

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะประชากรและการจัดกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียนสตรีวัดอัมพวันสภารัตนบุรี ในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ การเลือกกลุ่มตัวอย่างคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวจิตของนักเรียน เพื่อให้ได้สถานการณ์แวดล้อมทางโรงเรียนใกล้เคียงกันที่สุด ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากแบบสำรวจของฝ่ายแนะแนวของโรงเรียน ถึงลักษณะความสัมพันธ์ทางบ้าน สถานภาพของผู้ปกครอง ระดับสุขภาพและสุขภาพจิตของนักเรียน ลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกันที่สุดได้ 10 คู่ จากนักเรียนทั้งหมด 45 คน ประชุมนักเรียนที่เลือกไว้ 20 คน เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2523 เวลา 13.00 น. เพื่อฟังการบรรยายประโยชน์และความสำคัญของการฝึกสมาธิ พร้อมทั้งได้แจ้งโครงการวิจัยโดยละเอียด ปรากฏว่านักเรียนทุกคนสนใจและสมัครใจเข้าร่วมการทดลอง

ในวันที่ 13, 14 และ 15 มกราคม 2524 เวลา 13.00 น. ดร. อัจฉรา ชุ่มสำยา บรรยายวิธีการวัดสมาธิและทดสอบสมาธิให้แก่กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 20 คน โดยเครื่อง Percent-Time Computer ตามวันและเวลาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทดสอบเวลาปฏิบัติกริยาตอบสนองของกลุ่มตัวอย่างควบคู่กันไปด้วย จากผลการทดสอบแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ให้มีเบอร์เซนต์สมาธิและเวลาปฏิบัติกริยาตอบสนอง (แบบง่าย) ไม่แตกต่างกัน

กลุ่มที่ 1 สมัครฝึกสมาธิ 10 คน เป็นกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ 2 ไม่ฝึกสมาธิ 10 คน เป็นกลุ่มควบคุม

รวมประชากรทั้งสิ้น 20 คน อายุระหว่าง 16-17 ปี อายุเฉลี่ย 16.3 ปี

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดสอบเปอร์เซ็นต์สำมะโน และเวลาปฏิบัติการตอบสนองในวันที่ 13, 14, 15 มกราคม เวลา 13.00-15.00 น. ดังกล่าวข้างต้น คือ การทดสอบครั้งแรก

วันศุกร์ ที่ 16 มกราคม 2524 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกสำมะโน ณ วัดปากน้ำ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ควบคุมการฝึกโดย พระภิกษุโกศลเถระ รองเจ้าอาวาส พระมหาวิชัยและพระมหาสุเทพ ไข่ห่อเจริญวิปัสสนาเป็นที่ฝึก ฝึกเวลา 13.15 น. ถึง 14.00 น. การฝึกสำมะโนใช้แบบ "เจริญภิกษุวิปัสสนากรรมฐาน (เบื้องต้น) ตามแนววิชชาธรรมกาย" (ดูภาคผนวก) ประมาณ 15 นาทีแรกของการฝึก เป็นการฟังธรรมบรรยายของหลวงพ่อวัดปากน้ำและการสวดมนต์ 20 นาที ต่อมานั่งสำมะโน และเมื่อออกจากสำมะโนแล้ว วิปัสสนาจารย์จะตรวจสอบและสนทนากับนักเรียน อีกประมาณ 15 นาที

การฝึกสำมะโนกระทำทุกวันที่มีนักเรียนมาโรงเรียน คือ วันจันทร์-เสาร์ วันสุดท้ายของการฝึก คือ วันที่ 12 มีนาคม 2524 รวมเวลาของการฝึก 47 วัน

สัปดาห์ที่ 4 ของการทดลอง คือ ระหว่างวันที่ 13, 14, 15 กุมภาพันธ์ ทำการทดสอบระดับสำมะโนและเวลาปฏิบัติการของกลุ่มทดลอง และของกลุ่มควบคุมครั้งที่ 2 ในเวลาการทดสอบเช่นเดียวกับครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 8 ของการทดลอง คือ ระหว่างวันที่ 13, 14, 15 มีนาคม ทำการทดสอบระดับสำมะโนและเวลาปฏิบัติการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมครั้งที่ 3 เวลาในการทดสอบเช่นเดียวกับครั้งที่ 1 และ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย

1. ชื่อ อายุ ชั้นเรียน
2. ลักษณะความสัมพันธ์ทางบ้าน สถานภาพของผู้ปกครอง ระดับสุขภาพและสุขภาพจิตก่อนเริ่มการทดลอง

3. ระดับสัญญาณและสัญญาณจิตระหว่างการทดลอง
4. เปอร์เซนต์สมาธิ 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง
5. เวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่าย 3 ระยะคือ ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง
6. เวลาปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อนแบบ 1. และแบบ 2 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องคำนวณเปอร์เซนต์สมาธิ
(Percent-Time Computer)
2. เครื่องวัดปฏิบัติการตอบสนองแบบง่าย
(Simple Reaction Time Instrument)
3. เครื่องวัดปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อน
(Complex (Choice) Reaction Time Instrument)

วิธีทดสอบสมาธิ

คลื่นไฟฟ้าในสมองของมนุษย์ เป็นที่มาของแหล่งข้อมูลที่สำคัญในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม มนุษย์สามารถเรียนรู้ที่จะควบคุมองค์ประกอบของสมองซึ่งซับซ้อนเหนือสภาพปกติภายใต้การทำงานของจิตใจ นักวิจัยส่วนใหญ่ใช้คลื่นสมองเป็นข้อมูลสำคัญ ที่จะศึกษาผลทางสรีรวิทยาที่มีต่อการทำงานของจิตหรือจากการทำสมาธิ¹ โดยปกติคลื่นไฟฟ้าในสมองของมนุษย์มีลักษณะเป็นคลื่นย่อยเล็ก ๆ มีศักย์ไฟฟ้าต่ำมาก คือ ประมาณ 5 ส่วนล้านของโวลท์ และมี

¹Babara B. Brown, Stress and the Art of Biofeedbacks (New York : Bantarn Books Inc., 1978), pp. 176-177.

ความถี่ประมาณ 30 เฮอรัท (รอบต่อวินาที)¹ จากการรายงานผลการศึกษาคคลื่นไฟฟ้าในสมองของผู้ฝึกสมาธิแบบ ที เอ็ม โดยแบบควอท² (Bmquet) กล่าวว่า เมื่อจิตโล่งสงบ หรือเมื่อมีสมาธิดีขึ้น คลื่นจะเปลี่ยนแปลงโดยลดความถี่ลง แต่ศักยไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้น คือ ในระยะพัก คลื่นอัลฟา มีความถี่ประมาณ 10 เฮอรัท 50 ไมโครโวลท์ เมื่อเข้าสมาธิไปประมาณ 5-20 นาที ศักยไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้นเป็น 100 ไมโครโวลท์ ความถี่ลดลงเป็น 5-7 เฮอรัท เข้าระดับของคลื่นซีต้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนันต์, กิณา และซิงค์ ทัล์ และกัลตวด คาสะมัทลุ และอิโร ซึ่งทำการศึกษาคคลื่นไฟฟ้าในสมองของโยคีและนักบวชนิกายเซ็นในขณะที่ทำสมาธิ

งานวิจัยข้างต้นสนับสนุนการศึกษาของ ดร. อาจอง ชุ่มล่ายฯ ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ยิ่งค่าเฉลี่ยของศักยไฟฟ้าสูงขึ้น หรือจำนวนตัวเลขเปอร์เซ็นต์ที่ระดับศักยไฟฟ้าต่าง ๆ สูงขึ้น ก็แสดงว่าจิตโล่งมีความสงบยิ่งขึ้น หรือมีความก้าวหน้าในทางสมาธิดีขึ้น³ ดังนั้นในการทดสอบสมาธิสำหรับการวิจัยครั้งนี้จึงเลือกวิธีทดสอบศักยไฟฟ้าของคลื่นสมอง และศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

เครื่องมือวัดคลื่นสมองเรียกว่า อีเลคโทรเอนเซฟฟาโลกราฟ (Electroencephalograph) การบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองเรียกว่า อีเลคโทรเอนเซฟฟาโลกราฟฟี หรือเรียกโดยย่อว่า อี อี ซี (Electroencephalography, EEG) สามารถทำได้โดยการใส่แผ่นอีเลคโทรดติดเข้ากับกระโหลกศีรษะตรงตำแหน่งของสมองส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับงานวิจัยหรืองานทางแพทยนั้น ๆ ซึ่งมีแบบมาตรฐานมากกว่า 10 แบบ เครื่องมือที่ใช้บันทึก อี อี ซี ส่วนใหญ่

¹Babara B. Brown, Stress and the Art of Biofeedback, p. 180.

²Jean-Paul Bmquet, "Spected Analysis of the EEG in Meditation, "Electroeucephalography and clinical Neurophysiology 35 (1973) : 143-151.

³อาจอง ชุ่มล่ายฯ "ฝึกสมาธิเพื่อการดำเนินชีวิต," หน้า 6.

สามารถทำงานได้ ตั้งแต่ขนาดความกว้างของช่วงคลื่นตั้งแต่ 0.3 เฮอรัท จนกระทั่งความถี่ 50-60 เฮอรัท นอกจากการบันทึกไว้บนกระดาษและในเทปแล้ว ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงแบบของเครื่องให้สามารถเปลี่ยนสัญญาณออกมาเป็นเสียง และค่าอัตราส่วนได้ด้วย¹ ซึ่งทำให้การศึกษาวิจัยกว้างขวางและได้ผลยิ่งขึ้น เช่น ในงานของโนวลิสและคามิยา² (Nowlis and Kaniya) กรีน กรีม และวอลเตอร์³ (Green, Greem and Walters) บราวน์⁴ (Brown) และ เปปเปอร์⁵ (Pepper) เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่อง อี ซี ซี แบบที่มีสัญญาณเสียง และแสดงค่าอัตราส่วนร้อยละของคลื่นไฟฟ้าสมอง ขนาดคลื่นความถี่ระดับอัลฟา คือ 8-14 เฮอรัท ต่อเวลาที่กำหนด ชื่อของ

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่อง อี ซี ซี แบบที่มีสัญญาณเสียง และแสดงค่าอัตราส่วนร้อยละของคลื่นไฟฟ้าสมอง ขนาดคลื่นความถี่ระดับอัลฟา คือ 8-14 เฮอรัท ต่อเวลาที่กำหนด ชื่อของ

¹Ibid., pp. 177-179.

²David P. Noulis and Joe Kaniya, "The control of Electroencephalographic Alpha Rhythmy though Auditory Feedback and the Associated Mental Activity, "The Socity for Psychophysiological Research 6 (1970) : 476-484.

³Elmer E. Green, Alyce M. Greem, and E. Dale walters, "Volumtag Control of Internal States : Plydiological and Physiological, "Journal of Trauspersoual Psychology 2 (1970) : 3-28.

⁴Babara B. Brown, "Recogmtion of Aspecta of Cousciousness though Association with EEG Alpha Activity Represented by a light Signal, "The Cociety for Psychrophy siological Research 6 (1970) : 442-452.

⁵Erik Peper, "Feedbck Regulation of the Alpha Electroencephalogram Activity through Control of the Inlirnd and External Parameters, "Kybernetik 3 (1970) : 107-112.



เครื่อง คือ เปอร์เซนต์ ทัม คอมพิวเตอร์ (Percent-time Computer) ซึ่งมี เบรน เวท โมมิเตอร์ (Brain Wave Monitor) ประกอบอยู่ด้วย

