

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบศึกษาสองกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลัง (two group pre-post test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลเทพปัญญา กำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 ราย กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยเจาะจงตามคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. อายุ 20-80 ปี เพศชาย 8 คน เพศหญิง 8 คน
2. เป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
3. ไม่มีความเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกายได้แก่
 - 3.1 หัวใจเต้นผิดจังหวะที่อันตราย และหรือควบคุมไม่ได้
 - 3.2 ภาวะหัวใจล้มเหลวเกินระดับที่ 2 (Class II)
 - 3.3 อัตราการเต้นของหัวใจเกิน 100 ครั้งต่อนาทีในขณะที่พัก
 - 3.4 มีค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 กรัมต่อเดซิลิตร
 - 3.5 ความผิดปกติของกระดูก ข้อ และกล้ามเนื้อ
 - 3.6 ค่าความดันโลหิตสูงเกินระดับ 160/100 มิลลิเมตรปรอท
 - 3.7 ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์โดยควบคุมไม่ได้
4. เป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต (nephrologist) เห็นสมควร และอนุญาตให้เข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย
5. สามารถสื่อสาร อ่าน และเข้าใจภาษาไทยได้ดี
6. เป็นผู้ป่วยที่ยินดี และเต็มใจที่จะเข้าร่วมการศึกษา

เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการจับสลากตามวันที่ผู้ป่วยมารับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้จำนวนผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 8 คน และกลุ่มทดลอง 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ โปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จากค้นคว้าตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

1.1 คู่มือแนะนำการออกกำลังกาย เป็นคำแนะนำเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง และขั้นตอนการออกกำลังกาย

1.2 คู่มือการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาควอดโรเซ็บส์ และการเดินออกกำลังกายด้วยการเดินขณะอยู่ที่บ้าน

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. เครื่องมือในการทำ Six Minute Walk Test (6MWT) ประกอบด้วย

3.1 แบบบันทึกระยะทางในการเดิน 6 นาที โดยใช้ความเร็วที่ทำให้รู้สึกเหนื่อย

3.2 นาฬิกาจับเวลาี่ห้อ SEIKO รุ่น GE-201 แสดงเป็นตัวเลขบนหน้าปัดหน่วย

เป็นวินาที

3.3 สายวัดความยาวเมตริกใช้สำหรับวัดระยะทางการเดิน

3.4 Borg's Scale แบบวัดค่าความรู้สึกเหนื่อย โดยวัด Rate of Perceived Exertion ของ Borg แปลเป็นภาษาไทยโดย ภริศ วงศ์แพทย์ และคณะ (2541) มีค่าความเหนื่อยตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 10 ค่าความเหนื่อยจะแบ่งออกเป็น 0 ไม่มีอาการเลย 0.5 น้อยมากๆ 1 น้อยมาก 2 น้อย 3 ปานกลาง 4 ค่อนข้างมาก 5-6 มาก 7-9 มากๆ 10 มากที่สุด (ภาคผนวก)

4. แบบบันทึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโรเซ็บส์ โดยการทดสอบความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดได้เต็มที่ (1 RM)

การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้ศึกษานำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดิน และการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์โรคไต 1 ท่าน นักกายบำบัด 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญโรคไต 3 ท่าน นำมาปรับเนื้อหาตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

สำหรับเครื่องมือวัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย 6 MWT และ Borg's Scale เป็นเครื่องมือที่มีการทดลองใช้ทั้งในและระหว่างประเทศ ถือว่ามีความเที่ยงตรง ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาไม่ได้ทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาซ้ำ

การเตรียมผู้ศึกษา

ผู้ศึกษาได้ฝึกวิธีการทำ 6 MWT และการใช้ Borg's scale กับผู้เชี่ยวชาญการทดสอบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วย ในหน่วยวิชาโรคระบบการหายใจเวชบำบัด-วิฤติและภูมิแพ้ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และฝึกการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ โดยการฝึกกับนักกายภาพบำบัด 1 ท่านของโรงพยาบาลเทพปัญญา เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ จนผู้ฝึกประเมินว่าสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

การรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาเป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ศึกษาทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเทพปัญญา เพื่อขออนุญาตดำเนินการศึกษา และเก็บข้อมูล
2. ผู้ศึกษาชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาแก่หัวหน้าหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลเทพปัญญา
3. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมศึกษา โดยแนะนำตัวกับผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้แก่กลุ่มตัวอย่าง และสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง
4. ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

