

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการจัดกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเตรียม และวางแผนวิธีดำเนินการทดลอง ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลตาม ขั้นตอนแผนงานดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยนักเรียนชายหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนสาริตถุพิศาลกรรณมหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยมฯ) จำนวน 236 คน และโรงเรียนสาริตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ฝ่ายมัธยมฯ) จำนวน 67 คน ซึ่งผ่านการทดสอบด้วยแบบทดสอบดังนี้ 1. แบบทดสอบตาบอดสี (Test for Color Blindness) ของ เอส.อิชิฮารา (S.Ishihara) 2. แบบทดสอบเดอะกรุป เอ็มเบ็ดเตด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Group Embedded Figures Test) ของโอล์ทแมน แรลกิน และวิทกิน (Oltman, Raskin and Witkin) จากนั้นจึงนำมาทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มของรูปแบบการคิดดังนี้ กลุ่มฟิลด์ ดิเพนเตนซ์ (เอฟดี) 75 คนได้เป็นเพศหญิง 53 คน และเพศชาย 22 คน กลุ่มมิตเติลกรุป (เอ็มดี) 75 คนได้เป็นเพศหญิง 41 คนและเพศชาย 34 คน และกลุ่มฟิลด์ อินดิเพนเตนซ์ (เอฟไอ) 75 คน ได้เป็นเพศหญิง 30 คน และเพศชาย 45 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 225 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 12.24 ปี การกระจายของกลุ่มตัวอย่างได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามรูปแบบการคิด เพศ และอายุ

รูปแบบการคิด	เพศ	อายุเฉลี่ย	จำนวน
เอฟดี	หญิง	12.4	53
	ชาย	12.3	22
เอ็มดี	หญิง	12.0	41
	ชาย	12.2	34
เอฟไอ	หญิง	12.1	30
	ชาย	12.4	45
รวม	หญิง	12.2	124
	ชาย	12.3	101
รวมทั้งหมด	หญิง+ชาย	12.24	N=225

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบตาบอดสีของเอ.ล. อิชiharara (Test for Color Blindness by S. Ishihara) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ตรวจสอบผู้ตาบอดสีแต่กำเนิดซึ่งทำได้รวดเร็วและให้ผลแม่นยำ ใช้วินิจฉัยผู้ตาบอดสีทั้งหมดและตาบอดสีเฉพาะสีเขียว ส้มแดง แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 38 แผ่น ซึ่งผู้เข้ารับการทดลองจะอ่านเพียง 6 แผ่นเท่านั้น คือแผ่นที่ 1, 3, 7, 11, 15, และ 19

2. แบบทดสอบเดอะ กรุป เอ็มเบ็ดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ หรือ ฮีเอฟที (The Group Embedded Figure Test/GEFT) ของฟิลิป เค.โอลท์แมน, เอวิลีน แรลสกิน และเออร์แมน เอ.วิสกิน 1971 (by Philip K. Oltman, Evelyn Raskin & Herman A. Witkin 1971) เป็นแบบทดสอบที่ใช้จัดรูปแบบการคิดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแบ่ง เป็นกลุ่มฟิลด์-ดิเพนเดนซ์หรือเอฟดี (Field-Dependence/FD) และฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์หรือเอฟไอ (Field-Independence/FI)

แบบทดสอบนี้ผู้เข้ารับการทดลองจะต้องค้นหาภาพที่กำหนดให้ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบซับซ้อนโดยใช้ดินสอลากเส้นภาพที่ค้นหาได้ทับไปบนภาพใหญ่ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่หนึ่งมี 7 ภาพและกำหนดให้ทำภายในเวลา 2 นาที ส่วนที่สองและส่วนที่สามมีส่วนละ 9 ภาพซึ่งกำหนดให้ทำแต่ละส่วนภายในเวลา 5 นาที รวมเวลาของการทำแบบทดสอบนี้ 12 นาที สำหรับการคิดคะแนนนั้นส่วนที่หนึ่งไม่คิดคะแนน ส่วนที่สองและส่วนที่สามให้คะแนนภาพที่ถูกต้อง ภาพละ 1 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 1-6 จัดอยู่ในกลุ่มเอฟดี ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 7-12 จัดอยู่ในกลุ่มเอฟไอ ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 13-18 จัดอยู่ในกลุ่มเอฟไอ ดังจำนวนที่แสดงในตารางที่ 3.1

3. ภาพสไลด์ขนาด 2"x2" ที่ใช้ทดสอบความจำ จำนวน 3 ชุด

3.1 ภาพสไลด์ขาวดำลายเส้นอย่างง่ายจำนวน 50 ภาพ ทำการลุ่มอย่างง่าย จัดเป็นภาพสไลด์ที่นำเสนอสั่งเร้าจำนวน 30 ภาพ และนำเสนอเป็นตัวล่อ 20 ภาพ

3.2 ภาพสไลด์ขาวดำลายเส้นแสดงรายละเอียดจำนวน 50 ภาพ ทำการลุ่มอย่างง่ายจัดเป็นภาพสไลด์ที่นำเสนอสั่งเร้าจำนวน 30 ภาพ และนำเสนอเป็นตัวล่อ 20 ภาพ

3.3 ภาพสไลด์ถ่ายธรรมชาติจำนวน 50 ภาพ ทำการลุ่มอย่างง่ายจัดเป็นภาพสไลด์ที่นำเสนอสั่งเร้าจำนวน 30 ภาพ และนำเสนอเป็นตัวล่อ 20 ภาพ

ภาพลัไลต์ 3 ชุดนี้มีเนื้อหาของภาพอยู่ใน 5 หมวดดังนี้คือ หมวดดอกไม้ หมวดผลไม้ หมวดสิ่งของ หมวดสัตว์ และหมวดวิว โดยแต่ละภาพ แต่ละหมวดจะถูกนำมาเล่น 10 ภาพของภาพลัไลต์แต่ละชุด

4. แบบทดสอบความจำ เป็นกระดาษคำตอบแบบเลือกตอบทั้งหมด 150 ข้อ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนละ 75 ข้อ โดยให้ผู้เข้ารับการทดลอง เลือกทำเครื่องหมาย X ในช่องตาราง เคยเห็น หรือ ไม่เคยเห็น

นำเครื่องมือการวิจัยที่สร้างขึ้นนี้ไปทำการศึกษาขั้นต้น (Pilot Study) เพื่อหาคุณภาพของ เครื่องมือกับนักเรียนที่มีสภาพคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 47 คน ภาพลัไลต์ที่ใช้เป็นภาพสิ่งเร้า 115 ภาพ และภาพชุดตัวล่อ 75 ภาพ เพื่อนำผลที่ได้มาทำการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค 27% แบ่ง เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แต่ละข้อคำนวณหาระดับความยากและอำนาจจำแนก

นำภาพชุดทดสอบไปหา ความ เชื่อถือได้และเลือกภาพทดสอบ 150 ภาพเป็นภาพชุดสิ่งเร้า 90 ภาพ ภาพชุดตัวล่อ 60 ภาพ โดยนำผลของการหา ความ เชื่อถือได้ของภาพทั้ง 3 ชุดมาทำการเปรียบเทียบ เป็นรายภาพและแต่ละภาพที่เลือกมานั้นต้องมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไป เพื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

วิธีดำเนินการทดลอง

1. การเตรียมสถานที่และเครื่องมือ

ในการทดลอง ครั้งนี้ได้จัดห้อง โสตทัศนศึกษาของ โรงเรียนเป็นสถานที่ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ครั้งละ 40 คน โดยจัดเก้าอี้ห่างจากจอในระหว่าง 2.5 เมตร ถึง 6 เมตร และมีมุมมองไม่น้อยกว่า 45° ซึ่งทำเป็นที่นั่งสี่เหลี่ยม เพื่อมิให้ผู้เข้ารับการทดลองต้องนั่งบังกัน และจัดตั้ง เครื่องฉายลัไลต์ที่มีระบบการควบคุมแบบอัตโนมัติจำนวน 1 เครื่อง ซึ่งห่างจากจอ 7.2 เมตร พร้อมทั้ง ภาพลัไลต์ชุดทดสอบทั้งหมดซึ่งขึ้นโครโนซ์เวลาไว้