วิธีทดสอบใช้วิธีการเดียวกับที่ ดร. อาจอง ชุ่มส่ายฯ ได้ทำไว้ก่อนแล้ว คือ ทดสอบ ความเปลี่ยนแปลงของศักยไฟฟ้าของคลื่นสมองของกลุ่มตัวอย่างในเวลาที่กำหนด 50 วินาที ค่าของศักยไฟฟ้าที่วัดมี 4 ระดับ คือ 5, 7, 10 และ 15 ไมโครโวลท์ (Microvolt) โดย การทำงานของเครื่องเปอร์เซนต์ ทัม คอมพิวเตอร์ จะคำนวณค่าอัตราส่วนร้อยละของสัญญาณ คลื่นไฟฟ้าสมองที่ผ่านเข้าสู่เครื่องตามขนาดศักยไฟฟ้าที่กำหนดภายในเวลา 50 วินาที ตัวอย่าง เช่น ตั้งระดับเครื่องในการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองครั้งนั้น มีคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีศักยไฟฟ้าเท่ากับหรือ เหนือกว่า 5 ไมโครโวลท์ขึ้นไปอยู่ 86 เปอร์เซนต์ ของคลื่นไฟฟ้าทั้งหมดใน 50 วินาทีนั้น หรือ ถ้าตั้งระดับเครื่องที่ระดับศักยไฟฟ้าสูงขึ้น คือ 7 ไมโครโวลท์ ได้ค่าเป็น 64 ก็แสดงว่าคลื่นไฟฟ้า สมองในขณะนั้นมีคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีศักยไฟฟ้าเท่ากับหรือเหนือกว่า 7 ไมโครโวลท์อยู่ 64 เปอร์เซนต์ ของคลื่นไฟฟ้าทั้งหมดใน 50 วินาทีนั้น และสมมติว่าตั้งเครื่องที่ระดับ 10 ไมโครโวลท์ ได้ค่าเป็น 02 ก็แสดงว่าในการวัดครั้งนั้น คลื่นไฟฟ้าสมองที่มีศักยไฟฟ้าถึง 10 หรือมากกว่า 10 ไมโครโวลท์อยู่เพียง 2 เปอร์เซนต์ ของคลื่นไฟฟ้าทั้งหมด เป็นต้น

เนื่องมาจากลักษณะคลื่นไฟฟ้าในสมองของบุคคล มีแบบแผนแตกต่างกันไปตามตำแหน่ง ที่เกิดจากสมองส่วนต่าง ๆ¹ วิธีการทดสอบครั้งนี้ใช้อิเล็กโทรดทั้งสิ้น 3 อัน อันที่ 1 ปิดที่ตำแหน่ง ของสมองส่วนกลางศีรษะ (Parietal region) คือ บริเวณเหนือกว่าจุดกลางด้านหลังศีรษะ (Inion) 1 นิ้วฟุต อันที่ 2 ปิดที่สมองส่วนกลีบขมับ (Temporal region) คือ บริเวณเหนือ ขมับด้านขวา บนเส้นแนวตั้ง ระหว่างแนวหน้าหูถึงยอดศีรษะ โดยห่างจากใบหู 1 นิ้วฟุต และ อันที่ 3 ซึ่งเป็นอิเล็กโทรดคล้ายดิน ปิดที่กึ่งกลางหน้าผากเหนือจากแนวคิ้ว 1 นิ้วฟุต ในการคิด อิเล็กโทรดให้แนบสนิทกับหนังศีรษะ เพื่อป้องกันการรบกวนโดยฉนวนต่าง ๆ เช่น เส้นผม

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.

น้ำมันบนหนังศีรษะได้ใช้ครีม ซึ่งเป็นสื่อไฟฟ้าช่วยสมานการเชื่อมต่อของตัวอีเลคโตรด และหนังศีรษะ ให้แน่นสนิทยิ่งขึ้น และใช้ลายเทปคาดทับตำแหน่งทั้งสามอีกด้วย

โดยเนื่องจากคลื่นสมองของบุคคลจะเปลี่ยนไปตามสภาวะพฤติกรรมที่แสดงออกตั้งแต่ตื่น ไปจนกระทั่งหลับ คล้ายกับการเปลี่ยนแปลงอัตราของชีพจรตลอดวัน และเรื่อยไปจนกระทั่งหลับ เช่นกัน¹ ดังนั้นในเวลาการทดสอบทุกครั้ง จึงเป็นเวลาเดียวกัน คือ ตั้งแต่ 13.00-14.00 น. และเพื่อให้การทดสอบทุกครั้งมีแบบแผนเที่ยงตรงยิ่งขึ้น การทดสอบปฏิบัติดังนี้

1. ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเก้าอี้ในท่าห้อยขา หลังพิงพนักตามสบาย
2. ผู้วิจัยติดอีเลคโตรดบนศีรษะของผู้รับการทดสอบในตำแหน่งที่กำหนด
3. ให้ผู้รับการทดสอบหลับตา ควบคุมจิตใจของตนเองให้สงบเป็นเวลา 2 นาที
4. ในนาฬิกาที่ 3 เริ่มวัดที่ระดับ 5 ไมโครโวลท์ ภายใน 50 วินาที จะปรากฏตัวเลข

บันทึกผลไว้สำหรับการวิเคราะห์

5. วัดที่ระดับ 7, 10 และ 15 ต่อไป
6. ทดสอบซ้ำที่ระดับ 5, 7, 10 และ 15 อีกครั้งหนึ่ง

วิธีทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง

ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่าย (Simple Reaction Time) และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเชิงซ้อน (Complex Reaction Time) ของมือถนัดต่อแสง ใช้คำสั่ง "เตรียม" เป็นสัญญาณเตือน ระยะสัญญาณไฟที่ปรากฏต่อเสียงเตือนลุ่มระหว่าง 2-7 วินาที

แบบการทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง

1. ลองทำเพื่อความพร้อม 3 ครั้ง
2. ทำการทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่าย 6 ครั้ง

¹ เรื่องเดียวกัน.

3. ทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อนแบบ 1 6 ครั้ง
4. ทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อนแบบ 2 6 ครั้ง
5. กลุ่มทดลองทำลัสมารี กลุ่มควบคุมนั่งพักหลับตา 20 นาที
6. พักผ่อนโดยการล้มตาศกติ 5 นาที
7. ทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่ายอีก 6 ครั้ง
8. ทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อน แบบ 1 อีก 6 ครั้ง
9. ทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองเชิงซ้อน แบบ 2 อีก 6 ครั้ง

การทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนอง

แบ่งการทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองเป็นการวัด 2 แบบ คือ

แบบ ก. ทดสอบเวลาปฏิบัติการแบบง่าย

วิธีปฏิบัติ กำหนดให้ผู้รับการทดสอบตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพียงสิ่งเดียว เครื่องมือทดสอบประกอบด้วย เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต่อสายไฟไปยังแท่นสัญญาณ และมีแท่นสวิตช์เปิดปิดได้ เมื่อผู้รับการทดสอบพร้อมแล้ว สัญญาณไฟจะเปิด โดยไม่ให้รู้ตัว และให้คอยสังเกตสัญญาณ โดยใช้มือกดสวิตช์ทันที เครื่องจับเวลาจะเริ่มนับเวลาตั้งแต่สัญญาณไฟปรากฏขึ้นจนสวิตช์ถูกกด

คำแนะนำในการทดสอบ

1. ให้นักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหาแป้น ซึ่งปรากฏไฟสีเขียวอยู่ตรงกลาง
2. ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือที่ถนัดจับคันโยกของสวิตช์
3. เมื่อได้ยินคำสั่งว่า "เตรียม" ให้คอยสังเกตสัญญาณไฟ
4. เมื่อปรากฏแสงไฟสว่างขึ้นให้โยกสวิตช์ไปข้างหน้า "Stop"
5. การทดสอบจะทำเพียง 6 ครั้ง ลงเตรียมตัวให้พร้อม และกระทำอย่างรวดเร็ว

ที่สุดเท่าที่จะทำได้

หมายเหตุ เมื่อไฟดับให้โยกคันสวิตช์กลับมาก็ได้ และเตรียมตัวสำหรับครั้งต่อไป

แบบ ข. ทดสอบเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบเชิงซ้อน

วิธีปฏิบัติ มี 2 วิธี คือ

แบบ 1 ผู้รับการทดสอบตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากกว่า 1 อย่าง โดยจะต้องกดสวิตช์ให้ถูกต้องกับสัญญาณ ไฟสีแดง สีเหลือง และสีเขียว เมื่อได้เห็นสัญญาณแล้ว ระยะทางระหว่างจุดวางมือถึงสัญญาณไฟทั้งสามดวงเท่ากับ 3 นิ้ว

