

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงหลังยุควิถีชีวิตใหม่

กรณีศึกษา สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี

อริสรา เสนาศรี^{1*} เนตรดาว ชัยเขต² กฤษณันน์ เจริญจิตร³

Received: February 12, 2024

Revised: May 9, 2024

Accepted: May 23, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง (2) วิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง และ (3) ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลทั่วไปที่เคยผ่านการเข้าชมหรือรับบริการเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จำนวน 408 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์สมการโมเดลเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า (1) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง ได้แก่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ, การรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์, การรับรู้ถึงการใช้งานง่าย, ทัศนคติที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี และการยอมรับเทคโนโลยี (2) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า p -value เท่ากับ .000, ค่า Relative Chi-Square เท่ากับ 1.813, ค่า GFI เท่ากับ .923, ค่า CFI เท่ากับ .976, ค่า NFI เท่ากับ .948, ค่า RMSEA เท่ากับ .05, และค่า RMR เท่ากับ .023

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง สวนสัตว์เปิดเขาเขียว

^{1*} นักศึกษา, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

² อาจารย์ ดร., คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

³ อาจารย์ ดร., คณะภูมิสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

* Corresponding author Email: 63920187@go.buu.ac.th

**Factors Affecting on Virtual Reality Technology Adoption
After the Age of The New Normal: Case Study of Khao Kheow Open Zoo,
Chonburi Province**

Arisara Senasri^{1*} Netdao Chaiyakhet² Kitsanai Charoenjit³

Abstract

The objectives of this research are to (1) study the factors affecting attitudes towards accepting the Virtual Reality technology (2) study confirmatory factors analysis of affecting attitudes toward accepting Virtual Reality technology and (3) examine the relationship between factors affecting attitudes in accepting Virtual Reality technology adaptation to use in Khao Kheow Open Zoo. The sample consisted of 408 users who have the experience of using the virtual reality platform of Khao Kheow Open Zoo. The reliability is 0.96. The statistics of data analysis are percentage, mean, standard deviation, confirmatory factors analysis, and structural equation model analysis.

The research results are (1) the factors that affect attitudes in accepting Virtual Reality technology are the information system, perception of usefulness, perception of ease to use, attitude towards using, and acceptance of technology and (2) The structural relationship model of accepting of the Virtual Reality technology are consistent with empirical data with *p-value* of .000, Relative Chi-Square is 1.813, GFI is .923, CFI is .976, NFI is .948, RMSEA is .05, and RMR is .023

Keywords: Khao Kheow Open Zoo, Technology Acceptance, Virtual Reality

^{1*} Student, Master of Business Administration, Faculty of Tourism and Hospitality Management, Burapha University.

² Lecturer Dr., Faculty of Tourism and Hospitality Management, Burapha University.

³ Lecturer Dr., Faculty of Geoinformatics, Burapha University.

บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นภาคส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก เช่นเดียวกับประเทศไทยที่พึ่งพารายได้จากการท่องเที่ยวเป็นหลัก นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2559) ซึ่งสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี เป็นหนึ่งในสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ เป็นหนึ่งในสวนสัตว์ที่อยู่ภายใต้องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (อสส.) สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดยุทธศาสตร์องค์การสวนสัตว์ พ.ศ. 2559 - 2564 ว่ามีหน้าที่ดำเนินการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรทางธรรมชาติที่หลากหลาย โดยการสงวน อนุรักษ์และฟื้นฟู และจัดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน สถิติการเข้าชมสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชาวไทยมากกว่าร้อยละ 80 และมาใช้บริการในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ เฉลี่ย 87,343 คนต่อเดือน ในขณะที่ช่วงวันธรรมดามีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการไม่มาก เฉลี่ย 47,940 คนต่อเดือน (สวนสัตว์เปิดเขาเขียว, 2559)

ในช่วงต้นปี 2563 เกิดวิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ประกาศให้โควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตราย และต่อมาประกาศเป็นโรคติดต่อที่มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก การตอบสนองทางสาธารณสุขทั่วโลก ประกอบด้วย การจำกัดการท่องเที่ยว การหยุดรับบริการของสถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสยังคงกระจายอย่างต่อเนื่อง ทำให้กระทบต่อภาคการท่องเที่ยวจนเกิดการชะลอตัวจนถึงหยุดชะงัก การลดลงของนักท่องเที่ยวสูงถึงร้อยละ 97 เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในช่วงต้นปี 2562 เป็นผลจากนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงในไตรมาส 1/2563 ร้อยละ 38.01 และนักท่องเที่ยวชาวไทยภายในประเทศลดลงร้อยละ 30.77 (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2563)

