



### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซิมเสร่า และคุณภาพการนอนหลับ ที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักโดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ในโรงพยาบาลศูนย์

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

1. โดยคำนวณขนาดของตัวอย่างตามสูตรของ Thorndike (Thorndike, 1978 อ้างถึงใน รัตน์ศิริ ทาโต, 2552) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$n = 10K+50$$

โดยที่  $n$  = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง  
 $k$  = จำนวนของตัวแปรที่ทำการศึกษา

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= (10*5) + 50 \\ &= 100 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 2.1 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- 2.2 มีสติสัมปชัญญะ คงที่ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนเข้าร่วมการวิจัย
- 2.3 มีระดับความรู้สึกรู้ตัวอยู่ในระดับปกติ
- 2.4 เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก และได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 72 ชั่วโมงขึ้นไป
- 2.5 ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

### ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน Inclusion criteria เก็บข้อมูลทั้งในและนอกวันและเวลาราชการ โดยไม่มีการจำกัดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้ในแต่ละวัน จนครบ 100 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน

### การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) (Tongco, 2007) เลือกกลุ่มตัวอย่างทุกรายที่พบและมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด จนครบจำนวน 100 คน เริ่มเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง จนครบ จำนวน 100 ฉบับ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบไปด้วย ข้อคำถามอายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพในครอบครัว จำนวน 100 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 100 คน จำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน สถานภาพในครอบครัว (n=100)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	1	1.00
21 - 30 ปี	5	5.00
31 - 40 ปี	5	5.00
41- 50 ปี	16	16.00
50 -60 ปี	46	46.00
มากกว่า 60 ปี	27	27.00
$\bar{x} = 54.16$ S.D.= 12.01		
เพศ		
ชาย	50	50.00
หญิง	50	50.00
สถานภาพ		
คู่	66	66.00
โสด	18	18.00
หม้าย	14	14.00
หย่าร้าง	1	1.00
แยกกันอยู่	1	1.00
ศาสนา		
พุทธ	98	98.00
คริสต์	2	2.00

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

	ลักษณะข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา			
	ประถมศึกษา	63	63.00
	มัธยมศึกษา	18	18.00
	ประกาศนียบัตร	2	2.00
	ปริญญาตรี	11	11.00
	อื่น ๆ	6	6.00
อาชีพ			
	เกษตรกรรวม	31	31.00
	รับจ้าง	28	28.00
	ค้าขาย	27	27.00
	รัฐวิสาหกิจ	8	8.00
	ราชการ	5	5.00
	อื่น ๆ	1	1.00
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	34	34.00
	4,001-8,000	21	21.00
	8,001-12,000	31	31.00
	12,001-16,000	5	5.00
	16,001-20,000	3	3.00
	มากกว่า 20,000	6	6.00
สถานภาพในครอบครัว			
	เป็น	58	58.00
	ไม่เป็น	42	42.00

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50 -60 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.00 ค่าเฉลี่ยอายุ 54.16 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.01) มีเพศชายร้อยละ 50.00 และเพศหญิงร้อยละ 50.00 มีสถานภาพสมรสส่วนใหญ่คู่คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 18.00 มีสถานภาพโสด นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 98.00 ส่วนด้านการศึกษาพบว่ามีการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 63.00

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 31.00 ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 28.00 ประกอบอาชีพรับจ้าง มีรายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ส่วนสถานภาพในครอบครัวส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว

2. แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และการรักษา ประกอบด้วย หอผู้ป่วยหนักที่เข้ารับการรักษา จำนวนวันนอนที่เข้ารับการรักษา การวินิจฉัยโรค การใช้ยานอนหลับ การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ รูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (mode) จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน และปริมาตรลมที่ไหลเข้าออกปอดแต่ละครั้งของการหายใจ (Tidal Volume)

ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาของกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ได้แก่ ประเภทหอผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การใช้ยานอนหลับ การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ สาเหตุการใส่เครื่องช่วยหายใจ ประเภทเครื่องช่วยหายใจ รูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เสนอผลการวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 100 คน มีข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาประกอบด้วย หอผู้ป่วยหนักที่เข้ารับการรักษา การวินิจฉัยโรค การใช้ยานอนหลับ การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ รูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (mode) (n=100)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
หอผู้ป่วยหนัก		
อายุรกรรม	34	34.00
ศัลยกรรม	26	26.00

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
หออภิบาลผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ (RCU)	14	14.00
หออภิบาลผู้ป่วยหนักอุบัติเหตุ	10	10.00
หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจและทรวงอก (CVT)	8	8.00
หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU)	8	8.00
การวินิจฉัยโรค		
ระบบทางเดินหายใจ	38	38.00
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	35	35.00
ระบบทางเดินอาหาร	12	12.00
ระบบประสาท	7	7.00
ระบบต่อมไร้ท่อ	3	3.00
ระบบทางเดินปัสสาวะ	3	3.00
ระบบผิวหนังและกระดูก	2	2.00
การใช้ยานอนหลับ		
ใช่	59	59.00
ไม่ใช่	41	41.00
การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ		
ใช่	5	5.00
ไม่ใช่	95	95.00
รูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ		
CMV	49	49.00
CPAP	23	23.00
SIMV	18	18.00
P-CMV	10	10.00

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมาเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรม คิดเป็นร้อยละ 26.00 การวินิจฉัยโรคหลักส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาโรคในระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 38.00 ระหว่างทำการรักษาขณะใส่เครื่องช่วยหายใจพบว่าใช้ยานอนหลับเกินครึ่ง คิดเป็นร้อยละ 59.00 และใช้ยาคลายกล้ามเนื้อเพียงร้อยละ 5.00 ส่วนรูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแบบ CMV mode คิดเป็นร้อยละ 49.00

2. จำนวนวันนอนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ประมาตรของลมที่ไหลเข้าและออกจากปอดแต่ละครั้งในการหายใจ เสนอผลการวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 100 คน มีข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาประกอบด้วยจำนวนวันนอนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ปริมาตรของลมที่ไหลเข้าและออกจากปอดแต่ละครั้งในการหายใจ (Tidal Volume) (n=100)

ลักษณะข้อมูล	Min	Max	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(S.D.)
จำนวนวันนอนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก	3	64	7.64	9.26
จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน	4	12	7.37	1.54
ปริมาตรของลมที่ไหลเข้าและออกจากปอด แต่ละครั้งในการหายใจ	250	650	428.71	74.01

จากตารางที่ 4 พบว่าจำนวนวันนอนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักน้อยที่สุดคือ 3 วัน และมากที่สุดคือ 64 วัน มีค่าเฉลี่ย 7.64 วัน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.26) ส่วนจำนวนที่นอนหลับในตอนกลางคืนน้อยที่สุดคือ 4 ชั่วโมงและมากที่สุดคือ 12 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน 7.37 ชั่วโมง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54) และมีปริมาตรของลมที่ไหลเข้าและออกจากปอดแต่ละครั้งในการหายใจ น้อยที่สุดคือ 250 ซีซี และมากที่สุดคือ 650 ซีซี มีค่าเฉลี่ย 428.71 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 74.01)

**ส่วนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ใช้แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของ เวอแรนและ สไนเดอร์-ฮาเพิร์น (The Verran and Synder-Halpern sleep scale: VSH sleep scale) (Synder-Halpern & Verran, 1987) ฉบับที่ได้รับการดัดแปลง โดยกันตพร ยอดไชย (2547) ประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ และลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเส้นตรงที่มีตัวเลขให้เลือกตอบตั้งแต่ 0 – 10 ปลายเส้นตรงแต่ละด้านกำกับด้วยข้อความที่สื่อถึงความหมายสิ่งที่ต้องการประเมิน ทางด้านซ้ายมือสุดกำกับด้วยข้อความ “ไม่เลย” ทางด้านขวามือสุดกำกับด้วยข้อความ “มากที่สุด” โดยประเมินลักษณะของการนอนหลับเป็น 3 มิติ ได้แก่

