



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit) เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะคุกคามของชีวิตและจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาที่รวดเร็วและสมบูรณ์แบบจากทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยการใช้เครื่องช่วยชีวิตตลอดเวลา (สุจิตตรา ลิ้มอำนาจลาภ, 2535; นันทา มาระเนตร์, 2543; อรัญญา เชาวลิต 2531; Skillman, 1975; Wandelt & Ager, 1970) จากภาวะความเจ็บป่วยที่รุนแรง และต้องทำการรักษาในหอผู้ป่วยหนักที่มีเครื่องมือต่าง ๆ มากมาย เช่น อุปกรณ์ช่วยหายใจ เครื่องวัดสัญญาณชีพ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จึงส่งผลให้ผู้ป่วยถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ถูกรบกวนการนอนหลับ เกิดความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดภาวะด้านจิตใจ เช่น ภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล กลัวความตาย (จริยา ดันดิธรรม, 2547) และในหอผู้ป่วยหนักส่วนใหญ่มักมีปัญหาในระบบต่าง ๆ ดังนั้นจึงต้องได้รับการรักษาที่ปลอดภัยและให้มีชีวิตรอด สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อทางด้านร่างกายต่อผู้ป่วยทั้งสิ้นถ้าผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอดของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก ทำให้การฟื้นฟูหายจากความเจ็บป่วยเป็นไปได้อย่างล่าช้า (Magnus & Turkington, 2005)

ความเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกของบุคคลที่รู้สึกที่ไม่สบายใจ ร่วมกับสภาวะของร่างกายและจิตใจที่รู้สึกอ่อนเพลีย รู้สึกเหนื่อยจนถึงหมดแรง รวมถึงมีภาวะตึงเครียด ความเหนื่อยล้าส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำหน้าที่ปกติของแต่ละบุคคล (Ream and Richardson, 1996) ความเหนื่อยล้าเป็นผลกระทบเชิงลบที่ส่งผลต่อการทำงาน ชีวิตครอบครัว และความสัมพันธ์ทางสังคม (Thomas et al., 2008) ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่มักเกิดขึ้นจากภาวะการเจ็บป่วย ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่ซับซ้อนและมีสาเหตุทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ และเป็นอาการที่พบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ (Higgin, 1998)

จากการศึกษาของ Piper (1993) พบว่าความเหนื่อยล้ามักเกิดในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ถึง 2 เท่า โดยเฉพาะเพศหญิงในวัยใกล้หมดประจำเดือน Connolly และคณะ (2000) ได้สำรวจผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจพบว่าอาการที่พบมากที่สุดคืออาการเหนื่อยล้าโดยเฉพาะภาวะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเหนื่อยล้า (Respiratory muscle fatigue) การศึกษาเรื่องการรับรู้อาการอ่อนล้าของผู้ป่วยเรื้อรังในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ของคาร์ณี อินทจักร (2544) สัมภาษณ์ผู้ป่วยในระหว่าง

กระบวนการหยา่เครื่องช่วยหายใจ โดยได้สัมภาษณ์ผู้ป่วย 10 ราย ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ 1-3 วัน และหยา่เครื่องช่วยหายใจด้วยวิธี T-piece และ partial support และใช้ mode CMV นานมากกว่า 72 ชั่วโมง พบว่าผู้ป่วยรายงานอาการเหนื่อยล้าถึงร้อยละ 50 และ จากการศึกษาของ Higgin (1998) เกี่ยวกับการรับรู้อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน พบว่าผู้ป่วยรับรู้ อาการเหนื่อยล้าระดับรุนแรงร้อยละ 45 ระดับปานกลางร้อยละ 35 และ ระดับเล็กน้อยร้อยละ 20

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบว่ามีการศึกษาที่กล่าวถึงความเหนื่อยล้ากับการใช้เครื่องช่วยหายใจยังมีอยู่น้อยมาก ความเหนื่อยล้าที่เกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยในระหว่างใส่เครื่องช่วยหายใจ จะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหยา่เครื่องช่วยหายใจได้ในเวลาที่เหมาะสม ผลกระทบที่ตามมาก็คือการที่ต้องใช้เวลานานถึงจะหยา่เครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ การที่ผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน รวมถึงต้องเข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยหนักนาน ย่อมมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆมากมายและที่สำคัญย่อมมีผลกระทบต่อด้านจิตใจของผู้ป่วยรวมถึงญาติผู้ป่วยด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยต่าง ๆ ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาหาปัจจัยที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าพบว่าทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับคือ กรอบแนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper et al.'s Integrated Fatigue Model, 1987) ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงจุดแข็งของกรอบแนวคิดทฤษฎีนี้ว่าสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความเหนื่อยล้าได้เป็นอย่างดี (ชนกพรจิตปัญญา, 2551) ทฤษฎีเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าทั้งในกลุ่มผู้เจ็บป่วยและกลุ่มคนปกติไว้ 14 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยภายใน 2) การสะสมของของเสียจากระบบการเผาผลาญ 3) แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน 4) แบบแผนการใช้ออกซิเจน 5) แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน 6) แบบแผนการนอนหลับและตื่น 7) แบบแผนสภาวะโรค 8) แบบแผนการรักษาที่ได้รับ 9) แบบแผนสภาพแวดล้อม 10) แบบแผนสภาพจิตใจ 11) แบบแผนอาการแสดง 12) แบบแผนทางสังคม 13) แบบแผนการเปลี่ยนแปลงการควบคุมสื่อประเภท 14) แบบแผนสภาพเหตุการณ์ในชีวิต ผู้วิจัยจึงได้คัดสรรปัจจัยที่เกี่ยวกับกับความเหนื่อยล้าที่ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจตามแบบแผนกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ ไว้ 5 ปัจจัยดังนี้

**ระดับอัลบูมิน** ภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาหนึ่งที่ไม่ได้รับการเอาใจใส่เท่าที่ควร (ทนันชัย บุญบุรพงศ์, 2552) หากผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องของภาวะโภชนาการ ปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งเสริมการหายของโรคไม่ได้ดำเนินไปในทางที่เหมาะสม เมื่อร่างกายมีภาวะขาดพลังงาน ร่างกายจะมีการนำพลังงานที่เก็บสะสมไว้ออกมาใช้ กล้ามเนื้อจะมีการสลายไกลโคเจน

โปรตีนและไขมันนำมาใช้สร้างพลังงาน ทำให้ร่างกายอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า (Berger and Williams, 1992) Higgin (1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้ากับภาวะโภชนาการโดยอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2 อย่างคือ ซีรัมอัลบูมิน (serum albumin) และ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ ซีรัมอัลบูมิน (serum albumin) และระดับ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ในระดับต่ำรู้สึกถึงความเหนื่อยล้า และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีภาวะทุพโภชนาการ มักจะต้องใช้เวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานเพราะยากที่ควบคุมให้ระบบการหายใจสู่สภาพปกติ อีกทั้งระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ที่ต่ำแสดงถึงภาวะชืดซึ่งส่งผลให้การนำออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเนื่องจากตัวนำออกซิเจนลดลงเกิดความเหนื่อยล้าได้ (Norton, 1989) เมื่อร่างกายขาดพลังงาน ร่างกายก็จะดึงเอาพลังงานที่สะสมมาใช้จึงทำให้โปรตีนที่สะสมในร่างกายลดลง สิ่งที่สำคัญคือ อัลบูมิน (albumin) ที่มีผลต่อการทำงานทำให้กล้ามเนื้อในการหายใจอ่อนเพลียและล้า รวมทั้งความผิดปกติในการกระจายสารน้ำจากการทำงานของฮอร์โมนเกิดภาวะน้ำคั่ง (edema) พบอาการบวมตามแขนขา รวมทั้งที่ปอดได้ การสังเคราะห์สารโปรตีนที่ช่วยหล่อลื่น ช่วยการดึงตัว และความยืดหยุ่นในปอดลดลง ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหายใจ จึงทำให้ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ส่งผลให้ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น (สมจิต หนูนเจริญกุล, 2542)

**ระดับฮีโมโกลบิน** ผู้ที่มีระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) อยู่ในระดับต่ำคือน้อยกว่า 8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จะทำให้รู้สึกถึงความเหนื่อยล้าและผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และที่มีภาวะทุพโภชนาการ เหนื่อยล้าได้ มักจะต้องใช้เวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน เพราะยากที่ควบคุมให้ระบบการหายใจสู่สภาพปกติ ระดับ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ที่ต่ำแสดงถึงภาวะชืดซึ่งส่งผลให้การนำออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเนื่องจากตัวนำออกซิเจนลดลงเกิดความเหนื่อยล้าได้ (Norton , 1989)

**ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ** การใส่เครื่องช่วยหายใจทำให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจไม่ได้ทำงาน โดยที่เครื่องช่วยหายใจจะทำหน้าที่เป็นกล้ามเนื้อแทน จึงทำให้เกิดความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจได้ เพราะว่าการที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นเวลานาน จะเพิ่มอัตราการเกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลา 72 ถึง 96 ชั่วโมงเป็นต้นไป (Winningham , 1992 Cited in Berger and Farr , 1999) ทั้งผู้ป่วยวิกฤตจะได้รับการนอนหลับและขาดกล้ามเนื้อเพื่อแก้ไขภาวะด้านเครื่องช่วยหายใจจากการได้รับยาดังกล่าว (วิรัตน์ วศินวงศ์ และคณะ, 2552) ทำให้มีความเสี่ยงต่อการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ (muscle fatigue) จะเป็นปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ช้าลง (Toll G.& Palmer J.,2010)

**ภาวะซึมเศร้า** ความผิดปกติทางด้านจิตใจที่เป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่พบบ่อยๆ คือ ความเบื่อหน่าย การขาดแรงจูงใจ การเผชิญกับความเครียด (Aistars, 1987) ความซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1987) โดยความซึมเศร้าเป็นตัวกระตุ้นความเครียดทางอารมณ์ (emotional stressor) และทำให้บุคคลเกิดความเครียด เมื่อบุคคลนั้นต้องเผชิญกับความเครียดเป็นระยะเวลานานๆ ร่างกายจะตอบสนองต่อความเครียดโดยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ให้มีการหลั่ง Stress hormone ออกมา กระตุ้นอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ถ้าร่างกายถูกกระตุ้นเป็นเวลานานๆ จะทำให้มีการดึงพลังงานที่เก็บสะสมไว้ออกมาใช้เมื่อพลังงานลดน้อยลงบุคคลจะรู้สึกเหนื่อยล้า (Aistar, 1987) และจากการศึกษาของ Higgin ในปี 1998 พบว่าอาการซึมเศร้าและความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กันมาก

**คุณภาพการนอนหลับ** สภาวะสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วยหนัก ไม่ว่าจะเป็นเสียงจากเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เสียงจากบุคคลเป็นผู้กระทำ ไม่ว่าจะเป็นเสียงพูดคุยขณะตรวจเยี่ยมอาการของแพทย์หรือพยาบาล (Baker, 1992) เสียงที่ดังตลอดเวลาทำให้ผู้ป่วยเกิดความตึงเครียดทางอารมณ์และมีความวิตกกังวลมากขึ้น และเสียงเป็นปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ทั้งยังส่งผลให้ผู้ป่วยแสดงพฤติกรรมเบี่ยงเบน และการรับรู้การได้ยินเปลี่ยนแปลงไป แสงสว่างที่เปิดตลอดเวลา การเปิดไฟระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ตลอด 24 ชั่วโมง การเปิดไฟที่ส่องสว่างมากเกินไปทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเหนื่อยล้า อ่อนเพลีย ปวดศีรษะได้ (Altimier, 2004) พยาธิสภาพของโรคที่ซับซ้อน ซึ่งจะมีผลรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยโดยตรงซึ่งเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของอาการและสัญญาณชีพ (วิไลรัตน์ ชัยนนถิ, 2548) และจากการศึกษาของ Frisk and Nordstrom (2003) พบว่าการรบกวนการนอนหลับ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถคงไว้ซึ่งแบบแผนการนอนหลับที่ดี ทำให้การนอนหลับขาดความต่อเนื่อง การถูกขัดจังหวะการนอนเนื่องจากสิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนทั้งปริมาณและคุณภาพการนอนหลับ ทำให้เกิดผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน การทำงานของระบบประสาทลดลง อารมณ์หงุดหงิด ฉุนเฉียวง่าย เป็นต้น

การศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจจะทำให้บุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญของความเหนื่อยล้า ที่จะส่งผลกระทบต่อตัวผู้ป่วยเอง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และครอบครัวผู้ป่วย ซึ่งผู้ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักเป็นผู้ที่มีความซับซ้อนของพยาธิสภาพของโรคโดยรวมอยู่แล้ว การดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมทุกปัจจัยเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยเป็นประชากรวัยผู้ใหญ่ (Criner & Isaac, 1999) ที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักเป็นเวลานาน ๆ ทำให้ตัวผู้ป่วยเองไม่สามารถคงการดำรงบทบาทเดิมได้ เป็นห่วงสถานการณ์ภายนอก อาทิห่วงความเป็นอยู่ของสมาชิกในครอบครัว

โดยเฉพาะในรายที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่รับผิดชอบการหาเลี้ยงครอบครัว ห่วงภรรยาหรือกำลังอยู่ในช่วงที่งานกำลังจะได้เลื่อนขั้นหรือกำลังพิจารณาคัดคนออกจากงานเป็นต้น และวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจะทำให้ตนสูญเสียสมรรถภาพและไม่สามารถกลับไปทำงานหรือดำรงชีวิตดังเดิมได้ ต้องเป็นภาระให้กับครอบครัว ทางด้านที่สุขภาพแล้วปัญหาที่เห็นได้เด่นชัดคืออัตราการครองเตียงในตึกผู้ป่วยหนักนานขึ้น ทำให้มีปัญหาวินิจฉัยต้องรับผู้ป่วยหนักคนอื่น ๆ บางครั้งทำให้เกิดความล่าช้าในการรับผู้ป่วยหนักเข้ามารับการรักษานในตึกผู้ป่วยหนัก รวมทั้งค่าใช้จ่ายในตึกผู้ป่วยหนักที่มากและเมื่อต้องนอนนานก็ย่อมส่งผลถึงค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นด้วย ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้เกิดความเข้าใจรู้สาเหตุและปัจจัยซึ่งก็ยังมีประโยชน์มากในทางการปฏิบัติการพยาบาลในสภาวะปัจจุบัน (ชนกพร จิตปัญญา, 2551)

จากผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะสามารถนำปัจจัยที่ศึกษาไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานอยู่ และจะส่งผลให้ร่างกายของผู้ป่วยฟื้นกลับสู่สภาพปกติได้เร็วขึ้น ช่วยลดระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยการรักษาในหอผู้ป่วย ลดภาระการใช้จ่ายของภาครัฐ บรรลุเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรได้แก่ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ ที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก

### คำถามการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักในมีความเหนื่อยล้าในระดับใด
2. ปัจจัยคัดสรรตามกรอบแนวคิดของไปเปอร์ ได้แก่ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักหรือไม่ อย่างไร

## แนวเหตุผลและสมมุติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดทฤษฎีที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper et al.'s Integrated Fatigue Model) ซึ่งกล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความเหนื่อยล้าไว้ 14 ปัจจัย กรอบแนวคิดนี้ได้กล่าวไว้ครอบคลุมทั้งปัจจัยทางกายภาพ (physiological factors) ปัจจัยทางชีวภาพ (biological factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (psychological factors) (Piper et al., 1987) นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงจุดแข็งของกรอบแนวคิดทฤษฎีนี้ว่าสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความเหนื่อยล้าได้เป็นอย่างดี และกรอบแนวคิดทฤษฎีนี้ได้ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในปรากฏการณ์ของความเหนื่อยล้ารวมทั้งสนับสนุนความคิดในปฏิบัติการทางคลินิกที่ว่าความเหนื่อยล้ามีความซับซ้อนในการจัดการและมักจะกลายเป็นอาการแสดงที่เรื้อรังในที่สุด (ชนกพร จิตปัญญา, 2551) ผู้วิจัยได้นำมาทบทวนวรรณกรรมและได้พิจารณาปัจจัยที่คัดสรรมาศึกษาหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจ 5 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้เป็นปัจจัยที่ในบทบาทของพยาบาลสามารถจัดการกระทำได้ สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจได้ดังนี้

1. ระดับอัลบูมิน การเปลี่ยนแปลงของพลังงานและสารสำคัญที่นำมาใช้ในการสร้างพลังงาน เช่น โกลโคเจน โปรตีน และ ไขมัน มีอิทธิพลต่อการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของบุคคลและก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Piper et al., 1987) จากการศึกษาของ Higgin ในปี 1998 ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้ากับภาวะโภชนาการโดยอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2 อย่างคือ ซีรัมอัลบูมิน (serum albumin) และฮีโมโกลบิน (hemoglobin) พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ ซีรัมอัลบูมิน และระดับ ฮีโมโกลบิน ในระดับต่ำรู้สึกถึงความเหนื่อยล้าและผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและมีภาวะทุพโภชนาการ เหนื่อยล้าได้ มักจะต้องใช้เวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานเพราะยากที่ควบคุมให้ระบบการหายใจสู่สภาพปกติ (Norton , 1989)

2. ระดับฮีโมโกลบิน ผู้ที่มีระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) อยู่ในระดับต่ำคือน้อยกว่า 8 มิลลิกรัม/เดซิลิตรจะทำให้รู้สึกถึงความเหนื่อยล้าและผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ และที่มีภาวะทุพโภชนาการ เหนื่อยล้าได้ มักจะต้องใช้เวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน เพราะยากที่ควบคุมให้ระบบการหายใจสู่สภาพปกติ เพราะระดับ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ที่ต่ำแสดงถึงภาวะช็อคซึ่งส่งผลให้การนำออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเนื่องจากตัวนำออกซิเจนลดลง เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Norton, 1989)

3. ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ พบว่าผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 72 – 96 ชั่วโมงจะทำให้เกิดความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ เนื่องมาจากการไม่ได้ใช้กล้ามเนื้อในการหายใจ ดังคำกล่าวของไปเปอร์ที่ว่ากล้ามเนื้อที่ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวหรือไม่ได้ออกกำลังกายจะมีประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนลดน้อยลงทำให้กล้ามเนื้อที่ไม่มีการเคลื่อนไหวหรือขาดการออกกำลังกายเหล่านั้นมีความต้องการออกซิเจนในปริมาณที่มากกว่าปกติเพื่อคงไว้ซึ่งการทำงานส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่าย (Piper, 1993)

4. ภาวะซึมเศร้า ความซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1987) จากการศึกษาของ Arslanian-Engoren และคณะ (2003) พบว่าในระหว่างที่ผู้ป่วยได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานเกิดความรู้สึก ตื่นตระหนก ผิดหวัง ซึมเศร้า โกรธ กลัวในสิ่งที่ไม่รู้ รู้สึกทุกข์ทรมานทั้งทางร่างกายและจิตใจ ต้องการความช่วยเหลือมากซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Connolly และคณะ (2000) พบว่าความรู้สึกของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจได้แก่ ความตึงเครียด โกรธ เหนื่อยล้า ซึมเศร้า รู้สึกสับสน และจากการศึกษาของของ Higgin ในปี 1998 พบว่าอาการซึมเศร้าและความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กันมาก

5. คุณภาพในการนอนหลับ การนอนหลับและตื่น มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเหนื่อยล้า เนื่องจากการนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เพียงพอในช่วงเวลากลางคืนจะทำให้ช่วงนอนมากขึ้นในช่วงกลางวันและนำไปสู่ความเหนื่อยล้า (Piper, 1993) การพักผ่อนที่มากหรือน้อยเกินไปจะเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Kellum , 1985) บุคคลใดก็ตามมีแนวโน้มว่าจะมีการปฏิบัติกิจกรรมน้อย เช่น การนั่งอยู่กับที่นานเกินไป หรือนอนมากเกินไป หรือไม่ได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นเวลานานๆ จะเพิ่มอัตราการเกิดความเหนื่อยล้าในบุคคลนั้น (Winningham, 1992; Berger and Farr , 1999) ในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจและต้องอยู่ในภาวะที่มีสิ่งเร้าที่มากเกินไป (Sensory Overload) เช่น เสียงดังของโทรศัพท์ เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงร้องครวญครางของผู้ป่วยข้างเตียง เสียงจากเครื่องมือต่างๆ นอกจากเรื่องเสียงแล้วแสงไฟในตึกผู้ป่วยหนักที่สว่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมงจนไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นกลางวันหรือกลางคืน ปัจจัยทั้งหมดนี้มีผลขัดขวางการนอนหลับที่มีคุณภาพของผู้ป่วยทำให้เกิดความเหนื่อยล้าตามมา (จริยา ดันติธรรม, 2547)

### สมมุติฐานการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นสมมุติฐานการวิจัยในความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน และคุณภาพการนอนหลับ มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก
2. ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรของไปเปอร์ ได้แก่ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ ของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

1. ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ในโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ในโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

**ความเหนื่อยล้า** หมายถึง การรับรู้จากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับความรู้สึกว่าเหนื่อย หดแรงแ ขาดพลัง จนทำให้ความสามารถในการทำงานทางด้านร่างกายซึ่งอาจเกิดเฉพาะส่วนหรือทุกส่วนพร้อมกันและด้านจิตใจลดลง ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดปกติ ทางด้านอารมณ์ สติปัญญา และ พฤติกรรม ร่วมด้วย สามารถประเมินโดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper Fatigue Scale) ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยของเพียงใจ คาโลปการ มีการประเมินใน 4 ด้าน คือ



1) ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อความรุนแรงของความเหนื่อยล้าและผลกระทบของความเหนื่อยล้าต่อความสามารถในการทำงาน และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมว่ามีผลกระทบในระดับใด

2) ด้านการให้ความหมายของความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อลักษณะความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นว่าความเหนื่อยล้าเป็นอย่างไร เช่น เป็นปกติ หรือผิดปกติ เป็นคุณหรือเป็นโทษ แข็งแรงหรืออ่อนแอ เป็นต้น

3) ด้านร่างกายและจิตใจ เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อตนเองว่ามีความแข็งแรง มีพลังกำลัง มีความสดชื่น มีชีวิตชีวาในระดับใด

4) ด้านสติปัญญา เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อตนเองว่าสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ หรือความสามารถที่จะจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เกณฑ์การให้คะแนน แปรผลโดยคะแนนค่าเฉลี่ยของความเหนื่อยล้าแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ไม่มีความเหนื่อยล้า	ช่วงคะแนน	0	คะแนน
เหนื่อยล้าเล็กน้อย	ช่วงคะแนน	0.001-3.99	คะแนน
เหนื่อยล้าปานกลาง	ช่วงคะแนน	4-6.99	คะแนน
เหนื่อยล้ามาก	ช่วงคะแนน	7-10	คะแนน

ระดับอัลบูมิน หมายถึง ระดับของอัลบูมินในกระแสเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจลดต่ำลง คือ น้อยกว่า 3.2 กรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งอัลบูมินเป็น โปรตีนชนิดหนึ่ง ที่ผลิตมาจากตับ ช่วยในการคงไว้ซึ่งสภาพปกติของน้ำในร่างกาย (Colloidal osmotic pressure) และ บ่งบอกถึงภาวะโภชนาการของผู้ป่วย

ประเมินได้จากการตรวจหาค่าอัลบูมิน ในกระแสเลือดที่ได้จากการตรวจการทำงานของตับ (Liver Function test: LFT) มีหน่วยเป็นกรัมต่อเดซิลิตร

ค่าปกติของ serum albumin 3.2-4.5 กรัมต่อเดซิลิตร

เกณฑ์การแปลผลระดับภาวะโภชนาการ

ระดับอัลบูมิน	การแปลผล
น้อยกว่า 3.2 กรัมต่อเดซิลิตร	ภาวะโภชนาการต่ำ
3.2 - 4.5 กรัมต่อเดซิลิตร	ภาวะโภชนาการปกติ
มากกว่า 4.5	ภาวะโภชนาการเกิน

**ระดับฮีโมโกลบิน** หมายถึง ระดับ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจต่ำกว่าปกติในเลือด คือ น้อยกว่า 12 กรัมต่อเดซิลิตร ภาวะนี้เกิดขึ้นเมื่อมีอัตราการสร้างเม็ดเลือดแดงน้อยกว่าอัตราการทำงานของเม็ดเลือดแดง

ประเมินได้จากค่าฮีโมโกลบินที่ได้จากการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแดง (complete blood count : CBC) มีหน่วยเป็นกรัมต่อเดซิลิตร

ภาวะซีดแบ่งออกเป็น 4 ดับ ดังนี้คือ (Cella, 2002 cited in เพียงใจ คาโลปการ, 2549)

ภาวะซีดรุนแรง	เป็นภาวะที่มีระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือด <8 กรัมต่อเดซิลิตร
ภาวะซีดปานกลาง	เป็นภาวะที่มีระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือด 8-10 กรัมต่อเดซิลิตร
ภาวะซีดเล็กน้อย	เป็นภาวะที่มีระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือด 10-11.99 กรัมต่อเดซิลิตร
ไม่มีภาวะซีด	ภาวะที่มีระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือด $\geq$ 12 กรัมต่อเดซิลิตร

**ระยะเวลาของการใส่เครื่องช่วยหายใจ** หมายถึง ระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ นับตั้งแต่เริ่มใส่เครื่องช่วยหายใจ จนสามารถเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจอันเนื่องจากสามารถหายใจได้เอง หรือไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจจนถึงวันที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูล

**ภาวะซึมเศร้า** หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านจิตใจต่อภาวะวิกฤต หรือสถานการณ์ที่มีความเครียดของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับอาการสำคัญอย่างอื่น เช่น ความรู้สึกเบื่อหมดความสนใจในสิ่งต่างๆ เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ไม่มีสมาธิ รู้สึกไร้ค่าและมีความคิดอยากทำร้ายตนเอง โดยประเมินได้จากแบบประเมินภาวะซึมเศร้า Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES-D) ของรัคดอล์ฟ (Radloff, 1997) ผู้วิจัยคัดแปลงมาจากฉบับที่ได้รับการดัดแปลง โดยมลฤดี บุราณ (2548) โดยคิดเป็นระดับคะแนนซึ่งมีคะแนนเต็มทั้งหมด 60 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนค่าคะแนนตั้งแต่ 16 ขึ้นไปถือว่ามีความซึมเศร้า ค่าคะแนนต่ำกว่า 16 ถือว่าไม่มีภาวะซึมเศร้า

**คุณภาพการนอนหลับ** หมายถึง การรับรู้ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจต่อการนอนหลับ ประเมินโดยใช้เครื่องมือของเวอแรนและ สไนเดอร์-ฮาเพิร์น (The Verran and Synder-Halpern sleep scale: VSH sleep scale) (Synder-Halpern & Verran, 1987) ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากฉบับที่ได้รับการดัดแปลง โดย กันตพร ยอดไชย (2547) ซึ่งแปลเป็นผลรวมของการนอนหลับใน 3 มิติ คือ

1) มิติด้านความแปรปรวนการนอนหลับ เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อการนอนหลับของตนเองในด้านลบเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ก่อนการนอนหลับ การตื่นระหว่างการนอนหลับ และความถี่ของการนอนหลับ

2) มิติด้านประสิทธิผลของการนอนหลับ เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อการนอนหลับของตนเองในด้านบวกเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ และเวลาที่ใช้ในการนอนหลับ

3) ผลรวมของเวลาเจ็บระหว่างวัน เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับระยะเวลาเจ็บหลับในเวลาเช้า กลางวัน เย็น

เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนรวมของทั้ง 3 มิติมีค่าตั้งแต่ 0-150 คะแนน เกณฑ์การแปลผลคือค่าคะแนนที่น้อยแสดงถึงคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ค่าคะแนนที่มากแสดงถึงคุณภาพการนอนหลับที่ดี มีเกณฑ์การพิจารณาแบ่งระดับคุณภาพการนอนหลับออกเป็น 5 ระดับตามการแบ่งระดับของศิริแพทย์ 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

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้บุคลากรทางสุขภาพ มีความองค์รู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรจากกรอบแนวคิดของไปเปอร์ ได้แก่ ระดับอัลบูมิน ระดับฮีโมโกลบิน ระยะเวลาการใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะซีมีเสร่า และคุณภาพการนอนหลับ ในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก

2. ส่งเสริมให้พยาบาลผู้ปฏิบัติการในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเกิดความสนใจตระหนัก และให้ความสำคัญของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