



## Intellectual Vision Technique to Develop Marketing Systems for the Egyptian Furniture and Interior Design Products

### **Abstract:**

There are serious attempts to support the Egyptian economy all legitimate methods available under international laws which forced many manufacturers, investors, designers, thinkers and artists ... Etc. Egyptians to participate in this national epic to raise Egyptian human economically. They had many challenges, most notably Egypt's name on a list pits industrial countries exported. In the shadow of large industrial NAP led to the deterioration of the economic situation in addition to the terrible global products competition product sale spreads per product, quantitative production. And sophisticated technology in Egyptian society's cultural invasion remained with global products. From here came the idea of this paper/research as an attempt to find out a scientific method depends on sophisticated information systems and technology such as holograms and interactive screens for marketing Egyptian products in General, interior design and furniture in particular. To make up for previous challenges and open new horizons for marketing products to grab a receiver from the clutches of global marketing systems.

### **KEYWORDS**

**Marketing- Promotion- Holographic Technology- Hologram- Laser beam .**

### **Introduction :**

The research deals with the method of achieving the main objective to reach the possibility of developing the marketing method for interior design and furniture products in a more positive manner and achieve the greatest spread and marketing success. The research has depended on achieving this goal in three axes. Highlighting the most important types of advanced technology used in the marketing process, and the third axis is an applied study to link marketing objectives and the data of advanced technology to obtain a system to spread the promotional product of Egypt in all its features in the world

### **Research problem :**

Despite of all efforts in all fields of industry in general and interior design and furniture in particular to develop a style of marketing, whether locally or globally to meet rapidly changing cultures of human communities in the shadow of a terrible rivalry between similar industries, we need to develop a marketing method to grab a user/customer of Interior design products and furniture to pay for the conviction of the Egyptian product.

### **Goal of research :**

- 1- The research aims is to use the modern technology such as holograms and interactive screens to develop systems of Interior design and furniture products to achieve the greatest return for the Egyptian economy.
- 2- Provide/present an intellectual vision to develop marketing of interior design products and furniture with an Egyptian theme amenable to achieve competition locally and internationally.

### **Research importance**

The importance of The research is to promote the local Egyptian product in an effective and innovative manner, that attracts the attention of the consumer to the desire to buy these products through the dazzling technical sophistication

# رؤية فكرية تقنية لتطوير نظم التسويق لمنتجات التصميم الداخلي والأثاث المصري

## المقدمة :

هناك محاولات جادة لدعم الاقتصاد المصري بكافة الطرق المشروعة المتاحة في ظل القوانين الدولية الأمر الذي دفع الكثير من الصناع والمستثمرين والمصممين والمفكرين والفنانين... إلخ المصريين للمشاركة في هذه الملحمة الوطنية للارتقاء بمستوى الانسان المصري اقتصادياً ، وكان أمامهم كثير من التحديات أهمها حفر اسم مصر على لائحة الدول الصناعية المصدرة في ظل غفوة صناعية كبيرة أدت لتدهور الحالة الاقتصادية بالإضافة للتنافس الرهيب للمنتجات العالمية للمنتج الواحد بفروق أسعار بيع نتاج إنتاج كمي رهيب ، وتكنولوجيا متطورة فائقة في ظل الغزو الثقافي لمجتمعنا المصري بالمنتجات العالمية ، ومن هنا أتت فكرة البحث لإيجاد أسلوب علمي يعتمد على تكنولوجيا ونظم المعلومات المتطورة مثل الهولوجرام والشاشات التفاعلية لتسويق المنتجات المصرية بصفة عامة والتصميم الداخلي والأثاث بصفة خاصة ، لتعويض التحديات السابقة وفتح آفاق جديدة لتسويق المنتجات لاقتناص المتلقى من برائن نظم التسويق العالمية .

## مشكلة البحث :

بالرغم من كل الجهود المبذولة في كافة مجالات الصناعة بصفة عامة والتصميم الداخلي والأثاث بصفة خاصة لتطوير أسلوب التسويق سواء كان محلياً أو عالمياً لتلبية المتغيرات السريعة لتقافات المجتمعات الانسانية في ظل التنافس الرهيب بين الصناعات المتشابهة ، إلا أننا نجد الحاجة لتطوير أسلوب التسويق لاقتناص المتلقى لمنتجات التصميم الداخلي والأثاث لدفعه للإقتناع بالمنتج المصري.

## هدف البحث :

- 1- يهدف البحث إلى الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة مثل الهولوجرام والشاشات التفاعلية لتطوير أنظمة تسويق منتجات التصميم الداخلي والأثاث لتحقيق أكبر عائد للاقتصاد المصري .
- 2- طرح رؤية فكرية لتطوير التسويق لمنتجات تصميم داخلي وأثاثات سمة مصرية قابلة لتحقيق المنافسة محلياً وعالمياً .

## أهمية البحث : تكمن أهمية البحث في :

- 1- الترويج للمنتج المحلي المصري بشكل فعال وبطريقة مبتكرة تجذب نظر المستهلك للاقبال على شراء هذه المنتجات من خلال الابداع التقني المتطور .
- 2- توظيف علوم الاتصال والاساليب الحديثة في التسويق كاستخدام تقنية الهولوجرام لتلبية رغبات المستهلك من المنتجات بشكل مبهر وفق المناسبات الاجتماعية المختلفة .

## فروض البحث :-

يفترض البحث أن استخدام التقنيات الحديثة كالهولوجرام يساعد على الترويج للمنتجات المصرية بشكل فعال ، مما يزيد من فرصة الترويج للمنتج ويساعد على نجاح العملية التسويقية له .

## منهجية البحث :

يتبع البحث منهج استقرائي لجمع المعلومات لبعض أنماط التكنولوجيا المتطورة وأنظمة التسويق . وقد تم إجراء استبيان لعينة عشوائية للمستهلكين واستطلاع رأيهم في استخدام تقنية الهولوجرام في العملية التسويقية مع عمل إحصاء للنتائج .

## § تمهيد :

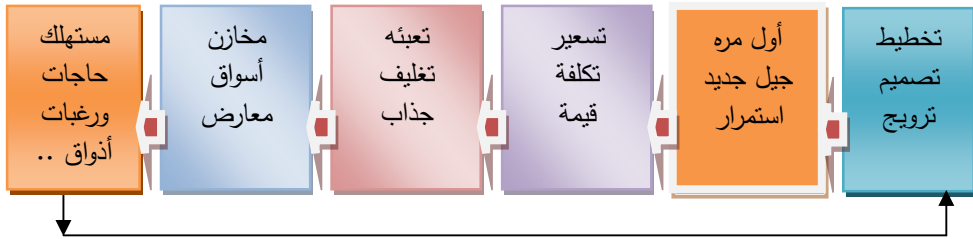
يتناول البحث بأسلوب علمي كيفية الوصول إلى الهدف الرئيسي للتوصل إلى إمكانية تطوير أسلوب التسويق لمنتجات التصميم الداخلي والأثاث بشكل أكثر إيجابية ، وتحقيق أكبر قدر من الانتشار والرواج التسويقي ، وقد اعتمد البحث في تحقيق هذا الهدف على ثلاث محاور أولهم دراسة أهم المفاهيم العالمية للتسويق ، والمحور الثاني إلقاء الضوء على أهم أنماط التكنولوجيا المتقدمة المستخدمة في عملية التسويق ، والمحور الثالث هو دراسة تطبيقية لربط أهداف التسويق ومعطيات التكنولوجيا المتقدمة للحصول على نظام للانتشار الترويجي للمنتج المصري بكل سماته على مستوى العالم .

## § المحور الأول التسويق :

تؤدي المنشآت على إختلاف أنواعها وأهدافها وظيفتين رئيسيتين هما : إنتاج السلع والخدمات والأفكار أو ما يطلق عليه " المنتجات " ومن ثم تسويقها وينطبق هذا الكلام على جميع المؤسسات سواء الكبيرة منها أم الصغيرة ، الربحية منها أو غير الربحية ، ومن هنا يمكن القول بأن الإنتاج والتسويق هما جوهر الحياة الاقتصادية في أي مجتمع ، فالإنتاج هو العملية التي يتم من خلالها تحويل المواد الأولية إلى " منتج تام الصنع وجاهز للاستهلاك أو الاستخدام في حين أن التسويق هو الذي يعنى بجميع الحاجات والرغبات ضمن الموارد المتاحة سعياً وراء تحقيق أهدافه. ويوما بعد يوم أصبح السوق ذا توجه عالمي مع أداء الإنتاج والتسويق لوظائفها واختراقهما الحدود المحلية والإقليمية إلى مجال أرحب وأوسع وهو السوق العالمي .

ومما سبق فإن التسويق هو ذلك النشاط أو هو تلك العمليات المتكاملة والمترابطة التي تهتم بالتخطيط والتصميم والترويج والتسعير والتعبئة والتغليف والتوزيع لغرض تصريف سلع أو بضائع منتجة ، ومن ثم إيصالها إلى المستهلك في أي مكان من العالم كي تتال رضاه وتتلاءم مع ذوقه .

لاحظ الشكل التالي الذي يبين لنا العناصر الأساسية في تعريف التسويق الصناعي شكلاً ( ١ ) :



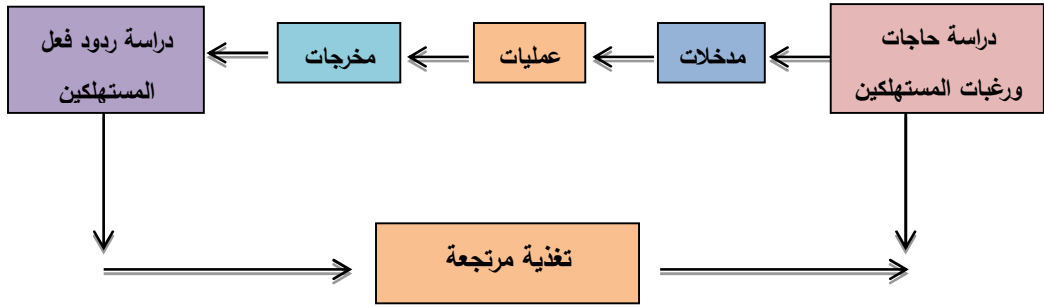
شكل تخطيطي (١) يوضح العناصر الأساسية في تعريف التسويق الصناعي  
( McCarthy, E, W. "Basic Marketing "p5.)

