การออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม

Augmented Reality-Based Furniture Catalog Design

วริศ เครือแดง[1], ศุภพล พุ่มช่วย[2], สรวิศ เฉลิมแสน[3], พุทธินันท์ นาคสุข[4], สุพัตรา ทองติ่ง[5]

[1]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, 681203459@northbkk.ac.th

[2]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, 681203035@northbkk.ac.th

[3]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, soravit.ch@northbkk.ac.th

[4]คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, puttinun.na@northbkk.ac.th

[5]คณะศึกษาศาสตร์/เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, supattra.th@northbkk.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่สนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์และสามารถใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนได้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีประสบการณ์ในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ และสมัครใจเข้าร่วมการทดลองใช้งานระบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย 1) แคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม

ผลการวิจัยพบว่า การประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ได้รับการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 และผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานพบว่า ได้รับการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 จึงสรุปได้ว่าการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถนำไปใช้กับธุรกิจร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสินค้า และเป็นการเปิดประสบการณ์ให้กับลูกค้า และยังส่งเสริมภาพลักษณ์ของผู้ประกอบการให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลอีกด้วย

คำหลัก: แคตตาล็อก, เฟอร์นิเจอร์, เทคโนโลยีความจริงเสริม

Abstract

This research aims to: 1) design and develop a furniture catalog utilizing Augmented Reality (AR) technology, and 2) evaluate user satisfaction with the developed AR-based furniture catalog. The sample group consisted of 30 consumers in the Bangkok Metropolitan Region who were interested in purchasing furniture and capable of using AR technology via smartphones. Participants were selected through purposive sampling, focusing on individuals with prior experience in furniture purchasing who voluntarily participated in the system testing.

The research instruments included: 1) the Augmented Reality-based furniture catalog, 2) an efficiency evaluation form for experts, and 3) a user satisfaction questionnaire. The research results indicated that the efficiency evaluation by experts was at a high level, with a mean score of 4.21 and a standard deviation of 0.60. Furthermore, the user satisfaction evaluation revealed a high overall satisfaction level, with a mean score of 4.30 and a standard deviation of 0.58. Consequently, it can be concluded that the design of a furniture catalog using Augmented Reality technology is highly applicable to furniture retail businesses. It enhances product attractiveness, provides an innovative customer experience, and promotes a modern corporate image aligned with the digital era.

Keywords: Catalogs, furniture, augmented reality technology

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ในหลายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจด้านรูปแบบ ขนาด และสัดส่วนของสินค้าในการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภค การนำเทคโนโลยีภาพสามมิติ (3D) และเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มาประยุกต์ใช้ จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มศักยภาพการนำเสนอสินค้าให้มีความสมจริง ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นตำแหน่งและขนาดเฟอร์นิเจอร์ในสภาพแวดล้อมจริงได้อย่างถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ร้านค้าและผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์จำนวนมากยังคงใช้แคตตาล็อกแบบภาพนิ่งหรือสื่อสองมิติเป็นหลัก ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดรายละเอียดเชิงพื้นที่ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างครบถ้วน ส่งผลให้ผู้บริโภคประสบปัญหาในการประเมินความเหมาะสมของเฟอร์นิเจอร์กับพื้นที่ใช้งานจริง อันนำไปสู่ความผิดพลาดในการเลือกซื้อสินค้า นอกจากนี้ การขาดระบบจำลองภาพสามมิติยังเป็นข้อจำกัดสำคัญที่ทำให้

ผู้ประกอบการไม่สามารถสื่อสารคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความมั่นใจของผู้บริโภคในกระบวนการตัดสินใจซื้อ

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เพื่อมุ่งเน้นการสร้าง การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ผ่านระบบที่แสดงผลโมเดลสามมิติให้ผู้ใช้งานสามารถทดลองวางในพื้นที่จริงได้ทันที นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการออกแบบ ประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design: UX) เพื่อให้เกิดการโต้ตอบกับโมเดลได้อย่างลื่นไหล เช่น การหมุน ซูม หรือปรับมุมมองแบบ 360 องศา พร้อมแสดงข้อมูลวัสดุ ขนาด และราคาอย่างครบถ้วน การพัฒนานี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้บริโภคเห็นภาพที่ใกล้เคียงกับการใช้งานจริงมากที่สุด เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจซื้ออย่างแม่นยำ แต่ยังเป็นการยกระดับการตลาดดิจิทัล (AR Commerce) และเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัยให้แก่ผู้ประกอบการในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิผล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

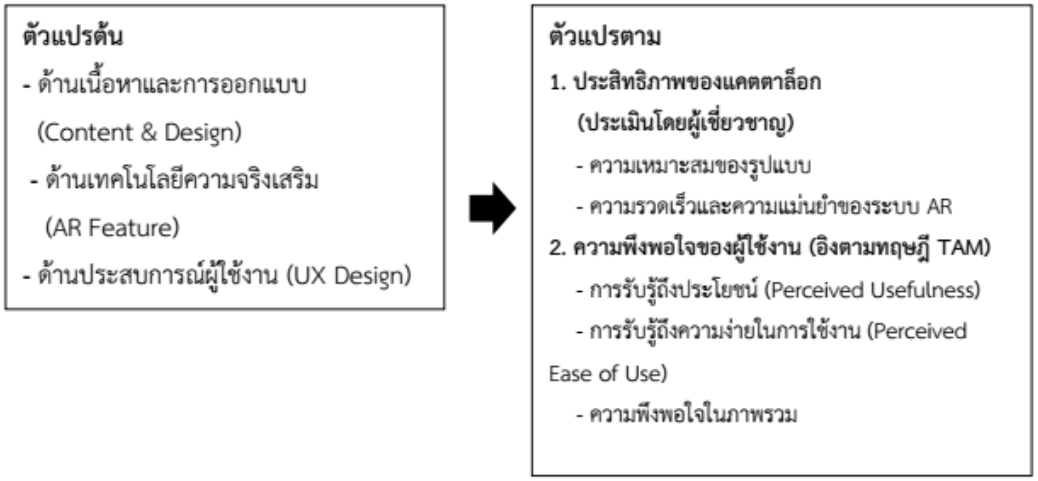
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความสมจริงในการนำเสนอสินค้า
2. ช่วยเพิ่มประสบการณ์ในการรับชมสินค้า และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อแคตตาล็อกสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์หรือธุรกิจอื่น ๆ ในอนาคต

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดโดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนานวัตกรรม AR กับผลตอบรับจากผู้ใช้งาน โดยมุ่งเน้นว่าการออกแบบแคตตาล็อกที่คำนึงถึงประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX)

จะส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่กำหนดประสิทธิภาพและความพึงพอใจในภาพรวมของระบบ



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่สนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ในเขตกรุงเทพ-มหานครและปริมณฑล จำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติ (Inclusion Criteria) ดังนี้:

1. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์หรือมีความสนใจในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์
2. มีอุปกรณ์สมาร์ตโฟนที่รองรับเทคโนโลยี AR
3. สมัครใจเข้าร่วมการทดลองและประเมินระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR): พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยี Web-based AR (Model Viewer) เพื่อให้แสดงผลโมเดล 3 มิติที่มีความแม่นยำด้านมาตราส่วน (Scale) และความสมจริงของพื้นผิววัสดุผ่านเบราว์เซอร์บนสมาร์ตโฟนโดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชัน

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ AR: สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพในด้านเนื้อหา การออกแบบสื่อ และเทคโนโลยี AR โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งเครื่องมือนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน: พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ข้อคำถามตามโครงสร้าง ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ครอบคลุมด้านการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเชื่อมั่นสูง

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 6 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแคตตาล็อกสินค้า การออกแบบสื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) จากหนังสือ เอกสารวิชาการ และแหล่งข้อมูลออนไลน์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์

2. วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดแนวทางการออกแบบ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวคิด รูปแบบ เนื้อหา โครงสร้าง และองค์ประกอบของแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงการกำหนดรูปแบบการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม

3. ออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ โดยกำหนดรูปแบบการจัดวางภาพ ข้อมูลสินค้า สี ตัวอักษร และองค์ประกอบกราฟิก เพื่อให้เกิดความสวยงาม น่าสนใจ และเหมาะสมกับการใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม

4. พัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม

ผู้วิจัยได้นำแบบที่ออกแบบไว้มาพัฒนาเป็นแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยผู้ใช้งานสามารถสแกนภาพ หรือสัญลักษณ์ในแคตตาล็อกผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต เพื่อแสดงผลโมเดลเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบสามมิติ

5. การประเมินผลและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

หลังจากที่ผู้วิจัยพัฒนาเสร็จเรียบร้อยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินประสิทธิภาพ และนำมาปรับแก้ไขตามข้อแนะนำ จากนั้นจึงนำไปศึกษาความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

6. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นที่เรียบร้อย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติและสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งนำเสนอข้อเสนอแนะในการพัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบ

เทคโนโลยีความจริงเสริมต่อไป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลตามมาตรวัดของลิเคิร์ท ดังนี้

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
มากที่สุด	4.50-5.00
มาก	3.50-4.49
ปานกลาง	2.50-3.49
น้อย	1.50-2.49
น้อยที่สุด	1.00-1.49

ผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยเรื่อง การออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีในความจริงเสริม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบตามขั้นตอน โดยเลือกทำการออกแบบให้กับทางร้านไม้ทองเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ซอยเอราวัณ 29 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ภาพ 1 หน้าร้านไม้ทองเฟอร์นิเจอร์

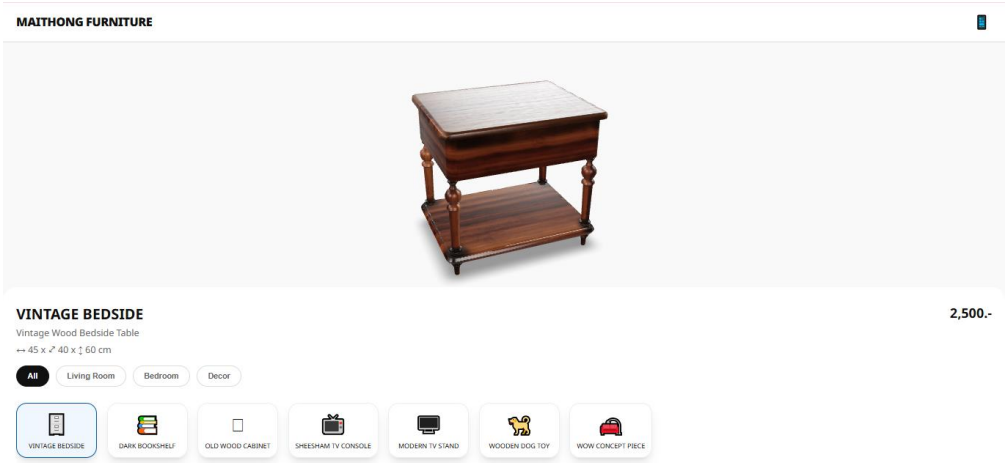
ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) เขียนหน้าเว็บไซต์ด้วยการเขียนโค๊ดผ่านการใช้งาน CodeSandbox

2) ทำการโหลดโมเดลสำเร็จรูปที่มีความใกล้เคียงกับเฟอร์นิเจอร์ผ่านทาง Sketchfab ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับ อัปโหลด ดู และแชร์โมเดล 3D แบบออนไลน์

3) จากนั้นนำโมเดลที่ได้มาใส่ใน CodeSandBox และทำการใช้ Model Viewer ซึ่งเป็นเครื่องมือ หรือคอมโพเนนต์สำหรับการแสดงโมเดล 3D บนเว็บไซต์ให้โมเดลสามารถทำการหมุน ซูม ดูได้รอบทิศแบบ 360 องศา และรองรับกับการทำงานในรูปแบบ AR

4) จากนั้นทำการเขียนคำสั่ง prompt ให้ ChatGPT ช่วยในการตกแต่งหน้าเว็บไซต์ให้มีความสวยงามมากยิ่งขึ้น และทำการนำขึ้นเว็บไซต์ด้วย Netlify ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับเอาเว็บไซต์ขึ้นออนไลน์



ภาพ 2 หน้าเว็บแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์

นอกจากนั้นแล้วยังสามารถแสดงผลได้ผ่านทางสมาร์ทโฟนโดยทำการสแกน QR-Code ที่ปรากฏบนหน้าจอ และนำสมาร์ทโฟนไปยังพื้นที่ที่ต้องการวางเฟอร์นิเจอร์

ภาพประกอบ 3 การใช้สมาร์ทโฟนในการแสดงผลเฟอร์นิเจอร์

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีในความจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีผลการประเมินดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	$S.D.$	แปลผล
ด้านเนื้อหาและการออกแบบสื่อ			
1. ความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบแคตตาล็อก	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความสวยงามขององค์ประกอบทางกราฟิก เช่น สี ตัวอักษร และภาพประกอบ	3.67	0.58	มาก
3. ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบภายในแคตตาล็อก	4.00	0.00	มาก
4. ความชัดเจนและความน่าสนใจของภาพเฟอร์นิเจอร์	4.33	0.58	มาก
5. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร	4.00	0.00	มาก
6. ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลเฟอร์นิเจอร์	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	**4.00**	**0.59**	**มาก**
ด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR)			
1. ความเหมาะสมของการนำเทคโนโลยีความจริงเสริมมาใช้กับแคตตาล็อก	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความสมจริงของโมเดลเฟอร์นิเจอร์แบบสามมิติ	4.00	0.00	มาก
3. ความสะดวกในการใช้งานผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ความรวดเร็วในการแสดงผลของระบบ AR	4.33	0.58	มาก
5. ความน่าสนใจและการสร้างประสบการณ์ให้กับผู้ใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	**4.47**	**0.52**	**มาก**
ค่าเฉลี่ย	**4.21**	**0.60**	**มาก**

จากตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ได้รับการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 โดยด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ได้รับการประเมินอยู่ในระดับมาก

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม จำนวน 30 คน โดยมีผลการประเมินดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	$S.D.$	แปลผล
1. รูปแบบของแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์มีความน่าสนใจ	4.57	0.50	มากที่สุด
2. การออกแบบ สี และองค์ประกอบของแคตตาล็อกมีความสวยงาม	4.23	0.43	มาก
3. เนื้อหาภายในแคตตาล็อกมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.30	0.47	มาก
4. ภาพและข้อมูลของเฟอร์นิเจอร์มีความชัดเจน	4.13	0.35	มาก
5. การใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) มีความสะดวก และใช้งานง่าย	4.67	0.48	มากที่สุด
6. โมเดลเฟอร์นิเจอร์แบบสามมิติ (3D) มีความสมจริง	4.00	0.64	มาก
7. ระบบ AR สามารถแสดงผลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ	4.17	0.59	มาก
8. แคตตาล็อกช่วยให้เข้าใจรูปแบบและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ได้ดีขึ้น	3.93	0.64	มาก
9. แคตตาล็อกช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเลือกชมเฟอร์นิเจอร์	4.73	0.45	มากที่สุด
10. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม	4.27	0.52	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.30**	**0.58**	**มาก**

จากตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานพบว่า ได้รับการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 โดยประเด็นที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ แคตตาล็อกช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเลือกชมเฟอร์นิเจอร์

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยมีการออกแบบในรูปแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานผ่านทางหน้าเว็บได้ และยังสามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟนได้อีกด้วย ทำให้เกิดความน่าสนใจในการนำเสนอเฟอร์นิเจอร์มากยิ่งขึ้น และจากการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ได้รับการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 โดยด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ได้รับการประเมินอยู่ในระดับมาก

นอกจากนั้นแล้วผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานพบว่า ได้รับการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 โดยประเด็นที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ แคตตาล็อกช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเลือกชมเฟอร์นิเจอร์

โดยสรุปการออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริมที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการนั้นสามารถนำไปใช้กับธุรกิจร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ได้ ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสินค้า และเป็นการเปิดประสบการณ์ให้กับลูกค้า และยังส่งเสริมภาพลักษณ์ของผู้ประกอบการให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลอีกด้วย

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การออกแบบแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเทคโนโลยีความจริงเสริม จากผลการดำเนินงานทั้งในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินความพึงพอใจที่อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของชิติพัทธ์ บุญเกิดแก้ว (2562). ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยตกแต่งภายในห้องพักด้วยความจริงเสมือน พบว่า ระบบสามารถนำไปใช้งานและนำเสนอความจริงเสมือนให้กับลูกค้าได้เป็นอย่างดี ภาพเสมือนมีความสมจริงระบบใช้งานง่าย เสถียรและไม่มีข้อผิดพลาด ลูกค้ามีความเข้าใจและพึงพอใจในการใช้งานระบบเพื่อช่วยในการตกแต่งห้องพักแบบเสมือนจริง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรนัยน์ ยอดดี และกฤติกร วิชชาธรตระกูล (2565). ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบเครื่องแต่งกายจากผลิตภัณฑ์ผ้าไหมด้วยเทคโนโลยี AUGMENTED REALITY อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองการออกแบบเครื่องแต่งกายจากผลิตภัณฑ์ผ้าไหมด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality ผู้ใช้สามารถเคลื่อนไหวมองเห็นโมเดล 3 มิติ ในแบบจำลองได้อย่างอิสระ เสมือนจำลองวัตถุเครื่องแต่งกายผ้าไหมมาอยู่ด้านหน้าผู้ใช้ได้จริง ๆ เครื่องแต่งกายต่าง ๆ มีความสมจริง ขนาด อัตราส่วนและลวดลายของผ้าไหมที่มองเห็นตรงตามที่ขายสินค้าในสถานที่จริง และผลการประเมินความเหมาะสม และผลการประเมินความพึงพอใจมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ในระดับมาก

นอกจากนั้นแล้วยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวนิตย์ กิจเจริญปัญญา (2567). ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อส่งเสริมมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าความพึงพอใจต่อสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (SD = 0.69) จัดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเป็นจริงเสริมมีประสิทธิภาพในการพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ลิพิด สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยได้รับการสนับสนุนจากทั้งผู้ประเมินและผู้เรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฐัฐนันท์ ภัทรวิน-

เดโชพัฒน์ และนารา อ่ำศรี (2566). ได้ทำวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในห้องเรียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา พบว่าสื่อ AR สามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลของโมเดลสามมิติ (3D) และอินเทอร์เฟซของระบบให้ใช้งานง่าย มีความสมจริง และมีข้อมูลสินค้าแสดงอย่างครบถ้วน
2. ควรมีการปรับลูกเล่นอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การใส่เสียง หรือคำบรรยาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแคตตาล็อกเฟอร์นิเจอร์ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ (E-commerce) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค
2. ควรศึกษาการใช้เทคโนโลยีอื่นร่วมกับความจริงเสริม เช่น เทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) หรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการนำเสนอสินค้าแบบแคตตาล็อกปกติกับแคตตาล็อกแบบความจริงเสริม เพื่อวิเคราะห์ผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

เอกสารอ้างอิง

จิรนัยน์ ยอดดี, และกฤติกร วิชชาธรตระกูล. (2565). การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบเครื่องแต่งกายจากผลิตภัณฑ์ผ้าไหมด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสาร สหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี, 8*(3), 157-170.

ชิติพัทธ์ บุญเกิดแก้ว. (2562). *การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยตกแต่งภายในห้องพักด้วยความจริงเสมือน* [การค้นคว้าอิสระไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ณัฐนันท์ ภัทรวินเดโชพัฒน์, และนารา อำศรี. (2566). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในห้องเรียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, 19*(1), 87-93.

พงษ์พิสิฐ วุฒิลาภ, และจิระศักดิ์ ธาระจักร. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 22*(3), 45-56.

วิภาดา ผ่องศรี. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมในการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภค. *วารสารวิชาการบริหารธุรกิจและนวัตกรรม, 5*(2), 112-125.

เสาวนิตย์ กิจเจริญปัญญา. (2567). *การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อส่งเสริมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อิทธิพล อิทธิสารรณชัย. (2564). ผลของเทคโนโลยีความจริงเสริมต่อประสบการณ์ลูกค้าและความตั้งใจซื้อในอุตสาหกรรมค้าปลีกไทย. *วารสารการตลาดและการจัดการ, 8*(1), 22-38.