

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องความแตกต่างของเชาวน์ปัญญาที่มีต่อการฝึกทักษะการเลี้ยวเทเบิลเทนนิส มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับเชาวน์ปัญญาว่ามีผลต่อการฝึกทักษะการเลี้ยวในกีฬาเทเบิลเทนนิสอย่างไร ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2546 จำนวน 114 คน มาทดสอบเชาวน์ปัญญาด้วยแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาชุดโปรเกรสซีฟแมทริสเสมาตรฐาน (The Standard Progressive Matrices) ของ J.C. Raven, 1947 แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. กลุ่มที่มีระดับเชาวน์ปัญญาสูง ได้แก่ ผู้ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป
2. กลุ่มที่มีระดับเชาวน์ปัญญาปานกลาง ได้แก่ ผู้ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 26-74
3. กลุ่มที่มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำ ได้แก่ ผู้ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา

โดยดูได้จากเกณฑ์ปกติที่เป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบโปรเกรสซีฟแมทริสเสมาตรฐาน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75-89 ถือว่าฉลาดกว่าปกติ แทนกลุ่มที่มีเชาวน์ปัญญาสูง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 26-74 ถือว่า ปกติ แทนกลุ่มเชาวน์ปัญญาปานกลาง และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10-25 ถือว่า ต่ำกว่าปกติ แทนกลุ่มเชาวน์ปัญญาต่ำ

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการเขียนรายชื่อของผู้ที่ทำคะแนนได้ในกลุ่มเขาวนปัญญาสูง จำนวน 17 คน กลุ่มเขาวนปัญญา ปานกลาง จำนวน 72 คน และกลุ่มเขาวนปัญญาต่ำ จำนวน 25 คน แยกใส่กล่องไว้ แล้วจับสลากออกมาจากกล่องจำนวนกล่องละ 15 ใบ เพื่อแทนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 45 คน แล้วทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส ด้านหน้ามือและด้านหลังมือ โดยใช้การทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสเรื่องทักษะการเสิร์ฟของ อำนวยโชค รื่นเรือง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบเขาวนปัญญาชุดโปรเกรสซีฟแมทริเซสมาตรฐาน (The Standard Progressive Matrices) ของ J.C. Raven, 1947 ซึ่งมีค่าความตรงอยู่ในช่วง 0.90-0.93 (ชุมพร ยง กิตติกุล, 2524:ค)

2. การทดสอบการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสของ อำนวยโชค รื่นเรือง, 2524 ซึ่งเป็นการทดสอบที่มีค่าความตรง .68 กับผลการแข่งขัน และมีความเที่ยง .92

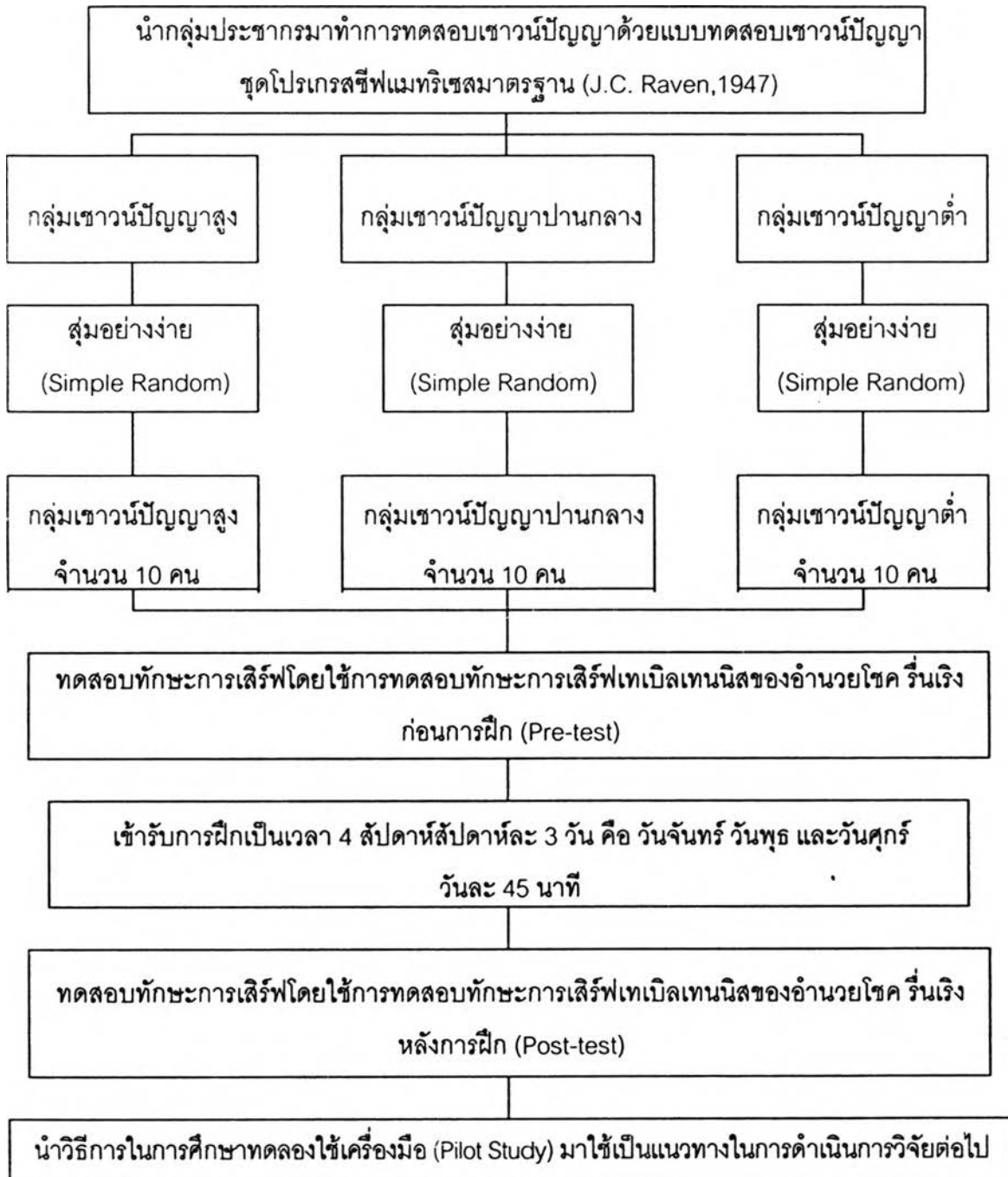
3. โปรแกรมการฝึกหัดการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส 8 สัปดาห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีวิธีการสร้าง ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยศึกษาดำรงและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องแล้วสร้างโปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส 8 สัปดาห์ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำกลับมาแก้ไข

