

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลของการใช้แนวคิดเชิงออกแบบ ในการปรับปรุงระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ศึกษาในโรงพยาบาลลำปาง

ปิยวรรณ เหลืองจิรโณทัย, ภ.บ.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง

ติดต่อผู้เขียน: ปิยวรรณ เหลืองจิรโณทัย Email : nawayip@gmail.com

วันรับ:	16 พ.ย. 2566
วันแก้ไข:	8 ก.ค. 2568
วันตอบรับ:	22 ก.ค. 2568

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ระบบการจ่ายยาของห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อส่งยาไปยังหอผู้ป่วย ใช้เวลามาก หอผู้ป่วยได้รับยาช้า ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานล่วงเวลา ส่งผลต่อชีวิตประจำวันและครอบครัว จึงนำแนวคิดเชิงออกแบบ หรือ Design Thinking มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบ การศึกษาแบบตัดขวาง (cross sectional study) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แนวคิดเชิงออกแบบในการปรับระบบการทำงานห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน เก็บข้อมูลในเวลาราชการ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เพื่อวิเคราะห์ระบบ ศึกษาความต้องการที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติงาน ออกแบบปรับปรุงกระบวนการ ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือน มิถุนายน – กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นการทดลองใช้ระบบ ศึกษาประสิทธิภาพใน 3 มิติ ได้แก่ เวลาในการส่งยาต่อเนื่อง, ความปลอดภัย และเวลาปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบประสิทธิภาพทั้ง 2 ช่วง ด้วยสถิติ t-test และ multiple regression ผลการศึกษา ช่วงที่ 1 และ 2 มีวันทำการ 78 และ 81 วัน ใบสั่งยาในเวลาราชการเฉลี่ย $1,288.8 \pm 157.7$ และ $1,293.6 \pm 84.3$ ใบ ($p=0.809$) ใบสั่งยาต่อเนื่องที่แบ่งการจัดยาเป็นสองส่วน คือยาเม็ดจัดโดยหุ่นยนต์และยาฉีดจัดโดยเจ้าหน้าที่ มีจำนวนเฉลี่ย 468.9 ± 35.2 และ 512.8 ± 47.8 ใบ ($p<0.001$) ใช้เวลา 180.4 ± 34.4 และ 171.2 ± 24.7 นาที เมื่อพิจารณาใบสั่งยาต่อเนื่องแล้ว พบว่าช่วงที่ 2 ใช้เวลาลดลงจากช่วงแรก 19 นาที เวลาทั้ง 2 ช่วงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (adjusted $p<0.001$) จำนวนครั้งการจ่ายยาผิดทั้ง 2 ช่วงไม่ต่างกัน (53 vs 55) เจ้าหน้าที่ใช้เวลาปฏิบัติงานจนส่งยาขึ้นหอผู้ป่วยเสร็จ ลดลงจากช่วงแรกอย่างมีนัยสำคัญ 503.1 ± 21.5 vs 492.9 ± 10.5 นาที ($p<0.001$) สรุปได้ว่าแนวคิดเชิงออกแบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในระบบการทำงานห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ช่วยให้การงานสะดวกรวดเร็วขึ้น และผู้ปฏิบัติงานทำงานล่วงเวลาลดลง

คำสำคัญ: แนวคิดเชิงออกแบบ; ระบบจ่ายยาผู้ป่วยใน; เภสัชกรรม**บทนำ**

ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลลำปาง มีภารกิจในการกระจายยาให้กับหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลลำปาง ทั้งหมด 38 หอผู้ป่วย ในแต่ละวันรับคำสั่งใช้ยาจากแพทย์

ทบทวนคำสั่งใช้ยา และทำการจัด จ่ายยาตามแผนการรักษาของแพทย์ ประมาณ 2,000 ใบสั่งยาต่อวัน ในระบบการทำงานให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยใน พบว่าในแต่ละขั้นตอน มีความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ ทำให้ประสิทธิภาพ

การทำงานไม่มากเท่าที่ควร และใช้ระยะเวลาในการทำงานที่มาก เพื่อให้สามารถส่งยาขึ้นหอผู้ป่วยได้จนเสร็จทั้งหมด ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานล่วงเวลา ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันและครอบครัว จากสถิติของกลุ่มงานเภสัชกรรมในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีเจ้าหน้าที่หลายรายในหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยในขอย้ายไปปฏิบัติงานหน่วยอื่นในกลุ่มงานเภสัชกรรมโดยให้เหตุผลเรื่องภาระงานที่มากและทำงานล่วงเวลา เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จึงได้นำแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) มาประยุกต์เป็นหลักคิดในการพัฒนาปรับปรุงระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน

แนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) กำเนิดขึ้นมาโดย เดวิด เคลลี, ทิม บราวน์ และโรเจอร์ มาร์ติน⁽¹⁾ ตีพิมพ์ใน Harvard Business Review เมื่อปี 2008 แนวคิดนี้สร้างความตื่นตัวให้หลายองค์กร ทั้งบริษัท มหาวิทยาลัย ภาครัฐ ต่างนำ แนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking idea) ไปศึกษาและมุ่งใช้เป็นเครื่องมือออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน แนวคิดนี้เป็นการออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง หรือ Human center เน้นการลงมือปฏิบัติและความร่วมมือเพื่อสร้างความเข้าใจ เปลี่ยนกรอบความคิด และแก้ปัญหา แนวคิดเชิงออกแบบให้ความสำคัญกับการทำให้ผลิตภัณฑ์และบริการตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากกว่ารูปร่างหน้าตา กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking process) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) Empathize คือการทำความเข้าใจปัญหาในมุมมองผู้ใช้ (2) Define คือ การสกัดเอาความต้องการที่แท้จริงออกมาเพื่อกำหนดปัญหาที่ต้องการจะแก้พร้อมบริบทที่ครบถ้วน (3) Ideate คือ การระดมสมอง เพื่อระดมความคิดหลากหลาย หากความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา (4) Prototype คือการประกอบความคิดที่หลากหลายนั้นเป็นต้นแบบเพื่อนำไปทดสอบ และ (5) Test คือ การทดสอบกับผู้ใช้งานจริงในบริบทจริง เพื่อรับคำแนะนำและแก้ปัญหาในจุดที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้

มีงานวิจัยประเทศไทย ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา

และชอุจิต ศรีรัตนพันธ์⁽²⁾ ได้อธิบายถึงแนวคิดเชิงออกแบบว่าเป็นแนวคิดที่นำมาอธิบายเรื่องการออกแบบที่ยึดหลักผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เพื่อให้สามารถเข้าใจปัญหาและสร้างทางออกที่ตอบโจทย์อย่างแท้จริง แม้ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบก็สามารถเรียนรู้ เข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้โดยง่าย เนื่องจากกระบวนการนี้เน้นการลงมือทำทดลองจริง เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แนวทางดังกล่าวเปิดโอกาสให้เกิดการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาระบบบริการในหลากหลายภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถพัฒนาความคิดและหาทางออกใหม่ๆ ที่ดีขึ้นเรื่อยๆ

นอกจากในภาคธุรกิจแล้ว กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังได้รับความสนใจในวิชาชีพด้านสุขภาพ โดยเฉพาะภาคการศึกษา Wolcott และคณะ⁽³⁾ ได้กล่าวถึงการประยุกต์แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ ในการจัดการเรียนการสอนด้านเภสัชศาสตร์ สามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในประเด็นที่มีความซับซ้อน แนวคิดนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียน อาจารย์ และผู้ปฏิบัติงาน ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ปัญหา และการออกแบบแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมทั้งในด้านการศึกษาและบริบทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การใช้แนวคิดเชิงออกแบบ ได้นำมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในธุรกิจด้านสุขภาพ อโณทัย งามวิชัยกิจ⁽⁴⁾ ได้นำแนวคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการพัฒนาแนวทางการสื่อสารการตลาดดิจิทัลสำหรับธุรกิจยาแผนปัจจุบัน โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กระบวนการดังกล่าวสามารถนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายที่ครอบคลุมหลายด้าน ได้แก่ การปรับปรุงแนวทางการกำกับดูแลของภาครัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดทำฐานข้อมูลยาที่เป็นระบบ ตลอดจนการยกระดับมาตรฐานและจรรยาบรรณในการสื่อสารการตลาดในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งข้อเสนอเหล่านี้ได้

นำไปใช้เป็นแนวทางแก่หน่วยงานภาครัฐ สมาคมวิชาชีพ และผู้ประกอบการธุรกิจยา เพื่อใช้ประกอบการกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมต่อไป ส่วนภาครัฐก็มีความแพร่หลายในการนำแนวคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ป่วย อาทิเช่น การศึกษาเรื่องการบริหารจัดการคลินิกการแพทย์แผนกฉุกเฉิน การศึกษาเรื่องการบริหารจัดการคลินิกการแพทย์แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด การศึกษาเรื่องการบริหารจัดการคลินิกการแพทย์แผนกโรคไต เป็นต้น (5) ซึ่งได้กล่าวถึงการจัดตั้งคลินิกการแพทย์แผนกโรคไตและระบบบริการสุขภาพในรูปแบบใหม่ โดยมีการนำแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้การบริการทางการแพทย์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยดังกล่าวยังไม่ได้ลงลึกถึงรายละเอียดของกระบวนการในแต่ละขั้นตอนของแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ ขณะเดียวกัน ยังไม่พบการศึกษาในประเทศไทยที่นำเสนอการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้อย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอนของกระบวนการคิด เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (Process Innovation) สำหรับการแก้ปัญหาคาดการณ์งานในระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลภาครัฐ

จากปัญหาในการปฏิบัติงานที่ได้กล่าวข้างต้น จึงได้นำแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) มาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวคิดเชิงออกแบบในการปรับระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยใน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาได้แก่ ใบสั่งยาผู้ป่วยใน ในวันและเวลาราชการ ในแต่ละช่วงที่ศึกษา เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกันยายน พ.ศ. 2565 ศึกษาประสิทธิภาพใน 3 มิติ ได้แก่

1. ด้านเวลาในการส่งยาต่อเนื่อง (continue)
2. ด้านความปลอดภัย ได้แก่ จำนวนครั้งการจ่ายยาผิด (dispensing error)
3. ด้านเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จากข้อมูลการสแกนลายนิ้วมือเมื่อเริ่มงานและสิ้นสุดเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องจ่ายยา

ระยะเวลาการศึกษาแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เป็นช่วงวิเคราะห์ระบบ สอบถามความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ออกแบบระบบการทำงานให้เหมาะสม ซึ่งเป็นขั้นตอน Empathize, Define, Ideate และสร้าง prototype ในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (design thinking process) และช่วงที่ 2 ระหว่างเดือน มิถุนายน – กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นช่วงทดลองใช้ระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้จากแบบเก็บข้อมูลที่ออกแบบขึ้นเพื่อการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนใบสั่งยาในเวลาราชการ ระยะเวลาในกระบวนการส่งยาต่อเนื่อง ไปยังหอผู้ป่วย เวลาในการสแกนนิ้วเข้างาน และออกงาน ของเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา และความผิดพลาดในการจ่ายยาของห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ในวันและเวลาราชการของช่วงที่ศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลจำนวนวันทำการโดยการแจกแจงจำนวน ข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{mean} \pm \text{SD}$) วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิภาพทั้ง 2 ช่วง ด้วยสถิติ t-test และ multiple regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับอนุญาตให้ทำการวิจัยในโรงพยาบาล จากผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง และได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง เลขที่โครงการ EC 120/65

ผลการศึกษา

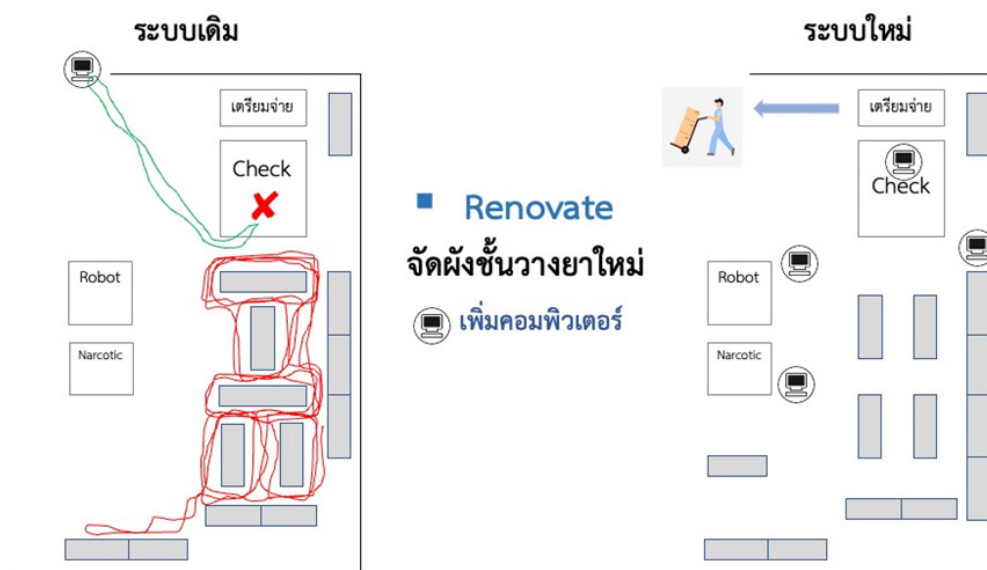
สถานการณ์ก่อนการพัฒนาของห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ได้มาจากการสอบถามความคิดเห็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องจ่ายยา รวมทั้งข้อเสนอแนะจากพยาบาลบนหอผู้ป่วย พบว่ามีการส่งยาไปยังหอผู้ป่วยค่อนข้างล่าช้า ซึ่งได้รับการสะท้อนกลับจากทางหอผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่มีความอ่อนล้าจากการทำงานในปริมาณที่มากและขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เส้นทางเดินจัดยาของเจ้าหน้าที่วุ่นวาย เดินสวนกันไปมา การจัดวางชั้นวางยาขวางทาง อีกทั้งคอมพิวเตอร์ที่ใช้ช่วยในการแก้ไขฉลากยาพิมพ์ฉลากยา มีน้อย ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องใช้เวลาในการเดินไปแก้ไขที่คอมพิวเตอร์จุดเดียว ไม่มีระบบตรวจสอบปริมาณการทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ทำให้เกิดการเกี่ยงงาน ละเลยหน้าที่ของตนเอง การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เริ่มต้นการพัฒนาโดยการทำความเข้าใจกับปัญหาของการปฏิบัติงานในห้องจ่ายยาผู้ป่วยในด้วยขั้นตอนที่ 1 Empathize โดยการสอบถามความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ตอบแบบสอบถามผ่าน Google form พบว่ามีดังนี้คือ ต้องการให้ลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน ให้กระชับขึ้น, มีการทำงานเป็นทีม ที่ผ่านมาขาด

ความสามัคคี อยากให้มีน้ำใจ กลมเกลียว อยากเลิกงานตรงเวลา ต้องการแก้ไขเรื่องเวลาปฏิบัติงาน อยากทำกิจกรรมที่ใช้แนวคิดลีน (Lean) เพื่อลดความสูญเปล่าของงานแบบมีความสุข งานเยาะแต่เวลาประเมินได้เท่ากัน อยากให้เก็บเต็มใบสั่งยา การใช้ภาษาสื่อสารในการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน เน้นไปทางออกคำสั่งมากกว่าการพูดคุย การทำงานตึงเครียด อยากให้เพิ่มคอมพิวเตอร์ อยากให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ต้องการให้ผังการไหลของงานดีขึ้นและการจัดโต๊ะยาดีกว่านี้ ไม่มีที่วางตะกร้าเวลาจัดยา และต้องการให้ขั้นตอนการทำงานรวดเร็วขึ้นเสร็จทันเวลา เป็นต้น

ต่อมาทำการวิเคราะห์ความต้องการ คือขั้นตอนที่ 2 Define แล้วสกัดให้เหลือแต่ความต้องการที่แท้จริง (need) ซึ่งพบว่าความต้องการที่แท้จริงได้แก่ ต้องการทำงานเสร็จทันเวลา และทำงานอย่างมีความสุขความสามัคคี จึงได้ทำการระดมสมองออกแบบระบบโดยผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีส่วนร่วมในขั้นตอนที่ 3 Ideate และที่ 4 สร้าง Prototype ที่เป็นกระบวนการใหม่ ได้แก่

การปรับปรุงพื้นที่การทำงาน (renovate) โดยจัดผังชั้นวางยาใหม่ จัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นเพื่อให้เส้นทางเดินจัดยาเป็นแนวตรง ไม่เดินชนกัน (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 การจัดผังชั้นวางยาและทางเดินในการจัดยา ระบบเดิมและระบบใหม่



พัฒนาระบบเก็บข้อมูลการทำงาน โดยการสแกนบาร์โค้ด ทุกจุดปฏิบัติงาน และมีระบบติดตามใบสั่งยา (pharmacy tracking) ที่สามารถเรียกข้อมูลการปฏิบัติงาน เชื่อมต่อกับระบบเบิกจ่ายค่าตอบแทนของโรงพยาบาล (P4P)

ระบบติดตามใบสั่งยา (pharmacy tracking) สามารถติดตามใบสั่งยา ที่กำลังอยู่ในกระบวนการได้โดยการค้นหาจากระบบคอมพิวเตอร์ และยังสามารถสรุประยะเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนได้ด้วยการประมวลผลผ่านระบบคอมพิวเตอร์

ประยุกต์ใช้แนวคิดการควบคุมแบบมองเห็น (visual control) โดยยึดหลักงานที่เข้ามาก่อนต้องออกก่อน โดยใช้ระบบตะกร้าสีตามช่วงเวลา เช่น ใบสั่งยาที่รับเข้ามาระหว่างเวลา 08.00–10.30 น. ให้ใส่ในตะกร้าสีเขียว และช่วงเวลา 10.31–12.00 น. ให้ใส่ในตะกร้าสีชมพู เป็นต้น

ใช้กระบวนการผลักดันออก (push process) ด้วยการส่งยาขึ้นหอผู้ป่วยทันทีโดยไม่ต้องรอเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยมารับยา ด้วยบริการจัดส่งยาโดยหน่วยงานภายนอก (outsource logistic) ยาขอก่อนส่งทางทอลม เป็นต้น ทำให้ไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยมารออยู่หน้าห้องยา

รวมออกแบบโปรแกรม smart HIS IPD (IPD paperless) โดยนำเอาระบบที่มุ่งลดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่า (lean) เข้ามาประยุกต์กับระบบการสั่งการทางคอมพิวเตอร์โดยแพทย์ (computerized physician order

entry หรือ CPOE) ทำให้ใช้คนในกระบวนการจ่ายยาน้อยลง ลดระยะเวลารอคอยในแต่ละขั้นตอนลงได้ (ภาพที่ 2)

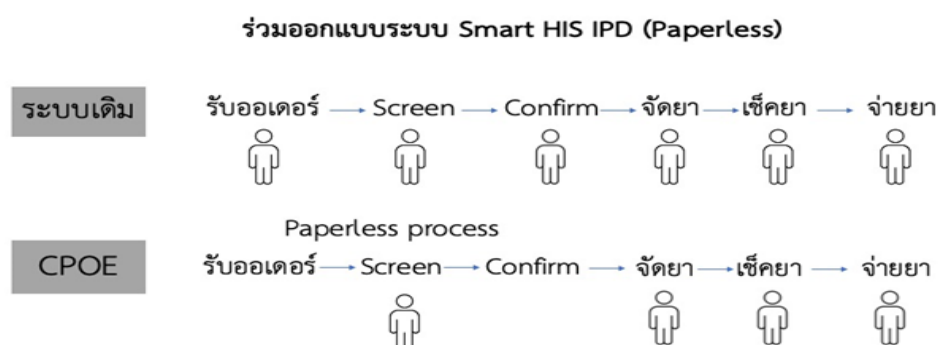
หลังจากออกแบบระบบแล้ว จึงได้ทำการทดสอบ (test) ในขั้นตอนของแนวคิดเชิงออกแบบ แล้วทำการเก็บข้อมูลประสิทธิภาพของระบบเปรียบเทียบก่อนหลังปรับระบบ ผลการศึกษาเป็นดังนี้

พบว่าจำนวนวันทำการในช่วงที่ 1 มี 78 วัน และในช่วงที่ 2 มี 81 วัน ใบสั่งยาเฉลี่ยในช่วงที่ 1 มี 1,288 ใบ ช่วงที่ 2 มี 1,293 ใบ ซึ่งไม่ได้แตกต่างกัน แต่พบว่าใบสั่งยาต่อเนื่อง เฉลี่ย ในช่วงที่ 1 มี 468 ใบ และช่วงที่ 2 มี 512 ใบ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

เปรียบเทียบประสิทธิภาพทั้ง 3 มิติ เมื่อวิเคราะห์เวลาที่ใช้จ่ายยาต่อเนื่อง ด้วย t-test และไม่ได้พิจารณาตัวแปรอื่น พบว่า เวลาที่ใช้ในช่วงที่ 2 ลดลงจากช่วงที่ 1 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนครั้งของการจ่ายยาผิด (dispensing error) ช่วงแรกกับช่วงที่ 2 นั้นใกล้เคียงกัน ส่วนเวลาที่ใช้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จากข้อมูลการสแกนลายนิ้วมือเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดเวลาปฏิบัติงาน พบว่าในช่วงที่ 2 ใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่าช่วงแรก ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนใบสั่งยาต่อเนื่องแล้ว พบว่า เวลาในการจ่ายยาต่อเนื่อง ในช่วงที่ 2 ลดลงจากช่วงแรกถึง 19 นาที และเวลาทั้ง 2 ช่วง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ภาพที่ 2 เปรียบเทียบกระบวนการทำงานระบบเดิม และ CPOE



ผลของการใช้แนวคิดเชิงออกแบบ ในการปรับปรุงระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	ช่วงที่ 1	ช่วงที่ 2	p-value
	กุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2565	มิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2565	
จำนวนวันทำการ (วัน)	78	81	
ใบสั่งยาเฉลี่ยในวันเวลาราชการ (ใบ) (mean±SD)	1,288.8±157.7	1,293.6±84.3	0.089
ใบสั่งยาต่อเนื่อง เฉลี่ย (ใบ) (mean±SD)	468.9±35.2	512.8±47.8	<0.001

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพ 3 มิติ

ประสิทธิภาพ	ช่วงที่ 1	ช่วงที่ 2	p-value
	กุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (mean±SD)	มิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2565 (mean±SD)	
เวลาที่ใช้ในการจ่ายยาต่อเนื่อง (นาที)	180.4±34.4	171.2±24.7	0.054
จำนวนการจ่ายยาผิด (ครั้ง)	53	55	
เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (นาที)	503.1±21.5	492.9±10.5	<0.001

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการจ่ายยาต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาจำนวนใบสั่งยา

	Coefficient	Adjusted p-value	95%CI
เวลาที่ใช้ในการจ่ายยาต่อเนื่อง ที่เปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่ 1 กับช่วงที่ 2 (นาที)	-19	<0.001	-29.36, -9.32

วิจารณ์

แนวคิดเชิงออกแบบมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในภาคธุรกิจ และยังเริ่มพบในภาคบริการสุขภาพ ซึ่งมีการประยุกต์แนวคิดนี้มาพัฒนาระบบการให้บริการที่เป็นลักษณะของนวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) และนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผลการรักษาผู้ป่วยดีขึ้น มีบทความในต่างประเทศที่ได้นำเอาแนวคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการศึกษา อาทิ Pugliese⁽⁶⁾ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ แนวคิดเชิงออกแบบ ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยเฉพาะในการศึกษาด้านเภสัชศาสตร์ ซึ่งแนวทางนี้ช่วยส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทำให้สามารถ

จัดการกับความซับซ้อนทางการดูแลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ Chanpuypetch & Kritchan-chai⁽⁷⁾ นำเสนอกรอบแนวคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับรูปแบบการออกแบบ เพื่อตอบโจทย์การจัดการระบบร้านขายยาในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นประเด็นที่หลายแห่งยังประสบปัญหาเนื่องจากขั้นตอนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและภาวะการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง จากบุคลากรด้านสุขภาพ โดยบทความได้เสนอการจำลองและสร้างแบบจำลองกระบวนการผ่านกรอบคิดเชิงออกแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจปัญหาเชิงระบบและออกแบบแนวทางแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาในประเทศไทย ที่ได้นำ

เอาแนวคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ในการบริหารจัดการระบบในหออจ่ายยาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการที่ชัดเจน แต่พบการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธีการต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงระบบ ดังเช่นการศึกษาของปริญา จันทรบรรเจิด และคณะ⁽⁸⁾ ที่ศึกษาในระบบงานจ่ายยาผู้ป่วยนอกเพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น ว่าสามารถลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในมุมมองของผู้ป่วย ทำให้สามารถบริหารทรัพยากรที่มีจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้ระยะเวลาการรับยาลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่าเมื่อได้วิเคราะห์ความสูญเปล่า และกำจัดออกจากกระบวนการ ส่งผลให้สามารถส่งยาไปยังหอผู้ป่วยได้รวดเร็วขึ้นเช่นกัน การศึกษาของว่าที่ร้อยตรีรัตนะ ศิริรัตนเวทิน และวรินทร์ วงษ์มณี⁽⁹⁾ ศึกษาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายยาและเวชภัณฑ์ภายในโรงพยาบาลด้วยแนวคิดแบบลีน มาใช้ในการวิเคราะห์ปรับปรุงและแก้ไข้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดเวลาโดยรวม ลดความสูญเปล่า ซึ่งพบว่าจากการศึกษาสามารถลดเวลากระจายน้ำเกลือ ลดเวลาเฉลี่ยในการกระจายเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา ลดเวลาเฉลี่ยในการกระจายยาที่เป็นคำสั่งใช้ยาต่อเนื่องลงได้ เช่นเดียวกันกับการศึกษานี้ที่สามารถลดเวลาที่ใช้ในการจ่ายยาที่เป็นยาต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาาร่วมกับจำนวนใบสั่งยา สามารถลดเวลาลงได้ 19 นาทีหลังการปรับระบบที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ด้วยแนวคิดเชิงออกแบบ

การศึกษาของใจภัส วัตอุดม⁽¹⁰⁾ เรื่องการพัฒนากระบวนการจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา โดยพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานภายในงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในโดยตรง และศึกษาผลของการพัฒนาที่มีต่ออัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา และความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา พบว่าการพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาทางบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน สามารถลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา และความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาได้ สอดคล้องกับการศึกษานี้ในมิติความปลอดภัย

ได้ติดตามข้อมูลเรื่องการจ่ายยาผิดทั้ง 2 ช่วง พบว่าไม่ได้เพิ่มมากขึ้น

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า แนวคิดเชิงออกแบบสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน ซึ่งแนวคิดเชิงออกแบบ เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นผู้ใช้ระบบ (human focus) โดยให้ความสำคัญกับขั้นตอนของการรับฟังอย่างเข้าใจ รับฟังด้วยหัวใจ หรือขั้นตอนที่เรียกว่า empathize ที่เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ส่งผลให้การออกแบบระบบการทำงาน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ โดยนำเอาเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบ ซึ่งกระบวนการทำงานที่ได้พัฒนาในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับระบบอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน อาทิเช่น ระบบการจ่ายยาผู้ป่วยนอก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดเรื่องการบันทึกเวลา เป็นการบันทึกเวลากระบวนการภายในหออจ่ายยา ซึ่งยังมีช่องว่างระหว่างการนำส่งยาจากหออจ่ายยาไปยังหอผู้ป่วย ทำให้ข้อมูลเวลาอาจจะยังไม่ครบถ้วนเต็มกระบวนการ นอกจากนั้นการใช้เวลาสแกนนิ้วเข้างานออกงานของเจ้าหน้าที่ อาจจะไม่ชัดเจนเท่าใดนักเนื่องจากเจ้าหน้าที่บางคนมักจะเข้างานช้าและกลับช้าอยู่เสมอ ทำให้มีผลต่อเวลาปฏิบัติงานที่วิเคราะห์ในการศึกษานี้

สรุป

แนวคิดเชิงออกแบบสามารถนำมาประยุกต์ในระบบหออจ่ายยาผู้ป่วยใน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ และผู้ปฏิบัติงานทำงานล่วงเวลาน้อยลง โดยนำเครื่องมือในการพัฒนางาน มาประยุกต์ใช้ อาทิเช่น การปรับปรุงพื้นที่การทำงาน (renovate) การใช้แนวคิดการควบคุมแบบมองเห็น (visual control) และกระบวนการผลักดัน (push process) รวมถึงการประยุกต์ใช้ แนวคิดการบริหารแบบลีน (lean) และการลดความสูญเปล่าในกระบวนการ (waste) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

ข้อเสนอแนะ

1. แม้แนวคิดเชิงออกแบบสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในระบบบริการด้านสุขภาพได้ แต่การนำมาใช้จะต้องขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่ ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหานั้นจะไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่จะเอื้อให้เกิดบรรยากาศของการแก้ไขปัญหานั้นโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ

2. เมื่อทดสอบระบบที่ได้ปรับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแล้ว จะต้องนำเอาผลมาวิเคราะห์และปรับระบบที่ยังไม่เข้าที่ และทดสอบ ทวนซ้ำๆ จนได้ระบบที่ตอบโจทย์ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ผู้ปฏิบัติงานพึงพอใจและมีความสุขในการทำงาน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การปรับระบบงานและวัดผลที่เกิดจากระบบงานใหม่ ควรมีจุดตัดที่ชัดเจน แต่ในทางปฏิบัติจริงไม่สามารถทำเช่นนี้ได้ เนื่องจากเป็นการทำงานในพื้นที่ที่ทำงานประจำ ทำให้ผลที่ได้อาจจะไม่ใช่ผลของการปรับระบบใหม่ทั้งหมด

2. ควรเก็บข้อมูลประสิทธิภาพที่ส่งผลไปยังผู้ป่วยเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่า ระบบที่ปรับใหม่นอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแล้ว ยังส่งผลดีอย่างไรต่อผลการรักษาผู้ป่วย เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.พงษ์ศักดิ์ โสภณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง ภญ.ภาณุณ ไซน์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ที่ได้ให้โอกาสในการทำงานและปรับปรุงระบบงานห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Brown T. Design thinking. Harvard Business Review 2008;86(6):84.

2. ไพรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, ชูจิต ตรีรัตนพันธ์. การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ย. 2566]. แหล่งข้อมูล: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEw-jg7ty-jK2CAxUks1YBHWexAIEQFnoECAEQ-AQ&url=http%3A%2F%2Fresource.tcdc.or.th%2Fbook%2FDesign.Thinking.Learning.by.Doing.pdf&usq=AOvVaw2Ktw8dJi2ViDuWzGYf3ewB&opi=89978449>
3. Wolcott MD, McLaughlin JE. Promoting creative problem-solving in schools of pharmacy with the use of design thinking. Am J Pharm Educ 2020;84(10):ajpe8065.
4. อโณทัย งามวิชัยกิจ. การพัฒนาแนวทางการสื่อสารการตลาดดิจิทัลถึงผู้บริโภคสำหรับธุรกิจยาแผนปัจจุบัน โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 2021;16(3):348-56.
5. เจนจิรา ตันติวิญญานิช. การบูรณาการคลินิกการฟารินและพัฒนาเครือข่ายระบบบริการสุขภาพด้วยการ บริบาลทางเภสัชกรรมจังหวัดปัตตานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2021;30(1):129-36.
6. Pugliese RS, Girone GJLiP. Design thinking in pharmacy education: inspiring creative problem solving in the next generation of pharmacists. Innov Pharm 2018; 9(2):1-7.
7. Chanpuypetch W, Kritchanchai D. A design thinking framework and design patterns for hospital pharmacy management. International Journal of Healthcare Management 2020;13(3):177-85.
8. ปรีญา จันทรบรรเจิด, บุษรา วาจาจำเริญ, จิราพร คำแก้ว, อาทิตยา ไทพาณิชย์, อรรธยา เปล่งสงวน, นิตยา ภาพสมุทร. การศึกษาผลการออกแบบระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยลดความสูญเสียในระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และ

- วิทยาการสุขภาพ 2012;7(4):162-6. nals.rsu.ac.th/index.php/rgrc/article/download/2171/1940/
9. รัตน์ ศิริรัตนเวทิน, วิรินทร์ วงษ์มณี. การเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายยาและเวชภัณฑ์ภายในโรงพยาบาลด้วยแนวคิดแบบลีน กรณีศึกษาบริษัท GGG จำกัด [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ย. 2566]. แหล่งข้อมูล: <https://rsujournal.rsu.ac.th/index.php/rgrc/article/download/2171/1940/>
10. ใจภัส วัฒนอุดม. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา. เกษัชกรรมคลินิก 2020; 26(2):1-15.

The Effect of Using Design Thinking Concept in Improving the Inpatient Pharmaceutical Dispensing System to Increase Service Efficiency: a Study at Lampang Hospital

Piyawan Lueangchiranothai, B.Pharm.

Lampang hospital, Lampang Province, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2025;34(6):1106-14.

Corresponding author: Piyawan Lueangchiranothai, E-mail: nawayip@gmail.com

Abstract: The current inpatient dispensing system frequently necessitates an extended period of time to ensure that medications are delivered to patient wards, which results in delayed access to medicine. As a result, healthcare professionals are frequently compelled to work overtime, which has a significant impact on their personal lives and families. Design thinking was implemented as the framework for improving the system to confront these challenges. The objective of this cross-sectional study was to assess the influence of implementing design thinking into the inpatient pharmacy workflow. The initial phase of data collection, which covered from February to May 2022, involved the evaluation of staff requirements and the analysis of the system. This was conducted during official working hours. The second phase, which covered from June to September 2022, was dedicated to the implementation and testing of the redesigned system. The evaluation emphasized three critical components: the duration of medication delivery for continuous prescriptions, the safety of the system (as determined by dispensing errors), and the working hours of the staff. To evaluate performance during the two periods, descriptive statistics, t-tests, and numerous regression analyses were carried out. Period 1 and period 2 comprised 78 and 81 working days, respectively. The average number of prescriptions during working hours was $1,288.8 \pm 157.7$, and the average number of orders made was $1,293.6 \pm 84.3$ ($p=0.809$). There was an average of 468.9 ± 35.2 and 512.8 ± 47.8 orders for continuous prescriptions, which included oral medications prepared by a robotic dispensing system and injectable drugs prepared manually by staff ($p<0.001$). The time required to process continuous prescriptions decreased from 180.4 ± 34.4 minutes in period 1 to 171.2 ± 24.7 minutes in period 2, indicating a significant decrease of 19 minutes (adjusted $p<0.001$). Dispensing errors were comparable in number (53 vs. 55). Nevertheless, the total working time from the receipt of prescriptions to the delivery of medication to the wards experienced a significant decrease, from 503.1 ± 21.5 minutes to 492.9 ± 10.5 minutes ($p<0.001$). In summary, the inpatient dispensing system's workflow efficiency was significantly improved, overtime labor was reduced, and service delivery was improved through the application of design thinking.

Keywords: design thinking; inpatient pharmacy department; pharmacy