## § المفهوم العالمي المعاصر للعملية التسويقية :

صاغت جميعه التسويق الأمريكية American Marketing Association ، مفهوم العملية التسويقية في عام ١٩٨٥ بانها " عملية تخطيط وتنفيذ مفاهيم كل من المنتج والتسعير ، والترويج والتوزيع للأفكار وكذا المنظمات ". وقد أبرز التعريف الدور الهام للتسويق في تحليل حاجات المستهلكين ، وضمان المعلومات المصممة بان السلع والخدمات المقدمة من قبل المنظمة سوف

تتوافق مع توقعات واحتياجات المشتريين ، ولم يغفل عليه آلاف المؤسسات غير الربحية والتي تتعامل بالأنشطة التسويقية المختلفة ، وتوسع أنشطة التسويق لتشمل جميع وظائف المنظمة ، (David W.Cravens," Strategic Marketing "P.11).

والجدير بالذكر أن التسويق يبدأ من حيث ينتهي ، فهو نظام متكامل ومستمر يبدأ بدراسة حاجات ورغبات المستهلكين وينتهي بدراسة ردود فعل المستهلكين اتجاه السلع والخدمات التي قدمت لهم الشكل رقم (٢) .



شكل تخطيطي رقم (٢) يوضح أن التسويق نظام متكامل ومستمر .

### § استراتيجية التسويق Marketing Strategy :

عرفت الاستراتيجية بشكل عام "بأنها تخطيط وتعديل الجهود لتحقيق هدف محدد" وفي هذا إشارة إلى أن التخطيط هو عنصر بناء الاستراتيجية، كما نفي هذا التعريف صفة الجمود على الاستراتيجية ، كما عرفت استراتيجية المنشأة "بأنها التزام طويل الأمد للموارد لتحقيق غاية محددة في بيئة تنافسية"، وهي التخطيط طويل الأمد ، وأن بنائها وتنفيذها هي مهمة الموارد - البشرية والمادية والمعلوماتية - في ظل بيئة تنسم بالمنافسة وأن تحقيق الغاية في بيئة كهذه يتسم بالمخاطرة وحسن التدبير المحكم

وتشتمل استراتيجية التسويق من الاستراتيجية الكلية للمنشأة وتتأغم معها بالاعتماد على تحليل الموقف Situation Analysis (تحليل وتدقيق العوامل الداخلية للكشف عن مواطن القوة والضعف في الوحدات الوظيفية للشركة ، وتحليل وتدقيق البيئة بمكوناتها : المستهلكون ، الاقتصاديون الحكومة ، المنافسة ، التكنولوجيا ) وذلك لتحديد الفرصة السوقية Market Opportunity ، فاستراتيجيات التسويق : هي الخطط العريضة لتحقيق أهداف رئيسية ، ( Boone, Luoise E., "Contemporary Marketing " p 399).

### أهمية العملية التسويقية :

تظهر أهمية العملية التسويقية من خلال ماتقدمه من منافع للمنتج و المستهلك والمجتمع معاً ، فمن ناحية المنتج ( تساعد على تحقيق ربح أكبر واستمرارية أطول في السوق ومن حيث المستهلك تتضمن

له إشباع حاجاته ورغباته وبالنسبة للمجتمع أو الدولة فيساعدتها التسويق من خلال كونه أداة هامة لزيادة الدخل القومي ، والمساهمة في التطور التكنولوجي وتقديم فرص عمل للدولة. وتكمن أهمية التسويق في النجاح المالي الذي يحققه للشركات المنتجة ، أيضا هناك أهمية بالغة للتسويق تتلخص بمواجهة المنافسة الداخلية والخارجية عن طريق تقديم سلعة ذات مواصفات مميزة من حيث الجودة والسعر والكمية الكافية وخدمات ما بعد البيع وغيرها . ويساعد التسويق على تنشيط حركة التجارة الدولية والاستفادة من عمليات التصدير والاستيراد ومن تدفق رؤوس الأموال والاستثمارات الأجنبية التي تساهم في دفع حركة التنمية الاقتصادية خاصة في الدول النامية ، وذلك من خلال :

- ١- زيادة معدلات استخدام الموارد غير المستغلة ومن ثم زيادة معدلات النمو على مستوى الدولة .
- ٢- استحداث تكنولوجيا متطورة تساهم في تحسين هيكل الانتاج وجعله متلائما مع هيكل الطلب مما يقلل من حجم الاستيراد من الخارج .
- ٣- استخدام نظم متطورة في مجالات الادارة المختلفة من تمويل وتسويق وشراء وتخزين وغيرها ، مما يزيد من مستوى الكفاءة والفاعلية لكل قطاعات الدولة .

#### تطوير المنتج :

إن الأسباب التي تدعو إلى تطوير المنتجات هي كثيرة جدا حيث إذا لم يقم صاحب المنتج بتطوير منتجه سيجد أن الآخرين قد طوروا منتجهم فهو الخاسر ، ولذلك يعتمد أغلب المنتجين إلى تطوير المنتجات وذلك لمجموعة أسباب :

- ١ - متابعة التطور التكنولوجي المستمر .
- ٢ - التغيير في الحاجات والرغبات .
- ٣ - مجابهة المنافسين ومواجهتهم .

#### الترويج : Promotion

يمثل الترويج ركناً أساسياً وحيوياً من أنشطة مؤسسات الأعمال الربحية وغير الربحية ، فهو مرآة عاكسة للنشاط نفسه تعكس مدى التقارب بين مؤسسات والأعمال واحتياجات المستفيدين من خلال ما يقدم ويعرض من منتجات وغيرها .

وقد ظهرت الحاجة إلى الترويج بالوقت الحاضر بفعل مجموعة عوامل منها : بعد المسافة بين المنتج والمستهلك وازدياد عدد المستهلكين المحتملين ، وتعدد البدائل المتاحة أمام المستهلكين وتغيير أفضلياتهم . ( Kotler .Philip "Marketing Management " p 115 )

#### مفهوم الترويج :

وقد عرف الترويج " على أنه يتضمن إجراء الاتصالات مع السوق المستهدف بخصوص المنتج ، و المكان ( قنوات التوزيع ) ، وسعر المنتجات.

وفي تعريف شامل للترويج بمعنى الاتصالات فهو يعني جميع أشكال الاتصالات فيما بين الشركة والجمهور ؛ للوصول إلى فعل شراء مناسب وتحقيق ثقة بعيدة الأمد في الشركة أو منتجاتها .

ويتم إطلاق صفة الاتصالات على الترويج : فهي تعني التبادلية ما بين البائع والمشتري أو المستفيد في تحقيق الفهم والمصلحة المشتركة : فهم احتياجات المشتري وتعريفه بها بغرض إغرائه واستمالته وتشجيعه لاقتنائها ، ومصالحة للشركة في زيادة مبيعاتها ، وفهما من قبل المشتري بان ما يعرض عليه يلبي حاجة له ، وبهذا يحقق البائع والمشتري هدفهما فتحقق الثقة فيما بين الطرفين على المدى البعيد ومما ساعد على الترويج في العصر الحالي التسويق الإلكتروني.

### التسويق الإلكتروني :

سيتم عرض أولاً تعريف التسويق الإلكتروني وتقريظه عن غيره من المصطلحات . كما نعرض الخصائص المميزة للتسويق الإلكتروني وصوره المختلفة ومتطلباته الأساسية.

#### ١- تعريف التسويق الإلكتروني:

تمثل التجارة الإلكترونية واحداً من الموضوعات التي تسمى بالاقتصاد الرقمي (Digital Economy) ، والاقتصاد الرقمي يقوم على حقيقتين هما:  
أ- التجارة الإلكترونية (Electronic Commerce).  
ب- تقنية المعلومات (Information Technology).  
ف تقنية المعلومات في عصر الحوسبة والاتصال هي التي خلقت الوجود الواقعي للتجارة الإلكترونية التي تعتمد أساساً على الحوسبة ومختلف وسائل التقنية للتنفيذ وإدارة النشاط التجاري. وكذلك التسويق عبر الإنترنت لنصل إلى التسويق الإلكتروني.  
(د. شاكر تركي امين : " التسويق الإلكتروني " ص ٦٢ ) .

#### أنواع التسويق الإلكتروني:

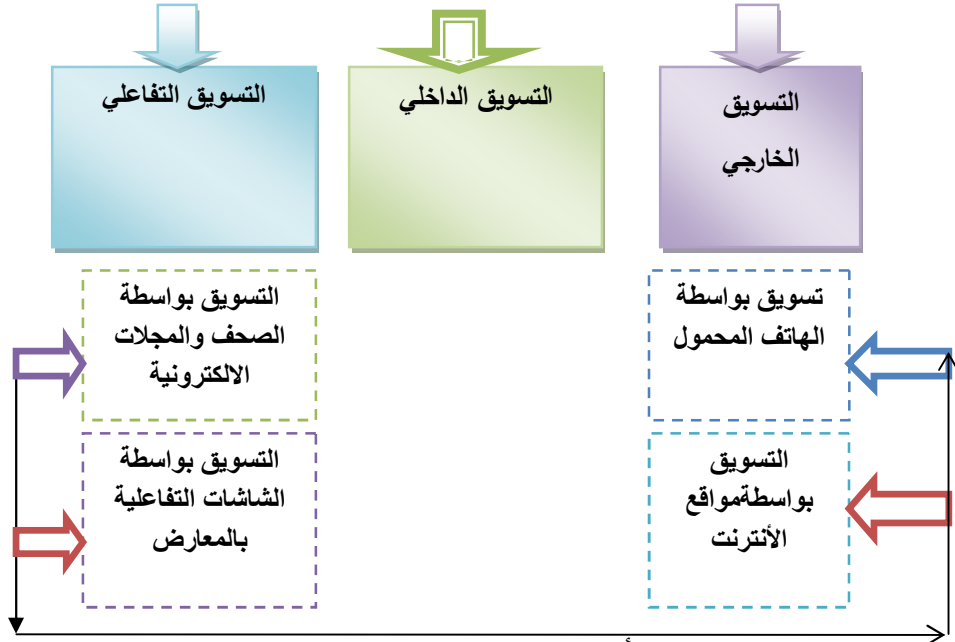
يرى بعض الخبراء في التسويق بأنه يمكن تصنيف التسويق الذي تمارسه المؤسسات إلى ثلاثة أنواع رئيسية :

أ- **التسويق الخارجي: External marketing** وهو مرتبطُ بوظائف التسويق التقليدية كتصميم وتنفيذ المزيج التسويقي ( المنتج- السعر- التوزيع- الترويج).  
ب- **التسويق الداخلي: Internal Marketing** وهو مرتبطُ بالعاملين داخل المؤسسة حيث أنه يجب على المؤسسة أن تتبّع سياسات فعالة لتدريب العاملين وتحفيزهم للاتصال الجيد بالعملاء ودعم العاملين للعمل كفريق يسعى لإرضاء حاجات ورغبات العملاء. فكل فرد في المؤسسة يجب أن يكون موجه في عمله بالعملاء .

ت- **التسويق التفاعلي: Interactive Marketing**: وهو مرتبطُ بفكرة جودة الخدمات والسلع المقدمة للعملاء تعتمد بشكل أساسي ومكثف على الجودة والعلاقة بين البائع والمشتري من خلال وسائل التسويق التكنولوجية الحديثة .

ومفهوم التسويق الإلكتروني لا يختلف عن هذه المفاهيم التقليدية للتسويق إلا فيما يتعلق بوسيلة الاتصال بالعملاء. حيث يعتمد التسويق الإلكتروني على شبكة الإنترنت كوسيلة اتصال سريعة وسهلة وقليلة التكلفة. (د. شاكر تركي امين : " التسويق الإلكتروني " ص ٤، ٣ ) .

### التسويق الإلكتروني



شكل تخطيطي (٣) يوضح أهم وسائل التسويق التكنولوجية الحديثة ( التسويق الإلكتروني )

#### الخصائص المميزة للتسويق الإلكتروني :

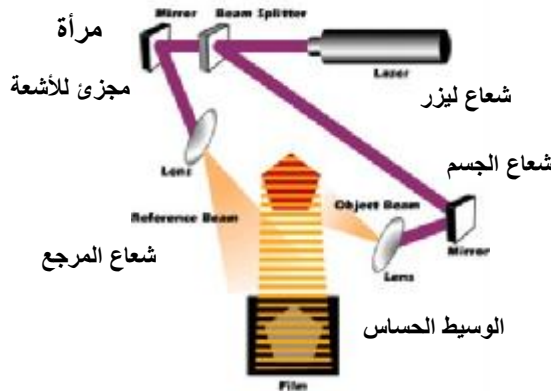
يتميز التسويق الإلكتروني بخصائص أهمها :

- أ- **الخدمة الواسعة:** التسويق الإلكتروني يتميز بأنه يقدم خدمة واسعة *Mass service*: ويمكن للعملاء المتعاملين مع الموقع التسويقي التعامل معه في أي وقت .
  - ب- **عالمية التسويق الإلكتروني:** أن الوسائط المستخدمة في التسويق الإلكتروني لا تعرف الحدود الجغرافية، بحيث يمكن التسوق من أي مكان يتواجد فيه العميل من خلال حاسبه الشخصي على الموقع المخصص للشركة، مع وجود محذور من عدم تبلور القوانين التي تحكم التجارة الإلكترونية، وخصوصاً ما يتعلق منها بأمان الصفقات التجارية.
  - ت- **سرعة تغير المفاهيم:** يتميز التسويق الإلكتروني بسرعة تغير المفاهيم وما يغطيه من أنشطة وما يحكمه من قواعد؛ ذلك أن التجارة الإلكترونية مرتبطة بوسائل وتقنية الاتصال الإلكتروني وتقنية المعلومات التي تتغير وتتطور بشكل متسارع.
  - ث- **أهمية الإعلان عبر الشبكة الدولية** يجب استخدام عنصر الإثارة وجذب انتباه المستخدم للرسائل الإلكترونية؛ كما هو الحال في الإعلانات التلفزيونية نظراً لتعدد الشركات التي تطرح رسائلها الإلكترونية. ( The Big Book of Digital Marketing. p 69 )
- أثر التكنولوجيا على استراتيجية التسويق :**
- أحدثت التكنولوجيا الجديدة ثورة وتغييراً كاملاً في مهمة المنظمات التسويقية وخاصة وظيفة التسويق وسوف تستمر بفعالها ذلك ، كما أنها تساعد في رفع مستويات الجودة دون زيادة الأسعار .

كما تساعد وتحسن التكنولوجيا في طرق توزيع وترويج المنتجات و تساعد التكنولوجيا في رفع كفاءة مندوبي المبيعات عند استخدامها للأدوات السمعية والبصرية Audiovisual، وبحجمها الصغير في عرض منتجاتهم أمام المستهلك المحتمل (David W.Cravens," Strategic Marketing "P.36) كما يمكن تلمس دور الإبداعات الجديدة في خدمات الترويج والبيع من خلال الأجهزة الإلكترونية مثل ( الفاكس والتليفون المحمول والانترنت والشاشات التفاعلية ) ، وأن هذه الأجهزة لم تساعد فقط في بيع المنتجات وإنما عنصراً هاماً باعتبارها مصادر للمعلومات وبحوث التسويق .

### المحور الثاني : تقنية الهولوجراف اللامادية المجسمة 3D Holographic VirtualTechnology

الهولوجراف: هو أحد تطبيقات الليزر لإنتاج واقع افتراضي مجسم، وهو يعطي صوراً تخيلية مجسمة ثلاثية الأبعاد مسجلة لكل المعلومات التي تنتج الهولوجرام. و الهولوجراف هو عملية تسجيل لتداخلات الموجات الصادرة من شعاع الليزر علي وسيط عالي الحساسية للضوء، حيث ينقسم شعاع الليزر إلي شعاعين (شعاع المصدر وشعاع الجسم) ويتقابل علي الوسيط الحساس، فيقوم بتسجيل التداخل بين الشعاعين ويظهر هذا التداخل علي شكل ما هو معروف فيزيقياً باسم (هدب التداخل)، وعند إعادة إضاءة هذا الوسيط المسجل عليه هدب التداخل بنفس شعاع الليزر، ويظهر في الفراغ صورة مجسمة (ثلاثية الأبعاد) للجسم. <https://infograph.venngage.com/p/223990/hologram-light-.application-by-elaine>



شكل رقم (١) يوضح طريقة عمل الهولوجرام، عن طريق عملية تسجيل لتداخلات الموجات الصادرة من شعاع الليزر علي وسيط عالي الحساسية للضوء .

هناك فرق بين كلمة هولوجراف Holograph\* وهولوجرام Hologram، حيث إن عملية التسجيل ثلاثي الأبعاد للأجسام والتصميمات هي ما يسمى بالعملية الهولوجرافية، والوسيط الذي يتم التسجيل عليه هو الهولوجراف.

\* يعود تاريخ هذه التقنية إلى عام ١٩٤٧ على يد العالم (دنييس غابور) لتحسين قوة تكبير الميكروسكوب الإلكتروني، وبسبب ضعف موارد الضوء المتاحة في ذلك الوقت سببت في تأخير ظهور التصوير التجسيمي إلى عام ١٩٦٠ وقت ظهور الليزر، وفي العام ١٩٦٢ أدرك العالم جيوريس اوبتنيكس "Juris Upatnieks" والعالم ايميت ليث "Emmitt Leith" من جامعة ميتشجان أن الهولوجرام يمكن أن يستخدم كوسيط عرض ثلاثي الأبعاد، لذا قررا قراءة وتطبيق أبحاث العالم جابور ولكن باستخدام الليزر المتماسك، أحادي اللون، وقد نجحا في عرض صور مجسمة بوضوح وعمق واقعي. بعدها توالى التجارب فعرض أول هولوجرام في العام ١٩٦٧ .



أما الهولوجرام فهو المنتج النهائي لعملية التسجيل وهو يحتوي مقطعين للكلمة، المقطع الأول وهو Holo والذي يعني كامل و gram يعني رسالة، بمعنى الرسالة الكاملة أو الصورة الكاملة. (محمود أحمد إبراهيم" الاستخدامات الزخرفية التطبيقية للهولوجراف" ص أ)

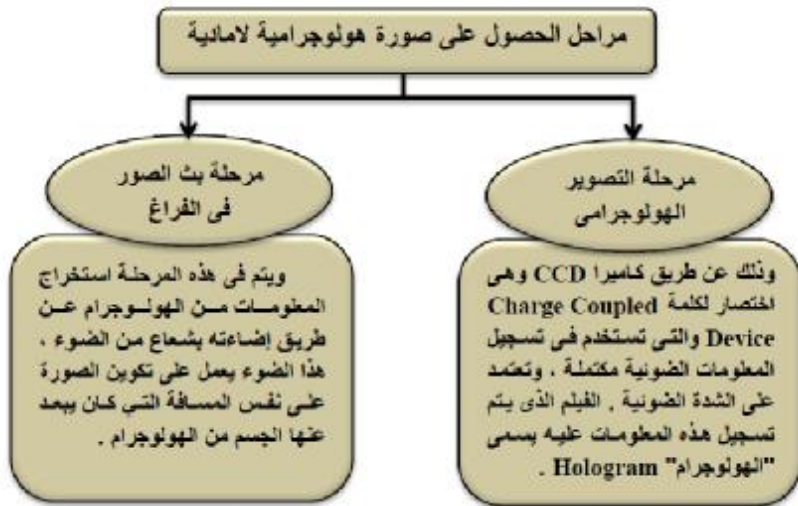


صورة رقم (١) توضح لقطات لبعض النماذج التطبيقية باستخدام الهولوجرام، حيث يمكن من خلاله عمل نماذج معمارية يمكن رؤيتها من أكثر من زاوية، كما يمكن عمل نموذج ثلاثي الأبعاد في الفراغ وتوظيفه تشكيمياً أو وظيفياً

ولقد بدء المصممون في التعامل مع الهولوجرام كنعصر معماري علي مقياس كبير، وبذلك يزداد الاتجاه نحو إلغاء المادية في الإنتاج التصميمي باستمرار، حيث يستخدم الهولوجرام والليزر في إنتاج شكل معين بطريقة ضوئية بحيث يظهر هذا الشكل في أبعاده الثلاثة المجسمة مع كونه افتراضياً .

#### تقنية الحصول على الهولوجرام :

لكي نحصل على صورة هولوجرامية نمر بمرحلتين وهما :



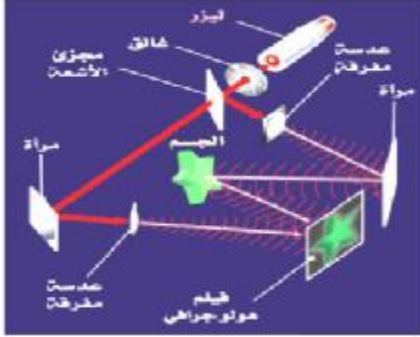
شكل توضيحي (٤) لمراحل الحصول على صورة هولوجرامية

(سمير عاشور : " مقدمة في الليزر وتطبيقاته " ص ٢٥٨ )

## ولكي نحصل على صورة هولوجرافية نحتاج الى :

١- ضوء الليزر **Laser beam**: يستخدم لهذا الغرض جهاز الليزر الذي ينتج الضوء الأحمر وهو ليزر الهليوم نيون كما في صورة رقم (٢) ، وفي بعض التطبيقات البسيطة "الهولوجراف" يمكن استخدام ليزر الدايمود، المستخدم في المؤشر الضوئي، لكن لا تستطيع من خلاله الحصول على صورة عالية الجودة.

٢- العدسات **Lenses**: المعروف بأننا نستعمل العدسة في الكاميرا لتجميع الضوء وتركيزه، بينما في الهولوجرام يكون دور العدسة، هو تشتيت الضوء وتفريقه على مساحة من الجسم المراد تصويره.



٣- مجزئ الضوء **Beam splitter**: وهو عبارة عن مرآة تعمل على تمرير جزء من الضوء، وعكس الجزء المتبقي. أي القيام بفصل الشعاع إلى جزأين.

٤- المرايا **Mirrors**: وهي تستخدم في توجيه أشعة الليزر عبر العدسات، ومجزئ الضوء إلى الموضع المحدد.

٥- فيلم الهولوجرام **Film Hologram**: ويستخدم

شكل (٢) يوضح الفكرة الأساسية لتكوين

الصورة الهولوجرافية

لتسجيل "الهولوجرام" فيلم له قدرة تحليلية، وهذا أمر ضروري لإنتاج الصورة الهولوجرافية، حيث يحتوي الفيلم على طبقة من مواد حساسة للضوء موضوعة على سطح م نفذ للضوء، والفيلم الهولوجرافي مصمم على أن تظل الشاشة شفافة إذا لم يكن عليها أي اسقاط ضوئي ، والشاشة هي فيلم رقيق تم لصقه على لوح بلاستيك شفاف **Polyurethane resin** ، وهذا الفيلم يتأثر فقط بالعرض الخلفي الضوئي المعرض على زاوية من ٣٠ - ٣٥ درجة وهو يهمل كل ضوء آخر . (على رأفت "د.د." ثلاثية الابداع " - ص ١٧٠ )

٦- الجسم المراد تصويره **Object** : هو عبارة عن الجسم الذي نريد أن نظهر له صورة ثلاثية الأبعاد . (حمدي حسين عبد اللطيف: " تطبيقات الهولوجرافيا " ص ٨٢ )



صورة (٢) توضح بعض أنواع جهاز العرض للهولوجرام

<https://www.psfk.com/2014/11/3d-home-hologram-technology-bleen.html>

## خصائص تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" :

- ١- إمكانية رؤية الجسم الذى تم تصويره من جميع الاتجاهات ثلاثي الأبعاد ، والجهزة لها سعة تخزينية عالية، والهولوجرام لها القدرة على الجمع مع التكنولوجيات الأخرى .
- ٢- إمكانية استعادة الصورة بتعريض أي جزء منها لأشعة الليزر .
- ٣- إمكانية تصوير عدة صور هولوغرافية على لوح واحد.
- ٤- رؤية طرف من صور الهولوجرام يخفي الآخر . ([www.arageek.com](http://www.arageek.com))



صورة (٣) توضح استخدام الهولوجرام في التسويق لشركة سيارات ، وفي عرض للتصميم الداخلي استعمالات تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " :

- ١- تسجيل الصور ثلاثية الابعاد .
  - ٢- الترويج للتجارة: والتسويق للمنتجات التجارية باستخدام الصور المجسمة كعرض المنتجات والتحف الفنية والأعمال الفني والأعمال ذات السمة التراثية .
  - ٣- بطاقة الائتمان، بوضع شريط مجسم على ظهر البطاقة وهذه التقنية تساعد في القضاء على حالات التزوير.
  - ٤- المجال التعليمي : يمكن باستخدام تقنية الهولوجرام عرض كل عناصر التصميم الداخلي والأثاث الأثرية على مدار التاريخ أمام الطلاب وفي قاعات المحاضرات وبحجمها الطبيعي ثلاثية الأبعاد ، ومن ثم دراستها بشكل أفضل من الصور ثنائية الأبعاد .
- [www.infograph.venngage.com/p/223990/hologram-light-application](http://www.infograph.venngage.com/p/223990/hologram-light-application).



