Manar Elsharq Journal
For Management and Commerce Studies
ISSN: 2959-0655 (Print)
http://meijournals.com/ara/index.php/mejcms/index

أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك: دراسة تحليلية في بيئات التسويق الحديثة

سمار مهدي صالح
جامعة النهرين - رئاسة جامعة النهرين - الجادرية بغداد / العراق
sumar.mehdi@nahrainuniv.edu.iq

ARTICLE INFO

Received: 11 Jun
Accepted: 08 Aug
Volume:4
Issue: 3

الملخص

في ظل التطور المتسارع للتقنيات الرقمية في بيئات التسويق الحديثة، برزت تقنيات الهولوجرام بوصفها إحدى الوسائل البصرية المبتكرة التي تسهم في تحسين الاتصال التسويقي وتعزيز تجربة المستهلك، إلا أن طبيعة العلاقة بين أبعاد هذه التقنية ومستوى التفاعل البصري للمستهلك ما تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة، ولا سيما في ظل محدودية الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع بصورة متكاملة. لذلك هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك من خلال بناء نموذج بحثي يضم تقنيات الهولوجرام بأبعادها (جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع) بوصفها متغيرًا مستقلاً، والتفاعل البصري للمستهلك بأبعاده (جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري) بوصفه متغيرًا تابعًا. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من عينة بلغت (300) مستجيب من زوار المولات التجارية في بغداد (مول العراق، ومول بغداد، ومول المنصور)، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامجي IBM SPSS Statistics 25 وIBM SPSS AMOS من خلال التحليل العاملي التوكيدي (CFA) ونموذج المعادلات الهيكلية (SEM). وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، إذ بلغ معامل التأثير ($\beta = 0.816$)، كما بينت النتائج أن تقنيات الهولوجرام تفسر 66.5% من التباين في التفاعل البصري للمستهلك، وأن بعد الابتكار والإبداع كان الأكثر تأثيرًا مقارنة ببقية الأبعاد. وتوصي الدراسة بالتوسع في توظيف تقنيات الهولوجرام داخل المولات التجارية وبيئات التسويق الحديثة، وتطوير العروض التفاعلية والإبداعية بما يسهم في تحسين تجربة المستهلك وتعزيز فاعلية الاتصال التسويقي.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الهولوجرام، التفاعل البصري للمستهلك، جودة العرض الهولوجرافي، المولات التجارية، نموذج المعادلات الهيكلية، (SEM)

Abstract:

In recent years, interest in corporate social responsibility (CSR) accounting has grown due to its significant role in generating positive corporate performance indicators. This study aims to demonstrate the impact of the demographic characteristics of board members on CSR accounting in the Iraqi market. This is achieved through a review of previous studies that examined the effect of these demographic characteristics on adherence to CSR accounting. The core problem arises from the varying results found in previous studies on this topic, coupled with the scarcity of studies specifically focusing on the Iraqi market. This study employs a descriptive-analytical approach based on a review of the findings of previous research. The results indicate that gender, nationality, and academic qualifications positively influence adherence to and disclosure of CSR within companies. Furthermore, the study reveals that diverse societies place great importance on corporate governance principles, particularly the aspect highlighted in this study: demographic diversity. We recommend the need for a diversity of demographic characteristics for board members in companies, as this plays a major role in promoting commitment and disclosure of social responsibility accounting. This creates positive indicators for the company, enabling it to attract foreign investments and enhance the company's reputation in global and local markets. We also recommend conducting applied studies targeting the Iraqi market to test each demographic characteristic individually in terms of disclosure and commitment to social responsibility accounting.
Keywords : Demographics, gender, nationality, social responsibility accounting, governance, sustainability, Iraqi market

المقدمة

شهد قطاع التسويق الحديث تحولات متسارعة نتيجة التطور المستمر في التقنيات الرقمية والتفاعلية، الأمر الذي دفع المؤسسات إلى تبني أساليب مبتكرة قادرة على جذب اهتمام المستهلكين وتعزيز تفاعلهم مع الرسائل التسويقية. ولم تعد الوسائل التقليدية وحدها قادرة على تحقيق التأثير المطلوب في ظل التغير المستمر في سلوك المستهلك وتزايد توقعاته تجاه التجارب التسويقية، مما أوجد الحاجة إلى توظيف تقنيات عرض متقدمة توفر محتوى بصريًا أكثر واقعية وتفاعلية، وتسهم في بناء تجربة تسويقية أكثر تأثيرًا وإقناعًا. وفي ظل التحول الرقمي المتسارع، برزت تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)والواقع الممتد(Extended Reality – XR) ، الذي يشمل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المختلط، بوصفها من أبرز التقنيات التي أعادت تشكيل أساليب الاتصال والتفاعل بين المؤسسات والمستهلكين. وقد أسهم دمج هذه التقنيات مع حلول العرض الذكية في تطوير تجارب تسويقية أكثر تفاعلية وشخصية، قادرة على تعزيز مشاركة المستهلك وتحسين إدراكه للمنتجات والخدمات. ويُعد الهولوجرام أحد التطبيقات المتقدمة لهذه البيئة الرقمية، إذ يجمع بين العرض ثلاثي الأبعاد والمؤثرات البصرية التفاعلية لتقديم تجربة تسويقية غامرة تتوافق مع الاتجاهات الحديثة في التسويق الرقمي. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن تقنيات العرض الذكية أصبحت من أهم الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات التجارية في تصميم تجارب تسويقية غامرة، لما توفره من تكامل بين المحتوى الرقمي والبيئة الواقعية، الأمر الذي يسهم في رفع مستوى تفاعل المستهلك مع الرسائل التسويقية وتحسين إدراكه للمنتجات والخدمات. كما أدى التطور المستمر في تقنيات العرض ثلاثية الأبعاد والأنظمة التفاعلية إلى زيادة اهتمام الباحثين بدراسة أثرها في السلوك الاستهلاكي، ولا سيما داخل المولات التجارية التي تمثل بيئة خصبة لتطبيق هذه التقنيات، في ظل التنافس المتزايد بين المؤسسات لتقديم تجارب شرائية أكثر ابتكارًا وتميزًا. وتعد تقنيات الهولوجرام من أبرز الابتكارات التي أحدثت نقلة نوعية في مجال الاتصال والتسويق، لما تمتلكه من قدرة على إنتاج عروض ثلاثية الأبعاد تجمع بين الواقعية البصرية والتفاعلية، بما يتيح للمستهلك إدراك المنتجات والخدمات بصورة أكثر وضوحًا وجاذبية. وقد أسهم التطور في هذه التقنيات في توسيع نطاق استخدامها في بيئات التسويق الحديثة، ولا سيما داخل المولات التجارية، إذ أصبحت أداة فعالة في تصميم العروض الترويجية والمعارض التجارية ونقاط

البيع، من خلال تقديم محتوى بصري مبتكر يعزز تجربة المستهلك ويزيد من مستوى اندماجه مع الرسالة التسويقية. ويعتمد نجاح تقنيات الهولوجرام في تحقيق أهدافها التسويقية على مجموعة من الأبعاد الرئيسة، تتمثل في جودة العرض الهولوجرافي، ومستوى التفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع في تصميم المحتوى، إذ تؤثر هذه الأبعاد بصورة مباشرة في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك، والذي يتجسد في قدرته على جذب الانتباه، وزيادة التركيز البصري، وتحسين الاستيعاب البصري للمعلومات، فضلًا عن تعزيز التذكر البصري للرسائل والعلامات التجارية. لذلك أصبحت دراسة العلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك من الموضوعات الحديثة التي تستقطب اهتمام الباحثين والممارسين في مجال التسويق، لما لها من دور في تطوير استراتيجيات الاتصال التسويقي ورفع كفاءة التجربة الشرائية. وانطلاقًا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك في بيئات التسويق الحديثة، ولا سيما في المولات التجارية، من خلال بناء إطار علمي يوضح طبيعة العلاقة بين أبعاد تقنيات الهولوجرام وأبعاد التفاعل البصري للمستهلك، بما يسهم في تقديم مؤشرات علمية يمكن الإفادة منها في تطوير الاستراتيجيات التسويقية وتعزيز كفاءة الاتصال البصري مع المستهلكين. كما يُتوقع أن توفر نتائج الدراسة رؤية تطبيقية تساعد المؤسسات على توظيف هذه التقنية بصورة أكثر فاعلية، بما يحقق ميزة تنافسية ويواكب الاتجاهات الحديثة في التسويق الرقمي والتفاعلي.

ولتحقيق أهداف الدراسة، قُسم البحث إلى خمسة محاور رئيسة؛ تناول المحور الأول الإطار المنهجي للدراسة، وخصص المحور الثاني للجانب النظري الذي تناول مفاهيم ومتغيرات الدراسة وأبعادها، في حين تناول المحور الثالث العلاقة النظرية بين متغيرات الدراسة، بينما خُصص المحور الرابع للجانب العملي، أما المحور الخامس، فقد تضمن أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة، فضلًا عن مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير توظيف تقنيات الهولوجرام في بيئات التسويق الحديثة.

المحور الأول: الإطار المنهجي للدراسة

1- مشكلة الدراسة

تشهد بيئات التسويق الحديثة تطورًا متسارعًا في توظيف التقنيات الرقمية بهدف تحسين تجربة المستهلك وتعزيز فاعلية الاتصال التسويقي، ومن بين هذه التقنيات برزت تقنيات الهولوجرام بوصفها إحدى الأدوات البصرية الحديثة التي توفر عروضًا ثلاثية الأبعاد ذات قدرة عالية على جذب انتباه المستهلك وإثراء تجربته التفاعلية. وعلى الرغم من التوسع في استخدام هذه التقنية في العديد من الأسواق العالمية، فإن مستوى توظيفها في العديد من المؤسسات التسويقية، ولا سيما في المولات التجارية العراقية، ما يزال محدودًا، كما أن الأدلة العلمية المتعلقة بمدى تأثير أبعاد تقنيات الهولوجرام، والمتمثلة في جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع، في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك ما تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والتحليل. وتبرز الحاجة إلى دراسة هذه العلاقة في ظل التنافس المتزايد بين المولات التجارية والمؤسسات التسويقية لاستقطاب اهتمام المستهلك والمحافظة على تركيزه واستيعابه للرسائل التسويقية، فضلًا عن تعزيز تذكره للمنتجات والعلامات التجارية. كما أن محدودية الدراسات العربية التي تناولت العلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك بصورة شاملة، وخاصة في البيئة العراقية وداخل المولات التجارية، تفرض ضرورة إجراء دراسة علمية تسهم في سد هذه

الفجوة المعرفية وتوضيح طبيعة العلاقة والتأثير بين متغيرات الدراسة، وفي ضوء ذلك تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة التطبيقية في البيئة العراقية. وبناءً على ما تقدم، يمكن صياغة مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر تقنيات الهولوجرام بأبعادها (جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع) في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك بأبعاده (جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري) في بيئات التسويق الحديثة، ولا سيما في المولات التجارية العراقية؟

2- أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في جانبين رئيسين، هما:

أولاً: الأهمية العلمية

تنبع الأهمية العلمية للدراسة من تناولها أحد الموضوعات الحديثة في مجال التسويق، والمتمثل في تقنيات الهولوجرام ودورها في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك، في ظل التطورات المتسارعة في بيئات التسويق الحديثة. كما تسعى الدراسة إلى توضيح العلاقة بين أبعاد تقنيات الهولوجرام وأبعاد التفاعل البصري للمستهلك، بما يسهم في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بالتقنيات التسويقية الحديثة، وتوفير إطار معرفي يمكن الإفادة منه في الدراسات المستقبلية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في تقديم مؤشرات علمية تساعد المؤسسات والمولات التجارية على توظيف تقنيات الهولوجرام بصورة أكثر فاعلية، من خلال تحسين جودة العروض الهولوجرافية، وزيادة مستوى التفاعلية، وتعزيز الواقعية البصرية، ودعم الابتكار والإبداع في تصميم الرسائل التسويقية، بما يسهم في جذب انتباه المستهلك، وزيادة تركيزه واستيعابه للمحتوى، وتعزيز تذكره للرسائل والعلامات التجارية. كما توفر الدراسة نتائج يمكن الإفادة منها عند تصميم الحملات التسويقية، بما يعزز كفاءة الاتصال البصري ويرفع القدرة التنافسية للمؤسسات.

3- أهداف الدراسة

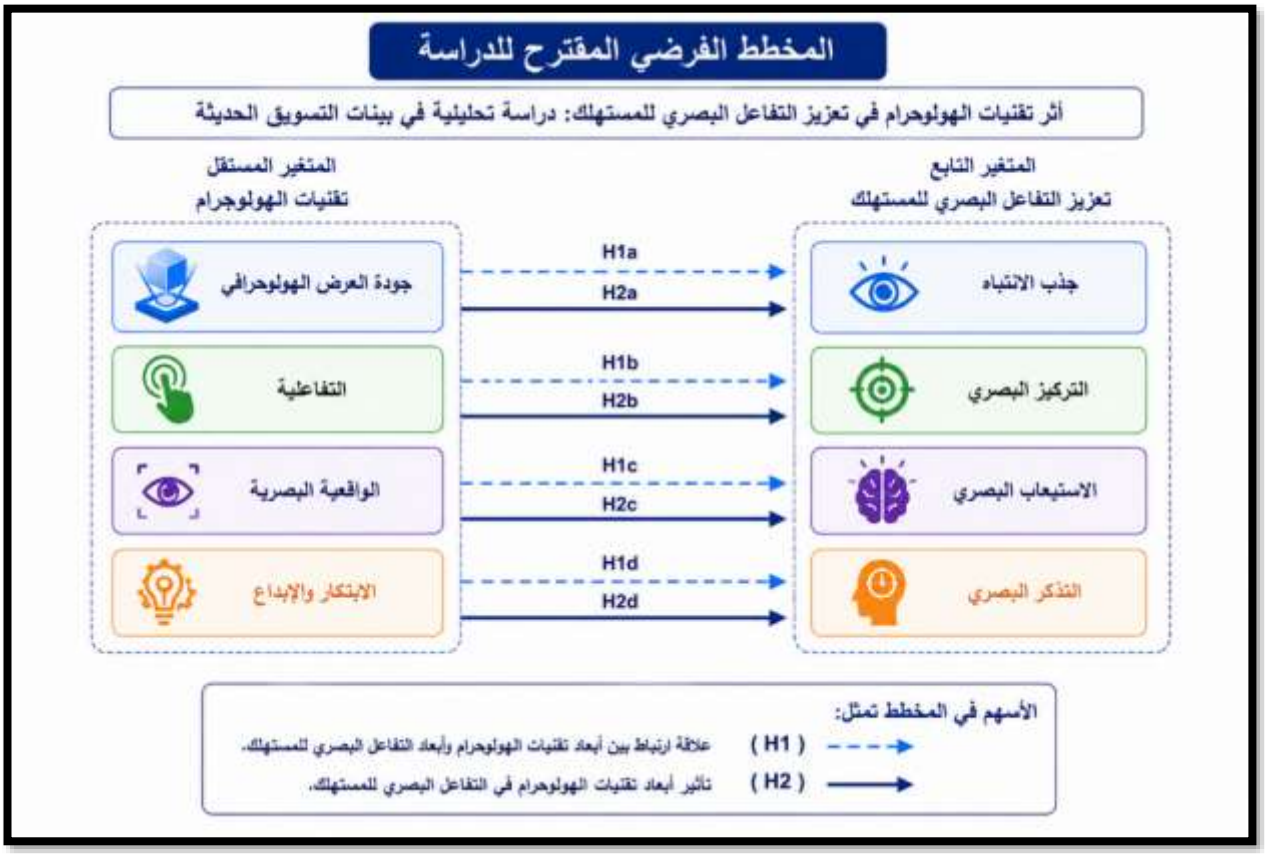
تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أهمها:

- تشخيص مستوى تطبيق تقنيات الهولوجرام في بيئات التسويق الحديثة من خلال أبعادها (جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع) .
- التعرف على مستوى التفاعل البصري للمستهلك في بيئات التسويق الحديثة من خلال أبعاده (جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري) .
- تحليل طبيعة العلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك في بيئات التسويق الحديثة .

- قياس أثر أبعاد تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك .
- تقديم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي تسهم في توظيف تقنيات الهولوجرام بصورة أكثر فاعلية لتعزيز التفاعل البصري للمستهلك، بما يدعم تطوير الممارسات التسويقية في بيئات التسويق الحديثة.

4- المخطط الفرضي:

شكل رقم (1) الإطار المفاهيمي للعلاقة بين متغيرات الدراسة



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد إلى الأدبيات والدراسات السابقة والإطار النظري للدراسة.

5- فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة الأولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك.

الفرضيات الفرعية:

- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين جودة العرض الهولوجرافي والتفاعل البصري للمستهلك .
- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التفاعلية والتفاعل البصري للمستهلك .
- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الواقعية البصرية والتفاعل البصري للمستهلك .

- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الابتكار والإبداع والتفاعل البصري للمستهلك .

الفرضية الرئيسة الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك.

الفرضيات الفرعية:

- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لـ جودة العرض الهولوجرافي في التفاعل البصري للمستهلك .
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لـ التفاعلية في التفاعل البصري للمستهلك .
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لـ الواقعية البصرية في التفاعل البصري للمستهلك .
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لـ الابتكار والإبداع في التفاعل البصري للمستهلك.

6- حدود البحث

أولاً: الحدود المكانية

اقتصر البحث على عدد من المولات التجارية (مول العراق، مول بغداد، مول المنصور)، التي تعتمد أو تستخدم تقنيات الهولوجرام في أنشطتها التسويقية، وذلك لكونها من أبرز بيئات التسويق الحديثة التي توظف التقنيات البصرية والتفاعلية لتعزيز تجربة المستهلك وتحقيق أهدافها التسويقية.

ثانياً: الحدود الزمانية

امتدت فترة إجراء الدراسة الميدانية وجمع البيانات خلال الفترة من 1/2/2026 إلى 1/7/2026، وهي الفترة التي تم فيها توزيع استمارات الاستبانة واسترجاعها وتحليل البيانات.

ثالثاً: الحدود البشرية

شمل مجتمع الدراسة المستهلكين زوار المولات التجارية (مول العراق, مول بغداد, مول المنصور)، الذين تعرضوا للعروض أو الإعلانات المعتمدة على تقنيات الهولوجرام داخل المولات التجارية، لكونهم الفئة المستهدفة في قياس مستوى التفاعل البصري تجاه هذه التقنية.

7- منهج البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته طبيعة البحث، إذ يهدف إلى وصف وتحليل أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك في بيئات التسويق الحديثة، فضلاً عن اختبار طبيعة العلاقة والتأثير بين متغيرات الدراسة وأبعادها. واعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، إذ أُعدت استنادًا إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، وتضمنت فقرات لقياس أبعاد المتغير المستقل تقنيات الهولوجرام والمتمثلة في (جودة العرض

الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع)، وأبعاد المتغير التابع التفاعل البصري للمستهلك والمتمثلة في (جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري).

ولتحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة، تم استخدام برنامج IBM SPSS Statistics (Version 25) لإجراء الإحصاءات الوصفية واختبارات الثبات والصدق الأولية، في حين استُخدم برنامج IBM SPSS AMOS (Version 24 أو Version 26) لإجراء التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis – CFA) للتحقق من صلاحية نموذج القياس، ثم النمذجة بالمعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM) لاختبار علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة وأبعادها، بالاعتماد على مؤشرات جودة المطابقة المعتمدة في الدراسات العلمية.

المحور الثاني: الجانب النظري

أولاً: الدراسات السابقة

دراسة (Picot-Clémente, 2022)

دراسة بعنوان: *Photonics: A Pillar for Extended Reality Technologies: An Overview of How Photonics Will Be Highly Invested in the Future of XR and the Market Applications Landscape*

هدفت الدراسة إلى توضيح دور تقنيات الفوتونيات في تطوير تقنيات الواقع الممتد، بما في ذلك الهولوجرام، واستعراض تطبيقاتها المستقبلية في مختلف القطاعات، ومنها التسويق. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة التطورات الحديثة في تقنيات العرض البصري. وأظهرت النتائج أن تقنيات الهولوجرام تمثل أحد أهم تطبيقات الواقع الممتد، لما توفره من عروض ثلاثية الأبعاد واقعية وتفاعلية تسهم في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز فاعلية الاتصال البصري في البيئات التسويقية.

دراسة (Mehra et al., 2025)

دراسة بعنوان: *Sustainable Store Atmospherics Cues as Drivers of Impulse Buying Tendencies: An Empirical Analysis on Fast Fashion Retail*

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر المؤثرات البصرية داخل بيئة المتاجر في جذب انتباه المستهلك وتعزيز استجابته الشرائية. واعتمدت الدراسة المنهج الكمي باستخدام الاستبانة وتحليل البيانات الإحصائية. وأظهرت النتائج أن جودة المؤثرات البصرية والعناصر التصميمية داخل المتاجر تؤدي إلى زيادة انتباه المستهلك، وتحسين تركيزه البصري، وتعزيز استيعابه للمعلومات المتعلقة بالمنتجات، مما ينعكس إيجابًا على السلوك الشرائي.

دراسة (Toubi, 2026)

دراسة بعنوان: ***Evaluation of the Interaction Between Waveguides and Holograms for the Development of Directional Emitters for Augmented Reality Applications***

هدفت الدراسة إلى تحليل آلية عمل تقنيات الهولوجرام وتطويرها من خلال تحسين التفاعل بين الموجهات الضوئية والهولوجرام لإنتاج عروض بصرية أكثر دقة وواقعية في تطبيقات الواقع المعزز. واعتمدت الدراسة المنهج التجريبي لتقييم كفاءة تقنيات العرض الهولوجرافي في تحسين جودة الصور ثلاثية الأبعاد وزيادة وضوحها من مختلف الزوايا. وأظهرت النتائج أن تطوير تقنيات الهولوجرام يسهم في تحسين جودة العرض البصري، وزيادة مستوى الواقعية والتفاعل مع المحتوى، الأمر الذي يعزز فرص توظيفها في التطبيقات التسويقية التي تعتمد على العرض البصري المتقدم.

دراسة (Taufan, 2026)

دراسة بعنوان: ***Interactive Shopping Behavior and Its Influence on Consumer Purchasing Decisions: A Systematic Literature Review***

هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات المتعلقة بالسلوك التفاعلي للمستهلك أثناء التسوق، وتحليل أثر التفاعل مع البيئة التسويقية في قرارات الشراء. واعتمدت الدراسة منهج المراجعة المنهجية (Systematic Literature Review) لتحليل الدراسات المنشورة في مجال سلوك المستهلك. وأظهرت النتائج أن البيئات التسويقية التفاعلية التي تعتمد على التقنيات الرقمية والمؤثرات البصرية تسهم في جذب انتباه المستهلك، وزيادة مستوى تركيزه وإدراكه للمعلومات، وتعزيز تذكره للعروض والمنتجات، بما يؤدي إلى تحسين تجربة التسوق ورفع احتمالية اتخاذ قرار الشراء.

الاستفادة من الدراسات السابقة

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدد من الجوانب العلمية والمنهجية، إذ أسهمت في تحديد مشكلة الدراسة وصياغة أهدافها وفرضياتها، واختيار متغيرات الدراسة الرئيسة وأبعادها، فضلًا عن بناء النموذج البحثي الذي يوضح العلاقات بين المتغيرات. كما أفادت في تطوير أداة الاستبانة من خلال الاستناد إلى المقاييس المستخدمة في الأدبيات الحديثة، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، ولا سيما التحليل العاملي التوكيدي (CFA) ونموذج المعادلات الهيكلية .(SEM) كذلك ساعدت الدراسات السابقة في تفسير النتائج ومقارنتها بنتائج البحوث ذات الصلة، وتحديد الفجوة المعرفية التي تمثلت في محدودية الدراسات العربية، ولا سيما العراقية، التي تناولت أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك داخل المولات التجارية، الأمر الذي منح الدراسة الحالية خصوصيتها وأهميتها العلمية والتطبيقية.

ثانياً: تقنيات الهولوجرام

1- مفهوم تقنيات الهولوجرام

تُعد تقنيات الهولوجرام (Hologram Technology) من التقنيات الرقمية المتقدمة التي شهدت تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة، لما توفره من إمكانات عالية في إنتاج صور ثلاثية الأبعاد تتميز بالدقة والوضوح والواقعية باستخدام أشعة الليزر وتقنيات المعالجة الرقمية. وتمتاز هذه التقنية بقدرتها على عرض المجسمات بصورة يمكن مشاهدتها من زوايا متعددة، الأمر الذي يمنح المستخدم تجربة بصرية أكثر ثراءً مقارنة بأساليب العرض التقليدية، ويزيد من كفاءة نقل المعلومات البصرية للمستفيدين.(Xu et al., 2025; Yu et al., 2023) وقد اتسع نطاق استخدام تقنيات الهولوجرام ليشمل العديد من المجالات، مثل التعليم، والرعاية الصحية، والمتاحف، والصناعة، فضلاً عن القطاع التجاري، نتيجة قدرتها على دمج المحتوى الرقمي مع البيئة الواقعية بطريقة تفاعلية. وأدى هذا التطور إلى انتقال الهولوجرام من كونه وسيلة تقنية للعرض إلى أداة استراتيجية تدعم الاتصال البصري وتوفر تجارب أكثر واقعية للمستخدمين (Picot-Clémente, 2022; Lifelo et al., 2024). وفي المجال التسويقي، أصبحت تقنيات الهولوجرام إحدى الأدوات الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات في عرض المنتجات والخدمات بأسلوب مبتكر يجمع بين الواقعية والتفاعل، بما يسهم في تحسين إدراك المستهلك للمنتجات، وزيادة اهتمامه بالمحتوى المعروض، وتكوين انطباعات إيجابية عن العلامة التجارية. كما بدأت المولات التجارية والمؤسسات الكبرى بتوظيف هذه التقنية لإيجاد بيئة تسويقية أكثر جاذبية وتميزًا، بما يدعم قدرتها التنافسية ويعزز فاعلية أنشطتها التسويقية.(Xu et al., 2025; Jeseo & Parajuli, 2024)

وانطلاقًا من طبيعة الدراسة الحالية، تُعرف تقنيات الهولوجرام إجرائيًا بأنها مجموعة التقنيات الرقمية المعتمدة على العرض المجسم ثلاثي الأبعاد التي توظفها المؤسسات التجارية لتقديم محتوى بصري تفاعلي يسهم في تحسين فاعلية الاتصال التسويقي ورفع مستوى التفاعل البصري للمستهلك، ويُقاس هذا المتغير من خلال أربعة أبعاد هي :جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع.

2- أهمية تقنيات الهولوجرام في التسويق الحديث

تتزايد أهمية تقنيات الهولوجرام في التسويق الحديث نتيجة قدرتها على تقديم محتوى بصري متطور يجمع بين الواقعية، والحركة، والتفاعل، الأمر الذي يجعلها أكثر قدرة على استقطاب اهتمام المستهلك مقارنة بوسائل العرض التقليدية. كما تساعد هذه التقنية المؤسسات على عرض المنتجات بطريقة تسمح للمستهلك بفهم خصائصها بصورة أكثر دقة، مما يسهم في رفع جودة التجربة الشرائية وتحسين إدراك القيمة التي تقدمها المنتجات والخدمات (Xu et al., 2025; Mehra et al., 2025).

ولا تقتصر أهمية الهولوجرام على الجانب البصري فحسب، بل تمتد إلى دعم الابتكار في الأنشطة التسويقية، إذ تمنح المؤسسات القدرة على تصميم حملات إعلانية أكثر تميزًا، وإيجاد وسائل اتصال حديثة تتلاءم مع التحول الرقمي وسلوك المستهلك المعاصر. كما يسهم توظيفها في بناء صورة ذهنية إيجابية عن العلامة التجارية، وزيادة قدرتها على المنافسة داخل الأسواق التي تتسم بسرعة التطور التقني وارتفاع توقعات المستهلكين (Lifelo et al., 2024; Jeseo & Parajuli, 2024). وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن الاستثمار في تقنيات العرض التفاعلي أصبح يمثل أحد العوامل الداعمة لتحقيق الميزة التنافسية، لكونه يسهم في رفع كفاءة الاتصال مع العملاء، وزيادة معدلات التفاعل مع الأنشطة الترويجية، وتحسين فاعلية الحملات التسويقية في البيئات التجارية المعاصرة.

3- تطبيقات تقنيات الهولوجرام في التسويق الحديث

شهدت تطبيقات تقنيات الهولوجرام توسعًا ملحوظًا في القطاع التسويقي خلال السنوات الأخيرة، نتيجة التطور المتسارع في تقنيات العرض الرقمي وازدياد اهتمام المؤسسات بتقديم تجارب تسويقية أكثر تفاعلية. وقد أصبحت هذه التقنية تُستخدم في عرض المنتجات والخدمات بطريقة ثلاثية الأبعاد تمكن المستهلك من مشاهدة تفاصيل المنتج بصورة أقرب إلى الواقع، مما يسهم في تحسين عملية التواصل بين المؤسسة والعملاء وزيادة فاعلية الرسائل التسويقية (Xu et al., 2025; Jeyaraman et al., 2024). وفي المولات التجارية، تُوظف تقنيات الهولوجرام في تصميم واجهات العرض، والإعلانات التفاعلية، وإطلاق المنتجات الجديدة، وتنظيم الفعاليات والمعارض التجارية، فضلاً عن استخدامها في التعريف بالعروض الترويجية بطريقة أكثر جاذبية. ويساعد هذا النوع من العروض على جذب أعداد أكبر من الزوار، وإطالة مدة بقائهم داخل المراكز التجارية، وزيادة فرص تفاعلهم مع المنتجات والعلامات التجارية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على الأداء التسويقي للمؤسسات. كما امتد توظيف الهولوجرام إلى مجالات أخرى، مثل التعليم، والرعاية الصحية، والسياحة، والمتاحف، والصناعات الإبداعية، لما تتمتع به هذه التقنية من قدرة على تقديم محتوى بصري غني يسهم في رفع مستوى الإدراك، وتحسين تجربة المستخدم، وزيادة فاعلية الاتصال البصري. ويؤكد ذلك أن الهولوجرام لم يعد مجرد وسيلة عرض، وإنما أصبح منصة متكاملة لتقديم المعلومات بصورة أكثر تفاعلية وتأثيرًا.(Pears et al., 2020; Sharma, 2021) . ومن وجهة نظر الباحثة، فإن اتساع استخدام تقنيات الهولوجرام في القطاعات المختلفة يعكس قدرتها على مواكبة متطلبات التحول الرقمي، الأمر الذي يجعلها من الأدوات الواعدة التي يمكن للمؤسسات التجارية الاعتماد عليها لتطوير أساليب الاتصال التسويقي وتحسين تجربة العملاء، ولاسيما داخل المولات التجارية التي تعتمد بصورة كبيرة على المؤثرات البصرية في استقطاب المستهلكين.

4- أبعاد تقنيات الهولوجرام

1. جودة العرض الهولوجرافي (Holographic Display Quality)

تُعد جودة العرض الهولوجرافي من أهم الأبعاد التي تحدد كفاءة تقنيات الهولوجرام، إذ تشير إلى قدرة النظام على إنتاج صور ثلاثية الأبعاد تتميز بدرجة عالية من الوضوح والدقة والسطوع والثبات، بما يسمح للمستهلك بإدراك تفاصيل المنتج بصورة قريبة من الواقع. ويؤدي ارتفاع جودة العرض إلى تحسين عملية نقل المعلومات البصرية وتقليل التشويش الإدراكي، الأمر الذي يزيد من قدرة المستهلك على تقييم خصائص المنتجات والخدمات بصورة أكثر دقة (Xu et al., 2025; Yu et al., 2023).

وتؤكد الدراسات أن جودة العرض الهولوجرافي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بفاعلية الاتصال التسويقي، إذ إن العروض التي تتميز بالوضوح والدقة العالية تكون أكثر قدرة على جذب اهتمام المستهلك وتحفيزه على التفاعل مع المحتوى، فضلاً عن تعزيز ثقته بالمعلومات المعروضة وتكوين انطباعات إيجابية عن العلامة التجارية. وترى الباحثة أن جودة العرض تمثل الأساس الذي تبنى عليه بقية أبعاد تقنيات الهولوجرام، إذ إن انخفاض جودة الصورة قد يحد من قدرة المستهلك على إدراك الرسالة التسويقية مهما بلغت درجة التفاعلية أو الابتكار في تصميمها.

2. التفاعلية (Interactivity)

تشير التفاعلية إلى قدرة تقنيات الهولوجرام على توفير بيئة تسمح للمستهلك بالمشاركة المباشرة في عملية الاتصال، من خلال التفاعل مع العناصر المعروضة واستكشاف خصائصها بصورة ديناميكية، بدلاً من الاكتفاء بدور المشاهد السلبي. ويؤدي هذا النوع من التفاعل إلى زيادة اندماج المستهلك مع المحتوى، ورفع مستوى اهتمامه بالمعلومات المقدمة (Xu et al., 2025; Loh & Shukhaila, 2019). وتسهم التفاعلية في خلق تجربة تسويقية أكثر حيوية، إذ تمنح المستهلك فرصة التحكم في طريقة استعراض المنتج أو الحصول على معلومات إضافية بصورة فورية، الأمر الذي يسهم في رفع مستوى الرضا وتقليل حالة عدم التأكد عند اتخاذ القرار الشرائي. كما تشير الأدبيات إلى أن المستهلكين يميلون إلى التفاعل بصورة أكبر مع التقنيات التي تمنحهم دورًا فعالًا في التجربة، وهو ما يجعل التفاعلية أحد أكثر الأبعاد تأثيرًا في نجاح تطبيقات الهولوجرام داخل البيئات التجارية.

3. الواقعية البصرية (Visual Realism)

يقصد بالواقعية البصرية مدى قدرة تقنيات الهولوجرام على محاكاة الخصائص الحقيقية للمنتجات أو الخدمات من حيث الشكل والأبعاد والألوان والحركة والإضاءة، بما يمنح المستهلك إحساسًا بأنه يتعامل مع منتج حقيقي وليس مجرد صورة رقمية.(Ren et al., 2020; Yu et al., 2023) . وتؤدي الواقعية البصرية دورًا مهمًا في زيادة مصداقية الرسائل التسويقية، إذ تساعد المستهلك على تكوين تصور أكثر دقة عن خصائص المنتج قبل اتخاذ قرار الشراء، كما تقلل من الفجوة بين البيئة الواقعية والبيئة الرقمية، الأمر الذي يعزز جودة التجربة التسويقية. ويرتبط هذا البعد كذلك بزيادة قدرة المستهلك على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها لاحقًا، نتيجة تأثير الصور الواقعية في العمليات الإدراكية والذاكرة البصرية.

4. الابتكار والإبداع (Innovation and Creativity)

يمثل الابتكار والإبداع البعد الذي يعكس قدرة المؤسسات على توظيف تقنيات الهولوجرام في تصميم محتوى تسويقي جديد وغير تقليدي، يسهم في تمييز العلامة التجارية عن المنافسين ويجذب اهتمام المستهلكين بصورة أكبر. ولا يقتصر الابتكار على استخدام التقنية ذاتها، وإنما يمتد إلى أسلوب عرض المحتوى وطريقة دمج المؤثرات البصرية والتفاعلية بما يتلاءم مع احتياجات الجمهور المستهدف (Xu et al., 2025; Lifelo et al., 2024). وتؤكد الأدبيات أن المحتوى الإبداعي يسهم في إثارة فضول المستهلك، وزيادة تفاعله مع الأنشطة الترويجية، كما يساعد على بناء صورة ذهنية إيجابية ومستدامة عن العلامة التجارية، الأمر الذي ينعكس في رفع كفاءة الأداء التسويقي وتحقيق ميزة تنافسية. ومن وجهة نظر الباحثة، فإن الابتكار والإبداع يمثلان البعد الأكثر ديناميكية ضمن أبعاد تقنيات الهولوجرام، لأن نجاح التقنية لا يعتمد على حداثتها فحسب، وإنما على قدرة المؤسسة على توظيفها بطريقة تحقق تجربة متميزة يصعب على المنافسين تقليدها.

ثالثا: التفاعل البصري للمستهلك

1- مفهوم التفاعل البصري للمستهلك

يمثل التفاعل البصري للمستهلك (Consumer Visual Interaction) إحدى العمليات الإدراكية التي تعكس استجابة المستهلك للمثيرات البصرية التي تقدمها المؤسسات من خلال الإعلانات والعروض والوسائط الرقمية المختلفة. ويشمل هذا

التفاعل مدى قدرة المستهلك على ملاحظة العناصر البصرية، وتركيز انتباهه عليها، وفهم الرسائل التي تتضمنها، والاحتفاظ بها في الذاكرة، بما يؤثر في اتجاهاته وسلوكه الشرائي (Mehra et al., 2025; Taufan, 2026).ومع التطور المستمر في تقنيات الاتصال التسويقي، لم يعد التفاعل البصري يقتصر على مجرد مشاهدة المحتوى، بل أصبح يعبر عن مستوى اندماج المستهلك مع العناصر المرئية واستجابته لها، الأمر الذي يدفع المؤسسات إلى تبني وسائل عرض أكثر تطورًا تعتمد على التقنيات الرقمية التفاعلية. وفي هذا السياق، تعد تقنيات الهولوجرام من أبرز الوسائل الحديثة التي تسهم في رفع مستوى التفاعل البصري من خلال تقديم عروض ثلاثية الأبعاد تجمع بين الواقعية، والتفاعلية، والإبداع، بما يجعل تجربة المستهلك أكثر تأثيرًا وفاعلية (Xu et al., 2025; Yu et al., 2023) . وانطلاقًا من طبيعة الدراسة الحالية، يُعرف التفاعل البصري للمستهلك إجرائيًا بأنه درجة استجابة المستهلك للمثيرات البصرية الناتجة عن استخدام تقنيات الهولوجرام في البيئة التسويقية، ويقاس من خلال أبعاد جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري.

2- أهمية التفاعل البصري في السلوك الشرائي

يعد التفاعل البصري من العناصر الرئيسة التي تسهم في نجاح الأنشطة التسويقية، إذ يؤدي دورًا محوريًا في تكوين الانطباعات الأولية عن المنتجات والخدمات والعلامات التجارية. وكلما كانت الرسائل البصرية أكثر وضوحًا وتنظيمًا وجاذبية، ازدادت قدرة المستهلك على إدراك محتواها والتفاعل معها، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على اتجاهاته وسلوكه الشرائي (Chandra, 2025; Mehra et al., 2025). كما يسهم ارتفاع مستوى التفاعل البصري في تحسين استيعاب المعلومات وتقليل الجهد الإدراكي المبذول في تفسير الرسائل التسويقية، مما يساعد المستهلك على المقارنة بين البدائل واتخاذ قرارات شرائية أكثر وعيًا. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن الرسائل البصرية المؤثرة تترك أثرًا طويل الأمد في ذاكرة المستهلك، وهو ما يزيد من احتمالية استرجاع العلامة التجارية عند اتخاذ قرار الشراء (Taufan, 2026) . ومن هذا المنطلق، أصبح تعزيز التفاعل البصري أحد الأهداف الرئيسة لاستراتيجيات التسويق الحديثة، لما له من دور في تحسين تجربة العميل، وزيادة فاعلية الاتصال التسويقي، وبناء علاقات أكثر استدامة مع المستهلكين.

3- العوامل المؤثرة في التفاعل البصري للمستهلك

يتأثر مستوى التفاعل البصري للمستهلك بمجموعة من العوامل المرتبطة بكل من خصائص الرسالة التسويقية وخصائص المستهلك نفسه. فمن جانب الرسالة، تؤثر جودة التصميم البصري، ووضوح المحتوى، ومستوى الواقعية، ودرجة التفاعلية، وتناسق الألوان والإضاءة والحركة، في جذب اهتمام المستهلك وتحفيزه على متابعة المحتوى (Ulizko et al., 2021; Mehra et al., 2025). أما من جانب المستهلك، فإن مستوى الخبرة السابقة، والاهتمامات الشخصية، والدوافع الشرائية، والقدرة الإدراكية، تؤثر جميعها في طبيعة استجابته للمثيرات البصرية. ولذلك فإن اختلاف خصائص الأفراد يؤدي إلى تباين مستوى التفاعل مع الرسائل التسويقية حتى وإن كانت عناصرها متشابهة. وتؤكد الدراسات الحديثة أن دمج التقنيات الرقمية المتقدمة، ولاسيما تقنيات الهولوجرام، يسهم في تحسين جودة المحتوى البصري من خلال الجمع بين الواقعية، والحركة،

والتفاعل، وهو ما يزيد من قدرة المؤسسات على استقطاب انتباه المستهلك وإبقائه متفاعلًا مع الرسالة التسويقية لفترة أطول (Xu et al., 2025; Jeyaraman et al., 2024).

4- أبعاد التفاعل البصري للمستهلك

1. جذب الانتباه (Attention Attraction)

يشير جذب الانتباه إلى قدرة الرسالة التسويقية على استقطاب اهتمام المستهلك خلال اللحظات الأولى من تعرضه للمحتوى، ويعد نقطة الانطلاق في عملية الاتصال التسويقي، إذ إن نجاح الرسالة في جذب الانتباه يمثل شرطًا أساسيًا لانتقال المستهلك إلى مراحل الإدراك والفهم والتفاعل. وتسهم تقنيات الهولوجرام في رفع مستوى جذب الانتباه من خلال تقديم عروض ثلاثية الأبعاد تتميز بالحركة والواقعية والمؤثرات البصرية، الأمر الذي يجعلها أكثر قدرة على استثارة فضول المستهلك مقارنة بوسائل الإعلان التقليدية (Xu et al., 2025; Mehra et al., 2025) .

2. التركيز البصري (Visual Focus)

يعبر التركيز البصري عن قدرة المستهلك على متابعة المحتوى التسويقي والانتباه إلى تفاصيله طوال مدة التعرض للرسالة. ويؤدي ارتفاع مستوى التركيز إلى تحسين فهم خصائص المنتج وتقليل عوامل التشتيت، مما يزيد من كفاءة عملية الاتصال بين المؤسسة والمستهلك. وتوفر تقنيات الهولوجرام بيئة عرض تجمع بين الواقعية والعناصر التفاعلية، وهو ما يسهم في المحافظة على تركيز المستهلك لفترة أطول، ويعزز اندماجه مع الرسائل التسويقية (Loh & Shukhaila, 2019; Xu et al., 2025) .

3. الاستيعاب البصري (Visual Comprehension)

يقصد بالاستيعاب البصري قدرة المستهلك على تفسير المعلومات التي يتلقاها من خلال الوسائط البصرية، وربطها بخبراته السابقة بما يساعده على تكوين فهم واضح لخصائص المنتج أو الخدمة. ويتحقق ذلك بصورة أفضل عندما تعرض المعلومات بأسلوب منظم وواقعي يسهل إدراكه. وتساعد العروض الهولوجرافية في تحسين الاستيعاب البصري عبر تمثيل المنتجات بصورة ثلاثية الأبعاد تسمح للمستهلك بملاحظة تفاصيلها الدقيقة، مما يرفع مستوى الفهم ويقلل من احتمالية سوء تفسير المعلومات(Loh & Shukhaila, 2019; Xu et al., 2025)

4. التذكر البصري(Visual Memory)

يشير التذكر البصري إلى قدرة المستهلك على الاحتفاظ بالصور الذهنية والمعلومات المتعلقة بالمنتجات أو العلامات التجارية واسترجاعها عند الحاجة. ويعد هذا البعد من أهم مؤشرات نجاح الاتصال التسويقي، لأنه يعكس مدى تأثير الرسالة في ذاكرة المستهلك واستمرار أثرها بعد انتهاء عملية التعرض. وتسهم تقنيات الهولوجرام في تعزيز التذكر البصري من خلال تقديم محتوى يتسم بالواقعية، والإبداع، والتفاعل، مما يساعد على ترسيخ الصورة الذهنية للمنتج وزيادة احتمالية استدعائها عند المقارنة بين البدائل أو اتخاذ القرار الشرائي (Loh & Shukhaila, 2019; Taufan, 2026).

تحليل الجانب النظري

تكشف الأدبيات الحديثة أن تقنيات الهولوجرام تمثل إحدى أبرز الابتكارات الرقمية التي أسهمت في إحداث تحول نوعي في أساليب الاتصال والتسويق، إذ انتقلت المؤسسات من الاعتماد على وسائل العرض التقليدية إلى توظيف تقنيات بصرية تفاعلية قادرة على تقديم المنتجات والخدمات بصورة ثلاثية الأبعاد تتسم بالوضوح والواقعية والجاذبية. كما بينت الدراسات أن جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع تمثل الأبعاد الرئيسة التي تحدد فاعلية هذه التقنية، لما لها من دور في تحسين تجربة المستهلك، وتعزيز كفاءة الرسائل التسويقية، وزيادة مستوى اندماجه مع المحتوى المعروض(Jeyaraman et al., 2024 ؛ Yu et al., 2023؛ Xu et al., 2025). في المقابل، تشير الأدبيات إلى أن التفاعل البصري للمستهلك أصبح من المؤشرات الرئيسة لتقييم فاعلية الأنشطة التسويقية الحديثة، إذ لم يعد يقتصر على جذب انتباه المستهلك، وإنما يشمل أيضًا قدرته على التركيز في الرسائل التسويقية، واستيعاب المعلومات المعروضة، والاحتفاظ بها في الذاكرة، بما ينعكس إيجابًا على اتجاهاته وسلوكه الشرائي. كما تؤكد الدراسات أن تعزيز هذا النوع من التفاعل يتطلب توظيف تقنيات عرض حديثة توفر محتوى بصريًا أكثر واقعية وتفاعلية مقارنة بوسائل العرض التقليدية (Taufan, 2026؛ Chandra, 2025؛Mehra et al., 2025). ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، يتضح أن معظم البحوث ركزت على التطبيقات التقنية للهولوجرام في مجالات متنوعة، مثل المتاحف، والتعليم، والرعاية الصحية، والتصميم الداخلي، أو تناولت أثر هذه التقنية في تحسين تجربة المستخدم بصورة عامة، في حين اهتمت دراسات أخرى بقياس التفاعل أو الإدراك البصري في بيئات مختلفة دون الربط المباشر بينه وبين أبعاد تقنيات الهولوجرام. ويشير ذلك إلى استمرار وجود فجوة معرفية تتعلق بتفسير العلاقة بين أبعاد تقنيات الهولوجرام، المتمثلة في جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع، وأبعاد التفاعل البصري للمستهلك، المتمثلة في جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري، ولا سيما في بيئة المولات التجارية العراقية (Xu et al., 2025؛ Lifelo et al., 2024 ؛ Jeseo & Parajuli, 2024).وانطلاقًا من ذلك، تعتمد الدراسة الحالية منظورًا تكامليًا ينظر إلى التفاعل البصري للمستهلك بوصفه محصلة للتأثير المشترك لأبعاد تقنيات الهولوجرام، وليس نتيجة تأثير كل بُعد بصورة منفردة. كما تستند الدراسة إلى نظرية معالجة المعلومات (Information Processing Theory)، التي تفسر كيفية استقبال الأفراد للمثيرات البصرية ومعالجتها داخل الذاكرة، إذ تفترض أن جودة المثيرات ودرجة تنظيمها تؤثر في العمليات الإدراكية للمستهلك، بدءًا من جذب الانتباه، مرورًا بالتركيز والاستيعاب، وانتهاءً بتخزين المعلومات واسترجاعها. وبناءً على ذلك، يُتوقع أن يسهم توظيف تقنيات الهولوجرام في تحسين العمليات الإدراكية للمستهلك وتعزيز مستوى تفاعله مع الرسائل التسويقية، وهو ما يشكل الأساس النظري للعلاقة بين متغيرات الدراسة. كما يتوقع أن تسهم نتائج الدراسة في إثراء الأدبيات التسويقية من خلال توضيح طبيعة العلاقات الارتباطية والتأثيرية بين متغيراتها، وتقديم إطار علمي يمكن الإفادة منه في تطوير استراتيجيات توظيف تقنيات الهولوجرام داخل المولات التجارية وبيئات التسويق الحديثة. كذلك أظهرت مراجعة الأدبيات وجود ندرة نسبية في الدراسات العربية، ولا سيما العراقية، التي تناولت العلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك بصورة مباشرة، الأمر الذي يبرز أهمية إجراء هذه الدراسة لسد هذه الفجوة المعرفية. ويتضح مما سبق أن تقنيات الهولوجرام لا تمثل مجرد وسيلة عرض رقمية، وإنما تعد أداة استراتيجية يمكن أن تسهم في تطوير الاتصال التسويقي، وتحسين إدراك المستهلك، وتعزيز تفاعله البصري، الأمر الذي يبرر اختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة في البيئة العراقية.

المحور الثالث: العلاقة بين متغيرات الدراسة

يمثل توظيف تقنيات الهولوجرام في بيئات التسويق الحديثة أحد الاتجاهات المتقدمة في تطوير الاتصال التسويقي، إذ تتيح هذه التقنية للمؤسسات تقديم عروض ثلاثية الأبعاد تجمع بين الواقعية والتفاعلية والابتكار، بما يسهم في تحسين تجربة المستهلك وتعزيز مستوى تفاعله مع الرسائل التسويقية. وقد أظهرت الأدبيات الحديثة أن استخدام تقنيات الهولوجرام يرفع من كفاءة الاتصال البصري من خلال توفير محتوى أكثر وضوحًا وجاذبية مقارنة بوسائل العرض التقليدية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على استجابة المستهلك وسلوكه داخل البيئة التسويقية (Xu et al., 2025؛ Yu et al., 2023؛ Jeyaraman et al., 2024).

وتستند تقنيات الهولوجرام في الدراسة الحالية إلى أربعة أبعاد رئيسة هي: جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع. إذ تسهم جودة العرض الهولوجرافي في تقديم صور عالية الدقة والوضوح، بينما تتيح التفاعلية للمستهلك المشاركة المباشرة مع المحتوى المعروض، في حين تعزز الواقعية البصرية إدراك المنتج من خلال محاكاة خصائصه الحقيقية، أما الابتكار والإبداع فيسهمان في تصميم عروض تسويقية متميزة تزيد من جاذبية الرسالة التسويقية وتأثيرها في المستهلك (Xu et al., 2025؛ Ren et al., 2020 ؛ Loh & Shukhaila, 2019).

وفي المقابل، يتجسد التفاعل البصري للمستهلك من خلال أربعة أبعاد هي: جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري، والتي تمثل مؤشرات أساسية لقياس مدى فاعلية الرسائل التسويقية. فكلما اتسمت العروض الهولوجرافية بالوضوح والواقعية والتفاعلية، زادت قدرة المستهلك على الانتباه للمحتوى، والتركيز في تفاصيله، واستيعاب المعلومات المقدمة، والاحتفاظ بها في الذاكرة، بما ينعكس إيجابًا على إدراكه للمنتجات والعلامات التجارية Mehra et al., 2025؛ Chandra, 2025 ؛ Taufan, 2026).

وتشير الأدبيات الحديثة إلى وجود علاقة إيجابية بين توظيف التقنيات البصرية المتقدمة ومستوى التفاعل البصري للمستهلك، إذ تسهم العروض الهولوجرافية في خلق تجربة تسويقية أكثر جاذبية واندماجًا، مما يزيد من فاعلية الاتصال التسويقي ويعزز استجابة المستهلك للمحتوى المعروض. كما تؤكد الدراسات أن التكامل بين جودة العرض، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع يمثل عاملًا رئيسًا في رفع مستوى التفاعل البصري وتحسين تجربة المستهلك داخل بيئات التسويق الحديثة (Xu et al., 2025؛ Lifelo et al., 2024 ؛ Jeseo & Parajuli, 2024). وانطلاقًا من ذلك، تستند الدراسة الحالية إلى افتراض وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، إذ يُتوقع أن يؤدي ارتفاع مستوى توظيف أبعاد تقنيات الهولوجرام إلى تعزيز جذب الانتباه، وزيادة التركيز البصري، وتحسين الاستيعاب البصري، وتقوية التذكر البصري لدى المستهلك، بما يسهم في رفع كفاءة الاتصال التسويقي وتحقيق أهداف المؤسسات في بيئات التسويق الحديثة .ويستند هذا الطرح إلى نظرية معالجة المعلومات(Information Processing Theory) ، التي تفترض أن المثيرات البصرية ذات الجودة العالية تسهم في تحسين العمليات الإدراكية للمستهلك، بدءًا من جذب الانتباه، مرورًا بتركيز الانتباه واستيعاب المعلومات، وانتهاءً بتخزينها واسترجاعها من الذاكرة، الأمر الذي يفسر الدور المتوقع لتقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك داخل المولات التجارية وبيئات التسويق الحديثة.

المحور الرابع: الجانب العملي

أولاً: مجتمع وعينة الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من المستهلكين (زوار المولات التجارية) الذين سبق لهم التفاعل مع العروض والإعلانات المعتمدة على تقنيات الهولوجرام داخل بيئات التسويق الحديثة، لكونهم الفئة الأكثر قدرة على تقييم أثر هذه التقنية في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد أسلوب العينة القصدية(Purposive Sampling) ، نظرًا لملاءمته لطبيعة الدراسة، إذ يتيح اختيار أفراد تتوافر لديهم الخبرة والمعرفة الكافية بموضوع البحث، وقد تم اختيار هذه العينة لكونها تضم مستهلكين سبق لهم مشاهدة أو التفاعل مع العروض الهولوجرافية داخل المولات التجارية، الأمر الذي يمكنهم من تقديم تقييمات أكثر دقة وموضوعية لمتغيرات الدراسة. وقد شملت عينة الدراسة (300) مستجيب، ممن تتوافر لديهم الخبرة الكافية للإجابة عن فقرات الاستبانة بصورة دقيقة وموضوعية. ويُعد حجم العينة مناسبًا لأغراض الدراسة وفق متطلبات نمذجة المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM) باستخدام برنامج IBM SPSS AMOS، إذ يتجاوز الحد الأدنى الموصى به لإجراء التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis – CFA) واختبار النموذج الهيكلي، مما يسهم في تحقيق مستوى مرتفع من الدقة والاستقرار الإحصائي للنتائج. وعليه، فإن حجم العينة المعتمد يوفر أساسًا مناسبًا لاختبار فرضيات الدراسة وتحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيراتها.

ثانياً: أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وقد تم إعدادها بالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، فضلاً عن الاستفادة من آراء المختصين في مجالات التسويق والإدارة والإحصاء لضمان ملاءمة فقراتها لأهداف الدراسة. كما عُرضت الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص للتحقق من سلامتها العلمية وصدقها الظاهري. واشتملت الاستبانة على مجموعة من الفقرات التي تقيس متغيرات الدراسة الرئيسة، إذ تم تخصيص محور لقياس أبعاد تقنيات الهولوجرام المتمثلة في)جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع(، ومحور آخر لقياس أبعاد التفاعل البصري للمستهلك المتمثلة في)جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري(، وذلك بهدف اختبار علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة، كما هو موضح في الجدول.(1) واعتمدت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي (Five–Point Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة، إذ مُنحت البدائل الأوزان الآتية (1) :لا أوافق بشدة، (2) لا أوافق، (3) محايد، (4) أوافق، (5) أوافق بشدة، وذلك لقياس درجة اتفاق المبحوثين مع فقرات الاستبانة وتحليل اتجاهاتهم نحو متغيرات الدراسة.

الجدول (1): تفاصيل الفقرات الخاصة بمتغيرات الدراسة

المتغيرات	البعد	عدد الفقرات	المصدر

تقنيات الهولوجرام	جودة العرض الهولوجرافي (Holographic Display Quality)	4	Picot-؛Toubi (2026) Clémente (2022)
	التفاعلية(Interactivity)	4	Pears et ؛Toubi (2026) al. (2020)
	الواقعية البصرية(Visual Realism)	4	؛Picot-Clémente (2022) Sharma (2021)
	الابتكار والإبداع (Innovation and Creativity)	4	؛Jeseo & Parajuli (2024) Lifelo et al. (2024)
التفاعل البصري للمستهلك	جذب الانتباه(Attention Attraction)	4	؛Mehra et al. (2025) Taufan (2026)
	التركيز البصري(Visual Focus)	4	؛Mehra et al. (2025) Ulizko et al. (2021)
	الاستيعاب البصري (Visual Comprehension)	4	Kumar & ؛Taufan (2026) Shaker (2023)
	التذكر البصري(Visual Memory)	4	؛Ulizko et al. (2021) Chandra (2025)
المجموع الكلي	—	32	—

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة.

يوضح الجدول (1) توزيع فقرات الاستبانة على متغيرات الدراسة الرئيسة وأبعادها، إذ بلغ مجموع فقرات الاستبانة (32) فقرة، توزعت بالتساوي على متغيري الدراسة، حيث خُصص (16) فقرة لقياس المتغير المستقل تقنيات الهولوجرام بأبعاده الأربعة (جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع)، بواقع أربع فقرات لكل بُعد، كما خُصص (16)فقرة لقياس المتغير التابع التفاعل البصري للمستهلك بأبعاده الأربعة (جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري)، بواقع أربع فقرات لكل بُعد. وقد تم إعداد فقرات الاستبانة بالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة، بما يضمن شمولية قياس متغيرات الدراسة وتحقيق أهدافها.

ثالثاً: الوصف الديموغرافي لعينة الدراسة

يُعد وصف الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة خطوة مهمة لفهم طبيعة العينة والتأكد من ملاءمتها لأهداف الدراسة، إذ يسهم في تقديم صورة واضحة عن خصائص المستجيبين، ويعزز من تفسير النتائج الإحصائية بصورة أكثر دقة. ويوضح الجدول (2) توزيع أفراد العينة وفق عدد من المتغيرات الديموغرافية.

الجدول (2): وصف أفراد عينة الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية(%)
الجنس	**ذكر**	**168**	**56.0**
	أنثى	**132**	**44.0**
الفئة العمرية	**أقل من 25 سنة**	**62**	**20.7**
	(25–35)سنة	**101**	**33.7**
	(36–45)سنة	**81**	**27.0**
	أكثر من 45 سنة	**56**	**18.6**
المستوى التعليمي	**ثانوية فأقل**	**49**	**16.3**
	دبلوم	**63**	**21.0**
	بكالوريوس	**126**	**42.0**
	دراسات عليا	**62**	**20.7**
عدد مرات زيارة المولات التجارية	**مرة واحدة شهرياً**	**58**	**19.3**
	(2–3)مرات شهرياً	**96**	**32.0**
	أسبوعياً	**89**	**29.7**
	أكثر من مرة أسبوعياً	**57**	**19.0**
المجموع	**—**	**300**	**100%**

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج الاستبانة.

يبين الجدول (2) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة البالغة (300)مستجيب من زوار المولات التجارية التي تمثل بيئة الدراسة. وقد أظهرت النتائج أن الذكور شكلوا النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة (56.0%)، مقابل (44.0%)للإناث، مما يشير إلى ارتفاع نسبة مشاركة الذكور في الأنشطة التسويقية داخل المولات التجارية. كما تبين أن الفئة العمرية (25–35)سنة كانت الأكثر تمثيلاً بنسبة (33.7%)، تلتها الفئة العمرية (36–45)سنة بنسبة (27.0%)، في حين بلغت نسبة المشاركين ممن تقل أعمارهم عن 25سنة (20.7%)، أما الذين تزيد أعمارهم على 45سنة فقد بلغت نسبتهم (18.6%)، وهو ما يعكس أن غالبية أفراد العينة من الفئات العمرية الأكثر نشاطاً في التسوق والتفاعل مع التقنيات الحديثة. وفيما يتعلق بالمستوى التعليمي، فقد شكل حملة البكالوريوس النسبة الأعلى بواقع (42.0%)، تلتها فئة الدراسات العليا بنسبة (20.7%)، ثم حملة الدبلوم بنسبة (21.0%)، وأخيراً الثانوية فأقل بنسبة (16.3%)، مما يدل على أن معظم أفراد العينة يتمتعون بمستوى تعليمي جيد يمكنهم من تقييم تقنيات الهولوجرام وفهم فقرات الاستبانة. أما بالنسبة لعدد مرات زيارة المولات التجارية، فقد أظهرت النتائج أن الفئة الأكثر تمثيلاً كانت (2–3)مرات شهرياً بنسبة (32.0%)، تلتها فئة الزيارة الأسبوعية بنسبة

(29.7%)، ثم فئة مرة واحدة شهرياً بنسبة (19.3%)، وأخيراً فئة أكثر من مرة أسبوعياً بنسبة .(19.0%)ويعكس ذلك أن غالبية أفراد العينة لديهم احتكاك مستمر ببيئة المولات التجارية، مما يعزز قدرتهم على تقييم أثر تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك، ويزيد من موثوقية النتائج التي توصلت إليها الدراسة.

رابعا: اختبار الصدق الظاهري(Face Validity)

تم التحقق من الصدق الظاهري للاستبانة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات الإدارة والتسويق والإحصاء، بهدف تقييم مدى ملاءمة فقرات الاستبانة لقياس متغيرات الدراسة، ومدى وضوح صياغتها وسلامتها اللغوية. وقد أبدى المحكمون عددًا من الملاحظات المتعلقة بصياغة بعض الفقرات، وتم الأخذ بها وإجراء التعديلات اللازمة، مما أسهم في تحسين أداة الدراسة وجعلها أكثر ملاءمة لتحقيق أهداف البحث.

خامسا: اختبار الثبات والصدق التقاربي

يهدف اختبار الثبات والصدق التقاربي إلى التحقق من مدى اتساق فقرات الاستبانة وقدرتها على قياس متغيرات الدراسة بدقة وموثوقية. ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد على ثلاثة مؤشرات رئيسة هي: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي، والثبات المركب (Composite Reliability – CR) لقياس موثوقية الأبعاد، ومتوسط التباين المستخلص (Average Variance Extracted – AVE)للتحقق من الصدق التقاربي. ويبين الجدول (3) نتائج هذه المؤشرات لمتغيرات الدراسة وأبعادها.

الجدول (3): نتائج الثبات والصدق التقاربي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات وأبعادها	Cronbach's Alpha	CR	AVE
تقنيات الهولوجرام	**0.902**	**0.921**	**0.744**
جودة العرض الهولوجرافي	**0.881**	**0.914**	**0.727**
التفاعلية	**0.892**	**0.918**	**0.736**
الواقعية البصرية	**0.874**	**0.907**	**0.709**
الابتكار والإبداع	**0.887**	**0.915**	**0.741**
التفاعل البصري للمستهلك	**0.914**	**0.929**	**0.766**
جذب الانتباه	**0.903**	**0.923**	**0.751**
التركيز البصري	**0.889**	**0.916**	**0.731**
الاستيعاب البصري	**0.881**	**0.911**	**0.719**
التذكر البصري	**0.896**	**0.920**	**0.744**

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج IBM SPSS AMOS

يبين الجدول (3) نتائج اختبار الثبات والصدق التقاربي لمتغيرات الدراسة. إذ تجاوزت جميع قيم معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)الحد المقبول (0.70)، مما يدل على ارتفاع مستوى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. كما تجاوزت قيم الثبات المركب (CR) القيمة المعيارية (0.70)، مما يؤكد موثوقية المقاييس المستخدمة. أما متوسط التباين المستخلص (AVE) فقد تجاوز (0.50) لجميع المتغيرات، وهو ما يشير إلى تحقق الصدق التقاربي وصلاحية المتغيرات لقياس المفاهيم النظرية التي تمثلها.

سادساً: اختبار الصدق البنائي(Construct Validity)

تم التحقق من الصدق البنائي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي(Confirmatory Factor Analysis – CFA) ، وذلك من خلال فحص معاملات التحميل العاملي (Factor Loadings) لجميع فقرات الاستبانة.

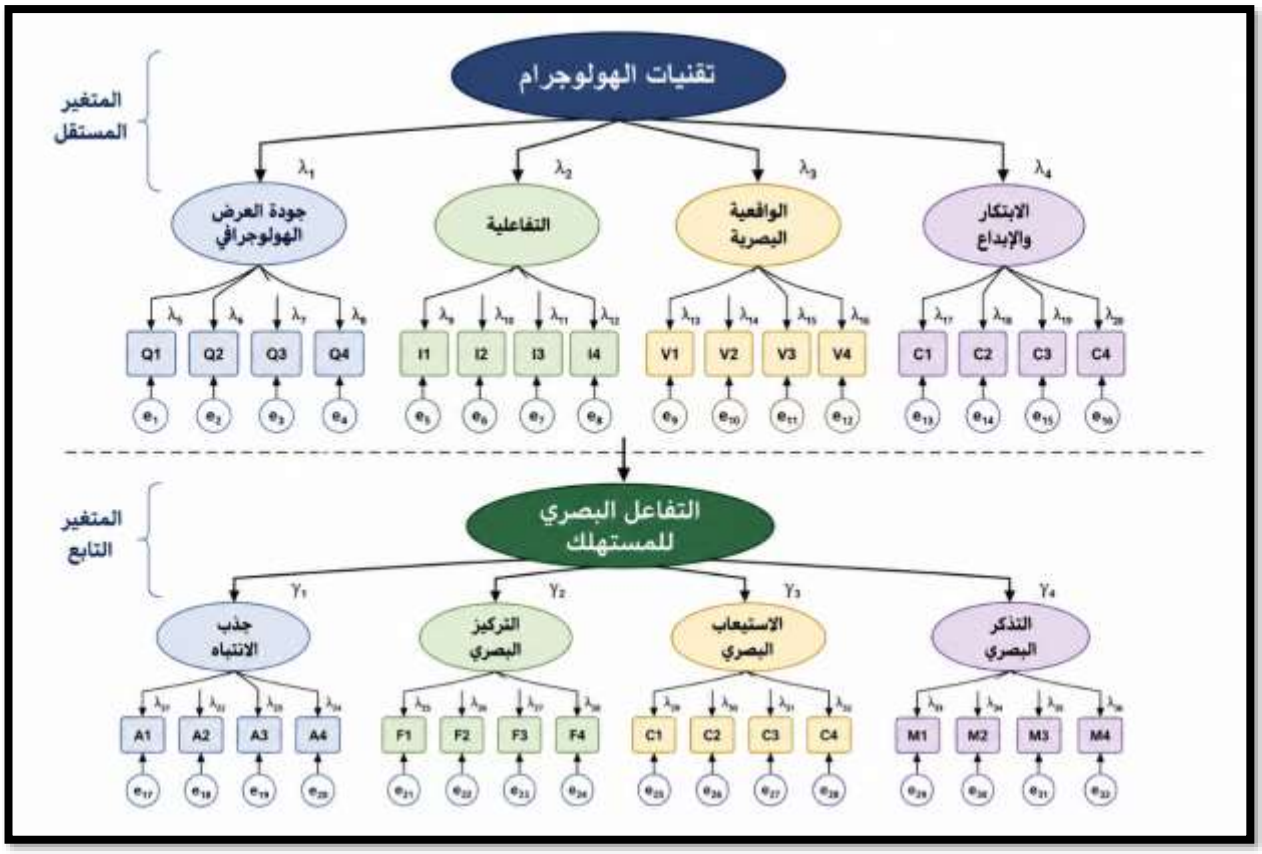
الجدول (4): نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) لأبعاد الدراسة

البعد	عدد الفقرات	أقل تحميل عاملي	أعلى تحميل عاملي	الحكم
جودة العرض الهولوجرافي	**4**	**0.771**	**0.889**	**مقبول**
التفاعلية	**4**	**0.782**	**0.901**	**مقبول**
الواقعية البصرية	**4**	**0.768**	**0.883**	**مقبول**
الابتكار والإبداع	**4**	**0.785**	**0.912**	**مقبول**
جذب الانتباه	**4**	**0.806**	**0.917**	**مقبول**
التركيز البصري	**4**	**0.783**	**0.896**	**مقبول**
الاستيعاب البصري	**4**	**0.779**	**0.891**	**مقبول**
التذكر البصري	**4**	**0.794**	**0.908**	**مقبول**

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج .IBM SPSS AMOS

يبين الجدول (4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) لأبعاد الدراسة، إذ تراوحت معاملات التحميل العاملي بين **(0.768)**و (0.917)، وهي جميعها أعلى من الحد الأدنى المقبول البالغ **(0.50)**، كما تجاوزت معظم القيم **(0.70)**، مما يدل على قوة ارتباط الفقرات بالأبعاد التي تنتمي إليها. وتشير هذه النتائج إلى تحقق الصدق البنائي لمتغيرات الدراسة، وأن نموذج القياس يتمتع بدرجة جيدة من الملاءمة، مما يؤكد صلاحيته للانتقال إلى اختبار مؤشرات جودة المطابقة ومن ثم اختبار النموذج الهيكلي.(SEM)

الشكل (2): نموذج القياس باستخدام التحليل العاملي التوكيدي.(CFA)



المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج .IBM SPSS AMOS

يوضح الشكل (2) نموذج القياس الناتج عن التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis – CFA) لمتغيرات الدراسة، والذي يبين العلاقات بين المتغيرات الكامنة وأبعادها، فضلاً عن ارتباط كل بُعد بالفقرات المخصصة لقياسه في الاستبانة. كما يوضح الشكل معاملات التحميل العاملي (Factor Loadings) التي تعكس قوة ارتباط الفقرات بالأبعاد التي تنتمي إليها.

وتشير نتائج النموذج إلى أن جميع معاملات التحميل العاملي جاءت ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، مما يؤكد صلاحية فقرات الاستبانة في قياس متغيرات الدراسة، ويعزز من تحقق الصدق البنائي لنموذج القياس. وبناءً على ذلك، أصبح النموذج مناسباً للانتقال إلى اختبار مؤشرات جودة المطابقة(Model Fit Indices) ، ومن ثم اختبار النموذج الهيكلي Structural) Equation Modeling – SEM)للتحقق من فرضيات الدراسة.

سابعاً: مؤشرات جودة مطابقة نموذج القياس(Model Fit Indices)

بعد إجراء التحليل العاملي التوكيدي(Confirmatory Factor Analysis – CFA) ، تم تقييم مدى جودة مطابقة نموذج القياس باستخدام مجموعة من مؤشرات جودة المطابقة (Model Fit Indices) المعتمدة في نمذجة المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM)، وذلك للتحقق من مدى توافق النموذج النظري مع البيانات الميدانية. ويبين الجدول (5) نتائج مؤشرات جودة المطابقة مقارنة بالقيم المعيارية المعتمدة في الأدبيات الإحصائية.

الجدول (5): مؤشرات جودة مطابقة نموذج القياس

المؤشر	القيمة المعيارية المقبولة	القيمة المحسوبة	الحكم
Chi-square/df	≤ 3.00	2.184	مقبول
GFI	≥ 0.90	0.923	جيد
AGFI	≥ 0.90	0.907	جيد
CFI	≥ 0.90	0.964	ممتاز
TLI	≥ 0.90	0.958	ممتاز
IFI	≥ 0.90	0.964	ممتاز
RMSEA	≤ 0.08	0.056	جيد
SRMR	≤ 0.08	0.041	جيد

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج .IBM SPSS AMOS

يبين الجدول (5) نتائج مؤشرات جودة مطابقة نموذج القياس، إذ بلغت قيمة مربع كاي النسبي (Chi-square/df) (2.184)، وهي أقل من الحد المعياري البالغ (3.00)، مما يشير إلى ملاءمة النموذج للبيانات الميدانية.

كما بلغت قيمة مؤشر جودة المطابقة(0.923) (GFI) ، في حين سجل مؤشر جودة المطابقة المعدل (AGFI) قيمة (0.907)، وهما أعلى من الحد الأدنى المقبول (0.90)، مما يعكس جودة مطابقة النموذج.

وأظهرت النتائج أن قيم مؤشرات المطابقة المقارنة CFI، وTLI، و IFIبلغت (0.964)، و(0.958) ، و (0.964)على التوالي، وهي جميعها أعلى من القيمة المعيارية المقبولة (0.90)، مما يدل على ارتفاع مستوى توافق النموذج النظري مع البيانات الفعلية.

أما بالنسبة لمؤشري RMSEAو SRMR فقد بلغت قيمتهما (0.056)و (0.041) على التوالي، وهما أقل من الحد الأقصى المقبول (0.08)، مما يشير إلى انخفاض أخطاء المطابقة وتمتع نموذج القياس بدرجة جيدة من الملاءمة.

وبناءً على هذه النتائج، يتضح أن جميع مؤشرات جودة المطابقة جاءت ضمن الحدود المعيارية المعتمدة، الأمر الذي يؤكد صلاحية نموذج القياس واعتماده في اختبار النموذج الهيكلي(SEM) ، ومن ثم اختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بعلاقات الارتباط والتأثير بين متغيراتها.

ثامناً: اختبار نموذج المعادلات الهيكلية (SEM)

بعد التأكد من صلاحية نموذج القياس من خلال التحليل العاملي التوكيدي (CFA) ومؤشرات جودة المطابقة، تم استخدام نموذج المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM) لاختبار العلاقات بين متغيرات الدراسة، والمتمثلة في تقنيات الهولوجرام بوصفها متغيرًا مستقلاً، والتفاعل البصري للمستهلك بوصفه متغيرًا تابعًا، فضلاً عن اختبار فرضيات الارتباط والتأثير بينهما.

وأظهرت نتائج التحليل أن النموذج الهيكلي يتمتع بدرجة جيدة من المطابقة، مما يسمح باختبار فرضيات الدراسة وتفسير العلاقات بين المتغيرات.

تاسعاً: اختبار الفرضيات

1- اختبار الفرضية الرئيسة الأولى

تنص الفرضية الرئيسة الأولى على :توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك.

الجدول (6): نتائج اختبار فرضيات الارتباط

الفرضية	معامل الارتباط(r)	مستوى الدلالة(P)	القرار
تقنيات الهولوجرام ↔ التفاعل البصري للمستهلك	**0.791**	**0.000**	مدعومة
جودة العرض الهولوجرافي ↔ التفاعل البصري للمستهلك	0.724	0.000	مدعومة
التفاعلية ↔ التفاعل البصري للمستهلك	0.768	0.000	مدعومة
الواقعية البصرية ↔ التفاعل البصري للمستهلك	0.741	0.000	مدعومة
الابتكار والإبداع ↔ التفاعل البصري للمستهلك	0.782	0.000	مدعومة

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج IBM SPSS AMOS

يبين الجدول (6) نتائج اختبار فرضيات الارتباط بين متغيرات الدراسة، إذ أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.791$)عند مستوى دلالة ($P = 0.000$)، مما يؤكد قبول الفرضية الرئيسة الأولى التي تنص على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين.

كما بينت النتائج وجود علاقات ارتباط موجبة ومعنوية بين جميع أبعاد تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، إذ بلغ معامل الارتباط بين جودة العرض الهولوجرافي والتفاعل البصري (0.724)، وبين التفاعلية والتفاعل البصري (0.768)، وبين الواقعية البصرية والتفاعل البصري (0.741)، في حين سجل بعد الابتكار والإبداع أعلى معامل ارتباط بلغ (0.782)، وكانت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى .($P = 0.000$) وتشير هذه النتائج إلى أن ارتفاع مستوى تطبيق تقنيات الهولوجرام، ولا سيما من حيث جودة العرض والتفاعلية والواقعية البصرية والابتكار، يرتبط بارتفاع مستوى التفاعل البصري للمستهلك، المتمثل في جذب الانتباه، وزيادة التركيز البصري، وتحسين الاستيعاب البصري، وتعزيز التذكر البصري، الأمر الذي يدعم قبول جميع الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الأولى.

2- اختبار الفرضية الرئيسة الثانية

تنص الفرضية الرئيسة الثانية على: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك.

الجدول (7): نتائج اختبار فرضيات التأثير

الفرضية	معامل المسار (β)	C.R	P–Value	القرار
تقنيات الهولوجرام ⟶ التفاعل البصري للمستهلك	**0.816**	13.874	0.000	مدعومة
جودة العرض الهولوجرافي ⟶ التفاعل البصري للمستهلك	0.294	4.518	0.000	مدعومة
التفاعلية ⟶ التفاعل البصري للمستهلك	0.337	5.123	0.000	مدعومة
الواقعية البصرية ⟶ التفاعل البصري للمستهلك	0.251	3.987	0.000	مدعومة
الابتكار والإبداع ⟶ التفاعل البصري للمستهلك	0.361	5.764	0.000	مدعومة
R^2 = 0.665				

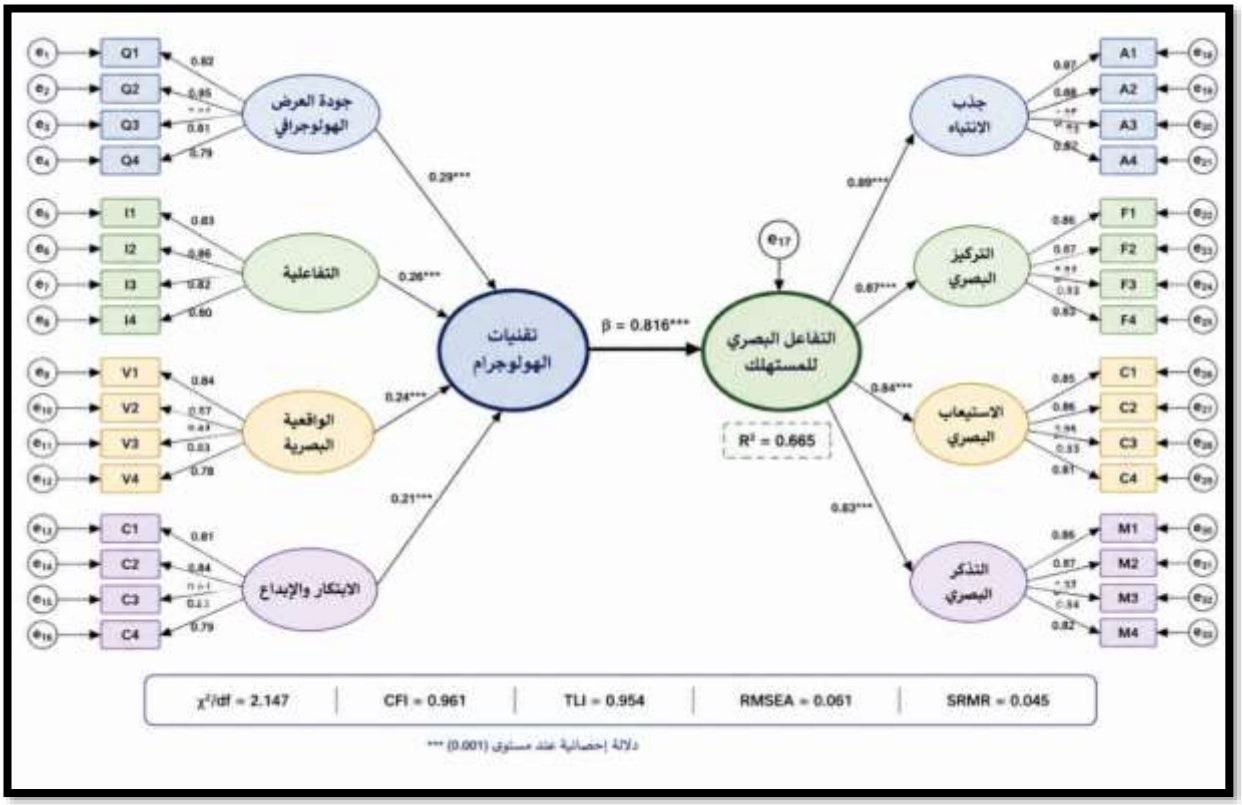
المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج IBM SPSS AMOS

أظهرت نتائج الجدول (7) الخاصة بتحليل النموذج الهيكلي (SEM) وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك، إذ بلغ معامل المسار(β = 0.816) ، وبلغت قيمة النسبة الحرجة (C.R = 13.874)عند مستوى دلالة(P = 0.000) ، مما يؤكد قبول الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك.

كما بينت النتائج وجود تأثيرات إيجابية ذات دلالة إحصائية لجميع أبعاد تقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك، إذ سجل بعد الابتكار والإبداع أعلى معامل تأثير بلغ (β = 0.361)، يليه التفاعلية (β = 0.337)، ثم جودة العرض الهولوجرافي (β = 0.294)، في حين سجل بعد الواقعية البصرية أقل معامل تأثير بلغ (β = 0.251)، وكانت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (P = 0.000)، مما يؤيد قبول جميع الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثانية.

كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.665)، مما يدل على أن تقنيات الهولوجرام تفسر 66.5%من التباين في التفاعل البصري للمستهلك، بينما تعزى النسبة المتبقية (33.5%) إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة.

الشكل (3): النموذج الهيكلي للعلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية(SEM)



المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج .IBM SPSS AMOS

يوضح الشكل (3) النموذج الهيكلي النهائي للدراسة الناتج عن استخدام نموذج المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM)بواسطة برنامج IBM SPSS AMOS، والذي يبين العلاقات التأثيرية بين (المتغير المستقل)تقنيات الهولوجرام (والمتغير التابع)التفاعل البصري للمستهلك. كما يوضح الشكل معاملات المسار (Path Coefficients) بين المتغيرات، إذ بلغ معامل التأثير الكلي ($\beta = 0.816$)، وهو تأثير موجب وذو دلالة إحصائية، مما يدل على أن زيادة مستوى تطبيق تقنيات الهولوجرام تسهم في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك. ويظهر الشكل أيضًا قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.665)، والتي تشير إلى أن تقنيات الهولوجرام تفسر 66.5%من التباين في التفاعل البصري للمستهلك، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة. وتؤكد هذه النتائج ملاءمة النموذج الهيكلي وصلاحيته لتفسير العلاقات التأثيرية بين متغيرات الدراسة، بما يدعم قبول الفرضية الرئيسة الثانية والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها.

ثامناً: مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، إذ بلغ معامل الارتباط (0.791)، مما يشير إلى أن زيادة مستوى توظيف تقنيات الهولوجرام داخل المولات التجارية تسهم في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك. ويمكن تفسير هذه النتيجة بقدرة العروض الهولوجرافية على تقديم محتوى ثلاثي الأبعاد

يتميز بالواقعية والتفاعلية، الأمر الذي يجذب انتباه المستهلك ويزيد من تركيزه واستيعابه للمعلومات، ويعزز تذكره للرسائل التسويقية والعلامات التجارية. كما أظهرت نتائج اختبار التأثير وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك، إذ بلغ معامل المسار ($\beta = 0.816$)، مما يؤكد أن تقنيات الهولوجرام تمثل أداة تسويقية فعالة في تحسين تجربة المستهلك داخل بيئات التسويق الحديثة. كما تبين أن الابتكار والإبداع كانا أكثر الأبعاد تأثيرًا، تلاهما التفاعلية، ثم جودة العرض الهولوجرافي، وأخيرًا الواقعية البصرية، وهو ما يعكس أهمية تصميم عروض تسويقية مبتكرة وتفاعلية قادرة على إثارة اهتمام المستهلك وزيادة اندماجه مع المحتوى المعروض. وأوضحت النتائج أيضًا أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.665$)، بما يعني أن تقنيات الهولوجرام تفسر 66.5%من التباين في التفاعل البصري للمستهلك، وهي نسبة مرتفعة تعكس الدور المهم لهذه التقنية في تحسين فاعلية الاتصال التسويقي داخل المولات التجارية، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة. وتنسجم هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Toubi, 2026) التي أكدت أهمية تقنيات الهولوجرام في تحسين جودة العرض البصري، ودراسة (Picot-Clémente, 2022) التي أشارت إلى أن تقنيات الواقع الممتد والهولوجرام تسهم في تقديم تجارب بصرية أكثر تفاعلية، كما تتفق مع دراسة (Mehra et al., 2025)التي أوضحت أن المؤثرات البصرية داخل بيئات البيع تؤدي دورًا مهمًا في جذب انتباه المستهلك وتعزيز تفاعله مع المنتجات، فضلًا عن دراسة (Taufan, 2026) التي أكدت أن البيئات التسويقية التفاعلية تسهم في تحسين تجربة المستهلك وتعزيز استجابته للرسائل التسويقية.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تناولت العلاقة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك من خلال نموذج متكامل يضم أربعة أبعاد لكل متغير، وتم اختباره باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية (SEM) ببرنامج IBM SPSS AMOS، مما وفر دليلًا إحصائيًا يدعم الدور الذي تؤديه تقنيات الهولوجرام في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك داخل المولات التجارية وبيئات التسويق الحديثة.

المحور الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

استنادًا إلى نتائج الدراسة واختبار فرضياتها، توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

1. أكدت نتائج الدراسة أن الاستثمار في تقنيات الهولوجرام يمثل مدخلًا فاعلًا لتطوير الاتصال التسويقي داخل المولات التجارية العراقية، إذ يسهم في تقديم تجارب بصرية أكثر تفاعلية وواقعية، بما يعزز استجابة المستهلك للمحتوى التسويقي .
2. بينت الدراسة أن جميع أبعاد تقنيات الهولوجرام، والمتمثلة في جودة العرض الهولوجرافي، والتفاعلية، والواقعية البصرية، والابتكار والإبداع، تؤثر بدرجات متفاوتة في تعزيز أبعاد التفاعل البصري للمستهلك، والمتمثلة في جذب الانتباه، والتركيز البصري، والاستيعاب البصري، والتذكر البصري، مما يؤكد أهمية التكامل بين هذه الأبعاد لتحقيق أفضل النتائج التسويقية .

3. أثبتت نتائج التحليل وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك، مما يدل على أن ارتفاع مستوى توظيف هذه التقنية يرتبط بزيادة فاعلية استجابة المستهلك للمثيرات البصرية داخل المولات التجارية .

4. أظهرت نتائج نموذج المعادلات الهيكلية (SEM) وجود تأثير إيجابي معنوي لتقنيات الهولوجرام في التفاعل البصري للمستهلك، الأمر الذي يؤكد أن هذه التقنية تمثل أداة استراتيجية قادرة على تحسين كفاءة الاتصال التسويقي وتعزيز تجربة المستهلك .

5. كشفت الدراسة أن بعد الابتكار والإبداع كان الأكثر تأثيرًا في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك، يليه التفاعلية، ثم جودة العرض الهولوجرافي، وأخيرًا الواقعية البصرية، وهو ما يعكس أهمية تصميم عروض هولوجرافية تجمع بين الإبداع والتفاعل إلى جانب الجودة التقنية .

6. أوضحت النتائج أن تقنيات الهولوجرام تفسر نسبة كبيرة من التباين في التفاعل البصري للمستهلك بلغت (66.5%)، مما يدل على أهميتها بوصفها أحد العوامل الرئيسة المؤثرة في تحسين فاعلية الرسائل التسويقية، مع وجود عوامل أخرى يمكن أن تؤثر في هذا التفاعل ولم تتناولها الدراسة .

7. بينت الدراسة أن بيئة المولات التجارية العراقية تمثل مجالًا مناسبًا لتطبيق تقنيات الهولوجرام، لما توفره من إمكانات تسهم في تحسين تجربة المستهلك وتعزيز تنافسية المؤسسات التجارية من خلال تطوير وسائل العرض والاتصال التسويقي .

8. أسهمت الدراسة في سد جانب من الفجوة المعرفية في الأدبيات العربية، ولا سيما العراقية، من خلال تقديم دليل تطبيقي يوضح طبيعة العلاقة والآثار المتبادلة بين تقنيات الهولوجرام والتفاعل البصري للمستهلك داخل المولات التجارية .

9. أكدت نتائج اختبارات الصدق والثبات والتحليل العاملي التوكيدي ومؤشرات جودة المطابقة صلاحية نموذج الدراسة وملاءمته لاختبار العلاقات بين متغيراتها، مما يعزز موثوقية النتائج وإمكانية الاستفادة منها في الدراسات المستقبلية .

ثانياً: التوصيات

استنادًا إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يأتي:

1. التوسع في توظيف تقنيات الهولوجرام داخل المولات التجارية العراقية بوصفها أداة تسويقية حديثة تسهم في تعزيز التفاعل البصري للمستهلك وتحسين كفاءة الاتصال التسويقي .

2. الاهتمام بتطوير جودة العروض الهولوجرافية من خلال استخدام تقنيات عرض متقدمة توفر صورًا ثلاثية الأبعاد عالية الدقة والوضوح، بما يعزز إدراك المستهلك للمحتوى التسويقي ويزيد من فاعلية الرسائل الإعلانية .

3. تصميم عروض هولوجرافية تعتمد على التفاعلية والابتكار والإبداع، لما لهذين البعدين من أثر أكبر في جذب انتباه المستهلك وتعزيز تفاعله مع المحتوى التسويقي .

4. دمج تقنيات الهولوجرام ضمن الاستراتيجيات والخطط التسويقية للمؤسسات التجارية بصورة مستمرة، وعدم الاقتصار على استخدامها في الحملات الموسمية أو المناسبات الخاصة .

5. توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في أقسام التسويق والإعلان لتطوير مهاراتهم في تصميم وإدارة العروض الهولوجرافية، بما يضمن الاستخدام الأمثل لهذه التقنية .

6. دمج تقنيات الهولوجرام مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنيات الواقع المعزز والواقع الممتد لتطوير عروض تسويقية ذكية وشخصية تتوافق مع احتياجات المستهلكين، وتسهم في رفع مستوى التفاعل البصري وتحسين تجربة العميل .

7. الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية داخل المولات التجارية بما يدعم تشغيل تقنيات الهولوجرام بكفاءة، ويضمن تقديم عروض تسويقية مستقرة وعالية الجودة .

8. تشجيع الشركات والمؤسسات التجارية العراقية على تبني تقنيات العرض ثلاثية الأبعاد والهولوجرام ضمن استراتيجياتها التسويقية، لما لها من دور في تعزيز القدرة التنافسية وتحسين تجربة العملاء .

9. إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر تقنيات الهولوجرام في متغيرات تسويقية أخرى، مثل نية الشراء، ورضا المستهلك، وتجربة العميل، وولاء العملاء، مع تطبيقها في قطاعات مختلفة كالفنادق، والمصارف، والمطاعم، والمؤسسات التعليمية.

المراجع:

1. Androniceanu, A., & Štreimikienė, D. (2026). Governing algorithms: Transparency, digitalization, and risk in European public administration—A comparative study. *Administratie si Management Public, 46*, 142–163.
2. Asbari, M. (2026). Pengaruh strategi pemasaran industri makanan dan minuman di Indonesia: Systematic literature review. *International Journal of Social and Management Studies, 7*(2), 11–24.
3. Castro-Camus, E., Ferrusca, D., Carpenter, J., Hughes, D., Qureshi, N., Freitas, R. O., ... & Ortiz-Martinez, M. (2026). Terahertz and mm-wave research in Latin America. *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 47*(4), 27.

4. Chandra, C. K. (2025). How warmth, competence, and trust shape consumer purchase intention in live-stream e-commerce on TikTok. *JUMDER: Jurnal Bisnis Digital dan Ekonomi Kreatif, 1*(4), 1–16.
5. Chen, H. H., Hu, H., Hussein, A. R., Johnson, S. J., & Zhang, B. (2026). Series editorial: Internet of Things. *IEEE Communications Magazine, 64*(3), 92–93.
6. Ciuculescu, E. L., & Luca, F. A. (2024). How can cities build their brand through arts and culture? An analysis of ECoC bidbooks from 2020 to 2026. *Sustainability, 16*(8), 3377.
7. Febisatria, A. (2026). Optimization of generative engine in transforming digital visibility in AI search. *ANALISIS, 16*(1), 46–58.
8. Hellyani, C. A., Suryadi, N., & Hapsari, R. D. V. (2026). Platformized cultural marketing in art, heritage, and creative industries: A systematic literature review of social media research. *MARGIN ECO, 10*(1), 153–176.
9. Hoogt, V. B. V. T., Buurke, I., Lehmann, A. S., & van Middelkoop, C. (2026). Everyone can make: Creative democracy and the ideals and realities of making education. In *Cultural democracy: Policy, practice and education* (pp. 103–134). Springer Nature Switzerland.
10. Jeseo, V., & Parajuli, J. (Eds.). (2024). *Marketing in a multicultural and vibrant world: Proceedings of the 2024 AMS World Marketing Congress, Bel Ombre, Mauritius, June 25–29*. Springer Nature.
11. Jeyaraman, M., Jeyaraman, N., Ramasubramanian, S., Nallakumarasamy, A., & Shyam, A. (2024). Revolutionizing orthopedic surgery: The integration of holographic technology. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, *14*(3), 5.
12. Kumar, B., & Shaker, H. (2023). Design and execution of secure smart home environments on visual simulation tool. In *Proceedings of the 1st International Conference on Innovation in Information Technology and Business (ICIITB 2022)* (pp. 262–280). Atlantis Press.
13. Lifelo, Z., Ding, J., Ning, H., & Dhelim, S. (2024). Artificial intelligence-enabled metaverse for sustainable smart cities: Technologies, applications, challenges, and future directions. *Electronics, 13*(24), 4874.
14. Liu, Y. (2026). Analysis of AI and music art research hotspots and trends based on CiteSpace—Taking WOS data as an example (2016–2025). In *Proceedings of the 5th International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA 2026)* (pp. 351–359). Atlantis Press.
15. Loh, N. H., & Shukhaila, S. S. B. (2019). Corporate social responsibility (Csr) towards education: The application and possibility of 3d hologram to enhance cognitive skills of primary school learners. *International Journal of Business and Society*, *20*(3), 1036-1047.
16. Magdalena, Y. S., & Wijayanto, G. (2026). Green marketing strategies in the digital era: A literature review on sustainability, consumer behavior, and competitive advantage. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research, 4*(2), 3956–3972.
17. Manhas, J., & Pavate, A. (2026). Toward autonomous 6G networks: A trust-centric and privacy-preserving framework. *Qubahan Techno Journal, 5*(2), 1–13.

18. Mehra, A., Rajput, S., & Ata, S. (2025). Sustainable store atmospherics cues as drivers of impulse buying tendencies: An empirical analysis on fast fashion retail. In *Retail Innovations in Business Models* (pp. 293–318). IGI Global Scientific Publishing.
19. Meng, Y., Fan, G., Liu, B., Sun, Y., Chen, R., & Mi, H. (2026). Engagement is not transfer: A withdrawal study of a consumer social robot with autistic children at home. *arXiv*.
20. Meshcheryakov, V. (2026). Optimization of user interface performance as a factor in digital product resilience. *Professional Bulletin: Information Technology and Security, 2*, 10–15.
21. Nurwulan, E., Soetjipto, B. E., & Churiyah, M. (2026). The effect of marketing communication and service quality on product usage decisions in Byond by BSI mobile banking through brand image as a mediation variable: Systematic literature review (SLR) with bibliometrics. *Economics and Business Journal (ECBIS), 4*(2), 565–584.
22. Pears, M., Yiasemidou, M., Ismail, M. A., Veneziano, D., & Biyani, C. S. (2020). Role of immersive technologies in healthcare education during the COVID-19 epidemic. *Scottish Medical Journal, 65*(4), 112–119.
23. Picot-Clémente, J. (2022). Photonics: A pillar for extended reality technologies: An overview of how photonics will be highly invested in the future of XR and the market applications landscape. *PhotonicsViews, 19*(2), 95–99.
24. Ren, H., Fang, X., Jang, J., Bürger, J., Rho, J., & Maier, S. A. (2020). Complex-amplitude metasurface-based orbital angular momentum holography in momentum space. *Nature Nanotechnology*, *15*(11), 948-955.
25. Sharma, R. (2021). Extended reality: Its impact on education. *International Journal of Scientific & Engineering Research, 12*(12), 247–251.
26. Taufan, Y. (2026). Interactive shopping behavior and its influence on consumer purchasing decisions: A systematic literature review. *Jurnal Ekuisci, 3*(5), 635–658.
27. Toubi, S. (2026). *Evaluation of the interaction between waveguides and holograms for the development of directional emitters for augmented reality applications* (Doctoral dissertation, Université Grenoble Alpes), 45-218.
28. Ulizko, M. S., Antonov, E. V., Grigorieva, M. A., Tretyakov, E. S., Tukumbetova, R. R., & Artamonov, A. A. (2021). Visual analytics of Twitter and social media dataflows: A case study of COVID-19 rumors. *Scientific Visualization, 13*(4), 144–163.
29. Xu, Z., Sun, D., Xia, G., & Wang, S. (2025). A review of holographic technology in museums: enhancing visitor perception and engagement. *npj Heritage Science*, *13*(1), 508.
30. Yu, P., Liu, Y., Wang, Z., Liang, J., Liu, X., Li, Y., ... & Gong, L. (2023). Ultrahigh-density 3D holographic projection by scattering-assisted dynamic holography. *Optica, 10*(4), 481–490. https://doi.org/10.1364/OPTICA.483790.