กลุ่มทดลอง

การพบผู้ป่วยครั้งที่ 1 ผู้ศึกษาทำการรวบรวมข้อมูลทั่วไป ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโรเซ็บส์ ด้วยความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดได้เต็มที่ (1 RM มีหน่วยเป็นกรัม) ทดสอบโดยให้ผู้ปวยนั่งเก้าอี้มีพนัก หลังตรง แขนวางบนพนักเก้าอี้ ใช้ตุ้มน้ำหนักระดับบริเวณข้อเท้าผู้ป่วย บันทึกน้ำหนักสูงสุดที่ผู้ป่วยสามารถยกได้ในท่า knee extension โดยไม่ใช้กล้ามเนื้อส่วนอื่นช่วย ใช้เวลา 10 นาที และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของกลุ่มทดลอง ด้วยการทำ Six Minute Walk Test (6MWT) ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. เตรียมสถานที่ที่เหมาะสม ทางเดินที่มีระยะจัดไว้แล้ว ซึ่งควรมีระยะที่ยาวกว่า 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร, เตรียมนาฬิกาจับเวลา
2. สอน Borg's Scale แก่ผู้ป่วย การบอกค่าความเหนื่อย โดยการใช้แบบวัดค่าความรู้สึกเหนื่อย ซึ่งมีค่าความเหนื่อยตั้งแต่ระดับ 0-10
3. อธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการทดสอบ 6 MWT ว่าเพื่อทราบว่าผู้ป่วยสามารถเดินได้มากที่สุดแค่ไหนใน 6 นาที โดยเดินจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสิ้นสุดแล้วจึงเดินกลับปามาจนกว่าจะบอกให้หยุด โดยเดินให้ได้ระยะทางให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าเหนื่อยสามารถหยุดพักได้ เมื่อหายเหนื่อยสามารถเดินต่อได้ เมื่อบอกให้หยุดก็หยุดทันทีห้ามขยับ แล้วจึงซักซ้อมว่า ผู้ป่วยเข้าใจขั้นตอนเป็นอย่างดีแล้วอีกครั้ง
4. วัดอัตราการเต้นของชีพจร และความดันโลหิตแล้วบันทึกไว้
5. ให้ผู้ป่วยเดินจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดสลับไปมาใน 6 นาที ทำ 3 ครั้ง โดยพัก 15 นาทีระหว่างทำการทดสอบแต่ละครั้งหรือทำต่างวันกัน ระหว่างเดิน ควรกระตุ้น/ให้กำลังใจผู้ป่วยทุกประมาณ 30 วินาที เช่น ดีมาก เก่ง เดินต่ออีกนิด เป็นต้น บอกเวลาผู้ป่วยทุก 2, 4 และ 6 นาที
6. บันทึกระยะทางที่เดินทั้ง 3 ครั้ง เก็บไว้ แล้วเลือกระยะทางที่เดินได้มากที่สุด
7. หลังครบ 6 นาที วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร และ Borg's Scale แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

ให้ข้อมูลความรู้เรื่องการออกกำลังกาย และ โปรแกรมการออกกำลังกายทั่วไปเพื่อเป็นการเตรียมผู้ป่วย

นัดครั้งที่ 2 (ก่อนทำการฟอกเลือดครั้งที่ 2 ของอาทิตย์แรก)

1. ผู้ศึกษากล่าวทักทายกับผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง
2. ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว 10 นาที พร้อมทั้ง แนะนำให้ผู้ปวยออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วขณะอยู่ที่บ้าน พร้อมทั้ง แจกคู่มือเกี่ยวกับการ

ออกกำลังกาย แบบบันทึกการออกกำลังกาย เพื่อใช้บันทึกค่าความเหนื่อยภายหลังออกกำลังกาย และข้อบ่งชี้ในการหยุดการออกกำลังกาย

3. ทบทวนปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรค การออกกำลังกาย และแจ้งกำหนดการนัดหมายครั้งที่ 3 ให้ผู้ป่วยและญาติทราบ

นัดครั้งที่ 3 (เป็นการนัดทำการฟอกเลือดครั้งที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 2 หลังจากผู้ป่วยเข้าโปรแกรม)

1. ผู้ศึกษากล่าวทักทายกลุ่มผู้ป่วยตัวอย่าง
2. ผู้ศึกษาตรวจสอบแบบบันทึกค่าความเหนื่อยที่ผู้ป่วยหรือญาติบันทึกไว้ หลังการเดินตามโปรแกรมการเดินขณะอยู่ที่บ้าน พร้อมทั้งประเมินความสม่ำเสมอในการออกกำลังตามโปรแกรมของผู้ป่วย หากค่าความเหนื่อย (RPE) 5-6 จะยังไม่เพิ่มความหนักของการออกกำลังกาย

3. แนะนำการออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาควอดไทรเซ็ปส์ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงตามโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการขึ้นลงบันได 5 ครั้งต่อ 1 ชุด จำนวน 3 ชุด และการนั่งเก้าอี้ยกขาถ่วงน้ำหนัก ซึ่งหนักน้อยละ 60 ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 5 ครั้งต่อ 1 ชุด

4. ทบทวนการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรค และการออกกำลังกาย หลังจากนั้นแจ้งกำหนดการนัดหมายครั้งที่ 4 ให้ผู้ป่วยและญาติทราบ

นัดครั้งที่ 4 (เป็นการนัดทำการฟอกเลือดครั้งที่ 1 ของสัปดาห์ที่ 4 หลังจากผู้ป่วยเข้าโปรแกรม)

1. ผู้ศึกษากล่าวทักทายกลุ่มผู้ป่วยตัวอย่าง
2. ผู้ศึกษาตรวจสอบแบบบันทึกค่าความเหนื่อยที่ผู้ป่วย หรือญาติบันทึกไว้ หลังการเดินตามโปรแกรม ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 4 ประเมินความสม่ำเสมอของการออกกำลังกาย

3. ทบทวนระยะเวลาในการเดินในสัปดาห์ที่ 4 ตามโปรแกรมการเดิน

4. ทบทวนการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรค และการออกกำลังกาย แจ้งการนัดหมายครั้งที่ 5 ให้ผู้ป่วยและญาติทราบ

นัดครั้งที่ 5 (เป็นการนัดทำการฟอกเลือดครั้งที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 8 หลังจากผู้ป่วยเข้าโปรแกรม)

1. ผู้ศึกษากล่าวทักทายกลุ่มผู้ป่วยตัวอย่าง
2. ผู้ศึกษาตรวจสอบแบบบันทึกค่าความเหนื่อยที่ผู้ป่วย หรือญาติบันทึกไว้ หลังการเดินตามโปรแกรม ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ถึง สัปดาห์ที่ 8 พร้อมทั้งประเมินความสม่ำเสมอของการออกกำลังกาย

3. วัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายโดยการทำ Six Minute Walk Test และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ โดยดูความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้เต็มที่ (1 RM) แล้วบันทึกไว้

4. ทบทวนการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรค และการออกกำลังกาย แจกการนัดหมายครั้งที่ 6 ให้ผู้ป่วยและญาติทราบ

นัดครั้งที่ 6 (เป็นการนัดการทำการฟอกเลือดครั้งที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 12 หลังจากผู้ป่วยเข้าโปรแกรม)

1. ผู้ศึกษากล่าวทักทายกลุ่มผู้ป่วยตัวอย่าง
2. ผู้ศึกษาตรวจสอบแบบบันทึกค่าความเหนื่อยที่ผู้ป่วย หรือญาติบันทึกไว้ หลังการเดินตามโปรแกรม ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8 ถึง สัปดาห์ที่ 12 พร้อมทั้งประเมินความสม่ำเสมอของการออกกำลังกาย
3. วัดความสามารถการเดินใน 6 นาที และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ โดยดูความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้เต็มที่ แล้วบันทึกไว้
4. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 12 สัปดาห์ ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลความสามารถการเดินใน 6 นาที และกำลังกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ของกลุ่มตัวอย่าง

