



ตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาอาสาสมัครจากวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดลำปาง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ทุกคนไม่เคยมีประสบการณ์ในการฝึกทักษะกีฬาเทนนิสมาก่อน จำนวน 60 คน

ผู้เข้ารับการฝึกทุกคนจะได้รับการทดสอบทักษะกีฬาเทนนิสก่อน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบของเฮวิตท์ (Hewitt) เรียกแบบทดสอบนี้ว่า "Hewitt's Tennis Achievement Test" ทดสอบเฉพาะทักษะการตีลูกหน้ามือ (Forehand) (ดูรายละเอียดใน ภาคผนวก ก.)

นำคะแนนจากการทดสอบนี้มาแบ่งกลุ่มทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของความสามารถก่อนการฝึกทักษะกีฬาเทนนิสไม่แตกต่างกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด ได้กลุ่มทดลองดังนี้

1. กลุ่มควบคุม
2. กลุ่มทดลองที่ 1
3. กลุ่มทดลองที่ 2

วิธีดำเนินการทดลอง

1. นำนักศึกษาอาสาสมัคร วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 60 คน มาทำการทดสอบครั้งแรก (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะกีฬาเทนนิสของเฮวิตท์ (Hewitt's Tennis Achievement Test) เฉพาะทักษะการตีลูกหน้ามือ (Forehand) และชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง บันทึกอายุ

2. แบ่งนักศึกษาที่ได้ทำการทดสอบครั้งแรก (Pre-test) ออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยใช้ผลการทดสอบตามข้อ 1. เพื่อให้ความสามารถทางทักษะกีฬาเทนนิสก่อนการฝึกเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

3. การปฐมนิเทศ ผู้วิจัยจัดปฐมนิเทศก่อนเข้าสู่โปรแกรมการฝึกแก่ผู้เข้ารับการทดลองทุกคน ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย 2 สัปดาห์ เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนและระเบียบวิธีที่จำเป็นในการเข้ารับการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล และให้ดูเทปโทรทัศน์ (Video Tape) เกี่ยวกับทักษะกีฬาเทนนิส ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังจากปฐมนิเทศแล้ว จะได้รับการสอนและสาธิตวิธีการฝึกกุกุศโลบายห้าขั้นตอน ที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ทักษะกีฬา เทนนิส โดยใช้อุปกรณ์กีฬาปาเป้า (Dart Throwing) เป็นทักษะสาธิต ควบคู่กับดูเทปโทรทัศน์ (Video Tape) จากตัวอย่างทักษะกีฬาที่ใช้กุกุศโลบายห้าขั้นตอนดังนี้ การยิงลูกเทนนิสกีฬาเบสบอล กีฬายิมนาสติก และการกระโดดสูง เป็นต้น

4. กลุ่มควบคุม ให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียว ครั้งละ 90 นาทีทุกวันจันทร์ และอังคาร เวลา 16.00-17.30 น.

5. กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 70 นาที และฝึกกุกุศโลบายห้าขั้นตอนอีก 20 นาที รวมเวลาในการฝึก 90 นาที ทุกวันพุธและพฤหัสบดี เวลา 16.00-17.30 น. หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกทุกสัปดาห์ให้ผู้เข้ารับการทดลองตอบแบบสอบถามประเมินผลการใช้กุกุศโลบายห้าขั้นตอน

6. กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 90 นาที และฝึกกุกุศโลบายห้าขั้นตอนอีก 20 นาที ในระยะเวลาที่เพิ่มพิเศษ รวมเวลาในการฝึก 110 นาทีทุกวันศุกร์และเสาร์ เวลา 16.00-17.50 น. หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกทุกสัปดาห์ให้ผู้เข้ารับการทดลองตอบแบบสอบถามประเมินผลการใช้กุกุศโลบายห้าขั้นตอน

7. ในแต่ละกลุ่มใช้ระยะเวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง และทำการทดสอบคะแนนความสามารถ ทักษะกีฬาเทนนิสด้วยแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางทักษะกีฬาเทนนิสของเฮวิตต์ (Hewitt's Tennis Achievement Test) โดยทดสอบการตีลูกหน้ามือ (Forehand) การตีลูกหลังมือ (Backhand) และการเสิร์ฟ (Service) ทำการทดสอบในวันสุดท้ายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 ของแต่ละกลุ่ม

8. ในกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียวจะให้ผู้เข้ารับการทดลองตอบแบบสอบถามประเมินผลการใช้กุกุศโลบายห้าขั้นตอนเฉพาะการฝึกครั้งสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 12 เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มควบคุมใช้วิธีกุกุศโลบายห้าขั้นตอนด้วยหรือไม่

## 9. นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 12 สัปดาห์ จำนวน 3 ชุด
2. แบบทดสอบวัดความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะกีฬาเทนนิสของ เฮวิตท์

(Hewitt's Tennis Achievement Test)