1. มิติการแปรปรวนการนอนหลับ (Sleep disturbance) จำนวน 7 ข้อ คือ เวลาที่ใช้ก่อนการนอนหลับ การตื่นระหว่างการนอนหลับ ความลึกของการนอนหลับ การเคลื่อนไหวร่างกายระหว่างการนอนหลับ เวลาที่เสียไปกับการตื่นระหว่างการนอนหลับ ความรู้สึกต่อการถูกรบกวน และความไม่สบายใจ กังวลใจต่อเวลาที่ใช้ก่อนการนอนหลับ (ข้อคำถามเป็นคำถามเชิงลบให้กลับคะแนนเป็นเชิงบวกก่อนรวมคะแนน)

2. มิติประสิทธิภาพการนอนหลับ (Sleep effectiveness) จำนวน 4 ข้อ คือ ความรู้สึกต่อการพักผ่อนที่ได้รับหลังจากการตื่นนอน ความรู้สึกต่อคุณภาพการนอนหลับ เวลาที่ใช้ในการนอนหลับ และวิธีการตื่นนอน (ข้อคำถามเชิงบวก)

3. มิติการงีบหลับในช่วงกลางวัน (Sleep supplementation) จำนวน 4 ข้อ คือ เวลางีบหลับในเวลากลางวัน เวลาเช้า เวลาเย็น และระยะเวลาที่ลุกจากที่นอนหลังตื่นนอน (ข้อคำถามเป็นคำถามเชิงลบให้กลับคะแนนเป็นเชิงบวกก่อนรวมคะแนน)

**เกณฑ์การให้คะแนน** ข้อคำถามมีความหมายทั้งทางบวกและทางลบ ข้อที่มีความหมายทางลบ ได้กลับค่าคะแนนให้เป็นทางบวกก่อนรวมคะแนน ซึ่งคะแนนทั้ง 3 มิติมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 150 คะแนน

**เกณฑ์การแปลผล** มีเกณฑ์การพิจารณาแบ่งระดับคุณภาพการนอนหลับออกเป็น 5 ระดับ ตามการแบ่งระดับของศิริเพ็ญ วานิชานันท์ (2544) โดยใช้เกณฑ์เฉลี่ยดังนี้

คะแนน	121 – 150	คะแนน	มีคุณภาพการนอนหลับดีที่สุด
คะแนน	91 – 120	คะแนน	มีคุณภาพการนอนหลับดี
คะแนน	61 – 90	คะแนน	มีคุณภาพการนอนหลับดีปานกลาง
คะแนน	31 – 60	คะแนน	มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี
คะแนน	0 – 30	คะแนน	มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมากที่สุด



## ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินคุณภาพการนอนหลับ

### 1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1.1 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ดังนี้

1.1.1 อาจารย์แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 2 ท่าน

1.1.2 อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล จำนวน 1 ท่าน

1.1.3 พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ท่าน

1.2 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index, CVI) และใช้เกณฑ์ค่า Content validity index  $\geq .80$  โดยคำนวณหาค่า CVI จากผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยาม หรือกรอบทฤษฎี และกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (บุญใจ สติชัยนรากร, 2545 )

1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับคำนิยามเลย

2 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงอย่างมาก จึงจะมีความสอดคล้องกับคำนิยาม

3 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อย จึงจะมีความสอดคล้องกับคำนิยาม

4 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับคำนิยามเลย

โดยใช้สูตรคำนวณ คือ

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็น}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

ผลการคำนวณได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา = .80

### 2. การตรวจสอบความเที่ยง (reliability)

นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จึงนำมาตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินโดยนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คนที่โรงพยาบาลน่าน นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ

ครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ .75 และหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครบ 100 คน ผู้วิจัยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ .78

**ส่วนที่ 3** แบบประเมินภาวะซึมเศร้า (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CESD ) ของ รัดลอฟฟ์ (Radloff,1997) ที่ได้รับการ ดัดแปลงโดยมลฤดี นูราณ (2548) ซึ่งดัดแปลงมาจากธวัชชัย วรพงศธรและคณะ (2533) ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้สึก อารมณ์ต่าง ๆ จำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามเชิงลบ 16 ข้อ คำถามเชิง บวก 4 ข้อ โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ วัดความรู้สึกด้านซึมเศร้า 7 ข้อ ความรู้สึกด้านดี 4 ข้อ วัดอาการทางกาย 7 ข้อ และใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอื่นอีก 2 ข้อ โดยจะสอบถามว่าเหตุการณ์นั้น ๆ เกิดขึ้นบ่อยเพียงใด ในช่วง 1 สัปดาห์

**เกณฑ์การให้คะแนน** ข้อคำถามมีมาตรวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่เลย นาน ๆ ครั้ง ก่อนข้างบ่อย และบ่อยครั้ง โดยแต่ละข้อมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0 - 3 คะแนน ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 60 คะแนน โดยแต่ละข้อมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ค่าคะแนน	ข้อความ	ความหมาย
3	ไม่เลย	ไม่มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้นเลย (<1วัน/สัปดาห์)
2	นาน ๆ ครั้ง	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 1-2 วัน/สัปดาห์
1	ค่อนข้างบ่อย	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 3-4 วัน/สัปดาห์
0	บ่อยครั้ง	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 5-7 วัน/สัปดาห์

ส่วนข้อคำถามตรงข้ามซึ่งมีความรู้สึกทางบวก ได้แก่ ข้อ 4, 8, 12, และ 16 ให้กลับค่าคะแนนมีความหมายตรงข้ามดังนี้

ค่าคะแนน	ข้อความ	ความหมาย
0	ไม่เลย	ไม่มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้นเลย (<1วัน/สัปดาห์)
1	นาน ๆ ครั้ง	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 1-2 วัน/สัปดาห์
2	ค่อนข้างบ่อย	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 3-4 วัน/สัปดาห์
3	บ่อยครั้ง	มีความรู้สึกตรงกับข้อความนั้น 5-7 วัน/สัปดาห์

**เกณฑ์การแปลผลคะแนน** ข้อคำถามแต่ละข้อมีมาตรวัดเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับแต่ละข้อมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0 – 3 คะแนนนำค่าคะแนนทุกข้อมารวมกัน คะแนนเต็มทั้งหมด 60 คะแนนถ้ามีค่าคะแนนตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไปถือว่ามีความซึมเศร้า ค่าคะแนนต่ำกว่า 16 คะแนนถือว่าไม่มีภาวะซึมเศร้า (ธวัชชัย วรพงศธรและคณะ, 2533)

### ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินภาวะซึมเศร้า

#### 1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1.1 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ดังนี้

1.1.1 อาจารย์แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 2 ท่าน

1.1.2 อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการแพทย์ จำนวน 1 ท่าน

1.1.3 พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ท่าน

1.2 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา และใช้เกณฑ์ค่า Content validity index  $\geq 80$  โดยคำนวณค่า CVI จากผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยามหรือกรอบทฤษฎี และกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ ดังนี้(บุญใจ สติฉินนราคุรุ, 2545 )

1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับคำนิยามเลย

2 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงอย่างมาก จึงจะมีความสอดคล้องกับคำนิยาม

3 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อย จึงจะมีความสอดคล้องกับคำนิยาม

4 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับคำนิยามเลย

โดยใช้สูตรคำนวณ คือ

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็น}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

ผลการคำนวณได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา = .95

## 2. การตรวจสอบความเที่ยง (reliability)

นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จึงนำมาตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินโดยนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คนที่โรงพยาบาลน่าน นำข้อมูลที่ได้อ้อมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ .80 และหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครบ 100 คน ผู้วิจัยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ .81

**ส่วนที่ 4** แบบประเมินความเหนื่อยล้า ใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper Fatigue Scale) (Piper, 1987) ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยของเพียงใจ คาโลปการ (2545) ซึ่งเป็นแบบประเมินการรับรู้ของความเหนื่อยที่เกิดขึ้น ในลักษณะข้อคำถามเป็นตัวเลข ตั้งแต่ 0 - 10 ให้เลือกเป็นแบบเส้นตรง (Numeric scale) โดยปลายเส้นตรงแต่ละด้านกำกับด้วยข้อความที่สื่อถึงสิ่งที่ต้องการประเมิน ทางด้านซ้ายมือกำกับด้วยข้อความ “ไม่เลย” ทางด้านขวามือกำกับด้วยข้อความ “มากที่สุด” แบบประเมินชุดนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน สำหรับค่าความเที่ยงจากการนำไปใช้กับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด และนำข้อมูลมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ 0.97 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่แปลโดยเพียงใจ คาโลปการ มาเปรียบเทียบกับต้นฉบับภาษาอังกฤษและนำมาดัดแปลง แล้วนำแบบประเมินที่ได้รับการดัดแปลงไปตรวจสอบหาค่าความตรงและความเที่ยง

แบบประเมินความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 22 ข้อคำถาม ประเมินใน 4 ด้านคือ

1. ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 6 ข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรุนแรงของความเหนื่อยล้า ผลกระทบของความเหนื่อยล้าต่อความสามารถในการทำงานหรือการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ได้แก่ ข้อคำถามที่ 1 - 6

2. ด้านการให้ความหมายของความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการให้ความหมายความเหนื่อยล้าตามการรับรู้ของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักว่า ความเหนื่อยล้าที่ผู้ป่วยประสบนั้นเป็นอย่างไร เช่น เป็นปกติหรือไม่ปกติ เป็นคุณหรือเป็นโทษกับตนเป็นต้น ได้แก่ ข้อคำถามที่ 7 - 11

3. ด้านร่างกายและจิตใจ ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม ที่ถามถึงการรับรู้เกี่ยวกับตนเองของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักว่ามีความแข็งแรง มีความสดชื่น มีชีวิตชีวาในระดับใด ได้แก่ ข้อคำถามที่ 12 - 16

4. ด้านสถิติปัญหา ประกอบด้วย 6 ข้อคำถามที่เกี่ยวกับความสามารถในการมีสมาธิ ความสามารถในการจดจำสิ่งต่าง ๆ และความสามารถในการคิด ได้แก่ ข้อคำถามที่ 17 -22

เกณฑ์การให้คะแนน แบบประเมินความเหนื่อยล้าประกอบไปด้วย 22 ข้อคำถาม แต่ถ้าข้อคำถามมีค่าคะแนน ตั้งแต่ 0 – 10 ค่าคะแนนจึงมีค่าตั้งแต่ 0 – 220 ผู้วิจัยจึงได้นำคะแนนที่ได้มาหารด้วยจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อ ได้เป็นคะแนนเฉลี่ยของความเหนื่อยล้า

เกณฑ์การแปลผลคะแนน แปลผลคะแนน โดยกำหนดจากคะแนนเฉลี่ยของความเหนื่อยล้า ออกมาเป็น 4 ระดับ (Piper, 2002) คือ 1) ไม่มีความเหนื่อยล้า 2) เหนื่อยล้าเล็กน้อย 3) เหนื่อยล้าปานกลาง 4) เหนื่อยล้ามาก โดยคะแนนเฉลี่ยที่มากหมายถึงมีความเหนื่อยล้ามาก และคะแนนเฉลี่ยที่น้อยหมายถึงมีความเหนื่อยล้า น้อย ดังนี้

ระดับของความเหนื่อยล้า	ช่วงคะแนน
ไม่มีความเหนื่อยล้า	0
เหนื่อยล้าเล็กน้อย	0.01 – 3.99
เหนื่อยล้าปานกลาง	4 – 6.99
เหนื่อยล้ามาก	7 – 10

### ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า

#### 1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1.1 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ดังนี้

1.1.1 อาจารย์แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 2 ท่าน

1.1.2 อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล จำนวน 1 ท่าน

1.1.3 พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ท่าน

1.2 นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index, CVI) (Pilot and Hunger, 1995) และใช้เกณฑ์ค่า Content validity index  $\geq 80$  โดยคำนวณหาค่า CVI จากผลการ

พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยาม หรือกรอบทฤษฎี และกำหนดระดับการ แสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (บุญใจ สถิตยัณราทร, 2545 )

- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับคำนิยามเลย
- 2 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงอย่างมาก จึงจะมี ความสอดคล้องกับคำนิยาม
- 3 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อย จึงจะมีความสอดคล้องกับคำนิยาม
- 4 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับคำนิยามเลย

โดยใช้สูตรคำนวณ คือ

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็น}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

ผลการคำนวณ ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความเหนื่อยล้า = .90

## 2. การตรวจสอบความเที่ยง (reliability)

นำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินโดยนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คนที่โรงพยาบาลน่าน นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ .92 และหลังจากเก็บ รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครบ 100 คนผู้วิจัยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ .95

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและผู้ช่วยวิจัย เป็นขั้นตอนดังนี้

### 1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยนำหนังสือจากคณะคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล หัวหน้าพยาบาล โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ และ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย โดยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการ ทำวิจัย กลุ่มผู้ป่วยและแหล่งที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1.2 เตรียมผู้ช่วยวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์มีตัวแทนผู้ช่วยวิจัย มีการเตรียมผู้ช่วยวิจัยดังนี้

1) กำหนดคุณสมบัติของผู้ช่วยวิจัย โดยคัดเลือกพยาบาลวิชาชีพจำนวน 2 ท่าน ซึ่งสามารถพูดและเข้าใจภาษาไทยได้ดี

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3) อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการสอบถามข้อมูล การใช้เครื่องมือการบันทึกข้อมูลในแบบสอบถาม พร้อมทั้งให้ผู้วิจัยทำความเข้าใจในรายละเอียดก่อนนำเครื่องมือไปใช้ รวมทั้งซักถามข้อข้องใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้

4) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย ตามแบบสอบถามจนมีความเข้าใจตรงกันทุกข้อคำถาม

## 2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลวิจัยจากโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ผู้ช่วยวิจัย โรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ร่วมกันเก็บข้อมูลวิจัยจนได้ครบตามจำนวน 100 คน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทำหนังสือจากคณะพยาบาลศาสตร์เพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาล 3 แห่ง ได้แก่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก โรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ภายหลังจากผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยร่วมกันเก็บข้อมูล

2.2 เริ่มเก็บข้อมูลวิจัยโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ตรงกับคุณสมบัติของกลุ่มประชากรศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วย และใช้เครื่องมือในการวิจัยเก็บข้อมูล โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องพุดให้ผู้ป่วยชี้หมายเลขที่ผู้ป่วยคิดว่าใกล้เคียงกับความรู้สึกของผู้ป่วยเองมากที่สุด โดยการเก็บข้อมูลจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 20-30 นาที ถ้าหากผู้ป่วยไม่สามารถตอบได้หรือไม่ต้องการให้ความร่วมมือกับผู้วิจัย สามารถออกจากกรวิจัยได้ทันที

2.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลตามเบื้องต้นจากทุกโรงพยาบาล จนครบ 100 คน

2.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ

## การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้จะเริ่มดำเนินการได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย ของโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ และโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอพบผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก ที่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่างซึ่งแพทย์เจ้าของไข้อนุญาตให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยได้ โดยผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัยและตอบรับเข้าร่วมการวิจัย จะมีเอกสารลงนามยินยอมโดยไม่มีการบังคับใดๆ ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัยเท่านั้น รวมทั้งมีการใช้รหัสแทนชื่อจริงของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ผู้ป่วยสามารถแจ้งขอออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดโดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพ ศาสนา การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพในครอบครัว หอผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา การวินิจฉัยโรค การใช้ยานอนหลับ การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ รูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ใช้การวิเคราะห์ แบบแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ส่วนจำนวนวันที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับในตอนกลางคืน ปริมาตรลมที่ไหลเข้าออกแต่ละครั้งของการหายใจ (Tidal volume) วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด
2. ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า คุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้าวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ กับความเหนื่อยล้าวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product moment correlation coefficient)