

## ความพึงพอใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรมของผู้ปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาล: กรณีศึกษาเครื่องไล่ยุงรัศมีวงกว้าง

### The Satisfactions of Innovative Products of Hospital Employees: Ultrasonic Mosquito Repellent Product

รุจิกัญจน์ สานนท์ / Rujikarn Sanont

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง / Faculty of Business Administration Ramkhamhang University,  
Thailand

E-mail: rung\_ja@hotmail.com

#### ประวัติบทความ

ได้รับบทความ 19 มีนาคม 2562 แก้ไข 9 พฤษภาคม 2562 ตีพิมพ์ 30 กันยายน 2562

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจและเปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องในพื้นที่เปิด พื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด และพื้นที่ปิด ของโรงพยาบาล เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดย จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 65 คน ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์เครื่องไล่ยุงที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ เสียงที่เกิดจากการทำงานของตัวเครื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 (S.D.=.56) รองลงมาคือ ฟังก์ชันการใช้งาน และปุ่มแบบสัมผัสในการควบคุมเครื่องมีความสะดวกและตอบโต้การใช้งานในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (S.D.=.88) ถัดมาคือสีของผลิตภัณฑ์เป็นสีขาวสะอาดดูแล้วเหมาะกับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 (S.D.=.66) และขนาดของผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (S.D.=.71) ส่วนความพึงพอใจในด้านเครื่องไล่ยุงรัศมีวงกว้างที่มีน้อยที่สุดคือ ความหลากหลายของกลิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 (S.D.=.88) เท่านั้น สำหรับด้านประสิทธิภาพการไล่ยุงรัศมีวงกว้างพบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับสูง ทั้งในเรื่องระดับความรู้สึกต่อปริมาณของยุงในพื้นที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 (S.D.=.59) และระดับความรู้สึกเกี่ยวกับสภาพอากาศในพื้นที่สดชื่นและสร้างบรรยากาศได้ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (S.D.=.67) ส่วนระดับความรู้สึกต่อกลิ่นของผลิตภัณฑ์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยที่ 3.51 (S.D.=.93) ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** นวัตกรรม, ยุง, ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์, ความพึงพอใจ

#### Abstract

The objective of this research is studying the satisfaction of hospital employees and comparing satisfaction with the efficiency of the machine in the open area, semi-open semi-closed area and the closed area of the hospital and quantitative research by descriptive statistical analysis. The number of respondents are 65 people. The research found that the issue of satisfaction with the highest average mosquito repellent product is Sound caused by the operation of the machine with an average of 4.42 (S.D. =. 56). Followed by the function of use and the touch buttons for controlling the machine are convenient and meet the needs in the area 4.29 (S.D. =. 88). Next, the color of the product is clean and white, suitable for the area = 4.23 (S.D. =. 66) and the size of the product is suitable for the area = 4.11 (S.D. =. 71). The satisfaction with the wide-

band radial mosquito repellent is the least. Variety of scents = 2.66 (S.D. = .88). For the efficiency of mosquito repellent, the wide band radius showed a high mean Both on the level of feelings towards the amount of mosquitoes in the area is 4.66 (S.D. = .59) and the level of knowledge about climate in the area is refreshing and creates a good atmosphere is 4.21 (S.D. = .67). As for the sense of smell of the product is 3.51 (S.D. = .93).

**Keywords:** Innovation, Mosquito, Product Efficiency, Satisfaction

## บทนำ

ในยุคของการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการหาแนวทางแห่งการดำเนินประเทศไทยไปในวิถีทางแห่งการปรับตัวด้วยการเปลี่ยนกระบวนกรคิด การทำงาน และการพัฒนาโดยใช้นวัตกรรม จากข้อมูลของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระบุว่า ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรมให้เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกด้านเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2559: 1) ด้วยเหตุนี้ทุกภาคส่วนจึงต้องให้ความสำคัญกับการคิดค้นนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การใช้งานของผู้บริโภค หรือพัฒนาศักยภาพ ประสิทธิภาพในการใช้งานของสินค้านวัตกรรมให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสังคม สินค้านวัตกรรมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กร หากแต่การเกิดขึ้นของสินค้านวัตกรรมหลายอย่างแม้ตัวผลิตภัณฑ์จะมีรูปลักษณะสวยงาม เหมาะสมกับการใช้งาน แต่หากประสิทธิภาพการทำงานยังบกพร่อง ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของผู้ใช้งานจริง (Zott, Amit and Massa, 2011) ย่อมส่งผลเชิงลบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวและเกิดผลเสียต่อการดำเนินธุรกิจด้านความเชื่อมั่นในการเลือกใช้สินค้าและผลิตภัณฑ์ใหม่อื่น ๆ ต่อไปในวงกว้าง ดังนั้นการออกแบบสินค้านวัตกรรมนอกจากต้องรักษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามคุณค่าในการแก้ปัญหาที่เป็นคุณสมบัติหลักของผลิตภัณฑ์ (Visnjic, Wiengarten and Neely, 2016) ควรมีการลดช่องว่างระหว่างตัวผลิตภัณฑ์และผู้ใช้งานให้มากที่สุดด้วยเช่นกัน การเข้าใจนวัตกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการเข้าใจผู้ใช้งานที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ จึงมีความสำคัญมากสำหรับธุรกิจด้านสินค้านวัตกรรม (Gambardella and McGahan, 2010) ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวแปรในงานวิจัยพัฒนาด้านนวัตกรรม คือตัวแปรการร่วมผลิต โดยได้รับข้อมูลจากลูกค้าเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานวัตกรรม (วลัยลักษณ์ รัตนวงศ์, ณิชฐิตา สุวรรณโณ และ อนุ เจริญวงศ์ระยับ, 2555)

ด้วยสภาพพื้นที่ของประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น ส่งผลต่อการแพร่กระจายและเจริญเติบโตได้ดีของยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรคหลายด้าน จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค พบว่า สถานการณ์โรคไข้เลือดออกประจำสัปดาห์ที่ 7 ปี 2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562) พบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยจำนวน 7,350 ราย และเสียชีวิตแล้ว 6 ราย อัตราป่วย 11.13 ต่อแสนคน และอัตราป่วยตายคิดเป็น ร้อยละ 0.08 (กรมควบคุมโรค, 2562) โดยในปัจจุบันแนวทางการป้องกันโรคดังกล่าวมีหลายแนวทางโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นการใช้สารเคมีในกลุ่มของยาฆ่าแมลงมาทำการกำจัด ฉีด พ่น หรือรมควัน ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้วิธีการดังกล่าวยังไม่เหมาะสมต่อการใช้งานในพื้นที่ที่สัมผัสของผู้ใช้งานในพื้นที่ เช่น โรงเรียนเด็กเล็ก และโรงพยาบาลที่มีความอ่อนไหวทางด้านสุขภาพเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยมีแนวคิดในการนำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเครื่องไล่ยุงรัศมีวงกว้างโดยใช้การกระจายตัวของไอน้ำระดับนาโนกระจายละอองของสารสกัดจากธรรมชาติซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการไล่ยุงที่ผ่านการทดสอบในห้องปฏิบัติการว่าสามารถไล่ยุงได้ทั้งยุงลายบ้านและยุงกลางวันเพื่อตัดวงจรการดูดเลือดของแม่ยุงและการวางไข่มาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

การเลือกศึกษาในพื้นที่โรงพยาบาลเนื่องจาก เป็นสถานที่ที่ต้องคำนึงถึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการและพนักงาน ผู้ปฏิบัติหน้าที่มากที่สุด เนื่องจากอาจเกิดการติดเชื้อหรือแพร่เชื้อสู่ผู้มารับบริการคนอื่น ๆ ได้ ขณะเดียวกันการเลือกใช้

สารเคมีก็เป็นทางเลือกที่ไม่สามารถจะทำได้เพราะอาจกระทบต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงได้นำเครื่องไล่งูรตมีวงกว้างซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีไมโครเอนแคปซูลชั้นของสารสกัดจากธรรมชาติมาทำการศึกษาในพื้นที่เพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมเครื่องไล่งูรตมีวงกว้างให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์การวิจัยคือ (1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์นวัตกรรมของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล: กรณีศึกษาเครื่องไล่งูรตมีวงกว้าง (2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน: กรณีศึกษาเครื่องไล่งูรตมีวงกว้าง

## การทบทวนวรรณกรรม

**แนวคิดทฤษฎีด้านความพึงพอใจ** ความพึงพอใจ หรือ พอใจ หมายถึง ถูกใจ พึงใจ สมใจ และชอบใจ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการประกอบด้วย ความสบายใจ ความสุขใจและความเพลิดเพลินใจ ดังนั้นความพึงพอใจขึ้นกับมูลค่าของสินค้าหรือบริการโดยลูกค้าจะประเมินบนพื้นฐานของประสบการณ์กับสิ่งที่ได้รับ (Liljander and Strandvik, 1995) ซึ่งจะสามารถอธิบายความพึงพอใจที่ได้รับได้ ความพึงพอใจเป็นผลจากการบริการบรรจบกับความคาดหวังของลูกค้า จึงอาจกล่าวได้ว่าความพึงพอใจของลูกค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการส่งมอบบริการ เนื่องจากการเข้าใจในความจำเป็นและความต้องการความพอใจของลูกค้านั้นสามารถสร้างส่วนแบ่งตลาดได้ (Barsky, 1992) ทั้งนี้ ความพึงพอใจยังมีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า นั่นหมายถึงเมื่อลูกค้ามีความพึงพอใจจะมีการซื้อซ้ำ หรือเข้ารับบริการซ้ำ รวมทั้งการบอกต่อแนะนำสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้าอื่น (สุพัตราวดี สदानเดิม และ ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล, 2018) ทฤษฎีความพึงพอใจเกี่ยวข้องกับหลักคิดและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ ในทางการตลาดการตัดสินใจของผู้ใช้บริการได้รับผลโดยตรงจากแรงขับภายในทำให้เกิดความต้องการส่วนบุคคลที่หลากหลายแตกต่างกันตามปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก (รุจิกาญจน์ สานนท์, 2559: 23)

**สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย** สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในปี พ.ศ.2562 (ข้อมูลจากระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 สำนักโรคระบาดวิทยา ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562) มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (Dengue fever: DF, Dengue haemorrhagic fever: DHF, Dengue shock syndrome: DSS) สะสมรวม 7,350 ราย เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ผ่านมา 849 ราย อัตราป่วย 11.13 ต่อประชากรแสนคน มีการรายงานจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกมากกว่าปี พ.ศ.2561 ณ ช่วงเวลาเดียวกัน 2.4 เท่า ผู้ป่วยเสียชีวิต 6 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.08 สำหรับการกระจายการเกิดโรคไข้เลือดออกรายภาค พบว่าภาคใต้ มีอัตราป่วยสูงสุด เท่ากับ 17.72 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง 15.44 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6.72 และภาคเหนือ 6.20 (กรมควบคุมโรค, 2562)

**ช่วงระยะเวลาในการปฏิบัติงาน** ช่วงระยะในการปฏิบัติงานใช้วิธีการแบ่งการทำงานเป็นช่วงเวลาตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนโดยทั่วไป คือ ช่วงเวลาเช้า 8.00-16.00 น. ช่วงเวลาเย็น 16.00-24.00 น. และ ช่วงเวลาพักผ่อน 24.00-8.00 น. ซึ่งผู้ให้ข้อมูลแต่ละช่วงเวลาเป็นคนละกลุ่มกันแต่มีความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน การส่งต่อข้อมูลอาจมีปัญหาในบางกรณี ทางผู้วิจัยจำเป็นต้องทำการติดตามอย่างใกล้ชิดและต้องขออนุญาตติดต่อผู้ให้ข้อมูลได้ตามช่วงเวลาที่มีการเก็บข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มและการใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

**เครื่องไล่งูรตมีวงกว้าง** อาศัยการทำงานในการใช้น้ำในการพ่นไมโครแคปซูลของสารสกัดจากธรรมชาติ



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์เครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้าง

ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้าง ตัวเครื่องไม่มีกลิ่น สีขาวทรงกลมแนวตั้ง ขนาดความจุ 4 ลิตร มีปุ่มกดที่ตัวเครื่อง และมีรีโมทคอนโทรลควบคุมระยะไกล มีฟังก์ชั่นควบคุมปริมาณหมอกควัน ความชื้น อุณหภูมิ ไอออนนิค และเปลี่ยนเป็นแสงไฟสีต่างๆ

น้ำยาใล่ที่ใ้ประกอบเครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้าง พัฒนาโดยศูนย์พันธุวิศวกรรม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ตัวเครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้างอาศัยการทำงานของไอน้ำในการพาไมโครแคปซูลของสารสกัดจากธรรมชาติ 100% ซึ่งเป็นเครื่องที่สร้างไอน้ำระดับนาโน ให้ไอน้ำช่วยในการนำพาสารสำคัญ เทคโนโลยีไมโครแคปซูลเพื่อเพิ่มกักเก็บสารสกัดจากธรรมชาติเป็น Aerosol และเพิ่มการฟุ้งกระจายในอากาศ
2. น้ำยาใล่ยุงสารสกัดจากธรรมชาติด้วยเทคโนโลยีไมโครแคปซูลชั้น คือน้ำยาที่ผ่านการสกัดจากพืช 4 ชนิด ด้วยขนาดของอนุภาคไมโครแคปซูลที่ห่อหุ้มสารสกัดพืชสมุนไพรจากธรรมชาติประกอบด้วยดอกเบญจมาศขาว ตะไคร้หอม ยูคาลิปตัส และลาเวนเดอร์

ทั้งสองส่วนทำงานร่วมกัน (synergistic) มี Storage capacity อยู่ที่ 3 ลิตร และการปล่อยของไอน้ำอยู่ที่ 0.375 ลิตร/ชั่วโมง อนุภาคของไอน้ำที่นำไมโครแคปซูลอยู่ระหว่าง 10 ถึง 100 นาโนเมตร รัศมีครอบคลุมในการป้องกันยูง 30 ตารางเมตร

#### กรอบแนวคิด

##### ตัวแปรต้น

พื้นที่ในการปฏิบัติงาน

- พื้นที่ปิด
- พื้นที่เปิด
- พื้นที่กึ่งปิดกึ่งเปิด

##### ตัวแปรตาม

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรม

- ด้านรูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์
- ด้านประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (quantitative research methods) และการวิจัยเชิงปริมาณ (qualitative research methods) ที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักแล้วเสริมด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งภาพลึกและภาพกว้างของการวิจัย โดยผู้วิจัยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และส่วนที่ 2 สอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้างทั้ง 2 ด้าน ประกอบด้วยด้านผลิตภัณฑ์เครื่องใล่ยุงร้ศมีวงกว้าง และ ด้านประสิทธิภาพการใล่ยุง

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ศึกษาเฉพาะความพึงพอใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรมของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเท่านั้น ไม่รวมถึงผู้ที่มาใช้บริการภายในโรงพยาบาล ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เจ้าหน้าที่ที่เป็นพยาบาลเนื่องจากมีการปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดเวลา โดยเลือกเก็บทุกคน อย่างไรก็ตาม ใดก็ตาม กลุ่มตัวอย่างทำงานเป็นกะ และปฏิบัติงานแบบวน เพื่อไม่ให้เกิดการตอบแบบสอบถามแบบซ้ำซ้อน จึงมีการตรวจสอบก่อนการแจกแบบสอบถาม และหากมีการตอบแล้วจะไม่แจกซ้ำอีกในกรณีต้องปฏิบัติงานหลายพื้นที่ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 65 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของโรงพยาบาล คือ ช่วงเวลาเช้า 8.00-16.00 น. ช่วงเวลาเย็น 16.00-24.00 น. และ ช่วงเวลาพักผ่อน 24.00-8.00 น และเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนกันยายน ถึง พฤศจิกายน พ.ศ.2560 โดยแบ่งพื้นที่การเก็บข้อมูลเป็น พื้นที่เปิด หมายถึง พื้นที่ที่มีผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาลปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลที่ไม่มีกำแพงกั้นเป็นพื้นที่กว้าง มีปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ ลม ฝน แสงแดด เสียง และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณดังต่อไปนี้ ทางเข้าส่งของติดคลองด้านหลัง อาคารโรงพยาบาลชั้น 4 ห้องเด็กบริเวณทางเชื่อมอาคาร บริเวณชั้น 1 จุดแลกบัตรบริเวณประตูหน้าทางเข้าโรงพยาบาล บริเวณชั้น 1 ลานจอดรถ หอพักจุดเชื่อมอาคาร บริเวณชั้น 1 อาคารบริการ และพื้นที่โล่ง บริเวณอ้อมรักษาความปลอดภัย หน้า โรงพยาบาล ที่ติดต่อกับพื้นที่ภายนอกอาคารแบบไม่มีประตูกัน พื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด หมายถึง พื้นที่ที่มีผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาลปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลที่มีประตูเปิดเข้าออกอยู่ตลอดเวลา ได้แก่บริเวณ ประตูหน้าบริเวณจุดบริการเตียง และห้องฉุกเฉิน ขนาดพื้นที่ 15-20 ตารางเมตร พื้นที่ปิด หมายถึง พื้นที่ที่มีผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาลปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลที่มีพื้นที่ประมาณ 15-20 ตารางเมตร ได้แก่บริเวณ ห้องพักรักษาพยาบาลชั้น 7 และชั้น 8 ทั้ง 2 ฝั่ง แผนกผู้ป่วยนอก ชั้น 2 และ 3 ห้องกายภาพบำบัด ห้องเคมีบำบัด อาคารไซโครตรอน ชั้น M และ ชั้น 2 อาคารบริการ ชั้น 5

**การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มและการสังเกตการณ์

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวางเครื่องไต่สูงรัศมีวงกว้างจำนวน 22 เครื่อง ในพื้นที่แตกต่างกันภายหลังจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โรงพยาบาลเกี่ยวกับปัญหาเรื่องยุงพบบ่อยในพื้นที่ที่ต้องการให้ติดตั้งเครื่องเพื่อทดสอบจำนวน 22 จุดกระจายทั่วไปในบริเวณของโรงพยาบาลทั้งพื้นที่เปิดจำนวน 7 จุด มีจำนวนพื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิดจำนวน 2 จุด และพื้นที่ปิดจำนวน 13 จุด โดยพื้นที่ดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ข้อมูลการใช้งานของเครื่องที่ครบถ้วนมากที่สุด ในแต่ละพื้นที่จะมีเจ้าหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานในแต่ละกะและมีการปฏิบัติงานเวียนกัน และซ้ำซ้อน จึงเลือกเก็บแบบสอบถามในผู้ปฏิบัติงานแบบหากใครตอบแบบสอบถามแล้วก็ไม่ต้องตอบซ้ำในกรณีไปปฏิบัติงานในพื้นที่อื่น

**ตารางที่ 1** รายละเอียดการวางเครื่องและผู้ให้ข้อมูล

ลำดับที่	หมายเลขเครื่อง	รายละเอียดตำแหน่ง	จำนวนผู้ปฏิบัติหน้าที่ (คน)	จำนวนแบบสอบถาม
1	1	พื้นที่เปิด-ทางเข้าส่งของ ติดคลองด้านหลัง	1-2	
2	2	พื้นที่เปิด-ชั้น 4 ห้องเด็ก (ทางเชื่อม)	2-4	
3	4	พื้นที่เปิด-ประตูหน้าทางเข้าโรงพยาบาลแลกบัตร	2-4	13
4	7	พื้นที่เปิด-ลานจอดรถหอพักจุดเชื่อมอาคาร	1-2	(ร้อยละ 59.1)
5	9	พื้นที่เปิด-ชั้น 1 อาคารฝ่ายอาคาร	1-2	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	หมายเลข เครื่อง	รายละเอียดตำแหน่ง	จำนวนผู้ปฏิบัติ หน้าที่ (คน)	จำนวน แบบสอบถาม
6	21	พื้นที่เปิด-ป้อม รักษาความปลอดภัย	2-4	
7	22	พื้นที่เปิด-ป้อม รักษาความปลอดภัย	2-4	
8	3	พื้นที่กึ่งเปิด/ปิด-ประตูหน้าบริเวณจุดบริการเตียง	2-4	8
9	8	พื้นที่กึ่งเปิด/ปิด-ห้องฉุกเฉิน	4-8	(ร้อยละ 66.67)
10	5	พื้นที่ปิด-ชั้น M ตึกไซโครตรอน PETCT	4-8	
11	6	พื้นที่ปิด-ชั้น 2 ตึกไซโครตรอน ห้องกายภาพ	4-8	
12	10	พื้นที่ด-ชั้น 5 อาคารฝ่ายอาคาร	2-4	44
13	11	พื้นที่ปิด-ชั้น 8 หอผู้ป่วย 8B	2-4	(ร้อยละ 73.33)
14	12	พื้นที่ปิด-ชั้น 3 ห้อง Chemotherapy	2-4	
15	13	พื้นที่ปิด-ชั้น 7 ห้องพักพยาบาลตรงข้ามห้อง 712	2-4	
16	14	พื้นที่ปิด-ชั้น 7 ห้องพักพยาบาลตรงข้ามลิฟท์	2-4	
17	15	พื้นที่ปิด-ชั้น 8 ห้องพักพยาบาลตรงข้ามห้อง 818	2-4	
18	16	พื้นที่ปิด-ชั้น 3 OPD	2-4	
19	17	พื้นที่ปิด-ชั้น 2 OPD	2-4	
20	18	พื้นที่ปิด-บริเวณที่พักพยาบาล/เจ้าหน้าที่	2-4	
21	19	พื้นที่ปิด-บริเวณที่พักพยาบาล/เจ้าหน้าที่	2-4	
22	20	พื้นที่ปิด-บริเวณที่พักพยาบาล/เจ้าหน้าที่	2-4	

จากตารางพบว่าประเด็นความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์เครื่องใส่ยุงที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ เสียงที่เกิดจากการทำงานของตัวเครื่องเบาและไม่ก่อให้เกิดความรำคาญในขณะที่ปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 รองลงมาคือ ฟังก์ชันการใช้งาน และปุ่มแบบสัมผัสในการควบคุมเครื่องมีความสะดวกและตอบโต้การใช้งานในพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.29 ถัดมาคือสีของผลิตภัณฑ์เป็นสีขาวสะอาดดูแล้วเหมาะกับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 และขนาดของผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ส่วนความพึงพอใจในด้านเครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้างที่มีน้อยที่สุดคือ ความหลากหลายของกลิ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 เท่านั้น

สำหรับด้านประสิทธิภาพการใส่ยุงรัศมีวงกว้างพบว่ามีความพึงพอใจในระดับสูง ทั้งในเรื่องระดับความรู้สึกต่อปริมาณของยุงในพื้นที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และระดับความรู้สึกเกี่ยวกับสภาพอากาศในพื้นที่สดชื่นและสร้างบรรยากาศได้ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ส่วนระดับความรู้สึกต่อกลิ่นของผลิตภัณฑ์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยที่ 3.51 ตามลำดับ

จากตารางความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้างจำแนกตามพื้นที่ พบว่า พื้นที่ปิด มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์เครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้าง ในด้านประสิทธิภาพการใส่ยุงรัศมีวงกว้าง คิดเป็น 4.54 พื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์เครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้าง ในด้านประสิทธิภาพการใส่ยุงรัศมีวงกว้าง คิดเป็น 4.92 และพื้นที่เปิด มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์เครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้าง ในด้านประสิทธิภาพการใส่ยุงรัศมีวงกว้าง คิดเป็น 4.87 ทั้งสามพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเหมือนกันทั้งหมดกล่าวโดยสรุปคือ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์เครื่องใส่ยุงรัศมีวงกว้าง โดยมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมากในทุกๆ ด้าน ยกเว้นในด้าน การใช้เครื่องควบคุมระยะไกล และความหลากหลายของกลิ่น มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง โดยไม่มีความแตกต่างกันในทุกประเภทพื้นที่ ด้านประสิทธิภาพการใส่ยุงรัศมีวงกว้างมีความพึงพอใจในระดับมาก และค่อนข้างมากในทุกประเภทพื้นที่

**ตารางที่ 2** ความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องไλύงร์ศมีวงกว้าง

ระดับความพึงพอใจ	Mean	S.D.	ระดับ
<b>ด้านผลิตภัณฑ์เครื่องไλύงร์ศมีวงกว้าง</b>			
1. รูปลักษณ์ เหมาะสมกับพื้นที่	4.05	0.72	ค่อนข้างมาก
2. การเติมน้ำและน้ำยาไมโครเอนแคปซูลชั้นของสารสกัดจากธรรมชาติ	3.48	0.93	ค่อนข้างมาก
3. ความหลากหลายของกลิ่น	2.66	0.88	ปานกลาง
4. ลักษณะความสะดวก ต่อการใช้งาน	3.88	0.66	ค่อนข้างมาก
5. ลักษณะการกระจายตัวของไอน้ำ	3.66	0.66	ค่อนข้างมาก
6. แสงสีที่ปรากฏในโหมตกลางคืน	3.66	0.66	ค่อนข้างมาก
7. ขนาดของผลิตภัณฑ์	4.11	0.71	ค่อนข้างมาก
8. สีของผลิตภัณฑ์	4.23	0.66	ค่อนข้างมาก
9. เสียงที่เกิดจากผลิตภัณฑ์	4.42	0.56	ค่อนข้างมาก
10. ปุ่มแบบสัมผัสเพื่อการควบคุมเครื่อง	4.29	0.88	ค่อนข้างมาก
11. การใช้เครื่องควบคุมระยะไกล (remote control)	3.03	0.97	ปานกลาง
12. ฟังก์ชันการใช้งานอื่น เช่น การควบคุมความชื้น ควบคุมไออน	4.29	0.87	ค่อนข้างมาก
<b>ด้านประสิทธิภาพการไλύงร์ศมีวงกว้าง</b>			
1. ระดับความรู้สึกต่อปริมาณของยุงในพื้นที่	4.66	0.59	มาก
2. ระดับความรู้สึกเกี่ยวกับสภาพอากาศในพื้นที่	4.21	0.67	ค่อนข้างมาก
3. ระดับความรู้สึกต่อกลิ่นของผลิตภัณฑ์	3.51	0.93	ค่อนข้างมาก

**ตารางที่ 3** ความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องไλύงร์ศมีวงกว้างจำแนกตามพื้นที่

ประเด็นความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ยแยกตามพื้นที่		
	พื้นที่ปิด	พื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด	พื้นที่เปิด
<b>ด้านผลิตภัณฑ์เครื่องไλύงร์ศมีวงกว้าง</b>			
1. รูปลักษณ์ เหมาะสมกับพื้นที่	4.18	4.00	3.37
2. การเติมน้ำและน้ำยาไมโครเอนแคปซูลชั้นของสารสกัดจากธรรมชาติ	3.45	3.85	3.00
3. ความหลากหลายของกลิ่น	2.82	2.38	2.12
4. ลักษณะความสะดวกง่าย ต่อการใช้งาน	3.86	4.08	3.62
5. ลักษณะการกระจายตัวของไอน้ำ	4.00	2.69	3.37
6. แสงสีที่ปรากฏในโหมตกลางคืน	3.73	3.62	3.38
7. ขนาดของผลิตภัณฑ์	4.23	4.08	3.50
8. สีของผลิตภัณฑ์	4.32	4.08	4.00
9. เสียงที่เกิดจากผลิตภัณฑ์	4.36	4.46	4.62
10. ปุ่มแบบสัมผัสเพื่อการควบคุมเครื่อง	4.23	4.38	4.38
11. การใช้เครื่องควบคุมระยะไกล (remote control)	3.32	2.54	2.25
12. ฟังก์ชันการใช้งานอื่นๆ เช่น การควบคุมความชื้น ควบคุมไออน	4.41	3.69	4.62

**ตารางที่ 3** ความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องไถ่ยุงรัศมีวงกว้างจำแนกตามพื้นที่

ประเด็นความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ยแยกตามพื้นที่		
	พื้นที่ปิด	พื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด	พื้นที่เปิด
<b>ด้านประสิทธิภาพการไถ่ยุงรัศมีวงกว้าง</b>			
1. ระดับความรู้สึกต่อปริมาณของยุงในพื้นที่	4.54	4.92	4.87
2. ระดับความรู้สึกเกี่ยวกับสภาพอากาศในพื้นที่	4.41	3.69	4.00
3. ระดับความรู้สึกต่อกลิ่นของผลิตภัณฑ์	3.38	3.46	4.25

**การอภิปรายผลการวิจัย**

พึงพอใจในด้านผลิตภัณฑ์ของเครื่องไถ่ยุงรัศมีวงกว้าง ผลการวิจัยของทั้ง 3 พื้นที่พบว่ามีความสอดคล้องกันคือ เสียงและฟังก์ชันการใช้งาน เช่น การควบคุมความชื้น ควบคุมไอออน ปุ่มแบบสัมผัส สี ขนาดของผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการใช้งาน มีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมากใกล้เคียงกัน เนื่องจากไม่มีเสียงรบกวนคนไข้ สี ขนาดกลมกลืนกับพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานเป็นเทคโนโลยีใหม่ ส่วนปุ่มสัมผัสมีความสวยงามทันสมัย สิ่งที่ต้องปรับปรุงคือ การใช้เครื่องควบคุมระยะไกล และความหลากหลายของกลิ่น มีระดับความพึงพอใจค่อนข้างน้อยจึงควรมีการพัฒนาในด้าน 2 ด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะที่สำคัญคือตัวเครื่องควรมีระบบป้องกันน้ำรั่วในการใช้งาน เนื่องจากรูปลักษณะของเครื่องเติมน้ำแล้วคว่ำลงบางครั้งน้ำที่คว่ำไว้อาจไหลหรือรั่วซึมออกมาได้ควรวินิจฉัยและพัฒนาการเพิ่มระบบปิดรอยรั่ว

ความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการไถ่ยุงทั้ง 3 พื้นที่ในโรงพยาบาล มีความพึงพอใจในระดับมากต่อประสิทธิภาพการไถ่ยุง นั่นคือ จำนวนยุงลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตามในพื้นที่ปิดนั้น เรื่องของกลิ่นของผลิตภัณฑ์ ยังคงมีผลต่อผู้ใช้ คือ มีความรับรู้ถึงกลิ่นที่ค่อนข้างแรง เนื่องจากอากาศหมุนเวียนอยู่ในพื้นที่ ส่วนพื้นที่เปิดและพื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิดเรื่องกลิ่นไม่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ใช้ เนื่องจากเป็นพื้นที่อากาศถ่ายเท กลิ่นจึงกระจายตัวไปโดยรอบๆ พื้นที่และจางหายไป ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกฉุนหรือกลิ่นที่รุนแรงกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับ Cometto-Muniz and Cain (1996) ศึกษา คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ในด้านความรู้สึก พบว่า ทำให้แต่ละบุคคลเกิด ลักษณะและการรับรู้ของกลิ่นที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ Hodgson (2002: 665) อธิบายเรื่องกลิ่น โดยกล่าวว่ากลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งทำให้รู้สึกได้อย่างเด่นชัด การตอบสนองสภาวะต่อภาวะจิตใจ (Anhedonic) ดังนั้นจึงควรพัฒนากลิ่นให้มีความหลากหลายตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อสร้างอารมณ์ผ่อนคลายและเพิ่มสุนทรียภาพในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม พบว่า ควรพัฒนาตัวเครื่องให้มีประสิทธิภาพมากกว่าการไถ่ยุง ต้องสามารถไล่สัตว์รบกวนอื่นเพื่อประสิทธิภาพแบบครบวงจร เนื่องจากบางพื้นที่ของโรงพยาบาลนั้นมีความต้องการการดูแลและป้องกันปัญหาที่เกิดจากสัตว์ต่างๆ เหล่านี้เป็นอย่างมาก หากนักวิจัยและนักพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถพัฒนาเครื่องไถ่ยุงรัศมีวงกว้างให้มีประสิทธิภาพครอบคลุมความต้องการดังกล่าวจะเป็นผลดีต่อผู้ใช้งานสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ Sarwar (2015) กล่าวว่า การใช้วิธีการที่เรียกว่า Integrated Vector Management (IVM) และการจัดการสัตว์รบกวนแบบผสมผสาน (IPM) เป็นกลยุทธ์การควบคุมเวกเตอร์และการจัดการสัตว์รบกวนที่ใช้การรวมกัน เนื่องจากบางพื้นที่ของโรงพยาบาลนั้นมีความต้องการการดูแลและป้องกันปัญหาที่เกิดจากสัตว์ต่างๆ เหล่านี้เป็นพิเศษ

**ข้อเสนอแนะ**

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องต้นแบบโดยเฉพาะเครื่องไถ่ยุงควรพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการกระจายตัวของละอองให้มีความเสถียรและยาวนานเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน

2. แนวทางการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องใส่ยุงรังที่มีวงกว้างเป็นแนวทางในการศึกษาในระดับการใช้งานในพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้สารเคมีได้ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล และสถานเลี้ยงเด็ก เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการใช้วิธีการใส่ยุงแบบไม่ใช้สารเคมีต่อไป
3. สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปควรรวบรวมรูปแบบการใส่ยุงซึ่งในนวัตกรรมใหม่ที่มีความแตกต่างและสอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคในปัจจุบันที่หันไปใช้สิ่งที่ไม่พึ่งพาสารเคมี

### เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. 2562. สถานการณ์โรคไข้เลือดออก. สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Situation/2562/DHF%207.pdf>.
- รุจิภาณุจันท์ สานนท์. 2559. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการโทรคมนาคมในประเทศไทย. ดุษฎีนิพนธ์ บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วัลย์ลักษณ์ รัตนวงศ์, ณัฐธิดา สุวรรณโณ และ อนุ เจริญวงศ์ระยับ. 2555. "ปัจจัยที่ส่งผลต่อนวัตกรรมบริการสำหรับธุรกิจท่องเที่ยวของประเทศไทย." วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา 1 (1): 61-68.
- สุพัตราวดี สถานเดิม และ ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล. 2018. "คุณค่าตราสินค้าและความพึงพอใจที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า ในสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ องค์การมหาชน." วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา 6 (2): 58-68.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2559. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔). สืบค้นจาก [https://www.nesdb.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422).
- Barsky, J. 1992. "Customer satisfaction in the hotel industry meaning and measurement." **Journal of Hospitality & Tourism Research** 16 (1): 51-73.
- Cometto-Muniz, J. and Cain, W. 1996. "Physicochemical determinants and functional properties of the senses of irritation and smell." **Indoor air and human health** 2 (1): 53-65.
- Gambardella, A. and McGahan, A. 2010. "Business-model innovation: General purpose technologies and their implications for industry structure." **Long range planning** 43 (2-3): 262-271.
- Hodgson, M. 2002. "Indoor environmental exposures and symptoms." **Environmental health perspectives** 110 (4): 663.
- Liljander, V. and Strandvik, T. 1995. "The nature of customer relationships in services." In T. Swartz, D. Bowen and W. Stephen (eds.). **Advances in services marketing and management**. London: JAI Press.
- Sarwar, M. 2015. "The dangers of pesticides associated with public health and preventing of the risks." **International Journal of Bioinformatics and Biomedical Engineering** 1 (2): 130-136.
- Visnjic, I., Wiengarten, F. and Neely, A. 2016. "Only the brave: Product innovation, service business model innovation, and their impact on performance." **Journal of Product Innovation Management** 33 (1): 36-52.
- Zott, C., Amit, R. and Massa, L. 2011. "The business model: recent developments and future research." **Journal of management** 37 (4): 1019-1042.