บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรได้จาก นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 42 คน ซึ่งได้คัดเลือกมาจากผู้ที่ไม่เคยเรียนและฝึกซ้อมกีฬาเทนนิสมาก่อน และเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนทักษะทางกลไกอยู่ในเกณฑ์เดียวกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความสามารถในการเรียนทักษะทางกลไก ของไอโอวา (Iowa Brace Test)

2. แบบทดสอบความสามารถทางสมองของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

3. แบบทดสอบความสามารถในการเรียนเทนนิสของไดเออร์ (Dyer Tennis Test)

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประกาศรับสมัครนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพศชาย ซึ่งมีความสนใจที่จะเรียนและฝึกซ้อมกีฬาเทนนิส โดยกำหนดคุณสมบัติว่าจะต้องไม่เคยเรียนและฝึกซ้อมกีฬาเทนนิสมาก่อน

1.2 ทำการทดสอบความสามารถในการเรียนทักษะทางกลไกของผู้สมัครเข้าทำการเรียนและฝึกซ้อมกีฬาเทนนิสเพื่อควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการเรียนรู้ทักษะทางกลไกอยู่ในเกณฑ์เดียวกันโดยใช้แบบทดสอบไอโอวา แบรส (Iowa Brace Test) ซึ่งมีรายการทดสอบ 10 รายการ ผู้ที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจะต้องผ่านการทดสอบทั้ง 10 รายการ และจะต้องผ่านการทดสอบแต่ละรายการโดยทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวเท่านั้นจึงจะได้รับการคัดเลือกเป็นตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้

1.3 กรณีที่มีผู้มีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดไว้เกินกว่าจำนวน 42 คน จึงใช้วิธีการจับสลาก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดไว้

2. ทำการทดสอบความสามารถทางสมอง

2.1 ศึกษาวิธีการใช้แบบทดสอบความสามารถทางสมอง ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

2.2 ติดต่อผู้ดำเนินการทดสอบ ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติตามที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรกำหนดไว้

2.3 ติดต่อขอยืมแบบทดสอบทางสมอง

2.4 นัดวัน เวลา และสถานที่กับผู้ดำเนินการทดสอบ และกลุ่มตัวอย่างประชากรเพื่อทำการทดสอบความสามารถทางสมอง

2.5 นำแบบทดสอบความสามารถทางสมองไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากร

2.6 บันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางสมองไว้เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3. แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็น 3 กลุ่ม ตามคะแนนความสามารถทางสมองดังนี้คือ

3.1 กลุ่มที่มีคะแนนความสามารถทางสมองสูง 14 คน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 กลุ่มที่มีคะแนนความสามารถทางสมองสูงและต่ำคละกัน 14 คน

3.3 กลุ่มที่มีคะแนนความสามารถทางสมองต่ำ 14 คน

วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรทำโดยนำเอาผู้ที่รับการทดสอบความสามารถทางสมองแล้วมาจัดเรียงลำดับคะแนนโดยเรียงจากผู้ที่ได้คะแนนสูงที่สุดไปหาผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุด จากนั้นทำการจัดกลุ่มที่มีคะแนนสูงและต่ำคละกัน โดยวิธีแบ่งชวงตามลำดับที่เรียงไว้ โดยเลือกผู้ที่ได้คะแนนสูงที่สุด 1 คนแล้วเว้นไป 2 ลำดับ เลือกอีก 1 คน ทำอย่างนี้เรื่อยไปจนได้ครบจำนวน 7 คน และไปเลือกลำดับที่ได้คะแนนต่ำที่สุด 1 คน แล้วเว้นไป 2 ลำดับ เลือกผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่าอีก 1 คน ดำเนินการตามวิธีนี้ไปจนได้ครบ 7 คน แล้วนำมารวมกับตัวอย่างประชากร 7 คน ในครั้งแรกก็จะได้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีความสามารถทางสมองคละกันคือ สูงและต่ำรวม 14 คน

ส่วนตัวอย่างประชากรที่เหลือจะมีอยู่ 28 คน จะแบ่งครึ่งออกเป็นกลุ่มที่มีคะแนนความสามารถทางสมองสูง และกลุ่มที่มีความสามารถทางสมองต่ำอย่างละ 1 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน*

4. ให้กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม เรียนทักษะกีฬาเทนนิสเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง โดยให้เรียนพร้อมกันทั้ง 3 กลุ่ม แต่จะให้แยกฝึกซ้อมกันเองในกลุ่มซึ่งแบ่งไว้ตามระดับคะแนนความสามารถทางสมองในข้อที่ 3

5. ทำการทดสอบความสามารถในการเรียนเทนนิส โดยใช้แบบทดสอบความก้าวหน้าในการเรียนเทนนิสของ ไดเออร์ (Dyer Tennis Test) หลังจากเรียนไปแล้ว 4, 8, 12 สัปดาห์

6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการเรียนเทนนิสไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

---

* ดูผลการวิเคราะห์ข้อมูลของคะแนนความสามารถทางสมองจากภาคผนวก จ.

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ระเบียบวิธีการดังนี้

1. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการเรียนเทนนิส

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเรียนเทนนิสทั้ง 3 ครั้ง ในแต่ละกลุ่ม

3. ถ้าพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ก็ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ นิวแมน คูลส์ (Newman Keuls)

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเรียนเทนนิสจากการทดสอบครั้งที่ 1, 2 และ 3 ของทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มในแต่ละครั้งของการทดสอบความสามารถในการเรียนเทนนิส

5. ถ้าพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ของการทดสอบในข้อที่ 4 ก็ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ นิวแมน คูลส์ (Newman Keuls)

6. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางและความเรียง