



บทที่ 3

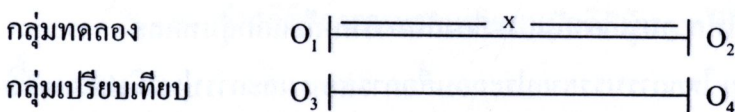
วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมสุขศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม ร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินร่าจังหวะ Paslop เพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากร การคำนวณขนาดตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
7. จริยธรรมการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison group) ออกแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบสองกลุ่มวัดผลการศึกษาสองครั้ง (The Pretest-Posttest Two Group Design) โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมตามที่ผู้วิจัยกำหนด ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะดำรงชีวิตตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 12 สัปดาห์ ตามแผนการวิจัยดังต่อไปนี้

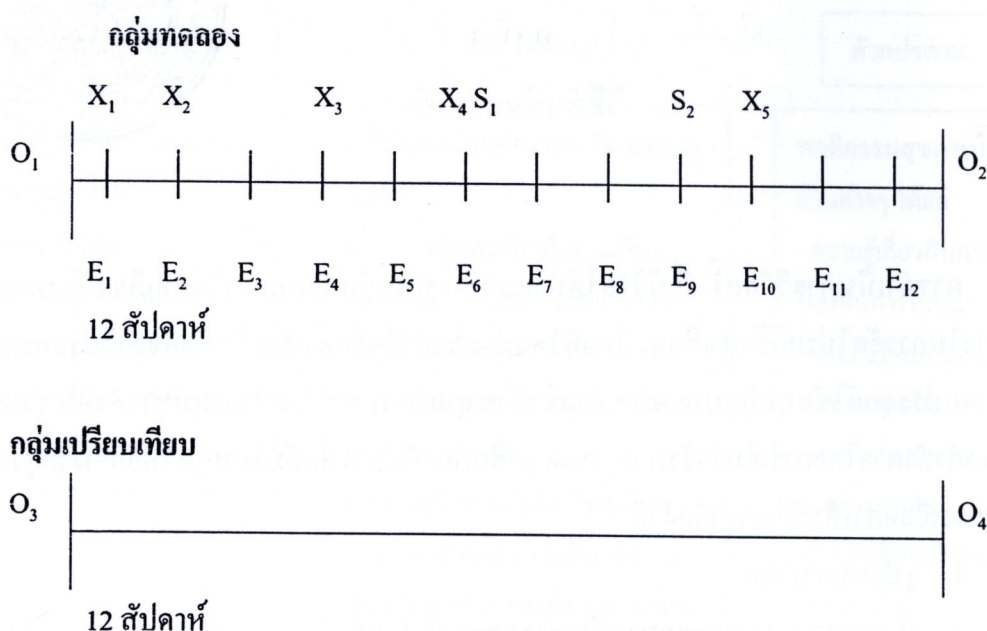


โดยกำหนดให้

O_1O_3 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

O_2O_4 หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

X หมายถึง โปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น



ภาพที่ 12 แผนภาพการดำเนินการศึกษาวิจัย

O_1O_3 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม, การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม, การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม, การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม, การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม, พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มและการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale และ Timed Up and Go Test

O_2O_4 หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม, การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม, การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม, การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม, การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม, พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย Berg Balance Scale และ Timed Up and Go Test

X_1 หมายถึง การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มแก่กลุ่มทดลอง การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม โดยการบรรยายประกอบสื่อการสอน และการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม

X_2 หมายถึง การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มแก่ผู้ดูแลกลุ่มทดลอง โดยการบรรยายประกอบสื่อ และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

X_3 หมายถึง การสร้างการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ที่เคยหกล้มมาก่อน

X_4 หมายถึง การสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม โดยการบรรยายประกอบสื่อการสอน การสาธิตและการฝึกปฏิบัติการเปลี่ยนอิริยาบถที่ถูกต้องและปลอดภัย

X_5 หมายถึง การสร้างการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

$E_1 - E_{12}$ หมายถึง การออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop ครั้งละ 30-45 นาทีจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์

