

งานสร้างสรรค์จากสถานพยาบาล

Upcycling: Value Creation with Design for Hospital

ดร.สิงห์ อินทรชูโต^{1, 2} และ ดร.ภัทรารัตน์ ตันนุกิจ²

บทคัดย่อ

ปริมาณของเหลือใช้จากอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล ของเหลือใช้เหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษทั้งความแข็งแรง ความเหนียว ความหนา ความคงทนที่มากกว่าวัสดุทั่วไป และคุณสมบัติที่สามารถกันน้ำได้ เป็นต้น แต่ของเหลือใช้เหล่านี้ กลับถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์น้อยมาก โครงการอัปไซคลิงของเหลือใช้จากสถานพยาบาลจึงเป็นโครงการนำร่องในการนำของเหลือใช้จากโรงพยาบาลกลางมาศึกษา พัฒนาและสร้างสรรค์สร้างผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหล่านี้ โดยความร่วมมือระหว่างนักออกแบบ พยาบาลและบุคลากรของโรงพยาบาล ผลปรากฏว่า เกิดต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายกว่า 20 แบบ มีการจดสิทธิบัตร เกิดการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ บุคลากรของโรงพยาบาลมีความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ตนเองสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า สถานพยาบาลมีศักยภาพในการบ่มเพาะนวัตกรรมจากเศษวัสดุเพื่อการดูแลผู้ป่วยและญาติ

Abstract

The amount of medical waste particularly from the single-use medical devices has tremendously increased. Indeed, such refuse poses some such favorable properties as strength, thickness, durability, and waterproof attributes. Despite these qualities, rarely are they effectively exploited. Therefore, the medical waste recycling project is a pilot study intended to research hospital refuse and develop as well as create it into new products through the collaboration among designers, nurses and medical staff. The project could design and create as many as 20 products. There are patented and could be used for commercial purposes. In particular, this study increased the hospital staff and related parties' satisfaction as well as confidence in the products, thus indicating that hospitals hold creative potential of fostering medical waste-based innovation for patient and caretaker treatment.

¹*รองศาสตราจารย์ ศุภณัฏฐ์สร้างสรรค์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²ศุภณัฏฐ์วิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน บริษัท แมกโนเลีย ควอลิตี้ ดีเวลล็อปเม้นต์ จำกัด

ที่มา

เมื่อกล่าวถึงสถานพยาบาล จินตนาการที่เกิดขึ้นในคนทั่วไป คือ คนป่วย เชื้อโรค ความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย สภาพผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เต็มไปด้วยเลือด ความแออัดของผู้ใช้บริการที่มีจำนวนมากในสถานที่ที่จำกัด การรอคอย ทั้งการรอพบแพทย์ รอรับยา รอเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก สภาพผู้ป่วยที่สอเลู่ปรกณ์ทางการแพทย์และใช้เครื่องมือทางการแพทย์ ซึ่งมีเสียงดังเป็นจังหวะตามการทำงานของอุปกรณ์นั้นๆ โดยเฉพาะเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องดูดเสมหะ ความเร่งรีบในการทำงานของแพทย์และพยาบาล ที่ต้องให้การรักษายาบาลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ ในสถานการณ์การขาดแคลนอัตรากำลัง (<http://minoritynurse.com>) ซึ่งสภาพการทำงาน เป็นภาพที่บอกให้รู้ได้ว่า ผู้ป่วยและญาติต่างอยู่ในภาวะเครียดที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ปัจจุบัน โรงพยาบาลต่างๆ มีการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยผ่อนคลาย แต่ผู้ป่วยและญาติจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงกิจกรรมดังกล่าวได้ (<http://www.nursingworld.org/nursingshortage>) ทำให้ผู้ป่วยและญาติเหล่านี้ต้องเผชิญกับความเครียดและวิตกกังวลอย่างต่อเนื่อง (Zhang et al., 2011) จึงเป็นโอกาสให้ สถานพยาบาลได้พัฒนาแนวทางการช่วยเหลือผู้ป่วยและญาติ โดยเฉพาะเป็นโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมด้านสาธารณสุขอย่างสร้างสรรค์ และทำให้สถานพยาบาลเป็นแหล่งบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์เพื่อกิจกรรมด้านการดูแลสุขภาพที่สร้างประโยชน์ต่อผู้ป่วย ญาติและบุคลากร

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์และการรักษายาบาลที่เน้นคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์ และชุมชน ส่งผลให้มีการใช้เครื่องมือแพทย์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (single use) จำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว (<https://www.cdc.gov>) ปัญหาที่ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปริมาณของเหลือใช้จากอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล ทั้งยังพบว่า ของเหลือใช้เหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษทั้งความแข็งแรง คงทน ความเหนียว ความหนาและคุณสมบัติที่สามารถกันน้ำได้ เป็นต้น แต่ของเหลือใช้เหล่านี้กลับเป็นภาระในการจัดการ ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์น้อยมาก กลายเป็นขยะรีไซเคิลซึ่งขายไปในราคาต่ำมาก (สิงห์ อินทรชูโต และภัทรวรัตน์ ตันนุกิจ, 2557) นอกจากนี้ ยังพบว่า บางสถานพยาบาลยังกำหนดให้ของเหลือใช้เหล่านี้ เป็นขยะติดเชื้อ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำลายสูงกว่าขยะทั่วไป (<http://www.tei.or.th>) ผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ล้วนส่งผลกระทบต่อต้นทุนของสถานพยาบาลและยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาขยะล้นเมืองและภาวะโลกร้อนตามมา ผลกระทบที่เกิดขึ้น แสดงถึงช่องว่างของประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของเหลือใช้ในสถานพยาบาลต่างๆ ที่ทุกหน่วยงานในสถานพยาบาลต่างมีกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และมีการต่อยอดเป็นนวัตกรรมภายในหน่วยงานของตนเอง แต่พบว่า กิจกรรมการพัฒนาคุณภาพและนวัตกรรมจากของเหลือใช้ภายในสถานพยาบาลมีน้อยมาก

ปี 2556 โรงพยาบาลกลาง สำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 520 เตียง ได้ร่วมมือกับศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำการศึกษาการออกแบบจากวัสดุเหลือใช้จากโรงพยาบาล ภายใต้วิชา การออกแบบจากวัสดุเหลือใช้ (Scrap Design) โดยมีนิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตปริญญาโท และนิสิตแลกเปลี่ยนจากต่างประเทศ รวมทั้งมีผู้สังเกตการณ์จากภายนอกได้ผลิตภัณฑจากวัสดุเหลือใช้จากโรงพยาบาล (สิงห์ อินทรชูโต และภัทรวรัตน์ ตันนุกิจ, 2557) ดังภาพที่ 1-6



ภาพที่ 1 เบาะนั่งเล่นผลิตจากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์



ภาพที่ 2 ชุดราตรีตัดเย็บและฉลุลาย จากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์



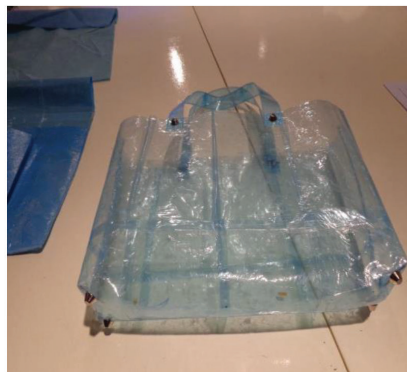
ภาพที่ 3 พรหมปูพื้นด้วยเทคนิคมาคาเม่ ตัดเย็บจากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์



ภาพที่ 4 โคมไฟ Medusa ผลิตจากสาย Radivac drain



ภาพที่ 5 คอมไฟโอริกามีผลผลิตจากซองกระดาษบรรจุถุงมือปราศจากเชื้อ



ภาพที่ 6 กระเป๋าเอนกประสงค์ผลิตจากพลาสติกที่แยกออกจากซองห่อเครื่องมือแพทย์ (Peel pouch)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผลการศึกษการออกแบบจากวัสดุเหลือใช้จากโรงพยาบาลกลาง ที่ได้ทดลองศึกษากับนิสิตในวิชาปฏิบัติการออกแบบจากเศษวัสดุ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า การบริหารจัดการของเหลือใช้ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ได้ (Upcycling) และสามารถเป็นแนวทางหนึ่ง ในการแก้ปัญหาการจัดการของเสียในโรงพยาบาล สร้างคุณค่าให้วัสดุเหลือใช้ และเพิ่มโอกาสสร้างรายได้ให้แก่โรงพยาบาลและบุคลากรมากกว่าการขายให้แก่รถรับซื้อของเก่าที่เลือกซื้อเฉพาะของเหลือใช้บางประเภทเท่านั้น ในศึกษาครั้งนั้น โรงพยาบาลมีบทบาทในการคัดแยกและนำส่งของเหลือใช้ให้แก่ Scrap Lab ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยมีบุคลากรจากโรงพยาบาลกลางร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน Scrap Lab ถึงแม้จะมีการสื่อสารกระบวนการต่างๆ ที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จาก Scrap Lab กับบุคลากรของโรงพยาบาลแล้ว มีกลุ่มบุคลากรที่สนใจในงานสร้างสรรค์และศิลปะ แต่พบว่าบุคลากรของโรงพยาบาลยังขาดความมั่นใจในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากขาดองค์ความรู้ด้านการออกแบบและกระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และขาดผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้โรงพยาบาล ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ภายในโรงพยาบาลเองได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในปี 2560 โรงพยาบาลกลาง ได้นำนโยบาย “ประเทศไทยไร้ขยะ” ลงสู่การปฏิบัติ พลิกวิกฤติ เป็นโอกาส โดยร่วมมือกับ ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินโครงการ “Upcycling: การเพิ่มมูลค่าจากของเหลือใช้ด้วยการออกแบบ” ภายใต้โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) ด้วยกระบวนการดำเนินการ 8 ขั้นตอน (สิงห์ อินทรชูโต, 2556) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Creating Environmental Awareness) โดยให้ความรู้เกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมโดยรวม เพื่อสร้างความเข้าใจแก่บุคลากรในโรงพยาบาลกลาง ซึ่งทำให้บุคลากรเหล่านี้เตรียมปรับความคิดสู่แนวคิดการรักษาสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินโครงการครั้งนี้ บุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย นักเทคนิคการแพทย์ ทันตแพทย์ และบุคลากรฝ่ายสนับสนุน ทั้งบุคลากรจากฝ่ายซ่อมบำรุง ห้องเย็บผ้า เป็นต้น รวม 40 คน (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 การบรรยายเพื่อสร้างความตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากร

ขั้นตอนที่ 2 การคัดแยกเศษวัสดุ (Scrap Categorization) เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับของเหลือใช้ทางการแพทย์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ทำให้ทราบข้อมูลปริมาณและลักษณะเฉพาะของ “ของเหลือใช้” เหล่านี้ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการคัดเลือก “ของเหลือใช้” มาพัฒนาต่อ ซึ่งโรงพยาบาลกลาง มีระบบการคัดแยกของเหลือใช้ที่มีมาตรฐานและมีการรวบรวมข้อมูลของเหลือใช้ ตั้งแต่ พ.ศ.2556 จนถึงปัจจุบัน และพบว่า ของเหลือใช้จากอุปกรณ์ทางการแพทย์มีจำนวนมหาศาล โดยเฉพาะผ้าทออุปกรณ์ทางการแพทย์ มีปริมาณถึง 7,000 ชิ้นต่อเดือน (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 การเยี่ยมชมการคัดแยกของเหลือใช้จากอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้งโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเชิงเทคนิคกับเศษวัสดุ (Material Experimentation) เป็นการคัดเลือกเทคนิคที่บุคลากรที่ร่วมโครงการสามารถปฏิบัติได้ เช่น การเย็บ การสาน การปัก การถัก การม้วน การระบายสี เป็นต้น ในขั้นตอนนี้ พบว่าบุคลากรได้นำเทคนิคหลากหลายมาใช้ เช่น การถักพลาสติกจากขวดน้ำเกลือ การม้วนและปักผ้า ห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น จากการดำเนินโครงการฯ พบว่า ขั้นตอนที่ 3 นี้ เป็นขั้นตอนที่เกิดปัญหามากที่สุด ใช้เวลานาน ไม่เห็นความคืบหน้า รู้สึกท้อ และเลิกทำ แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นขั้นตอนที่มีการเรียนรู้มากที่สุด (สิงห์ อินทรชูโต, 2556) โดยจะเห็นความหลากหลายของความคิดและรูปแบบที่แตกต่างหลากหลาย (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การทดลองเชิงเทคนิคกับเศษวัสดุ

ขั้นตอนที่ 4 เลือกเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาต่อ (Technique Identification) เป็นขั้นตอนสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพราะเป็นขั้นตอนที่เลือกเทคนิคที่เหมาะสมทั้งในเชิงอุปกรณ์ ระยะเวลา ความสามารถ และความน่าสนใจ ถือเป็นการนำความคิดสร้างสรรค์มาเริ่มพัฒนาควบคู่กับความเป็นไปได้ในการขึ้นรูป ซึ่งจะทำให้ผู้ร่วมโครงการเริ่มเห็นแนวทางในการออกแบบจากวัสดุใหม่ที่สรรค์สร้างขึ้น (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ตัวอย่างของเทคนิคที่เลือกเพื่อพัฒนาต่อ

ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบจากเทคนิคที่พัฒนาขึ้น (Technical-based Design Collaboration)

ถือเป็นหัวใจสำคัญของการ Upcycling เศษวัสดุ เพราะการออกแบบ เป็นกระบวนการที่จะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า หรือเป็นขยะ? ในการดำเนินโครงการพบว่า บุคลากรจะออกแบบจากเศษวัสดุตามจินตนาการ ความชอบส่วนตัวและ การใช้งานที่คุ้นเคย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลงานส่วนใหญ่ไม่ตอบสนองต่อแนวโน้มของตลาด ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้ร่วม โครงการจะนำเสนอผลงานต่อที่ประชุม เพื่อระดมสมองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ร่วมโครงการด้วยกันเอง และ กับทีมนักออกแบบ ซึ่งทำให้ได้แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย และเกิดผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยและญาติ (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 ตัวอย่างการออกแบบจากเทคนิคการร้อย

ขั้นตอนที่ 6 พัฒนาวีธีการขึ้นรูปชิ้นงาน ประกอบชิ้นงาน (Development of Fabrication Methods) ขั้น ตอนนี้ เป็นการแปลงวัสดุให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ ซึ่งต้องให้ความสำคัญกับรายละเอียดและความประณีตของ ชิ้นงาน ซึ่งผู้ร่วมโครงการสามารถขึ้นรูปผลงานจากแบบที่ตั้งใจไว้แล้ว หรือค่อยๆ ประกอบปะติดปะต่อจนเป็นรูปทรง ขึ้นมาแล้วจึงคิดว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์รูปทรงใด ในขั้นตอนนี้พบว่า บุคลากรมีความสามารถและเวลาแตกต่างกันมาก เจ้าของผลงานที่มีความสามารถในการขึ้นชิ้นงานจะทำผลงานด้วยตนเอง ส่วนผู้ที่ไม่มีความสามารถในการขึ้นชิ้นงาน ด้วยตนเอง จะมีบุคลากรจากส่วนงานอื่นๆ เช่น ห้องเย็บผ้า หรือ ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นผู้ช่วยเหลือในการขึ้นชิ้นงาน กรณี ที่บุคลากรของโรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ คณะผู้เชี่ยวชาญจะให้ความช่วยเหลือในการขึ้นรูป (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการพัฒนาวีธีการขึ้นรูปชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 7 การสร้างและปรับต้นแบบ (Prototyping and Refinement) เป็นขั้นตอนที่ทำให้มองเห็นความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรม สามารถตรวจสอบการใช้งาน คุณภาพ ความแข็งแรงและความสวยงาม ทั้งยังทำให้ง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุง เช่น รูปร่าง สี ขนาด เป็นต้น เพื่อให้ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้จริง และน่าสนใจสำหรับการดำเนินโครงการครั้งนี้ พบว่า ผู้ร่วมโครงการที่ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองและได้รับการยอมรับจากการร่วมประชุม ช่วยให้บุคลากรที่ร่วมโครงการเกิดความมั่นใจในการนำแนวคิด Upcycling มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่วนต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในการต่อยอด มีหลากหลาย เช่น แก้วจากการสานขวดน้ำเกลือ ซึ่งมีการปรับต้นแบบแก้วที่สานจากขวดน้ำเกลือ (ขนาด 100 มิลลิลิตร) เป็นม้านั่งที่มีการออกแบบคล้ายเก้าอี้สนาม การปักผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการผ่อนคลาย เป็นต้น (ภาพที่ 12, 14)



ภาพที่ 13 ตัวอย่างต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 8 การทดลองตลาด (Public Assessment) เป็นขั้นตอนที่ต้องการรับทราบแนวคิดของผู้บริโภคที่มีต่อผลงานต้นแบบ เพื่อนำไปปรับแบบ ต่อยอด ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ความเรียบร้อยและความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลงานทุกชิ้นมาจากการสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ หากผลงานขาดความประณีต ผู้บริโภคจะไม่ยอมรับอย่างรวดเร็วและอาจมองข้ามการใช้งานที่มีประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ได้



ภาพที่ 14 ตัวอย่างการปรับต้นแบบและการทดสอบผลงาน

ผลลัพธ์

จากการดำเนินโครงการ "Upcycling การเพิ่มมูลค่าจากของเหลือใช้ด้วยการออกแบบ" ตาม 8 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ได้สร้างสรรค์นวัตกรรม 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อการผ่อนคลายสำหรับผู้ป่วยและญาติหรือบุคลากรทางการแพทย์ เช่น ชุดสะดึงเพื่อการผ่อนคลายจากผ้าห่อเครื่องมือแพทย์ ตุ๊กตาหมีจากผ้าห่อเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น
2. กลุ่มผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ เช่น น้ำยาล้างจานกลิ่นสมุนไพรที่บรรจุในขวดน้ำยาล้างมือแห้งเสื่อกันฝนจากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์ แก้วที่พัฒนาจากการสานขวดน้ำเกลือ เป็นต้น
3. กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ เช่น ชุดฉากกันห้องที่พัฒนาจากขวดน้ำเกลือ หมวกกรองสระผมที่พัฒนาจากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์ ผ้ากันเปื้อนจากผ้าห่ออุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น

ผลจากความคิดสร้างสรรค์ในสถานพยาบาล ได้ผลิตภัณฑ์ จำนวนกว่า 20 แบบ และมีผลิตภัณฑ์ 4 แบบ ที่ได้ดำเนินการจดสิทธิบัตรด้านการออกแบบ ได้แก่ ฉากกันห้อง กระเป๋ากันกระแทก หมวกสระผม และผ้ากันเปื้อน

นอกจากนี้ ผลที่ตามมา คือ การส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ ในการนำ upcycling มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมวัฒนธรรมการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมองค์กร ทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ โดยเฉพาะการสร้างรายได้ให้แก่บุคลากรและโรงพยาบาล เพื่อนำมาใช้ในการบริการผู้ป่วย นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงานและการมุ่งสู่ Green hospital อย่างเป็นรูปธรรม

การเรียนรู้ที่ได้จากการดำเนินโครงการ "Upcycling การเพิ่มมูลค่าจากของเหลือใช้ด้วยการออกแบบ" ในโรงพยาบาลกลาง พบว่า

1. บุคลากรเกิดความคิดสร้างสรรค์จากกระบวนการ Upcycling ทั้งๆ ที่ก่อนการดำเนินโครงการ บุคลากรไม่แน่ใจว่าสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการพาณิชย์ได้ แต่เมื่อสิ้นสุดโครงการ กลับพบว่าบุคลากรเหล่านี้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองได้ ซึ่งคณะกรรมการ ได้จัดเวทีการนำเสนอผลการดำเนิน โครงการ ให้แก่บุคลากรภายในโรงพยาบาลและสังคมภายนอก วันที่ 24 กรกฎาคม 2560 ณ ห้องประชุมเทเวศร์วงศ์วิวัฒน์ อาคารอนุสรณ์ 100 ปี โรงพยาบาลกลาง นอกจากนี้ ยังได้รับคัดเลือกจากคณะกรรมการบริหาร สำนักการแพทย์ ในการนำเสนอในโครงการศาสตร์พระราชา วันที่ 21 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุมรัตนโกสินทร์ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร และเปิดตัวพร้อมจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในงานอารยสถาปัตย์ ครั้งที่ 3 วันที่ 1 – 4 ธันวาคม 2560 ณ อิมแพคเมืองทองธานี นนทบุรี ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ
2. นักออกแบบมีบทบาทสำคัญในการปิดช่องว่างระหว่างศาสตร์สู่ความคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ประโยชน์และสร้างรายได้ให้แก่บุคลากรและโรงพยาบาลได้อย่างเป็นรูปธรรม
3. การจัดสถานที่ซึ่งมีความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม ดังที่ผู้ร่วมโครงการได้ใช้พื้นที่ภายในโรงพยาบาลกลางในการทำงานร่วมกัน ซึ่งถือเป็นการใช้วัสดุรอบๆ ตัว ใช้เวลาที่มีให้เกิดประโยชน์และเป็นการกระตุ้นการคิดนอกกรอบไปในตัว
4. การจัดกิจกรรมให้ผู้ร่วมโครงการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักออกแบบ เป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างความมั่นใจ ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลสู่การเป็นศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมด้านสาธารณสุข