คำแนะนำในการทดสอบ

1. ให้นักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหาแป้นที่ปรากฏไฟสีเขียว สีเหลือง และสีแดง
2. วางมือที่ถนัดไว้บนจุดที่กำหนด
3. เมื่อได้ยินคำสั่ง "เตรียม" ให้คอยสังเกตสัญญาณไฟ ซึ่งอาจจะเป็นสีเขียว สีเหลือง หรือสีแดง
4. เมื่อปรากฏแสงไฟสว่างขึ้น ให้โยกสวิตช์ที่ตรงกับไฟดวงนั้นไปข้างหน้า "Stop"
5. การทดสอบจะทำเพียง 6 ครั้ง จงเตรียมตัวให้พร้อม และกระทำอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

หมายเหตุ เมื่อไฟดับให้โยกคันสวิตช์กลับมาที่เดิม และเตรียมตัวสำหรับครั้งต่อไป

แบบ 2 ผู้รับการทดสอบตอบสนองสิ่งเร้ามากกว่า 1 อย่าง คือ มีตัวลงประกอบสัญญาณที่กำหนดเมื่อกำหนดสัญญาณไฟดวงใดดวงหนึ่ง ให้ตอบสนองสัญญาณนั้นเพียงอย่างเดียว แต่ต้องไม่ตอบสนองสัญญาณอื่น ๆ แม้ว่าจะปรากฏขึ้น

คำแนะนำการทดสอบ

1. ให้นักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหาแป้นที่ปรากฏไฟสีเขียว สีเหลือง และสีแดง
2. คำสั่งจะกำหนดสัญญาณไฟให้ เช่น "ต่อไปนี้เป็นสัญญาณสีแดง"

3. เมื่อแสงไฟปรากฏขึ้น ซึ่งถ้าตรงกับคำสั่งที่กำหนด คือ ไฟสีแดง ให้โยกสวิตช์ที่ตรงกับไฟดวงนั้นไปข้างหน้า "Stop"
4. ถ้าไฟที่ปรากฏขึ้นไม่ตรงกับคำสั่งที่กำหนด ไม่ต้องโยกสวิตช์ใด ๆ เลย
5. การทดสอบที่ถูกต้องจะทำได้เพียง 6 ครั้งเท่านั้น จงเตรียมตัวให้พร้อม และลงมือกระทำอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

หมายเหตุ เมื่อไฟดับลง ให้โยกสวิตช์กลับไปที่เดิมและเตรียมตัวสำหรับครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเปอร์เซ็นต์สมาธิ ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง
2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่าย ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง
3. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบเชิงซ้อน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง
4. หาค่า t (t -test) ของเปอร์เซ็นต์สมาธิก่อนการทดลอง และสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลองในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง
5. หาค่า t (t -test) ของเปอร์เซ็นต์สมาธิในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง
6. หาค่า t (t -test) เปอร์เซ็นต์สมาธิในสัปดาห์ที่ 8 ของการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
7. หาค่า t (t -test) ของเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่าย ก่อนการทดลองและ สัปดาห์ที่ 8 ของการทดลอง ในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
8. หาค่า t (t -test) ของเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่าย สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

9. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่าย ก่อนการฝึกสมาธิ และหลังฝึกสมาธิ 20 นาที ในสัปดาห์ ที่ 8 ของการทดลอง ของกลุ่มทดลอง
10. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายในสัปดาห์ ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
11. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อนแบบ 1, แบบ 2 ก่อนการทดลองและสัปดาห์ที่ 8 ของการทดลองในกลุ่มควบคุม, กลุ่มทดลอง
12. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อน แบบ 1, แบบ 2 สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลองของกลุ่มควบคุม, กลุ่มทดลอง
13. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อน แบบ 1, แบบ 2 ก่อนการฝึกสมาธิและหลังฝึกสมาธิ 20 นาที ในสัปดาห์ที่ 8 ของการทดลองของกลุ่มทดลอง
14. หาค่าที่ (t-test) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อน แบบ 1, แบบ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง