

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยดำเนินไปตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการศึกษาในอาสาสมัครคนไทยคละเพศ อายุตั้งแต่ 18 - 54 ปี ทั้งหมด 100 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 31 ราย เพศหญิง 69 ราย เป็นนักศึกษาคณะกายภาพบำบัด 31 ราย นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์จำนวน 21 ราย นักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์จำนวน 5 ราย อาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติจำนวน 36 ราย พนักงานบริษัทเอกชนจำนวน 7 ราย โดยผู้ที่เข้าร่วมการทดลองต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มีความผิดปกติของระบบประสาท ไม่มีอาการชาหรืออ่อนแรงของมือและขา ไม่มีอาการกล้ามเนื้อแขน ขา ลีบ และมีสัญญาณชีพปกติ ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง โรคพิษสุราเรื้อรัง และโรคของต่อมไทรอยด์ไม่เคยมีประวัติได้รับอุบัติเหตุหรือการผ่าตัดที่คอ มือ แขน หลัง ขาและข้อเท้า โดยดูจากการซักประวัติ ตรวจร่างกายเบื้องต้นและข้อมูลในแบบสอบถาม ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนเริ่มทำการวิจัยและรับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยนี้เป็นอย่างดีและจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการวัดความเร็วการนำกระแสประสาทก่อนเข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองทางด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติตามใบอนุญาตเลขที่ อ.072/2554

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์ในการคัดออกจากการวิจัยดังนี้

1.1 ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจไม่อยู่ในช่วงที่กำหนด คือ 90 -130/60 – 80 mmHg, 60 – 100 ครั้ง/นาที, 12 – 20 ครั้ง/ต่อนาทีตามลำดับ และอุณหภูมิผิวหนังที่บริเวณแขนทั้งสองข้างสูงกว่า 37 หรือต่ำกว่า 34 องศาเซลเซียส

1.2 ระหว่างทำการวิจัยพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือทำงานผิดปกติ เช่น ปวดกล้ามเนื้อ มีอาการสั่น เป็นตะคริว

1.3 พบร่องรอยการได้รับบาดเจ็บที่แขนที่อาจมีผลกระทบต่อเส้นประสาท

1.4 ไม่สามารถวัดความเร็วการนำกระแสประสาทได้อันเป็นสาเหตุมาจาก โครงสร้างทางด้านร่างกายของผู้เข้าร่วมวิจัยหรือมีความผิดปกติอื่น ๆ เช่น หาดำแหน่งเส้นประสาทที่ชัดเจนไม่ได้ มีการเคลื่อนของเส้นประสาทซึ่งอาจเกิดจากอุบัติเหตุ

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมแล้ว ผู้วิจัยจะนัดกลุ่มตัวอย่างมาวัดความเร็วการนำกระแสประสาทวันละ 3-5 คน ในช่วงเวลา 09.00 – 11.00 น. โดยใช้เวลาในการวัดแต่ละคนประมาณ 15 – 20 นาที ทั้งนี้จะต้องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และวัดอุณหภูมิที่บริเวณปลายแขนทั้งสองข้าง ก่อนเริ่มวัดความเร็วการนำกระแสประสาทด้วย Exttech® Instruments non-contact forehead IR thermometer model IR200 (A flir Co., St.Bear Hill, MA, USA)

2. วัดความเร็วการนำกระแสประสาท โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 เมื่อผู้ถูกทดสอบมาถึงที่ห้องปฏิบัติการให้นั่งพักประมาณ 10-15 นาที แล้วจึงวัดสัญญาณชีพเพื่อประเมินสุขภาพโดยรวมของร่างกายและประเมินว่าร่างกายอยู่ในสภาวะพักจริงหรือไม่

2.2 วัดความเร็วการนำกระแสประสาทที่เส้นประสาท median และ ulnar ที่แขนทั้งสองข้างด้วยเครื่อง Power lab ® data acquisition systems (AD Instruments Pty Ltd., Bella Vista, MSW 2153, Australia) รายละเอียดตามภาคผนวก

การวิเคราะห์ข้อมูล

แสดงผลของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย และความเร็วการนำกระแสประสาท ในรูป mean \pm SD

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและค่าดัชนีมวลกายกับความเร็วการนำกระแสประสาทโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (คูศรี วงศ์รัตน์. 2544)

1. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 (ประมาณ 0.70-0.90) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง

2. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0.50 (ประมาณ 0.30-0.70) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับปานกลาง

3. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0.00 (ประมาณ 0.30 และต่ำกว่า) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำ

4. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.00 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง
ลักษณะที่สำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 ค่า -1.00 และ +1.00 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสูงที่สุดแต่สัมพันธ์กันในทิศทางที่ต่างกัน ส่วนค่า 0.00 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

2. ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันทางบวก หรือข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน หมายความว่า เหตุการณ์ใดก็ตามที่ได้คะแนนสูงในตัวแปรหนึ่ง แล้วได้คะแนนสูงในอีกตัวแปรหนึ่งด้วย หรือกล่าวในทางกลับกันว่า เหตุการณ์ใดก็ตามที่ได้คะแนนต่ำในตัวแปรหนึ่ง แล้วได้คะแนนต่ำในอีกตัวแปรหนึ่งด้วย

3. ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันทางลบ หรือข้อมูลมีความสัมพันธ์ตรงกันข้าม หมายความว่า เหตุการณ์ใดก็ตามที่ได้คะแนนต่ำในตัวแปรหนึ่ง แล้วได้คะแนนสูงในอีกตัวแปรหนึ่งด้วย หรือกล่าวในทางกลับกันว่า เหตุการณ์ใดก็ตามที่ได้คะแนนสูงในตัวแปรหนึ่ง แล้วได้คะแนนต่ำในอีกตัวแปรหนึ่งด้วย