ข้อสังเกต

ความคิดสร้างสรรค์ในสถานพยาบาล ที่เกิดจากเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ด้วยการออกแบบ (Upcycling) เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ ได้แก่

1. ความเข้าใจและการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการบูรณาการนโยบายที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล การดำเนินการครั้งนี้ เริ่มต้นจากนโยบายประเทศไทยไร้ขยะ และความต้องการแก้ปัญหาขยะโดยใช้จุดแข็งของโรงพยาบาลกลาง ที่มีของเหลือใช้ที่มีคุณสมบัติพิเศษและมีบุคลากรที่มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา
2. การเปิดโอกาสในการร่วมงานกับผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่ต่างวิชาชีพ เช่น นักออกแบบ ถือเป็นแนวทางสำคัญในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การดำเนินการครั้งนี้ นักออกแบบเป็นผู้เชี่ยวชาญต่างวิชาชีพที่ช่วยเติมเต็มความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่บุคลากรในสถานพยาบาลที่มีความรู้เฉพาะการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรม
3. เวทีเผยแพร่นวัตกรรม เป็นแนวทางสำคัญอย่างหนึ่งในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร
4. การสนับสนุนงบประมาณและแนวทางการดำเนินการต่อที่ชัดเจน มีความสำคัญต่อการดำเนินงานระยะยาว เพราะทำให้ผู้ร่วมโครงการมีระยะเวลาในการพัฒนาผลงาน รวมทั้งมีงบประมาณ สำหรับการดำเนินการครั้งนี้ โรงพยาบาลกลางได้มีการสนับสนุนงบประมาณ ตลอดการดำเนินโครงการ และมีการนำเสนอต่อผู้บริหารโดยตรง เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงมหาดไทย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. แนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยของประเทศ.

[อินเทอร์เน็ต]. (ม.ป.ท.). [เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560] เข้าถึงได้จาก http://www.tei.or.th/w_eg/150826-27_w2e_13.pdf

สิงห์ อินทรชูโต. (2556). Upcycling พัฒนาเศษวัสดุอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (ITAP) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สิงห์ อินทรชูโต และภัทรวรัตน์ ตันนุกิจ. บทเรียนการจัดการของเหลือใช้ในโรงพยาบาลเพื่อกลับมาสร้างสรรค์. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์. 2557 ; 10 (2) : หน้า 41 – 52 .

American Nurses Association. **Nursing Shortage**. [cited 2017] Available from:

<http://www.nursingworld.org/nursingshortage>

Centers of Disease Control and Prevention. **Guideline for Disinfection and Sterilization in**

Healthcare Facilities. [cited 2008]. Available from <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/reuse-of-devices.html>

Minority nurse. **The Nurse Shortage: Exploring the Situation and Solutions**. [cited 2013

March 30]. Available from: <http://minoritynurse.com/the-nursing-shortage-exploring-the-situation-and-solutions/>

Zhang, MWB, Ho RCM, Cheung MWL., Fu E, Mak A. "Prevalence of Depressive Symptom in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systemic Review, Meta – analysis and Meta – regression". General Hospital Psychiatry. 2011 (33): 217 – 223.