S_1 หมายถึง การให้การสนับสนุนทางสังคมแก่กลุ่มทดลอง ได้แก่ การให้ความรู้จากการจัดป้ายนิเทศ กิจกรรมตอบปัญหาชิงรางวัล

S_2 หมายถึง การติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มทดลอง เพื่อประเมินสภาพบ้านและให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนสภาพบ้านให้ปลอดภัย

2. ประชากร การคำนวณขนาดตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ หญิงไทยก่อนวัยสูงอายุที่มีช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด

2.2 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กรณี 2 กลุ่มประชากรที่เป็นอิสระต่อกัน (อรุณ จิรวัดน์กุล, 2547) จากสูตร

$$n/\text{กลุ่ม} = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

โดยกำหนดให้

Z_α = ค่าสถิติของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ดังนั้น $Z_\alpha = 1.64$

Z_β = ค่าสถิติของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐานที่กำหนดให้ power of test = 90

ดังนั้น $Z_\beta = 1.28$

σ^2 = ค่าความแปรปรวนร่วม ได้จากการศึกษานำร่องของผู้วิจัยโดยสร้างแบบสอบถามการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ที่มีช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี ในพื้นที่ 2 แห่ง ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม กลุ่มทดลอง จำนวน 34 คน มีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 67.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.44 กลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 31 คน มีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 67.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11

$$\sigma^2 = \frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

สูตร

$$\sigma^2 = \frac{(34 - 1)(1.44)^2 + (31 - 1)(1.11)^2}{34 + 31 - 2}$$

แทนค่า

$$\sigma^2 = 1.67$$

Δ = ผลต่างของค่าเฉลี่ย ($\mu_1 - \mu_2$) ของคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ = 0.9

$$\text{แทนค่า } n/\text{กลุ่ม} = \frac{2(1.64 + 1.28)^2(1.67)}{(0.9)^2} = 35.2$$

ในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 36 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจำนวน 72 คน แต่เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่ใช้เวลาในการศึกษา 12 สัปดาห์ จึงมีโอกาที่กลุ่มตัวอย่างสูญหายจากการศึกษา ผู้วิจัยจึงใช้สูตรคำนวณเพื่อปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างใหม่ ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{(1-R)^2}$$

โดยกำหนดให้

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง

n_{adj} = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

R = สัดส่วนที่ปรับเพิ่ม

แทนค่าในสูตร โดยกำหนดเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 5 เพื่อไม่ให้กลุ่มตัวอย่างส่งผลกระทบต่อ Statistical precision power โดยไม่ตัดผู้สูญหายจากการติดตามออกจากการ

วิเคราะห์โดยยึดหลัก Principle of intention to treat (อรุณ จิรวัดนกุล, 2547) จะได้ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{36}{(1-0.05)^2} = 39.8$$

จะได้ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว 40 คน ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 40 คน รวมจำนวนทั้งหมด 80 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่าง

2.3.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) ดังนี้

2.3.1.1 เป็นเพศหญิงที่มีช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี

2.3.1.2 เป็นผู้ที่ไม่มีข้อจำกัดอันเป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย คือ ไม่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมอาการได้

2.3.1.3 เป็นผู้ที่สามารถปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันและสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ

2.3.1.4 เป็นผู้ที่สนใจเข้าร่วมการศึกษา

2.3.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังนี้

2.3.2.1 เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคทางระบบประสาทที่มีผลต่อการรับรู้และการเคลื่อนไหว รวมทั้งผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ไม่สามารถควบคุมอาการได้ เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง

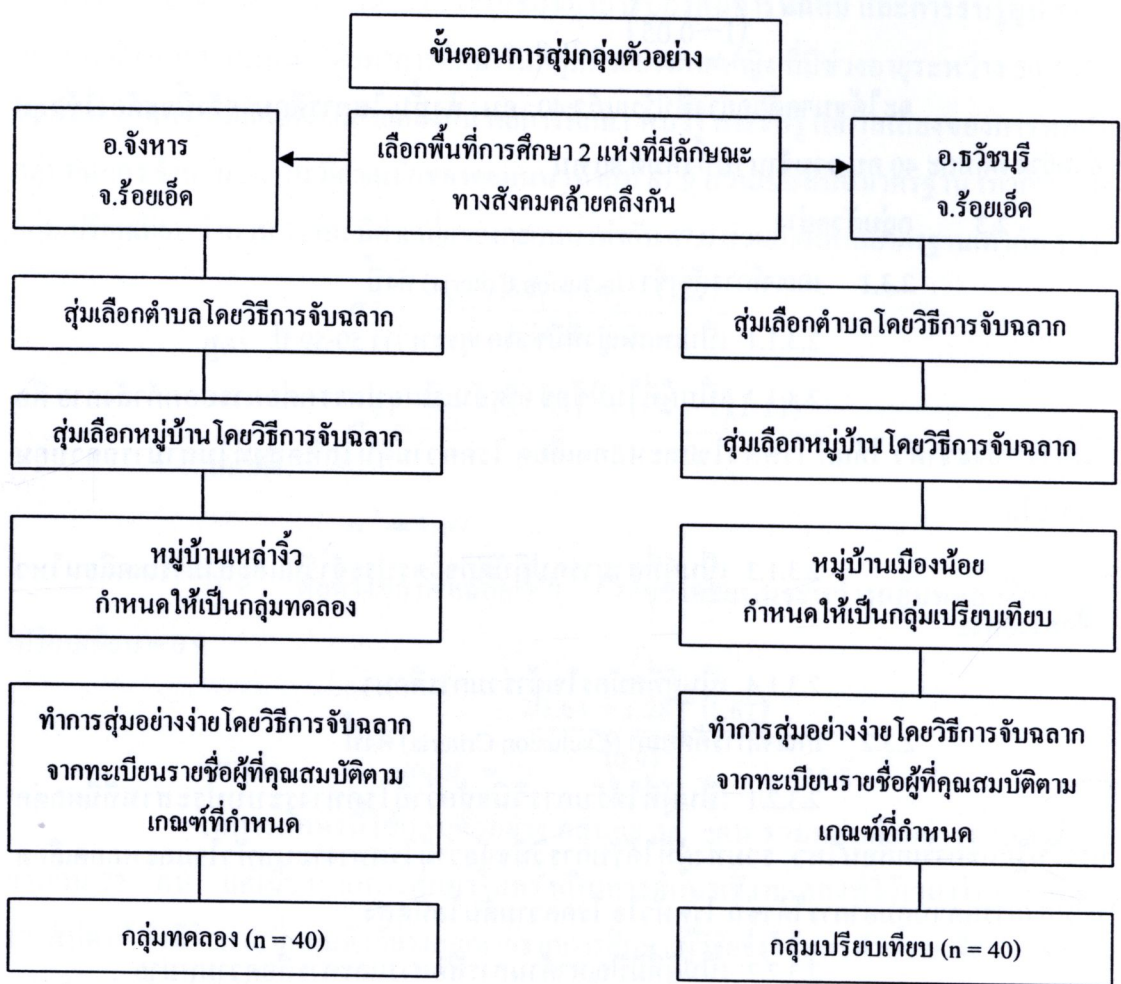
2.3.2.2 เป็นผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารและการสื่อความหมาย

2.3.2.3 เป็นผู้ที่มีปัญหาด้านการมองเห็นจนเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิต

2.3.2.4 เป็นผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในการเคลื่อนไหว

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด โดยทำการศึกษาในพื้นที่มีลักษณะทางสังคมและจำนวนประชากรใกล้เคียงกัน 2 อำเภอ คือ อำเภอจังหาร และอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากได้อำเภอจังหาร เป็นกลุ่มทดลอง และอำเภอธวัชบุรีเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ทำการสุ่มอย่างง่ายเลือกตำบลที่จะทำการศึกษาได้ตำบลจังหาร เป็นกลุ่มทดลอง และตำบลเมื่อน้อย เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ต่อมาทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากเลือกหมู่บ้านที่จะทำการศึกษาได้บ้านเหล่าจั่ว เป็นกลุ่มทดลอง และบ้านเมื่อน้อยเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย

โดยการจับฉลากจากทะเบียนรายชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.1.1 โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันการหกล้มโดยประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมเพื่อป้องกันการหกล้มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

- การบรรยายประกอบสื่อ เรื่อง อุบัติการณ์และความรุนแรงของการหกล้ม ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม และการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม

- การสาธิต และฝึกปฏิบัติวิธีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถที่ถูกต้อง และปลอดภัย

- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการอภิปรายกลุ่ม

- การสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การให้ความรู้ การติดตามเยี่ยมบ้าน การจัดหาสถานที่และสื่อในการออกกำลังกาย และการให้กำลังใจ

3.1.2 โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินร่าจังหวะ Paslop เป็นการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้หลักของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีความหนักของการออกกำลังกายปานกลาง ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ประกอบด้วย การยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกาย ใช้เวลา 5-7 นาที

ส่วนที่ 2 ช่วงออกกำลังกาย (Exercise Training) ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบประสานสัมพันธ์โดยการเดินร่าจังหวะ Paslop ใช้เวลา 25-30 นาที

ส่วนที่ 3 ช่วงคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) ประกอบด้วย การผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการฝึกหายใจ ใช้เวลา 5-7 นาที

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

3.2.1 แบบสอบถาม ที่ใช้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก น้าหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว พฤติกรรมสุขภาพ ประวัติการหกล้ม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยตอบได้เพียงข้อเดียว มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนแบบอิงเกณฑ์ โดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินทางการศึกษาของ Bloom (1971) มีเกณฑ์แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับดังนี้ ($\bar{x} = 10.65$, S.D. = 3.37)

ระดับสูง	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	(12 - 15 คะแนน)
ระดับปานกลาง	ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79	(9 - 11 คะแนน)
ระดับต่ำ	ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60	(0 - 8 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม โดยสร้างคำถามตามแบบวัดของลิเคิร์ต (Likert' scale) (อ้างถึงในจิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยประยุกต์มาใช้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยมาก	ให้	3 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้	2 คะแนน	2 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้	1 คะแนน	3 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนโดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินของ Best (1981) มีเกณฑ์ดังนี้ ($\bar{x} = 54.58$, S.D. = 3.97)

การรับรู้ระดับสูง	(สูงกว่า $\bar{x} + \text{S.D.}$)	(59 - 60 คะแนน)
การรับรู้ระดับปานกลาง	(อยู่ระหว่าง $\bar{x} \pm \text{S.D.}$)	(52 - 58 คะแนน)
การรับรู้ระดับต่ำ	(ต่ำกว่า $\bar{x} - \text{S.D.}$)	(1 - 51 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม โดยสร้างคำถามตามแบบวัดของลิเคิร์ต (Likert' scale) (อ้างถึงในจิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยประยุกต์มาใช้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยมาก	ให้	3 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้	2 คะแนน	2 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้	1 คะแนน	3 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนโดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินของ Best (1981) มีเกณฑ์ดังนี้ ($\bar{x} = 30.08$, S.D. = 4.92)

การรับรู้ระดับสูง	(สูงกว่า $\bar{x} + S.D.$)	(35 - 36 คะแนน)
การรับรู้ระดับปานกลาง	(อยู่ระหว่าง $\bar{x} \pm S.D.$)	(26 - 34 คะแนน)
การรับรู้ระดับต่ำ	(ต่ำกว่า $\bar{x} - S.D.$)	(1 - 25 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม โดยสร้างคำถามตามแบบวัดของลิเคอร์ต (Likert' scale) (อ้างถึงในจิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยประยุกต์มาใช้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยมาก	ให้	3 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้	2 คะแนน	2 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้	1 คะแนน	3 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนโดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินของ Best (1981) มีเกณฑ์ดังนี้ ($\bar{x} = 44.78, S.D. = 2.53$)

การรับรู้ระดับสูง	(สูงกว่า $\bar{x} + S.D.$)	(47 - 48 คะแนน)
การรับรู้ระดับปานกลาง	(อยู่ระหว่าง $\bar{x} \pm S.D.$)	(43 - 46 คะแนน)
การรับรู้ระดับต่ำ	(ต่ำกว่า $\bar{x} - S.D.$)	(1 - 42 คะแนน)

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม โดยสร้างคำถามตามแบบวัดของลิเคอร์ต (Likert' scale) (อ้างถึงในจิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยประยุกต์มาใช้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยมาก	ให้	3 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้	2 คะแนน	2 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้	1 คะแนน	3 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนโดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินของ Best (1981) มีเกณฑ์ดังนี้ ($\bar{x} = 46.70$, S.D. = 3.18)

การรับรู้ระดับสูง (สูงกว่า $\bar{x} + \text{S.D.}$) (50 - 51 คะแนน)

การรับรู้ระดับปานกลาง (อยู่ระหว่าง $\bar{x} \pm \text{S.D.}$) (44 - 49 คะแนน)

การรับรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า $\bar{x} - \text{S.D.}$) (1 - 43 คะแนน)

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม โดยสร้างคำถามตามแบบวัดของลิเคิร์ต (Likert' scale) (อ้างถึงในจิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยประยุกต์มาใช้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นฐานการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติสม่ำเสมอ ปฏิบัตินานๆ ครั้ง ไม่ปฏิบัติเลย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้	3 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	ให้	2 คะแนน	2 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	ให้	1 คะแนน	3 คะแนน

การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนโดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินของ Best (1981) มีเกณฑ์ดังนี้ ($\bar{x} = 53.53$, S.D. = 3.97)

ปฏิบัติสม่ำเสมอ (สูงกว่า $\bar{x} + \text{S.D.}$) (57 - 58 คะแนน)

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (อยู่ระหว่าง $\bar{x} \pm \text{S.D.}$) (50 - 56 คะแนน)

ไม่ปฏิบัติเลย (ต่ำกว่า $\bar{x} - \text{S.D.}$) (1 - 49 คะแนน)

3.2.2 การประเมินความสามารถในการทรงตัว โดยการทดสอบทางคลินิกได้แก่

3.2.2.1 Berg Balance Scale (Berg, 1989) เป็นการทดสอบความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันตามหัวข้อที่กำหนด 14 หัวข้อ เช่น ลุกขึ้นยืน ยืนตรง หมุนรอบตัวเอง ยืนบนขาข้างเดียว เป็นต้น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสามารถระหว่าง 0-56 คะแนน

45-56 คะแนน มีการทรงตัวปกติ

น้อยกว่า 45 คะแนน มีความผิดปกติในการทรงตัวเสี่ยงต่อการหกล้ม

3.2.2.1 Timed Up and Go Test (TUG) (Podsiadlo D., 1991) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัว โดยการเดินระยะทาง 3 เมตรไปกลับ และจับเวลาที่ใช้ในการทดสอบ โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

น้อยกว่า 10 วินาที	มีการก้าวเดินและทรงตัวในระดับปลอดภัย
ระหว่าง 10 - 19 วินาที	มีความผิดปกติในการเดินและทรงตัวระดับปานกลาง
มากกว่า 20 วินาที	มีความผิดปกติในการเดินและทรงตัวระดับมาก

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

4.1 ศึกษาเนื้อหา เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 กำหนดขอบเขตและโครงสร้างของเนื้อหาแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามประเด็นที่ต้องการวัดในแต่ละตัวแปรที่จะศึกษา

4.3 นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จไปหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เมื่อได้แบบสอบถามแล้วนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข ให้คำแนะนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม การใช้ภาษาและความชัดเจนของภาษา

4.4 ทำการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try out) โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับผู้มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างทดลอง ที่บ้านโพธิ์สัย ตำบลโพธิ์สัย อำเภอสรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 30 คน เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และปรับปรุงแบบสอบถาม

4.5 นำเครื่องมือไปทำการทดสอบหาความเที่ยง (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยกำหนดค่าความเที่ยงมากกว่า 0.75 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม ได้ดังนี้

4.5.1 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 0.78

4.5.2 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม เท่ากับ 0.82

4.5.3 แบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม เท่ากับ 0.89

4.5.4 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 0.89

4.5.5 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 0.94

4.5.6 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม เท่ากับ 0.92

5. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 **ขั้นเตรียมการ** เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการวางแผนการจัดกิจกรรม

5.1.1 ติดต่อประสานงานเพื่อขออนุญาตทำการศึกษา

5.1.2 สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแนวคำถามปลายเปิด เพื่อใช้รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปสัมภาษณ์จริงในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง

5.2 ขั้นการวางแผน

5.3 **ขั้นการพัฒนาและทดสอบสื่อการสอน** โดยสร้างเนื้อหาและสื่อการสอนที่จะใช้ในการจัดดำเนินกิจกรรมสุศึกษา ทำการทดสอบและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

5.4 **ขั้นดำเนินงานตามแผน** เป็นการนำแผนกิจกรรมสุศึกษาที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาจัดดำเนินกิจกรรม ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยผู้เข้าร่วมการศึกษา จะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจังหวะ Paslop ดังนี้

ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่

- ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว พฤติกรรมสุขภาพ ประวัติการหกล้ม
- ประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม, ประเมินการรับรู้ด้านต่างๆ ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยใช้แบบสอบถาม
- ประเมินพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม
- ประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS และ TUG

สัปดาห์ที่ 1

- การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ผลกระทบจากการหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการหกล้ม โดยการบรรยายประกอบสื่อการสอนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในผู้เข้าร่วมการศึกษากลุ่มทดลอง

- การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยง
- การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม และการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจังหวะ Paslop โดยใช้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 2

- การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ผลกระทบจากการหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการหกล้ม การป้องกันการหกล้ม โดยการบรรยาย ประกอบสื่อการสอน แก่ผู้ดูแลกลุ่มทดลอง
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 3

- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 4

- การสร้างการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มโดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ที่เคยหกล้มมาก่อน
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 5

- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 6

- การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มโดยการบรรยายประกอบสื่อ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ
- การสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้มโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- กิจกรรมตอบปัญหาชิงรางวัล
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 7

- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินรำจังหวะ Paslop โดยใช้ออกกำลังกาย กลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 8

- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop โดยให้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 9

- การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสภาพบ้านและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับสภาพบ้านให้มีความปลอดภัย
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop โดยให้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 10

- การสร้างการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้มโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการอภิปรายกลุ่ม
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop โดยให้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 11

- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop โดยให้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

สัปดาห์ที่ 12

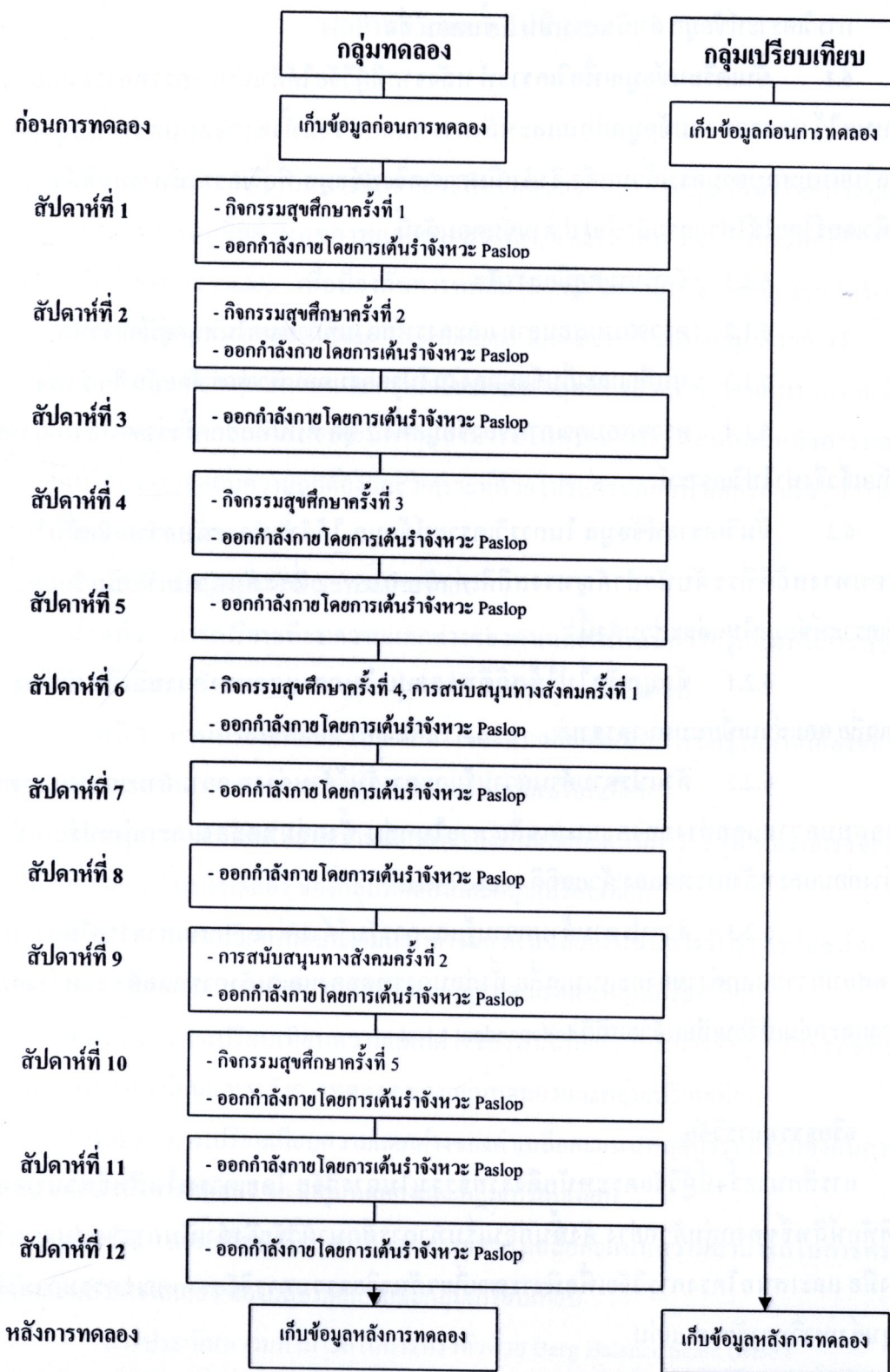
- การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินร่าจิ้งหะ Paslop โดยให้การออกกำลังกายกลุ่ม 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

หลังการทดลอง ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

- ประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม, ประเมินการรับรู้ด้านต่างๆ ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยใช้แบบสอบถาม
- ประเมินพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม
- ประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย BBS และ TUG

5.5 ขั้นประเมินผลการดำเนินงาน ใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 14 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ

6.1 **ขั้นเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์** หลังจากที่ได้ดำเนินการกิจกรรมการทดลองตามที่กำหนดไว้ และรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามครบถ้วนแล้ว จึงดำเนินการเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามขั้นตอนดังนี้

6.1.1 จัดทำสมุดคู่มือลงรหัส

6.1.2 ตรวจสอบแบบสอบถาม และลงรหัสตามที่กำหนดในสมุดคู่มือลงรหัส

6.1.3 บันทึกและเก็บข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยบันทึก 2 ครั้ง

6.1.4 ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลทั้ง 2 ชุด ที่บันทึกอีกครั้งว่าครบถ้วน ถูกต้องตรงกันแล้วจึงนำไปวิเคราะห์

6.2 **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล** ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละส่วนดังนี้

6.2.1 ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติพรรณนาในการแจกแจงความถี่เป็นค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.2.2 ตัวแปรตามด้านความรู้และการรับรู้ด้านต่างๆ ความสามารถในการทรงตัว ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ภายในกลุ่ม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test

6.2.3 ตัวแปรตามด้านความรู้และการรับรู้ด้านต่างๆ ความสามารถในการทรงตัว ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Independent t-test

7. จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยตระหนักถึงจริยธรรมในการวิจัย โดยเคารพในสิทธิส่วนบุคคล และพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นก่อนเริ่มทำการศึกษาผู้วิจัยจึงดำเนินการขออนุญาตใช้เครื่องมือ และเสนอโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น