

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ประสิทธิผลการใช้วงล้อวัคซีนเพื่อลดเวลาเลือกวัคซีนผู้ใหญ่ ในศูนย์การฉีดวัคซีน ของโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดระยอง

Effectiveness of using a vaccine wheel to reduce time for selecting vaccines for adults in the vaccination center of a private hospital in Rayong Province

อรรถพล แก้วตา

Attapon Kaewta

อนามัย เทศกะทีก

Anamai Thetkathuek

ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์

Sirat Lormphongs

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Faculty of Public Health, Burapha University

DOI: 10.14456/dcj.2023.66

Received: March 2, 2023 | Revised: March 16, 2023 | Accepted: July 3, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและสร้างวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เปรียบเทียบระยะเวลาของการเลือกวัคซีนที่ถูกต้องก่อนและหลังการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงานในศูนย์การฉีดวัคซีนของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง หลังการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล จำนวน 41 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 40 ราย อายุเฉลี่ย 33.43 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การประเมินระยะเวลาในการเลือกวัคซีน ประเมินความพึงพอใจการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ โดยวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 4 ชั้นส่วน คือ 3 วงล้อ (ได้แก่ วงล้อวัคซีนความเสี่ยงตามกลุ่มอาชีพ ภาวะสุขภาพ และอายุ) และ 1 แผ่น (แสดงชื่อวัคซีนในการแปลผลข้อมูล) วิธีการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ทำโดยการหมุนวงล้อให้ตรงกันทั้ง 3 วงล้อ ผลการวิจัย พบว่าระยะเวลาในการเลือกวัคซีนที่ถูกต้องก่อนและหลังการใช้งานวงล้อวัคซีนของผู้รับบริการที่มีโรคประจำตัว เท่ากับ 22.24 นาที (SD=2.31) และ 7.81 นาที (SD=1.47) ตามลำดับ สำหรับผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว เท่ากับ 17.76 นาที (SD=1.17) และ 7.38 นาที (SD=1.32) ตามลำดับ ส่วนระยะเวลาเฉลี่ยในภาพรวม เท่ากับ 20.00 นาที (SD=1.39) และ 7.59 นาที (SD=1.13) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเลือกวัคซีนที่ถูกต้องก่อนและหลังการใช้งานวงล้อวัคซีน พบว่าระยะเวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทั้ง 3 ประการ โดยระยะเวลาที่ลดลงเฉลี่ย 12.41 นาที (95% CI; 11.92-12.89) และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ในภาพรวมระดับดีมาก

ติดต่อผู้นิพนธ์ : อรรถพล แก้วตา

อีเมล : arm.attapon0709@gmail.com

Abstract

The objectives of this research are to design and invent vaccine wheels for adults, compare and determine the proper period of time for vaccine selection of each vaccine pre and post-implementation of

vaccine wheel, and to make an assessment of satisfaction of the staff at the vaccination center of a private hospital in Rayong Province after the implementation of the vaccine wheel for adults. The group of samples includes 41 nurses and nursing assistants, with females making up the vast majority of the participants ($n=40$) and with an average age of 33.43 years old. The research tools include the questionnaire for collection of demographic information, the assessment on the duration for vaccine selection and on the satisfaction of implementation of vaccine wheel for adults and the vaccine wheel for adults itself. The wheel consists of 4 parts, i.e., 3 different vaccine wheels each covering risks by occupational groups, health conditions, and age; and 1 vaccine sheet with a list of vaccines for data interpretation purposes. To determine the right vaccine for each adult client, users are supposed to turn each wheel to match one of those three factors. Following the implementation of adult vaccine wheels, it was found that the duration of searching and giving recommendations before and after the implementation of the vaccine wheel for adults with underlying medical conditions were 22.24 min (SD=2.31) and 7.81 min (SD=1.47), respectively; and 17.76 min (SD=1.17) and 7.38 min (SD=1.32), respectively, for clients without underlying medical conditions. The overall average duration, before and after the implementation of the vaccine wheel for adults were 20.00 min (SD=1.39) and 7.59 min (SD=1.13), respectively. The comparison of the time used to select the right vaccine prior to and after the implementation of the vaccine wheel indicated that after the implementation of the vaccine wheel the time used for vaccine selection significantly decreased with statistical significance of 0.05 for all 3 domains. After the implementation of the vaccine wheel, the average duration was decreased by 12.41 min (95% CI; 11.92, 12.89). Overall, the sample group was highly satisfied with the implementation of the vaccine wheel for adults.

Correspondence: Attapon Kaewta

E-mail: arm.attapon0709@gmail.com

คำสำคัญ

วงล้อวัคซีน, วัคซีนผู้ใหญ่, การบริการวัคซีน

Keywords

vaccine wheel, adult vaccine, vaccination service

บทนำ

การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคด้วยวัคซีน เป็นกลวิธีป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพสูง และมีความคุ้มค่ามากที่สุด ประเทศต่าง ๆ ใช้การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นเครื่องมือป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญได้ผลเป็นอย่างดี เช่น วัณโรค คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ไวรัสตับอักเสบบี หัด หัดเยอรมัน คางทูม ไข้สมองอักเสบเจอี และพิษสุนัขบ้า เป็นต้น⁽¹⁻²⁾ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนข้อมูลระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2562-2564) มีแนวโน้มของการเจ็บป่วยจากโรค

ที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่เพิ่มขึ้น คือ โรคหัดเยอรมัน โรคไข้สมองอักเสบเจอี โรคไอกรน และโรคหัด⁽³⁾ โดยเฉพาะกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์⁽⁴⁻⁵⁾ ที่เป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงจากการติดเชื้อโรคหลากหลายชนิด เช่น การติดเชื้อวัณโรค⁽⁶⁾ ไข้หวัดใหญ่ โรคสกุส และโรคไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น

การได้รับวัคซีนภายในประเทศไทย มีการบรรจุรายการวัคซีนไว้ในมาตรฐานวัคซีนแห่งชาติ สำหรับประชาชนทุกระดับชั้น ทุกอาชีพ สามารถเข้าถึงการป้องกันโรคจากการฉีดวัคซีนได้มากขึ้น⁽⁷⁾ ซึ่งผลจากการ

สำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2557-2564 พบว่าประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเป็นกลุ่มคนวัยทำงาน อายุ 15-59 ปี มากถึงร้อยละ 65.32 ของประชากรทั้งหมด⁽⁸⁾ ส่งผลให้การส่งเสริมสุขภาพด้านการฉีดวัคซีนในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพยังไม่ได้รับการดูแลอย่างครอบคลุม เช่น กลุ่มแรงงานเก็บ คัดแยก และรีไซเคิลขยะ ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 58.82⁽⁹⁾ ส่วนผู้ที่ประกอบอาชีพรับจ้าง พบว่าได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ไม่ถึงร้อยละ 85.00⁽¹⁰⁾

การให้คำแนะนำวัคซีนของประเทศไทยในปัจจุบันใช้ตารางวัคซีนมาตรฐานตามภาวะสุขภาพตามแนวทางของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีคำแนะนำฉีด หรือข้อห้ามฉีด⁽⁷⁾ โดยส่วนใหญ่ก่อนเข้าพบแพทย์จะมีพนักงานตำแหน่งพยาบาลหรือผู้ช่วยพยาบาลให้คำแนะนำผู้รับบริการเบื้องต้น ผู้รับบริการวัคซีนอาจจะไม่ได้รับวัคซีนตามอาชีพ ตามภาวะสุขภาพตามช่วงอายุ อย่างครบถ้วน ดังนั้นจึงควรสร้างนวัตกรรมวงล้อวัคซีนมาใช้ในการเลือกวัคซีนสำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ เพื่อสามารถให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้รับบริการได้อย่างถูกต้อง ตามความเสี่ยงกลุ่มอาชีพ ภาวะสุขภาพ และช่วงอายุอย่างครอบคลุมมากขึ้น

การออกแบบและสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวงล้อที่มีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถเข้าใจได้ง่าย ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการตัดสินใจเพื่อรับการฉีดวัคซีน⁽¹¹⁾ จากการศึกษาการใช้วงล้อเพื่อช่วยลดภาระงานและสร้างความถูกต้องในการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น การทดลองใช้นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอทดกับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี⁽¹²⁾ และนวัตกรรมวงล้อที่มีเนื้อหาที่ครอบคลุม ขนาด ความสะดวกต่อการใช้งาน และใช้ภาษาได้กระชับสื่อความหมายชัดเจน พบว่าประสิทธิภาพของการใช้นวัตกรรมด้านความมั่นใจมีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมวงล้อ⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาและสร้างนวัตกรรมวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ตามความเสี่ยงของกลุ่มอาชีพ

ความเสี่ยงภาวะทางสุขภาพ และอายุที่ควรได้รับวัคซีนที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นช่องว่างในการวิจัยและเห็นความสำคัญของการให้คำแนะนำเบื้องต้นในการฉีดวัคซีนสำหรับพนักงานตำแหน่งพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลที่มีหน้าที่แนะนำวัคซีนแก่ผู้รับบริการเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อชนิดต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าทั้งต่อผู้รับบริการ องค์กร และประชาชนในอนาคตต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อออกแบบและสร้างวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ให้กับพนักงาน 2) เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังของการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ของพนักงานที่ใช้ในการเลือกวัคซีนผู้ใหญ่ที่ถูกต้อง และ 3) เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงานในศูนย์การฉีดวัคซีนของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง หลังจากใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดก่อน-หลัง (one group pretest-posttest design) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นครั้งนี้ เป็นพนักงานประจำตำแหน่งพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล ในศูนย์การฉีดวัคซีน ที่ทำงานไม่น้อยกว่า 3 เดือน ของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดระยอง จำนวน 60 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ power analysis of sample size โดยใช้โปรแกรม G*Power ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 คน และเพื่อป้องกันสูญหายถอนตัว/ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 คำนวณได้ 40.80 คน ภายหลังจากการคำนวณ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 41 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการนับหมายเลขเลขนสุ่มพนักงาน (กลุ่มตัวอย่าง) โดยเรียงจากหมายเลขมากไปหาน้อยที่ตั้งไว้จนครบตามจำนวน 41 หมายเลข โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

(inclusion criteria) คือ 1) อายุพนักงาน 18-60 ปี 2) ปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 3 เดือน และ 3) ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และเกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (exclusion criteria) คือ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการวิจัยจนเสร็จสิ้นการศึกษาได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องมือ 4 ชนิด ได้แก่

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ข้อคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนปีที่ทำงาน และตำแหน่งงาน จำนวน 5 ข้อ

2) วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ทำการสร้างโดยใช้ปกแฟ้มเก่า มีลักษณะเป็นพลาสติกค่อนข้างคงรูปเหนียว กันน้ำ ดังภาพที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้



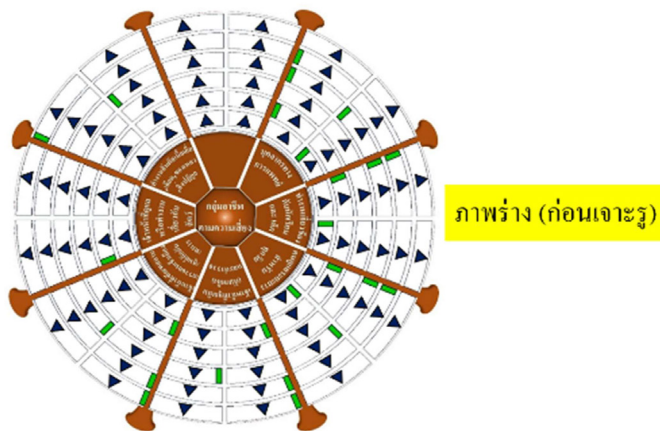
ภาพที่ 1 วัสดุสำหรับการสร้างวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่

Figure 1 Materials for constructing a vaccine wheel

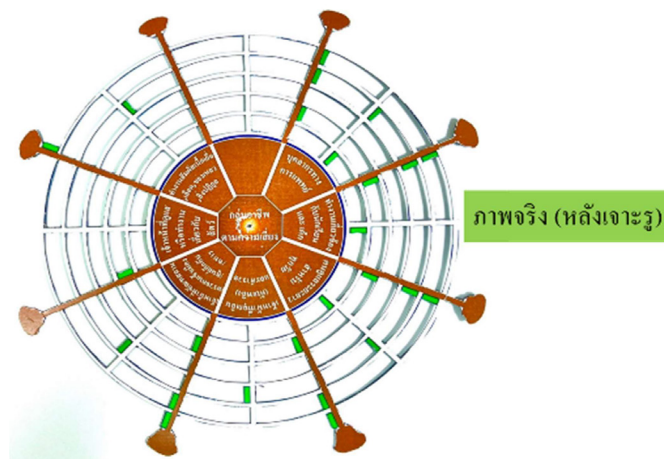
2.1) วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 4 ชั้นส่วน ได้แก่ วงล้อวัคซีนความเสี่ยงตามกลุ่มอาชีพ วงล้อวัคซีนตามความเสี่ยงภาวะสุขภาพ วงล้อวัคซีนความเสี่ยงตามช่วงอายุ และแผ่นวัคซีน แสดงชื่อวัคซีน และรายละเอียดเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1) วงล้อที่ 1 อยู่ด้านหน้าลำดับที่ 1 แสดงผลของความเสี่ยงของแต่ละอาชีพ มี 7 กลุ่มอาชีพ ได้แก่ 1) บุคลากรทางการแพทย์ 2) ผู้ประกอบอาชีพที่ทำงานเกี่ยวข้องกับนักเรียน/เด็ก 3) ผู้ดูแลระยะยาว

สำหรับทุกวัย 4) เจ้าหน้าที่ฉุกเฉิน (ดับเพลิง) และตำรวจ 5) เจ้าหน้าที่ที่ทัศนสถาน/ตรวจคนเข้าเมือง/ศูนย์กักกัน/ทหาร 6) เจ้าหน้าที่ดูแลหรือทำงานเกี่ยวกับสัตว์ และ 7) บุคคลที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อของมนุษย์ เลือด ของเหลวในร่างกายหรือสิ่งปฏิกูล โดยช่องที่มีสัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีน้ำเงินอยู่ ดังภาพที่ 2 ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู) จะนำมาทำการเจาะรูทั้งหมด ดังภาพที่ 3 ภาพจริง (หลังเจาะรู) เพื่อให้เห็นชื่อวัคซีน เมื่อเอาวงล้อทับซ้อนกันกับวงล้ออื่น จะปรากฏคำแนะนำรายชื่อวัคซีน



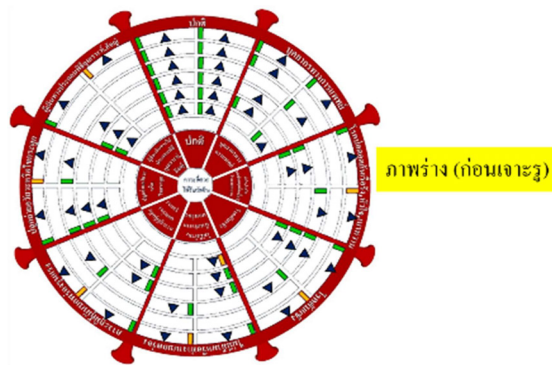
ภาพที่ 2 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มอาชีพ (ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู))
Figure 2 Designing a vaccine wheel for adults–occupational risk assessment for each group (preliminary draft illustration–pre-hole drilling stage)



ภาพที่ 3 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มอาชีพ (ภาพจริง (หลังเจาะรู))
Figure 3 Designing a vaccine wheel for adults–occupational risk assessment for each group (actual photograph–post-hole drilling stage)

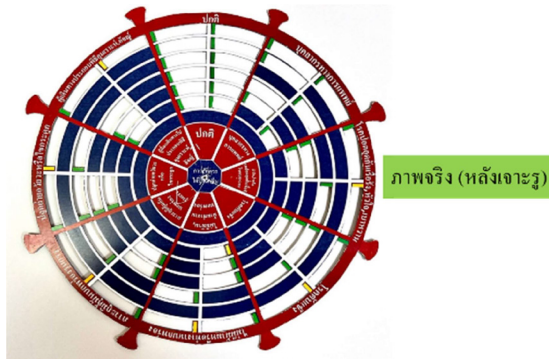
2.1.2) วงล้อที่ 2 อยู่ด้านหน้าถัดจากวงล้อแรก แสดงผลของความเสี่ยตามภาวะสุขภาพ โดยมี 8 กลุ่ม ได้แก่ 1) บุคคลที่มีร่างกายแข็งแรงปกติ 2) บุคลากรทางการแพทย์ 3) บุคคลที่มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ 4) บุคคลที่มีโรคประจำตัว คือ โรคตับแข็ง 5) ผู้ป่วยตัดม้ามหรือม้ามทำงานบกพร่อง 6) ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

รุนแรง 7) ผู้ที่ปลูกถ่ายอวัยวะ และ 8) ผู้ที่ต้องการเดินทางไปประกอบพิธีฮัจญ์ โดยช่องที่มีสัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีน้ำเงินอยู่ ดังภาพที่ 4 ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู) จะนำมาทำการเจาะรูทั้งหมด ดังภาพที่ 5 ภาพจริง (หลังเจาะรู) เพื่อให้เห็นชื่อวัคซีน เมื่อเอาวงล้อทับซ้อนกันกับวงล้ออื่น จะปรากฏคำแนะนำรายชื่อวัคซีน



ภาพที่ 4 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงตามภาวะสุขภาพ (ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู))

Figure 4 Designing a vaccine wheel for adults–health condition–based risk assessment
(preliminary draft illustration–pre–hole drilling stage)

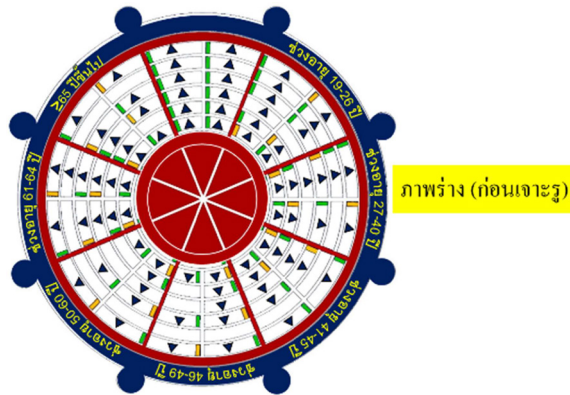


ภาพที่ 5 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงตามภาวะสุขภาพ (จริง (หลังเจาะรู))

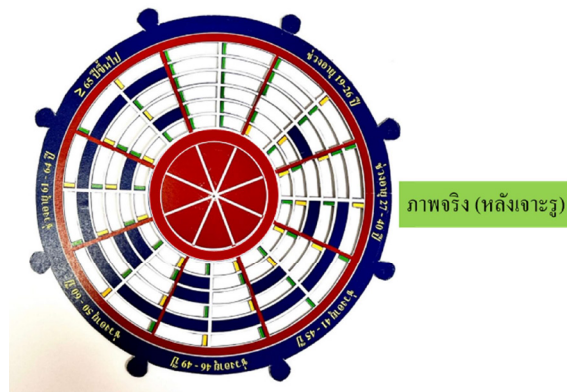
Figure 5 Designing a vaccine wheel for adults–health condition–based risk assessment
(actual photograph–post–hole drilling stage)

2.1.3) วงล้อที่ 3 อยู่ถัดจากวงล้อแรกและวงล้อที่สอง แสดงผลของความเสี่ยตามช่วงอายุ โดยใช้ประเมินผู้ประกอบอาชีพต่างๆ โดยกำหนดบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 19 ปีขึ้นไป แบ่งเป็น 7 ช่วงอายุ ประกอบด้วย 19-26 ปี, 27-40 ปี, 41-45 ปี, 46-49 ปี, 50-60 ปี, 61-64 ปี และช่วงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป

โดยช่องที่มีสัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีน้ำเงินอยู่ ดังภาพที่ 6 ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู) จะนำมาทำการเจาะรูทั้งหมด ดังภาพที่ 7 ภาพจริง (หลังเจาะรู) เพื่อให้เห็นชื่อวัคซีน เมื่อเอาวงล้อทับซ้อนกันกับวงล้ออื่น จะปรากฏคำแนะนำรายชื่อวัคซีน



ภาพที่ 6 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงตามช่วงอายุ (ภาพร่าง (ก่อนเจาะรู))
Figure 6. Designing a vaccine wheel for adults age group-based risk assessment
(preliminary draft illustration-pre-hole drilling stage)

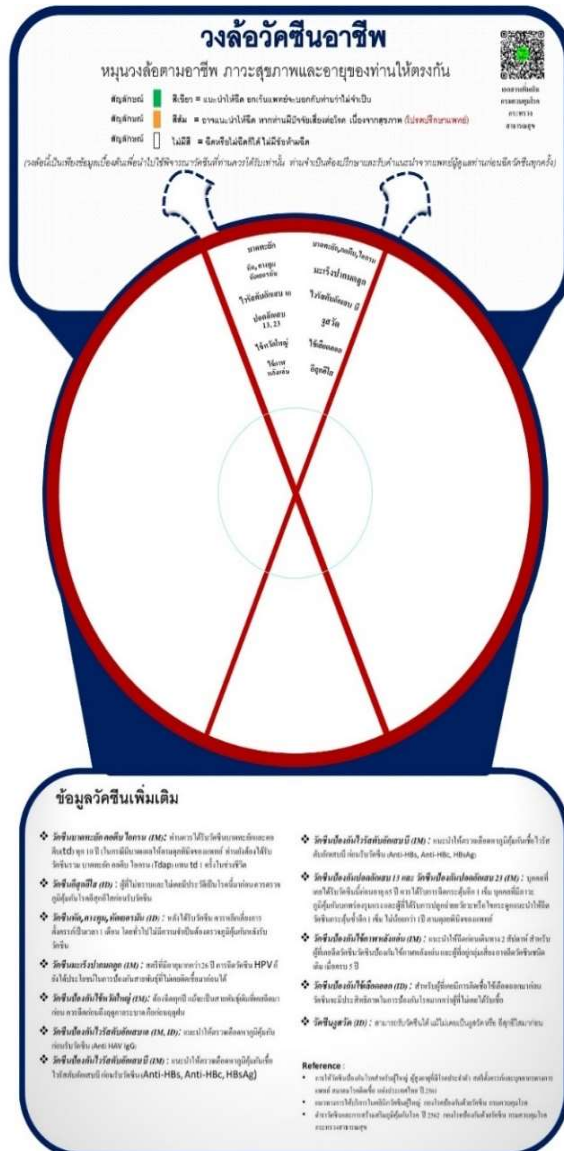


ภาพที่ 7 การออกแบบวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ความเสี่ยงตามช่วงอายุ (ภาพจริง (หลังเจาะรู))
Figure 7 Designing a vaccine wheel for adults age group-based risk assessment
(actual photograph-post-hole drilling stage)

2.1.4) ส่วนที่ 4 แผ่นแสดงชื่อวัคซีนและรายละเอียดเพิ่มเติม เป็นพื้นฉากหลังของวงล้อทั้ง 3 ส่วนที่กล่าวไปข้างต้น ในส่วนนี้จะแสดงชื่อวัคซีนทั้ง 12 ชนิดตามตารางวัคซีนของกระทรวงสาธารณสุข ชื่อ “ตารางวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2562⁽⁷⁾” ได้แก่ 1) วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก 2) วัคซีนป้องกันบาดทะยัก คอตีบ ไอกรณ 3) วัคซีนป้องกันหัด คางทูม หัดเยอรมัน 4) วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก 5) วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี 6) วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี 7) วัคซีนป้องกันปอดอักเสบ 13 และ 23 สายพันธุ์ 8) วัคซีน

ป้องกันงูสวัด 9) วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ 10) วัคซีนป้องกันไข้เลือดออก 11) วัคซีนป้องกันไข้กาฬหลังแอ่น และ 12) วัคซีนป้องกันสุกใส ตามลำดับ

เนื้อหาในแผ่นแสดงชื่อวัคซีน แสดงถึงวิธีการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่และสัญลักษณ์ 3 สี ประกอบด้วย 1) สีเขียว หมายถึง แนะนำให้ฉีด 2) สีส้ม หมายถึง อาจจะแนะนำให้ฉีด และ 3) ไม่มีสี หมายถึง ฉีดหรือไม่ฉีดก็ได้ ไม่มีข้อห้ามฉีด โดยรายละเอียดส่วนอื่น ๆ จะเป็นข้อมูลวัคซีนเพิ่มเติมและแหล่งอ้างอิงของวัคซีนที่แนะนำให้ฉีด 12 ชนิด ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีรูปแบบและเนื้อหาแสดง ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แผ่นแสดงชื่อวัคซีนและรายละเอียดเพิ่มเติม
 Figure 8 Vaccine name and additional details display panel

3) เครื่องบันทึกระยะเวลาการทำงาน ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1) นาฬิกาดิจิตอลจับเวลา เพื่อจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงาน ลงบันทึกเป็นหน่วยวินาที และส่วนที่ 2) แบบบันทึกระยะเวลาเลือกวัคซีน เพื่อบันทึกเวลาก่อนและหลังการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ จากการจับเวลาจากนาฬิกาดิจิตอล เป็นนาฬิกาและนำเวลาทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อประเมินระยะ

เวลาในการทำงานของพนักงาน ซึ่งแบบบันทึกระยะเวลาในการทำงานของพนักงานแต่ละคน แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ 1) แบบบันทึกเวลาการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่แก่ผู้รับบริการที่ไม่มีโรคประจำตัว และ 2) แบบบันทึกเวลาการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ แก่ผู้รับบริการที่มีโรคประจำตัว

4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เพื่อใช้ประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงานเกี่ยวกับการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 12 ข้อ 3 ด้าน คือ 1) ด้านประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น ได้แก่ มีความสะดวก รวดเร็ว และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน 2) ด้านความเข้ากันได้ของนวัตกรรมกับระบบงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ ความสอดคล้องกับงานที่ทำอยู่เดิม ประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้กับงานที่ทำได้ และ 3) ด้านประสิทธิผลในการจัดทำนวัตกรรม ได้แก่ ความมั่นใจ ระบบงาน ลดขั้นตอนงาน การบริหารงานทรัพยากรบุคคล

การตรวจสอบเครื่องมือคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ส่งเครื่องมือ วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้างของเครื่องมือวิจัย ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ในส่วนของแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกระยะเวลาเลือกวัคซีน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้างของเครื่องมือวิจัย ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จากนั้นทดลองเก็บข้อมูลจากกลุ่มพนักงานที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในเครื่องมือที่ใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้ ซึ่งผลสรุปได้ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จำแนกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การศึกษาระยะเวลาในการเลือกวัคซีนและการประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงาน ดังนี้

1) การศึกษาระยะเวลาในการเลือกวัคซีนของพนักงานในศูนย์การฉีดวัคซีน โดยการจับเวลาตาม

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การแนะนำผู้รับบริการเกี่ยวกับการฉีดวัคซีน 2) เลือกกลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงเพื่อจะฉีดวัคซีน 3) เลือกความเสี่ยงตามภาวะสุขภาพ 4) เลือกอายุที่ควรได้รับวัคซีน และ 5) ประมวลข้อมูลจากข้อ 1-4 เพื่อตัดสินใจเลือกชนิดวัคซีนที่ควรได้รับการฉีด แล้วบันทึกระยะเวลาในการทำงานของพนักงานแต่ละคนลงในแบบบันทึก จำแนกเป็นการบันทึกเวลา จำนวน 2 รอบ ได้แก่ 1) ก่อนการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ระหว่างคนไม่มีโรคประจำตัวและมีโรคประจำตัว เพื่อลดความยากง่ายของการค้นหาและจดจำวัคซีนที่ควรได้รับ เนื่องจากผู้มีโรคประจำตัวจะมีเกณฑ์ข้อห้ามฉีด หรือคำแนะนำอื่น ๆ มากกว่าผู้ไม่มีโรคประจำตัว และ 2) ภายหลังการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ระหว่างคนไม่มีโรคประจำตัวและมีโรคประจำตัว รวมจำนวน 4 ครั้ง

2) การประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงาน โดยการแจกแบบสอบถามให้พนักงานตอบแบบสอบถามเป็นแบบมาตราวัด Likert scale 5 ระดับ⁽¹⁴⁾ โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน 1-5 ตามระดับความพึงพอใจ ตั้งแต่พึงพอใจน้อยที่สุดถึงพอใจมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อการวิเคราะห์ระยะเวลาในการเลือกวัคซีนและความพึงพอใจหลังการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ของพนักงาน และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอ้างอิง โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบระยะเวลาของการเลือกวัคซีนที่ถูกต้อง โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent t-test) ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของระยะเวลาของการเลือกวัคซีนตามกลุ่มที่ถูกต้องก่อนและหลังการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ จำแนกตาม ผู้รับบริการที่มีโรคประจำตัว ผู้รับบริการที่ไม่มีโรคประจำตัว และระยะเวลารวม

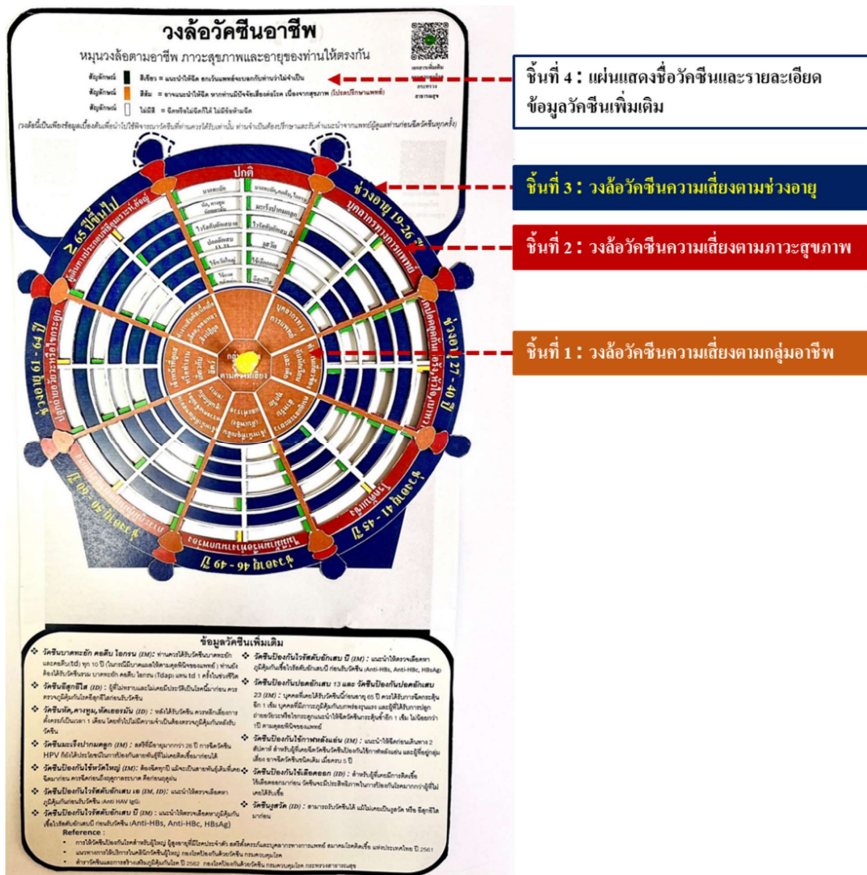
ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
ในพนักงานในศูนย์การฉีดวัคซีนของโรงพยาบาล
เอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 97.56 ส่วนใหญ่อายุ 20-29 ปี ร้อยละ 48.78 รองลงมาอายุ 30-39 ปี ร้อยละ 29.27 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 53.66 รองลงมาระดับการศึกษาระดับอนุปริญา/ปวส. ร้อยละ 46.34 ทำงานมาแล้ว 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 78.05 และทำงานมาแล้ว 3-4 ปี ร้อยละ 21.95 โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีตำแหน่งงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 53.66 และผู้ช่วยพยาบาล ร้อยละ 46.34

ตอนที่ 2 การออกแบบและสร้างวงล้อวัคซีน
สำหรับผู้ใหญ่ ให้กับพนักงานในศูนย์การฉีดวัคซีนของ
โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

ผลการออกแบบและสร้างให้วงล้อวัคซีนจะมี 4 ชั้นส่วน คือ 1 วงล้อ ประกอบด้วย วงล้อวัคซีนความเสี่ยงตามกลุ่มอาชีพ วงล้อวัคซีนตามความเสี่ยงภาวะสุขภาพ วงล้อวัคซีนความเสี่ยงตามช่วงอายุ และ 1 แผ่นวัคซีน ที่แสดงชื่อวัคซีนและรายละเอียดเพิ่มเติมนำมาทับซ้อนกัน ส่วนที่ไม่ต้องการให้ฉีดหรือวัคซีนที่เป็นข้อห้ามฉีดที่จะเป็นอันตรายต่อผู้ที่รับวัคซีนจะไม่เจาะรูเพื่อทำการปิดบังวัคซีนชนิดนั้นไว้ ข้อมูลที่นำมาแปลผลมาจากการหมุนวงล้อให้ตรงกันของ 3 ส่วนของวงล้อที่ซ้อนกัน โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบเป็นคำแนะนำสำหรับผู้มีความเสี่ยงในการประกอบอาชีพ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่

Figure 6 Vaccination wheel for adults

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบระยะเวลาของการ เลือกวัคซีนที่ถูกต้อง โดยการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ กับแนวทางปฏิบัติมาตรฐาน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนเฉลี่ยของระยะเวลาในการเลือกวัคซีน รวมทั้งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัว ก่อน-หลังการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ (n=41)

Table 1 Comparison of the differences in average values and standard deviations of average scores for the time period of vaccine selection, including both the group with and without underlying medical conditions, before and after using the vaccine wheel for adult (n=41)

ระยะเวลาในการเลือก วัคซีน	เวลาก่อนการใช้วงล้อ วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ (นาที) Mean (SD)	เวลาหลังการใช้วงล้อ วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ (นาที) Mean (SD)	$\bar{d}$ (SD)	df	t	p-value (2-tailed)
กลุ่มมีโรคประจำตัว	22.24 (2.31)	7.81 (1.47)	12.41 (0.36)	40	40.38	<0.01
กลุ่มไม่มีโรคประจำตัว	17.76 (1.17)	7.38 (1.32)	10.39 (0.26)	40	40.00	<0.01
ภาพรวม	20.00 (1.39)	7.59 (1.13)	12.41 (0.26)	40	51.44	<0.01

ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเลือกวัคซีนในกลุ่มมีโรคประจำตัว ก่อนการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 22.24 นาที (SD=2.31) และหลังการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 7.81 นาที (SD=1.47) เวลาเฉลี่ยลดลง 12.41 นาที (SD=0.36) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value<0.01)

ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเลือกวัคซีนในกลุ่มไม่มีโรคประจำตัว ก่อนการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 17.76 นาที (SD=1.17) และหลังการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 7.38 นาที (SD=1.32) เวลาเฉลี่ยลดลง 10.39 นาที (SD=0.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value<0.01)

ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเลือกวัคซีน ก่อนการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 20.00 นาที (SD=1.39) และหลังการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เท่ากับ 7.59 นาที (SD=1.13) เวลาเฉลี่ยลดลง 12.41 นาที (SD=0.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value<0.01)

ตอนที่ 4 การประเมินระดับความพึงพอใจต่อ การใช้งานวงล้อวัคซีนของพนักงานในหน่วยงานศูนย์ การฉีดวัคซีนของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งใน จังหวัดระยอง

การประเมินระดับความพึงพอใจ พบว่าเมื่อพิจารณาภาพรวมความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก โดยมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ร้อยละ 99.23 ($\bar{x}$ =4.96, SD=0.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 1) ด้านประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น มีความพึงพอใจในระดับดีมาก ร้อยละ 99.88 ($\bar{x}$ =4.99, SD=0.04) 2) ด้านความเข้าใจของนวัตกรรมกับระบบงานที่ปฏิบัติ พึงพอใจระดับดีมาก ร้อยละ 99.51 ($\bar{x}$ =4.98, SD=0.16) และ 3) ด้านประสิทธิภาพในการจัดทำนวัตกรรม ความพึงพอใจระดับดีมาก ร้อยละ 99.29 ($\bar{x}$ =4.91, SD=0.36)

วิจารณ์

ผลการใช้วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ พบว่าสามารถลดระยะเวลาในการเลือกวัคซีนที่ถูกต้องได้ ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างหนึ่งในการบริการด้านสุขภาพได้ ถือได้ว่าเป็นปัจจัย

สำคัญในการปรับปรุงวิธีการดูแลสุขภาพในแง่ของการเลือกวัคซีนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพ ภาวะสุขภาพและอายุ โดยเฉพาะเพิ่มประสิทธิภาพ ผลผลิต คุณภาพ และความพึงพอใจของผู้รับบริการวัคซีนได้ การศึกษาในครั้งนี้ถือว่าเป็นการออกแบบและสร้างนวัตกรรมวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการทำงานด้านการบริการแนะนำวัคซีนได้ ซึ่งได้แนวคิดมาจากการศึกษาของ Kouri P และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่ผลิตนวัตกรรมในรูปแบบวงล้อ เพื่อช่วยลดระยะเวลาในขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ โดยมีจุดเด่น คือ ราคาไม่แพง สามารถใช้กับการทำงานได้จริง ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและสร้างวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ให้กับพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล เนื่องจากเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในศูนย์การฉีดวัคซีนอยู่แล้ว และลักษณะการทำงานสามารถนำนวัตกรรมวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่มาใช้งานได้จริง มีประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาในการทำงานได้อีกทั้งมีรูปแบบที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ทำให้สามารถนำไปปรับใช้กับงานและต่อยอดเป็นรูปแบบออนไลน์หรืออื่นๆ ในอนาคตได้อีกด้วย เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใช้งานการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ถือว่าเป็นการพัฒนาทางเทคนิค เพื่อนำมาใช้กับบริการด้านสุขภาพด้านการจัดการ ค้นหา ใช้งาน บันทึก และส่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยเฉพาะการเลือกวัคซีนที่ถูกต้อง สามารถลดระยะเวลาในการให้บริการได้⁽¹⁵⁾ ซึ่งก่อนเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้สอนวิธีการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ให้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลทุกครั้ง เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ในการปฏิบัติงาน

การเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังของการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ในการเลือกวัคซีนที่ถูกต้อง พบว่ามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน คือ การชักประวัติก่อนการให้คำแนะนำในกรณีผู้รับบริการมีโรคประจำตัวจะมีความล่าช้าและซับซ้อนกว่าผู้รับบริการที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเปรียบเทียบในงานวิจัยครั้งนี้ ที่ใช้ระยะเวลาแนะนำก่อนการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ให้กับผู้รับบริการเฉลี่ย

รวม 20.00 นาที โดยผลต่างค่าเฉลี่ยระยะเวลาระหว่างผู้รับบริการที่มีโรคประจำตัวกับไม่มีโรคประจำตัว มีระยะห่างเฉลี่ยมากถึง 4.48 นาที แต่เมื่อมีการนำวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่มาใช้ พบว่าการแนะนำวัคซีนหลังการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ให้กับผู้รับบริการเฉลี่ยรวม 7.59 นาที โดยผลต่างของช่วงเวลาในการให้บริการน้อยลงความต่างเพียง 0.43 นาที อาจเนื่องจากการใช่วงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ สามารถลดความซับซ้อนความยากง่ายของการวิเคราะห์และประเมินทั้งในผู้มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัวได้ ซึ่งวิธีการมีเพียงแค่หมุนตามเงื่อนไข อาชีพ ภาวะสุขภาพ อายุ และได้ผลลัพธ์ทันที

การใช้ระยะเวลาในการให้บริการเลือกวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ลดลง สามารถดึงดูดผู้รับบริการให้เข้ามาใช้บริการมากขึ้นได้ อย่างไรก็ตามอาจขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นราธิป แนวคำดี และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่ระบุว่าปัจจัยที่จูงใจในการเลือกใช้บริการโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ ความสะดวก รวดเร็วในการรับบริการ วัสดุที่มีเนื้อหาคะชับ และสะดวกต่อการใช้งานจะสามารถดึงดูดผู้รับบริการให้เข้ามาใช้บริการมากขึ้นได้

ด้านขนาดและความสะดวกสบายในการใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ในการให้บริการ พบว่าการออกแบบและสร้างนวัตกรรมที่มีขนาดกะทัดรัดสามารถพกพาได้ทำให้พนักงานผู้ใช้งาน มีความมั่นใจและสามารถช่วยสนับสนุนระบบการทำงานที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ทิตติยา กาวิละ และคณะ⁽¹³⁾ โดยพบว่าการสร้างนวัตกรรมที่มีขนาดที่กะทัดรัดเหมาะกับการพกพาส่งผลให้พนักงานของศูนย์การฉีดวัคซีนมีความมั่นใจและใช้เวลาน้อยลงไปด้วย⁽¹⁷⁾

ด้านการประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงานในการนำนวัตกรรมรูปแบบวงล้อมาใช้งาน พบว่าผู้ใช้มีความเข้าใจเนื้อหา แนวคิด หลักการที่ต้องการจะสื่อมากขึ้น⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาความพึงพอใจกับผู้รับบริการเพียงอย่าง

เดียว แตกต่างจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาใน
ผู้ให้บริการ คือ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาลที่ปฏิบัติงาน
กับผู้รับบริการในพื้นที่จริง โดยการนำวงล้อวัคซีนสำหรับ
ผู้ใหญ่ในรูปแบบวงล้อมาใช้สื่อสาร ส่งผลต่อผู้ให้บริการ
เกิดความพึงพอใจในระดับดีมาก อีกทั้งลดระยะเวลา
ในการทำงานได้อีกด้วย

ผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการ
สร้างนวัตกรรมวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ในเชิงนโยบาย
ของโรงพยาบาลที่ต้องการลดระยะเวลาในการทำงานของ
พนักงานได้ โดยเฉพาะลดปัญหาของความซับซ้อนของ
ข้อมูลวัคซีนให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล
นั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล
สามารถแนะนำผู้รับบริการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
มีความมั่นใจในผู้รับบริการวัคซีนตามอายุ อาชีพ
เสี่ยงทางภาวะสุขภาพที่ต่างกันที่มีโรคประจำตัวและไม่มี
โรคประจำตัว สามารถตัดสินใจเลือกวัคซีนที่ถูกต้องได้
มากขึ้น อีกทั้งประชาชนทั่วไปก็สามารถใช้วงล้อวัคซีน
สำหรับผู้ใหญ่ ตามประวัติสุขภาพของตนเองได้อีกด้วย

สรุป

ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังของ
การใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ของพนักงานในการ
เลือกวัคซีนที่ถูกต้อง พบว่าสามารถลดระยะเวลาการ
ทำงานได้จริง โดยสามารถลดความแตกต่างด้านระยะ
เวลาในการให้คำแนะนำวัคซีนที่ถูกต้องของผู้รับบริการ
ที่มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัว ส่วนความ
พึงพอใจของพนักงานหลังจากใช้งานวงล้อวัคซีนสำหรับ
ผู้ใหญ่ พบว่ามีระดับความพึงพอใจในระดับดีมาก ทั้ง 3
ด้าน ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น ความเข้าใจ
ของนวัตกรรมกับระบบงานที่ปฏิบัติ และประสิทธิผล
ในการจัดทำนวัตกรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
ประโยชน์ ประกอบด้วย 1) พนักงานสามารถแนะนำผู้รับ
บริการวัคซีนได้อย่างถูกต้อง ลดระยะเวลาการทำงาน
เลือกวัคซีนตามความแตกต่างทางด้านความเสี่ยงของ

กลุ่มอาชีพ ภาวะสุขภาพ และอายุได้ 2) สามารถลดข้อ
จำกัดเรื่องความยาก ซับซ้อนของการจดจำวัคซีน ที่จำเป็น
ต้องฉีด หรือข้อห้ามฉีดของผู้รับบริการที่ไม่มีโรคประจำ
ตัวและไม่มีโรคประจำตัว และ 3) วัสดุที่ใช้สร้างวงล้อ
วัคซีนมีขนาดไม่ใหญ่ น้ำหนักเบา อีกทั้งสร้างมาจาก
พลาสติกที่มีความยืดหยุ่นและเหนียว ทำให้มีอายุการใช้
งานที่นาน คงทน พกพาสะดวก ตัวหนังสือชัด เข้าใจได้
ง่าย และสามารถหยิบใช้ได้ทันที

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป การพัฒนา
นวัตกรรมวงล้อวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ ในรูปแบบของ
แอปพลิเคชันในมือถือหรือโปรแกรมสำเร็จรูป

เอกสารอ้างอิง

1. Saenz-Gonzalez MC, Hernandez-García I. Vacunaciones en el medio laboral. Actualizacion. Rev Esp Quimioter. 2013;26(4):287-97. (in Spanish)
2. Wilde H, Khawplod P, Khamoltham T, Hema-chudha T, Tepsumethanon V, Lumlerdacha B, et al. Rabies control in South and Southeast Asia. Vaccine. 2005;23(17-18):2284-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2005.01.030.
3. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Research plan on prevention and control of diseases and health threats 2019-2021 [Internet]. 2015 [cited 2021 Mar 2]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/d3d9446802a44259755d-38e6d163e820/files/22032562.pdf> (in Thai)
4. Haviari S, Bénet T, Saadatian-Elahi M, André P, Loulergue P, Vanhems P. Vaccination of healthcare workers: A review. Hum Vaccin Immunother. 2015;11(11):2522-37.
5. Paterson P, Meurice F, Stanberry L R, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. Vaccine. 2016;34

- (52):6700–6.
6. Chanpho P, Chaiear N, Kamsa–Ard S. Factors associated with latent tuberculosis infection among the hospital employees in a Tertiary Hospital of Northeastern Thailand. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6876.
7. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control, Vaccine Prevention Division. Textbook of vaccines and immunization, year 2019. Nonthaburi: Division of Vaccine Preventive Diseases; 2019. (in Thai)
8. National Statistical Office (NSO). Population Statistics: Age 15 and Above, Categorized by Age Group, Developmental Needs, Gender, Nationwide, 2014 – 2021. Published on April 17, 2022. National Statistical Office. Available from:https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/statistics_and_indicators?impt_branch=301
9. Sangthong P, Sittibun W, Saetia W. Correlation between occupational health hazards and health effect from workplace of waste collectors collecting, separating and recycle in Nakhon Si Thammarat Province and Surat Thani Province. *Health Science Journal of Thailand*. 2021;3(1):29–40. (in Thai)
10. Virussa W, Senala S. Survey of the coverage of dT among people aged 20–50 years, Sing Buri Province 2015. *Dis Control J*. 2015;41(4):309–19. (in Thai)
11. Tongpua S, Cheawchanwattana A. Factors associated with parents’ decision on purchasing optional vaccines: An interview study at Health Promotion Center 6, Khon Kaen. *IJPS*. 2013;9(2):37–49. (in Thai)
12. Suwannarat K, Saetang K, Chonlatankampanat W. Effects of an innovation of delivery mechanism wheel on knowledge and delivery mechanism assessment skills among 3rd-year nursing students at Phrapokklao Nursing College. *Journal of Phrapokklao Nursing College*. 2019;30(1):152–60. (in Thai)
13. Kawila T, Saetang O, Rueankul T. Development of thalassemia screening wheel innovation for pregnant women. *Journal of Nursing, Public Health, and Education*. 2020;21(3):103–14. (in Thai)
14. Tiasuttikun P, Prommanee P, Srigate J, Meenakan N, Phongwarinsath S. Attitude measurement for public health operations. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*. 2018;8(2):215–25. (in Thai)
15. Kouri P, Hopia H, Hakala A. Predicting the future of healthcare and health with the futures wheel method. *J Int Soc Telemed Health*. 2020;8:e22.
16. Naewkhamdee N, Piakson P. Factors influencing the decision on the service, A private hospital, Bangkok Metropolis. *Journal of Management Science Nakhon Pathom Rajabhat University*. 2018;5(1):162–73. (in Thai)
17. Naosuwan K. Teaching methods of clinical nursing in adult and elderly nursing II Boromajonani College of Nursing, Songkhla. *Journal of The Department of Medical Services*. 2006;33(4):1–10. (in Thai)
18. Phothonng P, Somwong W, Pattanapitpaisarn A, Younboonhlim K, Charoensook N. The study for satisfaction with timeline of Dengue in the private ward. *Mahidol R2R e-Journal*. 2022;9(1):58–68. (in Thai)