

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

##### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ โดยทำการวัดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิตกกังวลที่ผ่านโปรแกรมไบโอฟีดแบค และการฝึกสร้างจินตนาการรวมทั้งวัดผลระหว่างการฝึกทุกสัปดาห์ด้วยเครื่องมือไบโอฟีดแบค แบบ Electromyogram (EMG) เพื่อดูผลของการฝึกโปรแกรมต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วย

##### รูปแบบการทดลอง

กลุ่มทดลอง	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>	R
กลุ่มควบคุม	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>	R

$$O_2 - O_1 = \bar{D}_1$$

$$O_4 - O_3 = \bar{D}_2$$

โดยกำหนดให้

O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub> = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ

O<sub>2</sub> = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองหลังผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ

O<sub>4</sub> = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามปกติไม่ได้ผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ หลังครบ 6 สัปดาห์

X = การฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ

R = การสุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

- $\bar{D}_1$  = ผลต่างระหว่างระดับความวิตกกังวลที่วัดได้หลังการทดลอง ( $O_2$ ) และระดับความวิตกกังวลที่วัดได้ก่อนการทดลอง ( $O_1$ ) ในกลุ่มทดลอง โดยให้  $\bar{D}_1 = O_2 - O_1$
- $\bar{D}_2$  = ผลต่างระหว่างระดับความวิตกกังวลที่วัดได้หลังการทดลอง ( $O_2$ ) และระดับความวิตกกังวลที่วัดได้ก่อนการทดลอง ( $O_1$ ) ในกลุ่มควบคุม โดยให้  $\bar{D}_2 = O_4 - O_3$

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรเป็นผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัว อยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ประกอบด้วยเพศชายและหญิงอายุระหว่าง 20-60 ปี ไม่จำกัดอาชีพ และเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงในช่วง เดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2552 โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางประมาณการของ แครมเมอร์และธิแมน (Kraemer&Thieman, 1987) ซึ่งโดยทั่วไปใช้ค่าอำนาจในการวิเคราะห์ (Power Analysis) ที่ไม่น้อยกว่าระดับ 0.80 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) เท่ากับ .05 และค่าของขนาดอิทธิพลกลุ่ม (Effect size) ที่ไม่เกิน 0.50 (Cohen, 1977) สำหรับค่าขนาดของอิทธิพลกลุ่มนั้น จากการศึกษาทางการวิจัยจากโรงพยาบาลที่ผ่านมาโดย พอลลิทและเธอร์แมน (Polit and Sheman, 1990) จะใช้ค่าขนาดอิทธิพลกลุ่มไม่เกิน 0.50 และมักอยู่ระหว่าง 0.20-0.40 โดยประมาณ สำหรับการศึกษาวิจัยในประเทศไทยที่มีการใช้ค่าขนาดของอิทธิพลกลุ่มพบว่า อยู่ระหว่าง 0.17-0.40 (มรรยาท รุจิวิทย์, พนิดา ศิริอำพันธ์กุล และศิริพร ศิริวิชัย, 2547-2548) และยังพบการใช้ค่าขนาดของอิทธิพลกลุ่มที่อยู่ระหว่าง 0.20-0.40 (นิภาวัล บุญทับถม, 2550 และ ญาดา จีนประชา, 2550) กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายชั้น (Multi-stage random sampling) โดยเริ่มจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง และกำหนดสัดส่วน (Quota sampling) ในแต่ละหอผู้ป่วย หลังจากนั้นคัดกรองโดยใช้แบบประเมิน Self-rating Anxiety Scale (SAS) โดยต้องมีคะแนนอยู่ระหว่าง 36-59 คะแนน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มเข้ากลุ่ม

ทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ทั้งสองกลุ่มจะมีการประเมินระดับความวิตกกังวลทั้งก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามด้วยแบบสอบถามเดียวกัน โดยกำหนด

1. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Inclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจและลงนามในเอกสารยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าวอย่างละเอียดจนเข้าใจและกลุ่มตัวอย่างเต็มใจเข้าร่วมโครงการ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1.1 เป็นผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2552 มีความรู้สึกตัว ไม่ได้ใส่เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โดยผ่านการคัดกรองโดยใช้แบบประเมินความวิตกกังวล โดยต้องมีคะแนนอยู่ระหว่าง 36-59 คะแนน

1.2 เป็นผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ได้แก่ เพศ อายุ

1.3 เป็นผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี และผ่านการประเมินจากแพทย์ว่าไม่มีอาการหิวแหว่ ประสาทหลอน

1.4 มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตจังหวัดสระบุรี

1.5 เป็นผู้ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย

2. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากกลุ่ม (Exclusion criteria)

2.1 มีคะแนนของแบบประเมินระดับวิตกกังวลมากกว่า 60 คะแนน เพราะอยู่ในระดับความวิตกกังวลอยู่ในระดับท่วมท้น (Panic) ซึ่งผู้ป่วยจะมีภาวะขาดสติสัมปชัญญะ ตื่นตระหนก มึนงง สับสน วุ่นวาย เกรี้ยวกราด ควบคุมตนเองได้น้อย การรับรู้้น้อยมากและผิดไปจากความเป็นจริง อาจมีอาการแปลภาพผิด หลงผิด หรือประสาทหลอน

2.2 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีอาการหิวแหว่ ประสาทหลอน

2.3 เป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ใส่เครื่องช่วยหายใจ ไม่รู้สึกตัว แขนขาอ่อนแรง

2.4 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือแจ้งความจำนงขอออกจากโครงการวิจัย หลังจากเริ่มการวิจัยแล้วหรือไม่ก็ตาม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะมีการประเมินระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วย 2 วิธี ดังนี้

**วิธีที่ 1** แบบประเมินระดับความวิตกกังวลก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบประเมินความวิตกกังวลของวิลเลียม ดับบลิว เค ซุง (William W.K. Zung) ซึ่งเรียกว่า Self-rating Anxiety Scale (SAS) โดยเหตุผลในการใช้เครื่องมือนี้คือเป็นแบบประเมินในเรื่องของความวิตกกังวลโดยเฉพาะและใช้กันอย่างกว้างขวางและยังสามารถแบ่งระดับของความวิตกกังวลได้ ซึ่งแบบประเมินประกอบด้วย ข้อความแสดงถึงความรู้สึกวิตกกังวล หรือพฤติกรรมที่แสดงออกจำนวน 20 ข้อ คำตอบเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือกที่ 1 คือ ไม่เป็นเลยหรือน้อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบไม่มีความรู้สึกหรือไม่มีนั้นเลยพฤติกรรมตามข้อความ ถ้ามีความรู้สึกหรือมีพฤติกรรมเช่นนั้นเกิดขึ้นน้อยมากในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ตัวเลือกที่ 2 คือ เป็นบางเวลาหรือบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีความรู้สึกหรือมีพฤติกรรมตามข้อความนั้นเกิดขึ้นเป็นบางครั้ง แต่ไม่บ่อย ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ตัวเลือกที่ 3 คือ เป็นค่อนข้างบ่อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีความรู้สึกหรือมีพฤติกรรมตามข้อความนั้นเกิดขึ้นเป็นบ่อยครั้ง แต่ไม่เกิดตลอดเวลาเวลาในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ตัวเลือกที่ 4 คือ เป็นเกือบหรือตลอดเวลา หมายถึง ผู้ตอบมีความรู้สึกหรือมีพฤติกรรมตามข้อความนั้นเกิดขึ้นเกือบตลอดเวลาหรือเป็นตลอดเวลาในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ข้อคำถามที่บอกถึงการแสดงออกทางอารมณ์หรือการกระทำทางด้านบวก มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5, 9, 13, 17 และ 19 มีหลักการให้คะแนนดังนี้

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 1 ได้ 4 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 2 ได้ 3 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 3 ได้ 2 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 4 ได้ 1 คะแนน

ข้อคำถามที่บอกถึงการแสดงออกทางอารมณ์หรือการกระทำทางด้านลบ มีจำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 และ 20 มีหลักการให้คะแนนดังนี้

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 1 ได้ 1 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 2 ได้ 2 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 3 ได้ 3 คะแนน

ถ้าเลือกตัวเลขคำตอบ 4 ได้ 4 คะแนน

การจัดระดับคะแนนใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับ ตามการจัดระดับคะแนนความวิตกกังวลของซุง คือ

คะแนนเฉลี่ย 20-35 อยู่ในระดับปกติไม่ปรากฏความวิตกกังวล

คะแนนเฉลี่ย 36-47 อยู่ในระดับ วิตกกังวลเล็กน้อย-ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 48-59 อยู่ในระดับ วิตกกังวลเด่นชัด-รุนแรง

คะแนนเฉลี่ย 60-80 อยู่ในระดับ วิตกกังวลสูงมากที่สุด

คะแนนความวิตกกังวล จะมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 20 คะแนน จะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 80 คะแนน ถ้าคะแนนความวิตกกังวลต่ำ แสดงว่าผู้ตอบมีความวิตกกังวลน้อยและถ้าคะแนนความวิตกกังวลสูง แสดงว่าผู้ตอบมีความวิตกกังวลมาก

**วิธีที่ 2** ประเมินระดับความวิตกกังวลจากการวัดการเปลี่ยนแปลงภายในของร่างกาย โดยเครื่องมือไบโอฟีดแบคแบบ EMG ซึ่งมีความถูกต้องและแม่นยำ (Accuracy) เนื่องจากมีการตรวจสอบมาแล้วจากต่างประเทศ โดยผู้ฝึกนั่งในท่าที่สบายบนเก้าอี้ที่วางแขนในห้องที่เงียบสงบ แสงสว่างไม่มากเกินไปติดเซ็นเซอร์ (Sensor) บนกล้ามเนื้อที่ต้องการวัดผลร่วมกับใช้เทคนิคการผ่อนคลายความเครียดกล้ามเนื้อ EMG ช่วยให้ผู้ฝึกรับรู้ความตึงเครียดและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยผู้ฝึกเกร็งกล้ามเนื้อและรู้สึกถึงความตึงเครียดและปล่อยให้กล้ามเนื้อคลายตัว “ปล่อยความเครียดไป” แล้วค่อยๆ เข้าสู่ภาวะปกติซ้ำๆ เครื่องมือจะแสดงผลและเสียงบ่งบอกถึงภาวะตึงเครียดและผ่อนคลายเมื่อฝึกซ้ำๆ เครื่องมือจะสื่อสารให้ผู้ฝึกรับรู้ถึงการผ่อนคลายที่เกิดขึ้นจริง การปฏิบัติเช่นนี้ช่วยให้ตระหนักรู้ถึงกล้ามเนื้อตนเองและความตึงเครียดไม่ว่าจะทำกิจกรรมใดๆ จนกระทั่งสามารถปลดปล่อยความเครียดได้จนรู้สึกผ่อนคลายใช้เวลาฝึกครั้งละประมาณ 30 นาที หากฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ด้วยเครื่อง Myotract Infiniti ผู้ฝึกสามารถสังเกตค่าความสูง (Amplitude) ของคลื่นจากสัญญาณของ EMG ซึ่งโดยปกติเมื่อกำลังกล้ามเนื้อมีการผ่อนคลายความสูงของคลื่นอยู่ระหว่าง 3-5 ไมโครโวลท์ ( $\mu V$ )

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ โดยทำการทดลองในผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลทั้งหมด 6 ครั้ง ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อ และวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น



40 นาที/ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบค และการฝึกสร้างจินตนาการ (ภาคผนวก ค)

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา โดยแต่ละข้อมีความคิดเห็นที่ตรงกันร้อยละ 80
2. จำแนกความแตกต่างระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยใช้วิธี Contrast-groups Approach ใช้ค่าที (t-test) โดยแต่ละข้อมีค่าที(t-test) มากกว่า 2.00
3. ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำข้อที่ผ่านการวิเคราะห์รายข้อ มาหาความเชื่อมั่น โดยการนำแบบประเมินความวิตกกังวล ไปทดลองใช้กับผู้ป่วย ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's alpha coefficient method) โดยแบบประเมินระดับความวิตกกังวลนี้มีค่าความเชื่อมั่นที่ .934

### ขั้นตอนและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ติดต่อประสานงานและทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลอง

#### การทดลอง

1. **ขั้นก่อนการทดลอง** หลังจากได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้
  - 1.1 ขออนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
  - 1.2 ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อขออนุญาตการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3 ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแนะนำตนเองและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

1.4 ก่อนการทดลองผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยพร้อมทั้งแจ้งว่า การวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลเสียใดๆทั้งสิ้นต่อกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา ข้อมูลที่ได้จะเป็นความลับและไม่มี การเปิดเผยชื่อแต่อย่างใด และกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้หากไม่สมัครใจ และสามารถบอกเลิกการเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ตลอดเวลา

1.5 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้คือ

## 2. ขั้นตอนเตรียมการทดลอง

เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบประเมินระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่เข้าใจ ให้ตอบแบบประเมินด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถตอบได้เองใช้วิธีการสัมภาษณ์

## 3. ขั้นตอนการทดลอง

### 3.1 รูปแบบการทดลอง

กลุ่มทดลอง	$O_1$	X	$O_2$	R
กลุ่มควบคุม	$O_3$		$O_4$	R

$$O_2 - O_1 = \bar{D}_1$$

$$O_4 - O_3 = \bar{D}_2$$

โดยกำหนดให้

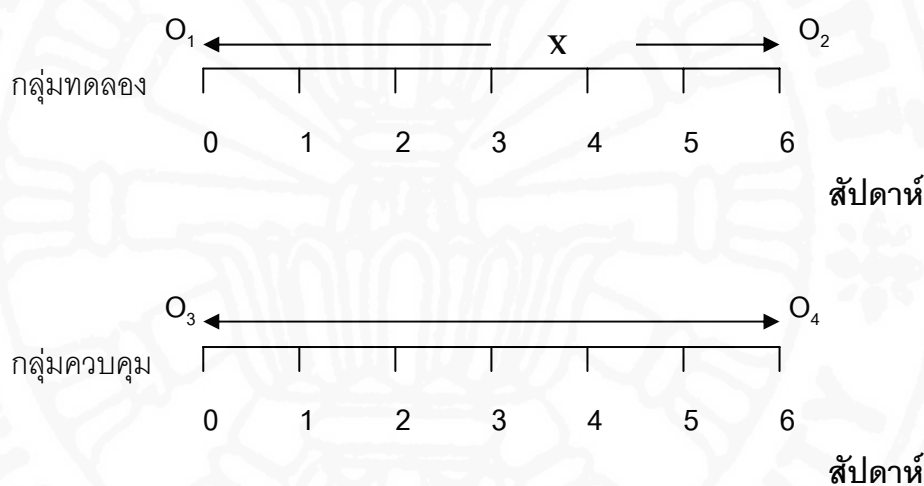
$O_1, O_3$  = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ

$O_2$  = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองหลังผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ

$O_4$  = ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามปกติไม่ได้ผ่านการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ หลังครบ 6 สัปดาห์

- X = การฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ
- R = การสุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- $\bar{D}_1$  = ผลต่างระหว่างระดับความวิตกกังวลที่วัดได้หลังการทดลอง ( $O_2$ ) และระดับความวิตกกังวลที่วัดได้ก่อนการทดลอง ( $O_1$ ) ในกลุ่มทดลอง โดยให้  $\bar{D}_1 = O_2 - O_1$
- $\bar{D}_2$  = ผลต่างระหว่างระดับความวิตกกังวลที่วัดได้หลังการทดลอง ( $O_4$ ) และระดับความวิตกกังวลที่วัดได้ก่อนการทดลอง ( $O_3$ ) ในกลุ่มควบคุม โดยให้  $\bar{D}_2 = O_4 - O_3$

### 3.2 แบบแผนการทดลอง



โดยกำหนดให้

- $O_1$  = การเก็บข้อมูลเพื่อวัดระดับความวิตกกังวลก่อนการทดลองของผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลในกลุ่มทดลอง
- $O_2$  = การเก็บข้อมูลเพื่อวัดระดับความวิตกกังวลหลังการทดลองของผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลในกลุ่มทดลอง
- X = การฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการ
- $O_3$  = การเก็บข้อมูลเพื่อวัดระดับความวิตกกังวลก่อนการทดลองของผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลในกลุ่มควบคุม
- $O_4$  = การเก็บข้อมูลเพื่อวัดระดับความวิตกกังวลหลังการทดลองของผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลในกลุ่มควบคุม



### 3.3 วิธีการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลองในผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลทั้งหมด 6 ครั้ง โดยได้คัดกรองผู้ป่วยโดยใช้ แบบประเมินระดับความวิตกกังวล โดยนำผู้ป่วยลงมาที่ห้องคลายเครียด แผนกจิตเวช โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ใช้การฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง ในระหว่างการฝึกโปรแกรมทุกครั้งได้ใช้โปรแกรมฝึกไบโอฟีดแบคร่วมด้วย ดังรายละเอียดในแต่ละครั้ง ดังนี้

**ครั้งที่ 1** ผู้วิจัยแนะนำตัวพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย จากนั้นประเมินระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิตกกังวลทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการประเมินก่อนการทดลอง (Pre-test) ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบประเมินระดับความวิตกกังวลของวิลเลียม ดับบลิว เค ซุง (William W.K. Zung) ซึ่งเรียกว่า Self-rating Anxiety Scale (SAS) ประกอบด้วย ข้อความแสดงถึงความรู้สึกวิตกกังวล หรือพฤติกรรมที่แสดงออกจำนวน 20 ข้อ หลังทำแบบสอบถามผู้วิจัยแนะนำเกี่ยวกับโปรแกรมและทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ในกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ด้วย Myotrac infiniti ก่อนที่จะให้ฟังฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะนั่งผ่อนคลายขณะที่ทำการฝึกปฏิบัติ หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ฟังเทปบันทึกเสียงเสร็จสิ้น จะทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG อีกครั้งเพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อ ใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาที พร้อมกับลงบันทึกไว้

**ครั้งที่ 2** ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อและวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาทีพร้อมกับลงบันทึกไว้

**ครั้งที่ 3** ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อและวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาทีพร้อมกับลงบันทึกไว้

**ครั้งที่ 4** ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อและวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาทีพร้อมกับลงบันทึกไว้

**ครั้งที่ 5** ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อและวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาทีพร้อมกับลงบันทึกไว้

**ครั้งที่ 6** ทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคแบบ EMG ในกลุ่มทดลอง เพื่อวัดกลไกการปรับตัวต่อความวิตกกังวลของร่างกายผ่านทางกล้ามเนื้อและวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังทำการฝึกเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบฝึกสร้างจินตนาการ (Autogenic Training) ผ่านทางเทปบันทึกเสียง โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 40 นาทีพร้อมกับลงบันทึกไว้

ผู้วิจัยทำการประเมินระดับความวิตกกังวลหลังการทดลอง (Post-test) ทั้งในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมไบโอฟีดแบค และเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบสร้างจินตนาการ และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรม ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบประเมินระดับความวิตกกังวลของวิลเลียม ดับบลิว เค ซุง (William W.K. Zung) ซึ่งเรียกว่า Self-rating Anxiety Scale (SAS) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบสอบถามเช่นเดียวกับก่อนการทดลอง

กล่าวโดยสรุป ใน 1 รอบของการฝึกเป็นเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองมีการแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 6-7 คน จะมีจำนวน 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะทำการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบค และเทคนิคการผ่อนคลายความเครียดแบบสร้างจินตนาการ สัปดาห์ละ 1 ครั้งๆละ 40 นาที ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการฝึกโปรแกรมโดยเฉลี่ย 6 ครั้ง/คน

หลังจากกระบวนการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงผลการทดลอง พร้อมทั้งแนะนำให้ทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันเพื่อการผ่อนคลายความเครียดและความวิตกกังวล โดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องมือได้ ท้ายสุดผู้วิจัยเปิดโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งมอบหนังสือเรื่องการผ่อนคลายความเครียด ให้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยข้อมูลที่วิเคราะห์คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติพรรณนาจำนวน ร้อยละ โดยใช้สถิติ Chi-square test
2. วิเคราะห์ระดับความวิตกกังวล ก่อนและหลังโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการฝึกสร้างจินตนาการโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคและการสร้างจินตนาการโดยใช้ Independent t – test

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการทำวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงสิทธิและเคารพศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยเสนอโครงการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยจะทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งระยะเวลาของการดำเนินการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่จะได้รับการร่วมโครงการวิจัย และอธิบายว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยชื่อนามสกุล และการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น โดยกลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้ตัดสินใจในการเข้าร่วมการฝึกโปรแกรม และตอบข้อมูลในแบบสอบถามด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธการให้ข้อมูลหรือไม่เข้าร่วมในการฝึกโปรแกรมระหว่างการดำเนินการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาตามปกติ ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะทราบผลของการวิจัยหลังจากการวิจัยได้สิ้นสุดลง

หากกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จึงให้เซ็นชื่อยินยอมในแบบฟอร์มการเข้าร่วมโครงการวิจัย ทางผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ เพื่อความสะดวกในการนัดหมายเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัยในแต่ละครั้ง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัย เพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมและระเบียบวิธีวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2. เกณฑ์การคัดเลือกผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัย (Inclusion Criteria) ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ในช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2552 โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ประกอบด้วยเพศชายและหญิง ที่มีระดับอายุต่างกัน ซึ่งแบ่งช่วงอายุออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มอายุ 20-40 ปี และกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป-60 ปี ไม่จำกัดอาชีพ

3. เกณฑ์การแยกผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยออกจากโครงการวิจัย (Exclusion Criteria) เมื่อผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือแจ้งความจำนงขอออกจากโครงการวิจัย หลังจาก ที่เริ่มการวิจัยแล้วหรือไม่ก็ตาม

4. การติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง

4.1 ประสานความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อขออนุมัติในการนำผู้ป่วยมาทำการฝึกโปรแกรม ณ ห้องคลายเครียด แผนกจิตเวช

4.2 เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยด้วยตนเอง โดยก่อนรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลอง ได้อธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ รายละเอียดของโครงการวิจัย สิทธิผู้ป่วยตลอดระยะเวลาของการทดลอง รวมทั้งผลประโยชน์ที่ได้รับในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

4.3 ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง ลงนามยินยอมเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยให้อิสระในการตัดสินใจ

5. สำหรับผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีลักษณะที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันกับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยขอความร่วมมือและให้กลุ่มควบคุมเซ็นชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นให้กลุ่มควบคุมตอบแบบประเมินระดับความวิตกกังวล ในช่วงเวลาเดียวกันกับการฝึกโปรแกรมไบโอฟีดแบคร่วมกับการฝึกสร้างจินตนาการในกลุ่มทดลอง (Pre-test) และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลรักษาตามแผนการรักษาของแพทย์ตามปกติทุกสัปดาห์ แต่ไม่ได้รับโปรแกรมไบโอฟีดแบคร่วมกับการฝึกสร้างจินตนาการ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาของการทดลองในกลุ่มทดลองแล้ว ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบประเมินระดับความวิตกกังวลอีกครั้ง (Post-test) พร้อมทั้งมอบหนังสือเรื่องการผ่อนคลายความเครียด ให้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

6. เก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วง 1 ธันวาคม 2551 – 31 กุมภาพันธ์ 2552