2. วิธีดำเนินการ

เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าห้องทดลองและเลือกที่นั่งตามใจชอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ในการทำแบบทดสอบหรือการทดลองก่อน พร้อมกับอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบด้วยทุกครั้ง

C

แบบทดสอบแต่ละ กรุ๊ป เอ็มเบตเตด พิกเจอร์ เทลท์ เป็นแบบทดสอบแบบแรกรที กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนต้อง ค้นหาภาพที่กำหนดให้ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบซับซ้อน มีทั้งหมด 3 ส่วน ส่วนที่หนึ่งมี 7 ภาพ กำหนดเวลา 2 นาที ส่วนที่สองและสามมีสี่ส่วนละ 9 ภาพกำหนดเวลา ส่วนละ 5 นาที รวมเป็นเวลาในช่วงนี้ 12 นาที จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการ เล่นออลไลต์ชุด สิ่งแรก เป็นภาพขาวดำลายเส้นอย่างง่าย 30 ภาพ ² ภาพสไลด์ขาวดำลายเส้นแสดงรายละเอียด 30 ภาพ ภาพสไลด์ถ่ายสีธรรมชาติ 30 ภาพ รวมเป็น 90 ภาพ ภาพละ 3 วินาที รวมเป็น 4.5 นาที จากนั้นพัก 5 นาที แล้วผู้วิจัยแจกแบบทดสอบความจำให้กลุ่มตัวอย่าง ตอนนี้นักกลุ่มตัวอย่าง ดูภาพสไลด์ชุดสิ่งแรก 90 ภาพนั้นอีกครั้ง โดยมีภาพสไลด์ชุดตัวอย่าง 60 ภาพสอดแทรกเข้าไปใน ภาพสไลด์ชุดสิ่งแรก 90 ภาพนี้ รวมทั้งหมดเล่นออลไลต์ในช่วงหลังซึ่ง เป็นชุดทดสอบทั้งหมด 150 ภาพ การนำเล่นออลในช่วงหลังนี้ จะแบ่งการนำเล่นออกเป็น 2 ช่วง คือช่วงที่หนึ่ง เล่นออลไลต์ 75 ภาพ (ชุดสิ่งแรก+ชุดตัวล่อ) พัก 5 นาที ช่วงที่สอง เล่นออลไลต์ 75 ภาพ (ชุดสิ่งแรก+ชุดตัว ล่อ) ทั้งนี้จะใช้เวลาในการดูภาพชุดทดสอบและตอบทันทีในแต่ละภาพ ๆ ละ 10 วินาที โดยกลุ่มตัว อย่างจะทำเครื่องหมาย X ลงในแบบทดสอบให้ถูกว่า "เคยเห็น" หรือ "ไม่เคยเห็น"

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ผู้วิจัยจะตรวจให้คะแนนจากคำตอบที่กลุ่ม ตัวอย่างตอบลงในกระดาษคำตอบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างตอบได้ถูกกว่าภาพสไลด์นั้น "เคยเห็น" ให้ 1 คะแนน และตอบได้ถูกกว่าภาพสไลด์นั้น "ไม่เคยเห็น" ให้ 1 คะแนน ถ้านักเรียนตอบผิดก็จะ ไม่ได้คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบนี้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลของภาพขาวดำลายเส้นอย่างง่าย ภาพขาวดำลาย เส้นแสดงรายละเอียด และภาพถ่ายสีธรรมชาติต่อการจำได้ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน นี้ สถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two-Factor Analysis of Variance with Repeated Measures) และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หลังจากนั้น จึงทำการเปรียบเทียบโดยการนำค่าเฉลี่ย (cell mean) มากำหนดลงกราฟเพื่อแสดงค่าปฏิสัมพันธ์ (possible interaction)