

มุมมองของพนักงานที่มีต่อการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม ช่วยทำงานหรือแย่งงานไปทำ?

EMPLOYEES' PERSPECTIVE ON ROBOTIC ADOPTION IN THE HOTEL BUSINESSES SUPPORT OR STEAL JOBS FROM HUMAN?

พรรัตน์ แสดงหาญ¹
Pornrat Sadanghan¹

Received 8 February 2022

Revised 30 May 2022

Accepted 09 June 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสม ด้วยกลยุทธ์การสำรวจเป็นลำดับ ที่เริ่มจากการวิจัยเชิงคุณภาพก่อน เมื่อได้ผลการวิจัยเชิงคุณภาพแล้ว นำผลที่ได้ดังกล่าวไปพัฒนาเป็นแบบสอบถามในการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งผลวิจัยเชิงคุณภาพพบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้การยอมรับกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยปัจจัยด้านมนุษย์ ด้านหุ่นยนต์ และด้านองค์การ ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านดังกล่าวยังมีผลต่อการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งเป็นผลวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้การยอมรับกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ในระดับปานกลาง เห็นด้วยกับปัจจัยด้านหุ่นยนต์ระดับมาก เห็นด้วยกับปัจจัยด้านองค์การและปัจจัยด้านมนุษย์ในระดับปานกลาง ส่วนความเห็นที่มีต่อการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก

คำสำคัญ: การยอมรับหุ่นยนต์ การทำงานร่วมกันระหว่างหุ่นยนต์กับมนุษย์ หุ่นยนต์บริการ ธุรกิจโรงแรม

Abstract

This study aimed at investigating the stakeholders' opinion toward robot adoption in the hotel businesses at the Eastern Economic Corridor (EEC). Mixed-methods research was conducted by employing a sequential exploratory strategy. Starting from a qualitative research method, thereafter, based on the findings from qualitative research, the survey questionnaire

¹ รองศาสตราจารย์, ดร. คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา
Associate Professor, Ph.D., Faculty of Management and Tourism, Burapha University
Corresponding author email: pornrat@buu.ac.th

was drafted for using in the quantitative research method. Findings from the qualitative stage revealed that stakeholders in the hotel businesses at the EEC accepted the robot adoption. Factors involving in robot acceptance were human, robot, and organization. These three factors also related to the human-robot interaction. According to the survey, in quantitative findings, employees of hotels in the EEC accepted the robot at a moderate level. Regarding factors involving in robot acceptance, respondents agreed with robot factor at a high level, and agreed with organizational factor and human factor at a moderate level. Respondents also agreed with human-robot collaboration at a high level.

Keywords: Acceptance of Robots; Human-Robot Collaboration; Service Robot; Hotel Business

บทนำ

ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้หุ่นยนต์มีความสามารถในการให้บริการมากขึ้น (Pan et al., 2015) ผลที่ตามมาคือ มีการนำนวัตกรรมหุ่นยนต์มาใช้ในงานบริการของธุรกิจโรงแรมมากขึ้นเช่นกัน (Ivanov et al., 2017; Muphy et al., 2016; Turja & Oksanen, 2019; Xu et al., 2020) หุ่นยนต์ที่ใช้ในธุรกิจโรงแรมมีความสามารถในการให้บริการที่หลากหลาย (Hannola et al., 2018) ตัวอย่างเช่น หุ่นยนต์ Connie ที่โรงแรม Hilton McLean กับหุ่นยนต์ที่ชื่อ Mario ของโรงแรม Marriott สามารถให้ข้อมูลสนทนากับแขกที่มาพักในเรื่องสถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหารที่แนะนำ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของโรงแรมได้ หรือที่โรงแรม Jen Orchard Gateway ในประเทศสิงคโปร์ ได้นำหุ่นยนต์มาให้บริการส่งของใช้ถึงห้องพักลูกค้า โรงแรม Ghent Marriott ในประเทศเบลเยียม ก็มีการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้เช่นกัน แต่โรงแรมที่นำหุ่นยนต์มาใช้อย่างมากและนำมาใช้เป็นที่แรก ๆ คือ โรงแรม Henn-na ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีหุ่นยนต์ต้อนรับที่เสมือนมนุษย์และหุ่นยนต์ที่มีหน้าตาเป็นไดโนเสาร์ หุ่นยนต์ต้อนรับนี้พูดได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาญี่ปุ่น ผู้เข้าพักสามารถตอบโต้กับหุ่นยนต์ผ่านหน้าจอสัมผัส ก่อนการเข้าพักหุ่นยนต์จะถ่ายรูปผู้เข้าพัก ซึ่งรูปดังกล่าวสามารถใช้เปิดประตูห้องพักผ่านระบบจดจำใบหน้าได้ โดยที่ไม่ต้องใช้กุญแจหรือคีย์การ์ดแต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังมีหุ่นยนต์ช่วยขนกระเป๋าอีกด้วย หรือแม้แต่ภายในห้องพักก็ยังใช้หุ่นยนต์ควบคุมระบบไฟฟ้าในห้องพัก ยิ่งไปกว่านั้น หากผู้เข้าพักต้องการสั่งอาหาร หรือขออุปกรณ์ในห้องพัก เช่น หมอนหรือผ้าห่มเพิ่ม ก็จะมีหุ่นยนต์มาส่งให้ที่ห้องทันที (Osawa et al., 2017)

แม้ว่าการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม มีโอกาสเป็นไปได้สูงและเกิดประโยชน์หลายประการ แต่งานวิจัยเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันระหว่างหุ่นยนต์กับพนักงานในธุรกิจบริการยังมีอย่างจำกัด (Xu et al., 2020) โดยเฉพาะในบริบทของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทยที่ยังไม่เคยมีการทำวิจัยเพื่อหาข้อมูลเชิงประจักษ์ในเรื่องนี้มาก่อน จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาอย่างจริงจังในเชิงลึก เนื่องจากหุ่นยนต์บริการมีความแตกต่างจากหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมในแง่ของการทำงานร่วมกันและการมีปฏิสัมพันธ์กับพนักงานอย่างใกล้ชิด พนักงานจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เข้ากับบริบทการทำงานแบบใหม่ การศึกษาถึงการยอมรับหุ่นยนต์ในมุมมองของพนักงานจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก อีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างหุ่นยนต์กับพนักงานที่เป็นมนุษย์เป็นประเด็นใหม่ที่ท้าทาย การมีข้อมูลประจักษ์เพื่อนำมาใช้ช่วยในการตัดสินใจจะช่วยลดการลองผิดลองถูกที่อาจเกิดจากการนำหุ่นยนต์มาใช้ การศึกษารุ่นนี้ จึงได้ดำเนินการขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ที่มีต่อการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อค้นหาแนวทางที่จะสร้างสมดุลในการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์

และหุ่นยนต์ ซึ่งผลการวิจัยจะช่วยให้ข้อมูลสำคัญสำหรับการตัดสินใจในเชิงธุรกิจที่จะนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรมต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

การนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้มีผลดีหลายประการ ดังเช่นที่ Bayne and Parker (2012) กล่าวว่า การนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย เพิ่มผลผลิตภาพ ช่วยแก้ไขปัญหาแรงงานขาดแคลน ลดต้นทุน ลดระยะเวลาในการทำงาน ช่วยอำนวยความสะดวก และสร้างความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนี้ การนำหุ่นยนต์มาใช้ มีส่วนช่วยในการลดปัญหาการลาออกของพนักงานอีกด้วย (Bagdasarov, Martin, & Buckley, 2018) อย่างไรก็ตาม หุ่นยนต์ยังมีภาพลักษณ์ในเชิงลบว่า หุ่นยนต์จะถูกนำมาใช้ทดแทนกำลังคนที่เป็นมนุษย์ และจะทำให้เกิดการว่างงานจำนวนมาก (Wirtz, 2018; Lu et al., 2019) ข้อมูลดังกล่าวยิ่งทำให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างว่า หุ่นยนต์จะทำให้พนักงานไม่มีงานทำ แต่โดยข้อเท็จจริงจากโรงแรม Henn-na ที่ใช้หุ่นยนต์ทำงานจำนวนมาก กลับพบว่า หุ่นยนต์ไม่สามารถทำงานทดแทนพนักงานที่เป็นมนุษย์ได้ทั้งหมด หุ่นยนต์ช่วยได้เฉพาะงานที่เป็นกิจวัตรประจำวันที่ทำซ้ำ ๆ เท่านั้น โรงแรมดังกล่าวยังคงจ้างพนักงานที่เป็นมนุษย์ไว้เพื่อทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า และหากงานมีปริมาณมากขึ้นในบางช่วงเวลา โรงแรมก็จะจ้างพนักงานที่เป็นมนุษย์มาช่วยทำงานในช่วงเวลานั้น ๆ (Osawa et al., 2017) หรือกล่าวโดยสรุปก็คือ การนำหุ่นยนต์มาใช้ไม่ได้ทำให้ลดการจ้างงานพนักงานประจำแต่อย่างใด

การที่มนุษย์กับหุ่นยนต์ต้องทำงานร่วมกัน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ในปัจจัยด้านมนุษย์ คุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยี ความคาดหวังของบุคคลที่มีต่อหุ่นยนต์ และลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล ล้วนแล้วแต่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ (Bagdasarov et al., 2018) เรื่องต่อมาคือ ความรู้สึกแปลกใหม่ (Novel effect) บุคคลจะมีความรู้สึกตื่นเต้น และรู้สึกที่เทคโนโลยีน่าสนใจ จะเกิดขึ้นในระยะเริ่มแรกเมื่อบุคคลได้สัมผัสเทคโนโลยีนั้น มีผลทำให้บุคคลยอมรับกับเทคโนโลยีนั้นในช่วงต้น แต่เมื่อความรู้สึกแปลกใหม่หายไป อันเนื่องจากได้รู้จักและใช้งานเทคโนโลยีนั้นมาระยะหนึ่งแล้ว การยอมรับก็อาจเปลี่ยนไป (Sung et al., 2009) ซึ่งเทคโนโลยีในที่นี้รวมถึงหุ่นยนต์ด้วย นอกจากนี้ ยังมีทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีที่สามารถอธิบายถึงการยอมรับหุ่นยนต์อันเนื่องจากการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อหุ่นยนต์ เช่น แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A Technology Acceptance Model: TAM) อย่างไรก็ตาม หุ่นยนต์เป็นเทคโนโลยีที่มีความต่างจากเทคโนโลยีอื่น ดังนั้น จึงมีแนวคิดบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์โดยตรง ซึ่ง Weiss et al. (2009) ได้พัฒนาแนวคิด USUS เพื่อทำความเข้าใจถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ ซึ่งครอบคลุมมิติที่สำคัญ 4 ด้าน คือ 1) การใช้งาน (Usability) 2) การยอมรับทางสังคม (Social acceptance) 3) ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (User experience) และ 4) ผลกระทบทางสังคม (Societal impact)

ความสามารถของหุ่นยนต์ก็เป็นปัจจัยที่มีความโดดเด่นมาก โดยเฉพาะในเรื่องการทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่เหน็ดเหนื่อย ไม่ต้องการเวลาพักระหว่างการทำงาน ทำให้หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง หากให้หุ่นยนต์ทำงานประจำที่ซ้ำ ๆ จะเหมาะสมมาก เพราะหุ่นยนต์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้ (Ivanov et al., 2017) นอกจากนี้ การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) ของหุ่นยนต์ก็เป็นเรื่องที่มีความสำคัญไม่น้อย หุ่นยนต์สามารถแสดงออกทางสังคม (Social cues) ให้มนุษย์ทราบได้ว่าหุ่นยนต์พร้อมที่จะเริ่มต้นทำงาน เช่น หากมีมนุษย์เข้ามาในระยะทางที่ตรวจพบ หุ่นยนต์ก็จะหันหน้าไปทางนั้น หรืออาจส่งเสียงทักทายเมื่อมนุษย์เดินมาใกล้ (Holthaus & Wachsmuth, 2021) รูปลักษณ์ของหุ่นยนต์ เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีผลต่อการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม หุ่นยนต์ควรมีรูปลักษณ์ที่เหมาะสมและสอดคล้อง

กับงานที่ทำ (Li et al., 2010) ขนาดของหุ่นยนต์ก็เช่นกัน ไม่ควรมีขนาดเล็กเกินไปหรือใหญ่เกินไป หุ่นยนต์ที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ จะทำให้บุคคลรู้สึกว่าคุณคุกคามจากหุ่นยนต์ได้ (Khosla et al., 2014) รวมทั้งความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์ก็เป็นอีกประเด็นที่ไม่อาจมองข้ามได้ เมื่อมีการนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ ต้องไม่มีความเสี่ยงที่หุ่นยนต์จะทำอันตรายกับมนุษย์ (Hu et al., 2020)

การที่นำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ในองค์กรเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น Bagdasarov et al. (2018) แนะนำว่าประการแรกองค์กรควรปรับผังการทำงานใหม่ แยกแยะว่างานใดให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ทำงานใดให้หุ่นยนต์ทำ และมีการส่งต่องานระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์อย่างไร ประการที่สอง ควรปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการทำงานของหุ่นยนต์ ประการที่สาม ควรกำหนดเป้าหมายการทำงานของมนุษย์และหุ่นยนต์ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ประการที่สี่ ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านความรู้สึกและอารมณ์ของพนักงานที่เป็นมนุษย์ การนำหุ่นยนต์มาใช้ไม่ควรทำให้พนักงานรู้สึกอึดอัด รำคาญ หรือหงุดหงิดกับการทำงานของหุ่นยนต์ และประการสุดท้ายคือ ฝึกอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจกับพนักงานในการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์ และเนื่องจากเทคโนโลยีหุ่นยนต์ยังเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีต้นทุนสูง การที่องค์กรตัดสินใจจะนำหุ่นยนต์มาใช้จึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจด้วย (Dietz et al., 2013) ประเด็นสุดท้ายที่องค์กรควรพิจารณาในการตัดสินใจนำหุ่นยนต์มาใช้คือ ประเด็นจริยธรรมในการบริหารงานที่ผู้นำองค์กรจะต้องคำนึงถึงทางเลือกระหว่างการตัดสินใจนำหุ่นยนต์มาใช้งานแทนมนุษย์เพื่อผลประโยชน์ขององค์กรเป็นหลัก หรือนำหุ่นยนต์มาใช้เพื่อสนับสนุนช่วยการทำงานของพนักงานที่เป็นมนุษย์ เพื่อให้พนักงานมีการใช้ชีวิตการทำงานอย่างมีคุณภาพ (Dahlin, 2019)

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed-methods approach) ด้วยกลยุทธ์การสำรวจเป็นลำดับ (Sequential exploratory strategy) ที่เริ่มด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพก่อน เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแล้ว จึงนำผลการวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้ไปพัฒนาเป็นแบบสอบถามในการวิจัยเชิงปริมาณ จากนั้นจึงเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อยืนยันผลการวิจัยที่ได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

การศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการศึกษาปรากฏการณ์ (Phenomenology) โดยผู้วิจัยได้นำหุ่นยนต์บริการลงพื้นที่จริงขณะเก็บข้อมูล เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลหลักมีประสบการณ์ในการทำงานกับหุ่นยนต์ สำหรับการกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ในขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี (Theoretical Sampling) โดยเลือกธุรกิจโรงแรมระดับ 3 ดาวขึ้นไป ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จังหวัดละ 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 3 แห่ง โดยเลือกตามความสมัครใจของผู้บริหารโรงแรมและความเป็นไปได้ในเชิงกายภาพที่จะนำหุ่นยนต์ไปทำงาน จากนั้นจึงเลือกบุคคลผู้ที่จะให้ข้อมูลด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) จำแนกได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารธุรกิจโรงแรม กลุ่มผู้รับผิดชอบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ กลุ่มพนักงานบริการ และกลุ่มลูกค้าผู้รับบริการ สำหรับเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพคือ แบบแนวทางการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ในการเก็บข้อมูลได้ทำการสัมภาษณ์จนกระทั่งข้อมูลอิ่มตัว (Saturation) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มจากการอ่านข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างละเอียดเพื่อค้นหาข้อความสำคัญ (Significant statement) จากนั้นจึงกำหนดความหมาย (Meaning) จากข้อความสำคัญ แล้วนำความหมายที่ได้มาจัดกลุ่มเป็นหัวข้อเรื่อง (Themes) สุดท้ายนำผลที่ได้ทั้งหมดมาจัดทำเป็นคำบรรยายปรากฏการณ์ (Exhaustive

description) ที่มีการแสดงถึงโครงสร้างสำคัญ (Essential structure) ของปรากฏการณ์นั้น (Moran, 2020) เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลวิจัย ได้ทำการส่งผลที่ได้ไปให้ผู้ให้ข้อมูลบางท่านตรวจสอบอีกครั้งว่าถูกต้องตรงตามที่ให้ข้อมูลไว้หรือไม่ (Member checking)

2. การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรในการศึกษาคือ พนักงานโรงแรมในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งในช่วงที่เก็บข้อมูลเป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ที่ส่งผลกระทบต่อทางโรงแรม ทำให้โรงแรมบางแห่งปิดทำการชั่วคราว โรงแรมบางแห่งลดจำนวนพนักงาน ในขณะที่บางแห่งลดเวลาการทำงานของพนักงานลงให้ทำเพียงบางวันเท่านั้น และด้วยความที่โรคระบาดเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนของประชากร ดังนั้น ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้โปรแกรม G*Power คำนวณ ค่า df ด้วยสูตร $df = (N/(N+1))/2 - NP$ แทนค่าตามสูตร $(15(15+1)/2) - 39 = 81$ และใช้โปรแกรมคำนวณโดยกำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.30 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 ค่าองศาอิสระ 90 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 431 คน

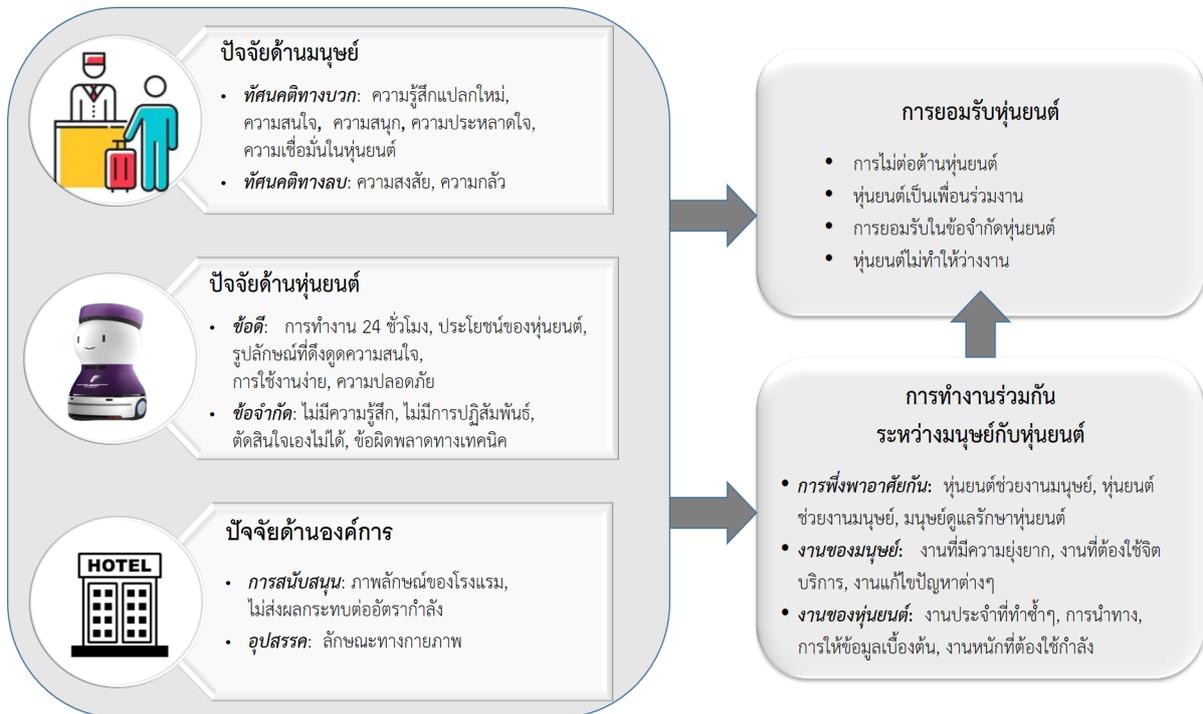
ด้วยวิธีการวิจัยแบบผสม ผลการวิจัยเชิงคุณภาพได้ถูกนำไปพัฒนาแบบสอบถาม (Instrument development) ที่ใช้มาตรวัดความคิดเห็น 5 ระดับ (5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด) สำหรับแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ได้ร่างขึ้นและตรวจสอบค่าความเที่ยง (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ทั้งจากในส่วนของนักวิชาการ ผู้บริหารโรงแรมในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์บริการ เมื่อนำมาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรง ด้วยการหาค่า Index of Item Objective Congruence (IOC) พบว่าค่า IOC เกิน 0.6 ทุกข้อ แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรง จากนั้นจึงให้พนักงานโรงแรมในจังหวัดอื่น ซึ่งไม่ใช่จังหวัดกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน ทดลองทำแบบสอบถาม เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยการหาความสอดคล้องภายในของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.972 และค่าความเชื่อมั่นรายด้านระหว่าง 0.850 - 0.945 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลความคิดเห็นนำมาวิเคราะห์โดยการหาความถี่และร้อยละ (Frequency and percentage) ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรมวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

ผลการวิจัย

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลมีประสบการณ์ในการทำงานกับหุ่นยนต์ จึงได้นำหุ่นยนต์ไปทำงานในแต่ละโรงแรมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ หุ่นยนต์ที่นำไปใช้ชื่อพี้นัท (Peanut) เป็นหุ่นยนต์นำทาง (รูปหุ่นยนต์พี้นัทแสดงในภาพที่ 1 ในส่วนของปัจจัยด้านหุ่นยนต์) หุ่นยนต์ถูกกำหนดให้เริ่มงานโดยอัตโนมัติในเวลา 7.00 น. โดยหุ่นยนต์จะออกจากแท่นชาร์ตไปยังจุดเริ่มต้นของการทำงาน ซึ่งอยู่บริเวณหน้าลิโอบบี้ เมื่อมีลูกค้าเข้ามา ผู้วิจัยหรือพนักงานโรงแรมจะแนะนำหุ่นยนต์ พร้อมกับให้ลูกค้าเลือกจุดหมายที่ต้องการจะไป เช่น ลิฟท์ ห้องน้ำ ห้องประชุม ห้องอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้ หุ่นยนต์จะเริ่มทำงานก็ต่อเมื่อลูกค้ากดหน้าจอก็เริ่มต้นทำงานที่บริเวณด้านหลังของหัวหุ่นยนต์ จากนั้นเลือกจุดหมายที่ต้องการจะไป หุ่นยนต์จะรับคำสั่งพร้อมนำทางไปยังจุดหมายที่ลูกค้าเลือกไว้ ในระหว่างการนำทาง หุ่นยนต์จะพูดแนะนำบริการโรงแรมไปด้วย เมื่อถึงจุดหมายหุ่นยนต์จะแจ้งว่าถึงจุดหมาย กล่าวขอบคุณ และเดินกลับไปยังจุดเริ่มต้นเองทุกครั้ง หุ่นยนต์จะทำงานทั้งวัน และเลิกทำงานเวลา 18.00 น. โดยจะเดินกลับไปยังแท่นชาร์ตเพื่อชาร์ตแบตเตอรี่สำหรับการใช้งานในวันต่อไป

ตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์ ได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งสิ้น 89 คน โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ให้ข้อมูลหลักในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานของโรงแรม ส่วนใหญ่เป็นพนักงาน (22 คน) รองลงมาคือผู้จัดการ (5 คน) และผู้บริหารหรือผู้ที่แทนแห่งละ 1 คน รวม 3 คน ส่วนกลุ่มลูกค้าของโรงแรม ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มเจนเนอเรชั่น Y (27 คน) รองลงมาคือ เจนเนอเรชั่น Z (15 คน) เจนเนอเรชั่น X (11 คน) และกลุ่มเบบี้บูม 6 คน เมื่อนำบทสัมภาษณ์มาวิเคราะห์กำหนดรหัส (Code) ประเภทข้อมูล (Category) และประเด็นหลัก (Theme) ซึ่งพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้การยอมรับกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยปัจจัยด้านมนุษย์ ด้านหุ่นยนต์ และด้านองค์กร ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านดังกล่าวยังมีผลต่อการการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์และการยอมรับหุ่นยนต์ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ปัจจัยด้านมนุษย์ ประกอบด้วยทัศนคติทางบวกในด้านความรู้สึกแปลกใหม่ที่ได้พบเห็นหุ่นยนต์ ผู้ให้ข้อมูลหลักมีสนใจ ความสนุก และมีความแปลกใจไปพร้อมๆ กับมีความเชื่อมั่นว่าหุ่นยนต์สามารถทำงานได้จริง อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังพบทัศนคติในเชิงลบกับผู้ให้ข้อมูลหลักบางรายที่ยังมีความสงสัยว่าหุ่นยนต์เป็นเพียงมาสคอต (Mascot) หรือตุ๊กตาขนาดใหญ่ โดยไม่คาดคิดมาก่อนว่าเป็นหุ่นยนต์ที่สามารถใช้งานได้จริง ผลที่ตามมาคือผู้ให้ข้อมูลหลักกลุ่มนี้มีความกลัวที่จะใช้งานหุ่นยนต์

ปัจจัยด้านหุ่นยนต์ ประกอบด้วยข้อดีคือ การที่หุ่นยนต์สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง/วัน โดยไม่หยุดพักหรือเหนื่อยล้า นอกจากนี้ หุ่นยนต์มีประโยชน์สามารถทำงานได้จริง สำหรับหุ่นยนต์พินทที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ มีข้อดีในเรื่องรูปลักษณ์ที่ดึงดูดความสนใจเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในธุรกิจโรงแรม เนื่องจากมีใบหน้าที่ยิ้มแย้ม มีสีสรรที่สวยงามและมีรูปร่างที่น่ามอง รวมถึงใช้งานง่ายและมีความปลอดภัยในการใช้งาน ส่วน

ข้อจำกัดคือ หุ่นยนต์ไม่มีความรู้สึก ไม่มีปฏิสัมพันธ์เชิงรุก ถามตอบไม่ได้ ตัดสินใจแก้ปัญหาเองไม่ได้ และ บางครั้งก็มีข้อขัดข้องทางเทคนิคในระหว่างทำงาน เช่น ไม่พูดระหว่างนำทาง หยุดเดินระหว่างนำทาง เป็นต้น

ปัจจัยด้านองค์การ ในด้านที่สนับสนุนการนำหุ่นยนต์มาใช้คือ การที่หุ่นยนต์ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับโรงแรม ผู้ให้ข้อมูลหลักเห็นว่าการนำหุ่นยนต์มาใช้จะไม่กระทบต่ออัตรากำลังในภาพรวมของโรงแรม หุ่นยนต์ไม่สามารถทำให้พนักงานว่างงานได้ ด้วยเหตุผลที่หุ่นยนต์ทำงานเพียงการนำทางประการเดียว ซึ่งเป็นงานที่ไม่กระทบต่อภาพรวมของอัตรากำลังที่มีอยู่ ส่วนด้านที่เป็นอุปสรรคคือ เรื่องลักษณะกายภาพของโรงแรมที่มีบันได มีพื้นที่กว้างในทางราบไม่มากนัก มีประตูที่หุ่นยนต์ไม่สามารถเปิดปิดได้เอง

สำหรับการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ พบการพึงพาอาศัยกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ ผู้ให้ข้อมูลหลักทุกกลุ่มเห็นตรงกันว่าทั้งมนุษย์และหุ่นยนต์สามารถทำงานร่วมกันได้ และเอื้อประโยชน์ต่อกัน โดยมนุษย์จะควบคุมการทำงานและดูแลรักษาหุ่นยนต์ ให้หุ่นยนต์สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม ส่วนประเภทงานที่เหมาะสมให้มนุษย์ทำจะเป็นงานที่มีความยุ่งยากซับซ้อน งานที่ต้องใช้จิตบริการ ดูแลลูกค้า งานแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาเกิดขึ้นเฉพาะหน้า ที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วนให้กับลูกค้า ในขณะที่หุ่นยนต์จะทำงานได้ดีในประเภทงานประจำที่ทำซ้ำ ๆ (Routine) การนำทาง การให้ข้อมูลเบื้องต้น รวมถึงงานหนักที่ต้องใช้พลังกำลัง เช่น การขนส่งสัมภาระลูกค้า การยกของหนัก เป็นต้น

ในเรื่องการยอมรับหุ่นยนต์ ผลการวิจัยพบว่าผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งในกลุ่มลูกค้าและพนักงานโรงแรม ยอมรับกับการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรม แม้ว่าหุ่นยนต์ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะทำงานได้อย่างจำกัด ผลที่พบค่อนข้างน่าสนใจว่าพนักงานโรงแรมไม่แสดงการต่อต้านกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ แต่ยอมรับหุ่นยนต์เป็นเพื่อนร่วมงานที่มาช่วยกันทำงาน มีการปฏิบัติและดูแลหุ่นยนต์เป็นอย่างดี และที่สำคัญคือผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นพนักงานโรงแรมไม่กลัวการว่างงานที่เกิดจากการนำหุ่นยนต์มาใช้

2. ผลวิจัยเชิงปริมาณ

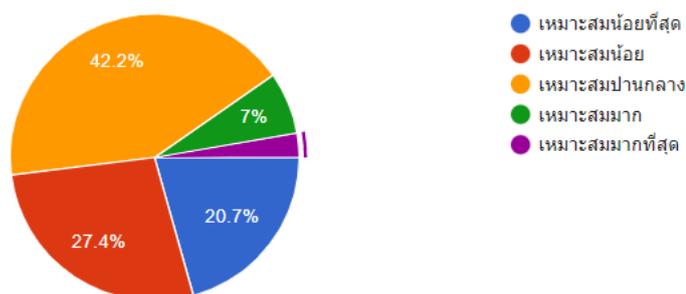
การวิจัยครั้งนี้ได้นำผลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ มาพัฒนาเป็นข้อคำถามในแบบสอบถาม ด้วยวิธีการพัฒนาเครื่องมือ (Instrument development) ตามวิธีวิจัยแบบผสม เพื่อสำรวจความคิดเห็นพนักงานโรงแรมในวงกว้างและเพื่อยืนยันว่าผลวิจัยที่ได้มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการเก็บข้อมูลดำเนินการในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง ดังนั้น การส่งแบบสอบถามการวิจัยจึงส่งทางออนไลน์ โดยการใช้ Google Form ส่งไปยังผู้แทนสมาคมโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อส่งต่อไปยังพนักงานโรงแรม โดยเป็นการสมัครใจตอบแบบสอบถาม ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 5 เดือน ซึ่งได้การตอบรับมา 327 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 75.9 ซึ่งสูงกว่าอัตราการตอบรับขั้นต่ำของการเก็บข้อมูลทางออนไลน์ที่ Dillman (2000) ระบุว่าควรสูงกว่าร้อยละ 70

ความคิดเห็นที่มีต่อการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้การยอมรับกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.94$, S.D. = .858) เห็นด้วยกับปัจจัยด้านหุ่นยนต์ระดับมาก ($\bar{x} = 3.45$, S.D. = .892) เห็นด้วยกับปัจจัยด้านองค์การ ($\bar{x} = 3.31$, S.D. = .850) และปัจจัยด้านมนุษย์ ($\bar{x} = 2.70$, S.D. = .646) ในระดับปานกลาง ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.45$, S.D. = .710) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาพรวมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อการนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (n=327)

การนำหุ่นยนต์บริการมาใช้ในธุรกิจโรงแรม	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ปัจจัยด้านมนุษย์	2.70	.646	เห็นด้วยปานกลาง
ปัจจัยด้านหุ่นยนต์	3.45	.892	เห็นด้วยมาก
ปัจจัยด้านองค์การ	3.31	.850	เห็นด้วยปานกลาง
การยอมรับหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม	2.94	.858	เห็นด้วยปานกลาง
การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์	3.45	.710	เห็นด้วยมาก

