

การศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม
สำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัย
ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป 12 แห่ง

โดย

นายโกวิทย์ บุญมีพงศ์
ดร.อรพันธ์ อันติมานนท์
น.ส.อารีพิศ พรหมรัตน์

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การจัดบริการอาชีวอนามัย เป็นการจัดการด้านสุขภาพแก่ผู้ประกอบการอาชีพ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้สนับสนุนการจัดบริการดังกล่าวผ่านโครงการพัฒนาคลินิกโรคจากการทำงานตั้งแต่ปี 2548 โดยมีกลุ่มงานอาชีวเวชกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาถึงต้นทุนการให้บริการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นธรรมแก่ผู้รับบริการ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมของการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาล เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการคำนวณอัตราค่าบริการอย่างเหมาะสม และเป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดสรรเงินค่าใช้จ่ายแก่โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคลินิกโรคจากการทำงาน วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (activity-based costing: ABC) ของการให้บริการอาชีวอนามัยย้อนหลังระยะเวลา 1 ปี โดยคัดเลือกโรงพยาบาลที่มีความพร้อมและยินดีเข้าร่วมการศึกษาแบบเจาะจง จำนวน 12 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง สระบุรี สิงห์บุรี นครนายก เจ้าพระยาอภัยภูธร พัทธสีมา สมุทรสาคร ระยอง สมุทรปราการ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด สุราษฎร์ธานี และหาดใหญ่ จัดทำแบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (labour cost) ข้อมูลค่าวัสดุ (material cost) ข้อมูลค่าเสื่อมราคา (capital cost) และแบบบันทึกจำนวนเวลาที่ใช้แต่ละกิจกรรมที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จัดประชุมชี้แจงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่โรงพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างในรายกิจกรรม ค่าเฉลี่ยรวมของต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยในกิจกรรมหลักสำคัญ ได้แก่ การเดินสำรวจสิ่งคุกคามสุขภาพ เป็นเงิน 13,184 บาท การคัดกรองผู้ที่สงสัยจะเกิดโรคจากการทำงาน/คน เป็นเงิน 244 บาท, การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน/ต่อคน เป็นเงิน 137 บาท, การตรวจสุขภาพทั่วไป/คนเป็นเงิน 101 บาท, การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน/ครั้ง เป็นเงิน 7,724 บาท ,การสอบสวนโรค/คนเป็นเงิน 7,559 บาท, การให้อาชีวสุขศึกษา/คนเป็นเงิน 8,613 บาท การออกใบ/จัดนิเทศการ/ครั้ง เป็นเงิน 12,726 บาท ทั้งนี้การจัดบริการอาชีวอนามัยมีต้นทุนค่อนข้างสูงเนื่องจากต้นทุนค่าแรงมีสัดส่วนสูงสุดเมื่อเทียบกับต้นทุนอื่นๆ สาเหตุจากการปฏิบัติงานดังกล่าวต้องทำงานเป็นทีมซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจากสหสาขาวิชาชีพ เช่น แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พยาบาลอาชีวอนามัย นักวิชาการสาธารณสุข ฯลฯ บางกิจกรรมเป็นกิจกรรมต้องให้บริการติดตาม อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้าเพื่อเปรียบเทียบผล และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดบริการอาชีวอนามัยในแต่ละกิจกรรม ให้มีความคุ้มค่ามากที่สุด

คำสำคัญ ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัย โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้ศึกษาวิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ณะภพ สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ที่สนับสนุนองค์ความรู้ ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินงานศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้แทนจากกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปทั้ง 12 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลสิงห์บุรี โรงพยาบาลนครนายก โรงพยาบาลสระบุรี โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โรงพยาบาลโพธาราม โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และโรงพยาบาลหาดใหญ่ที่เข้าร่วมในการศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการจัดบริการอาชีวอนามัย

และขอขอบคุณทีมงานทุกท่านของศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ (ศูนย์พัฒนาการจัดบริการอาชีวอนามัยจังหวัดสมุทรปราการ) ที่มีส่วนสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

คณะผู้ศึกษาวิจัย

2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญแผนภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
ขอบเขตการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	5
กรอบแนวคิด	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	32
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	32
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การวิเคราะห์ข้อมูล	35
บทที่ 4 ผลการศึกษา	36
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	68
เอกสารอ้างอิง	72
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	75

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลลำปางจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	41
ตารางที่ 2 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสิงห์บุรีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	42
ตารางที่ 3 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลนครนายกจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	43
ตารางที่ 4 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสระบุรีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	44
ตารางที่ 5 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	45
ตารางที่ 6 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสมุทรสาครจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	46
ตารางที่ 7 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลโพธารามจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	47
ตารางที่ 8 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลระยองจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	48
ตารางที่ 9 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสมุทรปราการจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	49
ตารางที่ 10 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	50
ตารางที่ 11 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	51
ตารางที่ 12 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลหาดใหญ่จำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ	52
ตารางที่ 13 ต้นทุนค่าแรงรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยโรงพยาบาล	ราย 54
ตารางที่ 14 ต้นทุนค่าวัสดุรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยโรงพยาบาล	ราย 57
ตารางที่ 15 ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยโรงพยาบาล	ราย 60
ตารางที่ 16 ต้นทุนรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายโรงพยาบาล	63
ตารางที่ 17 ต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย	67

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1. ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (unit cost)	9

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การทำงานในสถานประกอบการ หรือในสถานที่ทำงาน เช่น วิสาหกิจในชุมชน หรือแม้แต่ในแผนกต่างๆของโรงพยาบาลนั้น คนทำงานมีโอกาสได้รับอันตรายจากสิ่งคุกคามสุขภาพตามปัจจัยต่างๆ เช่น ปัจจัยทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ อุบัติเหตุต่างๆ ฯลฯ จากข้อมูลการสำรวจแรงงานในระบบและแรงงานนอกระบบ ปี พ.ศ. 2561 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า มีผู้มีงานทำทั้งหมด 38.30 ล้านคน เป็นกลุ่มแรงงานนอกระบบ 21.19 ล้านคน (ร้อยละ 55.3) เป็นกลุ่มแรงงานในระบบ 17.11 ล้านคน (ร้อยละ 44.7)⁽¹⁾ ทั้งนี้จากข้อมูลสถิติการประสบอันตรายจากการทำงาน (แรงงานในระบบประกันสังคม) ของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน ปี 2560 พบว่ามีจำนวนผู้ประสบอันตรายจากการทำงานที่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลของกองทุนเงินทดแทน (นับทุกกรณี) จำนวน 86,278 ราย มีอัตราการประสบอันตราย เท่ากับ 8.82 ต่อพันราย⁽²⁾ หากเปรียบเทียบสถิติการประสบอันตรายจากการทำงานในรอบระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาพบว่า ทั้งจำนวนผู้ประสบอันตรายจากการทำงาน และอัตราการประสบอันตรายจากการทำงานนั้นมีแนวโน้มลดลง⁽²⁾ แต่อย่างไรก็ตามลูกจ้างหรือคนทำงานก็ยังคงมีความเสี่ยงที่ได้รับอันตรายจากสิ่งคุกคามสุขภาพ จนทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย ฯลฯ

สำหรับสถานการณ์ด้านสุขภาพและความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนั้น จากข้อมูลตามระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560 (มีจำนวนโรงพยาบาลที่รายงานเข้าระบบออนไลน์ทั้งหมด 139 แห่ง มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 52,770 คน) พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาล มีความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามสุขภาพด้านปัจจัยด้านการยศาสตร์ เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.1 รองลงมาเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ ร้อยละ 7.9 แสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 6.6 และสิ่งคุกคามจากการทำงานทางด้านจิตวิทยาสังคมร้อยละ 6.3 มีบุคลากรถูกเข็มหรืออุปกรณ์แหลมคมที่ใช้ในการทำหัตถการทิ่มตำ ร้อยละ 0.6 มีความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ร้อยละ 0.17 ป่วยเป็นวัณโรค(รายใหม่) ร้อยละ 0.08⁽³⁾

การจัดบริการอาชีวอนามัย เป็นหนึ่งในกระบวนการจัดการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาล เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวัง การป้องกัน การรักษาโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยมีประชากรกลุ่มวัยแรงงาน หรือผู้ประกอบการ ทั้งในกลุ่มแรงงานในระบบประกันสังคม แรงงานนอกระบบ และกลุ่มบุคลากรด้านการแพทย์และการสาธารณสุขในโรงพยาบาล เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักสำคัญ ซึ่งประชากรกลุ่มดังกล่าว นอกจากจะประสบปัญหาสุขภาพตามวัยเช่นเดียวกับประชาชนทั่วไปแล้ว ยังมีโอกาสประสบปัญหาสุขภาพและการเจ็บป่วยอันมีสาเหตุจากการทำงาน เนื่องจากผู้ประกอบการ

อาชีพเหล่านั้นต้องทำงาน อยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่อาจมีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ส่งผลให้เกิดโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ การจัดบริการอาชีวอนามัยเป็นการจัดบริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับ โดยมีกิจกรรมครอบคลุมการจัดบริการด้านสุขภาพและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพแวดล้อมการทำงาน) ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลรายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (แบบรายงาน OCC 01) และรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ (แบบรายงาน OCC 02) ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560 พบว่ามีโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนที่รายงานผลการดำเนินงานให้บริการอาชีวอนามัยเพื่อการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพด้วยระบบออนไลน์ จำนวน 44 แห่ง มีการให้บริการอาชีวอนามัยเพื่อเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพแก่สถานประกอบการ จำนวน 1,306 แห่ง ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการมองเห็น 13,925 ราย สมรรถภาพการมองเห็นเหมาะสมกับลักษณะงาน 7,478 ราย (ร้อยละ 53.70) และสมรรถภาพการมองเห็นไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน 6,447 ราย (ร้อยละ 46.30) การตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 18,705 ราย สมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 11,516 ราย (ร้อยละ 61.57) สมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับที่ต้องเฝ้าระวัง จำนวน 4,858 ราย (ร้อยละ 25.97) และสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับที่ผิดปกติ จำนวน 2,331 ราย (ร้อยละ 12.46) ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการทำงานของปอด จำนวน 17,935 ราย ผลการตรวจสมรรถภาพปอดปกติ จำนวน 15,497 ราย (ร้อยละ 86.41) และผลการตรวจสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2,438 ราย (ร้อยละ 13.59)⁽³⁾

การตรวจสารตัวอย่างทางชีวภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน ได้แก่ ตรวจสารตะกั่วจากตัวอย่างเลือด จำนวน 544 ราย ผลการตรวจพบระดับตะกั่ว < 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ จำนวน 509 ราย ระดับตะกั่ว 30 – 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ จำนวน 19 ราย และระดับตะกั่ว > 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 93.57, 3.49 และ 2.94 ตามลำดับ) ตรวจสารแคดเมียมในเลือดและปัสสาวะ จำนวน 41 ราย ไม่พบผู้ที่มีระดับแคดเมียมในปัสสาวะและในเลือด > 5 $\mu\text{g}/\text{g}$ creatinine ตรวจสารปรอทจากตัวอย่างปัสสาวะ จำนวน 988 ราย พบระดับปรอทอินทรีย์ > 20 $\mu\text{g}/\text{g}$ creatinine จำนวน 59 ราย (ร้อยละ 5.97) ตรวจสารหนูจากตัวอย่างปัสสาวะ จำนวน 20 ราย พบระดับสารหนู > 35 $\mu\text{g}/\text{L}$ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 10) ตรวจหาสารแปรรูปของสารตัวทำละลายอินทรีย์ (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย) จากตัวอย่างปัสสาวะ จำนวน 2,169 ราย พบ t.t- Muconic acid > 500 $\mu\text{g}/\text{g}$ creatinine จำนวน 33 ราย Hippuric acid > 1.6 g/g creatinine จำนวน 38 ราย Mandelic acid > 400 mg/g creatinine จำนวน 17 ราย และ Methyl hippuric acid > 1.5 g/g creatinine จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 1.52 1.75 0.78 และ 0.78 ตามลำดับ)⁽³⁾

การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานให้แก่สถานประกอบการ ตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง จำนวน 159 แห่ง จำนวนจุดตรวจวัด 3,979 จุด พบสถานประกอบการที่มีผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน จำนวนทั้งหมด 62 แห่ง (ร้อยละ 38.99) และพบจุดตรวจวัดที่มีระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน จำนวน 2,040 จุด (ร้อยละ 51.27) การตรวจวัดระดับระดับความร้อน

(WBGT) จำนวน 76 แห่ง จำนวนจุดตรวจวัด 206 จุด ผลการตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT) สูงเกินค่ามาตรฐานจำนวน 3 แห่ง (ร้อยละ 3.95) และพบจุดตรวจวัดที่มีระดับความร้อน (WBGT) สูงกว่ามาตรฐานจำนวน 3 จุด (ร้อยละ 1.46) ตรวจวัดระดับความดังของเสียงจำนวน 121 แห่ง จำนวนจุดตรวจวัด 642 จุด ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเกินมาตรฐาน จำนวน 39 แห่ง (ร้อยละ 32.23) และจุดตรวจวัดที่มีระดับความดังของเสียงเกินมาตรฐาน จำนวน 83 จุด (ร้อยละ 12.93) ตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) จำนวน 20 แห่ง จำนวนจุดตรวจวัด 83 จุด ไม่พบสถานประกอบการที่ตรวจวัดมีปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) เกินมาตรฐาน⁽³⁾

สำหรับรูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัยนั้น สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์พัฒนาอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ (ศูนย์พัฒนาการจัดบริการอาชีวอนามัย จังหวัดสมุทรปราการ) ได้ริเริ่มพัฒนาโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปให้มีการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุกและเชิงรับอย่างเป็นระบบ ด้วยรูปแบบโครงการพัฒนาศูนย์โรคจากการทำงาน ภายใต้การลงนามตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกระทรวงแรงงาน (โดยสำนักงานประกันสังคม) และกระทรวงสาธารณสุข (โดยกรมควบคุมโรค) มาตั้งแต่ปี 2548 มีการสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน มีโรงพยาบาลเข้าร่วมนำร่องดำเนินการในระยะแรกจำนวน 9 แห่ง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปเท่านั้น ⁽⁴⁾ จากนั้นได้มีการขยายความครอบคลุมการดำเนินงานสู่โรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้เกิดระบบการให้บริการแบบเชื่อมโยงเครือข่ายการดำเนินงานในระดับจังหวัด โดยปัจจุบันในปี 2561 มีโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนเข้าร่วมโครงการกว่า 103 แห่ง โครงการดังกล่าวได้กำหนดตัวชี้วัดกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่โรงพยาบาลดำเนินการทั้งการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุกในสถานประกอบการ หรือ สถานที่ทำงาน (ได้แก่ การเดินสำรวจสถานประกอบการ/สถานทำงานเพื่อการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน การให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ประกอบอาชีพ การออกแบบรายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การคัดกรองโรคจากการทำงาน การจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพฯ) และการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรับในโรงพยาบาล (ได้แก่ การคัดกรองโรคจากการทำงาน การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การวินิจฉัย และรักษาโรค รวมทั้งการฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงาน ผู้ประกอบอาชีพ/คนทำงานที่บาดเจ็บหรือป่วย ฯลฯ) กลุ่มเป้าหมายในการจัดบริการอาชีวอนามัย ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มต่าง ๆ คือ ลูกจ้างในสถานประกอบการ ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ และแรงงานนอกระบบประกันสังคม ทั้งนี้มีกลุ่มงานอาชีวเวชกรรมของแต่ละโรงพยาบาล เป็นหน่วยงานหลักในการให้บริการ และประสานการทำงานร่วมกับเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล เช่น สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด สำนักงานประกันสังคมจังหวัด ฯลฯ

การจัดบริการอาชีวอนามัยดังกล่าว จำเป็นต้องคำนึงถึงต้นทุนในการให้บริการเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในส่วนของโรงพยาบาลในฐานะของผู้ให้บริการ ต้องการทราบถึงต้นทุนในการให้บริการ เพื่อการบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์โรค

จากการทำงานแก่โรงพยาบาลมาอย่างต่อเนื่องทุกปี ย่อมต้องการทราบถึงต้นทุนในการให้บริการอาชีวอนามัย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาให้การสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายแก่โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่ามากที่สุด ทั้งนี้ในปัจจุบันมีหน่วยงานหลายแห่งที่มีการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการสุขภาพด้านต่างๆของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน จนถึงระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นการศึกษาการบริการในภาพรวม ยังไม่ได้มีการศึกษาในประเด็นการจัดบริการด้านอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ดังนั้นศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาดำเนินการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาล เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาเกณฑ์การจัดสรรเงินค่าใช้จ่ายเพื่อสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคลินิกโรคจากการทำงาน และเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงสำหรับโรงพยาบาลในการคิดคำนวณอัตราค่าบริการที่เหมาะสม เกิดประสิทธิภาพต่อองค์กรอย่างสูงสุดและมีความเป็นธรรมกับผู้รับบริการ

วัตถุประสงค์การศึกษา

1.เพื่อศึกษาดำเนินการรายกิจกรรมของการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคลินิกโรคจากการทำงานของกรมควบคุมโรค

ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปที่มีการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับสำหรับ ผู้ประกอบอาชีพภายนอก และบุคลากรของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคลินิกโรคจากการทำงานร่วมกับกรมควบคุมโรค ในปีพ.ศ. 2557

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ประโยชน์ต่อหน่วยงานส่วนกลาง ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ/เงินค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของคลินิกโรคจากการทำงาน และเป็นแนวทางขับเคลื่อนการพิจารณาค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมทางด้านอาชีวอนามัยในชุดสิทธิประโยชน์แก่ผู้รับบริการ รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในการคิดคำนวณอัตราค่าบริการอย่างเหมาะสม

2.ประโยชน์ต่อโรงพยาบาล มีข้อมูลต้นทุนในการวางแผนจัดกิจกรรมบริการอาชีวอนามัย และมีข้อมูลต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยเพื่อสนับสนุนต้นทุนภาพรวมของโรงพยาบาล

นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัย หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปในการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับให้แก่ผู้รับบริการ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

การจัดบริการอาชีวอนามัย หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านอาชีวอนามัย เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มแรงงานในระบบ กลุ่มแรงงานนอกระบบ กลุ่มผู้ให้บริการด้านสุขภาพ ได้รับการดูแลสุขภาพ โดยมีการจัดบริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ที่มุ่งเน้นด้านการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน การส่งเสริมสุขภาพ โดยมีการรักษาและฟื้นฟูเป็นส่วนเสริม เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในทุกสถานทำงาน มีสุขภาพอนามัยที่ดี อยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย สำหรับกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

1. กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุก ได้แก่ การเดินสำรวจสถานประกอบการ การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การสอบสวนโรค หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน การให้บริการด้านอาชีวสุขศึกษา และการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยด้วยโรค/การบาดเจ็บจากการทำงานที่หอผู้ป่วย หรือที่บ้าน

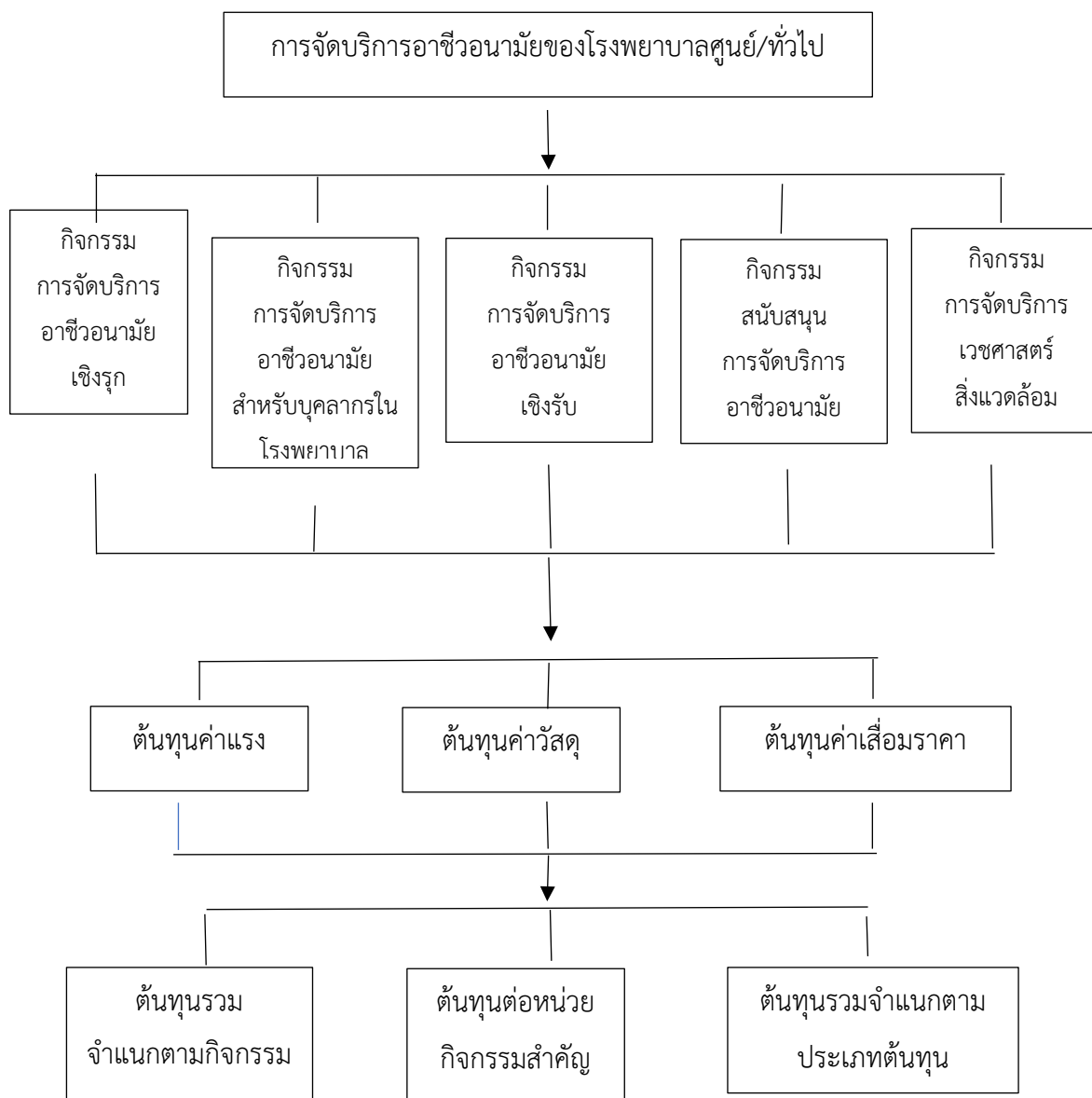
2. กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล ได้แก่ การเดินสำรวจสถานที่ทำงานในโรงพยาบาล การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การสอบสวนโรค หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน การให้บริการด้านอาชีวสุขศึกษา การให้ภูมิคุ้มกันโรคในบุคลากรกลุ่มเสี่ยง และการดูแล ป้องกัน ควบคุมคุณภาพด้านสุขาภิบาลในโรงพยาบาล

3. กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรับ ได้แก่ การคัดกรองโรคจากการทำงานด้วยการซักประวัติ การวินิจฉัยโรคจากการทำงาน และการรักษาพยาบาล การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง และการตรวจสุขภาพทั่วไป

4. กิจกรรมสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย ได้แก่ การประชาสัมพันธ์กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย การร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย และการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

5. กิจกรรมการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม/เวชกรรมสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การตรวจสุขภาพประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดอบรมให้ความรู้ทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนงานวิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อดำเนินการศึกษาวิจัยดังนี้



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปครั้งนี้ ได้ทบทวนแนวคิดการศึกษาต้นทุนบริการที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาล ดังนี้

1.แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาต้นทุน

1.1 ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital cost)⁽⁵⁾ หมายถึงค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล ในการดำเนินงานให้กับผู้ป่วยประเภทต่างๆ ต้นทุนโรงพยาบาลที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอกและต้นทุนผู้ป่วยใน คือค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะ และลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาลจะมีลักษณะงานเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทุกหน่วยงาน การหาต้นทุนจึงมีวิธีการแตกต่างกันกับการหาต้นทุนของกิจการธุรกิจ^{(6),(7)} เนื่องจากโรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยงานต่างๆ และหน่วยงานต่างๆของโรงพยาบาล มีหน้าที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในการให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆไม่มีหน่วยงานใดจะดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการผู้ป่วยได้ อาจจะเป็นหน้าที่บริการโดยตรง หรือมีหน้าที่ทางอ้อม โดยเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสนับสนุนจึงต้องมีการส่งและรับต้นทุนระหว่างหน่วยงานจนในที่สุด ต้นทุนทั้งหมดไปรวมอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง⁽⁷⁾ ซึ่งทัศนะของผู้ประเมิน (Perspective or Point of view) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จึงไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับ ผู้ป่วย 2) ต้นทุนในทัศนะของผู้ป่วย (Patient) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น การขาดงาน เป็นต้น และ 3) ต้นทุนในทัศนะของสังคม (Society) หมายถึงผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม การเกิดโรคติดต่อ ร้ายแรงในสังคม การขาดงาน เป็นต้น

การประเมินต้นทุน จำเป็นต้องทราบว่ามี ประเมินในทัศนะของใคร เพราะการคำนวณต้นทุนจะแตกต่างกัน เช่นต้นทุนในทัศนะของโรงพยาบาล (Provider viewpoint) คือค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการให้บริการ ซึ่งจะไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วย แต่ต้นทุนในทัศนคติของผู้ป่วย (Patient viewpoint) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ ส่วนต้นทุนในทัศนะของสังคม (Society viewpoint) จะเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคมนั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องระบุลงไปให้ชัดว่า การประเมินนั้นทำ โดยทัศนะของใคร นอกจากนี้การประเมินต้นทุนจะต้องมีช่วงเวลากำกับ คือจะต้องมีการบ่งชี้ในการนับต้นทุนด้วย

การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมองในฐานของผู้ให้บริการ คือ โรงพยาบาล โดยใช้การประเมินต้นทุนทางระบบบัญชี คือไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆของผู้ป่วย หรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไปจากการเจ็บป่วย หรือต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้(Intangible cost)

ดังนั้นคำว่าต้นทุนในที่นี้หมายถึง ต้นทุนที่สัมผัสได้ในทักษะของโรงพยาบาลเท่านั้น สาเหตุที่ไม่ใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์คือรวมทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาสนั้น เนื่องจากว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ปัญหาในการรวบรวมข้อมูล การกำหนด (Identify) การวัด(Measurement) หรือการประเมินค่า (Valuation) จากการบริการทางสาธารณสุขนั้นเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก มักมีปัญหาในเรื่องความเชื่อถือได้ และการยอมรับ เช่น การประมาณค่าของชีวิต (Value of life) ความเจ็บปวด ความเสียใจ ความว้าเหว่ ความกังวลการขาดงาน หรือลดสมรรถภาพในการทำงาน เป็นต้น ⁽⁸⁾

1.1.2 วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล คือ ต้องการทราบสัดส่วนของต้นทุนโดยตรง ได้แก่ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน และต้องการทราบข้อมูล 3 ชุด ได้แก่ ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยนอกเท่ากับ x บาทต่อครั้งผู้ป่วยนอก ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยในเท่ากับ y บาทต่อรายผู้ป่วยใน และต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยในเท่ากับ z บาทต่อวันป่วย

1.1.3 กรอบแนวคิดและขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล

กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุนจะเป็นการศึกษาต้นทุน และ ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider) โดยคำนึงถึงเฉพาะต้นทุนที่โรงพยาบาลจะต้องจ่ายเพื่อให้มีการเกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1) ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างของระบบงาน (System analysis) และโครงสร้างการบริหารงบประมาณและเงินบำรุงของโรงพยาบาล เพื่อจำแนกหน่วยงานเป็นหน่วยต้นทุน (Cost center) ตามลักษณะหน้าที่และความสัมพันธ์ที่แท้จริงในการบริการ และสนับสนุนกันของแต่ละหน่วยงาน โดยจัดออกเป็น 4 หน่วยต้นทุนคือ

-หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non - revenue producing cost center: NRPPC)

-หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center : RPCC)

-หน่วยงานที่บริการผู้ป่วยโดยตรง (Patient service area : PS)

-หน่วยงานที่ให้บริการอื่น (Non - patient service area : NPS)

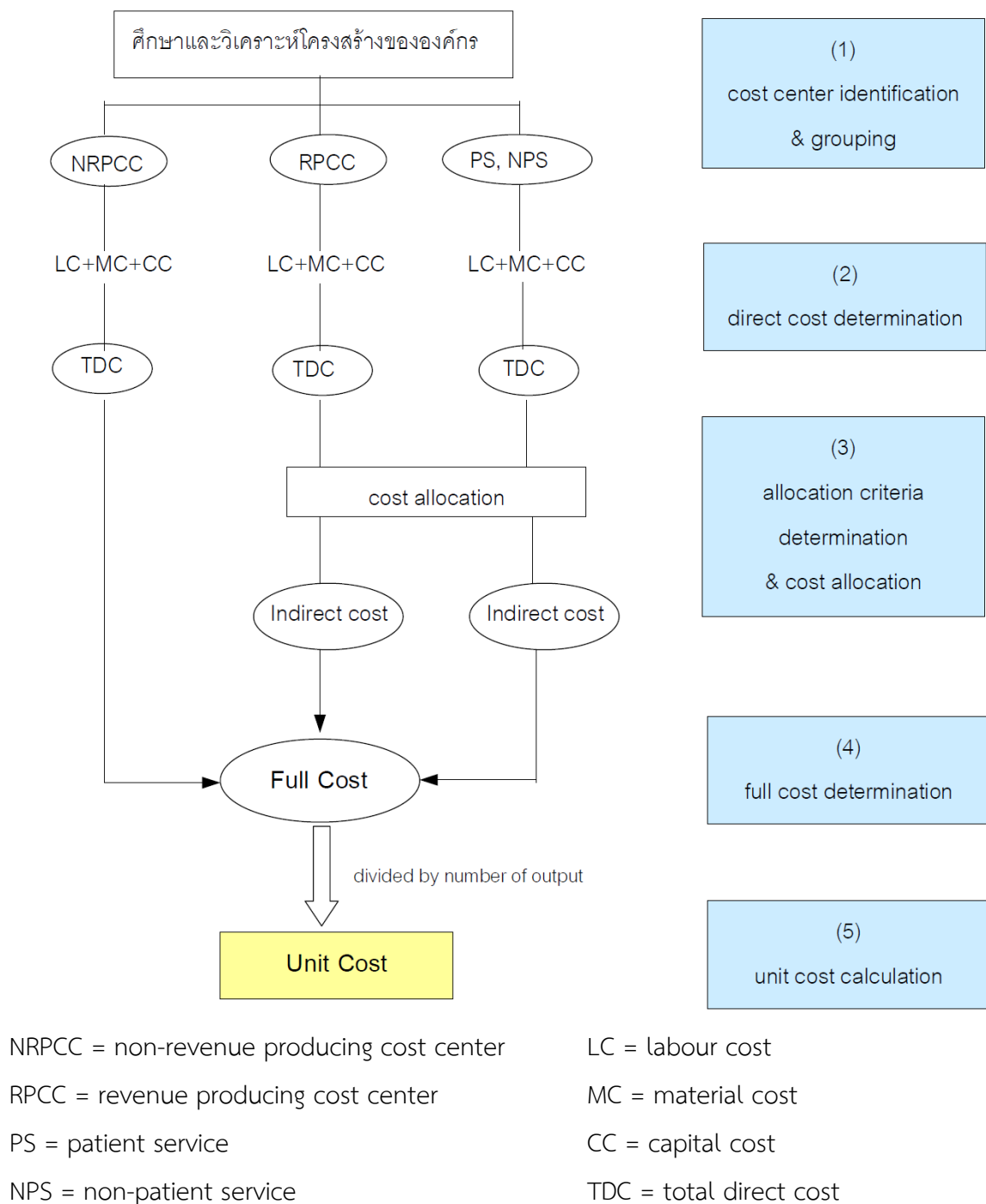
2) ศึกษาต้นทุนรวมโดยตรง (Total direct cost) ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนของทุกหน่วยต้นทุน

1.1.4 จัดสรรต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPPC) และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ซึ่งถือเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost center : TCCs) ไปให้กับหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost center :ACCs) คือ หน่วยบริการผู้ป่วย (PS) และหน่วยบริการอื่น (NPS) โดยต้นทุนที่กระจายไปนี้เรียกว่าต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนสุดท้าย ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการคำนวณด้วยสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous equation method)

1.1.5 คำนวณหาต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ซึ่งเท่ากับ ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม

1.3.6. หาต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit Cost Calculation)

จากขั้นตอนดังกล่าว สามารถนำ มาเขียนภาพประกอบได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1. ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (unit cost)

1.2.การกำหนดหน่วยต้นทุน เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก จะต้องอาศัยการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างในองค์กรในการกำหนดหน่วยงานออกเป็นหน่วยต้นทุน เพื่อเป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลต้นทุนและ

ผลลัพธ์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรระหว่างหน่วยงานต่างๆ โดยดูว่ามีทรัพยากรไหลเวียนอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรที่เป็นค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ดังนั้นในการกำหนดหน่วยต้นทุนควรทำงานเป็นทีมซึ่งอาจจะประกอบด้วยผู้บริหาร นักวิชาการ ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายพัสดุ ฯลฯ เพื่อศึกษาถึงการแบ่งโครงสร้างหน่วยงาน การบริหารทรัพยากร เพื่อใช้ในการกำหนดหน่วยต้นทุน โดยสามารถวิเคราะห์และแบ่งหน่วยงานออกเป็น 3 กลุ่ม⁽⁹⁾ ดังนี้

1.2.1 กลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non - revenue producing cost center: NRPPC หรือ Noncharging directly to patient) หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวของมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการพยาบาล ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายซักฟอก เป็นต้น

1.2.2 กลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center :RPCC หรือ Charging to patient for their service) หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการผู้ป่วยและก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น เช่น รังสีวิทยา พยาธิคลินิก พยาธิกายวิภาค เภสัชกรรม เป็นต้น

1.2.3 กลุ่มที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (Patient service area :PS) หมายถึง หน่วยงานบริการผู้ป่วยซึ่งได้แก่แผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน รวมทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วย หรืออาจให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นกลุ่มที่ให้บริการอื่นๆ (Non - patient service area : NPS)

นอกจากวิเคราะห์องค์กรตามลักษณะหน้าที่เป็น 3 กลุ่มข้างต้นแล้วยังสามารถแบ่งหน่วยงานทั้งหมดตามพฤติกรรมการส่งหรือรับต้นทุนโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆคือหน่วยที่กระจายต้นทุนไปให้ผู้อื่นจนหมด เรียกว่าเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost center :TCCs) ในที่นี้ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPPC) และกลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้(RPCC) ส่วนหน่วยงานที่เป็นผู้รับต้นทุนมาทั้งหมดจะเรียกว่า หน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost center : ACCs) ในที่นี้คือ กลุ่มที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (PS) และกลุ่มที่ให้บริการอื่น (NPS)

ตัวอย่างการแบ่งหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน NRPPC	รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุนRPCC	รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุนPS &NPS
A01	งานธุรการ	B01	รังสีวิทยา	C01	ผู้ป่วยนอก
A02	งานการเงินและบัญชี	B02	ชันสูตร(พยาธิ)	C02	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน
A03	งานพัสดุและซ่อมบำรุง	B03	งานเภสัชกรรม	C03	ทันตกรรม
A04	งานซักฟอก	B04	เวชกรรมฟื้นฟู	C04	หน่วยไตเทียม
A05	งานประชาสัมพันธ์	B05	งานห้องคลอด	D01	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน NRPCC	รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุนRPCC	รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุนPS &NPS
A06	งานพัฒนาคุณภาพ บริการและวิชาการ	B06	งานห้องผ่าตัด	D02	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง
A07	เวชระเบียนและสถิติ	B07	วิสัญญี	D03	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย
A08	กลุ่มงานการพยาบาล			D04	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง
A09	หน่วยจ่ายกลาง			D05	หอผู้ป่วยศัลยกรรม กระดูก
A10	โภชนาการ			D06	หอผู้ป่วยจักษุ โสต ศอ นาสิก
				D07	หอผู้ป่วยสูติกรรม
				D08	หอผู้ป่วยนรีเวชกรรม
				D09	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
				D10	หอผู้ป่วยพิเศษ
				D11	หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม
				D12	หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม
				E01	เวชกรรมสังคม
				E02	ฝ่ายสุขศึกษา

1.3 หลักและวิธีการกำหนดหน่วยต้นทุน การกำหนดหน่วยต้นทุนเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก หน่วยต้นทุนที่กำหนดขึ้นนี้ จะเป็นกรอบสำหรับรวบรวมข้อมูลต้นทุนและผลลัพธ์การทำงาน มีหลักการในการกำหนดหน่วยต้นทุน⁽¹⁰⁾ คือ

1.3.1 มีหน้าที่ชัดเจน หมายความว่าหน่วยงานนั้นมีสถานที่ปฏิบัติงานชัดเจนหรือไม่สามารถที่จะกำหนดเป็นหน่วยต้นทุนได้โดยมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานชัดเจน ถ้าเป็นลักษณะหน่วยงานที่เสริมเพื่อทำหน้าที่ชั่วคราวโดยดึงบุคลากรจากหน่วยงานอื่นมารวมทำงาน ควรจัดรวมไว้ในหน่วยงานหลัก แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการวิเคราะห์ต้นทุนด้วย

หน่วยต้นทุนบางหน่วยอาจจะไม่มีโครงสร้างชัดเจน แต่มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน เช่น งานบริการผู้ป่วยนอกเวลา(โครงสร้างมักอยู่รวมกับแผนกผู้ป่วยนอก) งานการสอนนักศึกษา(เป็นงานหนึ่งของแพทย์พยาบาล เภสัช ทันตแพทย์ พยาบาล ฯ ซึ่งไม่มีโครงสร้างรองรับไว้ ยกเว้นโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์แพทยศาสตรศึกษา) เป็นต้น

1.3.2 มีข้อมูลการใช้ทรัพยากรที่ชัดเจนและมีระดับต้นทุนที่สูงพอควร โดยการดูจากการเบิกจ่ายวัสดุ ยา ฯลฯ เพื่อดูการใช้ทรัพยากรระหว่างหน่วยงาน จะทำให้ง่ายในการเก็บข้อมูล

1.3.3 มีผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้ ดูจากผลการปฏิบัติงานว่าหน่วยงานที่จะจัดเป็นหน่วย ต้นทุนนั้นมีผลการปฏิบัติงานชัดเจนหรือไม่ เพื่อที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน และนำข้อมูล ผลลัพธ์นี้ไปใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

1.3.4 เป็นความต้องการของผู้บริหารที่ต้องการทราบต้นทุนของหน่วยนั้นๆและไม่ยุ่งยาก ในการเก็บข้อมูล เพราะการวิเคราะห์ต้นทุนจะเป็นการเก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ถ้ากำหนดจุด ย่อยเกินไป การเก็บข้อมูลจะลำบากมากเพราะข้อมูลที่มีอยู่มากจะไม่ละเอียดมากถึงระดับที่ต้องการ แต่ถ้า กำหนดหน่วยย่อยเกินไปก็จะไม่ตอบคำถามที่ต้องการรู้ และไม่สามารถกระจายทรัพยากรที่ใช้ไปจริงได้ อย่างละเอียดมากพอที่จะสะท้อนถึงการไหลของทรัพยากรนั้นๆอย่างแท้จริง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบข้อมูลของ โรงพยาบาลนั้นๆ วิธีการที่ง่ายในขั้นเริ่มต้น คือ กำหนดหน่วยต้นทุนตามหน่วยเบิกพัสดุ และ หน่วยงาน ตามหน้าที่ที่ต้องการทราบต้นทุนแต่ไม่ปรากฏเป็นหน่วยเบิก เช่น OPD นอกเวลา , OPD ประกันสังคมฯ

1.4. ปัญหาที่พบบ่อยในการกำหนดหน่วยต้นทุน

1.4.1 การแบ่งระหว่างหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ และไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น โภชนาการ ดูเหมือนจะก่อให้เกิดรายได้ แต่ส่วนใหญ่ที่จัดไว้ในหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เนื่องจากจะ ตอบปัญหาในการแบ่งต้นทุนในลักษณะของต้นทุนค่าใช้จ่าย (routine cost service) และต้นทุนค่า รักษาพยาบาล (medical care cost)

1.4.2 บางโรงพยาบาลที่มีแพทย์จำนวนมาก เช่น 100 – 200 คน แพทย์ในกลุ่มงานต่างๆ อาจจะพิจารณากำหนดเป็นหน่วยต้นทุนประเภท NRPPC ซึ่งจะช่วยให้การกระจายต้นทุนค่าแรงแพทย์ไปสู่ หน่วยต้นทุนต่างๆได้สะดวกขึ้น โรงพยาบาลที่มีจำนวนแพทย์ไม่มากนัก การไม่กำหนดเป็นหน่วยต้นทุนอาจ เก็บข้อมูลได้สะดวกกว่า โดยการกระจายค่าแรงแพทย์ไปยังหน่วยต้นทุนที่แพทย์ทำงานให้ เช่น แผนกผู้ป่วย นอก ผู้ป่วยใน ห้องฉุกเฉิน ห้องคลอด ฯลฯ

1.4.3 การแบ่งหน่วยต้นทุนที่ย่อยละเอียดมากจนไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เช่นบาง หน่วยงานจะมีลักษณะการแบ่งงานที่ย่อยๆ ลงไปอีก ลักษณะนี้ไม่เป็นปัญหาที่ยุ่งยากมากนัก เพราะ สามารถรวมภายหลังได้ และการแบ่งหน่วยต้นทุนที่ละเอียดมากเกินไปบางครั้งก็ไม่ตอบคำถามที่ต้องการได้ เช่นกัน แต่จะทำให้การทำงานในการเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการในการวิเคราะห์ ด้วยเช่นกันการพิจารณาว่าจะแยกหน่วยต้นทุนออกเป็นคณะหน่วยขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยต้นทุน และ ความละเอียดถูกต้องที่ต้องการ

1.5 การบันทึกหน่วยต้นทุน ควรมีการกำหนดรหัสหน่วยต้นทุน และบันทึกหน่วยต้นทุนเอาไว้เพื่อ จะทำให้ระบบในการจัดเก็บข้อมูลได้สะดวกขึ้น โดยอาจกำหนดหน่วยต้นทุนตามรหัสอักษรแล้วตามด้วย ตัวเลข เช่น หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เป็น A หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ เป็น B หน่วยบริการ ผู้ป่วยนอกเป็น C หน่วยบริการผู้ป่วยในเป็น D และหน่วยบริการอื่นเป็น E เป็นต้น ให้กำหนดรหัสไว้ตายตัว และทำการบันทึกลงใน work sheet ใน โปรแกรม excel เพื่อใช้เป็นรหัสสำคัญในการเก็บข้อมูลต่างๆได้ และจะทำให้การทำงานสะดวกขึ้น

1.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลมาบันทึกเป็นระบบตามหน่วยต้นทุนที่ได้จัดกลุ่มหน่วยต้นทุนไว้เรียบร้อยแล้วข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บประกอบด้วย

1.6.1 ข้อมูลต้นทุนรวมโดยตรง (Total direct cost : TDC) ของแต่ละหน่วยต้นทุน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labor cost : LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost : MC) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost : CC)

$$\text{Total direct cost} = \text{Labor cost} + \text{material cost} + \text{Capital cost}$$

จุดประสงค์ของการหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุนก็เพื่อให้ทราบข้อมูลของทรัพยากรทั้งหมดที่หน่วยต้นทุนนั้นใช้ไป เป็นการแบ่งทรัพยากรเป็นหน่วยย่อยๆ เพื่อให้อยู่ในวิสัยที่จะติดตามวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับผลผลิตหรือบริการได้ง่ายขึ้น โดยอาศัยลักษณะเฉพาะของหน่วยต้นทุนของแต่ละหน่วย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนอย่างเป็นขั้นตอน จะเริ่มต้นด้วยการศึกษาว่ามีปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร มีต้นทุนของปัจจัยการผลิตต่อหน่วยเท่าไร ซึ่งจะนำไปสู่การคำนวณต้นทุนของแต่ละปัจจัยได้ แต่ในทางปฏิบัติบางครั้งเราจะนำข้อมูลรายจ่ายในแต่ละหมวดมาวิเคราะห์ว่าข้อมูลรายจ่ายใด สามารถใช้เป็นข้อมูลต้นทุนได้ เช่น ข้อมูลเงินเดือน ค่าจ้างในขณะที่ข้อมูลรายจ่ายวัสดุไม่อาจใช้เป็นข้อมูลต้นทุนได้โดยตรง เพราะมิได้สะท้อนมูลค่าวัสดุที่ใช้ไปในเวลานั้น ควรใช้เวลากับการเก็บข้อมูลต้นทุนให้เหมาะสมกับความสำคัญหรือมูลค่าของต้นทุนแต่ละประเภท โดยเอาใจใส่กับความถูกต้องของข้อมูลที่มีสัดส่วนสูงในแต่ละหน่วยต้นทุนให้มาก

ในระยะแรกควรวิเคราะห์ให้ได้ต้นทุนดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าวัสดุเป็นอย่างน้อย ส่วนต้นทุนค่าลงทุนขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้างว่ามีอยู่ครบถ้วนหรือไม่ เช่น บัญชีรายการครุภัณฑ์ ปีที่ได้มาราคา และ หน่วยต้นทุนที่ใช้ครุภัณฑ์นั้น หากโรงพยาบาลยังไม่มีข้อมูลเหล่านี้ก็ไม่ควรจรรอ หรือพยายามที่จะสร้างขึ้นเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนในรอบแรก แต่ควรวิเคราะห์เฉพาะในส่วนต้นทุนดำเนินการก่อน แล้วค่อยๆ ให้ผู้รับผิดชอบจัดทำฐานข้อมูลส่วนนี้ต่อไป หากต้องการทราบต้นทุนทั้งหมด อาจประมาณการโดยใช้ร้อยละของต้นทุนค่าลงทุนเปรียบเทียบกับต้นทุนดำเนินการจากข้อมูลที่ได้มีการศึกษาไว้แล้ว

ระยะเวลาที่ศึกษา ควรเป็นการศึกษาย้อนหลังในช่วงปีงบประมาณที่ผ่านมา ข้อมูลต้นทุนตรงควรเก็บให้ครอบคลุมระยะเวลายาวนานพอสมควร เช่น 1 ปี ซึ่งข้อมูลส่วนนี้มักจะมีการเก็บบันทึกเป็นรายปีอยู่แล้ว

1.6.2 ข้อมูลการกระจายต้นทุน ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการกระจายต้นทุนให้กับหน่วยรับต้นทุน การเก็บข้อมูล อาจใช้ผลการปฏิบัติงานที่สะท้อนถึงการไหลของการดำเนินการที่มีการเก็บข้อมูลอยู่แล้ว หรือใช้การสุ่มตัวอย่างสักระยะเวลาหนึ่งตามความเหมาะสมเพื่อมิให้เป็นภาระหนักเกินไป

1.6.3 ข้อมูลผลการปฏิบัติงาน ของแต่ละหน่วยต้นทุน เพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย เช่น จำนวนรายผู้ป่วยที่มาใช้บริการ (Number of visit) , จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (patient day) และผลการปฏิบัติงานที่เป็นเกณฑ์การกระจาย เช่น น้ำหนักผ้าแห้ง ฯลฯ

1.7 การเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรง (Labor cost)

ต้นทุนค่าแรง (Labor cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน ทั้งเงินเดือน ค่าล่วงเวลาในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการอื่นๆ รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน การจำแนกต้นทุนค่าแรงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากเก็บข้อมูลตามหน่วยต้นทุน

ในส่วนที่เป็นสวัสดิการ (ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน) ไม่ควรเก็บแยกเป็นรายบุคคลแล้วรวมขึ้นเป็นของหน่วยต้นทุน เนื่องจากสวัสดิการดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตโดยตรง ไม่ควรเป็นภาระรายจ่ายสวัสดิการตกอยู่ที่หน่วยใดหน่วยหนึ่ง เพราะ “บังเอิญ” มีผู้พึงพิงสวัสดิการมากกว่าหน่วยอื่น ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงที่เป็นสวัสดิการ จึงควรนำมารวมไว้เป็นกองกลางที่ฝ่ายธุรการหรือฝ่ายบริหาร แล้วจึงกระจายไปเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยอื่นๆ ตามเกณฑ์การกระจายต้นทุน อีกทั้งยังเป็นผลดี คือ ช่วยลดความยุ่งยากในการเก็บข้อมูลด้วย

กรณีที่เจ้าหน้าที่ไปช่วยราชการ หรือลาศึกษาต่อ ไม่ควรนำข้อมูลค่าแรงมาคำนวณ เนื่องจากไม่มีส่วนในการผลิตผลงานในปีที่ทำการศึกษาดูงาน ในทำนองเดียวกันหากมีเจ้าหน้าที่ที่มาช่วยราชการ หรือเข้าทำงานใหม่เพิ่มขึ้น ในระหว่างปีที่ทำการศึกษาดูงานจะต้องนำค่าแรงของบุคคลกลุ่มนั้นมาคำนวณด้วยเช่นเดียวกัน ลักษณะของข้อมูลต้นทุนค่าแรงของโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมีใน 2 ลักษณะดังนี้

1.7.1 เป็นข้อมูลรายบุคคล เช่น เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินค่าวิชาชีพ ฯลฯ ถ้าลักษณะข้อมูลเป็นเช่นนี้จะต้องรวบรวมให้เป็นรายการกลุ่มต้นทุน โดยอาจสำรวจบุคลากรแต่ละหน่วยต้นทุน แล้วบันทึกรหัสหน่วยต้นทุนของเจ้าหน้าที่แต่ละคนควบเข้าไป โดยเฉพาะถ้าโรงพยาบาลใดมีฐานข้อมูลส่วนนี้อยู่แล้วจะทำให้เก็บข้อมูลสะดวกขึ้น

1.7.2 ข้อมูลที่รวบรวมอยู่ในลักษณะรายหน่วยต้นทุนอยู่แล้ว เช่น ค่าล่วงเวลา สามารถใช้ข้อมูลรวมของแต่ละหน่วยต้นทุนนั้นเลย โดยไม่ต้องมากระจายให้เป็นข้อมูลรายบุคคล

1.7.3 แหล่งที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรง

1) งานการเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับบุคลากร (Personnel Department) จะทราบว่าใครทำงานอยู่ที่ใด ระดับเงินเดือนและค่าจ้างเป็นเท่าไร แต่ถ้าเป็นระดับหน่วยต้นทุนที่แบ่งย่อยลงไป งานการเจ้าหน้าที่จะไม่สามารถทราบได้ เนื่องจากฐานข้อมูลบุคลากรจะบันทึกแต่หน่วยงานหลักเช่นโรงพยาบาล ส่วนใหญ่จะไม่ทราบว่าปฏิบัติงานที่หน่วยต้นทุนใด บางครั้งจะต้องสำรวจหน่วยงานย่อยจากหน่วยงานใหญ่อีกครั้งหนึ่ง

2) งานการเงินรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าแรง (Payroll Accounting Department) จะทราบเกี่ยวกับข้อมูลค่าแรง เงินเดือน ค่าจ้าง และเงินอื่นๆ ตามรายบุคคล หรือ ทราบข้อมูลเป็นรายหน่วยต้นทุน เช่น ค่า OT ของ ward ต่างๆ ดังนั้นต้องได้รับความร่วมมือจาก 2 หน่วยงานนี้ จึงจะทำให้สะดวกในการรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรงของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานหลายหน่วยงาน บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในหน่วยต้นทุนใดหน่วยต้นทุนหนึ่ง ข้อมูลค่าแรงของบุคคลนั้นทั้งหมด ก็จะเป็นต้นทุน

ค่าแรงของหน่วยต้นทุนนั้น แต่บุคลากรที่ปฏิบัติงานหลายหน่วยต้นทุน ค่าแรงของบุคคลนี้ ก็จะเป็นค่าแรงของหลายหน่วยต้นทุน จึงจำเป็นต้องแจกแจงค่าแรงของบุคคลนี้ออกเป็นค่าแรงตามหน่วยต้นทุนต่างๆที่บุคคลนี้ปฏิบัติงาน

บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่หลายหน่วยงาน เช่น แพทย์ซึ่งจะต้องปฏิบัติให้กับหลายๆ หน่วยงาน ทั้งแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยในตามหอผู้ป่วยต่างๆ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หรือ งานการสอนพยาบาลที่ปฏิบัติงานทั้งห้องคลอด และแผนกฝากครรภ์ผู้ป่วยนอก หรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ในกรณีเช่นนี้ จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าแรงตามรายบุคคล แล้วจึงแจกแจงต้นทุนค่าแรงของแต่ละบุคคลลงมายังหน่วยต้นทุนต่างๆ ตามแบบบันทึกการกระจาย เช่น แบบบันทึกการใช้เวลา

1.7.4 วิธีการหาร้อยละเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน อาจทำได้ ดังนี้

1) ประมาณการอย่างคร่าวๆโดยตัวผู้ปฏิบัติงานเอง เป็นวิธีที่สะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติมาก แต่ความน่าเชื่อถือของข้อมูลจะอยู่ที่ตัวผู้ประมาณการ แต่อาจจะไม่มีวิธีที่จะทำให้ความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น โดยการมีการนำข้อมูลนั้นมาตกลงร่วมกัน เช่น แบบเก็บข้อมูลดังแสดงไว้ข้างต้น

2) การเก็บเวลาปฏิบัติงานจริงของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ วิธีนี้จะเป็นวิธีที่ค่อนข้างยุ่งยากและมีปัญหาในการเก็บข้อมูล เนื่องจากผู้เก็บข้อมูลอาจจะมีความรู้สึกว่าถูกจับผิดในการปฏิบัติงาน ทำให้ไม่เกิดความร่วมมือในการเก็บข้อมูลได้ ไม่ว่าจะเป็นวิธีใด จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงาน มิฉะนั้นจะไม่สามารถได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูล

1.7.5 แนวทางในการกระจายค่าแรง วิธีการกระจายต้นทุนค่าแรงไปให้หน่วยต้นทุนต่างๆ จะใช้สัดส่วนเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยต้นทุนต่างๆเป็นเกณฑ์ในการกระจาย ซึ่งอาจทำได้ ดังนี้

1) กระจายต้นทุนค่าแรงเป็นรายบุคคล กล่าวคือนำร้อยละเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคนไปกระจายต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่คนนั้น แล้วจึงค่อยรวมค่าแรงเป็นของแต่ละหน่วยต้นทุน

2) กระจายต้นทุนค่าแรงเป็นกลุ่ม คือหาร้อยละเฉลี่ยของผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มนั้น และนำไปกระจายต้นทุนค่าแรงรวมผู้ปฏิบัติงานกลุ่มนั้น ในที่นี้เสนอให้ใช้วิธีที่ 2 กระจายต้นทุนค่าแรงเป็นกลุ่ม เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลค่าแรงเป็นรายกลุ่มหน่วยต้นทุน และ ง่ายต่อการทำความเข้าใจเรื่องวิธีการคำนวณ

1.8 การเก็บรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost)

ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละประเภท ที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ศึกษา รวมทั้งค่าบำรุงรักษา ค่าซ่อมแซม และค่าสาธารณูปโภค ⁽¹⁰⁾ ในทางการบัญชีได้มีการตีค่าครุภัณฑ์บางอย่างที่มีราคาน้อย เช่น ต่ำกว่า 1,000 บาทว่าเป็นค่าวัสดุ ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนก็ควรยึดหลักที่โรงพยาบาลใช้ในการทำบัญชี แต่พึงระวังไม่ให้เกิดการนับซ้ำระหว่างต้นทุนค่าวัสดุกับต้นทุนค่าลงทุน กล่าวคือต้นทุนใดที่ถือว่าเป็นค่าวัสดุก็ไม่นำมาคิดค่าเสื่อมราคาแม้ว่าจะมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี การประเมินต้นทุนค่าวัสดุอาจทำได้จากบัญชีการจ่ายวัสดุ หากมีลงบันทึกไว้โดยละเอียด เป็น

การบันทึกราคาทุนของวัสดุที่เบิกตามหน่วยงานผู้เบิกไว้ แต่หากไม่มีการคิดราคาทุนไว้ในบันทึก จะต้องนำปริมาณวัสดุที่ใช้และราคาทุนวัสดุนั้นๆมาคำนวณใหม่

1.8.1 ต้นทุนค่าวัสดุของโรงพยาบาล ประกอบด้วยวัสดุหลัก 3 กลุ่มด้วยกัน คือ

1) วัสดุที่เบิกจากฝ่ายพัสดุ ได้แก่ วัสดุสำนักงาน, วัสดุก่อสร้าง, วัสดุงานบ้าน, วัสดุซ่อมแซม เป็นต้น ในส่วนนี้ฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมพัสดุดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีวัสดุที่หน่วยงานต้นทุนเป็นผู้ใช้โดยตรงโดยไม่ใช้ร่วมกับหน่วยงานต้นทุนอื่นๆ ได้แก่ วัสดุอาหาร บางโรงพยาบาลฝ่ายโภชนาการเป็นผู้จัดซื้อเอง บางโรงพยาบาลฝ่ายพัสดุเป็นผู้ดำเนินการจัดหา

2) ยา และเวชภัณฑ์มีใช้ยา เบิกจากเภสัชกรรม กลุ่มงานเภสัชกรรมรับผิดชอบจัดซื้อยา เวชภัณฑ์มีใช้ยา และ/หรือ วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ วัสดุวิทยาศาสตร์ ของงานรังสีวิทยา และงานชันสูตร โรงพยาบาลบางแห่งให้กลุ่มงานเภสัชกรรมเป็นผู้สั่งซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ แต่โรงพยาบาลบางแห่งอาจให้หน่วยงานรังสีวิทยา งานชันสูตร เป็นผู้จัดซื้อเอง หรือดำเนินการเป็นบางรายการ

3) สาธารณูปโภค ประกอบด้วยค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าไปรษณีย์ ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร ฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค ควรรวมเป็นก้อนไว้ที่ส่วนกลาง คือ ฝ่ายธุรการ หรือ ฝ่ายบริหาร ไม่ควรพยายามแยกเป็นต้นทุนของแต่ละหน่วยงานต้นทุน เพราะไม่คุ้มที่จะต้องติดมิเตอร์วัดปริมาณการใช้น้ำ, ไฟฟ้า ของแต่ละหน่วยงานต้นทุน

1.8.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ใช้ข้อมูลจากหน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล เช่น พสดุ เภสัชกรรม และฝ่ายบริหาร จะทำให้สะดวกในการเก็บข้อมูล แต่ผู้วิเคราะห์จะต้องทราบว่าในโรงพยาบาลมีหน่วยจ่ายหลักใดบ้าง เนื่องจากบางโรงพยาบาลจะมีหน่วยจ่ายย่อยๆลงไปอีกที่มีความสามารถในการจัดซื้อวัสดุได้เอง สิ่งที่สำคัญในการเก็บข้อมูลวัสดุ คืออย่าให้เกิดการนับซ้ำ ยิ่งถ้ามีหน่วยจ่ายหลักหลายหน่วยด้วยกันอาจเกิดการนับซ้ำได้ เพราะบางโรงพยาบาล อาจมีการอนุมัติซื้อได้จากหน่วยงานอื่นแต่ต้องมีระบบบัญชีผ่านฝ่ายพัสดุ ถ้าเก็บข้อมูลทั้งหน่วยย่อย และพัสดุก็จะเป็นการนับซ้ำได้ หรือถ้าบางโรงพยาบาลหน่วยจ่ายย่อยไม่มีระบบบัญชีผ่านพัสดุ ก็อาจเกิดปัญหาการเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนได้ถ้าหากเก็บจากหน่วยจ่ายหลักอย่างเดียว ดังนั้นควรพิจารณาวิเคราะห์ระบบการเบิกจ่ายขององค์กรให้ละเอียดรอบคอบก่อน ควรมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ หากหน่วยจ่ายของโรงพยาบาลปฏิบัติตามระเบียบพัสดุ จะมีการบันทึกข้อมูลราคาทุนและคำนวณมูลค่าวัสดุที่หน่วยงานต่างๆเบิกไปใช้ทุกครั้ง ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้ง่ายขึ้น แต่วิธีนี้จะมีปัญหาเล็กน้อยหากการบันทึกข้อมูลไม่ตรงตามหน่วยต้นทุนที่จัดไว้ จะต้องนำข้อมูลนั้นๆมาแจกแจงให้ตรงกับหน่วยต้นทุน ดังนั้นก่อนการจัดแบ่งหน่วยต้นทุนควรศึกษาเรื่องการบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในเรื่องการจัดหน่วยต้นทุน

2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานย่อย โดยใช้ใบเบิกทั้งหมดมาทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่จะทำให้การเก็บข้อมูลกระจายไม่สะดวกในการได้มาซึ่งข้อมูล วิธีแก้ไขคือให้แต่ละหน่วย

ต้นทุนรับผิดชอบเก็บข้อมูลเอง ในกรณีนี้ใช้ได้ก็ต่อเมื่อหน่วยต้นทุนทุกหน่วยเก็บรวบรวมข้อมูลของตนเองไว้อย่างครบถ้วน

1.8.3 ประเด็นปัญหา

1) การเบิกใช้วัสดุ มีวัสดุคงคลังมากเกินไป จะทำให้การเก็บข้อมูลจากหน่วยเบิกไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่ใช้ไปจริงดังนั้นควรสำรวจวัสดุคงเหลือก่อนเสมอ $\text{มูลค่าวัสดุที่ใช้} = \text{วัสดุคงคลัง} + \text{วัสดุที่เบิก} - \text{วัสดุคงเหลือ}$ วิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติคือหากวัสดุคงคลังปริมาณเท่ากับวัสดุคงเหลือให้ถือตามการเบิกวัสดุได้เลย

2) การจ่ายเวชภัณฑ์ของหน่วยเภสัชกรรม เวชภัณฑ์ที่หน่วยเภสัชกรรมจ่ายให้หน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาลมี 2 ลักษณะคือ เวชภัณฑ์ที่จ่ายให้หน่วยงานโดยตรง เช่น น้ำเกลือล้างแผล น้ำยาฆ่าเชื้อ ยาสำหรับ floor stock ต้นทุนเวชภัณฑ์ประเภทนี้ควรเป็นต้นทุนของหน่วยต้นทุนผู้เบิก เวชภัณฑ์ที่จ่ายตามใบสั่งแก่ผู้ป่วยโดยตรง ต้นทุนเวชภัณฑ์ประเภทนี้ถือว่าเป็นต้นทุนของกลุ่มงานเภสัชกรรม ซึ่งจะถูกระบายไปยังแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ตามเกณฑ์การกระจายต้นทุนของกลุ่มงานเภสัชกรรม โดยใช้ข้อมูลบันทึกใบสั่งยาหรือบันทึกการเรียกเก็บเงินจากผู้ป่วยเป็นข้อมูลกระจายต้นทุนของกลุ่มงานเภสัชกรรม

-วัสดุบางอย่าง เช่น ค่าซ่อมบำรุง หรือสาธารณูปโภค ซึ่งไม่สามารถแบ่งแยกได้ว่าเป็นต้นทุนของหน่วยต้นทุนใด ควรฝากไว้ที่ฝ่ายบริหารก่อน แล้วค่อยกระจายลงมาภายหลัง

-วัสดุที่ได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลาง เช่น วัคซีน ควรนำ รายการมาคิดเป็นต้นทุน และเก็บเป็นข้อมูลต้นทุนของหน่วยงานนั้นๆด้วย

3) วัสดุบางอย่างมิได้เบิกจากหน่วยจ่ายหลัก หากไม่นำมาคิดรวมจะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าความเป็นจริง เช่น บางโรงพยาบาลอาจให้ห้องชันสูตรทำบัญชีเรื่องน้ำยา HIV แต่บางโรงพยาบาลอาจผ่านกลุ่มงานเภสัชกรรม, วัสดุอาหาร, น้ำมันเชื้อเพลิง, วัสดุซ่อมบำรุง, การจ้างเหมาบริการต่างๆ เป็นต้น ดังนั้น ต้องรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมความเป็นจริงมากที่สุด แต่ไม่เกิดการนับซ้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของโรงพยาบาลของท่านตัวอย่างรายการวัสดุที่จะต้องเก็บข้อมูล ได้แก่

-ยา, เวชภัณฑ์มีไชยา, วัสดุวิทยาศาสตร์, วัสดุการแพทย์
-วัสดุที่เบิกจ่ายจากพัสดุ เช่น วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุคอมพิวเตอร์ วัสดุสำนักงาน ฯลฯ

-วัสดุไฟฟ้า
-วัสดุยานพาหนะ, ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
-ค่าซ่อมบำรุง (ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์, ค่าซ่อมแซมอาคาร)
-ค่าสาธารณูปโภค ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ ค่าโทรศัพท์มือถือผู้บริหาร ค่า

ไปรษณีย์

-วัสดุอาหาร

1.9 การเก็บรวบรวมต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของครุภัณฑ์ อาคาร สิ่งก่อสร้าง ในทางบัญชี มีวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาหลายวิธี ในที่นี้จะคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight line method) เป็นวิธี ที่ง่ายที่สุด ⁽¹¹⁾ คือ เฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปปีละเท่าๆกันตามจำนวนปีของการใช้งาน หรือนำเอาราคาที่ซื้อ หักด้วยราคาซากที่สามารถขายได้เมื่อหมดอายุการใช้งาน แล้วหารด้วยอายุใช้งานของครุภัณฑ์นั้นโดยทั่วไป จะคิดอายุใช้งานของอาคารสิ่งก่อสร้างเท่ากับ 20 ปี อายุใช้งานของยานพาหนะเท่ากับ 3-5 ปี อายุใช้งาน ของเครื่องมือแพทย์เท่ากับ 5-15 ปี แล้วแต่ประเภทของเครื่องมือ ⁽¹²⁾

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{ราคาซื้อเมื่อเริ่มต้น} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน(ปี)}}$$

1.9.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์

1) บันทึกฐานข้อมูลครุภัณฑ์ทุกชิ้นจากทะเบียนครุภัณฑ์ ฝ่ายพัสดุ ควรจัดทำ ฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับหน่วยต้นทุน สิ่งที่เป็นต้องบันทึกคือ ชื่อครุภัณฑ์ ราคา วันเดือนปีที่ได้รับ หน่วยต้นทุน อายุการใช้งาน ค่าเสื่อมราคา ซึ่งจะคิดได้จากราคา หรือ อายุการใช้งาน

2) จัดพิมพ์รายการครุภัณฑ์แยกตามหน่วยต้นทุนส่งให้แต่ละหน่วยต้นทุน ตรวจสอบความถูกต้อง อาจมีการเพิ่มเติมหรือตัดทอนรายการเพื่อให้ได้รายการครุภัณฑ์ที่ใช้งานอยู่จริงใน ขณะนั้น บางโรงพยาบาลมีบัญชีคุมครุภัณฑ์ตามหน่วยงานก็อาจตรวจสอบเพิ่มเติมจากบัญชีคุมครุภัณฑ์

3) เพิ่มเติมข้อมูลให้สมบูรณ์ ซึ่งอาจต้องใช้การประมาณการ เช่น ราคาครุภัณฑ์ อายุการใช้งาน อาจจะต้องค้นหาเพิ่มเติมจากเอกสารการจัดซื้อ หรือเอกสารการตรวจรับ หรือเอกสารการ จ่ายเงิน ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้เวลา และความอดทนสูงมาก หากหาข้อมูลไม่ได้จริงๆ อาจต้องใช้การประมาณ ค่าราคาที่ใกล้เคียงกับครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมและซื้อในเวลาใกล้เคียงกัน ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากครุภัณฑ์ ที่เป็นการบริจาคมักไม่ได้มีการบันทึกราคาไว้

4) คำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์แต่ละชิ้น แล้วรวมเป็นค่าเสื่อม ราคาของแต่ละหน่วยต้นทุน วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาใช้วิธีการเส้นตรง คือหักถอนเป็นรายปี ขึ้นอยู่กับอายุ การใช้งานของครุภัณฑ์ชิ้นนั้นๆ หากครุภัณฑ์ใดที่ใช้งานอยู่แต่เกินอายุการใช้งานแล้วจะไม่นำมาคิดค่าเสื่อม ราคา^{(13),(14)} อายุการใช้งานในประเทศไทยยังไม่มีกรรวบรวมและตีพิมพ์เผยแพร่มากนักในต่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันนิยมอ้างอิงของสมาคมโรงพยาบาลอเมริกัน ⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดอายุการใช้งาน สิ่งก่อสร้าง 20 ปี ครุภัณฑ์ทุกประเภท 10 ปี ยานพาหนะ 10 ปี ^{(16),(17),(18)} ซึ่งการคิดอายุการใช้งานส่วนใหญ่ มักใช้ค่าเฉลี่ยอายุครุภัณฑ์เป็น 5 ปี ^{(18),(19)} เพื่อความสะดวกในการคำนวณ เนื่องจากรายการครุภัณฑ์มีเป็น จำนวนมากหากคิดอายุการใช้งานตามชนิดของครุภัณฑ์ก็จะทำให้ทำงานเพิ่มมากขึ้น และเสียเวลามาก ขึ้นกับการคำนวณต้นทุนส่วนนี้

ดังนั้น เพื่อเป็นการสะดวกต่อการทำงาน การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยโรงพยาบาล ครั้งนี้ ขอกำหนดอายุการใช้งานสิ่งก่อสร้าง 20 ปี ครุภัณฑ์ทุกประเภท 5 ปี สิ่งก่อสร้างใด หรือ ครุภัณฑ์ใดที่ยังใช้งานอยู่แต่มีอายุเกินกว่าที่กำหนดนี้แล้วไม่ต้องนำมาคิดค่าเสื่อมราคา

1.9.2 การเก็บข้อมูลค่าเสื่อมราคาส่งก่อสร้าง

1) สสำรวจอาคารทุกหลังในโรงพยาบาล อาจใช้ Master plan มาช่วยในการสำรวจ บันทึกข้อมูลอาคารที่มีอายุไม่เกิน 20 ปี โดยบันทึกข้อมูล ชื่ออาคาร ราคา ปีที่เริ่มใช้งาน แล้วคำนวณค่าเสื่อมราคาของอาคารแต่ละหลังโดยกำหนดอายุการใช้งานอาคารเป็น 20 ปี พื้นที่ส่วนกลาง เช่น รั้ว ป้ายชื่อโรงพยาบาล สะพานเชื่อมระหว่างตึก ฯลฯ ควรนำมาคิดค่าเสื่อมราคาด้วยเช่นเดียวกัน อาจพิจารณาให้เป็นต้นทุนของฝ่ายบริหารก่อนเนื่องจากเป็นพื้นที่ส่วนรวมที่ต้องใช้ด้วยกัน แล้วค่อยนำมากระจายในภายหลัง

$$\text{ค่าเสื่อมราคาอาคารต่อปี} = \frac{\text{ราคาอาคาร}}{20}$$

2) คำนวณพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยต้นทุน ซึ่งอาจคำนวณจากการวัดพื้นที่จริง หรือคำนวณจากแบบพิมพ์เขียวหากสามารถหาได้ หากคำนวณจากพิมพ์เขียวจะต้องวัดพื้นที่จริงเพิ่มเติมในกรณีที่มีการดัดแปลงพื้นที่ใช้สอย สำหรับพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ร่วมกัน เช่น ทางเดิน ที่พัก ห้องน้ำ ไม่จำเป็นต้องนำมาคิดเพราะจะถูกกระจายไปตามสัดส่วนพื้นที่ทำงานจริงโดยอัตโนมัติ อาคารใดที่มีเพียงหน่วยต้นทุนเดียวใช้งานในอาคารนั้น ไม่ต้องหาข้อมูลพื้นที่ใช้สอย ให้คิดค่าเสื่อมราคาเป็นของหน่วยต้นทุนนั้นทั้งหมด (หรือเท่ากับการคิดพื้นที่เป็น 100%)

3) นำพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานมาคิดเป็นสัดส่วนเพื่อใช้ในการกระจายค่าเสื่อมราคาของอาคารนั้นๆไปยังแต่ละหน่วยต้นทุน โดยการนำสัดส่วนที่คิดได้มาคูณกับค่าเสื่อมราคาของอาคารแต่ละอาคาร ในกรณีที่หน่วยต้นทุนใช้พื้นที่ร่วมกัน ให้คิดสัดส่วนของเวลาด้วย

4) นำค่าเสื่อมราคาที่ได้คำนวณได้ของแต่ละอาคารมารวมกันตามหน่วยต้นทุน ในกรณีที่หน่วยต้นทุนบางหน่วยมีสถานที่ปฏิบัติงานหลายอาคาร จะต้องนำ ค่าเสื่อมราคาของหน่วยต้นทุนนั้นๆทุกอาคารมารวมกัน

1.10 การรวบรวมต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) ช่วงที่ผ่านมา ได้ทำการกำหนดหน่วยต้นทุน เก็บข้อมูลต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน(ต้นทุนค่าเสื่อมราคา ของทุกหน่วยต้นทุนเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะทำการคำนวณหาต้นทุนรวมทางตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน

$$\text{ต้นทุนรวมทางตรง} = \text{ต้นทุนค่าแรง} + \text{ค่าวัสดุ} + \text{ค่าลงทุน}$$

ทำการคำนวณต้นทุนรวมทางตรงของทุกหน่วยต้นทุน แล้วคำนวณต้นทุนค่าแรง, ค่าวัสดุ และ ค่าลงทุนของทั้งโรงพยาบาล แล้วคำนวณว่าต้นทุนแต่ละประเภทเป็นร้อยละเท่าใดของต้นทุนทั้งโรงพยาบาล จากข้อมูลเหล่านี้ ก็ทำให้เห็นภาพรวมของทั้งโรงพยาบาลแล้วว่า โรงพยาบาลต้องใช้ต้นทุนทั้งหมดเท่าไร ต้นทุนของโรงพยาบาลประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ร้อยละเท่าใด ต้นทุนค่าอะไรที่เป็นรายจ่ายสูงสุดของโรงพยาบาล

1.11.การเก็บข้อมูลการปฏิบัติงาน

การเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลได้ 2 ลักษณะด้วยกัน คือ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกระจายต้นทุน ไปยังหน่วยรับต้นทุนดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และใช้ในการหาต้นทุนต่อหน่วย ข้อควรระวังคือการนับซ้ำ จะทำให้ตัวหารเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยได้ การบันทึกจะขึ้นอยู่กับว่าผลที่เราต้องการคืออะไร เช่น ต้นทุนต่อวันป่วยของผู้ป่วยใน หรือต้นทุนต่อรายของผู้ป่วยใน เป็นต้น

1.12.การกระจายต้นทุน และต้นทุนต่อหน่วย

การกระจายต้นทุน คือ การเคลื่อนย้ายต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ทำหน้าที่สนับสนุน มาสู่หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย ด้วยเหตุผลที่สำคัญ คือ เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย ซึ่งทำให้คำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้อย่างครอบคลุม ไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่น และเพื่อสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

หลักสำคัญมีอยู่ว่า ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ของหน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) และ หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยและหน่วยงานบริการอื่นๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือการสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะถูกกระจายมาตกอยู่ในหน่วยงานบริการผู้ป่วย ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุน ดังนั้นหน่วยรับต้นทุนจะมีต้นทุนทั้งหมด (Full cost) เท่ากับต้นทุนทางตรงของหน่วยรับต้นทุนเองรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ถูกกระจาย (Allocated) มาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่างๆ

ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) = ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) + ต้นทุนทางอ้อมจากการกระจาย (Indirect Cost)

1.12.1 วิธีการกระจายต้นทุน การกระจายต้นทุนมีหลายวิธี แต่ละวิธีมีข้อแตกต่างกันไปมีรายละเอียดดังนี้⁽²⁰⁾

1) วิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost centre: TCCs) ไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost centre: ACCs) ทั้งหมดโดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ในการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว ทำให้ไม่มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่มหน่วยต้นทุนชั่วคราว เช่น ไม่มีการกระจายต้นทุนของฝ่ายบริหารไปให้ฝ่ายซักฟอก ไม่มีการกระจายต้นทุนของฝ่ายเภสัชกรรมไปให้ฝ่ายรังสี เป็นต้น หน่วยต้นทุนชั่วคราวทุกหน่วยจะกระจายตรงไปให้หน่วยบริการผู้ป่วยโดยตรง

วิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) นี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด เพราะไม่มีการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) กับ หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) แต่มีข้อเสียคือ วิธีนี้ไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว (TCCs)

2) วิธีการกระจายตามลำดับขั้น (Step-down method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยมีการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ตามลักษณะของการสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ โดยจัดลำดับหน่วยงานที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่นในลักษณะที่กว้างขวางกว่าไว้เป็นอันดับต้นๆและเรียงตามลำดับลงมาเรื่อยๆ เช่น ฝ่ายบริหาร สนับสนุนหน่วยงานอื่นอย่างกว้างขวางกว่าฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการสนับสนุนกว้างขวางกว่างานซัพพลาย การเรียงลำดับเป็นดังนี้ ฝ่ายบริหารฝ่ายวิชาการ งานซัพพลาย หน่วยต้นทุนชั่วคราว ที่ถูกจัดลำดับไว้ต้นๆจะมีโอกาสกระจายให้หน่วยต้นทุนอื่นๆมาก ส่วนหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับท้ายๆจะมีโอกาสกระจายไปหน่วยต้นทุนอื่นน้อย แต่มีโอกาสรับจากหน่วยต้นทุนอื่นๆมากกว่าการกระจาย

การกระจายต้นทุนโดยวิธีนี้จึงคำนวณหาผลลัพธ์ได้ใกล้เคียงกับความจริงมากกว่าวิธีการกระจายโดยตรง(Direct distribution method) การกระจายต้นทุนเริ่มจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น เมื่อกระจายต้นทุนของตนไปแล้วก็จะถูกปิดไป หมายความว่าไม่มีต้นทุนเหลือให้จัดสรรอีก หน่วยต้นทุนที่อยู่ถัดมาก็จะจัดสรรต้นทุนของตนซึ่งเป็นผลรวมระหว่างต้นทุนทางตรงของตนเองกับต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าให้กับหน่วยต้นทุนอื่นๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดลงมา การกระจายต้นทุนจะเป็นลักษณะเช่นนี้จนหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ ถูกกระจายต้นทุนจนหมดทุกหน่วย ต้นทุนทั้งหมดก็จะตกอยู่กับหน่วยบริการผู้ป่วย ถึงแม้การจัดสรรต้นทุนแบบวิธีการกระจายตามลำดับขั้น (Step-down method) จะเป็นวิธีที่ใกล้เคียงกับความจริงมากกว่าวิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) แต่ยังมีจุดอ่อนอยู่ 2 ประการคือ

- การจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่างๆทำได้ยาก เพราะเป็นเพียงการเปรียบเทียบโดยปราศจากหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแน่นอนเด่นชัด หรือเป็นบรรทัดฐานเดียวกันทำให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ที่ได้จากการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนที่แตกต่างกันไปได้
- หน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้นๆ จะไม่ได้รับการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับถัดๆไปเลย แม้ว่าในความเป็นจริง อาจจะมีการรับบริการจากหน่วยต้นทุนนั้นๆอยู่บ้างก็ตาม

3) วิธีการกระจายสองครั้ง (Double distribution method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนแบบสองรอบ โดยในรอบแรก (First distribution) หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ทุกหน่วยสามารถกระจายต้นทุนให้แก่หน่วยบริการผู้ป่วย และ ให้แก่กันและกันได้ไม่จำกัด หลังจากการกระจายรอบแรกผ่านไป หน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ก็จะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการกระจายรอบแรกซึ่งจะต้องถูกกระจายต่อไปให้หมดตั้งนั้นในรอบที่ 2 ของการกระจาย (Second distribution) จึงใช้วิธีการกระจายตามลำดับขั้น (Step – down method) มาช่วยในการคำนวณ เพื่อจัดการให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ได้รับมาจากการกระจายนั้นหมดไป การกระจายต้นทุนวิธีนี้ จะได้ค่าของต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่า 2 วิธีแรก เพราะเป็นการกระจายต้นทุนตามความสัมพันธ์ของการให้บริการระหว่างหน่วยต้นทุนตามความเป็นจริงแต่ต้องมีการกระจายกลับไปกลับมา ทำให้ยุ่งยากในการคำนวณถ้าการกระจายใช้วิธีการในทำนองเดียวกันนี้ แต่เพิ่มจำนวนครั้งของการกระจายให้มากกว่า 2 ครั้ง จนกระทั่งต้นทุนที่นำมากระจายนั้นมีค่าน้อยลงมาก จึงปิดการกระจาย

ด้วยการกระจายตามลำดับชั้น วิธีการเช่นนี้ เรียกว่า การกระจายหลายครั้ง (Multiple distribution method)

1.12.2 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria) หน่วยต้นทุนที่เป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะต้องมีเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria) เพื่อเป็นการกำหนดว่าจะใช้ข้อมูลอะไร มากระจายต้นทุนของตนเอง ให้กับหน่วยต้นทุนอื่น ข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์การกระจายต้นทุนต้องสามารถวัดให้เห็นผลงานที่เป็นกิจกรรมหลักของหน่วยต้นทุนนั้นได้ เกณฑ์การกระจายต้นทุนแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้ดังนี้⁽²⁰⁾

1) เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงาน เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานเต็มเวลา และเทียบเท่า (Full time equivalent) ของโรงพยาบาล ของแผนก ของพยาบาล ของแพทย์ เป็นต้น

2) เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยต้นทุน เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าวัสดุ เป็นต้น

3) เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณผู้ป่วย เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาล หรือการมารับการตรวจ จำนวนผู้ป่วยที่ปรับให้เท่ากับผู้ป่วยนอก หรือ ผู้ป่วยใน เป็นต้น

4) เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับบริการทั่วไป เช่น น้ำหนักผ้าที่ใช้ พื้นที่ใช้สอย เป็นต้น

การเลือกใช้เกณฑ์ชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือข้อมูลที่สามารถเก็บได้ไม่ยากนัก และควรมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรที่จะกระจาย หากไม่มีข้อมูลนี้อยู่ก็จะอาศัยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าชั่วระยะเวลาหนึ่ง เช่น 1 เดือน เพื่อใช้เป็นสัดส่วนในการกระจายทรัพยากรสำหรับหน่วยงานที่มีผลลัพธ์ของงานที่หลากหลาย การใช้เกณฑ์อย่างเดียวอาจไม่สามารถทดแทนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานได้ดี ควรมีการพิจารณาเกณฑ์หลายเกณฑ์ไปพร้อมกัน

1.12.3 การเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการกระจายต้นทุนของหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ไปยังหน่วยรับต้นทุน หน่วยบริการผู้ป่วย (PS) และหน่วยบริการอื่น (NPS) นั้นสามารถใช้ข้อมูลที่เป็นผลการปฏิบัติงานที่มีอยู่แล้วที่สะท้อนถึงการไหลของทรัพยากร หรืออาจจะใช้การเก็บข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งๆ ก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนของหน่วยต้นทุนนั้นๆ ตัวอย่างเกณฑ์การกระจาย เช่น แผนกซักฟอก ใช้น้ำหนักของผ้าแห้งที่ให้บริการยังหน่วยงานต่างๆ หาข้อมูลได้จากรายงานการจ่ายผ้าให้แก่หน่วยต่างๆ ซึ่งมักบันทึกเป็นจำนวนชิ้นของผ้าแต่ละประเภท (ผ้าห่ม, ผ้าปูที่นอน, ผ้าขาว, ปลอกหมอน, ผ้านุ่ง, เสื้อผู้ป่วย ฯลฯ) ต้องทำการหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักผ้าแต่ละประเภท นำจำนวนชิ้นคูณด้วยน้ำหนักผ้าประเภทนั้นๆ ก็จะได้น้ำหนักผ้าที่จ่ายให้แก่แต่ละหน่วยต้นทุน หากไม่มีบันทึกการจ่ายผ้า อาจหาข้อมูลจากสมุดแลกผ้าของหอผู้ป่วยแต่ละหอ หรือ อาจต้องเก็บข้อมูลโดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน

1.13. การหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)

ต้นทุนต่อหน่วยคือการเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้นเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร การกำหนดงบประมาณ การ

กำหนดอัตราค่าบริการ การพิจารณาว่าจะคงไว้หรือยกเลิกบริการบางอย่าง การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย จะกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปมักจะทำอย่างน้อยปีละครั้งเมื่อสิ้นปีทางบัญชีหรืออาจจะทำบ่อยกว่า นั้นเพื่อให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรได้ดีขึ้น

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการ} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของแผนกบริการผู้ป่วย}}{\text{จำนวนหน่วยบริการ}}$$

ในการหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ(Unit cost) ของ หน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง หรือหน่วย ต้นทุน PS จะจำแนกเป็น Unit cost ของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน โดยใช้ จำนวนครั้งของการมารับบริการตรวจรักษา(Visits) และจำนวนวันป่วย (Patient days) เป็น จำนวนหน่วย บริการในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ของหน่วยผู้ป่วยนอก และหน่วยบริการผู้ป่วยใน นั้น คือ

$$\text{Unit Cost ของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก} = \frac{\text{Full cost ของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก}}{\text{จำนวนครั้งของผู้ป่วยนอก}}$$

$$\text{และ Unit Cost ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน} = \frac{\text{Full cost ของหน่วยบริการผู้ป่วยใน}}{\text{จำนวนรายผู้ป่วยใน หรือ จำนวนวันนอน}}$$

1.14 การนำข้อมูลต้นทุนไปใช้ประโยชน์

1.14.1. ข้อมูลภาพรวมทั้งโรงพยาบาล ภาพรวมทั้งโรงพยาบาลพิจารณาได้ว่า โรงพยาบาลมีต้นทุนค่าแรง, ค่าวัสดุ และ ค่าลงทุน ร้อยละเท่าใด อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะหรือไม่ มีค่าแรง ที่โรงพยาบาลสามารถควบคุมได้ เช่น ค่าล่วงเวลา และเป็นค่าแรงที่ควบคุมไม่ได้ เช่น เงินเดือน เงินประจำ ตำแหน่ง (แต่ในอนาคตมีแนวโน้มสามารถควบคุมได้ทั้งหมด) เป็นอย่างไรบ้าง มีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองมาก ที่สุด ซึ่งจะสามารถนำ มาวิเคราะห์หาแนวทางการควบคุมต้นทุนได้ต่อไป ค่าเสื่อมราคาอยู่ในระดับที่น้อย เกินไปหรือไม่ ซึ่งหมายถึง การมีครุภัณฑ์ อาคารที่ใช้งานมานานจนหมดอายุการใช้งานแล้วเมื่อ พิจารณาภาพรวมต้นทุนทั้งหมดของงาน OPD, IPD และงานบริการอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมป้องกัน ว่าเป็นต้นทุนเท่าใด ก็สามารถบอกได้อย่างคร่าวๆแล้วว่า โรงพยาบาลมุ่งเน้นงานไปในด้านใด และจากภาพ นั้นบอกได้ถึงการเป็นโรงพยาบาลระดับ tertiary care ได้หรือไม่ การจัดสรรทรัพยากรสอดคล้องกับพันธ กิจและวิสัยทัศน์ของโรงพยาบาลหรือไม่ อย่างไร

1.14.2 ข้อมูลระหว่างหน่วยต้นทุนต่างๆ การจัดสรรทรัพยากรต่างๆทุกอย่างของ โรงพยาบาล สามารถพิจารณาได้จากข้อมูลต้นทุนนี้ ทั้งเรื่อง บุคลากร วัสดุ และครุภัณฑ์ ว่ามีการจัดสรร อย่างสอดคล้องกับผลลัพธ์ของงานหรือไม่ ส่วนนี้นำไปใช้ประโยชน์ได้มากในการพิจารณาตั้งแผนเงินบำรุง และ แผนเงินงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (Performance Based Budgeting System) ซึ่งทาง กระทรวงได้เริ่มใช้ระบบนี้ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2544 เมื่อโรงพยาบาลมีข้อมูลต้นทุนอยู่ในมือผู้บริหาร และ ถูกเผยแพร่ให้หน่วยงานต่างๆได้รับทราบทั่วทั้งโรงพยาบาลแล้ว การพิจารณาแผนเงินบำรุงและแผนเงิน งบประมาณ ก็จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลการใช้ที่แท้จริง ที่นำมาชั่งค่านและพิจารณากันได้อย่างโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้

นอกจากนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาเฉพาะเรื่อง เช่น การพัฒนาบุคลากร สามารถนำ ข้อมูลเฉพาะเรื่องการฝึกอบรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนค่าแรง มาพิจารณาทำแผนงาน และ แผนเงิน ให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ ของโรงพยาบาลได้ อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการจัดการด้านนโยบายเรื่องเบี้ยเลี้ยงเดินทาง ที่เดิมมักจัดเป็นโควตาให้เจ้าหน้าที่เดินทางไปประชุมได้คนละ 1 ครั้งต่อปีเท่านั้น อาจปรับเปลี่ยนวิธีการให้แต่ละหน่วยงานบริหารจัดการเองตามความเหมาะสมของหน่วยงาน โดยใช้ฐานข้อมูลเดิมเป็นตัวตั้งต้นการปรับเปลี่ยน

1.14.3. ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการผู้ป่วย

การเปรียบเทียบกันระหว่างหน่วยต้นทุน ควรเปรียบเทียบกันที่ Routine Service cost ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ไม่ว่าจะผู้ป่วยมารับบริการหรือไม่ก็ตาม นั้นหมายถึง ประสิทธิภาพการบริหารจัดการของโรงพยาบาลว่ามีการจัดระบบการบริหารภายในหน่วยต้นทุนต่างๆอย่างไร ห้องตรวจ หรือหอผู้ป่วยแต่ละหอมีการจัดการภายในหน่วยอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรพิจารณาร่วมกับจำนวนเจ้าหน้าที่แต่ละระดับของแต่ละหน่วยต้นทุน ซึ่งข้อมูลจำนวนเจ้าหน้าที่ก็เป็นข้อมูลหนึ่งของการรวบรวมต้นทุนค่าแรง Medical Care Cost เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีการจัดการเกี่ยวกับผู้ป่วย สามารถใช้เป็นพื้นฐานการวิเคราะห์ความสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วย แผนกตรวจได้ ซึ่งจะเป็นผลนำไปสู่การวิเคราะห์เชิงลึกมากกว่านี้ เช่น การวิเคราะห์ต้นทุนต่อ DRG (Diagnostic Related Group) ต่อไป

การแยกต้นทุนออกเป็น 2 ก้อน คือ Routine Service cost และ Medical Care Cost มีผลต่อการพิจารณาประสิทธิภาพของหน่วยงาน สามารถนำไปวางแผนควบคุมต้นทุนได้อย่างตรงเป้าหมาย และ วางแผนงบประมาณได้แม่นยำ

1.14.4. ข้อมูลต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุนชั่วคราว

นำข้อมูลต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุนชั่วคราว หารด้วยปริมาณงานของหน่วยนั้น จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยนั้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการได้ เช่น งานซักฟอก ทำความสะอาดผ้าเปื้อนมีต้นทุนต่อหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อกิโลกรัม ดังนั้น โรงพยาบาลควรดำเนินการซักผ้าเองทั้งหมด หรือ ควรจ้างเหมาเอกชนหรือไม่ จะต่อรองในราคาเท่าใด หรือควรซักผ้าเองบางส่วนและจ้างเหมาเอกชนบางส่วน หรือการพิจารณาว่าควรมีการลงทุนใดเพิ่มเติมหรือไม่ เช่น การจัดซื้อเครื่องพับผ้าซึ่งมีราคาสูงมาก อีกตัวอย่าง เช่น การพิจารณาจ้างเหมาเอกชนดูแลสวนและสวน หรือ การจ้างเหมาพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งสามารถนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนนี้ เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาได้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อีกส่วนหนึ่ง คือ นำข้อมูลค่าบริการที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (Charge) ของหน่วยต้นทุน RPCC มาหารด้วยต้นทุนทั้งหมดของหน่วยนั้น จะได้ Cost-Charge Ratio ของหน่วยต้นทุน RPCC การนำข้อมูลรายรับ ทั้ง รายรับที่พึงได้ และรายรับที่ได้รับจริง มาเปรียบเทียบกับต้นทุนทั้งหมด จะได้อัตราการคืนทุน (Cost Recovery) เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องถึงเรื่องการจัดอัตราค่าบริการระบบการคิดค่าบริการจากผู้ป่วย และ เรื่องรายรับ เพื่อให้เห็นข้อมูลครบถ้วนทั้งขาเข้า(รายรับ) และ ขาออก(รายจ่าย) ต้นทุนต่อหน่วยของสถานพยาบาล เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เรื่องการเงินกับผลลัพธ์ของสถานพยาบาล บ่งบอกถึงประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรภายในสถานพยาบาล

แต่ข้อมูลนี้ไม่สามารถบอกถึงคุณภาพของงานบริการสาธารณสุข การนำข้อมูลไปใช้จำ เป็นต้องคำนึงถึงที่มาของข้อมูลว่า ข้อมูลนี้มีความครบถ้วน ถูกต้อง และเชื่อถือได้ในระดับใด เพราะการจัดทำ ต้นทุนต่อหน่วยในปีแรกๆ มักมีความไม่พร้อมของข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้หากนำข้อมูลไปเป็นส่วนประกอบหนึ่งของการตัดสินใจเชิงนโยบายหรือเชิงบริหาร จำเป็นต้องเข้าใจบริบทของข้อมูลและเหตุการณ์ปัจจุบันที่กำลังพิจารณาอย่างรอบคอบด้วย

2.แนวคิดการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2.1 องค์การอนามัยโลก(WHO) และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้กำหนดแนวคิดและขอบเขตงานอาชีวอนามัย ไว้ 5 ประการสำคัญคือ⁽²¹⁾

2.1.1การส่งเสริม (Promotion) หมายถึง การส่งเสริมและดำรงรักษาไว้เพื่อให้แรงงานทุกอาชีพมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มีจิตใจที่สมบูรณ์ ตลอดจนมีความเป็นอยู่ในสังคมที่ดี

2.1.2 การป้องกัน (Prevention) หมายถึง งานด้านการป้องกันไม่ให้แรงงานมีสุขภาพเสื่อมโทรม หรือติดต่อกับอันตรายเนื่องมาจากสภาพสภาวะการทำงานที่ผิดปกติ

2.1.3 การคุ้มครอง (Protection) หมายถึง การปกป้องคุ้มครองคนทำงานในสถานประกอบการ หรือลูกจ้างไม่ให้ทำงานที่เสี่ยงต่อสภาพการทำงานที่เป็นอันตราย จนเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดปัญหาการประสบอันตรายจากการทำงานได้

2.1.4 การจัดการงาน (Placing) หมายถึง การจัดสภาพการทำงานต่างๆ และรวมถึงการปรับสภาพแรงงานให้ทำงานในสิ่งแวดล้อมของการทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจของแต่ละคนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมด้านต่างๆเป็นสำคัญ

2.1.5 การปรับงานให้เข้ากับคน (Adaptation) หมายถึง การปรับสภาพของงานและของคนให้สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม คำนึงถึงสภาพทางสรีระวิทยาของคนทำงานบนพื้นฐานของความแตกต่างของสภาพร่างกายและจิตใจ เพื่อจัดหางานให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของคนมากที่สุด เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2 รูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

รูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการกิจการหลายรูปแบบ ซึ่งทั้งหมดมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีคนทำงานมีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย ปราศจากโรคและอุบัติเหตุจากงาน ทำงานอย่างมีความสุขทำให้ได้ผลผลิตที่ดี เนื่องจากสถานประกอบการมีหลายขนาด และหลายประเภท จึงมีรูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัยต่างกัน มีทั้งการมีหน่วยบริการอาชีวอนามัยภายในสถานประกอบการเอง ซึ่งทำหน้าที่ด้านอาชีวอนามัยทั้งหมด หรือเป็นเพียงแค่หน่วยพยาบาลภายในสถานประกอบการ ซึ่งทำหน้าที่เพียงแค่การให้บริการพื้นฐานเช่นการรักษาโรคพื้นฐานเท่านั้น รูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัย มีดังนี้⁽²²⁾

2.2.1 รูปแบบการจัดบริการอาชีวอนามัยแบบภายในสถานประกอบการ (In-plant in-company model) สถานประกอบการหรือองค์กรขนาดใหญ่จะมีจัดหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมภายใน

เองซึ่งให้บริการอาชีวอนามัยครบถ้วนรวมทั้งการทำวิจัย นอกจากนี้ยังให้บริการอื่นนอกเหนือจากเรื่องอาชีวอนามัยแก่คนงานและครอบครัวอีกด้วย หน่วยบริการอาชีวอนามัยนี้จะมีเจ้าหน้าที่จากหลายวิชาชีพซึ่งไม่ใช่เพียงแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (occupational physician) และพยาบาลอาชีวอนามัย (occupational health nurse) แต่จะมีนักอาชีวสุขศาสตร์ (occupational hygienist) นักการยศาสตร์ (ergonomist) นักพิษวิทยา (toxicologist) นักอาชีพบำบัด (occupational therapist) พนักงานห้องปฏิบัติการ (laboratory technician) และเอกซเรย์ (x-ray technician) และอาจมีนักกายภาพบำบัด (physiotherapist) นักสังคมสงเคราะห์ นักวิชาการด้านสุขศึกษา ผู้ให้คำปรึกษา (counselor) และนักจิตวิทยาอุตสาหกรรม สำหรับบริการด้านอาชีวสุขศาสตร์ (occupational hygiene service) และด้านความปลอดภัย (safety service) อาจดำเนินงานโดยหน่วยงานบริการอาชีวอนามัยนี้ หรือเป็นหน่วยงานแยกต่างหากแต่มีการติดต่อร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดได้ ในสถานประกอบการอาจมีหน่วยงานภายในโรงงานที่มีพยาบาลอาชีวอนามัยหนึ่งคนหรือมากกว่า และมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่มาเป็นเวลาตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548

2.2.2 รูปแบบกลุ่มหรือการร่วมมือกันระหว่างสถานประกอบการ (Group or inter-enterprise model) เกิดขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการในการจัดทำหน่วยบริการอาชีวอนามัยซึ่งตั้งอยู่ภายนอกสถานประกอบการ และให้บริการอาชีวอนามัยแก่สถานประกอบการเหล่านี้ ซึ่งทำให้สถานประกอบการขนาดเล็กมีโอกาสที่จะได้รับการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สมบูรณ์ ข้อเสียของการให้บริการอาชีวอนามัยลักษณะนี้เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบของการจัดหน่วยบริการภายในสถานประกอบการได้แก่ ระยะทางระหว่างสถานประกอบการและหน่วยบริการอาชีวอนามัย ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญเนื่องจากเมื่อมีกรณีฉุกเฉินหรือมีอุบัติเหตุร้ายแรง จะทำให้ไม่สามารถมาทันเวลาได้ นอกจากนี้ยังมีเวลาที่คนงานต้องเสียไปในการเดินทางมาที่หน่วยบริการในเวลาทำงาน ปัญหาอื่นคือเมื่อสถานประกอบการที่ร่วมทุนด้วยเกิดหมดเงิน ทำให้ไม่มีเงินพอที่จะจ้างหน่วยบริการนี้ และเกิดการเลิกจ้างหน่วยบริการนี้ไป

2.2.3 รูปแบบการให้บริการตามประเภทอุตสาหกรรม (Industry-oriented (branch-specific) model) รูปแบบนี้เกิดจากการที่สถานประกอบการประเภทเดียวกัน เช่น งานก่อสร้าง อิเล็กทรอนิกส์ อาหาร ฯลฯ จ้างหน่วยบริการอาชีวอนามัยเพื่อให้บริการกลุ่มเฉพาะของตน รูปแบบนี้ได้เปรียบรูปแบบกลุ่มหรือการร่วมมือกันระหว่างสถานประกอบการตรงที่ว่า สถานประกอบการที่จ้างบริการอาชีวอนามัยตามรูปแบบการให้บริการตามประเภทอุตสาหกรรม เป็นอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ทำให้หน่วยบริการอาชีวเวชกรรมนั้นมีความเชี่ยวชาญและสามารถค้นหาปัญหาได้ง่าย

2.2.4 รูปแบบคลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล (Hospital outpatient clinics) โรงพยาบาลจะมีคลินิกอาชีวเวชศาสตร์ หรือคลินิกอาชีวเวชกรรมในการดำเนินงานอาชีวอนามัย เกี่ยวข้องโรคจากการทำงาน หรือการส่งเสริมสุขภาพพนักงาน ซึ่งต้องอาศัยการประชาสัมพันธ์ หรือ การส่งต่อจากแพทย์ภายในโรงพยาบาล หรือ จากตัวคนทำงานเอง ตามปกติคลินิกผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจะให้บริการต่อคนงานที่บาดเจ็บหรือป่วยอยู่แล้ว ซึ่งจะมีข้อเสียเปรียบที่สำคัญคือ การขาดความคุ้นเคยกับโรคจากการทำงาน ในกรณีเช่นนี้ คลินิกอาชีวเวชกรรมสามารถเตรียมการสำหรับ

โรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อให้บริการเกี่ยวกับโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยปิดช่องว่างนี้ ให้ความร่วมมือกันดูแลและให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเกี่ยวกับชนิดของโรคที่ผู้ป่วยเป็นจากการทำงาน ซึ่งอาจมีการส่งต่อไปที่โรงพยาบาล ที่สำคัญคือขณะนี้ภายในโรงพยาบาลเองได้มีการจัดตั้งคลินิกอาชีวกรรม และจัดทำบริการอาชีวอนามัยโดยมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และพยาบาลอาชีวอนามัยประจำ รวมทั้งมีการนำปัญหาที่พบมาทำเป็นงานวิจัยเพื่อแก้ไขต่อไปด้วย

2.2.5 รูปแบบศูนย์บริการสุขภาพเอกชน (Private health centers) รูปแบบศูนย์บริการสุขภาพเอกชนเป็นหน่วยที่ดำเนินงานโดยกลุ่มของแพทย์ (อาจดำเนินงานโดยมีผู้ลงทุนและจ้างแพทย์ก็ได้) เพื่อให้บริการแบบผู้ป่วยนอกหรือเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์บริการสุขภาพของโรงพยาบาล ศูนย์ขนาดใหญ่ส่วนมากจะมีแพทย์หลายสาขาและบุคลากรทางการแพทย์หลายประเภท โดยมีบริการอาชีวเวชศาสตร์และฟื้นฟูสุขภาพรวมอยู่ด้วย ศูนย์ขนาดเล็กอาจมีแค่บริการทางการแพทย์เท่านั้น เช่นเดียวกับการให้บริการในรูปแบบผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลซึ่งจะมีปัญหาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ทำให้การเข้าถึงนายจ้างและคนงาน ไม่ค่อยดีนักและไม่สามารถสร้างมาตรการในการป้องกันได้ โดยในบางประเทศรูปแบบศูนย์บริการสุขภาพเอกชนนี้ ถูกวิจารณ์ว่าทำงานด้านการรักษาทางคลินิกมากเกินไป ซึ่งจะพบในศูนย์บริการทางการแพทย์ขนาดเล็กซึ่งให้บริการโดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปมากกว่าที่ให้บริการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพที่มีประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัย

2.2.6 รูปแบบหน่วยบริการสุขภาพพื้นฐาน (Primary health care units) หน่วยบริการสุขภาพพื้นฐานเป็นการจัดบริการโดยชุมชนได้แก่สถานีนามัย หน่วยบริการพื้นฐาน (Primary care unit :PCU) หรือ โรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งให้บริการทั้งด้านการป้องกันและการดูแลสุขภาพพื้นฐาน รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่องค์การอนามัยโลกสนับสนุนอย่างเต็มที่เพื่อให้บริการแก่สถานประกอบการขนาดเล็ก โดยเฉพาะที่อยู่ในภาคเกษตรกรรม แรงงานนอกระบบ และการจ้างงานตนเอง เนื่องจากแพทย์และพยาบาลขาดความเชี่ยวชาญ หรือขาดประสบการณ์ในเรื่องอาชีวเวชศาสตร์หรืออาชีวอนามัย ดังนั้นความสำเร็จของรูปแบบนี้จึงขึ้นกับการฝึกอบรมเรื่องอาชีวเวชศาสตร์หรืออาชีวอนามัยให้บุคลากรเหล่านี้ ข้อได้เปรียบของรูปแบบนี้คือ ความครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ ในชุมชนที่ชาวบ้านรับงานมาทำที่บ้าน หรือมีกิจการในบ้าน ข้อด้อยคือ การที่เน้นบริการให้การรักษาสุขภาพทั่วไปและการรักษาเหตุฉุกเฉิน ซึ่งการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในการทำงานและการทำมาตรการป้องกันในสถานที่ทำงานนั้นมีขีดจำกัด เนื่องจากการขาดบุคลากร และไม่ได้ทำหน้าที่ด้านบริการอาชีวอนามัยเพียงอย่างเดียว ในประเทศฟินแลนด์หน่วยให้บริการสุขภาพพื้นฐานเหล่านี้ได้ทำการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยมาช่วยทำบริการอาชีวอนามัยต่างหาก ซึ่งได้ผลดียิ่ง

2.2.7 รูปแบบประกันสังคม (Social security model) เป็นการให้บริการอาชีวอนามัยในระดับประเทศ โดยการใช้ประกันสังคมทำให้นายจ้าง และคนงานเกิดความตระหนักและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพด้วยตนเอง สำหรับรูปแบบกองทุนเงินทดแทนนั้นทำให้นายจ้างต้องรับผิดชอบเรื่องเงินค่าทดแทนสำหรับอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานให้แก่คนงานของตน อย่างไรก็ตาม รูปแบบประกันสังคมส่วนใหญ่โดยเฉพาะของประเทศไทยยังเน้นรูปแบบการรักษาโรค ทั้งจากการทำงานและโรคทั่วไป แต่

เนื่องจากค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่สูงขึ้น ทั้งจากผู้ใช้ในการประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน จึงมีการควบคุมค่าใช้จ่าย โดยเน้นเรื่องการป้องกันโรคและอุบัติเหตุทั่วไป และโรคจากการทำงานมากขึ้น

2.3 กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม⁽²¹⁾

กิจกรรมการให้บริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป กำหนดตามแนวทางปฏิบัติการให้บริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานบริการสุขภาพ โดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

2.3.1 หมวดที่ 1 ด้านการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- 1) ให้การส่งเสริมสุขภาพ ควบคุม ป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม
- 2) ให้บริการเก็บตัวอย่างด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และการตรวจคัดกรองตามความเสี่ยงของงาน
- 3) จัดบริการตรวจสุขภาพแรกเข้างาน ระหว่างงาน กลับเข้างานภายหลังหายจากการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย และเมื่อออกจากงานให้แก่คนทำงาน
- 4) วินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- 5) ให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- 6) รับและส่งต่อผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรณีที่ต้องการแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจวินิจฉัย หรือเพื่อการรักษาพยาบาลที่เหมาะสม
- 7) สนับสนุนให้มีการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- 8) ร่วมดำเนินการในทีมการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับอุบัติภัยจากสารเคมี และอุบัติเหตุหมู่ในระดับจังหวัด
- 9) สนับสนุนการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมทั้งในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล
- 10) ประสาน สนับสนุนดำเนินการด้านการแพทย์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติเงินทดแทน พระราชบัญญัติการสาธารณสุข ฯลฯ
- 11) ให้คำปรึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่สถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 หมวดที่ 2. ด้านบริหารจัดการ

- 1) มีหน่วยงาน บุคลากรและครุภัณฑ์สนับสนุนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 2) จัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ระดับอำเภอ จังหวัดที่รับผิดชอบร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยสอดคล้องกับนโยบายของจังหวัด และปัญหาของพื้นที่

3) จัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านโรคและอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดรวมทั้งศูนย์ข้อมูลด้านสารเคมีอันตรายของพื้นที่ผิชอบ

4) จัดให้มีข้อมูลด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมและบริการอาชีวอนามัยของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลที่ปฏิบัติงาน

2.3.3 หมวดที่ 3. ด้านวิชาการ

1) ให้บริการฝึกอบรมและบริการด้านสุขศึกษาประชาสัมพันธ์แก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2) ให้คำปรึกษาทางวิชาการให้กับเครือข่ายและกลุ่มเป้าหมาย

3) ศึกษาวิจัยและพัฒนาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสุขภาพโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

2.4 การจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล ตามเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ดังนี้⁽²³⁾

2.4.1 องค์ประกอบที่ 1 การบริหารจัดการ

1) มีนโยบายด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
2) มีคณะกรรมการรับผิดชอบงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3) มีแผนงานหรือโครงการการดำเนินงานการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากการทำงานของบุคลากร

2.4.2 องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินการประเมินและควบคุมความเสี่ยง

1) มีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมการทำงาน
2) มีการตรวจสุขภาพบุคลากร
3) มีการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
4) มีการจัดการระบบข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
5) จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน/แนวทาง/ขั้นตอนการทำงาน เพื่อความปลอดภัย จำแนกตามลักษณะงาน

2.4.3 องค์ประกอบที่ 3 การติดตามประเมินผล

1) การติดตามประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงาน/โครงการ
2) การสรุปผลการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานเพื่อพัฒนาปรับปรุงแผนงานโครงการอย่างต่อเนื่อง

2.5 การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ดำเนินงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านอาชีวอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุ

ฉุกเฉินได้รับการดูแลสุขภาพ มีการจัดบริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ที่มุ่งเน้นด้านการป้องกัน โรคจากสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย⁽²⁴⁾ กิจกรรมหลักในการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 กิจกรรมหลัก ดังต่อไปนี้⁽²⁵⁾

2.5.1 กิจกรรมที่ 1 การประเมินความเสี่ยง

- 1) การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
- 2) การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพ
- 3) การสื่อสารความเสี่ยงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชน

2.5.2 กิจกรรมที่ 2 การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

- 1) การเฝ้าระวังทางเวชกรรมสิ่งแวดล้อม
- 2) การสอบสวนโรคจากสิ่งแวดล้อม
- 3) การควบคุมป้องกันโรคจากสิ่งแวดล้อม

2.5.3 กิจกรรมที่ 3 การวินิจฉัยรักษาโรคจากสิ่งแวดล้อม

- 1) การวินิจฉัย รักษา พิ้นฟูสุขภาพ
- 2) การรายงานโรค

2.5.4 กิจกรรมที่ 4 การบริหารจัดการ

1) การบริหารจัดการทางการแพทย์ การรองรับหรือส่งต่อผู้ป่วย การรองรับและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

2) การบริหารจัดการทางการแพทย์ สาธารณสุข มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำ HIA และร่วมบริหารจัดการและสร้างภาคีเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.5.5 กิจกรรมที่ 5 การสนับสนุน

1) จัดทำแผนงานและโครงการหรือนโยบายเพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาจากหน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุข

2) การสนับสนุนการดำเนินงานในการขจัดเคชการเจ็บป่วย หรือดำเนินการตามกฎหมายอื่นๆ

3) ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร

4) ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเวชกรรมสิ่งแวดล้อม

3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

L. Godderis⁽²⁶⁾ ศึกษาค่าใช้จ่ายของต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยเรื่องการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานโดยยึดตามกิจกรรม รวบรวมข้อมูลผลการประเมินความเสี่ยงที่ดำเนินการจำนวน 26 ครั้ง ในปี 2002-2003 พบว่า ต้นทุนค่าแรงมีค่าสูงสุด ต้นทุนรวมของการทำกิจกรรมการประเมินความเสี่ยงอยู่ที่ 2,280 ยูโร โดยกิจกรรมการวิเคราะห์สภาพและสถานที่ทำงานมีต้นทุนสูงสุดคือ 1,239 ยูโร คิดเป็นร้อยละ

54.3 และกิจกรรมที่มีต้นทุนรองลงมาคือ กระบวนการสรุปและรายงานผล มีต้นทุนรวมเท่ากับ 563 ยูโร คิดเป็นร้อยละ 24.7 และค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงเท่ากับ 40.5 ± 27.0 ชั่วโมง

วนิดา รื้อสุวรรณ⁽²⁷⁾ ศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ Unit Costแบบ Modified Full Cost ของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้าจังหวัดเชียงรายปีงบประมาณ 2556 เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2557 ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน ปีงบประมาณ 2556 เท่ากับ 57.46 : 36.82 : 5.72 ปีงบประมาณ 2557 เท่ากับ 55.72 : 38.87 : 5.41 ต้นทุนสูงสุดได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนต่ำสุดเป็นต้นทุนค่าลงทุน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนผู้ป่วยนอกรายสิทธิ พบว่าต้นทุนรายสิทธิทุกสิทธิเพิ่มขึ้น ยกเว้นสิทธิแรงงานต่างด้าวมีต้นทุนลดลง ต้นทุนผู้ป่วยในรายสิทธิ พบว่าต้นทุนรายสิทธิทุกสิทธิเพิ่มขึ้น ยกเว้นสิทธิประกันสังคมซึ่งมีต้นทุนลดลง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวม พบว่าผู้ป่วยนอกมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นในขณะที่ผู้ป่วยในมีต้นทุนรวมลดลง โดยผู้ป่วยนอกมีต้นทุนเพิ่มขึ้น 6,270,237.72 บาท ผู้ป่วยในมีต้นทุนรวมลดลง 990,611.91 บาท

ไพรินทร์ เชื้อสมุทร ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ และ สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล⁽²⁸⁾ ศึกษาต้นทุนการให้บริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ศูนย์สุขภาพชุมชนของโรงพยาบาลชลประทานจังหวัดนนทบุรี ประจำปีงบประมาณ 2552 ผลการวิจัยพบว่า ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลชลประทานมีต้นทุนรวมเท่ากับ 12,495,101.10 บาท แบ่งเป็นต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์เท่ากับ 7,551,760.17 บาท คิดเป็นร้อยละ 60.44 และต้นทุนค่าบริการพื้นฐานเท่ากับ 4,943,340.93 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.56 สำหรับต้นทุนเฉลี่ยต่อการครั้งของการให้บริการสูงสุด คือ การให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไปเท่ากับ 398.69 ทั้งนี้ในการคิดค่าบริการต้นทุนเฉลี่ยต่อคนต่อปี พบว่า ค่าบริการส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์มีต้นทุนเฉลี่ยต่อคนต่อปีสูงสุดเท่ากับ 2,164.19 บาท

มลฤดี บำรุงชู⁽²⁹⁾ ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของโรงพยาบาลบันนังสตา จังหวัดยะลา ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 63.18 : 30.49 : 6.33 โดยมีต้นทุนพื้นฐานและต้นทุนค่ารักษาพยาบาล เท่ากับ 84.17 และ 15.83 ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยบริการสูงสุด ได้แก่ งานห้องคลอด เท่ากับ 6,572.01 บาท และต้นทุนต่อหน่วยบริการต่ำสุดได้แก่ งานผู้ป่วยนอก เท่ากับ 79.49 บาท

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รายงานการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ในรอบ 1 ปี โดยวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย (activity-based costing: ABC) ในมุมมองของผู้ให้บริการของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป โดยมีการกำหนดกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ศึกษาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ (ไม่รวมค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า) และต้นทุนค่าเสื่อมราคา เฉพาะครุภัณฑ์ที่ราคาเกิน 5,000 บาท อายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี ไม่รวมค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์อาคารของโรงพยาบาล)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศูนย์โรคจากการทำงานของกรมควบคุมโรค กับสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ปี 2557 จำนวน 72 แห่ง ซึ่งกระจายอยู่ตามภาค และจังหวัดต่างๆ ครอบคลุมทุกเขตสุขภาพ

1.2 วิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาครอบคลุมทุกภาคๆ ละ 1 โรงพยาบาล ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ รวม 5 ภาค จำนวน 5 โรงพยาบาล

1.3 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง(โรงพยาบาล)ดังนี้

1) มีผลการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุกและเชิงรับได้ตามตัวชี้วัดการดำเนินของโครงการพัฒนาศูนย์โรคจากการทำงานในปี 2557

2) มีโครงสร้างกลุ่มงานอาชีวเวชกรรมตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด รองรับการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับ

3) มีความยินดีเข้าร่วมโครงการการศึกษาครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 แบบรวบรวมข้อมูลพื้นฐานรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยและการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมหมวดกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วย

2.1.1 ส่วนที่ 1 กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุก

กิจกรรมที่ 1a การเดินสำรวจสถานประกอบการ

กิจกรรมที่ 2a การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน

กิจกรรมที่ 3a การตรวจสุขภาพทั่วไป

กิจกรรมที่ 4a การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน

กิจกรรมที่ 5a สอบสวนโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

กิจกรรมที่ 6a การให้บริการอาชีวสุขศึกษา รวมทั้งกิจกรรมการสร้างเสริม

สุขภาพเชิงรุก

กิจกรรมที่ 7a การให้บริการอาชีวสุขศึกษา รวมทั้งกิจกรรมการสร้างเสริม

สุขภาพเชิงรุกที่สถานประกอบการ เช่น การจัดนิทรรศการ

กิจกรรมที่ 8a การติดตามเยี่ยมผู้ป่วยโรค/การบาดเจ็บจากการทำงานที่หอ-

ผู้ป่วย หรือที่บ้าน

กิจกรรมที่ 9a การจัดทำโครงการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุก

2.1.2 ส่วนที่ 2 กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 1b การเดินสำรวจโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 2b การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน

กิจกรรมที่ 3b การตรวจสุขภาพทั่วไป

กิจกรรมที่ 4b การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน รวมการตรวจ
โดยใช้เครื่องมือทางด้านอาชีวเวชศาสตร์

กิจกรรมที่ 5b สอบสวนโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

กิจกรรมที่ 6b การให้บริการอาชีวสุขศึกษา ที่เป็นลักษณะการให้ความรู้ การ
จัดการอบรม

กิจกรรมที่ 7b การให้บริการอาชีวสุขศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการ การ

รณรงค์

กิจกรรมที่ 8b การให้ภูมิคุ้มกันโรคแก่บุคลากรกลุ่มเสี่ยง

กิจกรรมที่ 9b การจัดทำโครงการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรของ
โรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 10b การดูแล ป้องกัน ควบคุมคุณภาพการสุขภาพในโรงพยาบาล

2.1.3 ส่วนที่ 3 การจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรับ

กิจกรรมที่ 1 (เชิงรับ1) การคัดกรองโรคจากการทำงานด้วยการซักประวัติ

กิจกรรมที่ 2 (เชิงรับ 2) การวินิจฉัยโรคจากการทำงาน และการรักษาพยาบาล

กิจกรรมที่ 3c การตรวจสุขภาพทั่วไป

กิจกรรมที่ 4c การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน

2.1.4 ส่วนที่ 4 กิจกรรมที่สนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย

กิจกรรมสนับสนุน 1 การประชาสัมพันธ์กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย

กิจกรรมสนับสนุน 2 ความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการ
อาชีวอนามัย

กิจกรรมสนับสนุน 3 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยของ
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

2.1.5 ส่วนที่ 5 การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมสวล. 1 การตรวจสอบสุขภาพผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมสวล. 2 การจัดอบรมให้ความรู้ทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

กิจกรรมสวล. 3 ความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการเวช-
กรรมสิ่งแวดล้อม

2.2 แบบรวบรวมข้อมูลพื้นฐานค่าแรงและสัดส่วนการกระจายตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีว-
อนามัย ประกอบด้วยข้อมูลสัดส่วนค่าแรงที่กระจายตามกิจกรรมการจัดบริการตามแบบรวบรวมข้อมูล 2.1

2.3 แบบรวบรวมข้อมูลเงินเดือน/ค่าตอบแทนของบุคลากรกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ได้แก่
ค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมถึงเงินค่าสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงินได้แก่ เงินเดือน เงินค่า
ล่วงเวลา เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มพิเศษ เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล

2.4 แบบรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน/ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์หลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการ
อาชีวอนามัย

2.5 แบบรวบรวมข้อมูลค่าวัสดุที่ใช้ในการจัดบริการอาชีวอนามัย ได้แก่ ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุ
สำหรับงานอาชีวอนามัย วัสดุทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ต่างๆ ค่าซ่อมเครื่องมือ ค่าปรับความเที่ยงตรง
เครื่องมือ ฯลฯ

3.การสร้างเครื่องมือและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลการจัดทำต้นทุนการจัดบริการของ
โรงพยาบาล

3.2 ยกร่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.3 จัดประชุมเพื่อนำเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้แทนโรงพยาบาลเพื่อให้
ความเห็น และข้อเสนอแนะ

3.4 ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อเสนอแนะที่ได้

4.วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.ประสานงานโรงพยาบาลที่เข้าร่วมดำเนินการ

2.จัดประชุมผู้แทนโรงพยาบาล เพื่อชี้แจงแนวทางการดำเนินงานในการศึกษาต้นทุนการจัดบริการ
อาชีวอนามัย และนำเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.โรงพยาบาลที่เข้าร่วมการดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดบริการอาชีวอนามัยตามเครื่องมือที่กำหนด และส่งข้อมูลกลับมายังคณะผู้วิจัย

4.คณะผู้วิจัยติดตามผลการเก็บรวบรวมข้อมูลรายโรงพยาบาล

5.คณะผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลจากโรงพยาบาล

5.การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยกำหนดให้ข้อมูลค่าแรงกระจายตามสัดส่วนกิจกรรมที่ดำเนินการ โดยค่าแรงทั้งหมดของแต่ละคนคิดเป็นร้อยละ100 ค่าวัสดุ จำแนกเป็นวัสดุทางการแพทย์กระจายตามกิจกรรม และวัสดุสำนักงานกระจายลงทุกกิจกรรมเท่าๆ กัน ข้อมูลค่าครุภัณฑ์ ไม่รวมครุภัณฑ์ที่เกิน 5 ปี แยกเป็นครุภัณฑ์ทางด้านอาชีวอนามัยทางการแพทย์ กระจายตามกิจกรรม และครุภัณฑ์สำนักงานกระจายลงทุกกิจกรรมเท่าๆ กัน รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด เป็น total cost หารด้วยจำนวนหน่วยบริการ เช่น ครั้ง ราย หรือคน คำนวณออกมาเป็น unit cost รายกิจกรรม และนำเสนอในรายกิจกรรมหลักสำคัญ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปครั้งนี้ มีโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป เข้าร่วมการดำเนินงานศึกษาวิจัย จำนวน 12 แห่ง (จากเดิมที่กำหนดไว้ภาคละ 1 แห่ง รวม 5 แห่ง) เนื่องจากมีโรงพยาบาลให้ความสนใจเข้าร่วมดำเนินการศึกษาเพิ่มอีก 7 แห่ง รวมทั้งสิ้น 12 แห่ง ดังนี้

- 1.ภาคเหนือ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง
- 2.ภาคกลาง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาบรมราชสุพรรณบุรี โรงพยาบาลสิงห์บุรี (โรงพยาบาลทั่วไป) โรงพยาบาลนครนายก(โรงพยาบาลทั่วไป) โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โรงพยาบาลสมุทรสาคร(โรงพยาบาลทั่วไป) และโรงพยาบาลโพธาราม(โรงพยาบาลทั่วไป)
- 3.ภาคตะวันออก ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ระยอง และโรงพยาบาลสมุทรปราการ(โรงพยาบาลทั่วไป)
- 4.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์มหาราชนครราชสีมา
- 5.ภาคใต้ โรงพยาบาลศูนย์สุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่

โรงพยาบาลทุกแห่ง มีโครงสร้างกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม และมีอัตรากำลังด้านอาชีวอนามัยสำหรับการให้บริการเชิงรับ เชิงรุก ได้แก่ มีแพทย์(ผ่านการอบรมหลักสูตรอาชีวเวชศาสตร์พื้นฐานสำหรับแพทย์ 2 เดือนอย่างน้อย 1 คน โดยโรงพยาบาลที่มีแพทย์วุฒิบัตรสาขาเวชกรรมป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ คือ โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลระยอง และโรงพยาบาลหาดใหญ่มีแพทย์อนุมัติบัตรฯ 1 คน)

โรงพยาบาลทุกแห่ง มีพยาบาลอาชีวอนามัยทุกโรงพยาบาล ซึ่งพยาบาลอย่างน้อย 1 คน ผ่านการอบรมหลักสูตรพยาบาลอาชีวอนามัยระยะสั้น 60 ชั่วโมง โดยโรงพยาบาลที่มีพยาบาลอาชีวอนามัยผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัยหลักสูตร 4 เดือน อย่างน้อย 1 คน คือ โรงพยาบาลเจ้าพระยาบรมราช โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และโรงพยาบาลหาดใหญ่ และนอกจากนี้ยังมีนักวิชาการสาธารณสุข อย่างน้อย 1 คน

กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยในการศึกษารั้งนี้ ได้ทำการศึกษาคอบคลุมถึงกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุกในสถานประกอบการ/สถานที่ทำงาน กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรับ กิจกรรมสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย และกิจกรรมการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม/เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลทั้ง 12 แห่ง เก็บข้อมูลย้อนหลังในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผลการศึกษาจะแสดงรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญตามหมวดหมู่ที่กำหนดไว้ จำนวน 18 กิจกรรม ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่โรงพยาบาลต้องมีการดำเนินงาน ดังนี้

- 1.การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน
- 2.การตรวจสุขภาพทั่วไป
- 3.การเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ
- 4.การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน
- 5.การคัดกรองโรคจากการทำงาน
- 6.การสอบสวนโรคจากการทำงาน
- 7.การให้อาชีวสุศึกษา การอบรมให้ความรู้
- 8.การจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์กิจกรรมจัดบริการอาชีวอนามัย
- 9.การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย
- 10.การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะด้านอาชีวอนามัย
- 11.การจัดทำข้อมูลด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ
- 12.การรายงานข้อมูลโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน
- 13.การประเมินและการฟื้นฟูสุขภาพกรณีบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยก่อนการกลับเข้าทำงาน
- 14.การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบ เช่น กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ
- 15.การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทั้งทางกายและทางจิตของลูกจ้าง
- 16.การติดตามเยี่ยมบ้าน
- 17.การให้ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็น
- 18.การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม/เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

โรงพยาบาลลำปาง มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 3,200,012 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 1,013,516 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 229,547 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้ง 18 กิจกรรมที่สำคัญรวมจำนวนทั้งสิ้น 4,443,075 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม : ต้นทุนค่าลงทุนรวม 13.9 : 4.4 : 1 ต้นทุนรวมรายกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 11,984 บาท(การเยี่ยมบ้าน และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 753,236 บาท (การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 85.2 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 46,039 บาท (พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

โรงพยาบาลสิงห์บุรี มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 2,500,009 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 1,291,020 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 115,354 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้ง 18 กิจกรรมที่สำคัญรวมจำนวนทั้งสิ้น 3,906,383 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม : ต้นทุนค่าลงทุนรวม 21.7 : 11.2 : 1 ต้นทุนรวมรายกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 3,316 บาท(การรายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน การประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน การประเมินการสูญเสีย และการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม) ถึง 1,326,673 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วย

รายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 59.9 บาท(การให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 115,332 บาท (การจัดทำข้อมูลด้านอาชีวอนามัยสถานประกอบการ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

โรงพยาบาลนครนายก มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 1,801,895 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 271,920 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 59,218 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้ง 18 กิจกรรมที่สำคัญ รวมจำนวนทั้งสิ้น 2,133,033 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 30.4 : 4.6 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 2,506 บาท(การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร) ถึง 359,341 บาท (การคัดกรองโรคจากการทำงาน) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 31.8 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 62,246 บาท (การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

โรงพยาบาลสระบุรี มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 4,628,318 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 177,919 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 119,942 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรมสำคัญ รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,926,179 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 38.6 : 1.5 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 4,207 บาท(การรายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน การประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ และการเยี่ยมบ้าน) ถึง 1,515,246 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 210.9 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 71,371.7 บาท (การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 5,672,787 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 270,029 บาท มีต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 107,101 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 6,049,917 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 53.0 : 2.5 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 12,219 บาท(การประเมินการฟื้นฟูสุขภาพ และการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ) ถึง 1,749,099 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 485.3 บาท(การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง) ถึง 23,973.8 บาท (การจัดทำข้อมูลอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 4,348,875 บาท ต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 1,478,006 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 14,350 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 5,841,231 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 303.1 : 103.0 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 14,836 บาท(การรายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ การเยี่ยมบ้าน และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 1,252,422 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และ

มีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 31.7 บาท(การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง) ถึง 120,698.0 บาท (การจัดทำข้อมูลอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

โรงพยาบาลโพธาราม มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 2,574,048 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 128,794 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 83,312 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 2,786,154 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 30.9 : 1.5 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 1,214 บาท(การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 633,017 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 115.7 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 64,690.6 บาท (การจัดทำข้อมูลอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

โรงพยาบาลระยอง (ไม่ประสงค์แสดงต้นทุนค่าแรง เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทนของเจ้าหน้าที่ซึ่งไม่สามารถนำมาคำนวณได้) มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 391,612 บาท มีต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 542,385 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 933,997บาท ต้นทุนรายการกิจกรรมสำคัญ(โดยไม่รวมต้นทุนค่าแรง) ตั้งแต่ 32,580 บาท ถึง 350,808 บาท (การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย(โดยไม่รวมต้นทุนค่าแรง ตั้งแต่ 3.1 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 18,347.0 บาท (การจัดทำข้อมูลอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ)รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

โรงพยาบาลสมุทรปราการ มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 2,562,923 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 449,785บาท มีต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 62,400 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 3,075,108 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 41.1 : 7.2 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 4,835 บาท(การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 503,927 บาท (การคัดกรองโรคจากการทำงาน) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 51.9 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 122,625 บาท (การประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 4,500,678 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 288,893 บาท มีต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 97,906 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,887,477 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 46 : 3 : 1 ต้นทุนรวมรายการกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 5,567 บาท(การประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 597,412 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 55.8 บาท(การคัดกรองโรคจากการทำงาน)

ถึง 103,726 บาท (การจัดทำข้อมูลอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 4,559,078 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 265,805 บาท มีต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 30,560 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,855,443 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 149.2 : 8.7 : 1 ต้นทุนรวมรายกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 1,610 บาท(การรายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ การเยี่ยมบ้าน และการให้ภูมิคุ้มกันโรค) ถึง 841,684 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 65.1 บาท(การตรวจสุขภาพทั่วไป) ถึง 162,641.5 บาท (การสอบสวนโรคจากการทำงาน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

และโรงพยาบาลหาดใหญ่ มีต้นทุนค่าแรงรวมจำนวน 3,802,45 บาท มีต้นทุนค่าวัสดุรวมจำนวน 173,748 บาท ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำนวน 274,964 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำคัญทั้ง 18 กิจกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,251,168 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงรวม : ต้นทุนค่าวัสดุรวม: ต้นทุนค่าลงทุนรวม 21.8 : 1 : 1.5 ต้นทุนรายกิจกรรมสำคัญ ตั้งแต่ 2,886 บาท(การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร การให้ภูมิคุ้มกันโรค และการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม) ถึง 1,042,370 บาท (การตรวจสุขภาพทั่วไป) และมีต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ 127.1 บาท(การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง) ถึง 234,436.5 บาท (การสอบสวนโรคจากการทำงาน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 1 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลลำปางจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	5,635	414,636	140,009	174,156	728,801		129.3
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	3,860	261,063	61,743	6,106	328,912		85.2
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	19	238,885	9,392	3,097	251,374		13,230.2
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	53	194,344	57,977	5,497	257,818		4,864.5
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	312	247,371	27,095	3,097	277,563		889.6
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	22	139,811	11,325	3,097	154,233		7,010.6
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	53	282,835	10,485	3,097	296,417		5,592.8
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	23	207,133	28,775	3,527	239,435		10,410.2
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	32	163,408	586,732	3,097	753,237		23,538.7
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	5	221,308	8,887	0	230,195		46,039.0
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	N/A	91,526	8,887	3,097	103,510		N/A
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	58,922	8,887	3,097	70,906		5,908.8
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	130,024	8,887	3,097	142,008		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	47,274	8,887	3,097	59,258		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	26	33,921	8,887	3,097	45,905		1,765.6
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	N/A	0	8,887	3,097	11,984		N/A
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	0	8,887	3,097	11,984		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	500	467,551	8,887	3,097	479,535		959.1
รวม				3,200,012	1,013,516	229,547	4,443,075	13.9 :4.4 :1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 2 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสิงห์บุรีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	2,312	286,400	508,180	69,820	864,400		373.9
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	8,505	869,014	446,880	10,779	1,326,673		156.0
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	2	163,853	1,440	1,876	167,169		83,584.5
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	3	50,629	1,440	5,343	57,412		19,137.3
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	3,172	269,463	100,350	1,876	371,689		117.2
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	10	66,451	1,440	1,876	69,767		6,976.7
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	40	150,214	15,240	1,876	167,330		4,183.3
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	16	263,436	110,650	3,148	377,234		23,577.1
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	3	61,620	92,440	1,876	155,936		51,978.7
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	4	81,821	1,440	1,876	85,137		21,284.3
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	1	112,016	1,440	1,876	115,332		115,332.0
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	N/A	0	1,440	1,876	3,316		N/A
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	0	1,440	1,876	3,316		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	640	55,132	1,440	1,876	58,448		91.3
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	0	1,440	1,876	3,316		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	N/A	19,826	1,440	1,876	23,142		N/A
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	892	50,134	1,440	1,876	53,450		59.9
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	N/A	0	1,440	1,876	3,316		
รวม			15,600	2,500,009	1,291,020	115,354	3,906,383	21.7:11.2 :1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 3 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลนครนายกจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	267	215,092	36,285	39,577	290,954		1,089.7
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	4,758	45,390	103,985	1,882	151,257		31.8
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	14	104,695	1,835	1,021	107,551		7,682.2
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	49	85,029	11,035	2,321	98,385		2,007.9
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	936	354,060	4,260	1,021	359,341		383.9
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	102	113,507	8,610	1,021	123,138		1,207.2
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	7	105,788	21,810	1,021	128,619		18,374.1
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	22	104,695	43,860	1,144	149,699		6,804.5
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	2	96,597	26,875	1,021	124,493		62,246.5
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	4	58,574	1,485	1,021	61,080		15,270.0
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	7	122,796	1,485	1,021	125,302		17,900.3
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	3	65,821	1,485	1,021	68,327		22,775.7
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	117,790	1,485	1,021	120,296		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	1,485	1,021	2,506		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	26,804	1,485	1,021	29,310		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	51	27,218	1,485	1,021	29,724		582.8
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	56,718	1,485	1,021	59,224		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	4	101,321	1,485	1,021	103,827		25,956.8
รวม			6,226	1,801,895	271,920	59,218	2,133,033	30.4:4.6:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 4 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสระบุรีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	1,097	525,016	7,103	99,375	631,494		575.7
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	7,186	1,510,283	3,048	1,915	1,515,246		210.9
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	10	339,229	3,048	1,159	343,436		34,343.6
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	N/A	97,214	3,048	1,159	101,421		N/A
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	1,560	521,740	7,948	1,159	530,847		340.3
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	12	233,534	3,048	1,159	237,741		19,811.8
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	45	393,523	17,748	1,159	412,430		9,165.1
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	23	298,305	32,448	1,267	332,020		14,435.7
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	3	139,908	73,048	1,159	214,115		71,371.7
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	3	74,005	3,048	1,159	78,212		26,070.7
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	N/A	126,373	3,048	1,159	130,580		N/A
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	N/A	0	3,048	1,159	4,207		N/A
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	0	3,048	1,159	4,207		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	0	3,048	1,159	4,207		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	0	3,048	1,159	4,207		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	N/A	0	3,048	1,159	4,207		N/A
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	62	97,214	3,048	1,159	101,421		1,635.8
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	213	271,974	3,048	1,159	276,181		1,296.6
รวม			10,214	4,628,318	177,919	119,942	4,926,179	38.6:1.5:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 5 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	1,622	723,876	28,150	35,138	787,164		485.3
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	2,847	1,713,106	28,150	7,843	1,749,099		614.4
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	18	249,919	9,015	3,204	262,138		14,563.2
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	18	342,545	39,438	10,209	392,192		21,788.4
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	78	246,214	16,748	3,204	266,166		3,412.4
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	24	109,016	9,015	3,204	121,235		5,051.5
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	23	371,172	17,865	5,722	394,759		17,163.4
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	53	458,127	31,498	6,537	496,162		9,361.5
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	49	199,986	9,015	3,204	212,205		4,330.7
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	10	103,307	9,015	3,204	115,526		11,552.6
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	5	107,650	9,015	3,204	119,869		23,973.8
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	43,181	9,015	3,204	55,400		4,616.7
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	N/A	9,015	3,204	12,219		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	97	352,914	9,015	3,204	365,133		3,764.3
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	N/A	9,015	3,204	12,219		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	29	102,634	9,015	3,204	114,853		3,960.4
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	371	327,776	9,015	3,204	339,995		916.4
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	225	221,364	9,015	3,204	233,583		1,038.1
รวม			5,481	5,672,787	270,029	107,101	6,049,917	53.0:2.5:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 6 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสมุทรสาครจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	24,518	608,039	158,044	10,830	776,913		31.7
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	25,024	800,453	448,889	3,080	1,252,422		50.0
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	36	378,686	40,196	0	418,882		11,635.6
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	105	288,660	104,337	0	392,997		3,742.8
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	208	587,957	106,016	0	693,973		3,336.4
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	33	129,761	129,016	0	258,777		7,841.7
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	50	490,501	121,876	0	612,377		12,247.5
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	18	239,001	175,016	440	414,457		23,025.4
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	2	144,304	61,092	0	205,396		102,698.0
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	8	164,064	14,836	0	178,900		22,362.5
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	1	105,580	14,836	0	120,416		120,416.0
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	1	0	14,836	0	14,836		14,836.0
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	89,977	14,836	0	104,813		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	100	0	14,836	0	14,836		148.4
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	0	14,836	0	14,836		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	119	0	14,836	0	14,836		124.7
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	0	14,836	0	14,836		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	312	321,892	14,836	0	336,728		1079.3
รวม			50,535	4,348,875	1,478,006	14,350	5,841,231	303.1:103.0:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 7 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลโพธารามจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	3,414	487,396	11,563	66,450	565,409		165.6
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	5,472	627,519	4,258	1,240	633,017		115.7
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	45	116,540	240	974	117,754		2,616.8
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	19	109,254	5,537	974	115,765		6,092.9
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	416	109,900	1,244	974	112,118		269.5
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	6	117,422	4,478	974	122,874		20,479.0
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	14	200,794	6,596	974	208,364		14,883.1
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	12	162,825	11,838	1,012	175,675		14,639.6
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	4	53,707	80,880	974	135,561		33,890.3
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	6	94,592	240	974	95,806		15,967.7
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	5	322,239	240	974	323,453		64,690.6
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	68,115	240	974	69,329		5,777.4
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	3	46,739	240	974	47,953		15,984.3
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	0	240	974	1,214		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	0	240	974	1,214		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	3	21,511	240	974	22,725		7,575.0
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	0	240	974	1,214		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	N/A	35,495	240	974	36,709		N/A
รวม			9,431	2,574,048	128,794	83,312	2,786,154	30.9:1.5:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 8 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลระยองจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	19589	N/A	23,036	327,772	350,808		17.9
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	19541	N/A	23,036	38,342	61,378		3.1
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	13	N/A	23,036	9,544	32,580		2,506.2
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	10	N/A	23,036	38,541	61,577		6,157.7
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	8944	N/A	23,036	9,544	32,580		3.6
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	100	N/A	23,036	9,544	32,580		325.8
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	22	N/A	23,036	9,544	32,580		1,480.9
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	2	N/A	23,036	13,658	36,694		18,347.0
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	8	N/A	23,036	9,544	32,580		4,072.5
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	N/A	N/A	0	0	0		N/A
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	8	N/A	23,036	9,544	32,580		4,072.5
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	52	N/A	23,036	9,544	32,580		626.5
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	N/A	23,036	9,544	32,580		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	23,036	9,544	32,580		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	N/A	23,036	9,544	32,580		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	41	N/A	23,036	9,544	32,580		794.6
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	23	N/A	23,036	9,544	32,580		1,416.5
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	9654	N/A	23,036	9,544	32,580		3.4
รวม			58,007	0	391,612	542,385	933,997		

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้ และโรงพยาบาลไม่ประสงค์แสดงต้นทุนค่าแรง

ตารางที่ 9 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสมุทรปราการจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	793	326,188	87,177	27,972	441,337		556.5
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	9,038	386,836	79,177	3,152	469,165		51.9
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	11	157,412	3,027	1,808	162,247		14,749.7
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	3	43,519	21,027	1,808	66,354		22,118.0
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	520	470,512	31,607	1,808	503,927		969.1
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	10	118,395	3,027	1,808	123,230		12,323.0
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	51	221,082	36,717	2,886	260,685		5,111.5
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	22	271,385	87,756	3,078	362,219		16,464.5
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	10	96,597	73,027	1,808	171,432		17,143.2
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	8	31,604	3,027	1,808	36,439		4,554.9
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	N/A	122,796	3,027	1,808	127,631		N/A
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	65,821	3,027	1,808	70,656		5,888.0
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	1	117,790	3,027	1,808	122,625		122,625.0
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	3,027	1,808	4,835		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	1	26,804	3,027	1,808	31,639		31,639.0
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	20	26,804	3,027	1,808	31,639		1,582.0
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	0	3,027	1,808	4,835		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	24	79,378	3,027	1,808	84,213		3,508.9
รวม			10,524	2,562,923	449,785	62,400	3,075,108	41.1:7.2:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 10 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	6,397	515,994	15,646	35,057	566,697		88.6
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	4,346	578,069	15,646	3,697	597,412		137.5
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	32	366,945	1,870	3,697	372,512		11,641.0
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	13	232,526	1,870	3,697	238,093		18,314.8
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	6,032	327,862	5,314	3,697	336,873		55.8
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	85	360,505	1,870	3,697	366,072		4,306.7
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	14	424,181	1,870	3,697	429,748		30,696.3
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	32	491,102	5,314	3,697	500,113		15,628.5
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	27	220,374	222,663	3,697	446,734		16,545.7
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	N/A	141,054	1,870	3,697	146,621		N/A
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	2	201,885	1,870	3,697	207,452		103,726.0
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	72,319	1,870	3,697	77,886		6,490.5
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	N/A	1,870	3,697	5,567		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	1,870	3,697	5,567		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	N/A	1,870	3,697	5,567		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	26	43,596	1,870	3,697	49,163		1,890.9
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	N/A	1,870	3,697	5,567		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	4	524,266	1,870	3,697	529,833		132,458.3
รวม			17,022	4,500,678	288,893	97,906	4,887,477	46:3:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 11 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	1,396	608,039	38,680	21,950	668,669		479.0
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	12,936	800,454	38,680	2,550	841,684		65.1
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	8	378,686	1,440	1,670	381,796		47,724.5
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	15	288,660	28,725	170	317,555		21,170.3
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	2,600	587,957	12,250	170	600,377		230.9
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	2	323,673	1,440	170	325,283		162,641.5
7	อาชีวสุขศึกษา	ครั้ง	94	490,501	5,940	170	496,611		5,283.1
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	24	239,001	19,750	2,010	260,761		10,865.0
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	3	144,304	105,940	170	250,414		83,471.3
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	4	180,354	1,440	170	181,964		45,491.0
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	1	105,580	1,440	170	107,190		107,190.0
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	N/A	N/A	1,440	170	1,610		N/A
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	89,977	1,440	170	91,587		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	1,440	170	1,610		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	N/A	N/A	1,440	170	1,610		N/A
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	N/A	N/A	1,440	170	1,610		N/A
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	N/A	1,440	170	1,610		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	N/A	321,892	1,440	170	323,502		N/A
รวม			17,083	4,559,078	265,805	30,560	4,855,443	149.2:8.7:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

ตารางที่ 12 ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลหาดใหญ่จำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการ (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วยนับ	จำนวนบริการ	ค่าแรงรวม	ค่าวัสดุรวม	ค่าลงทุนรวม	ต้นทุนรวม	สัดส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ราย	5,334	483,168	22,086	172,600	677,854		127.1
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	ราย	5,685	967,384	2,886	72,100	1,042,370		183.4
3	เดินสำรวจสถานประกอบการ	ครั้ง	7	187,859	2,886	0	190,745		27,249.3
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน	ครั้ง	3	71,252	2,886	19,964	94,102		31,367.3
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน	ราย	1,440	252,591	2,886	0	255,477		177.4
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน	ราย	2	465,987	2,886	0	468,873		234,436.5
7	อาชีวศึกษา	ครั้ง	10	450,305	2,886	0	453,191		45,319.1
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์	ครั้ง	8	141,925	2,886	10,300	155,111		19,388.9
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ	ครั้ง	7	168,631	105,486	0	274,117		39,159.6
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ	ราย	7	211,606	2,886	0	214,492		30,641.7
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ	แห่ง	N/A	127,752	2,886	0	130,638		N/A
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน	ครั้ง	12	85,810	2,886	0	88,696		7,391.3
13	ประเมินฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน	ราย	N/A	49,472	2,886	0	52,358		N/A
14	ประเมินความเสี่ยงฯของเกษตรกร	ราย	N/A	N/A	2,886	0	2,886		N/A
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพฯ	ราย	50	35,918	2,886	0	38,804		776.1
16	เยี่ยมบ้าน	ราย	6	102,796	2,886	0	105,682		17,613.7
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค	ราย	N/A	0	2,886	0	2,886		N/A
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม	ราย	N/A	0	2,886	0	2,886		N/A
รวม			12,571	3,802,456	173,748	274,964	4,251,168	13.8:0.6:1	

หมายเหตุ - N/A คือ ไม่มีข้อมูลจำนวนบริการจึงไม่สามารถคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

หากพิจารณาถึงภาพรวมต้นทุนค่าแรงรวมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการศึกษาทั้ง 12 แห่ง พบว่า โรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาอภัยมัยมีต้นทุนค่าแรงรวมมากที่สุด (5,672,780 บาท) โรงพยาบาลนครนายก มีต้นทุนค่าแรงรวมน้อยที่สุด(1,801,895 บาท) โดยมีจำนวนต้นทุนค่าแรงรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 40,151,079 บาท โดยกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนค่าแรงรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป (8,559,571 บาท) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง(5,193,844 บาท) และ การคัดกรองโรคจากการทำงาน (3,975,627 บาท)ตามลำดับรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13 (ทั้งนี้ โรงพยาบาลระยองไม่ประสงค์แสดงข้อมูลค่าแรง)

ต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการศึกษาทั้ง 12 แห่ง โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีต้นทุนค่าวัสดุรวมมากที่สุด (1,478,006 บาท) พบว่า โรงพยาบาลโพธาราม มีต้นทุนค่าวัสดุรวมน้อยที่สุด (128,794 บาท) โดยมีจำนวนต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 6,201,047 บาท โดยกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนค่าวัสดุรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป (1,256,378 บาท) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง(1,075,959บาท) และ การจัดนิทรรศการ/การประชุมสัมพันธ (572,827 บาท)รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

ต้นทุนค่าลงทุนรวมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการศึกษาทั้ง 12 แห่ง พบว่า โรงพยาบาลหาดใหญ่มีต้นทุนค่าวัสดุรวมมากที่สุด (274,964 บาท) โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีต้นทุนค่าวัสดุรวมน้อยที่สุด (14,350 บาท) โดยมีจำนวนต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 1,737,039 บาท โดยกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนค่าลงทุนรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (1,080,697 บาท) การตรวจสุขภาพทั่วไป(152,868บาท) และ การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน (89,683 บาท)รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 15

ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการศึกษาทั้ง 12 แห่ง พบว่า โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยมากที่สุด (4,887,477 บาท) โรงพยาบาลนครนายก มีต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยน้อยที่สุด (2,133,033 บาท) โดยมีจำนวนต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 48,089,165 บาท โดยต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป (9,968,635 บาท) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (7,350,500 บาท) และ การคัดกรองโรคจากการทำงาน (4,340,931 บาท)รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 13 ต้นทุนค่าแรงรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายโรงพยาบาล (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล													รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ. ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่		
1	ตรวจสอบสุขภาพ ตามปัจจัย เสี่ยง	414,636	286,400	215,092	525,016	723,876	608,039	487,396	N/A	326,188	515,994	608,039	483,168	5,193,844	
2	ตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	261,063	869,014	45,390	1,510,283	1,713,106	800,453	627,519	N/A	386,836	578,069	800,454	967,384	8,559,571	
3	สำรวจสถาน ประกอบการ	238,885	163,853	104,695	339,229	249,919	378,686	116,540	N/A	157,412	366,945	378,686	187,859	2,682,709	
4	ตรวจ สภาพแวดล้อม การทำงาน	194,344	50,629	85,029	97,214	342,545	288,660	109,254	N/A	43,519	232,526	288,660	71,252	1,803,632	
5	คัดกรองโรค จากการ ทำงาน	247,371	269,463	354,060	521,740	246,214	587,957	109,900	N/A	470,512	327,862	587,957	252,591	3,975,627	
6	สอบสวนโรค จากการ ทำงาน	139,811	66,451	113,507	233,534	109,016	129,761	117,422	N/A	118,395	360,505	323,673	465,987	2,178,062	
7	อาชีวสุศึกษา	282,835	150,214	105,788	393,523	371,172	490,501	200,794	N/A	221,082	424,181	490,501	450,305	3,580,896	

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ. ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่	
8	จัด นิทรรศการ/ ประชาสัมพันธ์ กิจกรรม	207,133	263,436	104,695	298,305	458,127	239,001	162,825	N/A	271,385	491,102	239,001	141,925	2,876,935
9	ร่วมมือกับ เครือข่ายใน การสนับสนุน การจัดบริการ	163,408	61,620	96,597	139,908	199,986	144,304	53,707	N/A	96,597	220,374	144,304	168,631	1,489,436
10	พัฒนา บุคลากรเพื่อ เพิ่มองค์ ความรู้	221,308	81,821	58,574	74,005	103,307	164,064	94,592	N/A	31,604	141,054	180,354	211,606	1,362,289
11	จัดทำข้อมูล สถาน ประกอบการ	91,526	112,016	122,796	126,373	107,650	105,580	322,239	N/A	122,796	201,885	105,580	127,752	1,546,193
12	รายงานข้อมูล โรคจากการ ทำงาน	58,922	0	65,821	0	43,181	0	68,115	N/A	65,821	72,319	0	85,810	459,989
13	ประเมินและ ฟื้นฟูสุขภาพ	130,024	0	117,790	0	0	89,977	46,739	N/A	117,790	0	89,977	49,472	641,769

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ. ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่	
14	ประเมินความเสี่ยงจากการ ทำงานของ เกษตรกร	47,274	55,132	0	0	352,914	0	0	N/A	N/A	0	0	N/A	455,320
15	ประเมินการ สูญเสีย สมรรถภาพ	33,921	0	26,804	0	0	0	0	N/A	26,804	0	0	35,918	123,447
16	เยี่ยมบ้าน	N/A	19,826	27,218	0	102,634	0	21,511	N/A	26,804	43,596	0	102,796	344,385
17	ให้ภูมิคุ้มกัน โรค	N/A	50,134	56,718	97,214	327,776	0	0	N/A	0	0	0	0	531,842
18	จัดบริการเวช สิ่งแวดล้อม	467,551	0	101,321	271,974	221,364	321,892	35,495	N/A	79,378	524,266	321,892	0	2,345,133
รวม		3,200,012	2,500,009	1,801,895	4,628,318	5,672,787	4,348,875	2,574,048	N/A	2,562,923	4,500,678	4,559,078	3,802,456	40,151,079

หมายเหตุ โรงพยาบาลระยองไม่ประสงค์ให้ข้อมูลต้นทุนค่าแรง

ตารางที่ 14 ต้นทุนค่าวัสดุรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายโรงพยาบาล (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ยมราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . มหาสาร	ร พ ศ . ราชบุรีธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
1	ตรวจสอบสุขภาพ ตามปัจจัย เสี่ยง	140,009	508,180	36,285	7,103	28,150	158,044	11,563	23,036	87,177	15,646	38,680	22,086	1,075,959
2	ตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	61,743	446,880	103,985	3,048	28,150	448,889	4,258	23,036	79,177	15,646	38,680	2,886	1,256,378
3	สำรวจสถาน ประกอบการ	9,392	1,440	1,835	3,048	9,015	40,196	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	97,425
4	ตรวจ สภาพแวดล้อม การทำงาน	57,977	1,440	11,035	3,048	39,438	104,337	5,537	23,036	21,027	1,870	28,725	2,886	300,356
5	คัดกรองโรค จากการ ทำงาน	27,095	100,350	4,260	7,948	16,748	106,016	1,244	23,036	31,607	5,314	12,250	2,886	338,754
6	สอบสวนโรค จากการ ทำงาน	11,325	1,440	8,610	3,048	9,015	129,016	4,478	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	199,191
7	อาชีวสุขศึกษา	10,485	15,240	21,810	17,748	17,865	121,876	6,596	23,036	36,717	1,870	5,940	2,886	282,069

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ยมราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . มหาสาร	รพศ.สุ ราษฎร์ธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
8	จัด นิทรรศการ/ ประชาสัมพันธ์ กิจกรรม	28,775	110,650	43,860	32,448	31,498	175,016	11,838	23,036	87,756	5,314	19,750	2,886	572,827
9	ร่วมมือกับ เครือข่ายใน การสนับสนุน การจัดบริการ	586,732	92,440	26,875	73,048	9,015	61,092	80,880	23,036	73,027	222,663	105,940	105,486	1,460,234
10	พัฒนา บุคลากรเพื่อ เพิ่มองค์ ความรู้ฯ	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	0	3,027	1,870	1,440	2,886	48,174
11	จัดทำข้อมูล สถาน ประกอบการ	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
12	รายงานข้อมูล โรคจากการ ทำงาน	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
13	ประเมินและ ฟื้นฟูสุขภาพ	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ยมราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . มหา ร า ช นครราชสีมา	ร พ ศ . สุ ราษฎร์ธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
14	ประเมินความ เสี่ยงจากการ ทำงานของ เกษตรกร	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
15	ประเมินการ สูญเสีย สมรรถภาพ	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
16	เยี่ยมบ้าน	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
17	ให้ภูมิคุ้มกัน โรค	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
18	จัดบริการเวช กรรม สิ่งแวดล้อม	8,887	1,440	1,485	3,048	9,015	14,836	240	23,036	3,027	1,870	1,440	2,886	71,210
รวม		1,013,516	1,291,020	271,920	177,919	270,029	1,478,006	128,794	391,612	449,785	288,893	265,805	173,748	6,201,047

ตารางที่ 15 ต้นทุนค่าลงทุนรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายโรงพยาบาล (หน่วย:บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . มหาสาร	ร พ ศ . ส ราษฎร์ธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
1	ตรวจสอบสุขภาพ ตามปัจจัย เสี่ยง	174,156	69,820	39,577	99,375	35,138	10,830	66,450	327,772	27,972	35,057	21,950	172,600	1,080,697
2	ตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	6,106	10,779	1,882	1,915	7,843	3,080	1,240	38,342	3,152	3,697	2,550	72,100	152,686
3	สำรวจสถาน ประกอบการ	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	1,670	0	28,050
4	ตรวจ สภาพแวดล้อม การทำงาน	5,497	5,343	2,321	1,159	10,209	0	974	38,541	1,808	3,697	170	19,964	89,683
5	คัดกรองโรค จากการ ทำงาน	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
6	สอบสวนโรค จากการ ทำงาน	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
7	อาชีวสุขศึกษา	3,097	1,876	1,021	1,159	5,722	0	974	9,544	2,886	3,697	170	0	30,146

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . มหาสาร	รพศ.สุ ราษฎร์ธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
8	จัด นิทรรศการ/ ประชาสัมพันธ์ กิจกรรม	3,527	3,148	1,144	1,267	6,537	440	1,012	13,658	3,078	3,697	2,010	10,300	49,818
9	ร่วมมือกับ เครือข่ายใน การสนับสนุน การจัดบริการ	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
10	พัฒนา บุคลากรเพื่อ เพิ่มองค์ ความรู้ฯ	0	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	0	1,808	3,697	170	0	13,909
11	จัดทำข้อมูล สถาน ประกอบการ	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
12	รายงานข้อมูล โรคจากการ ทำงาน	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
13	ประเมินและ ฟื้นฟูสุขภาพ	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยา ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	ร พ ศ . ม ห า ร าช นครราชสีมา	ร พ ศ . ส ราษฎร์ธานี	ร พ ศ . หาดใหญ่	
14	ประเมินความเสี่ยงจากการ ทำงานของ เกษตรกร	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
15	ประเมินการ สูญเสีย สมรรถภาพ	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
16	เยี่ยมบ้าน	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
17	ให้ภูมิคุ้มกัน โรค	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
18	จัดบริการเวช กรรม สิ่งแวดล้อม	3,097	1,876	1,021	1,159	3,204	0	974	9,544	1,808	3,697	170	0	26,550
รวม		229,547	115,354	59,218	119,942	107,101	14,350	83,312	542,385	62,400	97,906	30,560	274,964	1,737,039

ตารางที่ 16 ต้นทุนรวมจำแนกตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายโรงพยาบาล (หน่วย: บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล													รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่		
1	ตรวจสอบสุขภาพ ตามปัจจัย เสี่ยง	728,801	864,400	290,954	631,494	787,164	776,913	565,409	350,808	441,337	566,697	668,669	677,854	7,350,500	
2	ตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	328,912	1,326,673	151,257	1,515,246	1,749,099	1,252,422	633,017	61,378	469,165	597,412	841,684	1,042,370	9,968,635	
3	สำรวจสถาน ประกอบการ	251,374	167,169	107,551	343,436	262,138	418,882	117,754	32,580	162,247	372,512	381,796	190,745	2,808,184	
4	ตรวจ สภาพแวดล้อม การทำงาน	257,818	57,412	98,385	101,421	392,192	392,997	115,765	61,577	66,354	238,093	317,555	94,102	2,193,671	
5	คัดกรองโรค จากการ ทำงาน	277,563	371,689	359,341	530,847	266,166	693,973	112,118	32,580	503,927	336,873	600,377	255,477	4,340,931	
6	สอบสวนโรค จากการ ทำงาน	154,233	69,767	123,138	237,741	121,235	258,777	122,874	32,580	123,230	366,072	325,283	468,873	2,403,803	
7	อาชีวสุขศึกษา	296,417	167,330	128,619	412,430	394,759	612,377	208,364	32,580	260,685	429,748	496,611	453,191	3,893,111	

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่	รวม
8	จัด นิทรรศการ/ ประชาสัมพันธ์ กิจกรรม	239,435	377,234	149,699	332,020	496,162	414,457	175,675	36,694	362,219	500,113	260,761	155,111	3,499,580
9	ร่วมมือกับ เครือข่ายใน การสนับสนุน การจัดบริการ	753,237	155,936	124,493	214,115	212,205	205,396	135,561	32,580	171,432	446,734	250,414	274,117	2,976,220
10	พัฒนา บุคลากรเพื่อ เพิ่มองค์ ความรู้	230,195	85,137	61,080	78,212	115,526	178,900	95,806	0	36,439	146,621	181,964	214,492	1,424,372
11	จัดทำข้อมูล สถาน ประกอบการ	103,510	115,332	125,302	130,580	119,869	120,416	323,453	32,580	127,631	207,452	107,190	130,638	1,643,953
12	รายงานข้อมูล โรคจากการ ทำงาน	70,906	3,316	68,327	4,207	55,400	14,836	69,329	32,580	70,656	77,886	1,610	88,696	557,749
13	ประเมินและ ฟื้นฟูสุขภาพ	142,008	3,316	120,296	4,207	12,219	104,813	47,953	32,580	122,625	5,567	91,587	52,358	739,529

ลำดับ	กิจกรรม	โรงพยาบาล												รวม
		รพศ.ลำปาง	รพท.สิงห์บุรี	ร พ ท . นครนายก	รพศ.สระบุรี	ร พ ศ . เจ้าพระยายม ราช	ร พ ท . สมุทรสาคร	ร พ ท . โพธาราม	รพศ.ระยอง	ร พ ท . สมุทรปราการ	รพศ.มหาราช นครราชสีมา	รพศ.สุราษฎร์ ธานี	รพศ.หาดใหญ่	
14	ประเมินความ เสี่ยงจากการ ทำงานของ เกษตรกร	59,258	58,448	2,506	4,207	365,133	14,836	1,214	32,580	4,835	5,567	1,610	2,886	553,080
15	ประเมินการ สูญเสีย สมรรถภาพ	45,905	3,316	29,310	4,207	12,219	14,836	1,214	32,580	31,639	5,567	1,610	38,804	221,207
16	เยี่ยมบ้าน	11,984	23,142	29,724	4,207	114,853	14,836	22,725	32,580	31,639	49,163	1,610	105,682	442,145
17	ให้ภูมิคุ้มกัน โรค	11,984	53,450	59,224	101,421	339,995	14,836	1,214	32,580	4,835	5,567	1,610	2,886	629,602
18	จัดบริการเวช กรรม สิ่งแวดล้อม	479,535	3,316	103,827	276,181	233,583	336,728	36,709	32,580	84,213	529,833	323,502	2,886	2,442,893
รวม		4,443,075	3,906,383	2,133,033	4,926,179	6,049,917	5,841,231	2,786,154	933,997	3,075,108	4,887,477	4,855,443	4,251,168	48,089,165

ต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษา ทั้ง 12 แห่ง พบว่า

- 1.การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 137 บาท
 - 2.การตรวจสุขภาพทั่วไป มีต้นทุนต่อหน่วย 101 บาท
 - 3.การเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพมีต้นทุนต่อหน่วย 13,184 บาท
 - 4.การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 7,724 บาท
 - 5.การคัดกรองโรคจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 244 บาท
 - 6.การสอบสวนโรคจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 7,559 บาท
 - 7.การให้อาชีวสุขศึกษา การอบรมให้ความรู้ มีต้นทุนต่อหน่วย 8,613 บาท
 - 8.การจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์กิจกรรมจัดบริการอาชีวอนามัยมีต้นทุนต่อหน่วย 12,726 บาท
 - 9.การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย มีต้นทุนต่อหน่วย 19,580 บาท
 - 10.การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะด้านอาชีวอนามัย มีต้นทุนต่อหน่วย 21,259 บาท
 - 11.การจัดทำข้อมูลด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ มีต้นทุนต่อหน่วย 74,725 บาท
 - 12.การรายงานข้อมูลโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 6,338 บาท
 - 13.การประเมินและการฟื้นฟูสุขภาพกรณีบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยก่อนการกลับเข้าทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 147,906 บาท
 - 14.การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบ เช่น กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ มีต้นทุนต่อหน่วย 661 บาท
 - 15.การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทั้งทางกายและทางจิตของลูกจ้าง มีต้นทุนต่อหน่วย 2,836 บาท
 - 16.การติดตามเยี่ยมบ้าน มีต้นทุนต่อหน่วย 1,614 บาท
 - 17.การให้ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็น มีต้นทุนต่อหน่วย 475 บาท
 - 18.การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม/เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีต้นทุนต่อหน่วย 1,871 บาท
- ทั้งนี้ ต้นทุนต่อหน่วยของการจัดกิจกรรมการบริการอาชีวอนามัยเฉพาะที่โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 12 แห่ง คือ การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน การสอบสวนโรค การให้อาชีวสุขศึกษาการอบรมให้ความรู้ การจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์ กิจกรรมจัดบริการอาชีวอนามัย การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะด้านอาชีวอนามัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลจำแนกตามรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย (หน่วย: บาท)

ลำดับ	กิจกรรม	ผลลัพธ์การดำเนินงาน		ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย
		หน่วยนับ	จำนวน		
1	ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (n=12)	ราย	53,578	7,350,500	137
2	ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (n=12)	ราย	98,695	9,968,635	101
3	สำรวจสถานประกอบการ (n=12)	ครั้ง	213	2,808,184	13,184
4	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน (n=12)	ครั้ง	284	2,193,671	7,724
5	คัดกรองโรคจากการทำงาน (n=11)	ราย	17,794	4,340,931	244
6	สอบสวนโรคจากการทำงาน (n=12)	ราย	318	2,403,803	7,559
7	อาชีวสุขศึกษา (n=12)	ครั้ง	452	3,893,111	8,613
8	จัดนิทรรศการ/ประชาสัมพันธ์กิจกรรมจัดบริการ (n=12)	ครั้ง	275	3,499,580	12,726
9	ร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการฯ (n=12)	ครั้ง	152	2,976,220	19,580
10	พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ฯ (n=12)	ราย	67	1,424,372	21,259
11	จัดทำข้อมูลสถานประกอบการ (n=11)	ราย	22	1,643,953	74,725
12	รายงานข้อมูลโรคจากการทำงาน (n=8)	ราย	88	557,749	6,338
13	ประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน (n=9)	ราย	5	739,529	147,906
14	ประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร (n=4)	ราย	837	553,080	661
15	ประเมินการสูญเสียสมรรถภาพ (n=4)	ราย	78	221,207	2,836
16	เยี่ยมบ้าน (n=4)	ราย	274	442,145	1,614
17	ให้ภูมิคุ้มกันโรค (n=9)	ราย	1,325	629,602	475
18	จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม (n=3)	ราย	1,306	2,442,893	1,871

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) เก็บข้อมูลย้อนหลังในรอบ 1 ปี โดยวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย (activity-based costing: ABC) กำหนดกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ศึกษาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ (ไม่รวมค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า) และต้นทุนค่าลงทุน/ค่าเสื่อมราคา เฉพาะครุภัณฑ์ที่ราคาเกิน 5,000 บาท อายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี ไม่รวมค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์อาคารของโรงพยาบาล

มีโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป เข้าร่วมการดำเนินงานศึกษาวิจัย จำนวน 12 แห่ง โรงพยาบาลทุกแห่งมีกรอบโครงสร้างตามกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม และมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติ เช่น แพทย์ พยาบาล และนักวิชาการ มีกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกในสถานประกอบการ/สถานที่ทำงาน และเชิงรับในโรงพยาบาล ตามกิจกรรมหลักสำคัญ จำนวน 18 กิจกรรมตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่โรงพยาบาลต้องมีการดำเนินงาน ประกอบด้วย การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานการคัดกรองโรคจากการทำงาน การสอบสวนโรคจากการทำงาน การให้อาชีวเวชศึกษา การอบรมให้ความรู้ การจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์กิจกรรมจัดบริการอาชีวอนามัย การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะด้านอาชีวอนามัย การจัดทำข้อมูลด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ การรายงานข้อมูลโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน การประเมินและการฟื้นฟูสุขภาพกรณีบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยก่อนการกลับเข้าทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบ เช่น กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทั้งทางกายและทางจิตของลูกจ้าง การติดตามเยี่ยมบ้าน การให้ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็น และการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม/เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกันในรายกิจกรรม โรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาอภัยภูเบศรมีต้นทุนค่าแรงรวมมากที่สุด โรงพยาบาลนครนายก มีต้นทุนค่าแรงรวมน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นทุนค่าแรงรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 40,151,079 บาท กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยหลักสำคัญที่มีต้นทุนค่าแรงรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง และการคัดกรองโรคจากการทำงาน ตามลำดับ (โรงพยาบาลระยองไม่ประสงค์แสดงข้อมูลค่าแรง)

โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีต้นทุนค่าวัสดุรวมมากที่สุด โรงพยาบาลโพธาราม มีต้นทุนค่าวัสดุรวมน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 6,201,047 บาท กิจกรรมการ

จัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนค่าวัสดุรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป บาท) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง และการจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์

โรงพยาบาลหาดใหญ่มีต้นทุนค่าลงทุนรวมมากที่สุด โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีต้นทุนค่าลงทุนรวมน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นทุนค่าลงทุนรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 1,737,039 บาท กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนค่าลงทุนรวมสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยมากที่สุด โรงพยาบาลนครนายก มีต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นทุนค่าวัสดุรวมของโรงพยาบาลทุกแห่ง จำนวน 48,089,165 บาท ต้นทุนรวมการจัดบริการอาชีวอนามัยสูงสุด คือ การตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง และการคัดกรองโรคจากการทำงาน

กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนต่อหน่วยการสูงสุดคือ การประเมินและการฟื้นฟูสุขภาพกรณีบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยก่อนการกลับเข้าทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 147,906 บาท/รายบริการ รองลงมาคือ การจัดทำข้อมูลด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ มีต้นทุนต่อหน่วย 74,725 บาท/รายบริการ สำหรับกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยที่สำคัญที่มีต้นทุนต่อหน่วยการน้อยที่สุดคือ การตรวจสุขภาพทั่วไป มีต้นทุนต่อหน่วย 101 บาท นอกจากนี้ต้นทุนรายกิจกรรมอื่นๆ เช่น การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 137 บาท .การเดินทางสถานประกอบการเพื่อการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ มีต้นทุนต่อหน่วย 13,184 บาท การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 7,724 บาท การคัดกรองโรคจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 244 บาท การสอบสวนโรคจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 7,559 บาท การให้อาชีวสุศึกษา การอบรมให้ความรู้ มีต้นทุนต่อหน่วย 8,613 บาท การจัดนิทรรศการ/การประชาสัมพันธ์กิจกรรมจัดบริการอาชีวอนามัย มีต้นทุนต่อหน่วย 12,726 บาท การดำเนินงานความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย มีต้นทุนต่อหน่วย 19,580 บาท การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะด้านอาชีวอนามัย มีต้นทุนต่อหน่วย 21,259 บาท การรายงานข้อมูลโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วย 6,338 บาท การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบ เช่น กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ มีต้นทุนต่อหน่วย 661 บาท การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทั้งทางกายและทางจิตของลูกจ้าง มีต้นทุนต่อหน่วย 2,836 บาท การติดตามเยี่ยมบ้าน มีต้นทุนต่อหน่วย 1,614 บาท การให้ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็น มีต้นทุนต่อหน่วย 475 บาท การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม/เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีต้นทุนต่อหน่วย 1,871 บาท

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลส่วนใหญ่นั้น ต้นทุนค่าแรงรวมมีสัดส่วนสูงสุด เมื่อเทียบกับต้นทุนค่าวัสดุรวมและต้นทุนค่าลงทุนรวม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ L. Godderis⁽²⁶⁾ ที่ศึกษาค่าใช้จ่ายของต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยเรื่องการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานพบว่าต้นทุนค่าแรงมีสัดส่วนสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนค่าแรงจะประกอบด้วยเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินค่าวิชาชีพ ฯลฯ โดยบุคลากรที่ดำเนินการจัดบริการอาชีวอนามัยประกอบด้วย แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พยาบาลอาชีวอนามัย นักวิชาการสาธารณสุข ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมานาน มีเงินเดือนค่าตอบแทนสูง เมื่อนำมาคำนวณจึงมีต้นทุนที่สูงตามไปด้วย นอกจากนี้ผลการศึกษาต้นทุนการให้บริการของโรงพยาบาลส่วนใหญ่พบว่าสัดส่วนต้นทุนค่าแรงสูงกว่าสัดส่วนของต้นทุนค่าวัสดุ และโรงพยาบาลส่วนใหญ่ก็จะมีสัดส่วนของต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่าต้นทุนค่าลงทุนด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวนิดา รวีสุวรรณ⁽²⁷⁾ ที่ศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ Unit Cost แบบ Modified Full Cost ของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้าจังหวัดเชียงรายปีงบประมาณ 2556 เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2557 ผลการศึกษาวินิจฉัยพบว่าต้นทุนค่าแรง สูงกว่า ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่าต้นทุนค่าลงทุน และสอดคล้องกับการศึกษาของมฤติ บำรุงชู⁽²⁹⁾ ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของโรงพยาบาลบัณนังस्ता จังหวัดยะลา ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนค่าแรงมีสัดส่วนสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยหลักสำคัญที่โรงพยาบาลทุกแห่งมีข้อมูลครบถ้วนนั้น พบว่า การเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (ครั้ง) สูง เนื่องจากการใช้หน่วยวัดเป็นครั้งนั้นในแต่ละครั้งโรงพยาบาลที่โรงพยาบาลดำเนินการอาจจะปฏิบัติงานหลายวัน เช่น กรณีของสถานประกอบการขนาดใหญ่มักมีหลายอาคาร ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันหรืออยู่บริเวณใกล้เคียงกัน หรือแม้แต่การเดินสำรวจภายในโรงพยาบาลเอง ซึ่งโรงพยาบาลทุกแห่งที่เข้าร่วมการศึกษานี้ เป็นโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป มีหลายอาคาร การที่จะเดินครบทุกแผนกนั้นจะใช้เวลาหลายวัน และใช้จำนวนบุคลากรหลายคน นอกจากนี้กิจกรรมการตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งหน่วยวัดเป็นครั้งทำให้การใช้จ่ายแต่ละครั้งสูง หรือ การสอบสวนโรคก็มีต้นทุนสูงเนื่องจาก การลงปฏิบัติงานสอบสวนโรคต้องลงเป็นทีมที่ประกอบด้วยบุคลากรหลายสาขา ทั้งแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พยาบาลอาชีวอนามัย นักวิชาการ และบางครั้งอาจจำเป็นต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางมาร่วมสอบสวนโรคด้วย หรืออาจขึ้นกับความถี่ของการเกิดเหตุการณ์และแต่ละเหตุการณ์ ที่จำเป็นต้องดำเนินการกิจกรรมหลายวันจึงทำให้ค่าใช้จ่ายสูง

นอกจากนี้ในบางกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย (แม้จะยังมีข้อมูลไม่ครบถ้วนทั้ง 12 แห่ง) เช่น การประเมินและฟื้นฟูสุขภาพก่อนการกลับเข้าทำงาน มีต้นทุนต่อหน่วยสูงเนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นบทบาทหลักของแพทย์ และมีพยาบาลในการประเมิน ชักประวัติ ให้ความเห็น คำแนะนำ ซึ่งบางครั้งการมารับบริการของผู้ป่วย 1 ราย อาจต้องมีระยะเวลาการมารับบริการหลายครั้ง ทั้งการมารับบริการที่โรงพยาบาล และการออกไปให้บริการในสถานที่ทำงาน/สถานประกอบการ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของแต่ละโรงพยาบาลเอง เพื่อที่จะได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการให้บริการของแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งแต่เดิมโรงพยาบาลทุกแห่งนั้นยังไม่มีข้อมูลต้นทุนรายกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย หรือบางโรงพยาบาลอาจมีเฉพาะการศึกษาต้นทุนการให้บริการในเรื่องอื่นๆ หรือในภาพรวม ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการเริ่มต้นพัฒนาให้โรงพยาบาลได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อมาใช้ประโยชน์ต่อไป สำหรับผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้นำต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยรายการต่างๆ เช่น การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การเดินสำรวจสถานประกอบการ การคัดกรองโรคจากการทำงาน มาใช้ประโยชน์ในการคำนวณเงินค่าใช้จ่ายสนับสนุนโครงการพัฒนาศูนย์โรคจากการทำงาน จากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ในช่วงการจัดทำโครงการเสนอขอรับเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์โรคจากการทำงาน โดยมีการปรับตามข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญของคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

- 1.หน่วยวัดการจัดกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยบางรายการ ควรมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้มีความเหมาะสม เช่น การเดินสำรวจสถานประกอบการ เปลี่ยนหน่วยวัดเป็น วัน การตรวจสุขภาพแวดล้อมการทำงาน กำหนดหน่วยวัดเป็น วัน หรือ จุดตรวจวัด ฯลฯ
- 2.การจัดบริการอาชีวอนามัย เป็นการให้บริการที่สามารถสร้างรายได้คืนกลับให้กับโรงพยาบาลได้ ดังนั้นแต่ละโรงพยาบาลควรนำผลการศึกษาของแต่ละโรงพยาบาลเองมาเป็นข้อมูลในการวางแผนระยะยาว เพื่อให้การจัดบริการอาชีวอนามัยในแต่ละกิจกรรมมีความคุ้มค่ามากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

- 1.การศึกษาครั้งนี้ ใช้รูปแบบการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง เพื่อโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการได้เห็นถึงสถานการณ์และเริ่มให้ความสำคัญเรื่องต้นทุนรายการจัดบริการอาชีวอนามัย ทำให้ข้อมูลบางกิจกรรมไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากผู้ประสานงานของโรงพยาบาลต้องประสานขอข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งอาจจะยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ จึงทำให้ไม่สามารถนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไป ควรใช้รูปแบบการรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า และอาจมีการศึกษาเปรียบเทียบทุกๆ 3-5 ปี
- 2.ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการจัดบริการอาชีวอนามัย เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพการทำรายการกิจกรรมสำคัญ พร้อมเก็บข้อมูลจากผู้รับบริการ เช่น การประเมินความพึงพอใจที่ได้รับบริการ ฯลฯ
- 3.ข้อมูลบางรายการอาจเป็นข้อมูลที่บุคลากรบางกลุ่มไม่ประสงค์ให้ข้อมูล เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา ฯลฯ ดังนั้นจึงควรประสานทำความเข้าใจกับบุคลากรดังกล่าวถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในภาพรวมของโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

- 1.สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.รายงานประจำปี 2561.พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2561.
- 2.สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม.รายงานประจำปี 2560 กองทุนเงินทดแทน [อินเทอร์เน็ต].[สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย.2561].แหล่งข้อมูล : <http://www.sso.go.th>
- 3.สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.รายงานประจำปี 2560.พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2560.
4. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค .คู่มือแนวทางการดำเนินงานคลินิกโรคจากการทำงานสำหรับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป.เอกสารอัดสำเนา; 2554.
- 5.วลัยพร พัทธณมถ กัญญา ดิษยาธิคม และ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร.คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป[อินเทอร์เน็ต].[สืบค้นเมื่อ 15 พ.ค.2561].แหล่งข้อมูล : <http://www.hrsi.or.th/srs>
- 6.คณงยุทธ กาญจนกุล.การวัดผลและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในโครงการส่งเสริมการวิจัยและฝึกอบรมเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ประสานทางการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2530.
- 7.สุนีย์ ชลาภิรมย์ และคณะ. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการโรงพยาบาลสมเด็จพระยา. กรุงเทพมหานคร : กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2535.
8. ภิรมย์ กมลรัตน์กุล.เศรษฐศาสตร์คลินิก. กรุงเทพมหานคร : คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เอกสารอัดสำเนา ; 2537
9. Metha , N.H. and Maher ,D.J. Hospital Accounting System and Control . New Jerry, USA : Prentice Hall Inc ; 1977.
10. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ.สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ; 2534.

11. Boyles R.W. Hospital Accounting Practice. Volume 1, Managerial Accounting and Financial Accounting. USA: University of Ottawa Aspen System Cooperation; 1982.
12. อนุวัฒน์ ศุภชติกุล.คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2540.
13. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และคณะ.รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2532.
14. สุกัลยา คงสวัสดิ์.การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) .กรุงเทพ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2534.
15. American Hospital Association. Estimated Useful Lives of Depreciable Hospital Assets. Chicago, Illinois: American Hospital Association ; 1978.
16. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ.ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ . กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข;2531.
17. ขวัญใจ ชัยมงคล.การวิเคราะห์ต้นทุน และต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลชลบุรี ปีงบประมาณ 2534 (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต) .กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยมหิดล; 2539.
18. วลัยพร พชรนฤมล. การศึกษาต้นทุนค่าบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโรงพยาบาลขอนแก่น ปีงบประมาณ2539 (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) . กรุงเทพ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2540.
19. กัญญา ดิษยาธิคม.การวิเคราะห์ต้นทุน และต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ 2541 (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) .สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ;2543.
20. Berman, H.J. , Weeks, L.E. and Kukla S.F.The Financial Management of Hospital. Ann Arbor, Michigan : Health Administration Press;1976.
21. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค .แนวทางปฏิบัติการให้บริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานบริการสุขภาพ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาล

ชุมชน/ศูนย์สุขภาพชุมชน และสถานอนามัย.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549.

22. โสภภาพรรณ จิรนิติศัย และ สงกรานต์ ดีรีน .ต้นทุนการจัดบริการอาชีวอนามัยในคลินิกสุขภาพเกษตรกร.วารสารกรมควบคุมโรค 2559 ;ปีที่ 42 :ฉบับที่ 4:290-303.

23. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.คู่มือการตรวจประเมินการดำเนินงานการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2551.

24. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค .แนวปฏิบัติการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับบุคลากรสาธารณสุข.กรุงเทพฯ ;2557.

25 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ;2557.

26. L. Godderis , P. Fabiani, J. Van Peteghem, G. Moens, R. Masschelein¹ and H. Veulemans .Detailed calculation of occupational health service costs through activity-based costing: the cost of risk-assessment projects.Occupational Medicine 2005;55:131–132.

27.วนิดา รวิสุวรรณ การศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ Unit Costแบบ Modified Full Cost ของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้าจังหวัดเชียงราย ปีงบประมาณ 2556เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2557 วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2558 ; ปีที่ 32 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย.

28. ไพรินทร์ เชื้อสมุทร ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ และ สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล. การศึกษาด้านต้นทุนการให้บริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลชลประทานจังหวัดนนทบุรี 2554 วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ 2555; ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 : 61-72 .

29. มลฤดี บำรุงชู.การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลบันนังสตา จังหวัดยะลา[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค.2562].แหล่งข้อมูล : <http://www.repository.rmutt.ac.th>

ภาคผนวกที่ ก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.แบบรวบรวมข้อมูลพื้นฐานรายการกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยและการจัดการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 1 กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุก

กิจกรรมที่ 1a การสำรวจสถานประกอบการ

1.ความถี่ในการเดินสำรวจ.....ครั้งต่อปี 2.จำนวนสถานประกอบการหรือสถานที่ทำงานทั้งหมด.....แห่ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ								
3.เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1 เดินสำรวจ และซักถามข้อมูล								
2 บันทึกและสรุปผลการเดินสำรวจเบื้องต้น								
หลังเดินสำรวจ								
1 วิเคราะห์ เขียนรายงาน นำเสนอสถานประกอบการ								
2. การให้คำปรึกษาการควบคุม หรือจัดการความเสี่ยง								

กิจกรรมที่ 2a การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2. จำนวนสถานประกอบการทั้งหมด.....แห่ง

3. ชนิดของการตรวจวัด () วัดระดับเสียงครั้งต่อปี () วัดระดับแสงครั้งต่อปี () วัดระดับความร้อนครั้งต่อปี
() วัดระดับสารเคมี/ฝุ่น.....ครั้งต่อปี () อื่น ๆ ระบุ.....ครั้งต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. ประสานงาน								
2. เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ								
3. เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1 ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน								
หลังการตรวจวัด								
1 การวิเคราะห์ แปลผลการตรวจวัดกับมาตรฐาน/								
2. เขียนรายงานผลการตรวจวัดและข้อเสนอแนะเสนอแก่สถานประกอบการ								

กิจกรรมที่ 3a การตรวจสอบสภาพทั่วไป

1. การให้บริการตรวจสอบสภาพทั่วไป.....ครั้งต่อปี

2. จำนวนผู้รับบริการตรวจสอบสภาพทั่วไป.....คน

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ ทีมงาน								
3.การเตรียมแบบบันทึกการตรวจ เอกสารต่างๆ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจร่างกายทั่วไป								
4.การเจาะเลือด								
5. การเก็บปัสสาวะ								
6 การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสอบสภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสอบสภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอสถานประกอบการ								

กิจกรรมที่ 4a การตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง รวมการตรวจโดยใช้เครื่องมือทางด้านชีวเวชศาสตร์ การเก็บสิ่งส่งตรวจทางชีวภาพ การเฝ้าชเวย่ปอดในกลุ่มเสี่ยงโรคปอดจากการทำงาน

1. ความถี่ในการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง.....ครั้งต่อปี 2.จำนวนผู้รับบริการทั้งหมด.....คน แยกเป็น

- การตรวจสอบสมรรถภาพการไต่ยืน.....คนต่อปี - การตรวจสอบสมรรถภาพปอด.....คนต่อปี -การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น.....คนต่อปี

- การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางชีวภาพ(สารเคมีในเลือดหรือปัสสาวะ).....คนต่อปี -การตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายคนต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ								
3.การเตรียมบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจโดยใช้เครื่องมือทางชีวเวชศาสตร์								
4.การเจาะเลือด (ถ้ามี)								
5. การเก็บปัสสาวะ (ถ้ามี)								
6. การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสอบสุขภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสอบสุขภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอสถานประกอบการ								

กิจกรรมที่ 5a สอบสวนโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

1.ความถี่ในการสอบสวนโรค.....ราย (กรณี) ต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงานทีมสอบสวนและสถานประกอบการ								
2.เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ								
3.เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. เดินสำรวจ และซักถามข้อมูลทั้งทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม								
2. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานหรือตรวจสอบสุขภาพเพิ่มเติม								
3. ให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น								
4. กิจกรรมอื่น ๆ ถ้ามี								
หลังสอบสวนโรค								
1 วิเคราะห์ เขียนรายงาน								
2. นำเสนอรายงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								

กิจกรรมที่ 6a การให้บริการอาชีวศึกษา รวมทั้งกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเชิงรุกที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ประกอบอาชีพ

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ.....คน/ครั้ง

3.ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการจัดอบรม.....วันต่อครั้ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ เอกสารการสอน สื่อต่างๆ สถานที่								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ประเมินผล								

กิจกรรมที่ 7a การให้บริการอาชีวศึกษา รวมทั้งกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเชิงรุกที่ เช่น การจัดนิทรรศการ การออกบูทต่างๆ การรณรงค์

1.ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ.....คน/ครั้ง

3.ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการ.....วันต่อครั้ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ เอกสารการสอน สื่อต่างๆ สถานที่								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ประเมินผล								

กิจกรรมที่ 8a การติดตามเยี่ยมผู้ป่วยโรค/การบาดเจ็บจากการทำงานที่หอผู้ป่วยหรือที่บ้าน

จำนวนโครงการ.....โครงการ 1.ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเยี่ยม.....คน

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ศึกษาข้อมูลประวัติผู้ป่วย/บาดเจ็บ								
2.ประสานงาน ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ประเมินการเจ็บป่วย								
2. วางแผนให้การพยาบาล								
3. ดำเนินการทำกิจกรรม								
4. เขียนรายงาน								
5. บันทึกข้อมูล								

กิจกรรมที่ 9 a การจัดทำโครงการจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรุก จำนวนโครงการ.....โครงการ

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								
2. เขียนโครงการ								
3. จัดทำแผนปฏิบัติการ								
4. ลงมือทำกิจกรรม								
5. ประเมินผลการดำเนินงาน								

ส่วนที่ 2 กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 1b การสำรวจโรงพยาบาล

1. ความถี่ในการเดินสำรวจ.....ครั้งต่อปี

2. จำนวนแผนกทั้งหมดในโรงพยาบาลที่เดินสำรวจ.....แผนก

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. ประสานงาน								
2. เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ								
3. เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. เดินสำรวจ และซักถามข้อมูล								
2. บันทึกและสรุปผลการเดินสำรวจเบื้องต้น								
หลังเดินสำรวจ								
1. วิเคราะห์ เขียนรายงาน นำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/ผู้บริหาร								
2. การจัดทำแผนการควบคุม หรือจัดการความเสี่ยงจากการทำงาน								
3. การให้คำปรึกษาการควบคุม หรือจัดการความเสี่ยงจากการทำงาน								

กิจกรรมที่ 2b การตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงาน (กรณีตรวจวัดเอง)

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี 2. ชนิดของการตรวจวัด
 () วัดระดับเสียงครั้งต่อปี () วัดระดับแสง.....ครั้งต่อปี () วัดระดับความร้อน.....ครั้งต่อปี () วัดระดับสารเคมี/ฝุ่น.....ครั้งต่อปี
 () อื่น ๆ ระบุ.....ครั้งต่อปี
 3. จำนวนแผนกทั้งหมดในโรงพยาบาลที่ตรวจประเมิน.....แผนก

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. ประสานงาน								
2. เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่จะตรวจวัด								
3. เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1 ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน								
หลังการตรวจวัด								
1 การวิเคราะห์ แปลผลการตรวจวัดกับมาตรฐาน/								
2. วิเคราะห์ เขียนรายงาน นำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/ผู้บริหาร								

กิจกรรมที่ 3b การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป

1.จำนวนบุคลากรในโรงพยาบาลที่เข้ารับการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปในปีที่ผ่านมา.....คน

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ								
3.การเตรียมบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจร่างกายทั่วไป								
4.การเจาะเลือด								
5. การเก็บปัสสาวะ								
6 การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสอบสุขภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสอบสุขภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอผู้บริหาร								

กิจกรรมที่ 4b การตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง รวมการตรวจโดยใช้เครื่องมือทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ การเก็บสิ่งส่งตรวจทางชีวภาพ

1.จำนวนผู้รับบริการทั้งหมด.....คน แยกเป็น - การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน.....คนต่อปี - การตรวจสมรรถภาพปอด.....คนต่อปี

-การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น.....คนต่อปี- การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางชีวภาพ(สารเคมีในเลือดหรือปัสสาวะ).....คนต่อปี -การตรวจสมรรถภาพทางกาย.....คนต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ								
3.การเตรียมบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1.การซักประวัติ								
2.การตรวจโดยใช้เครื่องมือทางอาชีวเวชศาสตร์								
3.การเจาะเลือด (ถ้ามี)								
4. การเก็บปัสสาวะ (ถ้ามี)								
5. การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสุขภาพ (ถ้ามี)								
6.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
7.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสุขภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอผู้บริหาร								

กิจกรรมที่ 5b สอบสวนโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

1. ความถี่ในการสอบสวนโรค.....ราย (กรณี) ต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงานทีมสอบสวนและสถานประกอบการ								
2.เตรียมทีมและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ								
3.เตรียมเครื่องมือ เอกสาร								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. เดินสำรวจ และซักถามข้อมูลทั้งทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม								
2. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานหรือตรวจสอบสุขภาพเพิ่มเติม								
3. ให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น								
4. กิจกรรมอื่น ๆ ถ้ามี								
หลังสอบสวนโรค								
1 วิเคราะห์ เขียนรายงาน								
2. นำเสนอรายงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								

กิจกรรมที่ 6b การให้บริการอาชีพสุขศึกษา ที่เป็นลักษณะการให้ความรู้ การจัดการอบรมที่มีกลุ่มเฉพาะ

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ.....คน/ครั้ง

3.ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการจัดอบรม.....วันต่อครั้ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ เอกสารการสอน สื่อต่างๆ สถานที่								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ประเมินผล								

กิจกรรมที่ 7b การให้บริการอาชีวศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการ การออกบูทต่างๆ การรณรงค์

1.ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ.....คน/ครั้ง

3.ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการจัด.....วันต่อครั้ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ เอกสารการสอน สื่อ Roll up ต่างๆ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ประเมินผล								

กิจกรรมที่ 8b การให้ภูมิคุ้มกันโรคในบุคลากรกลุ่มเสี่ยง

1.จำนวนผู้รับบริการรับภูมิคุ้มกันโรค.....คน

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมข้อมูล รายชื่อ วัสดุ วัคซีน								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ลงบันทึก/รายงาน								

กิจกรรมที่ 9b การจัดทำโครงการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรโรงพยาบาล

จำนวนโครงการ.....โครงการ

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								
2. เขียนโครงการ								
3. จัดทำแผนปฏิบัติการ								
4. ลงมือทำกิจกรรม								
5. ประเมินผลการดำเนินงาน								

กิจกรรมที่ 10b การดูแล ป้องกัน ควบคุมคุณภาพน้ำอุปโภค/บริโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย สุขาภิบาลอาหาร และสัตว์พาหะนำโรคในโรงพยาบาล (สุขาภิบาลในโรงพยาบาล)

ความถี่ของการดำเนินกิจกรรมครั้งต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ แบบบันทึกต่างๆ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. เดินสำรวจสภาพปัญหา								
2. กำหนดจุดตรวจและตัวอย่างส่งตรวจ								
3. ให้คำปรึกษาแนะนำหน่วยงาน								
หลังทำกิจกรรม								
1. วิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน								
2. สอบสวนหาสาเหตุเพิ่มเติมกรณีไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน								
2. บันทึก/จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารเพื่อดำเนินการแก้ไข								

ส่วนที่ 3 การจัดบริการอาชีวอนามัยเชิงรับ

กิจกรรมที่ 1 (เชิงรับ1) การคัดกรองโรคจากการทำงานด้วยการซักประวัติ (คิดเฉพาะกรณีที่เจ้าหน้าที่จากงานอาชีพเวชกรรมเป็นคนคัดกรอง)

1.ค่าเฉลี่ยความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อสัปดาห์

2.ค่าเฉลี่ยจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการคัดกรอง.....คน/สัปดาห์

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมแบบบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1.การซักประวัติ ลงบันทึก								
2. การส่งต่อพบแพทย์								

กิจกรรมที่ 2 (รับ 2) การวินิจฉัยโรคจากการทำงาน และการรักษาพยาบาล (ต่อจากกิจกรรมที่ 1)

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อสัปดาห์

2. ค่าเฉลี่ยจำนวนเป้าหมายที่ได้รับการวินิจฉัย.....คน/สัปดาห์

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
1. การวินิจฉัย								
2. รักษาพยาบาล								
3. ส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง ถ้ามี								
4. ส่งต่อ ถ้ามี								
5. การให้อาชีวสุขศึกษา/คำปรึกษาต่างๆ								
6. การลงบันทึก								

กิจกรรมที่ 3c การตรวจสอบสภาพทั่วไป (ยกเว้นบุคลากรในโรงพยาบาล)

1. การให้บริการตรวจสอบสภาพทั่วไป.....ครั้งต่อปี
2. จำนวนผู้รับบริการตรวจสอบสภาพทั่วไป.....คน

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ ทีมงาน								
3.การเตรียมแบบบันทึกการตรวจ เอกสารต่างๆ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจร่างกายทั่วไป								
4.การเจาะเลือด								
5. การเก็บปัสสาวะ								
6 การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสอบสภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสอบสภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอสถานประกอบการ								

กิจกรรมที่ 4c การตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง (ยกเว้นบุคลากรในโรงพยาบาล)

1. ความถี่ในการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง.....ครั้งต่อปี

2.จำนวนผู้รับบริการทั้งหมด.....คน แยกเป็น

- การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน.....คนต่อปี

- การตรวจสอบสมรรถภาพปอด.....คนต่อปี

-การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น.....คนต่อปี

- การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางชีวภาพ.....คนต่อปี

-การตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายคนต่อปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ								
3.การเตรียมบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจโดยใช้เครื่องมือทางอาชีวเวชศาสตร์								
4.การเจาะเลือด (ถ้ามี)								
5. การเก็บปัสสาวะ (ถ้ามี)								
6. การให้อาชีวสุศึกษาหลังการตรวจสุขภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสุขภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอสถานประกอบการ								

ส่วนที่ 4 กิจกรรมที่สนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย

กิจกรรมสนับสนุน 1 การประชาสัมพันธ์กิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย

1. สื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตเองเรื่อง ลงรายละเอียดในตาราง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมเนื้อหา ข้อมูล								
3.การจัดทำสื่อต่างๆ								
3.1 จัดทำเองไม่ได้จ้างทำ								
3.2 ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างประสานงานกับบริษัทที่รับจัดทำ								

กิจกรรมสนับสนุน 2 ความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการอาชีวอนามัย

- 1.เป็นผู้จัดการประชุมกับเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาล.....ครั้ง/ปี งบประมาณทั้งหมด.....บาท
- 2.เป็นผู้จัดการประชุมกับเครือข่ายภายในโรงพยาบาล.....ครั้ง/ปี งบประมาณทั้งหมด.....บาท
- 3.เป็นผู้จัดการประชุมกับเครือข่ายสถานประกอบการ.....ครั้ง/ปี งบประมาณทั้งหมด.....บาท

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
1. การประสานงาน กลุ่มเป้าหมาย วิทยากร								
2.การเตรียมเนื้อหา ข้อมูลในการจัดประชุม								
3. ดำเนินการจัดประชุม								
4. สรุปผล/เขียนรายงานการประชุม								

กิจกรรมสนับสนุน 3 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านอาชีพของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในรบบงบประมาณ

ลำดับ/รหัสเจ้าหน้าที่	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน	จำนวนครั้งของการอบรม/ประชุม	ค่าเฉลี่ยจำนวนวัน	งบประมาณที่ใช้

ส่วนที่ 5 การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมสว. 1 การตรวจสอบสุขภาพผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

1. บริการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป.....ครั้งต่อปี 2. ผู้รับบริการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป.....คน/ปี 3 ผู้รับบริการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยงคน/ปี

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1. การประสานงาน								
2.การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ								
3.การเตรียมบันทึกการตรวจ								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1..การลงทะเบียนเข้ารับการตรวจแยกตามรายการตรวจ								
2.การซักประวัติ								
3.การตรวจร่างกายทั่วไป								
4.การเจาะเลือด								
5. การเก็บปัสสาวะ								
6 การให้ความรู้หลังการตรวจสอบสุขภาพ (ถ้ามี)								
7. การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางรังสี								
8.การตรวจที่ต้องประสานกับแผนกอื่นๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ								
หลังการตรวจสอบสุขภาพ								
1.การแปลผล								
2. การลงบันทึกข้อมูล การ key ข้อมูล								
3.การวิเคราะห์								
4. การจัดทำรายงานผลรายบุคคลและรายกลุ่มนำเสนอแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง								

กิจกรรมสวล. 2 การจัดอบรมให้ความรู้ทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1. ความถี่ในการทำกิจกรรมนี้.....ครั้งต่อปี
- 2.จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ.....คน/ครั้ง
- 3.ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการจัดอบรม.....วันต่อครั้ง

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
ขั้นเตรียมการ								
1.ประสานงาน								
2.เตรียมเครื่องมือ เอกสารการสอน สื่อต่างๆ สถานที่								
ขั้นปฏิบัติงาน								
1. ดำเนินการทำกิจกรรม								
2. ประเมินผล								

กิจกรรมสวล. 3 ความร่วมมือกับเครือข่ายในการสนับสนุนการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1.เป็นผู้จัดการประชุมกับเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาล.....ครั้ง/ปี งบประมาณทั้งหมด.....บาท

2.เป็นผู้จัดการประชุมกับเครือข่ายภายในโรงพยาบาล.....ครั้ง/ปี งบประมาณทั้งหมด.....บาท

กิจกรรม	จำนวน เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง คนที่ 1	ตำแหน่ง คนที่ 2	ตำแหน่ง คนที่ 3	ตำแหน่ง คนที่ 4	ตำแหน่ง คนที่ 5	ตำแหน่ง คนที่ 6	จำนวน (ครั้ง)
1. การประสานงาน กลุ่มเป้าหมาย วิทยากร								
2.การเตรียมเนื้อหา ข้อมูลในการจัดประชุม								
3. ดำเนินการจัดประชุม								
4. สรุปผล/เขียนรายงานการประชุม								

2.แบบรวบรวมข้อมูลพื้นฐานค่าแรงและสัดส่วนการกระจายตามกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัย
โรงพยาบาล

[illegible]

คำอธิบาย

ส่วนที่ 1 การจัดบริการอาชีวอนามัย เชิงรุก	ส่วนที่ 2 การจัดบริการอาชีวอนามัยใน รพ.	ส่วนที่ 3 การจัดบริการอาชีวอนามัย เชิงรับ	ส่วนที่ 4 กิจกรรมสนับสนุนการ จัดบริการ อาชีวอนามัย	ส่วนที่ 5 การจัดบริการเวชศาสตร์ สิ่งแวดล้อม
1a =การสำรวจสถาน ประกอบการ	1b =การสำรวจโรงพยาบาล	รับ1 การคัดกรองโรคจากการ ทำงานด้วยการซักประวัติ	สนับสนุน1 การประชาสัมพันธ์ กิจกรรมการจัดบริการอาชีว อนามัย	สวล.1 การตรวจสอบสุขภาพผู้ได้รับ ผลกระทบจากมลพิษ สิ่งแวดล้อม
2a การตรวจประเมิน สภาพแวดล้อมการทำงาน	2b การตรวจประเมิน สภาพแวดล้อมการทำงาน	รับ2 การวินิจฉัยโรคจากการ ทำงาน	สนับสนุน2 ความร่วมมือกับ เครือข่ายในการสนับสนุนการ จัดบริการอาชีวอนามัย	สวล.2 การจัดอบรมให้ความรู้ ทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
3a การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	3a การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	3c การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	สนับสนุน3 การพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มองค์ความรู้ทางด้านอา ชีวอนามัย	สวล.3 ความร่วมมือกับ เครือข่ายในการสนับสนุนการ จัดบริการเวชศาสตร์ สิ่งแวดล้อม
4a การตรวจสอบสุขภาพตามความ เสี่ยง	4a การตรวจสอบสุขภาพตามความ เสี่ยง	4c การตรวจสอบสุขภาพตามความ เสี่ยง	สนับสนุน4 การจัดทำข้อมูล สถานประกอบการ	
5a การสอบสวนโรค/อุบัติเหตุ จากการทำงาน	5a การสอบสวนโรค/อุบัติเหตุ จากการทำงาน		สนับสนุน5 การรายงานข้อมูล โรคจากการทำงานเข้าระบบ 506	

6a การให้บริการอาชีวศึกษา (การจัดอบรม)	6a การให้บริการอาชีวศึกษา (การจัดอบรม)		สนับสนุน6 การประเมินและฟื้นฟูสภาพเพื่อการกลับเข้าทำงาน	
7a การให้บริการอาชีวศึกษา (การจัดบู้ท)	7a การให้บริการอาชีวศึกษา (การจัดบู้ท)		สนับสนุน7 การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกร	
8a การติดตามเยี่ยมบ้าน	8a การให้ภูมิคุ้มกันโรค		สนับสนุน 8 การประเมินการสูญเสียสมรรถภาพของร่างกายทั้งทางกายและทางจิตของลูกจ้าง	
9a การจัดทำโครงการเชิงรุก	9a การจัดทำโครงการอาชีวอนามัยในโรงพยาบาล			
	10 สุขาภิบาลในโรงพยาบาล			

3.แบบรวบรวมข้อมูลเงินเดือน/ค่าตอบแทนของบุคลากรกลุ่มงานอาชีพเวชกรรม

โรงพยาบาล

ลำดับที่/ รหัส	ตำแหน่ง	เงินเดือน ทั้งปี	เงินประจำ ตำแหน่ง ทั้งปี	ค่าจ้าง ประจำทั้งปี	ค่าจ้าง ชั่วคราว ทั้งปี	เงิน ค่าตอบแทน พิเศษทั้งปี	ค่าล่วงเวลา ทั้งปี	เบี้ยเลี้ยง ทั้งปี	อื่นๆ	รวมค่าแรง ต่อปี

ค่าแรง หมายถึง เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง ค่าล่วงเวลา ค่าตอบแทนพิเศษ ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว เงินเดือนพนักงานราชการ เงินตอบแทนรายเดือน เงินรางวัลประจำปี เงินค่าตอบแทนเวรป่วย-ดึก เงินตอบแทนในการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ค่าตอบแทนเงินเพิ่มพิเศษไม่ทำเวรปฏิบัติ เงินช่วยเหลือบุตร เงินช่วยค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้สอยพัฒนาบุคลากร เงินสมทบ กสจ. เงินสมทบกองทุนประกันสังคมของนายจ้าง

4.แบบรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์หลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการอาชีวอนามัย
โรงพยาบาล

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน	ปีที่ได้รับ	ราคา(บาท)	หมายเหตุ
1	เครื่องชั่งน้ำหนัก				
2	เครื่องวัดส่วนสูง				
3	เครื่องวัดความดันโลหิต				
5	เครื่องวัดสมรรถภาพการไต่ขึ้น				
6	เครื่องส่องหู				
7	เครื่องวัดสมรรถภาพสายตา				
8	เครื่องวัดสมรรถภาพปอด				
9	เครื่องวัดเสียง				
10	เครื่องวัดระดับแสงสว่าง				
11	เครื่องวัดความร้อน				
12	เครื่องวัดความเร็วลม				
13	เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์				
14	เครื่องวัดแก๊ส				
15	เครื่องวัดแรงบีบมือ				
16	เครื่องวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา				
17	เครื่องวัดแรงอ่อนตัวหน้า				
18	เครื่องวัดแรงอ่อนตัวหลัง				
19	เครื่องวัดความจุปอด				
20	เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน				
21	จักรยานวัดงาน				
22	เครื่องวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)				
23	อื่น ๆ โปรดระบุ				

หมายเหตุ นับจำนวนรายการครุภัณฑ์ที่มีราคาตั้งแต่ 5000 บาทขึ้นไป หรือมีอายุการใช้งาน
กรณีที่เครื่องมือแต่ละชนิดมีมากกว่า 1 เครื่อง กรุณาระบุรายละเอียดทุกเครื่อง

5.แบบรวบรวมข้อมูลค่าวัสดุที่ใช้ในการจัดบริการอาชีวอนามัย

โรงพยาบาล

กิจกรรม	รายการวัสดุ	งบรวมต่อปี	หมายเหตุ
การจัดประชุม/อบรม	วัสดุ		
การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	วัสดุทางการแพทย์		
	การเปรียบเทียบเครื่องมือ		
	ค่าซ่อมบำรุง		
	ค่าเช่าเครื่องมือ		
การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	วัสดุทางการแพทย์		
	ทางอาชีวอนามัย		
	การเปรียบเทียบเครื่องมือ		
	ค่าซ่อมบำรุง		
	ค่าเช่าเครื่องมือ		
การตรวจประเมินสภาพแวดล้อม การทำงาน	การเปรียบเทียบเครื่องมือ		
	วัสดุวิทยาศาสตร์		
	ค่าซ่อมบำรุง		
	ค่าเช่าเครื่องมือ		
	ค่าจ้างตรวจ		
รักษาพยาบาล	วัสดุทางการแพทย์		
การจัดนิทรรศการ การออกบูท ต่างๆ การสอบสวนโรคและ อุบัติเหตุ	อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล (PPE)		
	-ชุดป้องกันสารเคมี		
	- หมวกนิรภัย		
	- หน้ากาก		
	- รองเท้า		
จัด ทำ สื่อ วิ ษ า ก า ร / สื่ อ ประชาสัมพันธ์	ค่าจ้างจัดทำสื่อต่างๆ เช่น แผ่นพับ		
	โปสเตอร์		
	ป้ายผ้า		
	CD/DVD		

กิจกรรม	รายการวัสดุ	งบรวมต่อปี	หมายเหตุ
	Roll up		
	ออ กร า ย ก า ร วิ ทยุ โทรทัศน์		
	เผยแพร่ทาง website		
2. ค่าเดินทางเข้ารับการอบรม ประชุม เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงาน อาชีพ-อนามัย ค่าลงทะเบียน ค่าที่พัก ค่าอาหาร ระบุยอดรวม ของเจ้าหน้าที่ทุกคน (หากรวมค่า เบี้ยเลี้ยงให้ระบุในช่องหมายเหตุ) และบอกแหล่งงบประมาณ	งบประมาณโรงพยาบาล		
	งบประมาณโครงการ คลินิกโรคจากการทำงาน		
	งบประมาณโครงการพิเศษ อื่น ๆ		
2. ค่าเดินทางเข้ารับการอบรม ประชุม เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงาน อาชีพอนามัย ค่าลงทะเบียน ค่าที่ พัก ค่าอาหาร ระบุยอดรวมของ เจ้าหน้าที่ทุกคน (หากรวมค่าเบี้ย เลี้ยงให้ระบุในช่องหมายเหตุ) และบอกแหล่งงบประมาณ	งบประมาณโรงพยาบาล		

หมายเหตุ ค่าใช้สอย ซ่อมครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ค่าใช้สอยในการจ้างหรือจ้างเหมาบริการ ค่าธรรมเนียม
ค่าสาธารณูปโภค ค่ายา และเวชภัณฑ์มีใช้ยา

ค่าวัสดุทั่วไปใช้ไป ค่าครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการประชุม ค่ารับรองและพิธีการ ค่าเช่า
อสังหาริมทรัพย์ ค่าชดเชยค่างาน ค่าเสียหาย

โดยที่ จำนวนที่ใช้ = (จำนวนที่มีอยู่ + จำนวนได้มาระหว่างปี) - จำนวนที่เหลือ

เกณฑ์รายการวัสดุ คือรายการที่มีมูลค่าต่ำกว่า 5000 บาท หรือใช้แล้วหมดไปไม่มีอายุการใช้งาน

หมายเหตุ นับจำนวนรายการครุภัณฑ์ที่มีราคาตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป หรือมีอายุการใช้งาน

กรณีที่เครื่องมือแต่ละชนิดมีมากกว่า 1 เครื่อง กรุณาระบุรายละเอียดทุกเครื่อง