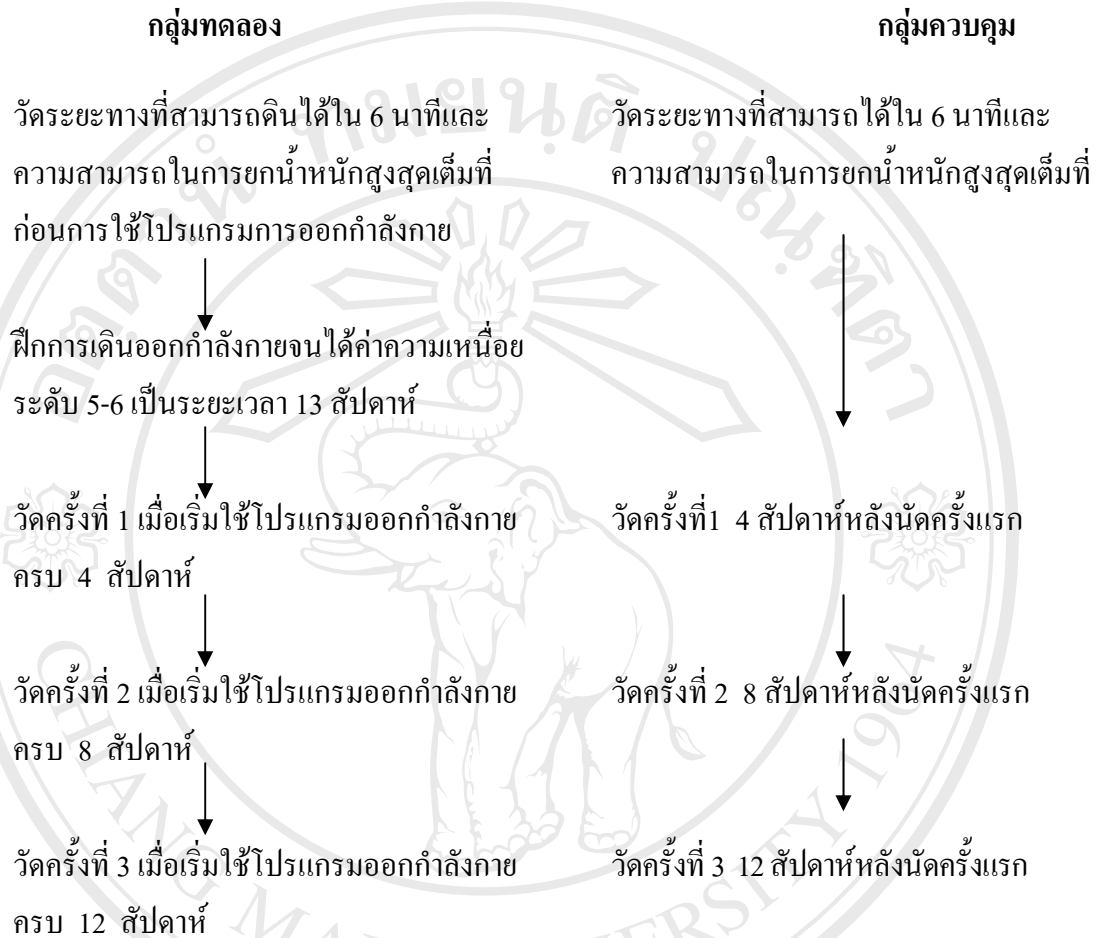
กลุ่มควบคุม

การพบผู้ป่วยครั้งที่ 1 ผู้ศึกษาทำการรวบรวมข้อมูลทั่วไป วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ ด้านความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดได้เต็มที่ (1 RM) ใช้เวลา 10 นาที อธิบายการบอกค่าความเหนื่อยโดยใช้ Borg's scale ก่อนวัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยเครื่องมือ 6 MWT แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป รวมการใช้เวลา ก่อนทำการฟอกเลือด 20 นาที แจกกำหนดการนัดหมายครั้งที่ 2 ให้ผู้ป่วยและญาติทราบ

นัดครั้งที่ 2 3 และ 4

1. ชักถามอาการทั่วไป และปัญหาที่พบในการปฏิบัติตัว แนะนำการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย
2. วัดความสามารถการเดินใน 6 นาที และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ ตามความสามารถในการยกน้ำหนักสูงสุดได้เต็มที่ (1RM) บันทึกไว้จนครบ ตลอด 12 สัปดาห์

สรุปการดำเนินการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บัส และค่าระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาทีของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบด้วยสถิติ t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซ็บัส และค่าระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาทีของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการทดสอบด้วยสถิติ oneway repeated measured ANOVA หากพบว่ามีค่าความแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ศึกษาจะใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนแตกต่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาออกไครเซ็บส์ และค่าระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาที เป็นรายคู่ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบของเชฟเฟ (Scheffe's test)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved