

การสํารองแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับ
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๕๓ ก.ย. ๒๕๓๕

ปริญญานิพนธ์
ของ
จุมารัตน์ นาคพงศ์

๒๕๔๙๓
เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

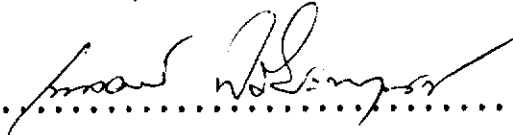
มีนาคม ๒๕๓๕

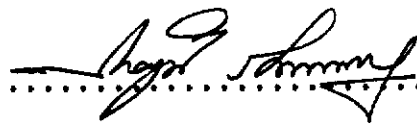
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

180607

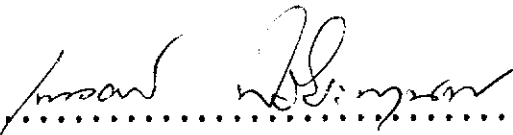
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....  ประธาน
(ผศ. เทเวศร์ พิริยะพจนท์)

.....  กรรมการ
(อ. ภาควม รัตนาโรจนากุล)

คณะกรรมการสอบ

.....  ประธาน
(ผศ. เทเวศร์ พิริยะพจนท์)

.....  กรรมการ
(อ. ภาควม รัตนาโรจนากุล)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ดร. เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....  คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศ.ดร. สมพร บัวทอง)

วันที่ . 6 . เดือน มีนาคม พ.ศ. 2535

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เพราะได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือโดยตลอด จาก ผศ.วาสนา คุณาภิสิทธิ์ ประธานคณะกรรมการวิจัย และ ผศ.เทเวศร์ นิริยะพจน์ กรรมการคณะกรรมการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาดังกล่าว จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาพลศึกษาทุก ๆ ท่าน ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ จนผู้วิจัยมีความสามารถที่นำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นักเรียน ที่เข้าร่วมการทดสอบ และอาจารย์ที่ให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวก รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจ กำลังใจ ช่วยเหลืออย่างเต็มความสามารถ

จุนารัตน์ นาคพงศ์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น	5
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	7
	ประวัติและความสำคัญของกีฬากอล์ฟเทนนิส	7
	องค์ประกอบของทักษะกีฬากอล์ฟเทนนิส	8
	คุณลักษณะของแบบทดสอบ	10
	ปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ	16
	การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ	17
	การวิจัยในต่างประเทศ	17
	การวิจัยในประเทศไทย	19
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	22
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	23
	แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	23
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	23
	วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	24
	วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	25

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า	26
	ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลและแปลผล	28
	ผลการศึกษาค้นคว้า	29
5	บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	38
	บทย่อ	38
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	38
	แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	38
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	38
	วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	39
	วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	39
	สรุปผลการค้นคว้า	40
	อภิปรายผล	43
	ข้อเสนอแนะ	47
	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	47
	บรรณานุกรม	48
	ภาคผนวก	52
	ประวัติย่อของผู้วิจัย	67

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

- 1 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ
3 คน ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
แต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 29
- 2 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart)
กับคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น 30
- 3 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart)
กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
แต่ละรายการ 31
- 4 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะ
ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ และระหว่าง
คะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
แต่ละรายการ กับคะแนนของเกณฑ์ (แบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท) 33
- 5 ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับ
ไม่เป็นนักกีฬา จากคะแนนในการทดสอบแบบทดสอบที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น 35
- 6 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ... 36
- 7 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละรายการ ตามแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ... 37

8	คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน จากแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิส ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รายการที่ 1	58
9	คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน จากแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิส ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รายการที่ 2	60
10	คะแนนจากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์ และลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart)	62
11	คะแนนจากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับ การทดสอบครั้งที่ 2	63
12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	66

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอที่ และลอคฮาร์ท	52
2	แบบทดสอบทักษะการเลิร์ฟที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	54
3	แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	56

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ในการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นต้องอาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย ได้แก่ การทำงานของระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ฯลฯ ซึ่งถ้าหากว่าระบบต่าง ๆ เหล่านี้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการประสานงานกันเป็นอย่างดีแล้วก็จะทำให้การดำเนินชีวิต และการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างราบรื่น แต่หากกระบวนการทำงานของส่วนใดส่วนหนึ่งเสื่อมสมรรถภาพหรือไม่สามารถทำงานได้อย่างปกติ ก็อาจจะทำให้บุคคลนั้นไม่อาจมีชีวิตอยู่ได้ หรืออาจมีชีวิตอยู่โดยต้องเป็นภาระให้ผู้อื่นหรือไม่มีความสุข ซึ่งคงไม่มีใครอยากอยู่ในสภาพเช่นนั้น ดังนั้น การดูแล รักษา ป้องกันระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็น วิธีการที่ง่ายและประหยัดที่สุดในการดูแลรักษาการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายก็คือ การออกกำลังกาย ดังพระบรมราโชวาทในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่พระราชทานแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ความว่า "ร่างกายของคนเราพื้นฐานชาติสร้างมาสำหรับให้ออกแรง ใช้น้ำมันให้อยู่เฉย ๆ ถ้าใช้น้ำมันพอเหมาะพอดีโดยสม่ำเสมอ ร่างกายก็เจริญแข็งแรง คล่องแคล่วและคงทนยั่งยืน ถ้าไม่ใช้น้ำมันหรือใช้ไม่เพียงพอร่างกายก็จะเจริญแข็งแรงอยู่ไม่ได้แต่จะค่อย ๆ เสื่อมไปเป็นลำดับ และหมดสมรรถภาพไปก่อนเวลาอันสมควร ดังนั้น ผู้ที่ปกติทำงานโดยไม่ใช้กำลังหรือใช้กำลังแต่น้อย จึงจำเป็นต้องหาเวลาออกกำลังกายให้เพียงพอับความต้องการธรรมชาติเสมอทุกวัน มิฉะนั้นจะเป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่เราจะปล่อยให้ปัญญาความสามารถของเราทำประโยชน์ให้แก่ตนเองและส่วนรวมได้น้อยเกินไป เพราะร่างกายอันกลบอ้อนแอ้นนั้นจะไม่อำนวยให้ทำงานโดยมีประสิทธิภาพได้" (พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2533) พระราชดำรัสดังกล่าวเป็นการเตือนมนุษย์ยุคปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมาย

มีสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันจนทำให้ร่างกายไม่ได้ใช้กำลังและอ่อนแอไปในที่สุด

กระทรวงศึกษาธิการอันเป็นหน่วยงานของรัฐมีหน้าที่จัดการศึกษาให้แก่เยาวชน ได้ตระหนักและเล็งเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย ได้กำหนดให้มีวิชาพลศึกษาในหลักสูตรการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเยาวชนด้วยการใช้กิจกรรมกีฬา เป็นสื่อ มีทัศนคติอันดี และสามารถนำกิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาไปใช้ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาคุณภาพแก่ชีวิตของตนเองสืบไป กิจกรรมการออกกำลังกาย ในสถานศึกษานั้นเป็นกิจกรรมที่ใช้กีฬาเป็นสื่ออันประกอบด้วยกีฬามากมาย เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทนนิส เทเบิลเทนนิส วาเลย์บอล กอล์ฟ เป็นต้น ในแต่ละรายวิชามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบุคคลให้เจริญงอกงามในทุกด้าน แต่จะพัฒนาได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ เช่น องค์ประกอบด้านเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน อุปกรณ์ สถานที่ ฯลฯ วิชาพลศึกษาจึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาของชาติในการพัฒนาเยาวชนให้มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาชีวิต การประกอบอาชีพและสังคม ให้มีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้นและอยู่ร่วมกันกับคนอื่นด้วยความสุข ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุไว้ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 เพราะได้เล็งเห็นว่ากีฬาประเภทนี้เป็นกีฬาที่จะสามารถใช้เป็นสื่อในการพัฒนาเยาวชนให้มีคุณสมบัติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมได้ และยังเป็นกีฬาที่ไม่หนักจนเกินไป อุปกรณ์ ราคาไม่แพง ใช้สถานที่ไม่มาก ทักษะไม่ซับซ้อน รวมทั้งมีเทคนิคการเล่นพอสมควรทำให้เกิดความสนุกสนานต่อผู้เรียนหรือผู้เล่น

ในกระบวนการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาหรือการใช้หลักสูตรนั้น ครูพลศึกษาเป็นกลไกอันสำคัญยิ่งที่มีหน้าที่โดยตรง ในการจัดกิจกรรมและดำเนินการสอนให้บรรลุเป้าหมาย ดังนั้น ครูพลศึกษาจึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าครูในสาขาวิชาอื่น ๆ และเช่นเดียวกับวิชาอื่น ๆ คือ ในกระบวนการเรียนการสอนพลศึกษา ต้องมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เนื่องจากวิชาพลศึกษาแตกต่างจากวิชาอื่น ๆ ที่ว่าต้องใช้กิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาเป็นสื่อในการสร้างประสบการณ์แก่นักเรียน ให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมาย จึงต้องมีการวัดผล (1) ด้านความรู้

ความเข้าใจ (2) ทักษะคิด (3) ทักษะกีฬา (4) พัฒนาการ (5) บุคลิกภาพ
 ทักษะกีฬาเป็นส่วนหนึ่งที่น่ามาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนและการวัดผลทางพลศึกษา
 ดังที่ บาร์โรว์ (ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 26 - 27 ; อ้างอิงมาจาก Barrow.
 1989 : 109 - 121) กล่าวไว้ว่า การวัดผลทางพลศึกษา มุ่งวัดการเคลื่อนไหวของ
 บุคคล ซึ่งการเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น มีอิทธิพลจากองค์ประกอบหลายชนิด ได้แก่

1. องค์ประกอบด้านการกระทำของร่างกาย
2. องค์ประกอบด้านโครงสร้าง
3. องค์ประกอบด้านจิตวิทยา

ในการที่จะวัดความเคลื่อนไหว นักพลศึกษาจะวัดจากองค์ประกอบด้านการ
 กระทำของร่างกายซึ่งมีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเคลื่อนไหว องค์ประกอบนี้แบ่งเป็น

1. องค์ประกอบพื้นฐาน (Basic Factor) หมายถึง พื้นฐานต่าง ๆ ที่ก่อ
 ให้เกิดการเคลื่อนไหว ได้แก่ ความคล่องตัว พลัง ความเร็ว การทรงตัว การยืดหยุ่น
 เป็นต้น
2. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Fundamental Movements) ได้แก่
 การวิ่ง การเดิน การแบก การยก เป็นต้น
3. การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (Specialized Movement) ซึ่งเป็น
 ผลมาจากการฝึกและประสบการณ์ ได้แก่ กรีฑา และกีฬาต่าง ๆ การเคลื่อนไหวที่
 เฉพาะเจาะจงนี้เป็นผลมาจากการปรับปรุงองค์ประกอบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน
 การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจงในการเรียนการสอนพลศึกษาก็คือ ทักษะกีฬา
 การทดสอบทักษะกีฬาสะท้อนให้เห็นความสามารถของนักเรียนและก่อให้เกิดประโยชน์
 9 ประการคือ

1. การวัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of Achievement) ความมุ่งหมาย
 อันดับแรกของแบบทดสอบเพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน หรือระดับของผลสัมฤทธิ์
 เนื้อหา และทฤษฎีหลักการต่าง ๆ ของแต่ละรายวิชา
2. ให้เกรดหรือคะแนน (Grading or Marking)
3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification)

4. การจูงใจ (Motivation) นักเรียนจะมีการตอบสนองในทางบวกต่อสิ่งที่มาท้าทายเขาจะพยายามมาก ๆ เพื่อให้ได้คะแนนมาก ๆ กับการทดสอบทักษะมากกว่าให้เขาแสดงออกเพื่อเอาชนะเพื่อนในชั้น

5. การฝึก (Practice) เป็นการสร้างความก้าวหน้าแก่ตัวเองและเป็นการทดสอบตัวเอง

6. การวินิจฉัย (Diagnosis) เมื่อใช้แบบทดสอบทักษะต่าง ๆ ทำให้ผู้สอนรู้จักบกพร่องของนักเรียนเพื่อแก้ไขต่อไป

7. เครื่องช่วยสอน (Teaching Aids)

8. เครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretive Tool)

9. การแข่งขัน (Competition) การที่นักเรียนทำการแข่งขัน และทำคะแนนให้ได้มาก ๆ ในแต่ละรายการทดสอบจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการที่ประสบความสำเร็จของโครงการพลศึกษา (ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 53 - 55 ; อ้างอิงมาจาก Collins. 1978 : 4 - 5)

จากที่กล่าวมาทั้งหมด แสดงให้เห็นว่ากีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่มีคุณค่าสามารถเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเยาวชนให้มีประสิทธิภาพได้ และแบบทดสอบทักษะกีฬาเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น มีความสำคัญยิ่งในกระบวนการเรียนการสอนพลศึกษาดังที่ เมเยอร์ (Mayers and Blesch. 1962 : 9) ได้กล่าวไว้ว่า โปรแกรมวัดผลทางพลศึกษาเปรียบเสมือนเข็มทิศและแผนที่ อันเป็นเครื่องมือเดินทางสำหรับครู เพราะในปัจจุบันนี้แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสมีน้อยมาก ซึ่งหากมีแบบทดสอบทักษะกีฬาประเภทนี้มากขึ้นเท่าไรก็ยิ่งเป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องที่สามารถมีแบบทดสอบที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของตนได้ดียิ่งขึ้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น และคาดว่าจะการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเทเบิลเทนนิสเป็นอย่างยิ่ง

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างแบบทดสอบเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความสำคัญ คือ

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่เป็นมาตรฐานสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ผลการศึกษาค้นคว้าจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางแก่ผู้ที่สนใจในกีฬาเทเบิลเทนนิสที่จะศึกษาค้นคว้าต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมเรื่องการพักผ่อน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายก่อนหรือระหว่างการทดสอบ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนคลองไผ่พิทยาสรรพ์ โรงเรียนปากช่อง โรงเรียนบุญวัฒนา โรงเรียนสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โรงเรียนละ 16 คน รวมทั้งสิ้น 64 คน โดยเป็นนักกีฬา 32 คน และไม่เป็นนักกีฬา 32 คน

2. แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบ คือ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ที่ใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส ได้แก่ การเลิฟ การควบคุมลูก และการตบ (ภาคผนวก ข)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบทดสอบ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการทดสอบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียน หมายถึง ผู้กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ม.1 ม.2 และ ม.3 ในโรงเรียนคลองไผ่วิทยา โรงเรียนปากช่อง โรงเรียนบุญวัฒนา และโรงเรียนสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
2. ทักษะ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมพลศึกษาได้อย่างชำนาญ
3. ผู้เป็นนักกีฬา หมายถึง นักเรียนที่เป็นตัวแทนโรงเรียนในการเข้าร่วมแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส ในระดับจังหวัด ซึ่งจัดขึ้นโดยกรมพลศึกษา
4. ผู้ไม่เป็นนักกีฬา หมายถึง นักเรียนที่เคยผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิส และไม่เข้าเกณฑ์ของผู้เป็นนักกีฬา

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะแยกกล่าวเป็นลำดับขั้นดังนี้ คือ

1. ประวัติและความสำคัญของกีฬาเทเบิลเทนนิส
2. องค์ประกอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
3. คุณลักษณะของแบบทดสอบ
4. ปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ
5. การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ
 - 5.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 5.2 การวิจัยในประเทศไทย

ประวัติและความสำคัญของกีฬาเทเบิลเทนนิส

กีฬาเทเบิลเทนนิสจัดเป็นกีฬาในร่มที่ดัดแปลงมาจากกีฬาลอนเทนนิส ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่ามีต้นกำเนิดจากประเทศใด แต่สันนิษฐานว่าอังกฤษน่าจะเป็นต้นกำเนิดกีฬาประเภทนี้ เพราะเคยเป็นกีฬาประจำราชสำนักในสมัยศตวรรษที่ 12 คำว่า "เทเบิลเทนนิส" เป็นชื่อที่ใช้เรียกตามมาตรฐานสากล แต่ผู้คนโดยทั่วไปมักจะเรียกว่า "ปิงปอง" ตามลักษณะของเสียงที่กระทบไม้และพื้นโต๊ะ ประเทศอังกฤษได้จัดตั้งสมาคมปิงปองขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2464 และเปลี่ยนชื่อเป็นสมาคมเทเบิลเทนนิสในปีต่อมา ในปี พ.ศ. 2469 ได้มีการจัดตั้งสหพันธ์เทเบิลเทนนิสนานาชาติ (International Table Tennis Federational หรือ I.T.T.F) ที่ประเทศเยอรมัน ซึ่งปัจจุบันมีสมาชิกกว่าร้อยประเทศ

สำหรับประเทศไทย ประชาชนคุ้นเคยกับการเล่นเทเบิลเทนนิสมานานแล้ว แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่านำเข้ามาเล่นเมื่อไร ในปี พ.ศ. 2500 ได้มีการจัดตั้งสมาคมเทเบิลเทนนิสแห่งประเทศไทยขึ้น และเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันของสมาคมต่าง ๆ หรือการแข่งขันชิงถ้วยพระราชทานแห่งประเทศไทย

เป็นต้น รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุกีฬาเทเบิลเทนนิสไว้ในหลักสูตรมัธยมศึกษา
ตอนต้น ในวิชาพลศึกษา เพราะกีฬาเทเบิลเทนนิสมีคุณค่าในการพัฒนาเยาวชนได้
เช่นเดียวกับกีฬาอื่น ๆ (สมบูรณ์ อินทร์ธมยา และ ศุภฤกษ์ มั่นใจตรง. 2527 : 4)
ได้แก่

1. ด้านร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี มีความสามารถในการ
หลบหลีก เปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการหลบหลีกอันตรายใน
ชีวิตประจำวัน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการทรงตัวที่ดี ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ
ทำงานประสานกัน และมีทรวดทรงดี

2. ด้านจิตใจ ทำให้เกิดความสนุกสนาน มีสติและสมาธิ มีความอดทน
เชื่อมั่นในตนเอง และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้

3. ด้านสังคม ทำให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมกิจกรรม มีความสามัคคี
เคารพกฎกติกา มีระเบียบวินัยในตนเอง

4. ด้านสติปัญญาพัฒนาความคิดในการวิเคราะห์การเล่นของคู่ต่อสู้ ทำให้
ต้องใช้สมอง อันเป็นการส่งเสริมด้านสติปัญญาให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ในบางประเทศ เช่น จีน ได้ใช้กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นสื่อกลาง
ในการเชื่อมสัมพันธ์ไมตรีระหว่างประเทศ

องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส

ปาร์กเกอร์ และ ฮิวิตท์ (Parker and Hewitt. 1980 : 22 - 69)
ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ซึ่งสอดคล้องกับ ไมเออร์ส (Myers
1977 : 67 - 99) ได้แก่ องค์ประกอบต่อไปนี้

1. ตำแหน่งการยืนและการเตรียมพร้อม

1.1 ตำแหน่งการยืนแบ่งเป็น 3 ระบบ

- ระยะบุกโจมตี คือ ระยะไม่เกิน 1 เมตร จากเส้นสกัด
- ระยะกลาง คือ ระยะตั้งแต่ 1 - 2 เมตร จากเส้นสกัด
- ระยะตั้งรับ คือ ระยะตั้งแต่ 2 เมตร จากเส้นสกัด

1.2 ทำยืนเตรียมพร้อม ควรยืนรอในช่วงระยะบุกโจมตี คือ ไม่เกิน

1 เมตร จากเส้นสกัด

2. การจับไม้ แบ่งเป็น

2.1 การจับไม้แบบธรรมดา

2.2 การจับไม้แบบปากกา

3. การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ (Service and Return)

3.1 การเสิร์ฟ (Service) ได้แก่

ก. การเสิร์ฟแบบแบคสปิน (Backspin Serve)

ข. การเสิร์ฟแบบทอปสปิน (Topspin Serve)

ค. การเสิร์ฟแบบทอปไซด์สปิน (Topspin with Sidespin)

ง. การเสิร์ฟแบบแบคไซด์สปิน (Backspin with Sidespin)

3.2 การรับลูกเสิร์ฟ (Return) ได้แก่

ก. การรับแบบทอปสปิน (Topspin)

ข. การรับแบบแบคสปิน (Backspin)

ค. การรับแบบไซด์สปิน (Sidespin)

4. การตีลูกแบบต่าง ๆ

4.1 การตีลูกยันหรือบล็อก (Block) แบ่งเป็น โฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.2 การตีลูกผลักหรือพช (Push) แบ่งเป็น โฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.3 การตีลูกทอปสปิน (Topspin) แบ่งเป็น โฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.4 การตีลูกตัดหรือชอฟ (Chop) แบ่งเป็น โฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

5. ฟุตเวิร์ค (Foot Work) คือการใช้ทักษะก้าวเท้าอย่างแคล่วคล่องว่องไว ไปยังตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อตีลูกเทเบิลเทนนิสได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ โดยที่ร่างกายสามารถรักษาสภาพการทรงตัวได้เป็นอย่างดี

วิสุทธิ ศิริอาชาวัฒนา (2528 : 35 - 94) ได้กล่าวถึงวิธีเล่นเทเบิลเทนนิสไว้ว่า ผู้ที่สนใจจะฝึกเทเบิลเทนนิส ควรศึกษาและฝึกฝนองค์ประกอบต่าง ๆ ของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ได้แก่

1. การตีลูกแบบต่าง ๆ ได้แก่ ลูกตัด ลูกหมุน ลูกธรรมชาติ ลูกหยอด ลูกตบ และ ลูกยัน

2. การเลิร์ฟและการรับลูกเลิร์ฟ

3. การเคลื่อนไหวเท้า (Foot Work)

นำชัย เลวลัย (2530 : 21 - 48) ได้กล่าวถึงการฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสว่าควรประกอบด้วย

1. การยืนและการเตรียมพร้อม

2. การจับไม้

3. การเลิร์ฟและการรับลูกเลิร์ฟ

4. การตีลูกแบบต่าง ๆ

จากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวมา หากจะวิเคราะห์ถึงทักษะที่ใช้ในการแข่งขันโดยทั่วไปแล้ว ถ้าจะมองในภาพรวมสำหรับความสามารถเฉพาะบุคคล ได้แก่ ทักษะต่อไปนี้

1. ทักษะการเลิร์ฟ (Service) หรือการส่งลูก ซึ่งอาจจะเป็นลูกโฟร์แฮนด์ (Forehand) หรือ แบคแฮนด์ (Backhand) ชนิดใดก็ได้

2. ทักษะการควบคุมลูก คือ ความสามารถในการตีโต้ ซึ่งหมายถึง การตีลูกและรับลูก

3. ทักษะการตบ คือ ความสามารถในการตีลูกที่แม่นยำและรุนแรง

คุณลักษณะของแบบทดสอบ

เป้าหมายของการศึกษานี้มุ่งพัฒนาคนให้เป็น “คนดี” ดังนั้นผู้สอนต้องรู้ว่าความดีนั้นคืออะไร อยู่ที่ไหน จะสอนอย่างไร และวัดผลอย่างไร ภาระที่สำคัญของผู้สอนในทางปฏิบัติ ได้แก่ การสอนและการทดสอบ กล่าวคือ ครูมีหน้าที่สอนให้นักเรียนมีความ

รู้และเจริญงอกงามตามจุดมุ่งหมาย การสอนและการทดสอบจึงเป็นงานที่ต้องเนื่องกัน และเป็นงานที่ครูทุกคนต้องเกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการวัดผลอยู่เสมอ เพื่อให้ผลของการวัดนั้นเที่ยงตรง แน่นนอน ยุติธรรม เด็กเรียนดีขึ้น ครูสอนดีขึ้นเป็นประการสำคัญ การวัดผลและประเมินผลจะสามารถตรวจสอบได้ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุตามเป้าหมายเพียงใด

การวัดทักษะทางกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพราะทักษะเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการประสานงานของอวัยวะในร่างกาย อนึ่ง ในกีฬแต่ละประเภทย่อมให้อวัยวะของร่างกายที่แตกต่างกัน (Meyers and Blesh, 1962 : 181) ดังนั้นในการสร้างแบบทดสอบสำหรับกีฬแต่ละประเภท จึงต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อให้แบบทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สกอตต์และเฟรนช์ (Scott and French, 1950 : 28 - 64) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสมกับกีฬา แบบทดสอบควร

1. เลือกวัดทักษะที่สำคัญในกีฬานั้น
2. มีความคล้ายคลึงกับภาพการเล่นมากที่สุด
3. มีผู้รับการทดสอบทีละคน
4. ส่งเสริมท่าทางการเล่นที่ดี
5. มีการนับคะแนนที่แน่นอน
6. มีจำนวนเที่ยวในการทดสอบที่มากพอ
7. มีความน่าสนใจและความหมาย
8. มีความยากง่ายพอเหมาะ
9. มีการวิเคราะห์ทางสถิติ
10. มีเกณฑ์ปกติในการแปลความหมาย

แมคคลอย และ ยัง (Macloy and Young, 1954 : 29 - 36) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของการสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. สามารถให้ความรู้เรื่องการวัดผลเบื้องต้น
2. สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสามารถของผู้รับการทดสอบกับเกณฑ์มาตรฐานได้

3. สามารถรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบต่าง ๆ ได้
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ
5. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีมาตรฐาน ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถเข้าใจ คำสั่งหรือคำแนะนำในการทดสอบตรงกัน

6. วิเคราะห์ลักษณะของแบบทดสอบให้ตรงตามเนื้อหาที่จะศึกษา
7. เลือกวิธีการวัดผลแบบง่าย ๆ 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 โดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์บุคคล และ

แบบพหุเชิงสลับ

10. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน
11. มีคู่มือในการให้คะแนนของการสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึง
 - 11.1 ความมุ่งหมาย
 - 11.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากแบบทดสอบ
 - 11.3 ความจำกัดในการวิจัย
 - 11.4 วิธีการหาความเที่ยงตรง และหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์

กับตัวทำนาย

- 11.5 วิเคราะห์ความเชื่อมั่น คำแนะนำขั้นตอนในการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต้องมีเครื่องมือตามความจำเป็น และมีเกณฑ์ปกติ

คลาร์ก (Clarke. 1967 : 25) เสนอแนะว่า การเลือกแบบทดสอบที่ดี ควรพิจารณาเกณฑ์ที่ใช้เลือกแบบทดสอบโดยควรมีคำถามดังนี้

1. แบบทดสอบมีคุณภาพพอที่จะวัดในสิ่งที่วัดตามที่เรากำลังต้องการได้หรือไม่ ซึ่งเป็นเรื่องของความเที่ยงตรง
 2. แบบทดสอบสามารถสอบได้อย่างถูกต้องแน่นอนหรือไม่ ซึ่งเป็นเรื่องของความเชื่อมั่น และความเป็นปรนัย
 3. แบบทดสอบสามารถสอบได้อย่างถูกต้องแน่นอน
 4. แบบทดสอบต้องมีความประหยัด และได้รับประโยชน์มากที่สุดหรือไม่
- นอกจากนั้น จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Neilson. 1974 : 44) ยังได้กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัด โดยผู้รับการทดสอบ ทดสอบหลายครั้งได้ผลเช่นเดิม
3. เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อให้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
4. ความเป็นปรนัย (Objectivities) หมายถึง แบบทดสอบมีความเป็นมาตรฐานแน่นอนแจ่มชัดในการดำเนินงานและการให้คะแนน เมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนซึ่งเท่ากัน

วิลกูส (Willgoose. 1961 : 21 - 28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของแบบทดสอบว่า

1. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติที่ดีต้องทำให้ผู้ใช้บรรลุวัตถุประสงค์
2. แบบทดสอบที่ดีต้องเชื่อมั่นได้ คือผลลัพธ์ที่คงที่สม่ำเสมอของเครื่องมือวัดผล
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 สามารถแบ่งระดับความ

สามารถของผู้รับการทดสอบได้อย่างชัดเจน

8. แบบทดสอบที่ดีต้องมีคุณค่าในการพัฒนา คือ สามารถรู้ข้อบกพร่องอันเป็นแนวทางที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้น

สรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีคุณลักษณะทางด้าน

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standards) ได้แก่
 - 1.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity)
 - 1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 1.3 ความเที่ยงตรง (Validity)
 - 1.4 เกณฑ์ (Norm)
2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standards)
 - 2.1 ข้อพิจารณาประกอบการจัดดำเนินการทดสอบ ได้แก่
 - อุปกรณ์ (Equipment)
 - เวลา (Time)
 - เงิน (Money)
 - การนำไปใช้ประโยชน์ (Utility)
 - 2.2 คุณค่าในการพัฒนา (Developmental Values)
 - ด้านร่างกาย (Physical)
 - ด้านจิตใจ (Mental)
 - ด้านสังคม (Social)

แมทธิวส์ (Mathews. 1973 : 243 - 245) กล่าวถึงแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิส ของโบร์เออร์ และ มิลเลอร์ (Broer and Miller) เพื่อวัดความสามารถในการตีฟรอนต์ และแบคแฮนด์ไปยังส่วนต่าง ๆ ของสนาม เพื่อให้แบ่งกลุ่มและให้เกรดนักศึกษาหญิง วิธีทดสอบให้ผู้รับการทดสอบยืนเส้นหลังสนาม มือถือไม้และ

ลูกเทนนิส ปล่อยลูกกระดอนพื้นขึ้นมาแล้วตีด้วยท่าโฟร์แฮนด์ 14 ลูก แบคแฮนด์ 14 ลูก ไปยังสนามตรงกันข้าม โดยลูกบอลต้องลอดเชือกที่ขึงไว้เหนือตาข่าย ถ้าลูกถูกตาข่ายให้ตีใหม่ การคิดคะแนนได้คะแนนตามเขตที่ลูกลง คือ 2, 4, 6 และ 8 ถ้าลูกโหนสูงกว่าเชือกให้คิดครึ่งหนึ่งของคะแนนในช่องนั้น ผลการศึกษพบว่า ความเที่ยงตรงมีค่า .85 ในกลุ่มผู้เล่นระดับกลาง และ .61 ในกลุ่มผู้เริ่มเล่น ความเชื่อมั่น มีค่า $.80 \pm .043$ ในผู้เล่นระดับกลาง และ $.80 \pm .047$ ในกลุ่มผู้เริ่มเล่น

 แมทธีวส์ (Mathews. 1978 : 247) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบทักษะกีฬา วอลเลย์บอลสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาของแบรดดี (Brady) ซึ่งแบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดแบ่งพวก นำไปปรับปรุงการสอน วัดทักษะ และเป็นข้อมูลในการจัดอันดับ แบบทดสอบนี้มีหนึ่งรายการ คือ การส่งลูกบอลกระทบผนังในเวลา 1 นาที บนผนังขีดเส้นกว้าง 5 ฟุต สูง 11 ฟุต 6 นิ้ว วิธีดำเนินการทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ที่ใดที่หนึ่ง เมื่อสัญญาณเริ่มให้โยนลูกบอลกระทบผนัง เมื่อลูกกระดอนออกมาให้ผู้รับการทดสอบเล่นลูกบอลภายในเวลา 1 นาที ภายในเขตที่กำหนดให้ การทดสอบกระทำ 2 ครั้ง และคิดคะแนนครั้งที่ดีที่สุด ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบของแบรดดีมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .86 ซึ่งหาได้จากผู้เชี่ยวชาญ 4 คน และมีความเชื่อมั่น .925 ซึ่งหาได้โดยวิธีสอบซ้ำ จากกลุ่มตัวอย่าง 282 คน

 บาร์โรว์ (Barrow. 1979 : 295 - 296) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ของมอทท์ และ ลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดทักษะในการเล่นเทเบิลเทนนิส แบบทดสอบมี 1 รายการ คือ การตีลูกโต้กับผนังภายในเวลา 30 วินาที โดยใช้โต๊ะเทเบิลเทนนิสครึ่งตัววางติดกับผนัง อีกครึ่งตัววางตั้งฉากกัน เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ผู้รับการทดสอบปล่อยลูกกระดอนที่พื้นโต๊ะ 1 ครั้ง แล้วตีโต้กระทบผนังให้สูงกว่าเส้น 6 นิ้ว จะทดสอบ 3 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง เท่ากับ .81 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .98

ปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ

วิธีการวัดและประเมินผลที่ดี ต้องคำนึงถึงความพอดี ความมีประสิทธิภาพ และความคงเส้นคงวา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย และความเป็นมาตรฐานนั่นเอง การให้คะแนนในผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียน มักประสบปัญหาอันเนื่องมาจากสาเหตุบางประการในการสร้างแบบทดสอบของครู ได้แก่

1. ครูส่วนมากพิจารณาตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยยึดตนเองเป็นหลัก ไม่มีการวางแผนแน่นอน ทำให้การตัดสินผลสัมฤทธิ์ขาดความเชื่อมั่น
2. ครูบางคนมีความรู้สึกว่าการวัดที่ใช้ตัดสินผลการเรียนของนักเรียนมีความยุติธรรม คงที่ตายตัว เปลี่ยนแปลงมิได้
3. ครูส่วนมากคิดว่าการสร้างแบบทดสอบเป็นเรื่องง่าย จะสร้างเมื่อถึงวันที่สุดท้ายก่อนสอบก็ได้ ทำให้แบบทดสอบไม่สร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน
4. ครูส่วนมากใช้แบบทดสอบที่ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของเด็กได้
5. ครูส่วนมากมีความรู้สึกว่าเป็นการยากที่จะเข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสร้างแบบทดสอบ ตลอดจนการนำแบบทดสอบไปใช้
6. การให้คะแนนในการสอบขึ้นอยู่กับงาน ถ้าหากไปเด็กมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมทำคือทำให้การประเมินผลคลาดเคลื่อน
7. ครูส่วนมากไม่ใช้เทคนิคเชิงสถิติวิเคราะห์ตรวจสอบแบบทดสอบ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอีก 3 ประการที่ทำให้การวัดผลเป็นปัญหายุ่งยาก และไม่เป็นมาตรฐานได้แก่
 1. ข้อบกพร่องเรื่องหน่วยที่ใช้วัด
 2. ขาดความเชื่อมั่น ในเรื่องเครื่องมือที่ใช้วัด
 3. ความยุ่งยาก ซับซ้อนของมาตรการที่ใช้วัดหรือของคะแนน

(Ebel. 1965 : 1 - 21)

ชวาล แพร่สกุล (2528 : 1 - 12) ได้กล่าวถึง การใช้แบบทดสอบที่บกพร่อง
ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ ได้แก่

1. การสร้างแบบทดสอบไม่ถูก หมายถึง
 - 1.1 แบบทดสอบด้วยคุณภาพ
 - 1.2 แบบทดสอบวัดไม่ตรงจุดมุ่งหมายของวิชา
2. การใช้แบบทดสอบไม่ถูก แบ่งเป็น
 - 2.1 การแปลผลการสอบคลาดเคลื่อน
 - 2.2 การใช้ผลการสอบไม่คุ้ม เพราะครูส่วนมากใช้ผลการทดสอบเพื่อ
ตัดสินดีกว่าได้หรือตก ซึ่งไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ปัจจุบันที่ทดสอบเพื่อค้นและพัฒนา
สมรรถภาพของมนุษย์

การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ

การวิจัยในต่างประเทศ

ฟริงเกอร์ (Fringer. 1961 : 68) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์-
บอลสำหรับนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบทดสอบที่สร้างขึ้นประกอบด้วย

1. การรับลูก (Fly Ball Test)
2. การเล่นลูกเลียดพื้น ความว่องไว ความเร็ว และความแม่นยำ

(Grounders-Agility-Speed and Accuracy Test)

3. การขว้างไกล (Distance Throw)

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบนี้มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .87, .72 และ .90
ตามลำดับ ความเที่ยงตรงเท่ากับ .76, .70 และ .72 ตามลำดับ

) ครีฟตัน (Clifton. 1962 : 29) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา
วอลเลย์บอล โดยสร้างแบบทดสอบการเล่นลูกบอลด้วยมือล่าง 1 ครั้ง สำหรับหญิง
(Single Hit Volley Test for Women's Volleyball)

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการตีลูกครั้งเดียว ใช้ผนังคอนกรีตเรียบ
ลากเส้นตรงห่างจากผนัง 7 ฟุต ผลการศึกษพบว่า ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .83

พิมพา (Pimpa. 1968 : 48 - 49) ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความสัมพันธ์
ระหว่างแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลของบั้นนี้ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 6
รายการ ดังนี้

1. การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง (Alternate Lay-up Shot)
2. การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง (Wall Bounce)
3. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny Cup)
4. การเลี้ยงลูกบอลสลับผ่านสิ่งกีดขวาง (Dribble Maze)
5. การหยุดและการหมุนตัว (Stop and Pivot)
6. การเลี้ยงลูกบอลยิงประตู (Dribble Shot)

แบบทดสอบของพิมพา ประกอบด้วย

1. การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง (Alternate Lay-up Shot)
2. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny Cup)

ประชากร คือ นักศึกษาชายวิทยาลัยสปริงฟีลด์ จำนวน 100 คน โดยแยก
ผู้รับการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีทักษะ และกลุ่มไม่มีทักษะ สรุปผลการ
ศึกษาได้ว่า

1. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลของแบบทดสอบของบั้นนี้และแบบทดสอบของ
พิมพาเป็นบวก โดยมีค่าความสัมพันธ์ของกลุ่มที่มีทักษะเท่ากับ .879 มีระดับของความ
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2. ค่าความสัมพันธ์ของกลุ่มไม่มีทักษะ เท่ากับ .947 มีระดับของความ
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

3. จากการเปรียบเทียบผลของทั้งสองกลุ่มแสดงว่า ค่าสหสัมพันธ์ใกล้เคียง
กันมาก

4. การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง และการหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย เป็น
แบบทดสอบที่สามารถวัดทักษะบาสเกตบอลได้

 เฟรนช์ และ คูเปอร์ (French and Cooper. 1973 : 150) ได้สร้างแบบทดสอบความล้มเหลวที่ฟาวอลเลย์บอลสำหรับนักเรียนหญิง ในระดับมัธยมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นสองรายการ คือ

1. การเลิฟลูกบอล
2. การเล่นลูกบอลกระทบฝาผนัง

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาสามารถเลิฟและส่งลูกบอลกระทบฝาผนัง ได้ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .81

การวิจัยในประเทศไทย

ครรชิต สมิตตานนท์ (2519 : ง) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมี 7 รายการ คือ (1) การเตะลูกบอลกระทบฝาผนัง (2) การเลี้ยงลูกบอล (3) การเตะลูกบอลโค้ง (4) การยิงประตู (5) การเคาะบอล (6) การโหม่งลูกบอล (7) การหยุดลูกบอล โดยใช้กับนิสิตนักศึกษาของมหาวิทยาลัย 5 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร แห่งละ 20 คน โดยนำแบบทดสอบที่สร้างไปหาความเที่ยงตรงระหว่างผลการสอบทักษะฟุตบอลของแมคโดแนล กับแบบทดสอบทักษะฟุตบอลของผู้วิจัยและหาความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ ผลของการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิระ เทพบริรักษ์ (2520 : ง) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย" ประกอบด้วย 3 รายการ คือ (1) การเลี้ยงตะกร้อด้วยเท้า (2) การเลี้ยงตะกร้อด้วยเข่า (3) การเลี้ยงตะกร้อด้วยศีรษะโดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกับกลุ่มตัวอย่าง 40 คน ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อำนาจ ญญาลักษณ์ (2522 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลของบันน์ นิมพา และประเสริฐ สำราญผล กับของผู้วิจัย แบบทดสอบประกอบด้วย 4 รายการ คือ (1) การยิงลูกใต้แป้นสลับข้าง (2) การส่ง

ลูกบาสเกตบอลกระทบฝ่าผนัง (3) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (4) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลและการส่งลูกบาสเกตบอล โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนิสิตชาย กลุ่มที่มีทักษะกับกลุ่มที่ไม่มีทักษะ 100 คน จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา หาความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ หาความเที่ยงตรงโดยใช้แบบทดสอบของบันน์เป็นเกณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อำนวยการโชติ รื่นเริง (2528 : 35 - 45) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ คือ (1) การเตะลูก (2) การเลิฟ (3) การตีโต้แบคแฮนด์ และนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นสูง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

บรรจบ ภิรมย์คำ (2525 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา โดยใช้ทดสอบนิสิตหญิงของมหาวิทยาลัย 4 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร แบบทดสอบที่สร้างขึ้น 1 รายการ คือการยิงประตูได้แปดสลับข้างแบบซับซ้อน 10 ครั้ง โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะและไม่มีทักษะ รวม 96 คน หาความเที่ยงตรงโดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของอำนวยการ ญญาลักษณ์ เป็นเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ หาค่าอำนาจจำแนกโดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มที่มีทักษะและไม่มีทักษะ ผลของการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่นค่าอำนาจจำแนกสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิตินันท์ สระภักดี (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกีฬาระดับอุดมศึกษา แบบทดสอบที่สร้างมี 4 รายการ คือ (1) การพชลูกบอล (2) การเลี้ยงลูกบอล (3) การส่งลูกบอล (4) การยิงประตู โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะ และไม่มีทักษะรวม 80 คน หาความเที่ยงตรงโดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาออกกีฬของไพโรเดล เป็นเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นโดยการ

สอบซ้ำ ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบกีฬาออกกัที่สร้างขึ้มีความเที่ยงตรงและมีความ
เชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

 สมลักษณ์ จันทร์น้อย (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้าง
แบบทดสอบกีฬาซอลฟ์ทบอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยรายการ
ทดสอบ 5 รายการ คือ (1) การขว้างลูกซอลฟ์ทบอล (2) การรับลูกซอลฟ์ทบอล
(3) การตีลูกซอลฟ์ทบอล (4) การพินลูกซอลฟ์ทบอล (5) การวิ่ง โดยทดสอบกับนักเรียน
ชายระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
จำนวน 50 คน หาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญหาความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ
ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาซอลฟ์ทบอลที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและความ
เชื่อมั่นสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

 ครองจักร งามมีศรี (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง แบบทดสอบ
กีฬามวยไทยสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา แบบทดสอบประกอบไปด้วยรายการ
(1) การเตะเฉียงบริเวณลำตัว (2) การถีบบริเวณลำตัว (3) การชกหมัดตรงหลัง
เข้าใบหน้า (4) การถีบบริเวณลำตัว โดยใช้ทดสอบกับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา
กรุงเทพ จำนวน 30 คน โดยหาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นโดย
การสอบซ้ำ ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบกีฬามวยไทยที่สร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรง
และค่าความเชื่อมั่นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

 ไพบุลย์ บุญแทน (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบ
ทดสอบทักษะกีฬาเปตอง โดยใช้ทดสอบกับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา 5 แห่ง จำนวน
100 คน แบบทดสอบประกอบด้วย (1) การโยนลูกเลียดเกาะแก่น (2) การโยน
ลูกโด่ง (3) การโยนลูกเลียดกระทบ (4) การโยนลูกโด่งกระทบ หาค่าความ
เที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ ผลการศึกษพบว่า
แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05

จากผลงานการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การวัดผลทาง
พลศึกษานั้นต้องอาศัยแบบทดสอบทักษะทางกีฬา โดยมีจุดประสงค์เพื่อ วัดสถานะภาพ
(Status) และวัดความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ (Progress or Achievement)

ผลของการวัดจะเป็นเครื่องวินิจฉัยการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงต่อไป และทำให้
 ผู้เรียนรู้จุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง วิเคราะห์ตนเอง รวมทั้งยังเป็นแรงจูงใจแก่นักเรียน
 ในการทดสอบตนเองอีกด้วย และถ้าแบบทดสอบนั้น ๆ มีค่าต่าง ๆ ตามคุณสมบัติ
 ของแบบทดสอบที่ดีสูง ก็ยิ่งยืนยันได้ว่าแบบทดสอบดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์
 ได้อย่างมั่นใจต่อไป

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง ความ
 เชื่อมั่น และความเป็นปรนัยอยู่ในเกณฑ์สูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนคลองไผ่พิทยาสรรพ์ โรงเรียนปากช่อง โรงเรียนอนุวัฒนา และโรงเรียนลุงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โรงเรียนละ 16 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 64 คน แบ่งเป็น

1. กลุ่มผู้เป็นนักกีฬา 32 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มผู้ไม่เป็นนักกีฬา 32 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ภาคผนวก ข) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีลำดับขั้นดังนี้
 - 1.1 ศึกษาทักษะต่าง ๆ ในการเล่นเทเบิลเทนนิส จากตำรา คู่มือ เอกสาร ประสบการณ์ การสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.2 ออกแบบวิธีการทดสอบเทเบิลเทนนิส นำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไข
 - 1.3 ใช้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ของ มอทท์ และ ลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart ใน ภาคผนวก ก) เป็นเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรง
2. อุปกรณ์เทเบิลเทนนิส ได้แก่ โต๊ะ ไม้แร็กเก็ต ลูก และตาข่ายเทเบิลเทนนิส
3. นาฬิกาจับเวลา

4. กระดาษขาว
5. กระดาษบันทึกข้อมูล
6. โรงฝึกพลศึกษา

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ วิธีการทดสอบ
 2. อธิบายวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยให้เข้าใจวิธีการและอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ
 3. ขอลงหนังสือจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากสถานศึกษา
 4. นำแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้รับการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 16 คน และหาความเชื่อมั่นโดยการสอบซ้ำ (Test-Retest) หาความเที่ยงตรงโดยใช้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของ มอทท์ และ ลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) เป็นเกณฑ์ ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.95 และความเชื่อมั่น 0.96
 5. ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 5.1 เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ผู้ช่วยทดสอบ
 - 5.2 เตรียมผู้ทดสอบโดยนัดหมายเวลาและชุดที่ใช้ในการทดสอบ
 - เวลา วันจันทร์ - วันพฤหัสบดี เวลาตั้งแต่ 16.00 น.
- โดยทดสอบวันละ 1 โรงเรียน เว้นระยะ 1 สัปดาห์แล้วทดสอบซ้ำ
- ชุดที่ใช้ในการทดสอบ คือ ชุดพลศึกษา
- 5.3 ก่อนทดสอบให้ผู้เข้ารับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย 10 นาที
 - 5.4 ขณะทดสอบให้ผู้ช่วยในการทดสอบบันทึกผลในกระดานบันทึก
 - 5.5 รวบรวมผลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์และแปลผล

วิธีจัดการกับข้อมูล

การจัดการกับข้อมูลผู้วิจัยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อคำนวณหาค่าดังต่อไปนี้

1. มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการจากการทดสอบครั้งที่ 1 ของผู้ที่เป็นนักกีฬา และผู้ที่ไม่เป็นนักกีฬา
2. ความเป็นปรนัยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบของผู้วิจัยจากผู้ช่วยทดสอบ 3 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
3. ความเที่ยงตรงของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบของ มอทท์ และ ลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบของผู้วิจัย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
4. ความเชื่อมั่นของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
5. หาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ Z-test เพื่อหาอำนาจจำแนก
6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของ Z โดยเปิดตาราง Z
7. ทดสอบความมีนัยสำคัญของ r โดยเปิดตาราง r

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1

หาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดสอบครั้งที่ 1 โดยคำนวณหา

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 2 จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 3 จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 2 กับคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบคนที่ 3 จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

ตอนที่ 2

หาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดสอบครั้งที่ 1 โดยคำนวณหา

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการ

ทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

4. ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา จากคะแนนเฉลี่ยรวม และคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายการ จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยใช้ Z-test

ตอนที่ 3

๓ ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณหา

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนทักษะการเลิฟ ครั้งที่ 1 กับคะแนนทักษะการเลิฟ ครั้งที่ 2 ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบ ครั้งที่ 1 กับคะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบ ครั้งที่ 2 ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลและแปลผล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนหรือมัธยฐานเลขคณิต
σ	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
Z	แทน	อัตราส่วนวิกฤตของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน
$(X_1 - X_2)$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน
X_c	แทน	เกณฑ์ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart)
X_1	แทน	แบบทดสอบทักษะการเลี้ยว
X_2	แทน	แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการการตบ

ผลการศึกษาค้นคว้า

ตอนที่ 1

หาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิลเทนนิส
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน
ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ ในการ
ทดสอบครั้งที่ 1

การให้คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ	N	r	
		รายการ 1	รายการ 2
ผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับคนที่ 2	64	0.99*	0.99*
ผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับคนที่ 3	64	0.99*	0.99*
ผู้ช่วยทดสอบคนที่ 2 กับคนที่ 3	64	0.99*	0.99*

*P < .01

หมายเหตุ รายการ 1 หมายถึง แบบทดสอบทักษะการเลิฟ

รายการ 2 หมายถึง แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ

จากตาราง 1 แสดงว่า การให้คะแนนของผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับ คนที่ 2
คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิลเทนนิสที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมาน อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.99$)

ตอนที่ 2

หาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) กับคะแนน
รวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

คะแนนแบบทดสอบ	N	r
แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์ และล็อกฮาร์ท กับ แบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	64	0.92*

* $p < .01$

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมิตกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของ
มอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
($r = 0.92$)

แสดงว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง ก็สามารถทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของ
มอทท์และล็อกฮาร์ทได้สูงด้วย ขณะเดียวกันถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบทดสอบ
ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ต่ำ ก็ทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ทได้ต่ำด้วย

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ

คะแนนของการทดสอบระหว่าง	N	r
แบบทดสอบทักษะการเลิฟ	64	0.71 [*]
กับแบบทดสอบของมอทท์และล็อกฮาร์ท		
แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ	64	0.91 [*]
กับแบบทดสอบของมอทท์และล็อกฮาร์ท		

^{*}p < .01

จากตาราง 3 แสดงว่า

1. แบบทดสอบทักษะการเลิฟของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.71$) แสดงว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะการเลิฟจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ทได้สูงด้วย ขณะเดียวกันถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะการเลิฟของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ต่ำ ก็จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ทได้ต่ำด้วย

2. แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และล็อกฮาร์ท (Mott and Lockhart) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.91$) แสดงว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบ

ทดสอบการตีลูกกระพรวนและการตบของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง ก็จะทำ
คะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ทได้สูงด้วย ใน
ขณะเดียวกันถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบทดสอบการตีลูกกระพรวนและการตบของ
แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ต่ำ ก็จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิส
ของมอทท์และลอคฮาร์ทได้ต่ำด้วย

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ และระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ กับคะแนนของเกณฑ์ (แบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท)

คะแนนของการทดสอบระหว่าง	N	r
แบบทดสอบทักษะการเลิฟกับ แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ	64	0.67*
แบบทดสอบทักษะการเลิฟกับ แบบทดสอบของมอทท์และลอคฮาร์ท	64	0.54*
แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบกับ แบบทดสอบของมอทท์และลอคฮาร์ท	64	0.92*

* $p < .01$

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.67 0.54 และ 0.92

แสดงว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะการเลิฟ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง จะทำคะแนนแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง และจะทำคะแนนแบบทดสอบทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ทได้สูงอีกด้วย ขณะเดียวกันถ้ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนแบบทดสอบทักษะ

การเลิฟของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ต่ำ และทำคะแนนแบบทดสอบการตีลูกกระทบ
ผนังและการตบได้ต่ำ ก็จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทที่
และลอคฮาร์ทได้ต่ำด้วย

ตาราง 5 ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา จากคะแนนในการทดสอบแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$		Z
คะแนนรวม	นักกีฬา	32	78.53	23.12	33.89*
	ไม่เป็นนักกีฬา	32	44.65	8.85	
ทักษะการเลิฟ	นักกีฬา	32	28.40	1.67	10.23*
	ไม่เป็นนักกีฬา	32	23.81	4.77	
การบังคับลูกและการตบ	นักกีฬา	32	49.81	19.50	27.00*
	ไม่เป็นนักกีฬา	32	20.81	17.40	

*P < .01

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิล-เทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา ในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 33.89$) คะแนนทักษะการเลิฟระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 10.23$) และคะแนนการตีลูกกระทบผนัง และการตบของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 27.00$)

แสดงว่า กลุ่มที่เป็นนักกีฬาทำคะแนนทักษะการเลิฟได้สูง กลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬาทำคะแนนทักษะการเลิฟได้ต่ำ และกลุ่มที่เป็นนักกีฬาทำคะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบได้สูง กลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬาทำคะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบได้ต่ำ และกลุ่มที่เป็นนักกีฬาทำคะแนนรวมของแบบทดสอบได้สูง กลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬาทำคะแนนรวมของแบบทดสอบได้ต่ำ

ตอนที่ 3

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

คะแนนตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	N	r
ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2	64	0.95*

*P < .01

จากตาราง 6 แสดงว่า คะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง
เชิงนิมาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.95$)

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละรายการทดสอบ ตามแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

รายการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่ 1 และ 2	N	r
ทักษะการเลิร์ฟ	64	0.71*
การตีลูกกระทบผนังและการตบ	64	0.95*

* $p < .01$

จากตาราง 7 แสดงว่า

คะแนนทักษะการเลิร์ฟ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมานอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.71$)

คะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของแบบทดสอบ
ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.95$)

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณสมบัติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น จากโรงเรียนคลองไผ่วิทยา โรงเรียนปากช่อง โรงเรียนนุกูลวัฒนา และ
โรงเรียนสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โรงเรียนละ 16 คน โดยใช้การสุ่มแบบ
หลายขั้นตอน (Multistage Sampling) รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 64 คน
แบ่งเป็น

1. กลุ่มที่เป็นนักกีฬา 32 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง
(Purposive Sampling)
2. กลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา 32 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น
(Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมี 2 รายการ
ได้แก่ ทักษะการเสิร์ฟ กับ การตีลูกกระทบผนังและการตบ

2. แบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ ได้แก่ แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของ มอทท์และลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart)

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. ใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) ทดสอบครั้งเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน
2. ใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบ 2 ครั้งกับกลุ่มตัวอย่าง 64 คน โดยผู้ทดสอบคนเดิม เว้นระยะเวลาการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ห่างกัน 1 สัปดาห์
3. ให้ผู้ช่วยการทดสอบ 3 คน เป็นผู้ให้คะแนนสำหรับหาค่าความเป็นปรนัย

วิธีจัดการกับข้อมูล

ในการศึกษาแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1

หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของคะแนนผู้ช่วยทดสอบตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ช่วยทดสอบแต่ละคน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

ตอนที่ 2

หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยคำนวณหาค่า ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับคะแนนจากแบบ

ทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart)

โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ
กับคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท (Mott and
Lockhart) โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation Coefficient)

ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
แต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment)

4. ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่ม ไม่เป็นนักกีฬา ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ z-test

ตอนที่ 3

หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิล-
เทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation
Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
แต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's
Product Moment)

สรุปผลการค้นคว้า

ตอนที่ 1

ผลการศึกษาหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิล-
เทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนของผู้ช่วย
ทดสอบ 3 คน ในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า
แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิง
นิมาน ($r = 0.99$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2

1. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบของมอห์และลอคอาร์ท กับคะแนนรวมตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท ($r = 0.92$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ กับคะแนนจากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท พบว่า

2.1 แบบทดสอบทักษะการเลิฟ ตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท ($r = 0.71$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ ตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท ($r = 0.91$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการ กับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท พบว่า

3.1 แบบทดสอบทักษะการเลิฟของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท ($r = 0.54$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคอาร์ท ($r = 0.92$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวกับแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.67$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงโดยการหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา พบว่า

4.1 คะแนนเฉลี่ยรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 33.89$)

4.2 คะแนนเฉลี่ยรวมของทักษะการเลี้ยว ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 10.23$)

4.3 คะแนนเฉลี่ยรวมของการตีลูกกระทบผนังและการตบ ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 27.00$)

ตอนที่ 3

1. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.95$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.71$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบการตีลูก

กระทบผนังและการตบ ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่ามีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.95$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการศึกษาสามารถตอบสมมติฐานการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

ตอนที่ 1

ผลการศึกษาหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการให้คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า คะแนนของผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับผู้ช่วยทดสอบคนที่ 2 คะแนนผู้ช่วยทดสอบคนที่ 1 กับผู้ช่วยทดสอบคนที่ 3 และคะแนนผู้ช่วยทดสอบคนที่ 2 กับผู้ช่วยทดสอบคนที่ 3 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.99$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือมีความเป็นปรนัย ตามที่ วิลกูส (Willgoose, 1961 : 21 - 28) ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย คือ มีคุณสมบัติ 3 ประการ ได้แก่

1. ความแจ่มชัดในคำสั่ง
2. ความแจ่มชัดในการตรวจ
3. ความคงที่ในการให้คะแนน

ตอนที่ 2

1. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการกับเกณฑ์ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอक्तและลอกฮาร์ท พบว่าคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมานกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอक्तและลอกฮาร์ท ($r = 0.92$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวกับแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.67$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงโดยการหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา พบว่า

4.1 คะแนนเฉลี่ยรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 33.89$)

4.2 คะแนนเฉลี่ยรวมของทักษะการเลี้ยว ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 10.23$)

4.3 คะแนนเฉลี่ยรวมของการตีลูกกระทบผนังและการตบ ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 27.00$)

ตอนที่ 3

1. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.95$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมาน ($r = 0.71$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบการตีลูก

แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท ($r = 0.71$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท ($r = 0.91$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับ แมทธิวส์ (Mathews. 1978 : 25) จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson. 1974 : 44) แมคคลอยและยัง (Macloy and Young. 1970 : 25) กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีควรมีความเที่ยงตรง และแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการทดสอบ และความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท โดยวิธีหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า

2.1 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท ($r = 0.54$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท ($r = 0.92$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ ($r = 0.67$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ คือแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์และลอคาร์ท อยู่ในระดับ

ปานกลางค่อนข้างสูง แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอक्तและลออาร์ทอยู่ในระดับสูง และแบบทดสอบทักษะการเลิฟมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง

ดังนั้น แบบทดสอบที่สมควรจะนำมาใช้เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คือ แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ เพราะมีความสัมพันธ์กับคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ อยู่ในระดับสูง คือ

$$r = 0.92$$

แบบทดสอบทักษะการเลิฟ ควรพิจารณาตัดออกจากแบบทดสอบ เพราะมีความสัมพันธ์กับคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ อยู่ในระดับปานกลาง ($r = 0.54$) และมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ อยู่ในระดับปานกลาง ($r = 0.67$) แสดงว่า แบบทดสอบทั้ง 2 รายการ คือ ทักษะการเลิฟ กับการตีลูกกระทบผนังและการตบมีความซ้ำซ้อนกัน สอดคล้องกับที่ สกอต และเฟรนซ์ (Scott and French. 1950 : 41 - 42) ได้กล่าวไว้ว่า หากสัมพันธ์สูงเกินไประหว่างแบบทดสอบย่อย 2 รายการ มีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ก็สามารถที่จะตัดหรือเลือกใช้รายการใดรายการหนึ่งได้เพื่อประหยัดเวลาในการทดสอบ เพราะแบบทดสอบทั้ง 2 รายการ สามารถวัดทักษะได้เช่นเดียวกัน และคุณสมบัติของความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบย่อยในแต่ละรายการต้องมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการคำนวณหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทั้งชุดได้ดี

3. ผลการศึกษาหาความเที่ยงตรงโดยหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬากับกลุ่มที่ไม่เป็นนักกีฬา พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 33.89$) คะแนนเฉลี่ยของทักษะการเลิฟแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 10.23$) และคะแนนเฉลี่ยการตีลูกกระทบผนังและการตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = 27.00$) แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรง ซึ่งสอดคล้องกับที่ แมทธีวส์ (Mathews. 1978 : 27) จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson.

1974 : 44) แมคคลอย และยัง (Macloy and Young, 1970 : 44) และ คลาร์ก (Clarke, 1967 : 25) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบแล้วผู้ที่มีความสามารถสูงทำคะแนนในการทดสอบได้มาก และผู้ที่มีความสามารถต่ำทำคะแนนได้น้อย แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง

ตอนที่ 3

ผลการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยวิธีหาลัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากการทดสอบในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 พบว่า

1. คะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ในการทดสอบครั้งที่ 2 ($r = 0.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. คะแนนทักษะการเลิฟ ในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิต กับคะแนนทักษะการเลิฟ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ($r = 0.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. คะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบ ในการทดสอบครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงเชิงนิมิตกับคะแนนการตีลูกกระทบผนังและการตบ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ($r = 0.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับ แมทธิวส์ (Mathews, 1978 : 26 - 27) จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson, 1974 : 44) แมคคลอย และยัง (Macloy and Young, 1970 : 16) และ คลาร์ก (Clarke, 1967 : 29 - 30) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม 2 ครั้ง ได้ผลเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่น

แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น อยู่ในระดับสูง เหมาะที่จะนำไปใช้สำหรับวัดทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เพราะแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีมาตรฐานแน่นอนแน่ชัด ในการดำเนินงาน และการให้คะแนน ตลอดจนเมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ยังให้คะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ และในการวัดผลแต่ละครั้งกับกลุ่มตัวอย่างเดิม ก็ได้ผลเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน ดังนั้น จึงถือว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ดี ตามที่ วิลกูส (Willgoose. 1961 : 21 - 28) แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 26 - 27) แมคคลอย และ ยัง (Macloy and Young. 1970 : 16) จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1974 : 44) และ คลาร์ก (Clarke. 1967 : 29 - 30) กล่าวไว้ตามลำดับ และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการเผยแพร่แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีการใช้หลักสูตรพลศึกษาวิชานี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเรื่องความสามารถในทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง
2. ควรมีการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา

บรรณานุกรม

- ครรรชิต สมิติตานนท์. การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519. อัดสำเนา.
- ครองจักร งามมีศรี. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทยสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- ชวาล แพร่ตกุล. เทคนิคการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- นิตินันท์ สระภักดิ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกั๊พถึง ระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- นำชัย เลวลัย. เอกสารประกอบการเรียนเทเบิลเทนนิส. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- บรรจบ ภิรมย์คำ. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- ผาณิต บิลมาศ. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- ไพบุลย์ บุญแทน. แบบทดสอบทักษะกีฬาเปตอง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- มหิตล, มหาวิทยาลัย. เอกสารในงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรมหาวิทยาลัยมหิตล 17 ธันวาคม 2531.
- ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.

- ละเมียด กรรณทิพนธ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแอนดบอลสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- วิชาการ, กรม. คู่มือการสอนวิชาพลานามัย เทเบิลเทนนิส 1-2. กรุงเทพฯ : วัชรินทร์การพิมพ์, 2521.
- วิชาการ, กรม. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.
- วิริยา หนูชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2533.
- วิสุทธิ ศิริอาชาวัฒนา. เทเบิลเทนนิส. กรุงเทพฯ : เอช เอ็น การพิมพ์, 2528.
- วิระ เทพบริรักษ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520. อัดสำเนา.
- สมลักษณ์ จันทรน้อย. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- สมเกียรติ สุนสกลิตตานนท์. การสร้างแบบทดสอบความสามารรถในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.
- อัครเนตร มณีนทร์. ผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาที่มีผลต่อทักษะเทเบิลเทนนิส. ปรินซ์นิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- อำนวย ญญาลักษณ์. ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบบาสเกตบอลของบันน์ นิมนา และประเสริฐ สำนานผล กับของผู้วิจัย. ปรินซ์นิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา.
- อำนวยโชค รื่นเรือง. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523. อัดสำเนา.

Barrow, Harold M. and Rosemary, McGee. "What is Evaluation and Measurement," A Practical Approach to Measurement in Physical Education. 2nd.ed., Philadelpis : Lea and Eobiger, 1971.

Clark, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education. New York : Prentice-Hill Inc., 1951.

Clifton, Marquerite A. "Single Hit Volley Test for Women's Volleyball," Research Quarterly. 33 : 208 - 211, 1962.

Desmond, Douglas. Winning at Table Tennis with Douglas Desmond. New York : Macmillan Plublishing Co.Inc., 1980.

Ebel, Robert Louis. Measurement Education Achivement. New Jersey : Prentice-Hill Inc., 1965.

Frence, Esther L. and Bernice I. Cooper. "Achievement Test Volleyball for High School Girl," Research Quarterly. 8 : 150 ; May, 1973.

Fringer, Margaret Neal. A Battery of Softball Skill Tests for Senior High School Girls. Master's Thesis, Ann Arbor, University of Michigan, 1961.

Hilton, John and Richard Eaton. Tackle Table Tennis. London : Stanley Paul Sand Co.Ltd., 1985.

Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. "Basic Concepts in Test Evaluation," Practice Mesurement for Evaluation in Physical Education. Minisota : Burgess Publishing Company, 1974.

Parker, Donald and David Hewitt. Table Tennis. South Korea : Yoo Namkyn, 1980.

Pimps, Udom. A Study to Determine the Relationship Between Bunn's Basketball Skill Test and the Writer's Modified Version of that Test. Unpublished Master's Thesis, Springfield College, Springfield, Massachusete, 1968.

Macloy, Charles H. and Norma D. Young. Test and Measurement in Health and Physical Education. 3rd. ed., New York : Appleton-Century-Crofts, Inc., 1954.

Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. 4 th. ed., Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1973.

