



## การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

### Cost Analysis of Nursing Service Activities in patients with respirator in the male internal medicine ward 1 of Songklanagarind Hospital

อุมา จันทวิเศษ<sup>1</sup>, สุธิสา เต็มทับ<sup>1</sup>, สุขุมา กลั่นแก้ว<sup>1</sup>, ฉวีวรรณ ยี่สกุล<sup>1</sup>

Uma Juntawises<sup>1</sup>, Suthisa Temtap<sup>1</sup>, Sukhuma Klankaew<sup>1</sup>, Chaveewan Yeesakoon<sup>1</sup>

(Received: January 3, 2019; Revised: February 12, 2019; Accepted: April 5, 2019)

#### บทคัดย่อ

การศึกษาระยะพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมพยาบาลต่อหน่วย และระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการพยาบาลในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยใช้แนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล ประชากรที่ศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ที่ทำการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 จำนวน 62 คน และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 เลือกตัวอย่างผู้ป่วยแบบเจาะจงจำนวน 28 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่กุมภาพันธ์ ถึงกรกฎาคม 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 5 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ชุดที่ 2 พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ชุดที่ 3 แบบสังเกตเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ชุดที่ 4 แบบบันทึกสรุปลงเวลาที่ใช้และปริมาณกิจกรรม ชุดที่ 5 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากร เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือทุกชุดเท่ากับ 0.98 ความเที่ยงของการสังเกตเครื่องมือนิตชุดที่ 4 เท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วย 28 รายตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย เป็นเงิน 351,256.42 บาท เฉลี่ย 12,544.87 บาท/ราย ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลหลักแบ่งเป็น 4 กิจกรรม โดยกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีต้นทุนกิจกรรมสูงสุดเฉลี่ย 11,769.68 บาท/ราย รองลงมาคือ กิจกรรมการวางแผนจำหน่ายเฉลี่ย 602.57 บาท/ราย กิจกรรมการเตรียมความพร้อมเฉลี่ย 97.30 บาท/ราย และกิจกรรมการดูแลแรกรับเฉลี่ย 75.32 บาท/ราย โดยกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจใช้เวลามากที่สุดเฉลี่ย 2,196.95 นาทีต่อราย ข้อเสนอแนะ ผู้บริหารพยาบาลควรนำผลการวิจัยไปวางแผนบริหารต้นทุนทรัพยากรของหน่วยงานเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพการดูแล

**คำสำคัญ:** ต้นทุนกิจกรรมพยาบาล ระยะเวลา ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

#### Abstract

The objectives of this descriptive research were to investigate the costs of nursing service activities (unit cost) and time services for nursing activities (human resources cost) for patients with respirator in the male internal medicine ward 1 of Songklanagarind Hospital between February and January 2015. The activity-based costing (ABC) concept was used. Participants in this research were all 62 nursing staff members, and 28 patients with respirator in the internal medicine ward 1, who were selected by purposive sampling.

<sup>1</sup> ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

<sup>1</sup> Nursing Department Songklanagarind Hospital

The instruments were: 1) a form for recording the patient's general information, 2) the nursing activities for patients with respirator, 3) an activity time observation form, 4) the summarized time spent in providing services and number of nursing activities form, as well as 5) the nursing personal's general information. All instruments were confirmed for objectivity by three experts. The content validity index of all instruments was 0.98. The inter-rater reliability for observational data for the instruments was 0.97. The data were analyzed using descriptive statistics in terms of frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of the study revealed that the total cost of nursing service activities for 28 patients with respirator from admission until discharge from the hospital was THB 351,256.42, averaging THB 12,544.87 per case. The cost of key nursing service activities were divided into 4 groups, which the cost of patients with respirator nursing care was the highest, averaging THB 11,769.68 per case, followed by the cost of discharge planning, averaging THB 602.57 per case. The average cost of preparing for admission and the admission care was THB 97.30 and THB 75.32 per case. The highest time of nursing activities was nursing care patients with respirator, averaging 2,196.95 minutes per case. It is suggested that nursing administrator should use this results to manage resource cost of department in order to reduce costs and improve quality of care.

**Keywords:** Cost of nursing service, Time services, Patients with respirator

## บทนำ

ในการจัดบริการด้านสุขภาพนอกจากคำนึงถึงคุณภาพการรักษาพยาบาลเพื่อให้ผู้รับบริการมีความปลอดภัยและพึงพอใจแล้ว ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงต้นทุน ความคุ้มค่าของบริการนั้นๆ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะยุคปัจจุบันที่ขาดแคลนอัตรากำลังด้านสุขภาพ ผู้บริหารจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรม เพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป การทำกิจกรรมควรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร การออกแบบงานต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้รับบริการเป็นสำคัญ ปัจจุบันผู้บริหารโรงพยาบาลได้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ต้นทุนแนวใหม่ คือ ต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมจะเน้นการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่โดยแคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan & Coope, 1998) ได้นำมาใช้ครั้งแรกใน ค.ศ. 1988 และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย (Comptroller General's Department, 2014)

ระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นการหาต้นทุนเฉพาะกิจกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง เหมาะสำหรับหน่วยงานสุขภาพที่ต้องการศึกษาต้นทุนเฉพาะโรคหรือเฉพาะกิจกรรมการพยาบาล (Singchagchai, 2016) ทำให้ผู้บริหารจะทราบถึงการดำเนินงานของหน่วยงานว่าประกอบด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง แต่ละกิจกรรมใช้เวลาและทรัพยากรมากน้อยเพียงใด จากงานวิจัยเรื่องต้นทุนบริการของโรงเรียนแพทย์เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัจจัยผลักดันต้นทุน พบว่าจำนวนผู้ป่วยใน อัตราการรับผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น และภาระงานของแพทย์และพยาบาลเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อต้นทุนรวมของโรงพยาบาล (Nanna, Inmai, & Pornchaiwiseskul, 2013) ภาระงานของพยาบาลถือว่าเป็นต้นทุนกิจกรรมที่ใช้คำนวณต้นทุนในระบบต้นทุนกิจกรรม และช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจของฝ่ายบริหารในการนำข้อมูลต้นทุนกิจกรรมพยาบาลไปใช้ประกอบการตัดสินใจด้านต่างๆ โดยมีการมุ่งเน้นการนำข้อมูลต้นทุนไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการทรัพยากรในองค์กรให้เหมาะสม ใช้ในการพัฒนาระบบงาน เช่น การวัดผลการปฏิบัติงานและใช้ประเมินความคุ้มค่าของการดำเนินการกิจของงานบริการสาธารณะที่รัฐให้บริการแก่ประชาชน (Comptroller General's Department, 2014)



โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีนโยบายประเมินการให้บริการด้วยการวิเคราะห์และศึกษาต้นทุนของหน่วยงานเพื่อให้ได้อัตราค่าบริการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับต้นทุนที่แท้จริงในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 เป็นหอผู้ป่วยที่ดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคทางอายุรกรรมที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนทั้งในภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เรื้อรัง และผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยจำนวนมากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่โรงพยาบาลนาน ค่าใช้จ่ายสูง จากสถิติย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึงปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจจำนวน 250-270 ราย/ปี ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 18.62-21.54 วัน/ราย ค่ารักษาในปี 2554 รวม 34,564,129 บาท ปี 2555 จำนวน 36,419,732 บาท และปี 2556 จำนวน 36,920,864 บาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีผู้ป่วยอาการหนักที่ต้องการการดูแลใกล้ชิดหลายราย ทำให้เวลาในการดูแลผู้ป่วยรายอื่นๆ อาจไม่เพียงพอ การเพิ่มจำนวนพยาบาลในการดูแลต่อผลัดเวรมีผลให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น และอัตรากำลังมีจำกัด กิจกรรมที่ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีหลายกิจกรรม เช่น การดูดเสมหะ การเคาะปอด การพ่นยา การให้อาหารทางสายยาง การเปลี่ยนทานอน การดูแลกิจวัตรประจำวัน และการสอนญาติดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง เป็นต้น หลายกิจกรรมต้องใช้เวลานาน และใช้อัตรากำลังมากกว่า 1 คน หลายๆ กิจกรรมเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย ต้องใช้ความรู้ ทักษะเฉพาะในการปฏิบัติ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยมีราคาแพง

ต้นทุนกิจกรรมพยาบาลมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ต้นทุนการดูแลผู้ป่วย เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรม มีการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล พบว่ากิจกรรมที่ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมมีความสัมพันธ์กับการเกิดต้นทุน (Wannawipaporn, Janjai, & Yooyod, 2017). ปัจจุบันหอผู้ป่วยยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนกิจกรรมพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนบริหารทรัพยากรบุคคล บริหารต้นทุนทรัพยากรของหน่วยงาน การคำนวณอัตราค่าจ้าง จัดสรรในการของบประมาณให้เหมาะสมและพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพคุ้มค่าต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล 4 ด้าน คือ (1) การเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย (2) กิจกรรมการดูแลแรกรับ (3) กิจกรรมการดูแลระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และ (4) กิจกรรมการวางแผนจำหน่าย ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 และศึกษาต้นทุนกิจกรรมพยาบาลเฉลี่ยต่อราย
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาการทำกิจกรรมพยาบาลของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1

### กรอบแนวคิดการทำวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้ ใช้กรอบแนวคิดจากการทบทวนแนวคิดที่เกี่ยวข้องโดยใช้แนวคิดหลักการวิเคราะห์ต้นทุนตามกิจกรรมการพยาบาลของ Uden & Roode (1997) และหลักการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของ Boonburapong (2013) ดังภาพที่ 1 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Base Costing system - ABC) มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งการพยาบาลออกเป็นกิจกรรมต่างๆ 4 กิจกรรมหลัก ครอบคลุมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยแต่ละกิจกรรมหลักประกอบด้วยกิจกรรมย่อยตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล นำต้นทุนค่าแรง (เงินเดือน) ค่าวัสดุ เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมและต้นทุนปันส่วนมาใช้ในการคำนวณ

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

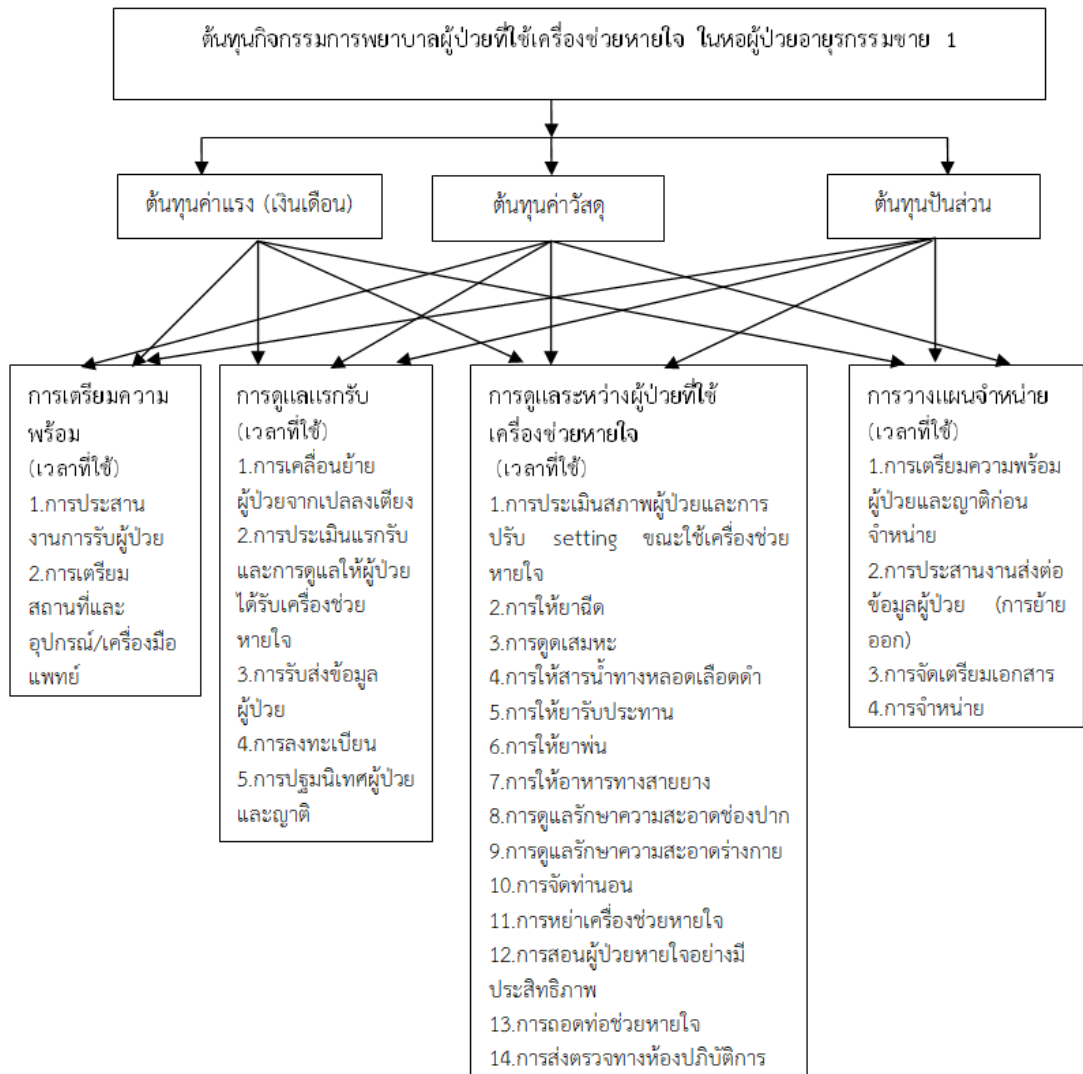
1. ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity-Base Costing system - ABC) หมายถึง ระบบต้นทุนที่ใช้วิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล ที่ทำให้เกิดผลผลิตทางการพยาบาลตามปริมาณการใช้กิจกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบของต้นทุน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ต้นทุนค่าแรง 2) ต้นทุนค่าวัสดุ โดยไม่รวมต้นทุนค่าลงทุนในส่วนของค่ารักษาความปลอดภัย บริการทำความสะอาด การพัฒนาคุณภาพ การบริหารวัสดุเครื่องมือแพทย์ ค่าดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ค่าสาธารณูปโภค และบริการเคลื่อนย้าย เนื่องจากเป็นการศึกษากิจกรรมต้นทุนผู้ป่วยเฉพาะรายไม่ได้ศึกษาทั้งหน่วยงาน 3) ต้นทุนปันส่วนในการบริหารจัดการในหอผู้ป่วย เนื่องจากหอผู้ป่วยเปิดทำการมานานมากกว่า 10 ปี จึงไม่นำค่าลงทุนด้านครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้างมาคิด

1) ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายให้กับบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานคิดเฉพาะเงินเดือนของบุคลากร

2) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ต้นทุนเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ทั้งหมดที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยคิดจากค่าใช้จ่ายวัสดุทุกประเภทที่เบิกมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3) ต้นทุนปันส่วน (Allocatioin Cost) หมายถึง ต้นทุนบริหารจัดการทั้งหมดที่สนับสนุนให้ทำกิจกรรมสำเร็จเป็นต้นทุนของกิจกรรมที่นอกเหนือจากกิจกรรมหลัก ได้แก่ การรับส่งเวร การบันทึกทางการพยาบาล การเบิกยา/เวชภัณฑ์ การคิดค่ารักษา การทำความสะอาดอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย

2. ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล โดยคำนวณจากผลรวมของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในแต่ละกิจกรรมการพยาบาล หาดด้วยปริมาณกิจกรรมการพยาบาลนั้นๆ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จากต้นทุนค่าแรงของบุคลากรทางพยาบาล (เงินเดือน) ปริมาณเวลาที่บุคลากรทางการพยาบาลใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลโดยรวมและโดยย่อยตามกิจกรรมการพยาบาล ตั้งแต่แรกรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยจนจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วย ซึ่งกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แบ่งเป็น 4 ด้านคือ (1) การเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย (2) กิจกรรมการดูแลแรกรับ (3) กิจกรรมการดูแลระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และ (4) กิจกรรมการวางแผนจำหน่าย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ

- บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ทุกสาย จำนวน 62 คน ประกอบด้วย พยาบาล 33 คน ผู้ปฏิบัติงานพยาบาล 6 คน พนักงานช่วยการพยาบาล 17 คน เสมียน 2 คน แม่บ้าน 4 คน
- ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2558

#### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่อายุ 18 ปีขึ้นไปเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2558
2. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการทำกิจกรรมพยาบาลครบทุกระยะของการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ คือ การเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย การดูแลแรกเริ่ม การดูแลระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการวางแผนจำหน่าย
3. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่มีผลต่อการใช้เครื่องมือพิเศษอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยไตวายที่ต้องล้างไต ผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยเลือดออกทางเดินอาหาร ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่เสียชีวิต
2. ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่ย้ายออกไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ
3. ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ
4. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นภายหลังที่มีผลต่อการใช้เครื่องมือพิเศษอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยไตวายที่ต้องล้างไต ผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยเลือดออกทางเดินอาหาร ผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis เป็นต้น
5. ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 24 ชั่วโมงหลังถอดออก
6. บุคลากรที่ลาคลอดหรือลาป่วยติดต่อกัน 6 เดือนในช่วงการเก็บข้อมูล

### ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ทั้งหมดจำนวน 62 คน ประกอบด้วย พยาบาล 33 คน ผู้ปฏิบัติงานพยาบาล 6 คน พนักงานช่วยการพยาบาล 17 คน เสมียน 2 คน และแม่บ้าน 4 คน  
ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากสถิติปี 2557 พบว่ามีผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด 30 ราย คำนวณกลุ่มของตัวอย่างโดยใช้ตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (1970) ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 28 ราย เก็บข้อมูล 6 เดือน ตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ 2558 ถึง เดือนกรกฎาคม 2558

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรค ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ ค่าใช้จ่าย ภาวะแทรกซ้อน

ชุดที่ 2 พจนานุกรมกิจกรรมพยาบาลในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยกิจกรรมพยาบาล 4 ด้าน คือ 1) ด้านการเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย 2) การดูแลแรกเริ่ม 3) การดูแลระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 4) การวางแผนจำหน่าย



ชุดที่ 3 แบบสังเกตเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นรูปแบบตารางสำหรับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลแต่ละกิจกรรม

ชุดที่ 4 แบบบันทึกสรุปรายงานเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลแต่ละกิจกรรมและปริมาณกิจกรรม

ชุดที่ 5 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ได้แก่ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน เงินเดือน

### คุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index) ของเครื่องมือทุกชุดเท่ากับ 0.98 ตรวจสอบความเที่ยงเครื่องมือชุดที่ 4 แบบบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลและปริมาณกิจกรรมระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 2 ท่าน ได้ค่าความเที่ยงจากการสังเกต (interrater reliability) เท่ากับ 0.97

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยแล้วผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการทำวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์และหัวหน้าฝ่ายบริการพยาบาล เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติแล้ว ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากบุคลากรหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 อธิบายขั้นตอนและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับผู้ช่วยวิจัยรับทราบ

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลโดยการสังเกตและบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 3 ราย ตั้งแต่แรกเริ่มหรือรับย้ายเข้าหอผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายทั้ง 3 ผลัด ตลอด 24 ชม. โดยใช้นาฬิกาจับเวลาตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนถึงสิ้นสุดแต่ละกิจกรรม ผู้วิจัยตรวจสอบการปฏิบัติทุกกิจกรรมให้ถูกต้องตามมาตรฐาน เช่น การล้างมือ 7 ขั้นตอน การดูแลแผล เป็นต้น หากค่าเฉลี่ยของเวลาในแต่ละกิจกรรม การลงบันทึกการปฏิบัติทุกกิจกรรมให้ทีมพยาบาลที่ให้การพยาบาลลงบันทึกเวลาและความถี่เอง แล้วผู้วิจัยตรวจสอบโดยประเมินทีมที่ให้การพยาบาลว่าบันทึกถูกต้องหรือไม่ และมีการดำเนินการตามมาตรฐานหรือเทคนิคทางการพยาบาลหรือไม่

เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าแรงจากเงินเดือนของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2558 โดยบุคลากรเป็นผู้บันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและเงินเดือนของตนเอง ข้อมูลของผู้วิจัยบันทึกจากเวชระเบียน

### การพิทักษ์สิทธิ์อาสาสมัคร

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เลขที่ REC 57-327-15-7 เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2558 ผู้วิจัยอธิบายให้อาสาสมัครทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ประโยชน์ของการศึกษาวิจัย และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูลจะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อและนำเสนอข้อมูลในภาพรวม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. คำนวณต้นทุนค่าแรงต่อหน้าที่ของบุคลากรแต่ละตำแหน่ง โดยคำนวณจาก

ต้นทุนค่าแรงของบุคลากรตำแหน่งนั้น = ผลรวมของเงินเดือนของบุคลากรตำแหน่งนั้นทุกคน/(จำนวนวันทำการ x จำนวนชั่วโมงทำงาน x 60 นาที x จำนวนคน)

2. คำนวณค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละกิจกรรม บันทึกค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทุกกิจกรรม
3. คำนวณหาร้อยละของเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม โดยคำนวณจาก (เวลารวมในแต่ละกิจกรรม) x 100/ เวลารวมในการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด
4. คำนวณผลรวมต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนปันส่วน
5. คำนวณต้นทุนกิจกรรมรวมต่อหน่วย โดยคำนวณจาก (ผลรวมค่าใช้จ่ายของกิจกรรม) / ปริมาณของกิจกรรมการพยาบาลชนิดนั้น

**ผลการวิจัย**

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ
  - 1) กลุ่มของผู้ป่วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 67.04 ปี (S.D. = 15.78) อายุสูงสุด 87 ปี อายุต่ำสุด 33 ปี จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 10.71 วัน (S.D. = 7.47) จำนวนวันนอนสูงสุด 35 วันจำนวนวันนอนต่ำสุด 3 วัน จำนวนวันนอนใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 4.64 วัน (S.D. = 4.03) จำนวนวันนอนหยาเครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 2.36 วัน (S.D. = 2.04) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 119,311.57 บาทต่อราย (S.D. = 181,146.63) ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ป่วยจำแนกตามอายุ จำนวนวันนอน จำนวนวันใส่เครื่องช่วยหายใจ (N=28)

ข้อมูล	min	max	mean	S.D.
อายุ	33	87	67.04	15.78
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล	3	35	10.71	7.47
จำนวนวันนอนใส่เครื่องช่วยหายใจ	1	21	4.64	4.03
จำนวนวันนอนหยาเครื่องช่วยหายใจ	1	8	2.36	2.04
ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล	13,577	891,350	119,311.57	181,146.63

- 2) กลุ่มของเจ้าหน้าที่ที่มียพยาบาล มีจำนวนพยาบาล 33 คน ผู้ปฏิบัติงานพยาบาล 6 คน พนักงานช่วยการพยาบาล 17 คน เสมียน 2 คน แม่บ้าน 4 คน พยาบาลมีมากที่สุดร้อยละ 53.2 อายุเฉลี่ย 34.64 ปี (S.D. = 8.05) ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 11.64 ปี (S.D. = 7.68) เงินเดือนเฉลี่ย 24,513 บาท (S.D. = 5,332.69) รองลงมาเป็นพนักงานช่วยการพยาบาลร้อยละ 27.4 อายุเฉลี่ย 32.35 ปี (S.D. = 7.55) ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 7.71 ปี (S.D. = 7.66) เงินเดือนเฉลี่ย 9,868.82 บาท (S.D. = 2,706.35) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของบุคลากรจำแนกตามอายุ ประสบการณ์ทำงานและเงินเดือน (N=62)

ข้อมูล	อายุ (ปี)		ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		เงินเดือน	
	mean	S.D.	mean	S.D.	mean	S.D.
พยาบาล (n =33)	34.64	8.05	11.64	7.68	24,513.00	5,332.69
ผู้ปฏิบัติงานพยาบาล (n =6)	45.17	3.37	22.83	4.54	22,216.67	5,263.91
พนักงานช่วยการพยาบาล (n =17)	32.35	7.55	7.71	7.66	9,868.82	2,706.35
เสมียน (n =2)	43.50	3.54	21.50	3.50	14,545.00	1,350.57
แม่บ้าน (n =4)	43.75	4.65	7.75	4.50	9,727.50	2,056.07





2. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ผู้ป่วย 28 รายตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย มีต้นทุนกิจกรรมรวม 351,256.42 บาท เหลือ 12,544.87 บาท/ราย ต้นทุนกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 11,769.68 บาท/ราย รองลงมาคือกิจกรรมการวางแผนจำหน่ายเฉลี่ย 602.57 บาท/ราย กิจกรรมการเตรียมความพร้อมเฉลี่ย 97.30 บาท/ราย และกิจกรรมที่มีต้นทุนกิจกรรมต่ำที่สุดคือ กิจกรรมการดูแลแรกรับเฉลี่ย 75.32 บาท/ราย ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมรวมจำแนกตามกิจกรรมหลักในแต่ละบริการ

กิจกรรมหลัก	ต้นทุนค่าแรง (บาท)	ต้นทุนค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนปันส่วน (บาท)	ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	ต้นทุนกิจกรรมต่อราย (บาท) (28 ราย)	ร้อยละของกิจกรรม
1. กิจกรรมการเตรียมความพร้อม	2,002.23	-	722.10	2,724.33	97.30	0.31
2. กิจกรรมการดูแลแรกรับ	1,417.42	138.11	553.42	2,108.95	75.32	0.67
3. กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ	219,818.14	50,287.27	59,445.69	329,551.10	11,769.68	97.19
4. กิจกรรมการวางแผนจำหน่าย	12,322.85	21.28	4,527.91	16,872.04	602.57	1.83
รวม	235,560.64	50,446.66	65,249.12	351,256.42	12,544.87	100

3. ปริมาณกิจกรรม ปริมาณเวลาที่ปฏิบัติ เวลาเฉลี่ย และร้อยละของเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล จากการศึกษาเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 พบว่ากิจกรรมการพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายที่ใช้เวลาในการปฏิบัติสูงสุดคือ กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจใช้เวลา 2,196.95 นาทีต่อราย เป็นร้อยละ 89.07 ของการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด รองลงมาคือ กิจกรรมการวางแผนจำหน่ายใช้เวลา 222.57 นาทีต่อราย เป็นร้อยละ 9.02 ของการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ปริมาณกิจกรรม ปริมาณเวลาที่ปฏิบัติ เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมเฉลี่ย และร้อยละของเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมหลัก	ปริมาณกิจกรรม (ครั้ง)	ปริมาณเวลาที่ปฏิบัติ (นาที)	เวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรม (นาทีต่อราย) (28ราย)	ร้อยละเวลาของการปฏิบัติกิจกรรม
1. กิจกรรมการเตรียมความพร้อม	48	747.23	26.69	1.08
2. กิจกรรมการดูแลแรกรับ	104	572.68	20.45	0.83
3. กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ	16,485	61,514.56	2,196.95	89.07
4. กิจกรรมการวางแผนจำหน่าย	292	6,232.20	222.57	9.02
รวม	16,929	69,066.67	2,466.66	100

4. เวลาเฉลี่ย ต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำแนกตามรายกิจกรรมย่อย เวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรมย่อยพบว่า กิจกรรมที่ใช้เวลาสูงสุดคือ การเช็ดตัวลดไข้ เวลาเฉลี่ย 25.21 นาทีต่อครั้ง ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ย 45.51 บาทต่อครั้ง รองลงมาคือ การเตรียมสถานที่ เวลาเฉลี่ย 24.21 นาทีต่อครั้ง ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ย 69.72 บาทต่อครั้ง และการสอนญาติทำความเข้าใจเวลาเฉลี่ย 22.7 นาทีต่อครั้ง ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ย 61.73 บาทต่อครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** เวลาเฉลี่ย ต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามรายการกิจกรรมย่อย

กิจกรรมการพยาบาล	เวลาเฉลี่ย (นาที)	S.D.	ต้นทุนค่าแรง (บาท) ต่อครั้ง
กิจกรรมการเตรียมความพร้อม			
1. การประสานงานการรับผู้ป่วย	3.75	0.70	9.86
2. การเตรียมสถานที่เตียงและอุปกรณ์ / เครื่องมือแพทย์	24.21	4.5	69.72
กิจกรรมการดูแลผู้ป่วย			
1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเปลลงเตียง	1.33	0.6	3.83
2. การประเมินแรกรับ และการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ	2.26	1.7	5.94
3. การลงทะเบียนและทำแฟ้มประวัติรับใหม่	4.01	0.5	10.55
4. การซักประวัติ	17.10	10	44.97
5. การปฐมพยาบาลและญาติ	4.26	0.7	7.63
กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
1. การประเมินสภาพผู้ป่วยและการปรับ setting ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ	1.08	0.3	2.84
2. การประเมินเสียงปอด	0.3	0.1	0.87
3. การเคาะปอด	7.03	0.9	18.49
4. การดูดเสมหะ	6.33	0.8	28.02
5. การจัดท่านอน	6.34	1.1	39.24
6. การบริหารยาพ่น	3.51	0.3	9.23
7. การบริหารยาฉีด	3.11	0.4	18.96
8. การให้ยารับประทานทางสายยางให้อาหาร	4.03	2.1	7.32
9. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	10.25	3.4	26.96
10. การตรวจวัดสัญญาณชีพ	2.21	0.1	3.96
11. การวัดความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด	0.39	0.1	1.03
12. การใส่สายยางให้อาหาร	7.04	2.1	18.52
13. การให้อาหารทางสายยาง	4.09	0.8	7.32
14. การเปิดเส้นให้สำรน้ำ/ยาทางหลอดเลือดดำ	6.16	1.2	16.2
15. การให้สำรน้ำทางหลอดเลือดดำ	2.38	0.2	6.26
16. การสอนผู้ป่วยบริหารการหายใจ	5.38	1.5	15.94
17. การบริหารแขนขา	9.01	1.5	73.73
18. การดูแลรักษาความสะอาดช่องปาก	6.27	0.9	27.71
19. การดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย	15.43	1.7	68.2
20. การทำความสะอาดหลังขั้วถ่ายอุจจาระ	7.18	2.8	13.5
21. การทำความสะอาดหลังขั้วถ่ายปัสสาวะ	6.04	0.5	11.36
22. การเช็ดตัวลดไข้	25.21	1.6	45.51
23. การบันทึกสำรน้ำเข้า-ออก	1.68	1.1	3.72
24. การประเมินความพร้อมในการหาคำเครื่องช่วยหายใจ	4.5	0.6	11.84
25. การเปลี่ยนพลาสติกติดท่อช่วยหายใจ	3.22	1.2	8.47
26. การวัด cuff pressure	0.56	0.1	1.47
27. การช่วยแพทย์ถอดท่อช่วยหายใจ	9.55	1.4	25.12
28. การให้ออกซิเจน	2.52	0.5	4.74
29. การสวนปัสสาวะ	8.04	3.3	14.39
30. การ retain foley's cath	9.52	1.2	23.04
31. การเจาะ DTX	1.46	0.6	2.61
32. การเจาะ HCT	3.95	3.1	7.07



**ตารางที่ 5 (ต่อ) เวลาเฉลี่ย ต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามรายการกิจกรรมย่อย**

กิจกรรมการพยาบาล	เวลาเฉลี่ย (นาที)	S.D.	ต้นทุนค่าแรง (บาท) ต่อครั้ง
กิจกรรมการวางแผนจำหน่าย			
1. สอนการเช็ดตัว/ดูแลความสะอาดร่างกาย	22.7	2.65	61.73
2. สอนการเปลี่ยนถุงปัสสาวะ/แผนรองขับ	7.15	0.42	17.54
3. สอนการดูดเสมหะ	17.05	1.29	44.84
4. สอนการเคาะปอด	4.17	0.42	12.41
5. สอนการบริหารแขนขา (ทำ ROM Exercise)	6.76	2.94	16.41
6. สอนการให้อาหารทางสายยาง/ทางปาก	16.06	5.57	42.24
7. สอนการสอนการให้ยา	10.4	0.29	27.44
8. การให้ข้อมูล/คำปรึกษา	7.06	0.41	18.57
9. การจำหน่ายผู้ป่วย	11.3	5.37	29.72

**อภิปรายผล**

ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 28 ราย ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายเป็นเงิน 351,256.42 บาท เฉลี่ย 12,544.87 บาท/ราย ต้นทุนกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 11,769.68 บาท/ราย ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงเนื่องจาก ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีรายละเอียดการดูแลตามมาตรฐานจำนวนมาก มีกิจกรรมย่อยในการดูแลถึง 33 กิจกรรม (ร้อยละ 97.19) โดยแต่ละกิจกรรมใช้เวลานาน เจ้าหน้าที่ที่มียาบาลส่วนใหญ่เป็นพยาบาลร้อยละ 53.20 ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 11.64 ปี เงินเดือนเฉลี่ย 24,513 บาท ซึ่งต้นทุนค่าแรงสูงกว่าบุคลากรระดับอื่นๆ กิจกรรมส่วนใหญ่ต้องอาศัยพยาบาลที่มีทักษะ ประสบการณ์เป็นหลักในการดูแลเนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ต้องสังเกตอาการใกล้ชิด การประเมินเสียงปอด การเคาะปอด การพ่นยา การเปลี่ยนพลาสติกดูดดีดช่วยหายใจ รวมถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและฟื้นฟูสภาพ กิจกรรมหลายอย่างต้องใช้บุคลากรปฏิบัติ ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การเปลี่ยนท่ออน การดูดเสมหะ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wannawipaporn, et al., (2017). เรื่องต้นทุนกิจกรรมการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เชียงคำ พบว่าเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมมีความสัมพันธ์แปรผกผันกับการเกิดต้นทุน โดยกิจกรรมการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบในกิจกรรมการพยาบาลต่อเนื่องใช้เวลาในการปฏิบัติการรวมมากที่สุด ส่งผลให้เกิดต้นทุนรวมสูงสุด และการศึกษาของ Wirotwanit, Thongkhamrod, & Hingkanont (2014) พบว่ากิจกรรมการดูแลรักษาพยาบาลของหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีต้นทุนที่สูงที่สุด เนื่องจากต้องอาศัยพยาบาลที่มีความรู้ ความสามารถและความชำนาญ และการศึกษาของ Supasarn, & Wisersith (2018) พบว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองมีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 14,623.92 บาทต่อราย เนื่องจากการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายต้องการพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะด้าน จึงทำให้ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้น

กิจกรรมที่มีต้นทุนรวมสูงรองลงมาคือ กิจกรรมการวางแผนจำหน่ายเฉลี่ย 602.57 บาท/ราย เนื่องจากการสอนแต่ละครั้งใช้เวลานาน เช่น การสอนญาติทำความสะอาดร่างกายใช้เวลาเฉลี่ย 22.7 นาที การสอนดูดเสมหะใช้เวลาเฉลี่ย 17.05 นาที การสอนให้อาหารทางสายยางใช้เวลาเฉลี่ย 16.06 นาที เป็นต้น ซึ่งการสอนและฝึกทักษะหลายอย่างเป็นเรื่องที่ยากและซับซ้อนสำหรับญาติ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ต้องกลับไปดูแลต่อเองที่บ้าน พยาบาลต้องให้ข้อมูล ความรู้และฝึกทักษะญาติในการดูแล และต้องฝึกหลายครั้ง ญาติจำนวนมากเกิดความเครียด วิตกกังวลในการฝึกการดูแล จึงมอบหมายให้เป็นหน้าที่หลักของพยาบาล

ที่มีประสิทธิภาพการทำงาน อาจด้วยข้อจำกัดของอัตรากำลัง และภาระงานของผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 7-8 รายต่อผลัดเวร หลายรายมีภาวะวิกฤติที่ต้องจัดการให้ผู้ป่วยปลอดภัย การเตรียมวางแผนจำหน่ายจึงไม่ค่อยเป็นไปตามแผน ซึ่งการวางแผนจำหน่ายมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ญาติสามารถดูแลต่อที่บ้านได้อย่างถูกต้อง การให้ความสำคัญในการวางแผนจำหน่ายน้อยหรือลงทุนน้อยไป อาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาซ้ำหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนที่บ้าน สอดคล้องกับการศึกษาของ Jack et al., (2009) ในกระบวนการจำหน่าย การใช้เวลาทั้งทางตรงและอ้อมในการประสานงานผู้ป่วยแต่ละรายประมาณ 1.5 ชั่วโมง ต้องการพยาบาลที่มีทักษะเพียงพอ จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่บรรลุเป้าหมาย การลงทุน โดยการใช้เวลาพยาบาลในการเตรียมผู้ป่วยใหม่มีความพร้อมก่อนจำหน่าย ช่วยลดค่าใช้จ่ายระบบบริการสุขภาพในการเข้ารับการรักษาซ้ำ (Weiss, Yakusheva, & Bobay, 2011)

2. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 พบว่า กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจใช้เวลาสูงสุดคือ 2,196.95 นาทีต่อราย เป็นร้อยละ 89.07 ของการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด เมื่อพิจารณาเวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรมย่อยพบว่า กิจกรรมการเช็ดตัวลดไข้ใช้เวลาสูงสุดเฉลี่ย 25.21 นาที การทำกิจกรรมด้านความสะอาดร่างกายใช้เวลาเฉลี่ย 15.43 นาที ซึ่งกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นกิจกรรมที่ใช้เวลานาน เนื่องจากกลุ่มนี้จัดเป็นผู้ป่วยหนัก ส่วนใหญ่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ต้องดูแลด้วยความระมัดระวัง ป้องกันความเสี่ยงต่างๆ ระวังไม่ให้ท่อช่วยหายใจหรือสายต่างๆ เลื่อนหลุด และต้องมีพยาบาลเข้าร่วมดูแลทุกครั้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Kru-on & oumtanee (2018) พบว่าบุคลากรทางการพยาบาลใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยประเภท 4 ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลใกล้ชิดมากที่สุด คือ 387.29 นาทีต่อ 8 ชั่วโมง ส่วนเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมรองลงมาคือ การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ เวลาเฉลี่ย 24.21 นาที เนื่องจากหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 มีท่อสำหรับต่ออุปกรณ์ดูดเสมหะ ออกซิเจน และท่ออากาศได้เพียงบางตำแหน่ง เมื่อมีผู้ป่วยใส่ท่อเครื่องช่วยหายใจ ต้องเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมและเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม เช่น การย้ายเตียงไปอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และใช้เวลาในการไปยืมเครื่องช่วยหายใจจากศูนย์อุปกรณ์ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ คิดเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการพยาบาล ไม่ได้คิดต้นทุนค่าลงทุนค่าครุภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค และต้นทุนค่าแรงคิดเฉพาะเงินเดือนของบุคลากร จึงอาจส่งผลให้ต้นทุนรวมครั้งนี้ต่ำกว่าความเป็นจริง

## สรุป

ต้นทุนรวมในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วย 28 รายตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย เป็นเงิน 351,256.42 บาท เฉลี่ย 12,544.87 บาท/ราย ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลหลักแบ่งเป็น 4 กิจกรรม โดยกิจกรรมการดูแลระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีต้นทุนกิจกรรมสูงสุดเฉลี่ย 11,769.68 บาท/ราย รองลงมาคือ กิจกรรมการวางแผนจำหน่ายเฉลี่ย 602.57 บาท/ราย กิจกรรมการเตรียมความพร้อมเฉลี่ย 97.30 บาท/ราย และกิจกรรมที่มีต้นทุนกิจกรรมต่ำที่สุด คือ กิจกรรมการดูแลแรกรับเฉลี่ย 75.32 บาท/ราย โดยกิจกรรมที่ใช้เวลามากที่สุดคือการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 2,196.95 นาทีต่อราย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารควรมอบหมายหน้าที่การทำกิจกรรมพยาบาลให้เหมาะสมสำหรับบุคลากรแต่ละระดับ กิจกรรมที่มีความซับซ้อน มอบหมายให้ผู้มีทักษะ ประสิทธิภาพและความชำนาญสูง เพื่อลดความเสี่ยงและเวลาในการทำกิจกรรม กิจกรรมพื้นฐานและใช้เวลานานควรมอบหมายให้ผู้ปฏิบัติพยาบาลหรือพนักงานช่วยการพยาบาลปฏิบัติ เพื่อลดต้นทุนกิจกรรมพยาบาล การนำนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อช่วยลดเวลาปฏิบัติกิจกรรม เช่น การสอนญาติโดยใช้วีดีทัศน์ การจัดการเรียนเป็นกลุ่มรวมทั้งรูปแบบที่ลดเวลาการบันทึกถลง เช่น การทำรายการให้เลือก การบันทึกที่กระชับ ครอบคลุม เป็นต้น



2. นำต้นทุนกิจกรรมพยาบาลแต่ละกิจกรรมในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ไปเปรียบเทียบเพื่อกำหนดค่าใช้จ่าย ในกิจกรรมพยาบาลที่เหมาะสมกับต้นทุน
3. นำผลวิจัยต้นเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมไปใช้ในการบริหารเวลา ในการทำกิจกรรมพยาบาลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาและประเมินบุคลากรให้ทำงานได้รวดเร็วตามมาตรฐาน
4. นำผลงานกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติพยาบาลและนำไปทดลองใช้ **ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**
  1. วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอื่นที่ต่างบริบทกัน เพื่อเปรียบเทียบ เวลา และต้นทุนในการทำกิจกรรม เพื่อให้ได้ต้นทุนที่เป็นมาตรฐานของโรงพยาบาล
  2. ทำวิจัยผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
  3. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลของหน่วยงานหลักของฝ่ายบริการพยาบาล เพื่อให้ได้ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล ของโรงพยาบาล

#### รายการอ้างอิง (References)

- Boonburapong, T. (2013). *Respiratory care in clinical practice*. Bangkok: Anesthesiology Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital. Mahidol University. (in Thai)
- Comptroller General's Department. Bureau of accounting standard. (2014). *How to calculate cost of production of Public service in fiscal year 2014*. Bangkok: Comptroller General's Department. (in Thai)
- Jack, B.W., Chetty, V.K., Anthony, D., Greenwald, J.L., Sanchez, G.M., Johnson, A.E., ... Culpepper, L. (2009). Reengineered Hospital Discharge Program to Decrease Rehospitalization: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 150(3), 178-187.
- Kaplan, R.S., & Cooper, R. (1998). *Cost & Effect.:Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kru-on, K. & Oumtane, A. (2018). Nurse Staffing in a Medical-Surgical Unit, a Private Hospital. *Journal of Royal Thai Army Nurses*, 19(Suppl.1), 262-268.
- Nanna, A., Inmai, P., & Pornchaiwisetkul, P. (2013). *Complete report : Medical School Costs Study. Analysis of cost drivers*. Health Insurance System Research Office and Health System Research Institute. Retrieved from <http://www.hisro.or.th/main/modules/research/attachfinancing/164/Full-text.pdf>
- Singchagchai, P. (2016). *Health economics for health services* (3<sup>rd</sup> ed.). Songkhla: Chanmuang. (in Thai)
- Supasam, P., & Wisersith, W. (2018) A Study of Unit Cost and Activity Based Costing of Nursing Care for Palliative Care in Cancer Patients, Nang Rong Hospital, Buriram Province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 19(Suppl.3), 158-165.



- Wannawipaporn, .P., Janjai, P., & Yooyod, S. (2017). Activity-Based Costing (ABC) and Diagnosis-Related Group Costing (DRGC) for Treatment of Children Suffering from Pneumonia in the Paediatric Ward of Chiangkham Hospital. *Thai Journal of Nursing Council*, 32(1), 146-157.
- Weiss, M.E., ,Yakusheva,.O., & Bobay, K.L. (2011). Quality and Cost Analysis of Nurse Staffing, Discharge Preparation, and Postdischarge Utilization. *Health Services Research Journal*, 46(5), 1473-1494.
- Wirotwanit, N., Thongkhamrod, R., & Hingkanont, P. (2014). Cost Analysis of Nursing Service Activity in Emergency Department Naresuan University Hospital. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 8(3), 252-67.