เรื่องความเหมาะสมในการนำหุ่นยนต์มาใช้ในโรงแรมที่ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิบัติงานอยู่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 42.2) รองลงมาคือ เหมาะสมน้อย (ร้อยละ 27.4) เหมาะสมน้อยที่สุด (ร้อยละ 20.7) ในขณะที่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่เห็นว่าเหมาะสมมาก ร้อยละ 7 และเหมาะสมมากที่สุดเพียงร้อยละ 2.7 เท่านั้น ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์โดยภาพรวมโดยไม่นับความคิดเห็นระดับปานกลางแล้ว พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการนำหุ่นยนต์มาใช้มีความเหมาะสมน้อย-น้อยที่สุด ถึงร้อยละ 48.1 หรือเกือบครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมในการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม

สำหรับคำถามปลายเปิดที่สอบถามถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไป ที่ผู้ตอบแบบสอบถามอาจสมัครใจตอบหรือไม่ตอบก็ได้ และสามารถให้ความเห็นมากกว่า 1 ความเห็นนั้น สามารถสรุปได้ว่ามีทั้งความคิดเห็นเชิงสนับสนุนและความคิดเห็นเชิงคัดค้าน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ในส่วนของความคิดเห็นในเชิงสนับสนุน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าควรนำหุ่นยนต์มาใช้ในทำงานที่ซ้ำๆ หรืองานที่ไม่ใช้ทักษะ เช่น การต้อนรับ ให้ข้อมูล (n = 47) รองลงมาคือ หุ่นยนต์ช่วยแบ่งเบาภาระงานได้ (n = 42) และหุ่นยนต์ช่วยสร้างสีสันให้โรงแรม ดึงดูดใจลูกค้า (n = 32) ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นเชิงสนับสนุนอื่นๆ ประกอบด้วยหุ่นยนต์ช่วยให้ปลอดภัยจากโรคระบาด (n = 6) หุ่นยนต์ทำงานมีมาตรฐาน คงเส้นคงวา (n = 5) และการนำหุ่นยนต์มาใช้ จะช่วยกระตุ้นการทำงานของพนักงาน (n = 4) ส่วนความคิดเห็นเชิงคัดค้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่างานให้บริการลูกค้า ควรให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ทำ (n = 50) รองลงมาคือ การนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ จะทำให้มีการลดอัตราค่าจ้างพนักงาน (n = 37) สถานที่ในโรงแรมคับแคบ มีบันได ไม่เหมาะกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ (n = 25) ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้หุ่นยนต์ (n = 20) และการนำหุ่นยนต์มาใช้มีต้นทุนสูง (n = 8) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม

ความคิดเห็น	ความถี่
ความคิดเห็นเชิงสนับสนุน	
+ หุ่นยนต์ทำงานที่ซ้ำๆ งานที่ไม่ใช้ทักษะ เช่น การต้อนรับ ให้ข้อมูล	47
+ ช่วยแบ่งเบาภาระงานได้	42
+ หุ่นยนต์ช่วยสร้างสีสันให้โรงแรม ดึงดูดใจลูกค้า	32
+ ปลอดภัยจากโรคระบาด	6
+ หุ่นยนต์ทำงานมีมาตรฐาน คงเส้นคงวา	5
+ การนำหุ่นยนต์มาใช้ จะช่วยกระตุ้นการทำงานของพนักงาน	4
ความคิดเห็นเชิงคัดค้าน	
- งานให้บริการลูกค้า ควรให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ทำ	50
- การนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ จะทำให้มีการลดอัตรากำลังพนักงาน	37
- สถานที่ในโรงแรมคับแคบ มีบันได ไม่เหมาะกับการนำหุ่นยนต์มาใช้	25
- ไม่มีความจำเป็นต้องใช้หุ่นยนต์	20
- การนำหุ่นยนต์มาใช้มีต้นทุนสูง	8

อภิปรายผลการวิจัย

ข้อค้นพบเกี่ยวกับการปัจจัยด้านมนุษย์ในการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับ McCartney and McCartney (2020) ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจนำหุ่นยนต์มาใช้ ประกอบด้วย การยอมรับหุ่นยนต์ และประสบการณ์ของพนักงานในองค์กร และสอดคล้องกับ Bagdasarov et al. (2018) ที่กล่าวว่าปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อการยอมรับหุ่นยนต์ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ ประสบการณ์ส่วนบุคคลมีผลต่อการยอมรับหุ่นยนต์อย่างชัดเจน ในการวิจัยเชิงคุณภาพ พนักงานผู้ให้ข้อมูลมีการยอมรับหุ่นยนต์อย่างมากและเห็นว่าหุ่นยนต์เป็นเสมือนเพื่อนร่วมงาน แต่ในการวิจัยเชิงปริมาณที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบจากการรับรู้ที่ไม่อิงกับประสบการณ์ตรง ทำให้การยอมรับหุ่นยนต์และความเหมาะสมที่จะนำหุ่นยนต์มาใช้อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น

ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับที่ Khaksar et al. (2016) กล่าวว่าหุ่นยนต์เหมาะสมกับงานบางประเภทเท่านั้น และสอดคล้องกับ Decker et al. (2017) ที่ระบุว่าหุ่นยนต์ไม่มีความเข้าใจทางอารมณ์ของผู้อื่นในการให้บริการ (Emotional skills) แต่ประเด็นสำคัญที่งานวิจัยนี้ค้นพบคือ ความกังวลว่าหุ่นยนต์จะทำให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ไม่มีงานทำ ดังที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ (Ivanov et al., 2017; Wirtz, 2018; Lu et al., 2019) ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้ ที่พบว่าพนักงานที่ทำงานร่วมกับหุ่นยนต์โดยตรงไม่มีความกังวลว่าหุ่นยนต์จะมาทำงานแทนที่ตนได้ แต่สอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณที่เป็นการสำรวจความคิดเห็นพนักงานโรงแรมในวงกว้าง ที่ผู้ตอบแบบสอบถามอาจยังไม่มีประสบการณ์การทำงานกับหุ่นยนต์โดยตรง พนักงานกลุ่มนี้จึงค่อนข้างมีความกังวลและเกรงว่าการนำหุ่นยนต์มาใช้จะส่งผลทำให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ไม่มีงานทำ

นอกจากนั้น ผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานของนักวิชาการหลายท่านที่เห็นตรงกันว่า การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) ของหุ่นยนต์ก็เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก (Barakova et al., 2018) จากข้อจำกัดที่หุ่นยนต์ในการศึกษาไม่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากนัก ผลวิจัยจึงพบว่าประเด็นนี้เป็นเรื่องที่ต้องพัฒนาปรับปรุงให้หุ่นยนต์มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับมนุษย์ให้มากขึ้น ดังที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ (Holthaus & Wachsmuth, 2021) ส่วนปัจจัยด้านองค์กร ในประเด็นปรับ

โครงสร้างและกระบวนการทำงานใหม่ดังที่ Bagdasarov et al. (2018) เสนอไว้สอดคล้องในหลายประเด็น เช่น แยกแยะว่างานใดให้พนักงานที่เป็นมนุษย์ทำ งานใดให้หุ่นยนต์ทำ และมีการส่งต่องานระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์อย่างไร ควรปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการทำงานของหุ่นยนต์ และฝึกอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจกับพนักงานในการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

เนื่องจากผลวิจัยพบว่าพนักงานที่ไม่มีประสบการณ์ตรงในการทำงานกับหุ่นยนต์ จะมีความกังวลเรื่องหุ่นยนต์จะทำให้มนุษย์ไม่มีงานทำ มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์ตรงในการทำงานกับหุ่นยนต์ ซึ่งการมีประสบการณ์ตรงจะช่วยให้พนักงานมีการทัศนคติทางบวกต่อหุ่นยนต์ เข้าใจถึงการเข้ามาสนับสนุนหรือช่วยพนักงานที่เป็นมนุษย์ทำงาน ดังนั้น หากมีโอกาสที่ทางโรงแรมจะรับงานที่มีการนำหุ่นยนต์เข้ามาใช้ เช่น การจัดประชุม สัมมนา หรือกิจกรรมต่าง ๆ ก็ควรให้พนักงานได้สังเกตการณ์หรือทดลองใช้งานหุ่นยนต์ หรืออาจประสานงานกับบริษัทให้เช่าหรือจำหน่ายหุ่นยนต์ ให้ทดลองนำหุ่นยนต์จริงมาสาธิตการทำงานให้พนักงานได้เข้าใจการทำงานของหุ่นยนต์ได้เช่นกัน

หากธุรกิจโรงแรมตัดสินใจจะนำหุ่นยนต์มาใช้ควรมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องทราบ ทั้งในกลุ่มของพนักงานและลูกค้า เพื่อให้ทุกฝ่ายจะได้เข้าใจตรงกันว่ามีหุ่นยนต์มาให้บริการในโรงแรม ทั้งนี้ ควรมีการอบรมให้ความรู้กับกลุ่มพนักงานในโรงแรมถึงการทำงานของหุ่นยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ ซึ่งประเภทงานของมนุษย์กับหุ่นยนต์มีความแตกต่างกัน หุ่นยนต์เหมาะกับงานประจำที่ทำซ้ำ ๆ (Routine) เท่านั้น แต่งานในธุรกิจโรงแรมเป็นงานบริการ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่หุ่นยนต์ทำไม่ได้ ดังนั้น แม้ว่าโรงแรมจะนำหุ่นยนต์มาใช้ แต่ทางโรงแรมก็จำเป็นต้องมีพนักงานที่เป็นมนุษย์อยู่เพื่อทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความรู้สึกของลูกค้าอยู่ หากพนักงานได้เข้าใจในประเด็นนี้แล้ว การยอมรับและเห็นถึงประโยชน์ของการนำหุ่นยนต์มาใช้ก็จะชัดเจนขึ้น

สำหรับผู้พัฒนาหุ่นยนต์ มีข้อเสนอให้พัฒนาศักยภาพของหุ่นยนต์ให้สามารถใช้งานได้หลากหลายหน้าที่ ทั้งนี้ งานในโรงแรมที่หุ่นยนต์สามารถทำได้อย่างมีอีกหลายประการ เช่น การรับเช็คคิน การส่งของส่งอาหารให้ลูกค้าถึงห้องพัก การให้ข้อมูลเบื้องต้นกับลูกค้า เป็นต้น นอกจากนั้น ควรให้หุ่นยนต์พูดได้หลายภาษา และหน้าจอสั่งก็ควรทำไว้หลายภาษาเช่นกัน โดยอาจเลือกภาษาหลัก ๆ ตามกลุ่มนักท่องเที่ยว เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้มีการใช้ประโยชน์จากหุ่นยนต์ได้มากกว่าการใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลักภาษาเดียว และควรพัฒนาให้หุ่นยนต์มีปฏิสัมพันธ์เชิงรุกกับมนุษย์ หุ่นยนต์ควรเริ่มต้นทักทายมนุษย์ก่อน (Opening interaction) เช่น การใช้ระบบเซ็นเซอร์ เมื่อมีคนเดินผ่าน หุ่นยนต์ก็ควรเริ่มต้นทำงานด้วยการทักทายเองโดยอัตโนมัติ นอกจากนั้น นอกจากนั้น ควรมีระบบให้หุ่นยนต์สามารถพูดคุยโต้ตอบได้ด้วยตัวเองในลักษณะเช่นเดียวกันกับซอฟต์แวร์ Siri ซึ่งจะช่วยให้หุ่นยนต์มีการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าได้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยเรื่องนี้ นับว่าเป็นการวิจัยเรื่องแรกที่ศึกษาถึงการนำหุ่นยนต์มาใช้ในธุรกิจโรงแรม ซึ่งยังไม่มีโรงแรมใดที่มีการดำเนินการนำหุ่นยนต์มาใช้จริงในขณะที่ทำการศึกษาเลย ดังนั้น ผลวิจัยที่ได้จึงอยู่บนพื้นฐานของการทดลองนำหุ่นยนต์ไปใช้ในระยะเวลาสั้น ๆ ผลการวิจัยที่ได้จึงอาจเป็นอิทธิพลที่เกิดจาก

ความรู้สึกแปลกใหม่ (Novel effect) ในการใช้หุ่นยนต์ ดังนั้น จึงเสนอว่าการวิจัยที่จะทำต่อไป ควรทำการศึกษาในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น เพื่อค้นหาว่าเมื่อไม่มีความรู้สึกแปลกใหม่เข้ามาเกี่ยวข้องแล้ว การยอมรับหุ่นยนต์จะเป็นอย่างไร และมีปัจจัยอื่นใดเข้ามามีอิทธิพลต่อการยอมรับหุ่นยนต์หรือไม่

เนื่องจากผลการศึกษาคั้งนี้พบว่าประสบการณ์ตรงในการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์มีอิทธิพลอย่างมากต่อการยอมรับหุ่นยนต์ ดังนั้น เพื่อยืนยันผลดังกล่าว ในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการควบคุมตัวแปรประสบการณ์ของบุคคล โดยอาจศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับหุ่นยนต์ระหว่างผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานกับหุ่นยนต์กับผู้ที่ไม่เคยทำงานร่วมกับหุ่นยนต์เลย หรืออาจแบ่งกลุ่มประสบการณ์ตามความถี่หรือระยะเวลาที่ได้ทำงานกับหุ่นยนต์ เช่น กลุ่มที่มีประสบการณ์ใช้งานหุ่นยนต์เป็นประจำ ใช้งานบ่อย ใช้งานปานกลาง ใช้นาน้อย กับไม่เคยใช้งานเลย แล้วนำมาเปรียบเทียบระดับการยอมรับในการทำงานกับหุ่นยนต์ต่อไป

ในเรื่องความกังวลถึงการไม่มีงานทำเนื่องจากการนำหุ่นยนต์มาใช้ ยังเป็นการรับรู้ในด้านลบที่มีต่อหุ่นยนต์ ซึ่งข้อเท็จจริงพบว่าหุ่นยนต์เข้าทดแทนแรงงานที่เป็นมนุษย์ได้ในภาคอุตสาหกรรมได้จริง แต่หุ่นยนต์ไม่สามารถทดแทนพนักงานที่เป็นมนุษย์ในธุรกิจบริการเช่นธุรกิจโรงแรมได้ ดังข้อค้นพบในงานวิจัยนี้และงานวิจัยในต่างประเทศ ดังนั้น เพื่อสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องต่อหุ่นยนต์ จึงมีการศึกษาและเผยแพร่ผลการวิจัยเกี่ยวกับการทำงานของหุ่นยนต์ในภาคบริการให้มากขึ้น เพื่อลดการเหมารวม (Stereotyping) ว่าหุ่นยนต์จะนำมาใช้ทดแทนมนุษย์ได้ในงานทุกประเภท

กิตติกรรมประกาศ

บทความเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การจัดการทรัพยากรมนุษย์และแนวทางการทำงานร่วมกันระหว่างหุ่นยนต์บริการกับพนักงานในธุรกิจโรงแรมเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยได้รับทุนนักวิจัยรุ่นกลาง จากการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยบูรพา ตามสัญญาเลขที่ RSA6280029

เอกสารอ้างอิง

- Bagdasarov, Z., Martin, A. A., & Buckley, M. R. (2018). Working with robots: organizational consideration. *Organizational Dynamics*, 49(2), 1-8.
- Bayne, K. M., & Parker, R. J. (2012). The introduction of robotics for New Zealand forestry operations: Forest sector employee perceptions and implications. *Technology in Society*, 34(2), 138-148.
- Dahlin, E. (2019). Are robots stealing our jobs?. *Sociological Research for a Dynamic World*, 5, 1-14.
- Decker, M., Fischer, M., & Ott, I. (2017, January). Service robotics and human labor: a first technology assessment of substitution and cooperation. *Robotics and Autonomous Systems*, 87, 348-354.
- Dietz, T., Pott, A., Hägele, M., & Verl, A. (2013, October) A new, uncertainty-aware cost-model for cost-benefit assessment of robot systems in *IEEE ISR 2013* (pp. 1-6). Seoul, Korea (South): IEEE.
- Dillman D. (2000). *Mail and Internet surveys: The total design method* (2nd ed.). New York: Wiley.

- Hannola, L., Richter, A., Richter, S., & Stocker, A. (2018). Empowering production workers with digitally facilitated knowledge processes. **International Journal of Production Research**, **56**(2),1-15.
- Holthaus, P., & Wachsmuth, S. (2021). It was a pleasure meeting you: Towards a holistic model of human–robot encounters. **International Journal of Social Robotics**, **13**, 1729–1745.
- Hu, Y., Benallegue, M., Venture, G., & Yoshida, E. (2020). Interact with me: An exploratory study on interaction factors for active physical human-robot interaction. **IEEE Robotics and Automation Letters**, **99**,1-1.
- Ivanov, S. H., Webster, C., & Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. **Revista Turismo & Desenvolvimento**, **27/28**, 1501-1517.
- Khaksar, S. M. S., Khosla, R., Chu, M. T., & Shahmehar, F. S. (2016). Service innovation using social robot to reduce social vulnerability among older people in residential care facilities. **Technological Forecasting and Social Change**, **113** Part B, 438-453.
- Khosla, R., Nguyen, K., & Chu, M.T. (2014) Assistive robot enabled service architecture to support home-based dementia care in **2014 IEEE 7th International Conference on Service-Oriented Computing and Applications** (pp. 73–80). Matsue, Japan: IEEE.
- Li, D., Rau, P. L. P. & Li, Y. (2010). A cross-cultural study: Effect of robot appearance and task. **International Journal of Social Robotics**, **2**, 175–186.
- Lu, L., Cai, R., & Gursoy, D. (2019) Developing and validating a service robot integration willingness scale. **International Journal of Hospitality Management**, **80**, 36–51.
- McCartney, G. & McCartney, A. (2020). Rise of the machines: towards a conceptual service-robot research framework for the hospitality and tourism industry. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, **13**(12), 3835-3851.
- Moran, D. (2020). **Introduction to phenomenology**. London: Routledge.
- Osawa, H., Ema, A., Hattori, H., Akiya, N., Kanzaki, N., Kubo, A., Koyama, T., & Ichise, R. (2017). Analysis of robot hotel: Reconstruction of works with robots. **26th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)**, pp. 219-223.
- Pan, Y., Okada, H., Uchiyama, T., & Susuki, K. (2015). On the reaction to robot’s speech in a hotel public space. **International of Social Robotics**, **7**, 911-920.
- Sung, J. Y., Christensen, H. I., & Grinter, R. E. (2009). Robots in the wild: understanding long-term use. **4th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)**, pp.45-52.
- Turja, T. & Oksanen, A. (2019). Robot acceptance at work: a multilevel analysis based on 27 EU countries. **International Journal of Social Robotics**, **11**, 679–689.

- Weiss, A., Bernhaupt, R., Lankes, M., & Tscheligi, M. (2009). The USUS evaluation framework for human-robot interaction. **23rd Convention of the Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour**, pp. 11-26.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. **Journal of Service Management**, **29**(5), 907–931.
- Xu, S. T., Stienmetz, J., & Ashton, M. (2020). How will service robots redefine leadership in hotel management? a delphi approach. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, **32**, 2217–2237.