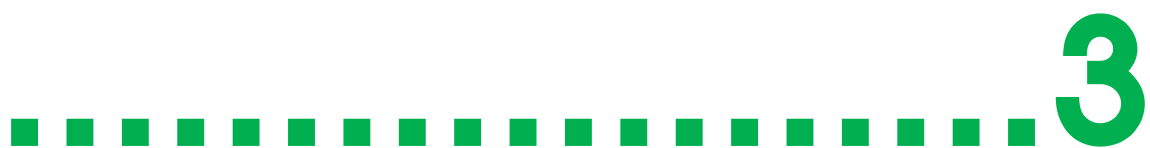


ด้านบริหารจัดการ
ระบบส่งเสริมสุขภาพ
และอนามัยสิ่งแวดล้อม
และอื่นๆ

การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2557
ส่งเสริมสุขภาพและงานอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ด้านบริหารจัดการระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ (งานวิจัย) / การนำเสนอบนบอร์ดวิชาการ		
1	ผลของการใช้ภาพเคลื่อนไหวเสมือนจริง 2 มิติ ในการให้ความรู้เรื่องนมแม่แก่มารดาทารกที่เจ็บป่วย	117
2	ปัจจัยที่มีผลต่อการนำมาตราฐานการจัดการด้านยาไปสู่การปฏิบัติ ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น	120
3	การพัฒนางานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์	133
4	โครงการวิจัยปฏิบัติการเสริมสร้างพลังชุมชนอย่างมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมชาวไทยภูเขาเผ่าลาหู่	150
5	การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด ณ โรงพยาบาลพัทลุง	167
ด้านบริหารจัดการระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ (นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์) / การนำเสนอแบบบรรยาย		
1	นวัตกรรมทางการแพทย์ กระจ่างใจ	173
2	นวัตกรรมไม้แขวนเสื้อ..สูที่แขวนน้ำเกลือ	176
3	ปิงปองมหัศจรรย์	182
4	จักรยานรดน้ำต้นไม้	187
5	ประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมรายงานผลการตรวจสุขภาพในงานคลินิก รักษ์สุขภาพ	189

ด้านบริหารจัดการระบบส่งเสริมสุขภาพ
และอนามัยสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ
(งานวิจัย)
การนำเสนอบนบอร์ดวิชาการ

การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2557
ส่งเสริมสุขภาพและงานอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



การพัฒนาการจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์
AN IMPROVEMENT OF WASTE MANAGEMENT
AT PRASAT HOSPITAL, SURIN PROVINCE

การพัฒนาการจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

AN IMPROVEMENT OF WASTE MANAGEMENT AT PRASAT HOSPITAL, SURIN PROVINCE

ดวงรัตน์ใจโพธิ์, สมชาติ โครักษา, พิเศษฐวัฒน์สมบุญ, ชุมชุม วิทยานันท์
โรงพยาบาลปราสาทจังหวัดสุรินทร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

บทนำ:

โรงพยาบาลมีกิจกรรมก่อให้เกิดมูลฝอยได้ตลอดเวลา โดยเป็นมูลฝอยอันตราย 10-25% จึงจำเป็นต้องมีการจัดการมูลฝอยให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์:

พัฒนารูปแบบงานจัดการมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างก่อนกับหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาดำเนินการ

ระเบียบวิธีวิจัย:

การวิจัยพัฒนาเชิงทดลอง แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อน-หลังการทดลองสิ่งที่ใช้ในการทดลองคือ รูปแบบงานจัดการมูลฝอยที่พัฒนาขึ้น นำไปทดลองที่โรงพยาบาลปราสาท ระหว่าง 10 กันยายน 2556 ถึง 20 มกราคม 2557 โดยให้โรงพยาบาลรัตนบุรี เป็นกลุ่มควบคุม **ประชากร** คือ การดำเนินงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล ของแต่ละวันในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลองและในช่วง 1 สัปดาห์หลังการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรวม 56 ครั้ง ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง **เครื่องมือที่ใช้วัดผลวิจัย** คือ แบบบันทึกข้อมูลพื้นที่วิจัย แบบบันทึกกิจกรรมและผลการดำเนินงานจัดการมูลฝอย แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง และ แบบบันทึกเหตุการณ์ **วิเคราะห์ข้อมูล** โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนาค่าสถิติ Independentt, Man-Whitney U, Pairedt, Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks ที่ระดับแอลฟา 0.05 และ Content analysis

ผลการศึกษา:

หลังการทดลองอัตราเฉลี่ยความถูกต้องการคัดแยกมูลฝอยเพิ่มขึ้นในมูลฝอยทั่วไป ($p < 0.008$) มูลฝอยอันตราย ($p < 0.001$) และมูลฝอยรีไซเคิล ($p < 0.001$) อัตราการเกิดมูลฝอยทั่วไปลดลง ($p = 0.014$) รายได้เพิ่มขึ้นแรงงานที่ใช้ลดความพึงพอใจเพิ่มขึ้นทั้งในผู้บริหาร ($p < 0.001$) ผู้ปฏิบัติงานโรงพยาบาล ($p < 0.001$) และผู้ปฏิบัติงานมูลฝอย ($p < 0.008$) รูปแบบงานจัดการมูลฝอยที่พัฒนาขึ้นใช้หลักการบริหารหลักการจัดการมูลฝอยทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์หลักการสื่อสารและกฎหมายที่เกี่ยวข้องมีโครงสร้างระบบงานและคู่มือเป็นลายลักษณ์อักษร ที่ชัดเจนถึงวิธีปฏิบัติโดยคำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายเน้นความปลอดภัยทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ข้อเสนอแนะ:

ให้ดำเนินงานวิจัยนี้ต่อไป จนสามารถเป็น"ตัวแบบ"งานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลแบบบูรณาการสู่ชุมชน และ สนับสนุนการเผยแพร่รูปแบบและวิธีการทำวิจัยนี้ไปยังหน่วยงานต่างๆ

การนำไปใช้ประโยชน์:

นำรูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลนี้ไปประยุกต์/ใช้ในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการมูลฝอยอย่างจริงจังในโรงพยาบาลหน่วยงานรวมทั้งกลุ่มร้านรับซื้อของเก่าในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ ควบคู่ไปกับการลดมลพิษและเพิ่มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบ/งานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล/วิจัยพัฒนาเชิงทดลอง/มูลฝอยอันตราย

การพัฒนางานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

ดวงรัตน์ใจโพธิ์, สมชาติ โครักษา, พิเศษฐวัฒน์สมบุญณ์, ชุมชุม วิทยานันท์
โรงพยาบาลปราสาทจังหวัดสุรินทร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเพิ่มขึ้นของประชากรภาวะทางเศรษฐกิจและพฤติกรรมกาบริโภคที่เน้นความสะดวกสบายทำให้นักุสรสร้างมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมีหลักฐานยืนยันว่ามูลฝอยเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาภาวะโลกร้อน(Global warming)^{1,2,3,4} ในปีพ.ศ.2535, 2545, 2554ประเทศไทยมีปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้นจาก 10.8 เป็น 14.3 และ16 ล้านตันตามลำดับ⁵ ข้อมูลนี้เป็นเพียงอัตราการเก็บรวบรวมเท่านั้น⁶ แต่ในความเป็นจริงยังมีมูลฝอยที่ไม่ได้เข้ามาในระบบอีกจำนวนมากโดยพบว่าประเทศที่กำลังพัฒนาสามารถเก็บรวบรวมมูลฝอยได้เพียงร้อยละ 41 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด⁷

มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีปริมาณมากจนไม่สามารถกำจัดได้ทัน หรือบางส่วนกำจัดไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการเช่นการเผากองทิ้งกลางแจ้งซึ่งมีสาเหตุจากความขาดแคลนงบประมาณข้อจำกัดของเทคโนโลยีไม่มีพื้นที่ขาดแรงงาน^{8,9,10} ฯลฯ ในการจัดการที่ถูกต้อง ต้องใช้ทรัพยากรมหาศาลโดยเฉพาะการเก็บรวบรวมที่สิ้นเปลืองคนและค่าจ้างมากที่สุด¹¹ จึงเป็นเหตุให้มีการลักลอบทิ้งมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลในแหล่งสาธารณะเกิดการร้องเรียนต่อสื่อมวลชน¹² ซึ่งในระยะยาวมูลฝอยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสุขภาพประชาชนก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้¹³

แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2พ.ศ.2555-2559 ของประเทศไทยมีนโยบายให้นำหลัก 3R มาใช้เพื่อลดการเกิดมูลฝอยเน้นการนำมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ให้มาก เพื่อช่วยลดภาระการกำจัดแต่ในภาพรวมของประเทศพบว่ายังไม่สามารถทำได้บรรลุเป้าหมาย

โรงพยาบาลมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลฝอยตลอด 24 ชั่วโมงมูลฝอยที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 2 ประเภทคือมูลฝอยไม่อันตราย(Non-Hazardous)ประมาณ75-90%และมูลฝอยอันตราย(Hazardous)ประมาณ10-25%¹⁴ การจัดการมูลฝอยของโรงพยาบาลในช่วงแรกๆเน้นที่มูลฝอยติดเชื้อเป็นอันดับต้นๆเพื่อสร้างให้เกิดความปลอดภัยและเพื่อให้ผ่านการรับรองระบบคุณภาพของโรงพยาบาลแต่ในปัจจุบันมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกโรงพยาบาลต้องให้ความสนใจในการจัดการให้ถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 150 เตียงในปีงบประมาณพ.ศ.2555 มีมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมด 114,546 กิโลกรัมมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 0.68 กิโลกรัม/ผู้ป่วยครองเตียง/วันโดยเป็นมูลฝอยทั่วไป45.92%มูลฝอยติดเชื้อ33.17%และมูลฝอยรีไซเคิล20.91%จะเห็นได้ว่ามูลฝอยทั่วไปยังมีสัดส่วนมากกว่ามูลฝอยรีไซเคิลจึงควรมีการจัดการมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพด้วยการมีส่วนร่วมของบุคลากรผู้มารับบริการ และประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการมูลฝอยให้ครอบคลุมมูลฝอยทุกชนิดในโรงพยาบาล ให้เป็นตัวแทนของชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างก่อนกับหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ มาดำเนินการใน 5 ด้าน คือ ด้านปริมาณมูลฝอย ด้านคุณภาพ ด้านความพึงพอใจ ด้านแรงงานที่ใช้และ ด้านผลประโยชน์

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นวิจัยพัฒนาเชิงทดลอง(Experimental Development Research)แบบสองกลุ่ม วัตถุประสงค์ก่อน-หลัง การทดลอง(Two group pretest-posttest designs) สิ่งที่ใช้ในการทดลองคือ รูปแบบที่พัฒนาขึ้น นำไปทดลองที่โรงพยาบาลปราสาท ระหว่าง 10 กันยายน 2556 ถึง 20 มกราคม 2557 โดยให้โรงพยาบาลรัตนบุรี ที่มีขนาดใกล้เคียงกันและอยู่ในจังหวัดเดียวกัน เป็นพื้นที่ควบคุม

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ การดำเนินงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลของแต่ละวันวันละ 2 ครั้งในช่วง 1 สัปดาห์ (7วัน) ก่อนการทดลอง และในช่วง 1 สัปดาห์ (7วัน) หลังการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรวม 56 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานคือ แบบบันทึกข้อมูลพื้นที่วิจัย แบบบันทึกกิจกรรมและผลการดำเนินงานจัดการมูลฝอย แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง และ แบบบันทึกเหตุการณ์

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล COA. No. MUPH 2013-119 รหัสโครงการ 61/2556

ผู้ที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นในพื้นที่ทดลองและพื้นที่ควบคุมได้แก่

1. กลุ่มผู้ให้บริการ ได้แก่ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงอยู่ในโรงพยาบาลขณะวัดผลการดำเนินงาน รวมทั้งสิ้น 503 คน

2. กลุ่มผู้รับบริการ ได้แก่ผู้ป่วยและ/หรือญาติในแผนก OPD และ แผนก IPD โดยแผนก OPD เป็นผู้รับบริการที่อยู่ในบริเวณจำหน่ายอาหารของโรงพยาบาลทุกคนในช่วงเวลา 08.30-12.00 น. ก่อนและหลังการทดลองรวมทั้งสิ้น 1,028 คน ส่วนแผนก IPD เป็นผู้จำหน่ายกลับบ้านในภาวะปกติ (ยกเว้น ICU) ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งสิ้น 571 คน

ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล

ใช้หลักของการวิจัยและพัฒนา(Research and Development: R&D) มาประยุกต์ จำแนกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบงาน (Working Model)^{15,16} ตามหลักวิชาการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ ในการสร้างเป็นรูปแบบเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 นำรูปแบบเบื้องต้น มาวิเคราะห์สถานการณ์ เทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะ การดำเนินงาน และ ผลการดำเนินงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล ของพื้นที่ทดลอง ที่ผ่านมา แล้วพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 นำรูปแบบใหม่ที่ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ไปเสนอแก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติในพื้นที่ทดลอง ด้วยกระบวนการบริหารแบบมีส่วนร่วมจากผู้เกี่ยวข้องจากข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และช่วยกันปรับปรุงพัฒนารูปแบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 5 ทำ Pre test ก่อนที่จะนำรูปแบบไปดำเนินการ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานแล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้รับ มาปรับปรุงรูปแบบอีกครั้ง ก่อนลงมือดำเนินการจริง

ขั้นตอนที่ 6 นำรูปแบบใหม่ไปทดลองใช้ โดยมีการติดตามประเมิน และปรับปรุงอย่างต่อเนื่องร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริง เกิดผลดี เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ยิ่งๆขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 ทำ Post test ภายหลังดำเนินการตามรูปแบบแล้ว 4 เดือน ด้วยเครื่องมือและวิธีการเดียวกันกับ Pre test

ขั้นตอนที่ 8 นำข้อมูลทั้งหลาย ที่ได้จากการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้น รวมทั้งข้อเสนอแนะจาก Post test มาปรับปรุงรูปแบบ เป็นรูปแบบสุดท้าย ของการพัฒนารูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ค่าสถิติ Independent t, Man-Whitney U, Paired t, Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks ที่ระดับแอลฟา 0.05 และ Content analysis

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนารูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล

ได้จัดทำรูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาล (รูปแบบใหม่) เป็นลายลักษณ์อักษรที่มีแนวคิดหลักการและ วิธีการดำเนินงานที่ชัดเจนถึงวิธีปฏิบัติ สอดคล้องกับหลักวิชาการ และ เหมาะสมกับพื้นที่ทดลองสรุปความแตกต่างระหว่างรูปแบบใหม่ กับ รูปแบบเดิมได้ดังนี้

รูปแบบใหม่	รูปแบบเดิม
หลักการและแนวคิดหลัก: 1. ใช้การบริหารเชิงระบบ(System) ¹⁷ และการบริหารแบบ RBM ¹⁸ 2. ใช้หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม ^{19, 20} 3. ใช้หลักการบริหารโรงพยาบาล ¹⁶	- ขาดหลักวิชาการที่ชัดเจน ในการดำเนินงาน
หลักวิชาการเฉพาะ: ใช้หลัก Solid Waste Management. ²¹ , Safe Management of Health-care wastes ²² , Waste-management plan for a health-care facility ²³ , และ Medical Waste Management ²⁴ .	- ปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานระบบคุณภาพ

<p>ทิศทาง นโยบาย และ กฎหมาย:</p> <p>ปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ⁵ พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ.2535 (แก้ไขฉบับที่ 2พ.ศ.2550) และ กฎกระทรวง สธ.ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545</p>	<p>- ขาดการนำมาใช้ อย่างจริงจัง</p>
<p>ความสอดคล้องกับลักษณะของประชาชนในพื้นที่ภาษาการสื่อสาร:</p> <p>เน้นภาษาท้องถิ่นและ ผู้ไม่รู้/ใช้ตัวหนังสือลำบาก (เด็กผู้สูงอายุ)</p>	<p>- ขาดการนำมา พิจารณา</p>
<p>โครงสร้างของรูปแบบ:</p> <p>มีโครงสร้างด้านคน-งาน-วัสดุอุปกรณ์-สถานที่ และระบบงานสำคัญ ทั้งระบบบริการ ระบบสนับสนุน ระบบพัฒนา และ ระบบบริหารจัดการ</p>	<p>ขาดการคำนึงถึง4 ระบบงาน มักแยก ส่วน ใน ก า ร ออกแบบงาน และ ในการแก้ไขปัญหา การดำเนินงาน</p>
<p>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <p>แบ่งเป็น 3 Work Flow คือ(1) Flow การจัดการมูลฝอยในจุดบริการ (2) Flow การจัดการมูลฝอยที่โรงพักมูลฝอย(3) Flow การจัดการมูลฝอยที่โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ แต่ละ Flow มี 10 กิจกรรมดังนี้</p>	<p>- ขาด การ ทำ Work Flow ที่ ชัดเจน</p>
<p>กิจกรรมที่ 1:การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานประจำวัน ในด้าน อัตรากำลังวัสดุอุปกรณ์เอกสารประกอบการปฏิบัติงาน และ สถานที่</p>	<p>-ขาดการเตรียม ความพร้อมกรณีมี การลาเกิน 1 คน ในงานสวน, ค้างถัง มูลฝอยทั่วไปไว้ เพียงถังเดียว ยัง ขาดตะกร้ารีไซเคิล</p>
<p>กิจกรรมที่ 2:แบ่งการจัดการมูลฝอยออกเพื่อการตอบสนองเป็น ภาวะปกติ-เร่งด่วน-พิเศษ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ</p>	<p>-ขาดการแบ่งและ กำหนดแนวทางที่ ชัดเจน</p>
<p>กิจกรรมที่ 3:การต้อนรับให้เกิดความประทับใจ¹⁶ ครอบคลุมทั้ง 3Work Flow เพื่อให้เกิดความร่วมมือโดยการใช้ 5 ส. และ แนวคิดส่งเสริมพฤติกรรม(Fogg's Behavior Model)²⁵</p>	<p>-ขาดการนำ 5ส. ไป ใช้ อ ย่ า ง ครอบคลุม จุดทิ้ง มูล ฝ อ ย ต า ม</p>

	บ้านพักมีสภาพรกรุงรั้งไม่คงคูดใจให้แยกทิ้งขาดการนำแนวคิ ค ส่ง เสริมพฤติกรรมมาใช้
กิจกรรมที่ 4: การลงมือจัดการมูลฝอยในภาวะปกติ-เร่งด่วน-พิเศษ ¹⁶ ให้มีประสิทธิภาพ	-ปฏิบัติที่แตกต่างกันไม่ได้กำหนดให้ชัดเจน และให้เป็นแนวทางเดียวกัน
กิจกรรมที่ 5: การให้บริการมูลฝอย 5 ประเภท คือมูลฝอยคืดเชื้อ มูลฝอยอันตราย ^{26, 27} มูลฝอยอินทรีย์มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไป ที่สัมพันธ์กับภาวะปกติ-เร่งด่วน-พิเศษ อย่างครบถ้วนตามขั้นตอน -มีการแบ่งประเภทที่ชัดเจนการบ่งชี้ให้ครอบคลุม การคัดแยกให้ถูกต้อง - เน้นการคัดแยกมูลฝอยทุกประเภทให้ถูกต้องโดยส่งเสริมนวัตกรรมต่างๆการใช้ถังมูลฝอยโปร่งมองเห็นง่ายการใช้เทคนิค ล้อ -Exit nurse/วางแผนจำหน่ายในผู้ป่วยใช้ Syringe อินซูลิน หรือ ทำแผลที่บ้านเป็นต้น	1.ยังขาดแนวทางการจัดการมูลฝอยอันตราย โดยเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) และ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 2.ยังไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
กิจกรรมที่ 6: มีการบริการก่อนมูลฝอยจะออกไปจากจุดบริการ-โรงพักมูลฝอย-โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ	ยังขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน
กิจกรรมที่ 7: มีการดำเนินการหลังมูลฝอยออกไปจากจุดบริการ-โรงพักมูลฝอย-โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ	
กิจกรรมที่ 8: มีการให้บริการหลังจากมูลฝอยออกไปจากจุดบริการ-โรงพักมูลฝอย-โรงปุ๋ยหมักชีวภาพ	
กิจกรรมที่ 9: มีการดำเนินการก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงานในเวรเช้า	
กิจกรรมที่ 10: มีการดำเนินการก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงานประจำวัน	

2. ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่าง ก่อน กับ หลัง การนำรูปแบบใหม่ มาดำเนินการ

ขอเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน ใน 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านปริมาณมูลฝอยพบว่าหลังการทดลองพบว่าอัตราการเกิดมูลฝอยในพื้นที่ทดลองลดลงในมูลฝอยอินทรีย์ ($p=0.013$) มูลฝอยทั่วไป ($p=0.014$) ส่วนมูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยคิกเชื้อ ไม่เพิ่มขึ้น และมีระบบการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายเป็นอย่างดี ส่งผลให้อัตราการเกิดมูลฝอยในภาพรวม ไม่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับพื้นที่ควบคุมที่พบว่า อัตราการเกิดมูลฝอยเพิ่มขึ้นในมูลฝอยคิกเชื้อ ($p=0.001$) และ มูลฝอยรีไซเคิล ($p<0.001$) ส่งผลให้มูลฝอยในภาพรวมเพิ่มขึ้น ($p<0.001$) (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/ผู้ปวยครองเตียง/วัน) ระหว่างก่อนกับหลัง การทดลองในพื้นที่ทดลองและพื้นที่ควบคุม

สิ่งที่เปรียบเทียบ	พื้นที่ทดลอง			พื้นที่ควบคุม		
	\bar{X}	S.D.	p-value	\bar{X}	S.D.	p-value
รายการเกิดมูลฝอยรวม						
Pre-test	3.20	0.67	.096*	1.02	0.11	⁽²⁾ <0.001*
Post-test	2.80	0.37		1.40	0.13	
รายการเกิดมูลฝอยคิกเชื้อ						
Pre-test	0.70	0.30	.463	0.80	0.09	⁽¹⁾ 0.001*
Post-test	0.68	0.10		0.99	0.09	
รายการเกิดมูลฝอยอันตราย						
Pre-test	0.00	0.00	.036*	ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก
Post-test	0.01	0.02		ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก
รายการเกิดมูลฝอยรีไซเคิล						
Pre-test	0.55	0.10	.211	0.22	0.03	⁽¹⁾ <0.001*
Post-test	0.65	0.30		0.41	0.04	

การเกิดมูลฝอยอินทรีย์

Pre-test	0.35	0.22	.013*	ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก
Post-test	0.11	0.03		ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก

การเกิดมูลฝอยทั่วไป

Pre-test	1.61	0.21	.014*	ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก
Post-test	1.35	0.17		ไม่ได้แยก	-	ไม่ได้แยก

(1) Independentt- test, (2) Mann - Whitney U Test

(3) Pairt- test, (4) Wilcoxon Matched - Pairs Signed - RanksTest

2. คำนวณคุณภาพพบว่าอัตราเฉลี่ยความถูกต้องของการคัดแยกมูลฝอยโดยการตรวจถังมูลฝอยทุกประเภททั้งหมดในโรงพยาบาล วันละ 2 ครั้ง(เช้า-บ่าย)ก่อนที่จะมีการเก็บรวบรวมไปที่โรงพักมูลฝอยแปลผลเป็นร้อยละของความถูกต้อง/ครั้งในพื้นที่ที่ทดลองมีความถูกต้องเพิ่มขึ้นทุกประเภทคือ มูลฝอยรีไซเคิล (p<0.001) มูลฝอยอินทรีย์(<0.001)มูลฝอยทั่วไป(0.008)ส่วนในพื้นที่ควบคุมความถูกต้องลดลงในมูลฝอยคิกเชื้อ(p=0.001)และมูลฝอยรีไซเคิล(p=0.011)(ตาราง2)

ตาราง2เปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยความถูกต้องของการคัดแยกมูลฝอยระหว่างระหว่างก่อน กับ หลัง การทดลองในพื้นที่ทดลองและพื้นที่ควบคุม

การเกิดมูลฝอย	พื้นที่ทดลอง		พื้นที่ควบคุม	
	. value	. value	. value	. value
มูลฝอยคิกเชื้อ				
Pre-test	.80	.0	.474	94.48 3.81 .001*
Post-test	.90	.0		90.38 2.22
มูลฝอยอินทรีย์				
Pre-test	.20	.0	.283	ไม่ได้แยก - -

Post-test	.12	14		ไม่ได้ แยก	-	
มุลฝอยรีไซเคิล						
Pre-test	88.90	3.70	0.001*	78.14	9.90	.011*
Post-test	93.30	2.70		69.80	8.09	
มุลฝอยอินทรีย์						
Pre-test	73.30	11.90	<0.001*	ไม่ได้ แยก	-	-
Post-test	86.90	7.00		ไม่ได้ แยก	-	
มุลฝอยทั่วไป						
Pre-test	85.70	5.20	.008*	ไม่ได้ แยก	-	-
Post-test	90.40	4.20		ไม่ได้ แยก	-	

(1) Independentt- test, (2) Mann - Whitney U Test

(3) Pairt- test, (4) Wilcoxon Matched - Pairs Signed - RanksTest

3.ด้านความพึงพอใจพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ทดลองเพิ่มขึ้นทั้งในกลุ่มผู้บริหาร($p<0.001$)ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.($p<0.001$)และผู้ปฏิบัติงานมูลฝอย($p=0.008$)ส่วนพื้นที่ควบคุมความพึงพอใจผู้ให้บริการทั้งสามกลุ่มแต่ไม่แตกต่างกัน(ตาราง3)

ตาราง3เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องระหว่างก่อน กับ หลัง การทดลองในพื้นที่ทดลองและพื้นที่ควบคุม

ความพึงพอใจ	พื้นที่ทดลอง		พื้นที่ควบคุม	
	n	value	n	value
-ผู้บริหาร				
Pre-test	13	13	18	14
		<0.001*		.192

Post-test	๖7	๖7			๖8	๖8		
-ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.								
Pre-test	6	๖2	๖9	<0.001*	7	๖5	๖9	๖.149
Post-test	6	๖4	๖9		7	๖1	๖7	
ปฏิบัติงานมูลฝอย								
Pre-test		7.28	2.05	๖.008*		7.86	2.03	๖.144
Post-test		8.44	1.62			6.71	1.64	
รับบริการ OPD								
Pre-test	8	๖5	๖2	๖.294	8	๖7	๖7	<0.001*
Post-test	8	8.67	1.21		4	6.91	2.01	
รับบริการ IPD								
Pre-test	5	8.79	1.56	๖.037*	3	8.36	1.69	๖.281
Post-test	1	8.60	1.46		2	8.46	1.68	

(1) Independentt- test, (2) Mann - Whitney U Test

(3) Pairt- test, (4) Wilcoxon Matched - Pairs Signed - RanksTest

4. คำนวณแรงงานที่ประหยัดได้คือจำนวนแรงงาน (คน-นาทึ) ที่ประหยัดได้โดยการนำเวลารวมของพนักงานความสะอาดและคนสวนทุกคนที่ใช้ไปทำประโยชน์ด้านอื่นนอกเหนืองานมูลฝอยใน 7 วัน พบว่าในพื้นที่ทดลอง เกิดแรงงานที่ประหยัดได้ รวม38.57คน-นาทึ ในพนักงานความสะอาด และ 180คน-นาทึ ในคนสวน แต่ในพื้นที่ควบคุมไม่แตกต่างกัน

5. คำนวณผลประโยชน์ที่ได้พบว่า รายได้จากมูลฝอยรีไซเคิล ใน 7 วันในพื้นที่ทดลองเพิ่มขึ้นจาก342.16 บาท/วันเป็น386.31บาท/วัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา 4 เดือนก่อนทำการทดลองมีรายได้รวมเป็น 40,429 บาท และเพิ่มขึ้นในช่วงการทดลอง 4 เดือนเป็น53,053 บาท (หรือเพิ่มขึ้น23.80 %) ส่วนในพื้นที่ควบคุมภายหลังการทดลองมีรายได้เพิ่มขึ้นจาก60.59 บาท/วันเป็น82.55บาท/วันและเมื่อเปรียบเทียบ

ระหว่างช่วงเวลา 4 เดือนก่อนทำทดลองมีรายได้รวมเป็น 6,400 บาทและเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาทดลอง 4 เดือน เป็น 7,200 บาท (หรือเพิ่มขึ้น 11.11%)

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ดีกว่ารูปแบบเดิม เนื่องจากมีองค์ประกอบที่จำเป็นอย่างครบถ้วน ซึ่งได้แก่

1.1 มีหลักการและแนวคิดในการดำเนินงานคือ หลักการบริหารหลักวิชาการ Waste Management แนวคิดลดปัจจัยขัดขวางพฤติกรรมเป้าหมาย กฎหมายเน้นปรับรูปแบบให้เข้ากับกลุ่มที่มีข้อจำกัดด้านการอ่าน (เด็กผู้สูงอายุ) และยี่ดภาษาการสื่อสารในพื้นที่เป็นหลักดำเนินการ สอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี²⁸ ที่กล่าวว่ารูปแบบเชิงปฏิบัติการ(Working Model)เป็นรูปแบบที่น่าทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติต้องมีแบบแผนการดำเนินงานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆในระบบแนวคิด หลักการ หรือตัวแปรและสอดคล้องกับสมชาติ ไตรรักษา¹⁶ ที่กล่าวว่า รูปแบบที่ดีต้องประกอบด้วย หลักการ โครงสร้าง และวิธีการนำรูปแบบไปดำเนินการ

1.2 มีโครงสร้างของรูปแบบที่ประกอบด้วยทรัพยากรและระบบงานเกี่ยวพันกัน 4 ระบบแบ่งงานมูลฝอยที่สลับซับซ้อนให้เป็นงานย่อยที่ชัดเจนและมีผู้รับผิดชอบตรงตามลักษณะของงาน เช่น นักวิชาการสิ่งแวดล้อมและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตร ปฏิบัติงานเต็มเวลา ซึ่งเป็นการทำงานที่ส่งเสริมมิติป้องกันและส่งเสริมสุขภาพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้แข็งแกร่งขึ้นในโรงพยาบาล

1.3 มีการดำเนินการตามรูปแบบซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของความสำเร็จในการดำเนินงานต่างๆโดยการเริ่มต้นตั้งแต่การสร้างและพัฒนารูปแบบโดยการนำวิชาการบริหารโรงพยาบาล ที่ใช้หลักการวิเคราะห์สภาวะการณ์ที่ครอบคลุมปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกันทั้งระบบ ไม่ใช่เป็นการแก้ไขปัญหาเพียงจุดเดียวสอดคล้องกับสมชาติ ไตรรักษา¹⁶ ที่กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหาว่าสิ่งที่ทำให้เกิดสภาวะการณ์หรือปัญหา ได้แก่ ลักษณะของงานพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เกี่ยวข้องมีทรัพยากรน้อย ใช้ไม่สะดวก ยุ่งยาก(คน-ของ-เงิน) ระบบงานไม่ดีซึ่งสภาวะการณ์หรือปัญหาต่างๆมักเกิดจากหลายสาเหตุ อาจต้องแก้ไขหลายสาเหตุพร้อมๆกัน

1.4 มีการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบ จากการมีส่วนร่วมของ Stakeholders ทั้งผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล พนักงานทำความสะอาด คนสวน เจ้าหน้าที่ดูแลโรงพักมูลฝอย รวมทั้งนำข้อคิดเห็นจากผู้รับบริการมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ระหว่างการนำรูปแบบใหม่ไปดำเนินการมีการสื่อสารถ่ายทอดในการประชุมเจ้าหน้าที่ 100% ทำให้มีการรับรู้อย่างทั่วถึง มีการติดตามแก้ไขปัญหาลงสู่การดำเนินการ คำแนะนำ ช่วยเหลือให้การดำเนินงานของผู้ปฏิบัติราบรื่น มีการประสานงานในระบบงานสำคัญ 4 ระบบ เพื่อให้การดำเนินงานตามแบบงานมูลฝอยมีประสิทธิภาพ มีการส่งเสริมให้กำลังใจ สร้างแรงจูงใจ ให้รางวัล ให้คำชมแก่ผู้ปฏิบัติที่พัฒนางานได้ด้วยตนเอง หรือสามารถคิดค้นนวัตกรรมแก้ไขและพัฒนางานของตนเอง มีการจัดทำเอกสารประกอบการทำงาน เช่น Work flow แผ่นพับ ป้ายประกาศ ฯลฯ ให้เป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานในทิศทางเดียวกัน

2. ผลการดำเนินงานรูปแบบงานมูลฝอยที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม ได้แก่

2.1 ด้านปริมาณมูลฝอย พบว่า อัตราการเกิดมูลฝอยลดลง ทำให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดการใช้ทรัพยากรในการจัดการ

2.2 ด้านคุณภาพ พบว่า อัตราความถูกต้องการคัดแยกมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกประเภทโดยเฉพาะพื้นที่ผู้รับบริการซึ่งเคยพบปัญหาในการคัดแยกระหว่างมูลฝอยรีไซเคิลออกจากมูลฝอยทั่วไป หลังพัฒนารูปแบบโดยใช้การบริหารทรัพยากรให้เหมาะสม ตรงกับความต้องการใช้งาน ใช้แนวคิด ลดปัจจัยที่ขัดขวางไม่ให้เกิดพฤติกรรมเป้าหมาย ทำให้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

ทั้ง 2 ด้านนี้ สอดคล้องกับ Brain J. Fogg²⁵ ที่เสนอแนวคิด Fogg's Behavior Model (FBM) ว่า การทำให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้นง่าย (Simplicity) โดยขจัดปัจจัย 6 อย่างที่จะขัดขวางการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายคือ เสียเงินเสียเวลาความคิดที่ซับซ้อน การออกแรง ตรงข้ามกับกระแสสังคมไม่อยู่ในชีวิตประจำวันและ สอดคล้องกับกรมควบคุมมลพิษ²⁹ ที่ระบุว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการแยกมูลฝอยให้ถูกต้องทำให้มูลฝอยไม่ปนเปื้อนมีคุณภาพสูง สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้มาก อีกทั้งสอดคล้องกับอานัติตะปินตา³⁰ ที่กล่าวว่า ความถูกต้องของการคัดแยกมูลฝอยเป็นมาตรการสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการมูลฝอยขั้นต่อไปมีระบบและประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 ด้านความพึงพอใจ พบว่า คะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการแผนก OPD เนื่องจากการมีส่วนร่วม ได้รับแรงจูงใจ ได้รับข้อมูลข่าวสารความคืบหน้าในผลการดำเนินงานเป็นระยะๆ สอดคล้องกับสมยศ นาวิกาน³¹ ที่กล่าวว่า ความพอใจในงาน มีปัจจัยสำคัญ 6 อย่าง คือ ผลตอบแทนลักษณะงานเลื่อนตำแหน่งการบังคับบัญชา กลุ่มงาน และสภาพแวดล้อมของงาน แต่พบว่าสำคัญที่สุด คือ "ความพอใจในผลตอบแทน และ ลักษณะงาน" และ สอดคล้องกับบุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์³² ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นผลของการได้รับการตอบสนองโดยมีการจูงใจ (Motivation) หรือ สิ่งจูงใจ (Motivator) และ สอดคล้องกับ Millet³³ ที่กล่าวว่า การได้รับบริการที่ทำให้มีความพึงพอใจคือ ความสะดวกการประสานงาน ความสนใจของผู้ให้บริการและการได้รับข้อมูลข่าวสาร

2.4 ด้านแรงงาน พบว่า ได้แรงงานที่ประหยัดได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากลดเวลาคัดแยกมูลฝอยช้าก่อนส่งโรงพักมูลฝอย มีระบบจัดการให้มีอัตรากำลังและวัสดุอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ทำให้การทำงานสะดวกขึ้น จึงมีเวลาไปทำประโยชน์ด้านอื่น

2.5 ด้านผลตอบแทนที่ได้รับ พบว่า มูลฝอยที่เกิดขึ้นถูกนำไปใช้ประโยชน์มากถึง 35% ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ทำให้มูลฝอยกลายเป็นเงินและทองคำที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม ช่วยให้ทุกคนเห็นคุณค่าและให้ความสำคัญในการดำเนินงานตามรูปแบบนี้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับพื้นที่ทดลอง คือ โรงพยาบาลปราสาท เสนอให้ดำเนินการวิจัยต่อไป เพื่อให้ได้ "ตัวแบบ" ของงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลที่บูรณาการสู่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ ชุมชนรวมทั้งขยายผลการพัฒนารูปแบบไปสู่งานอื่นๆ ทั้งในและนอกโรงพยาบาล ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. สำหรับ สสจ.สุรินทร์ ขอเสนอให้สนับสนุนการนำรูปแบบและวิธีการวิจัยนี้ ไปเผยแพร่ให้เป็นหนึ่งในตัวอย่างของการทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (R2R) ด้วยกระบวนการจัดการความรู้
3. สำหรับหน่วยงานอื่นๆ หากจะนำรูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลไปประยุกต์/ใช้ เสนอให้มีการเตรียมความพร้อมของผู้รับผิดชอบงานมูลฝอยโรงพยาบาล โดยควรเป็นบุคคลที่มีความเข้าใจหลักการจัดการมูลฝอย (Waste Management) ที่ครอบคลุมทุกกระบวนการ ลักษณะมีการทำงานเป็นทีม เข้าใจลักษณะงานและความต้องการของพนักงานทำความสะอาด คนสวน ผู้ดูแลโรงพักมูลฝอย ฯลฯ รวมทั้งมีความเข้าใจเรื่องพฤติกรรม การสร้างความร่วมมือ และ การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม
4. เสนอให้นำรูปแบบงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลนี้ไปประยุกต์/ใช้ ในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการมูลฝอย อย่างจริงจัง ในโรงพยาบาล หน่วยงาน รวมทั้งกลุ่มร้านรับซื้อของเก่าในท้องถิ่น ให้เกิดประโยชน์ ความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ยิ่งๆขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

ให้ดำเนินการวิจัยในเรื่องนี้ต่อไป จนได้ Prototype ของงานจัดการมูลฝอยโรงพยาบาลแบบบูรณาการสู่ชุมชน และ นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ ไปขยายผลในการดำเนินการวิจัยเรื่องอื่นๆเพื่อการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหาร และ บุคลากรทุกท่าน ของโรงพยาบาลปราสาท และ โรงพยาบาลรัตนบุรี รวมถึงผู้ที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ทุกคน ที่ให้ข้อมูล ให้การสนับสนุน และ อำนวยความสะดวก ช่วยให้การทำวิจัยครั้งนี้ ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย.การจัดการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2553.
2. กรมอนามัย.สถานบริการสาธารณสุขกับการประเมิน Carbon Footprint. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2555.
3. กรมอนามัย.คู่มือโครงการสาธารณสุขรวมใจ รณรงค์ลดโลกร้อนด้วยการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2553.
4. กรมอนามัย.คู่มือโครงการสาธารณสุขรวมใจ รณรงค์ลดโลกร้อนด้วยการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2553.

5. WHO.WHO News and activities: Ultraviolet radiation. Bulletin of the World Health Organization;1994.
6. พัฒนา มูลพฤษฯ.อนามัยสิ่งแวดล้อม(Environment Health). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2550 .
7. The world Bank.Urban Development & Local Government Unit.Washington, USA;2012.
8. สุวรรณ จุ่งรุ่งเรือง. การประชุมพิชวิทยาแห่งชาติครั้งที่ 3. สถานการณ์การจัดการมูลฝอยของวารสารพิชวิทยาไทย. กรุงเทพมหานคร; 2553
9. กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพมหานคร: สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก;2555: 49,51
10. กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับกระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555-2559 : 52
11. หทัยรัตน์ เสียงคัง และ ชื่นฤทัย กาญจนะจิตรา, "ความเป็นเมืองและขยะ". ในประชากรและสังคม. วรชัย ทองไทย และสุรีย์พร พันพึ้ง. บรรณาธิการ.นครปฐม: สำนักพิมพ์ประชากรและสังคม;2550.
12. ASTV ผู้จัดการออนไลน์. DSI เร่งตรวจสอบการลักลอบทิ้งขยะติดเชื้อที่ จ.สุรินทร์ [ออนไลน์] 2555[เข้าถึงเมื่อวันที่19มกราคม 2556]: เข้าถึงได้จาก: URL:
<http://www.manager.co.th/Home/ViewNews.aspx?NewsID=9550000153967>
13. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.(2555: 7-12). สถิติสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2555. Thailand Environment Statistics 2012
14. World HealthOrganization.Safe management of wastes from health-care activities.Second edition. Malta ;2013
15. Keeves, P. J. Educational research methodology, and measurement: An international handbook. Oxford, England: PergamonPress ;1988.
16. สมชาติ ไตรรักษา. หลักการบริหารโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพมหานคร: เอส. พี.เอ็น การพิมพ์จำกัด;2548.
17. วิเชียร วิทย์อุคม.ทฤษฎีองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธนธัชการพิมพ์ จำกัด;2551:67-68
18. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเสริมสร้างแนวคิดและการปรับปรุงโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในเขตกรุงเทพมหานคร 30 เมษายน-2 พฤษภาคม 2551.สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์; 2551.
19. เอกชัย ก็สุขพันธ์.การบริหาร:ทักษะและการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3 ปรับปรุงแก้ไข. กรุงเทพมหานคร: สนพ.สุขภาพใจ;2538: 327
20. Cohen, J.M. และ N.T. Uphoff. Rural Development Participation: Concept and Measures for Project Design Implementation and Evaluation. Rural Development Committee Center for International Studies, Cornell University; 1977.

21. Tchobanoglous ,G.,Theisen, H. and Vigil S.Integrated Solid Waste Management: Engineering Principle and Management Issues. Singapore : McGraw-Hill;1993:7.
22. World HealthOrganization.Management of solid Health-care Wastes Primary Health-care Center: A Decision-Making Guide. Geneva, Switzerland; 2005.
23. World HealthOrganization.Safe management of wastes from health-care activities.Second edition. Malta; 2013.
24. International Committee of the Red Cross.MEDICAL WASTE MANAGEMENT. Geneva, Switzerland; 2011.
25. Brain J. Fogg. A behavior model for persuasive design. In S. Chaterjee& P. Dev (Eds.). Proceedings of the 4th international conference on persuasive technology (pp. article no. 2). New York: ACM Press.2009. <http://www.behaviormodel.org/index.html>เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2556
26. กองควบคุมวัตถุเสพติด.คู่มือแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการมีไว้ในครอบครองหรือใช้ประโยชน์ซึ่งวัตถุออกฤทธิ์หรือการจำหน่ายยาเสพติดที่ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์. นนทบุรี: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2556.
27. กรมควบคุมมลพิษ. ยุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการ. ฉบับที่คณะกรรมการมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2550. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีธ จำกัด;2551.
28. ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามลดา;2554: 46
29. กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้นการลดและการใช้ประโยชน์มูลฝอย. พิมพ์ครั้งที่3. ฉบับแก้ไขปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีธ จำกัด; 2552.
30. อาณัติ ค๊ะปินตา.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทแอกทีฟพรีนซ์ จำกัด; 2553.
31. สมยศ นาวิการ.ทฤษฎีองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: บรรณกิจ; 2544.
32. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือและการรวบรวมเครื่องมือ ข้อมูลสำหรับการวิจัย ฉบับปรับปรุงใหม่ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร:ศรีอนันต์การพิมพ์; 2553:228-30.
33. Millett, JohnD. Management in the Public Service: the Quest for Effective Performance. New York: McGraw- Hill Book Company, Inc.; 1954.