3. โปรแกรมการฝึกกลยุทธ์การเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (A Five-Step Strategy) ของ ซิงเกอร์ (Singer, 1982, 1984a) ซึ่งปรับปรุงโดยศิลาปชัย สุวรรณชาติ (Suwanthada, 1985) เพื่อใช้ฝึกกลยุทธ์จินตนาการ

4. แบบประเมินผลการฝึกกลยุทธ์ห้าขั้นตอน (A Five-Step Strategy Rating Scales)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ 2 ชุด คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถที่แสดงออกของทักษะกีฬาเทนนิสด้วยแบบทดสอบวัดความสัมฤทธิ์ผลทางทักษะกีฬาเทนนิส (Hewitt's Tennis Achievement Test) ของเฮวิตท์ (Hewitt) โดยทดสอบทักษะ 3 อย่างคือ การตีลูกหน้ามือ (Forehand) การตีลูกหลังมือ (Backhand) และการเสิร์ฟ (Service) จากผู้เข้ารับการทดลอง ทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งทำการทดสอบในวันสุดท้ายหลังจากฝึกสัปดาห์ ที่ 4, 8, 12 ของแต่ละกลุ่ม และข้อมูลอีกชุดหนึ่งได้จากการตอบแบบประเมินการใช้กลยุทธ์ห้าขั้นตอนในการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส

### สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอกซ์ (SPSSX-Statistical Package for the Social Sciences Version-X)

1. นำข้อมูลแต่ละรายการมาหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. เปรียบเทียบกราฟของมัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของคะแนนความสามารถในการเล่นเทนนิสทั้ง 3 กลุ่ม จากการทดสอบทุกครั้ง

3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการเล่นเทนนิสทั้ง 3 กลุ่ม ของทุกครั้งที่ทำการทดสอบ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และถ้าพบว่ามีค่าความแตกต่าง ให้ใช้วิธีทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffé)

4. เปรียบเทียบกราฟของมัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) คะแนนจากการประเมินผลการฝึกกอล์ฟโดยทำซ้ำห้าขั้นตอน โดยทำการประเมินผลจากแบบสอบถาม หลังการฝึกครั้งสุดท้ายในแต่ละสัปดาห์

5. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนจากการตอบแบบประเมินผล การใช้กอล์ฟโดยห้าขั้นตอนของทั้ง 3 กลุ่มในครั้งสุดท้ายโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และถ้าพบว่ามีค่าความแตกต่างให้ใช้วิธีทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé)

6. ตั้งความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7. การนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิกราฟ

8. วัดความเที่ยงแบบประเมินผลการฝึกกอล์ฟโดยห้าขั้นตอน โดยวิธีของครอนบาช

#### สถานที่ทำการทดลอง

1. ห้องโสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 1 ห้อง
2. สนามเทนนิสของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 5 สนาม
3. สนามเทนนิสของศูนย์ฝึกกีฬากรมพลศึกษาภาคเหนือจังหวัดลำปาง จำนวน 1 สนาม

#### อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

1. ไม้เทนนิสสภาพดี 40 อัน ลูกเทนนิสคุณภาพดีได้มาตรฐานจำนวน 200 ลูก พร้อมตะกร้าใส่ลูกเทนนิส
2. เครื่องยิงลูกเทนนิส 1 เครื่อง
3. เครื่องฉายเทปโทรทัศน์ (Video Tape) สำหรับฉายเทปโทรทัศน์การฝึกทักษะกีฬาเทนนิสและทักษะกีฬาอื่นที่เป็นตัวอย่างการใช้กอล์ฟโดยห้าขั้นตอน ดังนี้ การยิงลูกเทนนิสกีฬาเบสบอล กีฬายิมนาสติก การกระโดดสูง เป็นต้น ซึ่งใช้ประกอบในการประชุมพิเศษ



4. อุปกรณ์กีฬาปาเป้า (Dart Throwing) 1 ชุด ใช้ในการปฐมนิเทศเพื่ออธิบายและสาธิตการใช้กลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน
5. เชือกขนาดเล็กลาย 45 ฟุต เทปวัดระยะ ไบบันทิกคะแนและนกวืดให้สัญญาณ
6. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงชนิดคานคมมีด 1 เครื่อง

### การสร้างโปรแกรมการสอนทักษะกีฬาเทนนิส

โปรแกรมการสอนเทนนิสที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยทักษะการเล่นเทนนิสการตีลูกหน้ามือ-หลังมือ (Forehand-Backhand Ground Stroke) การตีวอลเลย์ (Volley) การเสิร์ฟ (Service) การตีลูกโด่ง (Lop) การเล่นประเภทเดี่ยวและคู่

สำหรับเนื้อหาของทักษะการเล่นเทนนิสที่ใช้สอนทั้ง 3 กลุ่ม จะเหมือนกันทุกครั้งที่แตกต่างกันที่กลุ่มควบคุม จะใช้เวลาในการฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 90 นาที ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 จะใช้เวลาฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 70 นาที และฝึกด้วยกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน (A Five-Step Strategy Training) อีกเป็นเวลา 20 นาที ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 จะใช้เวลาฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 90 นาที และฝึกด้วยกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน (A Five-Step Strategy Training) อีก 20 นาทีในระยะเวลาที่เพิ่มพิเศษ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีวิธีการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนที่เหมือนกัน

