

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล”
ของพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
Factors Affecting Satisfaction in Using Robots “Sawasdee Nurse” of
the Chaiyaphum Provincial Administrative Organization Area

ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์¹ จันทนา แจ่มเจนเวทย์²

ฉันทิพย์ จำเดิมแผ่จตุ³ และ สุภาพ พงษ์เพ็ง⁴

Natnaporn Aeknarajindawat¹, Chantana Changchenvate²,

Chantip Chamdermpadejsuk³ and Suparp Pongpheng⁴

College of Innovation and Management, Suan Sunandha University, Thailand¹

College of Nursing and Health, Suan Sunandha University, Thailand²

Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Thailand³

Business Administration, Bangkok Thonburi University, Thailand⁴

Email: natnaporn.ae@ssru.ac.th¹

Received: October 11, 2023

Revised: December 26, 2023

Accepted: December 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ และ 2) เพื่อศึกษาความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ประชาชนที่ได้ใช้บริการโรงพยาบาลชัยภูมิ จำนวน 400 ราย ใช้สูตรการคำนวณ W. G. Cochran เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิจัยเชิงเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่ แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลชัยภูมิ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์ จำนวน 10 คน ได้กำหนดข้อมูลสำคัญเลือกแบบเจาะจง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล” รายด้านโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากทุกด้าน และ 2) ระดับความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล” โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ควรต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้สูงกว่านี้ในการให้บริการผู้ป่วยด้วยการปรับปรุงโครงสร้างหุ่นยนต์ในด้านการเคลื่อนไหว และวิธีการใช้งานให้ผู้มารับบริการเข้าใจง่ายใช้เป็น

คำสำคัญ: หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล, ความพึงพอใจ, ประชาชน

Abstract

The objectives of this research are: 1) to study the level of satisfaction of citizens with the quality of services of "Robot Sawadee Nurse" for people using services at Chaiyaphum Hospital Chaiyaphum Provincial Administrative Organization Area, and 2) to study the needs of the people towards the service quality of "Robot Sawadee Nurse" of the people using the services in Chaiyaphum Hospital Chaiyaphum Provincial Administrative Organization area. This research is a combination of quantitative and qualitative research. The sample group consisted of 400 people using the services of Chaiyaphum Hospital using the W.G. Cochran calculation formula. The tool used was a questionnaire and data analysis using descriptive statistics. The qualitative research section uses documentary research and in-depth interviews. The population includes doctors, nurses, and medical personnel at Chaiyaphum Hospital. Ten experts with knowledge, understanding, or experience related to robots have specified and selected important information. The data was analyzed using content analysis.

The results showed that 1) the level of satisfaction of citizens with the quality of service of "Robots Sawasdee Nurse" in all aspects was a high level of satisfaction in every aspect, and 2) the level of demand of the people towards the service quality of the "Robot Sawasdee Nurse" overall the market was at a high level. Every aspect of "Robot Sawadee Nurse" should have higher potential development in providing services to patients by improving the robot structure in terms of movement. And how to use it so service recipients can easily understand and use it.

Keywords: Robot Sawadee Nurse, Satisfaction, Citizens

บทนำ

มนุษย์มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง สามารถประดิษฐ์เครื่องทุ่นแรงได้ตั้งแต่อยุคประวัติศาสตร์ วิศวกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในยุคอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นต้องมีการคิดประดิษฐ์ คิดค้น เครื่องจักรกลที่สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ประกอบกับการพัฒนาคอมพิวเตอร์ทำให้ปัจจุบันเครื่องจักร ได้พัฒนาหุ่นยนต์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นลำดับที่มีความน่าสนใจที่จะนำมาใช้ให้เกิดอรรถประโยชน์อย่าง หลากหลาย หุ่นยนต์ตามคำนิยามของ Robot Institute of America (RIA) ให้ไว้ในปี ค.ศ.1979 หมายถึงแขน กลที่ออกแบบให้สามารถตั้งลำดับการทำงานโดยได้มีการนำมาใช้งานได้หลากหลายหน้าที่ เช่น ใช้เคลื่อนย้าย



วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษต่างๆ ด้วยวิธีการตั้งค่าลำดับการทำงาน การเคลื่อนที่เพื่อใช้ในนาฬิกากรรม (Carrelli, 2009)