3.2 นำโปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส 8 สัปดาห์ ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ตรวจสอบและนำกลับมาสรุปแก้ไข

3.3 นำโปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส 8 สัปดาห์ ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 6 ท่านตรวจสอบอีกครั้ง

นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมดไปทดลองใช้ (Pilot Study) ใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่ 27 มกราคม-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้



แผนภูมิ 1 แสดงขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ (Pilot Study)

## การดำเนินการวิจัย

1. การปฐมนิเทศ ผู้วิจัยมีการปฐมนิเทศก่อนเข้าสู่โปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส
  - 1.1 อธิบายวิธีการฝึก และนัดหมายเวลารับการฝึก
  - 1.2 อธิบายขั้นตอนการทดสอบ วิธีการทดสอบ ซึ่งจะทดสอบก่อนรับการฝึก ภายหลังจากการฝึก 4 สัปดาห์ และภายหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์
2. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมาทดสอบทักษะการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสด้านหน้ามือ และ ด้านหลังมือ โดยใช้การทดสอบการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสของอำนวยการ รื่นเริง เพื่อเก็บเป็นคะแนน ก่อนเข้ารับโปรแกรมการฝึก(Pre-test)
3. ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมฝึกทักษะการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ใช้เวลาวันละ 45 นาที ทั้ง 3 กลุ่มพร้อมกัน
4. ภายหลังจากการฝึกทักษะการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ แล้วผู้เข้ารับ การทดลองทั้ง 3 กลุ่มจะได้รับการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิส ด้วยการ ทดสอบการเสิร์ฟลูกของอำนวยการ รื่นเริง เพื่อเก็บเป็นคะแนนหลังรับโปรแกรมการฝึก (Post-test)
5. ผู้วิจัยควบคุมการทดลองด้วยตนเอง เริ่มดำเนินการวิจัยตั้งแต่ 23 มิถุนายน – 25 สิงหาคม พ.ศ.2546
6. มีวิธีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้



แผนภูมิ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์เพื่อขอกลุ่มตัวอย่างใช้สถานที่ทำการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยควบคุมการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
3. ทำการเก็บคะแนนการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสด้านหน้ามือ ด้านหลังมือ และคะแนนรวม 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์

## การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ เอส พี เอส เอส (SPSS for Window version 10.0) เพื่อคำนวณค่าต่างๆดังต่อไปนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนการเสิร์ฟด้านหน้ามือ ด้านหลังมือ และคะแนนรวม ซึ่งได้มาจากการทดสอบก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสด้านหน้ามือ ด้านหลังมือ และคะแนนรวม ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเขาวนปัญญาสูง กลุ่มเขาวนปัญญาปานกลาง และกลุ่มเขาวนปัญญาต่ำ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันใช้การวิเคราะห์เป็นรายคู่ ตามวิธีของ ตุ๊กกี(เอ) [Tukey (a)] ที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ของคะแนนการเสิร์ฟด้านหน้ามือ ด้านหลังมือ และคะแนนรวม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันใช้การวิเคราะห์เป็นรายคู่ตามวิธีของ ตุ๊กกี(เอ) [Tukey (a)] ที่ระดับนัยสำคัญ .05
4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง
5. ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05