### วิธีการสอนทักษะกีฬาเทนนิส

วิธีการสอนทักษะกีฬาเทนนิสทุกกลุ่มในแต่ละครั้ง จะใช้วิธีการสอนผลศึกษารายคาบแบบ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2524)

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย
2. ขั้นการอธิบายและสาธิต
3. ขั้นการฝึกหัดเพื่อให้มีทักษะ
4. ขั้นการนำสิ่งที่เรียนแล้วไปใช้
5. ขั้นการสรุปและประเมินผลการเรียน

### วิธีการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน (A Five-Step Strategy Training)

การฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนจะฝึกให้กับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ซึ่งการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนจะฝึกควบคู่ไปกับทักษะกีฬาเทนนิสของทุกครั้งที่มีการฝึกในรายทักษะและรายแบบฝึกหัด

กีฬาเทนนิสต่าง ๆ ตามตารางการฝึก ซึ่งรูปแบบการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนในแต่ละครั้งจะสอดคล้องกันอยู่ในขั้นการอธิบายสำคัญและขั้นการฝึกหัดของการสอนนลศึกษารายคาบ

การฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนจะใช้ครูฝึกเป็นผู้ดำเนินการฝึกทุกครั้ง โดยฝึกทั้งจินตนาภาพภายใน (Internal Imagery) และจินตนาภาพภายนอก (External Imagery) ซึ่งในขั้นอธิบายสำคัญจะใช้การฝึกกลยุทธ์โยบายจินตนาภาพภายนอก (External Imagery) โดยใช้ครูฝึกเป็นแบบตัวอย่าง และในขั้นการฝึกหัดจะใช้การฝึกกลยุทธ์โยบายจินตนาภาพภายใน (Internal Imagery) โดยมีผู้เข้ารับการทดลองเป็นแบบฝึกหัดให้กับตัวเอง

การฝึกกลยุทธ์โยบายจินตนาภาพในการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิสได้ดัดแปลงมาจาก รูปแบบการฝึกกลยุทธ์โยบายการเรียนรู้ทักษะ 5 ขั้นตอน (A Five-Step Strategy) ของ ซิงเกอร์ (Singer, 1982, 1984a ; quoted in Suwanthada, 1985) และศิลาปชัย สุวรรณชาติ (Suwanthada, 1985) ได้ปรับปรุงนำมาใช้ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการฝึกดังต่อไปนี้

1. ขั้นความพร้อม (Readying)
2. ขั้นจินตนาภาพ (Imaging)
3. ขั้นสร้างสมาธิ (Focusing)
4. ขั้นการกระทำหรือปฏิบัติ (Executing)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluating)

(ดูรายละเอียดการฝึกแต่ละขั้นตอนในภาคผนวก ข.)

หลังจากการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาเทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ในแต่ละสัปดาห์แล้ว ให้ผู้เข้ารับการทดลองตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการใช้กลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน

#### แบบประเมินผลการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน (A Five-Step Strategy Rating Scales)

แบบประเมินผลการใช้กลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนในการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส ใช้สำหรับสอบถามผู้เข้ารับการทดลองในการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนระหว่างการเรียนรู้และหลังจากการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส ประกอบด้วยคำถาม 21 ข้อ (ดูในภาคผนวก ค.) จุดประสงค์ของการให้ตอบแบบสอบถาม เพื่อประเมินผลการใช้กลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนของผู้เข้ารับการทดลอง ซึ่งในแต่ละคำถามดัดแปลงมาจากการฝึกกลยุทธ์โยบายการเรียนรู้ทักษะ 5 ขั้นตอน (A Five-Step Strategy)

ของซิงเกอร์ (Singer, 1982, 1984a) และดัดแปลงมาจากของศิลปิน สุวรรณชาติ (Suwanthada, 1985) ซึ่งโดยทั่วไปถ้าผู้เข้ารับการทดลองมีการแสดงออกของทักษะ (Performance) สูง ผลคะแนนของคำตอบจากแบบประเมินผลการใช้กลยุทธ์บายห้าขั้นตอนจะสูงตามไปด้วย แบบประเมินผลการฝึกกลยุทธ์บายห้าขั้นตอนนี้ ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปิน สุวรรณชาติ เป็นผู้ตรวจสอบซึ่งมีความตรงตามเนื้อหาที่จะประเมินผลในการวิจัยครั้งนี้ และวัดความเที่ยงของแบบประเมินผลการใช้กลยุทธ์บายห้าขั้นตอน โดยวิธีการวัดความสอดคล้องภายในของครอนบาช (CRONBACH) มีค่าความเที่ยงดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 0.91 กลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 0.96 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0.95