ยุคใหม่เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและทันสมัยมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะหุ่นยนต์คือเครื่องจักรกลชนิดหนึ่งที่มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทมีหน้าที่การทำงานในด้านต่างๆ ตามการควบคุมของมนุษย์ การควบคุมระบบในการสั่งงานระหว่างหุ่นยนต์และมนุษย์ที่เชื่อมต่อโดยอัตโนมัติ (ณรงฤทธิ์ คงสุข, สุทัศน์ สິงาน และเอกลักษณ์ การิซอ, 2551) โดยทั่วไปหุ่นยนต์จะถูกสร้างขึ้นสำหรับงานที่มีความยากลำบากหรืออันตราย เช่น งานสำรวจในพื้นที่แคบ ๆ พื้นที่อันตรายหรือพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติ แม้แต่จนในขณะนี้เทคโนโลยีของหุ่นยนต์เจริญก้าวหน้าอย่างไม่อาจหยุดยั้ง (Kim, 2005) และเริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการซึ่งจะแตกต่างจากยุคก่อนที่หุ่นยนต์มักถูกใช้ในงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ดังจะเห็นได้ว่ายุคสมัยใหม่มีการนำหุ่นยนต์มาใช้ในงานต่าง ๆ มากขึ้น เช่น หุ่นยนต์ที่ใช้สำหรับงานสำรวจ หุ่นยนต์ที่ใช้งานในอวกาศ หุ่นยนต์ทำความสะอาด หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์ (Clavel, 1987) และที่ได้รับความสนใจมากในขณะนี้คือ หุ่นยนต์ที่ใช้ในทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เข้ามามีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองการรักษาและการผ่าตัด การฟื้นฟูทางการแพทย์โดยเฉพาะสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้บทบาทของหุ่นยนต์ได้รับการตอบรับจากวงการแพทย์และสาธารณสุขรวมทั้งประชาชนที่มาขอรับบริการในโรงพยาบาล ประกอบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้วิจัยและพัฒนาวิทยาการหุ่นยนต์ได้มีการประดิษฐ์หุ่นยนต์เพื่อช่วยในงานกิจกรรมต่าง ๆ

ในปี พ.ศ.2563 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ร่วมลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ “โครงการหุ่นยนต์สวัสดิ์” ร่วมกับบริษัท ซีที เอเซีย โรโบติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ถูกพัฒนาด้วยเทคโนโลยี AI (Artificial Intelligence) ในความสามารถหลากหลายด้าน อาทิ การมองเห็น การได้ยิน และอีกมากมายในด้านการดูแลสุขภาพ ซึ่งผู้ใช้สามารถรับการปรับปรุงขีดความสามารถเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ ผ่าน Mobile Application (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2563) โดยพัฒนาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยและแบ่งเบาภาระให้แก่พยาบาลที่ใช้ในโรงพยาบาลต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความพึงพอใจในการใช้งาน “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ เพื่อนำมาพัฒนาการให้บริการของ “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อศึกษาความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้

ตัวแปรตามคือ ความพึงพอใจในการใช้งาน “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ของประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิได้แก่ 1. ความน่าเชื่อถือ 2. การเข้าใจและการรับรู้ความต้องการ 3. ความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ 4. การตอบสนองความต้องการ

ขอบเขตด้านประชากร

ด้านประชากรคือ ประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิมีจำนวน 1,122,265 คน (กระทรวงมหาดไทย, 2563)

กลุ่มประชากรตัวอย่างแบ่งเป็น 2 ส่วน

การวิจัยเชิงปริมาณประชาชนที่ใช้บริการโรงพยาบาลชัยภูมิในพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ได้กลุ่มตัวอย่าง 400 คน

เชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มประชากรคือ แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลชัยภูมิ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องหุ่นยนต์ จำนวน 10 คน

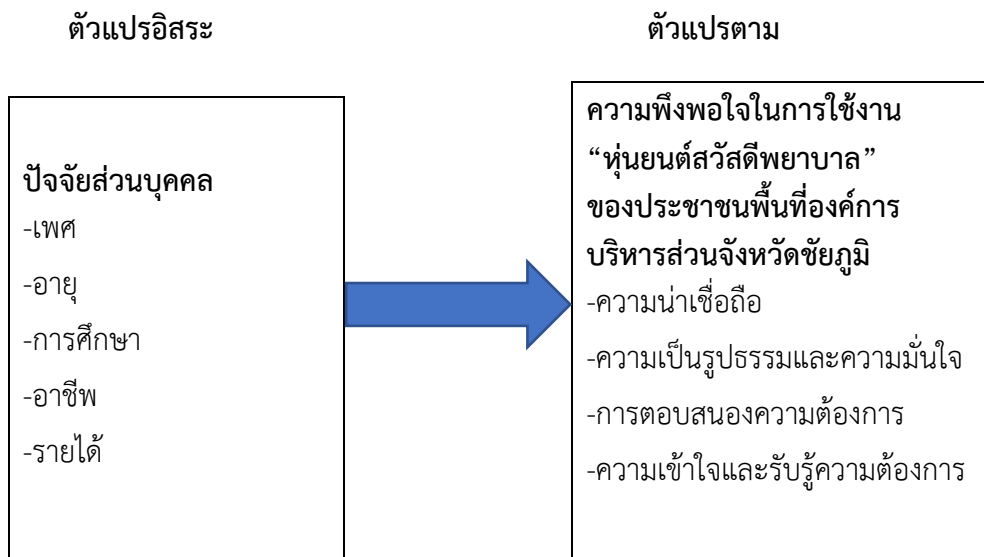
ขอบเขตด้านสถานที่

โรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาดำเนินการ กันยายน-ธันวาคม พ.ศ.2565

กรอบแนวคิด



การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ



ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความพึงพอใจหมายถึง รัก ชอบใจ

Oliver (1997) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ คือการตอบสนองที่แสดงถึง ความรู้ปะสงค์ของลูกค้านักวิจารณ์ของลูกค้านักค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ ความพึงพอใจมีมุมมองที่ แตกต่างกันไปแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน

Gronroos, (1984 หน้า 152) หลักเกณฑ์คุณภาพการให้บริการที่ดีสร้างให้เกิดขึ้นได้ตามแนวคิดหลัก 6 ประการ

1. ความไว้วางใจและความเชื่อถือเป็นการพิจารณาของผู้รับบริการ หลังจากที่ได้รับบริการไปแล้วว่า ตรงตามที่มีพันธะสัญญากันหรือไม่
2. พฤติกรรมผู้ให้บริการ ผู้รับบริการจะสัมผัสได้จากความใส่ใจของผู้ให้บริการทั้งภาษากายและภาษาพูดที่แสดงปฏิกริยาการให้ความช่วยเหลือ หากเกิดปัญหาสามารถแก้ไขสถานการณ์ให้ลุล่วง
3. การมีทักษะที่เป็นมืออาชีพของผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการต้องมีทักษะ ความรู้ ความเข้าใจและมีจิตบริการด้วยการจัดระบบการให้บริการที่เป็นแบบแผนที่ยง่ายต่อการเข้าถึง
4. การมีความยืดหยุ่นในการให้บริการ ส่วนใหญ่ผู้รับบริการจะให้ความสำคัญกับสถานที่ตั้ง และเวลาที่ให้บริการหมายถึงการเตรียมความพร้อม การอำนวยความสะดวกในการให้บริการ เพื่อสร้างความประทับใจให้ผู้รับบริการ
5. ความน่าเชื่อถือ ผู้ให้บริการต้องเป็นที่ยอมรับและมีชื่อเสียงดีเป็นที่รู้จักอย่างดีของผู้รับบริการที่สืบต่อกันมา
6. การแก้ปัญหาที่สถานการณต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้สามารถเข้าสู่สภาวะการณปกติด้วยความชำนาญและใช้วิธีการที่ไม่ทำให้ผู้ที่มารับบริการเกิดความรู้สึกในเชิงลบ

แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2554) ให้ความหมายของ ความต้องการ คือความใคร่ได้ ความอยากได้ หรือมีประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกต้องการ เนื่องมาจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้น ทำให้พยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ๆ และเมื่อได้รับตอบสนองแล้ว ก็จะกลับสู่ภาวะปกติ และก็จะเกิดความต้องการใหม่ๆ เกิดขึ้นมา ทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

ทฤษฎีความต้องการของMaslow

มาสโลว์ (Maslow, 1970) ได้สร้างทฤษฎีการจูงใจที่ได้เขียนขึ้น เรียกว่า "Maslow's General theory of Human Motivation" กำหนดหลักการว่าบุคคลพยายามสนองความต้องการของตน เพื่อความอยู่รอด และความสำเร็จของชีวิต และอธิบายเรื่องความต้องการขั้นมูลฐานของมนุษย์ (Basic needs) เป็นลำดับทั้งหมด 5 ขั้น โดยเริ่มจากความต้องการขั้นพื้นฐาน จนถึงความต้องการขั้นสูงสุด ดังนี้

1. ความต้องการขั้นพื้นฐาน (Physiological Needs) ได้แก่ ความหิว ความใคร่ได้
2. ความต้องการด้านความปลอดภัย (Safety Needs) ได้แก่ ความปลอดภัย หรือความมั่นคง
3. ความต้องการความรักความเป็นเจ้าของ (Love and Belonging Needs) ได้แก่ ความรักจากบิดามารดา ความรักจากพี่น้อง ความรักจากคนรัก และความรักจากเพื่อน

4. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteen Needs) ได้แก่ การได้รับชมเชยกย่องสรรเสริญในสังคม
5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) ได้แก่ การอยากแสดงความสามารถที่มีอยู่สูงสุดของตนเองแก่ผู้อื่นในสังคม การได้รับความเข้าใจ และได้รับความอยากรู้ อยากเห็น

แนวคิดและทฤษฎีการบริการ

Kotler and Bloom (1984 อ้างถึงใน อีรติ นวรัตน์ ณ อยุธยา, 2557) อธิบายความหมายของการบริการไว้ว่าหมายถึงกิจกรรมหรือผลประโยชน์ใด ๆ ก็ตาม ที่บุคคลหนึ่งสามารถเสนอให้อีกบุคคลหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่อาจจับต้องได้และไม่ทำให้เกิดความเป็นเจ้าของใด ๆ ทั้งสิ้น การผลิตบริการนี้อาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าก็ได้

แนวความคิดของ Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) เกี่ยวกับคุณภาพในการให้บริการ 5 ด้าน ดังนี้

1. Reliability (ความไว้วางใจ หรือ ความน่าเชื่อถือ) ความสามารถในการให้บริการอย่างถูกต้องแม่นยำ (Accurate Performance) การให้บริการตรงกับสัญญาที่ให้ไว้กับลูกค้า และบริการที่ให้ทุกครั้ง มีความสม่ำเสมอ ทำให้ลูกค้ารู้สึกที่น่าเชื่อถือในมาตรฐานการให้บริการ สามารถให้ความไว้วางใจได้ (Dependable)
2. Assurance (ความมั่นใจ) ผู้ให้บริการมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริการ (Competence) มีสุภาพและเป็นมิตรกับลูกค้า (Courtesy) มีความซื่อสัตย์ และสามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้าได้ (Credibility) และความมั่นคงปลอดภัย (Security)
3. Tangibles (สิ่งที่สามารถจับต้องได้) ลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือสิ่งอำนวยความสะดวก พนักงาน และวัสดุที่ใช้ในการสื่อสารต่าง ๆ
4. Empathy (ความใส่ใจ) สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและสามารถติดต่อได้ง่าย (Easy Access) ความสามารถในการติดต่อสื่อสารให้ลูกค้าเข้าใจได้ (Good Communication) ความเห็นอกเห็นใจ และเข้าใจลูกค้า (Customer Understanding)
5. Responsiveness (การสนองตอบลูกค้า) ความเต็มใจที่จะให้บริการทันที (Promptness) และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี (Helpfulness)

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับหุ่นยนต์

บุญธรรม ภัทราจารกุล (2556) ได้ให้ความหมายของคำว่า หุ่นยนต์ (Robot) หมายถึง เครื่องจักรกลอัตโนมัติทุกชนิดที่ออกแบบให้สามารถทำงานแทนมนุษย์ในงานทุกประเภทที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้ โดยสามารถทำงานด้วยคำสั่งเดิมซ้ำ ๆ ในรูปแบบที่ซับซ้อนและมีความยืดหยุ่นได้ดี

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2551) อธิบายว่า หุ่นยนต์ หมายถึง เป็นเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนไหวได้ โดยมีการทำงานจากโปรแกรมการตัดสินใจและ สามารถปรับเปลี่ยนโปรแกรมการทำงานให้ทำงาน ได้หลากหลายหน้าที่ เช่น ตอบสนองต่อข้อมูลหรือ สัญญาณที่ได้จากสิ่งแวดล้อม, ทำงานได้แทนมนุษย์ ที่อาจทำงานได้ด้วยตนเองหรือทำงานตามลำดับการทำงานที่ได้มีการตั้งไว้ล่วงหน้า เป็นต้น



การแบ่งประเภทของหุ่นยนต์ตามลักษณะการใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (อาทิตยา เจริญผล, 2555) ได้แก่

1. หุ่นยนต์แบบฐานอยู่กับที่ (Fixed Robot) จะไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ มีฐานยึดติดกับที่ไม่สามารถเคลื่อนที่หรือย้ายตำแหน่งได้ ส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ที่มีลักษณะเป็นแขนกล (Robot Arm) หรือหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใช้งานในการหยิบจับและเคลื่อนย้ายชิ้นงาน จะมีน้ำหนักมาก เช่น หุ่นยนต์ประกอบชิ้นส่วนโรงงานรถยนต์ เป็นต้น

2. หุ่นยนต์ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ (Mobile Robot) ตัวหุ่นยนต์สามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งได้ โดยอาจใช้ล้อที่ฐาน (Wheel) หรือเคลื่อนที่โดยใช้ขา (Leg) มีแหล่งจ่ายพลังงานติดตั้งอยู่ในตัวหุ่นยนต์และน้ำหนักเบา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบของการวิจัย ดังต่อไปนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ประชาชนผู้มาใช้บริการที่โรงพยาบาลชัยภูมิที่ไม่ทราบจำนวนแน่นอน ใช้สูตรการคำนวณของ Cochran (1977) จำนวน 380.16 คน ผู้วิจัยได้สำรวจกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 400 คน เลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือแพทย์ พยาบาลบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์จำนวน 10 คนกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณคือแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลเลือกตอบแบบตรวจรายการและเลือกตอบแบบตรวจรายการตามมาตราส่วนประมาณค่าโดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือ การเข้าใจและการรับรู้ความต้องการ ความเป็นรูปธรรม การตอบสนองความต้องการและความมั่นใจ โดยศึกษาค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนดกรอบแนวคิดและศึกษาความพึงพอใจของประชาชนที่ใช้สร้างแบบสอบถามเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพคือแบบสอบถามสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล แบบกึ่งโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเป็นลักษณะคำถามปลายเปิดที่จะให้ได้ข้อมูลที่ละเอียด ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ นำมาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับโครงสร้างหุ่นยนต์ รูปลักษณ์หุ่นยนต์ คุณสมบัติของหุ่นยนต์ ประสิทธิภาพในการใช้งาน ใช้การวัดระดับความคิดเห็นประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งกำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพรรณนา อธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.80

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดเทปและบันทึกเป็นข้อความ
2. นำข้อความจากการสัมภาษณ์และการจดบันทึกมาจำแนกเป็นประเด็นเพื่อเรียบเรียงข้อความเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์
3. นำข้อมูลการให้คำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและนำเสนอในรูปแบบการเขียนแบบความเรียง สำหรับในการวิเคราะห์การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็น 2 รูปแบบคือ การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ความหมายประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อกั่นกรองข้อมูลและการนำมาสร้างข้อสรุปและการตรวจสอบความชัดเจนของผลสรุป

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 67 มีอายุระหว่าง 41-50 ร้อยละ 30.5 มากที่สุด รองลงมา 21-30 ร้อยละ 25 อายุระหว่าง 31-40 ร้อยละ 20.3 อายุระหว่าง 51-60 ร้อยละ 10.2 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 9 ต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช./ปวส. ร้อยละ 42.8 รองลงมาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.4 ประถมศึกษา ร้อยละ 19.3 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 5 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ อาชีพส่วนใหญ่อาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 32.5 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 30.3 รับราชการ/พนักงานวิสาหกิจร้อยละ 26.2 พนักงานเอกชนร้อยละ 11 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้ 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 35.5 รองลงมา 5,001-10,000 ร้อยละ 24.5 รายได้ 15,001-20,000 ร้อยละ 18.4 ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 13.3 รายได้ 20,001 บาท ขึ้นไปร้อยละ 8.3 ตามลำดับ

1. ระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการ

ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ หุ่นยนต์ “สวัสดิ์พยาบาล”	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ความน่าเชื่อถือ	3.84	0.75	มากที่สุด
ความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ	3.56	0.83	มาก
การตอบสนองความต้องการ	4.14	0.98	มาก
ความเข้าใจและรับรู้ความต้องการ	3.72	0.93	มาก
รวม	3.81	0.61	มาก



จากตารางที่ 1 ผลวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล” โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การตอบสนองความต้องการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมา ความน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 3.84$) ความเข้าใจและรับรู้ความต้องการ ($\bar{X} = 3.72$) และความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ ($\bar{X} = 3.56$) ตามลำดับ

2. ความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ตารางที่ 2 ความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล”

ความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ หุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล”	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความน่าเชื่อถือ	4.26	0.71	มากที่สุด
ความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ	4.17	0.93	มาก
การตอบสนองความต้องการ	4.21	0.88	มาก
ความเข้าใจและรับรู้ความต้องการ	4.19	0.99	มาก
รวม	4.27	0.81	มาก

จากตารางที่ 2 ผลวิจัยพบว่า ระดับความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล” โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($x=4.27$) เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ความน่าเชื่อถือ อยู่ในระดับมากที่สุด ($x=4.26$) ส่วนด้านการตอบสนองความต้องการ ($x=4.21$) ด้านความเข้าใจและรับรู้ความต้องการ ($x=4.19$) และด้านความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ ($x=4.17$)

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปผลการวิจัยในการอภิปรายผล ความพึงพอใจในการใช้งาน “หุ่นยนต์พยาบาล” ในโรงพยาบาลชัยภูมิ ของประชาชนพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ดังนี้

1. ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากทุกด้าน ดังนี้ การตอบสนองความต้องการ ความน่าเชื่อถือ ความเข้าใจและรับรู้ความต้องการ และความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจ ตามลำดับ อภิปรายผลได้ว่า ประชาชนที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ในด้านการตอบสนองความต้องการมากที่สุด ตามด้วยความน่าเชื่อถือ เพราะช่วยให้ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการได้รับข้อมูลจาก “หุ่นยนต์สวัสดี

พยาบาล” ตรงตามจุดประสงค์และสามารถรับฟังข้อมูลซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง ในกรณีที่ยังไม่เข้าใจ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ โดยไม่มีการตอบสนองที่ไม่ดี ไม่มีการแสดงอารมณ์ ซึ่งต่างจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรมน เชื้อนาคะ (2560) ที่ศึกษาคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ และความพึงพอใจต่อการบริการ โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากทุกด้าน คุณภาพการบริการด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ และด้านการเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้รับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. ความต้องการของประชาชนต่อคุณภาพการบริการของ” หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ของประชาชนที่ใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ อภิปรายผลได้ว่า ด้านความน่าเชื่อถือของประชาชนโดยภาพรวมประชาชนที่ใช้งานหุ่นยนต์ “สวัสดีพยาบาล” ในโรงพยาบาลชัยภูมิ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านความน่าเชื่อถืออาจเป็นด้วยเหตุที่หุ่นยนต์พยาบาลมีความสามารถในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความเป็นรูปธรรมและความมั่นใจของประชาชน แม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดซึ่งอาจเกิดจากการที่ประชาชนยังไม่คุ้นชินในการใช้งานหุ่นยนต์ ส่วนด้านการตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยรวมมีระดับความพึงพอใจมากซึ่งอาจเป็นเพราะ “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” มีการตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และด้านความเข้าใจและรับรู้ความต้องการของประชาชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากทั้ง 2 ด้านเนื่องด้วย “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” เป็นหุ่นยนต์ที่มีการพัฒนาให้มีความเข้าใจคำสั่งและสามารถปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับได้อย่างดีเยี่ยม ซึ่งทำให้ด้านความน่าเชื่อถือของประชาชนในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” เป็นหุ่นยนต์ที่มีศักยภาพในการใช้งานที่ได้พิสูจน์จากประชาชนผู้ใช้งานแล้วว่ามีศักยภาพสูงในด้านการแพทย์ การช่วยเหลือผู้ป่วย ช่วยงานบุคลากรทางการแพทย์สอดคล้องกับการศึกษาของเปเรซ และคณะ (Perez, et al, 2012, pp. 901-911) กล่าวว่าหุ่นยนต์ประเภทหนึ่งที่มีการใช้งานในห้องผ่าตัดคือหุ่นยนต์ที่หยิบอุปกรณ์การผ่าตัดให้กับทีมผ่าตัด อาศัยการสั่งการหุ่นยนต์ด้วยเสียงมีการรับรู้ตำแหน่งอุปกรณ์โดยการใช้งานการประมวลผลภาพและการจดจำรูปแบบ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Nomura, Sugimoto, Syrdal and Dautenhahn, (2012) พบว่าผู้สูงอายุจะมีการยอมรับหุ่นยนต์เหมือนมนุษย์ได้ดีกว่าผู้มีอายุน้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ควรต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้สูงกว่านี้ในการให้บริการผู้ป่วยด้วยการปรับปรุงโครงสร้างหุ่นยนต์ในด้านการเคลื่อนไหว การออกแบบให้สอดคล้องกับความพึงพอใจในการให้บริการ
2. “หุ่นยนต์สวัสดีพยาบาล” ควรมีคุณสมบัติและวิธีการใช้งานให้ผู้มารับบริการเข้าใจง่ายใช้เป็น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนที่ใช้บริการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป



การศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต ควรปรับปรุงและพัฒนา “หุ่นยนต์สวัสดิ์พยาบาล” ให้มีศักยภาพในการทำงานด้านอื่น ๆ มากกว่าที่เป็นอยู่เพื่อนำมาช่วยแบ่งเบาภาระของแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงมหาดไทย. (2563). *ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร*.
 ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2564 จาก
<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/#/TableTemplate3 / Area/statpop?yymm=64&ccDesc=จังหวัดชัยภูมิ&topic=statpop&ccNo=36>
- ธีรกิตติ นวรัตน์ ณ อยู่ธยา. (2557). *การตลาดบริการแนวคิดและกลยุทธ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ฤทธิ์ คงสุข สุกข์ ศีงาน และเอกลักษณ์ การิซอ. (2551). *หุ่นยนต์เดินตามเส้นโดยกล้องเว็บแคม*. (ปริญญาานิพนธ์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุญธรรม ภัทราจารุกุล. (2556). *หุ่นยนต์อุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (2563). *สวนสุนันทาจับมือ CT Asia Robotics พัฒนานวัตกรรม "หุ่นยนต์ดูแลผู้สูงอายุ"*. ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2564, จาก <https://udon.ssru.ac.th/news/view/dgqqegst552>
- พัชรมน เชื้อนาคะ. (2560). *คุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า*. (สารนิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์การพิมพ์.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2551). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาวិทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (พ.ศ. 2551-2555)*. กรุงเทพฯ ฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- อดิทยา เจริญผล. (2555). *ความรู้พื้นฐานด้านหุ่นยนต์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- Carrelli, R. (2009). *Control de Robots Moviles*. Universida Nacional de Argentina. Escuela de Ingenieros Industriales, Madrid.
- Clavel, R. (1987). *Device for displacing and positioning an element in space*. patent number: Wo8703528a1.
- Gronroos, C. (1984). *Strategic Management and Marketing in the Public Sector*. Finland: Swedish School of Economics and Business Management.



- Kim, Y. (2005). Dynamic Analysis of a Nonholonomic Two-Wheeled Inverted Pendulum Robot. *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 44(1), 25- 46.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality*. New York: Harpers and Row.
- Nomura T, Sugimoto K, Syrdal, D. S, & Dautenhahn K. (2012). *Social acceptance of humanoid robots in Japan: A survey for development of the Frankenstein syndrome questionnaire*. In *Proc. International Conference on Humanoid Robots (Humanoids)*, 2012. 12th IEEE/RSJ International Conference on. 2012. 242–7.
- Oliver, C. (1997). Sustained Competitive Advantage: Combining Institutional and Resource Based Views. *Strategic Management Journal*, 18(9), 697 - 713.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Perez, et al. (2012). Steps in the development of a robotic scrub nurse. *Robot Auton Syst*, 60(6), 901– 911. In *Humanoid Robots (Humanoids)*, 12th IEEE/RSJ International Conference on 2012.