Meyers, Carlton R. and Erwin T. Blesh. "The Value of Measurement in Physical Education," Measurement in Physical Education. New York : The Ronald Press Company, 1962.

Myers, Harold. Table Tennis. London : The Riverside Press Ltd., 1977.

Scott, Clay M. and Esther French. "Purpose of Evaluation and Measurement," Measurement and Evaluation in Physical Education. Iowa : W.M.C Brower Company, 1950.

Saklora, Martin. Table Tennis. West Yorkshire : E.P. Publishing Ltd., 1977.

Simpson, Peter. How to Play Table Tennis. London : The Hamlyn Publishing Group Ltd., 1981.

Willgoose, Carl E. Evaluation in Health Education and Physical Education. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1961.

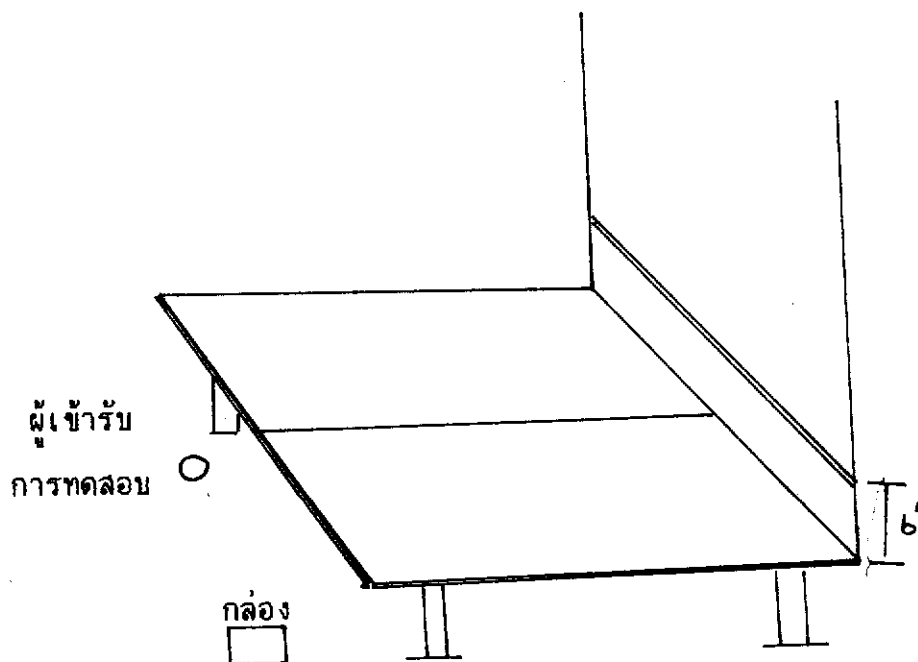
ภาคผนวก ก
แบบทดสอบทักษะเทคโนโลยีของมอทีและลอคฮาร์ท
(Mott and Lockhart)

แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของ มอทท์ และ ลอคฮาร์ท (Mott and Lockhart) คือการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนัง

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนัง

อุปกรณ์และสถานที่

โต๊ะ-ไม้เร็กเก็ต-ลูกเทเบิลเทนนิส กล้องบรรจุลูกเทเบิลเทนนิส ไม้บรรทัด กระดาษขาว นาฬิกาจับเวลา โรงฝึกพลศึกษา



ภาพประกอบ 1 แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของมอทท์และลอคฮาร์ท

วิธีการทดสอบ

1. เตรียมสนาม นำโต๊ะเทเบิลเทนนิสมาตั้ง พับส่วนหนึ่งของโต๊ะให้ติดผนัง โดยต่อให้ติดกับส่วนแรกและตั้งฉากกัน วัดจากโต๊ะที่ติดผนังขึ้นไป 6 นิ้ว ติดกระดาษขาวเป็นเส้นตรง ที่ปลายสุดของโต๊ะมีกล่องบรรจุลูกเทเบิลเทนนิส

3. เมื่อสัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปล่อยลูกจากมือให้กระทบพื้นก่อนจึงตีกระทบผนัง พยายามตีให้มากที่สุดภายใน 30 วินาที
4. การตีลูกกระทบผนังต้องกระทบผนังเหนือเส้น และปล่อยลูกให้กระดอนที่พื้นโต๊ะ 1 ครั้ง ก่อนตีได้กลับไป
5. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสตกนอกบริเวณโต๊ะ สามารถนำลูกเทเบิลเทนนิสสำรองมาตีต่อได้โดยจะนับต่อจนหมดเวลา 30 วินาที

การนับคะแนน

ให้ 1 คะแนน สำหรับลูกกระทบเหนือเส้น และตีจากการกระดอนครั้งเดียว โดยไม่ใช้มือที่ไม่ได้ตีช่วยในการยันโต๊ะ ลูกที่ตีกระทบผนังต่ำกว่าเส้นไม่ได้คะแนน ให้ทดลอง 3 ครั้ง เอาคะแนนครั้งที่ดีที่สุด

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการทดสอบ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

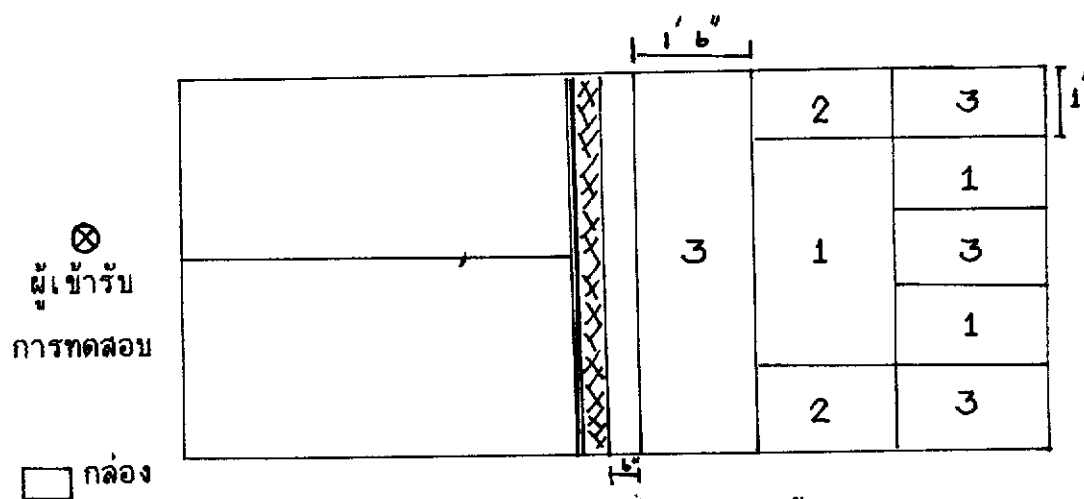
1. การทดสอบทักษะการเลี้ยว
2. การทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ

การทดสอบทักษะการเลี้ยว

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดความแม่นยำในการส่งลูก

อุปกรณ์และสถานที่

โต๊ะ-ไม้แร็กเก็ต-ลูกเทเบิลเทนนิส กล้องบรรจุลูกเทเบิลเทนนิส



ภาพประกอบ 2 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีการทดสอบ

1. เตรียมสนาม ทำตารางคะแนนที่โต๊ะเทเบิลเทนนิส โดยให้ตารางแถวแรกห่างจากตาข่าย 6 นิ้ว ในช่องแรกมีขนาด 1 ฟุต 6 นิ้ว x 5 ฟุต ช่องที่สองมีขนาด 1 ฟุต 6 นิ้ว x 1 ฟุต และ 1 ฟุต 6 นิ้ว x 3 ฟุต ช่องที่สามมีขนาด 1 ฟุต x 1 ฟุต ที่พื้นวัดจากขอบโต๊ะออกมา 1 ฟุต ตีเส้นตรง ดังรูป

2. ก่อนเริ่มทำการทดสอบ ผู้รับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นที่กำหนด
3. เมื่อพร้อมให้เลิฟ โดยจะส่งลูกแบบใดก็ได้แต่ต้องถูกต้องตามกติกา กล่าวคือ ลูกเทเบิลเทนนิสต้องอยู่ที่กลางฝ่ามือ มือที่ถือต้องแบบนิ้วเรียงชิดติดกัน มือต้องอยู่ที่ระดับเหนือพื้นหน้าของโต๊ะ การตีลูกต้องให้กระทบพื้นในแดนของตนก่อนแล้ว กระดอนข้ามตาข่ายลงในด้านตรงกันข้ามโดยลูกต้องไม่ถูกตาข่าย ถ้าลูกถูกตาข่ายให้ "เล็ท" (Let) ให้เลิฟ 10 ครั้ง

การนับคะแนน

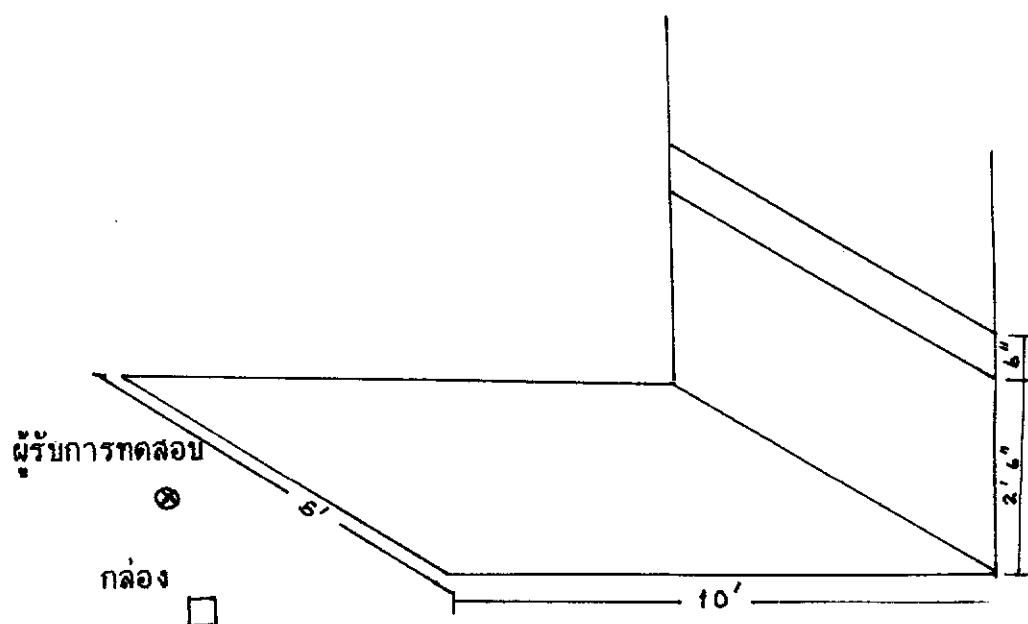
ให้นับคะแนนตามจุดที่ลูกลง ถ้าลงตรงเส้นให้นับคะแนนสูง ลูกออกไม่นับคะแนน นำคะแนนทั้ง 10 ครั้งมารวมกัน

การทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบ

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดความสามารถในการควบคุมลูกและการตบ

อุปกรณ์และสถานที่

ไม้เทนนิส ลูกเทนนิส กล้องบรรจุลูกเทนนิส คลับเมตร
กระดาษขาว นาฬิกาจับเวลา โรงฝึกพลศึกษา



ภาพประกอบ 3 แบบทดสอบการตีลูกกระทบผนังและการตบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีการทดสอบ

1. เตรียมสนาม ที่พื้นตีเส้นโดยให้ขีดผนังกว้าง 5 ฟุต ยาว 10 ฟุต เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ผนังวัดขึ้นไปสูง 2 ฟุต 6 นิ้ว ตีเส้นตรงยาว 5 ฟุต จากเส้นนี้วัดขึ้นไป 6 นิ้ว ตีเส้นตรงขนานกับเส้นแรก

2. ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเมื่อสัญญาณ "เริ่ม" ให้ปล่อยลูกเทเบิลเทนนิส กระทบพื้น 1 ครั้ง ก่อนตีกระทบผนังเหนือเส้น 6 นิ้ว ให้ลูกกระทบผนังแล้วกลับมา กระดอนที่พื้น 1 ครั้งก่อนจึงตีกลับไปกระทบผนังหรือตบ
3. ในการตบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบหาจังหวะการตบเอง โดยต้องให้ต่ำกว่า เส้น 2 ฟุต 6 นิ้ว
4. ในการตีกระทบผนังและการตบต้องอยู่ในเขต 5 ฟุต ลูกที่ตกกระทบพื้น ต้องไม่เลยเส้น 10 ฟุต
5. กรณีที่ลูกเสีย เช่น ลูกออก รับไม่ได้ หรือด้วยเหตุอื่นใด ให้นำลูกสำรอง มาตีต่อจนกว่าจะหมดเวลา 1 นาที
6. ให้ทดสอบ 2 ครั้ง เอาคะแนนครั้งที่ดีที่สุด

การนับคะแนน

การตีกระทบผนัง 1 ครั้ง ได้ 1 คะแนน (ไม่นับลูกที่ส่งเริ่มเล่น) การตบ 1 ครั้ง ได้ 2 คะแนน นำคะแนนการตีกระทบผนังและการตบมารวมกัน

การตีกระทบผนังและการตบต้องถูกต้องตามกติกาที่ตั้งไว้และทำผู้รับการทดสอบต้องไม่เหยียบเส้นจึงจะนับคะแนน

ภาคผนวก ค
ตารางแสดงผลการทดลอง

ตาราง 8 คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รายการที่ 1

ลำดับที่	ทักษะการเลิร์ฟ			ลำดับที่	ทักษะการเลิร์ฟ		
	คนที่ 1	2	3		คนที่ 1	2	3
1	29	29	29	21	29	30	29
2	30	30	30	22	27	27	27
3	26	26	26	23	28	28	28
4	28	28	28	24	30	30	30
5	30	30	30	25	29	29	29
6	28	28	28	26	27	27	27
7	30	30	30	27	28	28	28
8	27	27	27	28	29	29	29
9	26	26	26	29	30	30	30
10	30	30	30	30	28	28	28
11	28	28	28	31	30	30	30
12	27	27	27	32	29	29	29
13	28	28	27	33	21	21	21
14	28	28	28	34	23	23	23
15	27	27	27	35	23	23	23
16	30	30	30	36	26	26	26
17	26	26	26	37	27	27	27
18	29	29	29	38	25	25	25
19	28	28	28	39	24	24	24
20	30	30	30	40	23	23	23

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับที่	ทักษะการเลี้ยว			ลำดับที่	ทักษะการเลี้ยว		
	คนที่ 1	2	3		คนที่ 1	2	3
41	24	24	24	53	21	21	21
42	25	25	25	54	26	26	26
43	27	27	27	55	24	24	24
44	24	24	24	56	26	26	26
45	26	26	26	57	25	25	25
46	28	26	26	58	23	23	23
47	23	23	23	59	21	21	21
48	22	22	22	60	20	20	20
49	20	20	20	61	25	24	25
50	25	25	26	62	27	27	27
51	22	22	22	63	23	23	23
52	20	20	20	64	23	23	23

ตาราง 9 คะแนนของผู้ช่วยทดสอบ 3 คน จากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รายการที่ 2

ลำดับที่	การตีลูกกระทบผนังและการตบ			ลำดับที่	การตีลูกกระทบผนังและการตบ		
	คนที่ 1	2	3		คนที่ 1	2	3
1	51	51	51	21	56	56	56
2	45	45	45	22	50	50	50
3	53	53	53	23	43	43	43
4	55	55	55	24	42	42	42
5	59	61	59	25	45	45	45
6	46	46	46	26	51	51	51
7	49	49	49	27	49	49	49
8	50	50	50	28	51	51	51
9	45	45	45	29	50	50	49
10	55	55	55	30	48	48	48
11	42	42	42	31	47	47	47
12	60	60	60	32	50	50	50
13	49	49	49	33	30	30	30
14	50	50	50	34	24	24	24
15	52	52	52	35	22	22	22
16	55	55	55	36	16	16	16
17	53	53	53	37	20	20	20
18	46	46	46	38	19	19	19
19	50	50	50	39	21	22	21
20	47	47	47	40	22	22	22

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับที่	การติลกกกระทบผนังและการตบ			ลำดับที่	การติลกกกระทบผนังและการตบ		
	คนที่ 1	2	3		คนที่ 1	2	3
41	22	22	22	53	30	30	30
42	16	16	16	54	17	17	17
43	11	11	11	55	20	20	20
44	19	18	19	56	19	19	19
45	19	19	19	57	18	18	18
46	17	17	17	58	20	20	20
47	22	22	22	59	24	24	24
48	25	25	25	60	25	23	25
49	23	23	23	61	20	21	21
50	17	17	17	62	20	20	20
51	27	27	27	63	14	14	14
52	23	23	23	64	25	25	25

ตาราง 10 คะแนนจากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์ตและล๊อคฮาร์ท
(Mott and Lockhart)

ลำดับที่	คะแนน	ลำดับที่	คะแนน	ลำดับที่	คะแนน	ลำดับที่	คะแนน
1	56	17	41	33	29	49	32
2	43	18	54	34	23	50	28
3	47	19	51	35	27	51	27
4	46	20	42	36	15	52	23
5	61	21	40	37	20	53	20
6	44	22	45	38	27	54	22
7	41	23	56	39	34	55	23
8	38	24	40	40	21	56	21
9	44	25	42	41	33	57	20
10	52	26	47	42	27	58	23
11	40	27	51	43	19	59	19
12	54	28	43	44	21	60	23
13	45	29	46	45	28	61	20
14	49	30	48	46	26	62	18
15	48	31	50	47	24	63	21
16	50	32	53	48	25	64	24

ตาราง 11 คะแนนจากแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสขั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับ การทดสอบครั้งที่ 2

ลำดับที่	ทักษะการเลิฟ		การตีลูกกระทบผนังและการตบ	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	29	28	51	62
2	30	28	45	50
3	26	30	53	61
4	28	30	55	64
5	30	29	59	57
6	28	29	46	50
7	30	30	49	56
8	27	29	50	61
9	26	29	45	59
10	30	30	55	63
11	28	29	42	50
12	27	30	60	52
13	28	28	49	45
14	28	30	50	57
15	27	26	52	60
16	30	29	55	60
17	26	30	53	58
18	29	30	46	44
19	28	29	50	55
20	30	28	47	59

ตาราง 11 (ต่อ)

ลำดับที่	ทักษะการเลี้ยว		การตีลูกกระทบผนังและการตบ	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
21	29	29	56	61
22	27	29	50	58
23	28	29	43	51
24	28	30	42	50
25	29	30	45	50
26	27	29	51	58
27	28	30	49	44
28	29	29	51	60
29	30	29	50	58
30	28	27	48	56
31	30	29	47	53
32	29	30	50	47
33	21	24	30	33
34	23	25	24	25
35	23	24	22	25
36	26	30	16	18
37	27	29	20	19
38	25	27	19	24
39	24	24	21	25
40	23	24	22	20
41	24	20	22	27
42	25	27	16	20

ตาราง 11 (ต่อ)

ลำดับที่	ทักษะการเลิร์ฟ		การตีลูกกระทบผนังและการตบ	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
43	27	26	11	17
44	24	26	19	16
45	26	27	19	23
46	28	24	17	22
47	23	24	22	20
48	22	26	25	33
49	20	27	23	26
50	25	28	17	22
51	22	24	27	30
52	20	22	23	20
53	21	25	30	27
54	26	26	17	24
55	24	25	20	28
56	26	27	19	25
57	25	28	18	25
58	23	25	20	25
59	21	24	24	21
60	20	23	25	30
61	25	26	20	24
62	27	25	20	17
63	23	30	14	20
64	23	26	25	24

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (วิริยา บุญชัย. 2529)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ความเที่ยงตรง	ความเป็นปรนัย และ ความเชื่อมั่น
0.95 - 0.99		ดีมาก
0.90 - 0.94		ดี
0.85 - 0.89	ดีมาก	ยอมรับ
0.80 - 0.84	ดี	ยอมรับ
0.75 - 0.79	ยอมรับ	ต่ำ
0.70 - 0.74	ยอมรับ	ต่ำ
0.65 - 0.69	ไม่ดี	ไม่ดี
0.60 - 0.64	ไม่ดี	ไม่ดี

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

บทคัดย่อ
ของ
จุมารัตน์ นาคพงศ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
มีนาคม 2535

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นเพียงใด แบบทดสอบประกอบด้วย รายการทดสอบ 2 รายการ คือ (1) ทักษะการเลิ่รฟ์ (2) การตีลูกกระทบผนังและการตบ กลุ่มตัวอย่างในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 64 คน จากโรงเรียน 4 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา แบ่งเป็นกลุ่มที่เป็นนักกี๋ฟ้า 32 คน จากการเลือกแบบเจาะจง และกลุ่มไม่เป็นนักกี๋ฟ้า 32 คน จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น

ผลการศึกษพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อหาค่าความเป็นปรนัย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .99 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. แบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .92 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้แบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสของมอาร์ทและลอคฮาร์ท เป็นเกณฑ์
3. แบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ

ดังนั้น แบบทดสอบทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงเหมาะสมที่จะนำไปวัดทักษะกึ๋ฟ้าเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้

A CONSTRUCTION OF TABLE TENNIS SKILL TEST
FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
CHULARAT NAKPONG

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 1992

The purpose of this study was to determine the objectivity, validity and reliability of table tennis skill test which constructed by the researcher. The two items of table tennis skill test were serving skill test and hitting skill and smashing test. Sixty-four subjects were selected from four schools in Nakornrachasima province. Thirty-two subjects, who were skilled table tennis players, were purposively selected. The other thirty-two subjects were unskilled table tennis players, were stratified random sampling selected.

After the data were statistically treated, it was found that:

1. The researcher-constructed test has objectivity correlation coefficient .99 with respectively significant at the .01 level.

2. The researcher-constructed test has validity correlation coefficient .92 with respectively significant at the .01 level.

3. By test-retest researcher-constructed test has reliability correlation coefficient .95 with respectively significant at the .01 level.

So it could be concluded that the researcher's test was suitable for using to test the table tennis skill for the junior high school students.