ถึงแม้ว่าสถานการณ์ดังกล่าวได้ส่งผลถึงสวนสัตว์เปิดเขาเขียวในการปิดรับบริการนักท่องเที่ยวชั่วคราวเพื่อตอบสนองความปลอดภัยทางสาธารณสุข แต่ในวิกฤติได้ก่อให้เกิดโอกาสเช่นกัน สวนสัตว์เปิดเขาเขียวได้มีการปรับแนวทางการให้บริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์ อาทิ โครงการ “Zoo at Home” ที่ทำให้นักท่องเที่ยวได้พบเห็นความน่ารักของสัตว์ต่าง ๆ ผ่านการถ่ายทอดสดวิถีความเป็นอยู่ของสัตว์และการทำกิจกรรมร่วมกับพนักงานดูแลสัตว์ที่คุ้นเคยกับสัตว์เป็นอย่างดี เช่น ตอนอาบน้ำ ตอนเล่นน้ำ ตอนป้อนต้นไม้ รวมไปถึงตอนนอนกลางวัน เสมือนว่าพานักท่องเที่ยวไปอยู่ในสวนสัตว์จริง ๆ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวได้รับความนิยมจากผู้เข้าชมเป็นจำนวนมาก และผู้ชมต้องการให้มีกิจกรรมทางออนไลน์สม่ำเสมอ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง (Virtual Reality) ที่ใช้ในการท่องเที่ยว เป็นเทคโนโลยีที่จำลองสภาพแวดล้อมใกล้เคียงสถานที่จริง มักจะถูกนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับนักท่องเที่ยว และเพิ่มประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวให้หันตัวในการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมากขึ้น เพื่อการสร้างโอกาสทางการตลาด

สร้างรายได้ และเข้าถึงกลุ่มนักท่องเที่ยวได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาค้นคว้าความคิด/ทัศนคติของผู้ใช้งานเกี่ยวกับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ด้านการรับรู้ถึงการใช้ง่าย และการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ที่ส่งผลต่อทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีจริง ซึ่งผลการศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียวในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้ในการดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยวได้ เป็นแนวทางในการต่อยอดทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการท่องเที่ยวต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงหลังยุควิถีชีวิตใหม่ กรณีศึกษา สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงหลังยุควิถีชีวิตใหม่ กรณีศึกษา สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงหลังยุควิถีชีวิตใหม่ กรณีศึกษา สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี

สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี เป็นหนึ่งในสวนสัตว์ที่อยู่ภายใต้องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (อสส.) สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ดำเนินการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายของประเทศ โดยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ทางการศึกษา และอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน รวมถึงส่งเสริมให้มีการบำรุง และผสมพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ ไว้ เพื่อมิให้สูญพันธุ์ ตามแผนยุทธศาสตร์องค์การสวนสัตว์ พ.ศ. 2559-2564 นอกจากนี้ สวนสัตว์เปิดเขาเขียวยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ เป็นสวนสัตว์ที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 5,000 ไร่ มีสัตว์ป่ามากกว่า 300 ชนิด และเปิดให้นักท่องเที่ยวเยี่ยมชมได้อย่างใกล้ชิด (สวนสัตว์เปิดเขาเขียว, 2559)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโควิด-19 และยุควิถีชีวิตใหม่

World Health Organization Thailand (2020) ได้ให้ความหมายของโควิด-19 ไว้ว่า เป็นเชื้อไวรัสชนิดหนึ่งซึ่งเป็นเชื้อที่อันตรายสามารถติดต่อจากคนสู่คน และแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก การตอบสนองทางสาธารณสุขทั่วโลก ประกอบด้วย การจำกัดการท่องเที่ยว การหยุดรับบริการของสถานที่ท่องเที่ยว ทำให้กระทบต่อภาคการท่องเที่ยวจนเกิดการชะลอตัวจนถึงหยุดชะงัก การลดลงของนักท่องเที่ยวสูงถึงร้อยละ 97 เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในช่วงต้นปี 2562 เป็นผลจาก

นักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงในไตรมาส 1/2563 ร้อยละ 38.01 และนักท่องเที่ยวชาวไทยภายในประเทศ ลดลงร้อยละ 30.77 (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2563) แนวทางการดำเนินชีวิตรูปแบบใหม่ หรือเรียกว่า “วิถีชีวิตใหม่ (New Normal)” ได้กำเนิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ โดยราชบัณฑิตยสภา (2563) ได้บัญญัติศัพท์ “New Normal” ไว้ว่าเป็นความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่ หมายถึงรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ที่แตกต่างจากอดีต อันเนื่องมาจากมีบางเหตุการณ์กระทบ จนทำให้แผนและแนวทางปฏิบัติของคนในสังคมปัจจุบันไม่คุ้นเคยได้ปฏิบัติกันอย่างเป็นปกติ เปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีใหม่ภายใต้หลักมาตรฐานใหม่ที่ไม่คุ้นเคย นอกจากนี้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2563) ได้อธิบายความหมายของ วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ไว้ว่า เป็นแนวทางที่มนุษย์จะต้องปรับเปลี่ยนชุดพฤติกรรมและรูปแบบการดำเนินชีวิตไปพร้อมกันทั่วโลก เกิดเป็นวิถีใหม่ในการดำรงชีวิต ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติเป็นปกติต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่ง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนจริง

Rosenblum et, al. (1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีเสมือนจริง หรือความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) เป็นเทคโนโลยีที่จำลองสถานที่ สิ่งแวดล้อมจริงทางกายภาพถูกสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นกลุ่มของเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่สามารถกระตุ้นเกี่ยวกับการรับรู้ การเลียนแบบการสัมผัสเสมือนอยู่ในโลกทางกายภาพ เป็นสารสนเทศหรือระบบที่มีการปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพกับผู้ใช้รับชม ได้แก่ การตีพิมพ์ การมีปฏิสัมพันธ์ และความสมจริง

Mishra (2021) กล่าวว่า เทคโนโลยี Virtual Reality มีความสามารถในการจำลองโลกเสมือนจริงขึ้นมาเอง ทำให้สามารถสัมผัสประสบการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เสมือนจำลองว่าอยู่ในสถานที่ใดสถานที่หนึ่งอย่างปลอดภัย และอยู่ในมุมมองการเรียนรู้ที่แตกต่างไปแล้วแต่บุคคล

นอกจากนี้ เทคโนโลยี Virtual Reality นับเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการทำการตลาดที่เน้นด้านกระตุ้นประสาทสัมผัสทางอารมณ์ การสร้างประสบการณ์ที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวได้ดี (Pestek & Sarvan, 2021)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

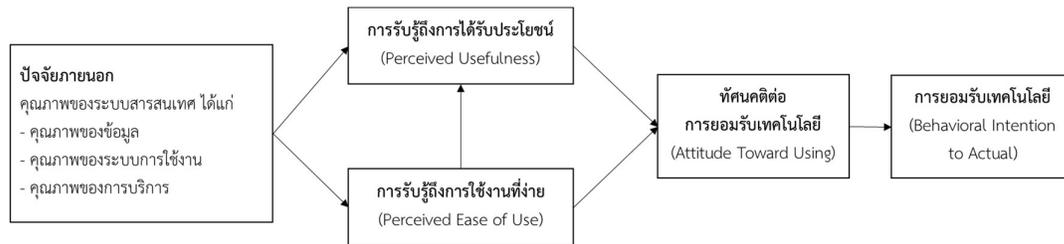
Davis et, al. (1989) ได้อธิบายแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Theory of Acceptance Model: TAM) ว่าบุคคลหนึ่งจะยอมรับเทคโนโลยีใด ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ (1) การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (Perceived Usefulness) และ (2) การรับรู้ถึงการใช้งานง่ายของเทคโนโลยี (Perceived Ease of Use) เนื่องจากปัจจัยทั้ง 2 ประการ มีความเชื่อมโยงกับความคิดหรือทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (Attitude Toward Using) ส่งผลเชิงบวกไปยังพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่มีแนวโน้มว่าจะใช้งานเทคโนโลยีนั้นจริง (Behavioral Intention to Use)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแบบจำลองแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

DeLone & Mclean (2003) กล่าวถึงแบบจำลองแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศ หรือ Information System Success Model (IS Success Model) ว่าเป็นแบบจำลองที่กล่าวถึงความสำเร็จ

ของระบบสารสนเทศ โดยทฤษฎี IS Success Model จะมีปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยในการสร้างเทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศใด ๆ ขึ้นมาจะต้องประกอบด้วย (1) คุณภาพของระบบ (System Quality) หมายถึงระบบที่มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีระยะเวลาที่ใช้ตอบสนองของระบบไม่นานจนเกินไป และระบบมีความยืดหยุ่น (2) คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) หมายถึง การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศหรือสิ่งที่สารสนเทศมอบให้กับองค์กร และ (3) คุณภาพของการบริการ (Service Quality) หมายถึง การให้บริการที่ผู้ใช้งานระบบได้รับ ที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในระบบสารสนเทศ จนเกิดการใช้งานซ้ำ ใช้งานอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยได้แสดงเป็นกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย โดยนำแบบจำลองแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศดังกล่าว มาผสมผสานกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis et al. (1989) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 (H1): คุณภาพของระบบสารสนเทศ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยส่งผ่านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ และทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 2 (H2): คุณภาพของระบบสารสนเทศ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยส่งผ่านการรับรู้ถึงการใช้งานที่ง่าย, การรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์, และทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 3 (H3): การรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยส่งผ่านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 4 (H4): การรับรู้ถึงการใช้งานที่ง่าย มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยส่งผ่านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ และทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 5 (H5): การรับรู้ถึงการใช้งานที่ง่าย มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยส่งผ่านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 6 (H6): ทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลทั่วไปที่เคยผ่านการรับชมหรือรับบริการเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลทั่วไปที่เคยผ่านการรับชมหรือรับบริการเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว สำหรับการพิจารณาความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้หลักการของการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างตามหลักการของ Hair, J. et al (2010) ที่แนะนำว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยควรมีตัวอย่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 25 ตัวแปรสังเกตได้ จะได้กลุ่มตัวอย่างระหว่าง 250-500 ตัวอย่าง โดยที่ งานวิจัยครั้งนี้รวบรวมได้ทั้งหมด จำนวน 408 ตัวอย่าง ซึ่งอยู่ในช่วง 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้

1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยผู้วิจัยดำเนินการเผยแพร่เทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ด้วยวิธีการแนบลิงก์สำหรับการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว พร้อมแนบแบบสอบถามรูปแบบ Google Form ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจะสามารถตอบแบบสอบถามได้ก็ต่อเมื่อรับชม/รับบริการระบบเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียวเรียบร้อยแล้ว

1.4 ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended Questionnaire) และคำถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) แบบสอบถามจะใช้การวัดระดับความสำคัญเป็นมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ ในการให้คะแนนแต่ละข้อคำถาม โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วน จำนวน 44 ข้อ ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 18 ข้อ โดยจะทำการศึกษาข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพในปัจจุบัน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของระบบสารสนเทศ เป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 9 ข้อ โดยจะศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง เพื่อประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณภาพของข้อมูล (2) ด้านคุณภาพของระบบการใช้งาน และ (3) ด้านคุณภาพของการบริการ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 16 ข้อ โดยจะศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี

แบบจำลองเสมือนจริง เพื่อประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการรับรู้ถึงการใช้งานครื่องง่าย (2) ด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ (3) ด้านทัศนคติที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี และ (4) ด้านการยอมรับเทคโนโลยี

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำผลการแสดงความคิดเห็นที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่า IOC (Index of Item-objective Congruence) โดยภาพรวมของ IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 0.960 และ (2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อทดสอบว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับตัวอย่างจำนวน 34 ชุด ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' Alpha Coefficient) โดยภาพรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.951 เมื่อพิจารณารายตัวแปรที่ศึกษามีความเชื่อมั่น ดังนี้ ข้อคำถามเกี่ยวกับด้านคุณภาพของข้อมูล เท่ากับ 0.845, ด้านคุณภาพของระบบการใช้งาน เท่ากับ 0.708, ด้านคุณภาพของการบริการ เท่ากับ 0.860, ด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ เท่ากับ 0.879, ด้านการรับรู้ถึงการใช้งานครื่องง่าย เท่ากับ 0.856, ด้านทัศนคติที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี เท่ากับ 0.876, และด้านการยอมรับเทคโนโลยี เท่ากับ 0.804 เมื่อพิจารณาทั้งหมดพบว่า สูงกว่า 0.70 (Hair et al., 2010) แบบสอบถามจึงมีความเชื่อมั่นเพียงพอ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency), ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean), และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยจะศึกษาข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) โดยจะศึกษาองค์ประกอบรวมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปร ว่าสัมพันธ์กันหรือไม่ และสัมพันธ์กันทิศทางใด และตรวจสอบองค์ประกอบว่าองค์ประกอบแต่ละตัวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

3. การวิเคราะห์แบบจำลองโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) โดยจะศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปร เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รวมถึงวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 408 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเดินทางมายังสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 60 จำนวนครั้งที่เคยเดินทางมายังสวนสัตว์เปิดเขาเขียวคือ 1 ครั้งต่อปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 โดยผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 53.7 มีอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 40 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 29.9 และรายได้มากกว่า 30,000 บาท จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 47.3

ข้อมูลระดับความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียวของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 408 คน และผลการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของรายตัวแปร โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว และผลการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของรายตัวแปร

	Mean	SD.	Skewness		Kurtosis	
			Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
คุณภาพของระบบ (Qua1)	4.564	0.627	-1.146	0.121	0.221	0.241
ความสมจริงของระบบ (Qua2)	4.542	0.613	-1.126	0.121	0.857	0.241
ระบบกระตุ้นความต้องการ (Qua3)	4.356	0.637	-0.821	0.121	1.196	0.241
ระบบทันสมัย (Sys1)	4.613	0.595	-1.428	0.121	1.688	0.241
ระบบรวดเร็ว (Sys2)	4.702	0.558	-1.909	0.121	3.524	0.241
ระบบไม่ซับซ้อน (Sys3)	4.726	0.544	-1.981	0.121	3.460	0.241
อุปกรณ์รองรับมีประสิทธิภาพ (Ser1)	4.698	0.585	-1.811	0.121	2.160	0.241
อุปกรณ์รองรับมีความสะดวก (Ser2)	4.658	0.583	-1.536	0.121	1.344	0.241
ระบบพร้อมใช้งาน (Ser3)	4.669	0.579	-1.682	0.121	2.186	0.241
การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน (PEU1)	4.711	0.556	-1.793	0.121	2.230	0.241
ใช้งานได้ตลอดเวลา (PEU2)	4.456	0.581	-0.508	0.121	-0.679	0.241
ใช้งานได้ทุกสถานที่ (PEU3)	4.623	0.578	-1.411	0.121	1.792	0.241
ลดระยะเวลา (PU1)	4.713	0.537	-1.726	0.121	2.069	0.241
ลดต้นทุน (PU2)	4.706	0.584	-1.927	0.121	2.910	0.241
ทำให้มีความเพลิดเพลิน (PU3)	4.248	0.582	-0.471	0.121	2.010	0.241
ทำให้มีจินตนาการ (PU4)	4.382	0.604	-0.550	0.121	0.132	0.241
ทำให้สนุกสนาน (PU5)	4.402	0.631	-0.805	0.121	1.128	0.241
ท่องเที่ยวได้หลายสถานที่ (PU6)	4.669	0.557	-1.468	0.121	1.197	0.241
ทำให้สะดวกสบาย (PU7)	4.728	0.526	-1.907	0.121	3.340	0.241
ความตั้งใจใช้งานหากมีโอกาส (ATU1)	4.728	0.545	-2.263	0.121	6.654	0.241
การแนะนำบอกต่อหากมีโอกาส (ATU2)	4.468	0.610	-0.758	0.121	-0.062	0.241

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว และผลการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของรายตัวแปร (ต่อ)

	Mean	SD.	Skewness		Kurtosis	
			Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
ความคาดหวังให้มีอีกในอนาคต (ATU3)	4.735	0.542	-2.045	0.121	3.711	0.241
การยอมรับว่าเทคโนโลยีทำให้ความต้องการเพิ่มขึ้น (BIU1)	4.632	0.576	-1.463	0.121	1.952	0.241
การตัดสินใจใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (BIU2)	4.669	0.635	-1.897	0.121	2.902	0.241
การตัดสินใจในการประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน (BIU3)	4.713	0.546	-1.952	0.121	3.824	0.241

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม และผลการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของรายตัวแปร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด (Mean = 4.248 ถึง 4.735) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง .526-.637 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายอยู่ใกล้กับค่าเฉลี่ย เนื่องจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังกล่าวมีค่าไม่เกิน 1 และมีความเบ้ (Skewness) เฉลี่ย -1.455 ซึ่งมีค่าเป็นลบ มีการแจกแจงข้อมูลแบบเบ้ซ้าย แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรจำนวน 25 องค์ประกอบมีค่าคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย และมีค่าความโด่ง (Kurtosis) เฉลี่ย 2.070 แสดงถึงการกระจายค่อนข้างน้อย การแจกแจงข้อมูลจะอยู่ในลักษณะสูงกว่าโค้งปกติ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากค่าความเบ้และความโด่ง พบว่า อยู่ระหว่าง -3 และ +3 (Tronchim & Donnelly, 2006) จึงถือว่าตัวแปรสังเกตได้ มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบค่าสถิติ KMO และสถิติ Bartlett's Test of Sphericity

	QUA	SYS	SER	PEU	PU	ATU	BIU
QUA	1						
SYS	.762**	1					
SER	.674**	.798**	1				
PEU	.729**	.783**	.733**	1			
PU	.717**	.742**	.697**	.788**	1		
ATU	.699**	.721**	.684**	.761**	.806**	1	
BIU	.695**	.754**	.708**	.729**	.783**	.749**	1

Bartlett's Test of Sphericity Chi-square เท่ากับ 2681.77, DF เท่ากับ 21, p เท่ากับ 0.00, KMO เท่ากับ 0.938

หมายเหตุ ** หมายถึง p -value < .01

ผลจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 7 ตัวแปร มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 21 คู่ พบว่า มีความสัมพันธ์เป็นทางบวกหรือความสัมพันธ์ทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน โดยมีขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.674 ถึง 0.806 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยภาพรวมค่า Measures of Sampling Adequacy (MSA) มากกว่า 0.50

โดยเมื่อพิจารณาค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างที่จะนำมาวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.938 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กันมาก เนื่องจากมีค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า 0.80 ขึ้นไป สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Hair et al., 2010)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ผล เหตุ	PEU			PU			ATU			BIU		
	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE
IT	.977*	.977*	-	.978*	.433*	.545*	.961*	-	.961*	.948*	-	.948*
PEU	-	-	-	.558*	.558*	-	.846*	.672*	.173*	.834*	-	.834*
PU	-	-	-	-	-	-	.311*	.311*	-	.307*	-	.307*
ATU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.987*	.987*	-
R ²	.955**			.970**			.958**			.974**		

หมายเหตุ ** หมายถึง $p\text{-value} < .01$, * หมายถึง $p\text{-value} < .05$

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรในแบบจำลองทั้งทางตรง (Direct Effect: DE) และทางอ้อม (Indirect Effect: IE) ตามสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่า

H1: ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.948) โดยส่งผ่านปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ (0.433) และส่งผ่านปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (0.961) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H2: ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.948) โดยส่งผ่านปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ (0.433) ส่งผ่านปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (0.961) และส่งผ่านปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการใช้งานง่าย (0.977) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

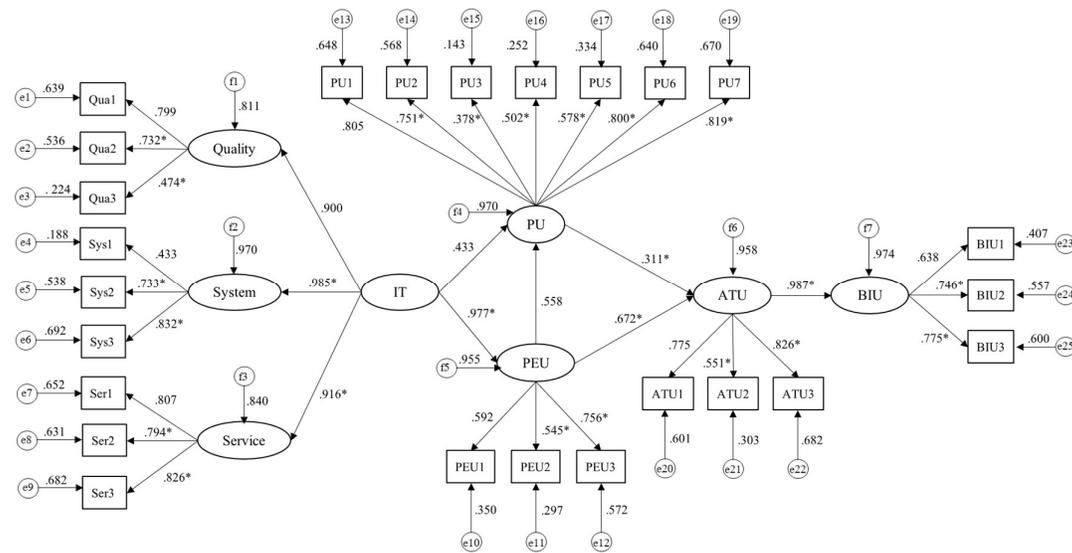
H3: ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.307) โดยส่งผ่าน ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (0.311) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H4: ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการใช้งานง่าย มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.834) โดยส่งผ่านปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ (0.558) และส่งผ่านปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (0.672) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H5: ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการใช้งานง่าย มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.834) โดยส่งผ่านปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี (0.672) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H6: ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (0.987) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบสมมติฐานจากเส้นทางอิทธิพล พบว่า สัมประสิทธิ์เส้นทางทุกตัวเป็นบวก จึงสรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐาน



ภาพที่ 2 แบบจำลองโมเดลสมการโครงสร้างของการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

	χ^2	df	χ^2 / df	GFI	CFI	NFI	RMSEA	RMR	สรุปผล
เกณฑ์	-	1	≤ 3	$\geq .90$	$\geq .90$	$\geq .90$	$\leq .05$	$\leq .10$	
ก่อนปรับ	1094.30	275	3.979	.794	.899	.869	.084	.024	ไม่ผ่าน
หลังปรับ	433.23	239	1.813	.923	.976	.948	.05	.023	ผ่าน

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องของความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงว่าแบบจำลองตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงยืนยันจากการวิเคราะห์ครั้งแรก ผลเกณฑ์ที่ได้ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่งานวิจัยกำหนด หมายความว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบจำลองตามค่าดัชนีแนะนำการปรับปรุงแบบจำลอง (Modification Indices: MI) โดยการโยงเส้นความสัมพันธ์ Covariance จำนวน 36 คู่ พบว่า แบบจำลอง

หลังปรับมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่า p -value เท่ากับ .000, ค่า Relative Chi-Square เท่ากับ 1.813, ค่า GFI เท่ากับ .923, ค่า CFI เท่ากับ .976, ค่า NFI เท่ากับ .948, ค่า RMSEA เท่ากับ .05, และค่า RMR เท่ากับ .023 จึงสรุปได้ว่าตัวแบบจำลองหลังการปรับมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงหลังยุควิถีชีวิตใหม่ กรณีศึกษา สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลแยกประเด็นตามองค์ประกอบของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริง ดังนี้

1. ด้านระบบของเทคโนโลยี ผลการศึกษาพบว่า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลเท่ากับ 0.948 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้ ระบบของเทคโนโลยีเสมือนจริงประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบการใช้งาน คุณภาพของการบริการ โดยที่ระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงมีข้อมูลน่าเชื่อถือ มีความสมจริงด้านกายภาพของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ระบบมีความทันสมัย รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน รวมถึงสามารถรับชมผ่านอุปกรณ์รองรับที่สะดวกและพร้อมใช้งาน ทำให้สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งานได้ สอดคล้องตามโมเดลแห่งความสำเร็จด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone., et al. (2003) ที่ได้แบ่งคุณภาพของระบบสารสนเทศออกเป็น 3 มิติที่ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศและนำไปสู่การยอมรับ คือ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพระบบ และคุณภาพการให้บริการ และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Serrano., et al. (2015) ที่กล่าวว่า การพัฒนาระบบเทคโนโลยีช่วยกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายให้รู้สึกดีมีค่า และเสมือนได้อยู่ในสถานการณ์ และสถานที่จริง และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ruotolo., et al. (2013) ที่กล่าวว่า การใช้เสียงประกอบเนื้อหาเทคโนโลยีเสมือนจริงจะเสริมสร้างให้สภาพแวดล้อมที่จำลองนั้นสมจริงมากขึ้น และกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายให้รู้สึกเข้าถึงสภาพแวดล้อมที่จำลองขึ้นได้มากยิ่งขึ้น

2. ด้านการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์ ผลการศึกษาพบว่า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลเท่ากับ 0.307 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีเสมือนจริงนั้นมีประโยชน์ เนื่องจากสามารถลดระยะเวลาในการท่องเที่ยว ลดต้นทุนในการเดินทาง สามารถท่องเที่ยวได้หลายสถานที่ในเวลาอันสั้น ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการท่องเที่ยว รวมถึงช่วยให้มีความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน และมีจินตนาการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คุณิตา เทพวงศ์ (2557) ที่พบว่า เหตุผลในการใช้บริการแอปพลิเคชัน Bualuang mBanking เนื่องจากเห็นว่าเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาธนาคาร

3. ด้านการรับรู้ถึงการใช้ง่าย ผลการศึกษาพบว่า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลเท่ากับ 0.834 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดย

ผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ง่าย เนื่องจากระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงไม่ซับซ้อน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงมีฟังก์ชันแนะนำวิธีการใช้งานระบบ รวมถึงมีฟังก์ชันแนะนำเส้นทางการท่องเที่ยวสำหรับผู้ใช้งาน จึงทำให้ผู้ใช้งานเกิดการรับรู้ถึงการใช้ง่าย นอกจากนั้น ผู้ใช้งานยังรับรู้ได้ว่าระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และใช้งานได้ทุกสถานที่ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสวนสัตว์เปิดเขาเขียวในเวลาทำการ ก็สามารถท่องเที่ยวสวนสัตว์เปิดเขาเขียวได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คุณิตา เทพวงศ์ (2557) ที่พบว่าความเคยชินจากการใช้งานโทรศัพท์มือถือจะส่งผลให้รับรู้ถึงการใช้งานแอปพลิเคชันที่ง่ายขึ้น และยอมรับที่จะใช้แอปพลิเคชันในชีวิตประจำวัน เนื่องจากทำให้ชีวิตสะดวกสบายมากขึ้น

4. ด้านทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยี ผลการศึกษาพบว่า มีอิทธิพลทางตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางการอิทธิพลเท่ากับ 0.987 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยทัศนคติที่ผู้ใช้งานมีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง คือ ผู้ใช้งานมีความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีหากมีโอกาส และต้องการที่จะแนะนำบอกต่อเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนจริง อีกทั้งยังมีความคาดหวังให้เกิดเทคโนโลยีเสมือนจริงกับสถานที่อื่น ๆ อีกในอนาคต อันเป็นผลมาจากผู้ใช้งานรับรู้ถึงปัจจัย 2 ประการตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis, et al. (1989) ที่กล่าวว่า อิทธิพลต่อทัศนคติการยอมรับเทคโนโลยีจะได้อาจมาจากการรับรู้ถึงการใช้ง่าย และการรับรู้ถึงการได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้น ๆ

5. การยอมรับเทคโนโลยี ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงมีผลอย่างมากต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน ซึ่งระบบเทคโนโลยีเสมือนจริงในงานวิจัยนี้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงการใช้ง่าย รับรู้ถึงการได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยี และทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีมากขึ้น และถึงแม้ว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะไม่เคยเดินทางมายังสวนสัตว์เปิดเขาเขียว แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเดินทางมาเยี่ยมชมในอนาคต รวมถึงให้ความเห็นว่าเทคโนโลยีเสมือนจริงมีประโยชน์ในการวางแผนการท่องเที่ยว และต้องการให้มีเทคโนโลยีเสมือนจริงในสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลายมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดลพร ศรีฟ้า (2562) ที่พบว่า การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน ได้รับผลตอบรับจากนักท่องเที่ยวว่าพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

เทคโนโลยีเสมือนจริงถูกพัฒนาต่อยอดตลอดเวลา โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความต้องการเดินทางมายังสถานที่จริงมากขึ้น รวมถึงเปิดโอกาสให้ผู้ที่ยังไม่เคยเดินทางมายังสถานที่จริง ได้มีโอกาสเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ๆ ทั้งนี้ เพื่อการนำไปสู่ความสำเร็จในด้านธุรกิจ สถานที่ท่องเที่ยวควรนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวนั้น จะต้องรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ เก็บบันทึกรายละเอียดของสถานที่ในแง่ของความงามตามธรรมชาติ ความอุดม

สมบูรณ์ของผืนป่าเขาเขียว รวมถึงลักษณะของสถานที่เสมือนว่าจำลองให้อยู่ในสภาพแวดล้อมจริง และคำนึงถึงด้านการออกแบบระบบให้สามารถรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ อาทิ การมองเห็น และการได้ยิน รวมถึงระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ จะทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานที่จริง และทำให้เทคโนโลยีเสมือนจริงมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายโดยใช้หลักการการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ทั้งหมด 3 มิติ ได้แก่

(1) **มิติด้านสังคม** โดยหน่วยงานด้านการศึกษาสามารถต่อยอดนำเทคโนโลยีเสมือนจริงของสวนสัตว์เปิดเขาเขียวไปใช้ในการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ที่มีคุณค่าให้กับเยาวชนที่ห่างไกล หรือขาดโอกาสในการเดินทางมายังสถานที่จริงได้ โดยอาจต่อยอดเป็นการสร้างแพลตฟอร์มทางการศึกษาแหล่งเรียนรู้ชีวิตสัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบเสมือนจริง

(2) **มิติด้านเศรษฐกิจ** ภาครัฐควรให้การสนับสนุน จัดหาแหล่งเงินทุน จัดหาพื้นที่ในการทดลองเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการแนะนำการท่องเที่ยวไทยให้น่าสนใจ น่าเดินทางมาท่องเที่ยวมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่อไป

(3) **มิติด้านสิ่งแวดล้อม** เทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถช่วยลดปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้ โดยเฉพาะความเสื่อมโทรมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรพิจารณาการใช้เทคโนโลยีแบบจำลองการท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวเปราะบางต่อการเสื่อมโทรม



ที่มา: สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเทคโนโลยีแบบจำลองเสมือนจริงสวนสัตว์เปิดเขาเขียว

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ อีกทั้งยังเป็นงานวิจัยที่ศึกษาองค์ประกอบที่มีข้อมูลเชิงประจักษ์รองรับไว้อยู่แล้วว่าจะสอดคล้องกับบริบทเดิมที่เคยมี ซึ่งข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้งานที่ตอบแบบสอบถาม มักตอบตามตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามข้อมูลเชิงประจักษ์ ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขาดความแปลกใหม่ ขาดมุมมองด้านอื่นของผู้ใช้งาน ทั้งที่ในความเป็นจริง ผู้ใช้งานมีความต้องการที่หลากหลาย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไป และน่าสนใจ ดังนั้น ข้อเสนอแนะคือ ควรศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยเชิงคุณภาพ และเก็บข้อมูลผู้ใช้งานในเชิงลึก เช่น การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นต้น เพื่อได้ข้อมูลความต้องการจริงของผู้ใช้งาน มาพัฒนางานวิจัยที่หลากหลายได้ต่อไป

นอกจากนี้ ประเด็นวิจัยที่ควรศึกษาต่อไป ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีการใช้แบบจำลองเสมือนจริง รวมถึงอิทธิพลที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานเทคโนโลยีทั้งทางบวกและทางลบ เพื่อเป็นการต่อยอดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถจัดทำแผนการรองรับความเสี่ยงอันเกิดจากเทคโนโลยีหรือแผนการพัฒนาเทคโนโลยีต่อไป

รายการอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2559). *ท่องเที่ยววิถีไทย เก๋ไก๋ไม่เหมือนใคร*. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ไทย.
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563, มีนาคม 15). *New Normal ชีวิตวิถีใหม่ และการปรับตัวในภาวะ COVID-19*. สืบค้นจาก https://www.mhesi.go.th/index.php/content_page/item/1448-new-normal.html
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2563). *COVID-19 กับผลกระทบต่อการท่องเที่ยวไทย*. *Tourism Economic*, 1(4). สืบค้นจาก <https://www.mots.go.th/TourismEconomicReport>
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา. (2563). *สถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวไทย*. กระทรวงการต่างประเทศ. <https://secretary.mots.go.th/policy/>
- คุณิตา เทพวงศ์. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน Bualuang mBanking ของลูกค้าธนาคารกรุงเทพ ในเขตจังหวัดชลบุรี. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 2(1), 1-9.
- ดลพร ศรีฟ้า. (2562). *การสร้างแบบจำลองเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ราชบัณฑิตยสภา. (2563, พฤษภาคม 19). *เบื้องหลังการบัญญัติศัพท์คำว่า New normal*. ราชบัณฑิตยสภา. <http://royalsociety.go.th>
- สวนสัตว์เปิดเขาเขียว. (2563, มีนาคม 20). *ข้อมูลสวนสัตว์เปิดเขาเขียว*. สวนสัตว์เปิดเขาเขียว. <http://kkopenzoo.com>

- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Davis, F. D., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Model. *Management Science*. 35(8), 982-1003.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed). Pearson Education Inc.
- Hair, J.F., Hult, T.M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2014). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). SAGE. *International Journal of Service Industry Management*, 10(3), 320-336.
- Mishra, Pestek, A. & Sarvan, M. (2021). Virtual Reality and Modern Tourism. *Journal of Tourism Futures*. 7(2), 245-250.
- Mishra, Preetam. (2021). "A Step Toward Future"-VR. (Fairfield Institute of Management and Technology), Guru Gobind Singh Indraprastha University, Delhi FIMT Campus, Kapashera, New Delhi.
- Rosenblum, L., Durbin, J., Doyle, R., Tate, D. (1997). The Virtual Reality Responsive Workbench: Applications and Experiences. Naval Research Lab Washington DC.
- Ruotolo, F., Maffei, L., Gabriele, M., Iachini, T. (2013). Immersive virtual reality and environmental noise assessment: An innovative audio-visual approach. *Environmental Impact Assessment Review*, 41, 10-20.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (3rd ed.). Routledge.
- Serrano, B., Banos, R. M., & Garcia-Palacios, A. (2015). Virtual reality exposure-based therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder: a review of its efficacy, the adequacy of the treatment protocol, and its acceptability. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11, 2533-2545.
- Trochim, W.M., & Donnelly, J.P. (2006). *The Research Methods Knowledge Base*. (3rd ed.). Atomic Dog.
- World Health Organization. (2020, November 15). *WHO Coronavirus Disease (COVID-19)*. WHO. <http://covid19.who.int>