صورة رقم (٤) توضح استخدام الهولوجرام في التسويق والدعاية والاعلان في المراكز التجارية

<http://3d-hologram-projector.com/blog/>

## استخدام الهولوجرام في مجال العمارة والتصميم الداخلي :

بدأ الفنانون والمعماريون والمصممون في التعامل مع الهولوجرام كعنصر معماري على مقياس كبير لاستكشاف احتمالاته ، وقد تعاون الفنان فيتو أورازم Veto Orazem ، مع المعماريين لانتاج بلاطات هولوجرامية أرضية ، وهي تحتوي على معلومات ( إنذارات أو توجيهات ) لوضعها في محطات القطارات مثلا ، وعندما يقترع مسافر من الفراغ بين الرصيف والقطبان فان هولوجرام أرضي ينذر بصريا بالوقوف .



صورة (٥) لبلاطات هولوجرامية أرضية تحتوي على معلومات ذات إنذارات أو توجيهات تم وضعها في محطات القطار .

وقد استعمل ايضا الهولوجرام لانتاج بلاطات جاهزة للحوائط ، وهذه أصبحت مصدراً للمواد الزخرفية وفي التكسيات لمنشآت أكبر وذلك بشركات كندية وأمريكية وغيرها ، كما توافرت بالهولوجرام حلول مرادفة لاستعمال الزجاج والبلاستيك ، فبجوارغنى الأسطح بالأعمال الفنية وبالتجارب البصرية التي تجمع بين التصوير والتكنولوجيا فقد استعملت في مشروعات كبيرة كحوائط زجاجية للمعارض التجارية كما هو في مبنى لشركة انتل Intel ، والهولوجرام حساس جدا للاتجاه الذي يستعمل فيه الضوء وهذا يجعله مناسباً لحالات الاضاءة القوية كما في واجهات المباني ، حيث الصور تبدو طافية في الفراغ مع أن سمك البانوه لا يزيد عن ٥ مم ( على رأفت "د." - ص ١٧٠ ) .



صورة رقم (٦) توضح استخدام بلاطات الهولوجرام في واجهات المباني مما يجعل السطح غنى بالأعمال الفنية والتجارب البصرية .

<https://architectonista.wordpress.com/2013/02/05/the-holographic-trend/>

قد دخل الهولوجرام المجال المتحفي فعلياً في المتحف الافتراضي Virtual Museum عام ١٩٩١م، للفنان الاسترالي جفري شو Jeffery Shaw، وهو متحف ثلاثي الأبعاد مبرمج بنظام غير مادي للغرف ووحدات العرض، والوحدة عبارة عن مسطح دائري متحرك يحمل جهاز عرض فيديو عملاق وحاسب ألي وكروسي للمشاهد، وعلي هذا الكروسي يتحكم المشاهد في حركته خلال المتحف الافتراضي. (على رأفت "د."- ص ١٧١ )



صورة رقم (٧) توضح تقنية  
الهولوجرام في المتحف  
الافتراضي  
Jeffery لجفري شو

### تطبيقات الهولوجرام في التصميم الداخلي :

يمكن استخدام تقنية الهولوجرام في المعالجات الداخلية لاحداث خلفيات ثلاثية الأبعاد ومتغيرة بصفة مستمرة وذلك بمعالجة الحيزات الداخلية المراد تصميمها أو الجداريات المراد معالجتها باستخدام هاليد الفضة والتعامل معه بالتقنية من خلال الليزر لتظهر حيوية وتنوع المعالجات الداخلية للمكان ، كما يمكن عرض التصميمات بواسطة جهاز العرض الخاص بالهولوجرام لرؤية التصميم بالحجم الطبيعي ولإظهار المميزات والعيوب قبل التنفيذ، كما في صورة رقم ( ٨ ، ٩ )



صورة رقم (٨) توضح استخدام الهولوجرام في تجارب بصرية للتصميم الداخلي للتمكن من رؤية التصميم بالحجم الطبيعي في الفراغ قبل التنفيذ .

[www.cgarchitect.com/2014/09/hologram-interior-pre-planning](http://www.cgarchitect.com/2014/09/hologram-interior-pre-planning)



صورة رقم (٩) توضح استخدام الهولوجرام لاطهار التصميم الداخلي مع التمكن من رؤية التصميم من جميع الاتجاهات والحكم السليم عليه واطهار المميزات والعيوب  
( [www.charterworld.com/news/tag/holographic-laser-projection-technology](http://www.charterworld.com/news/tag/holographic-laser-projection-technology) ).

### تطبيقات الهولوجرام في تصميم الأثاث :

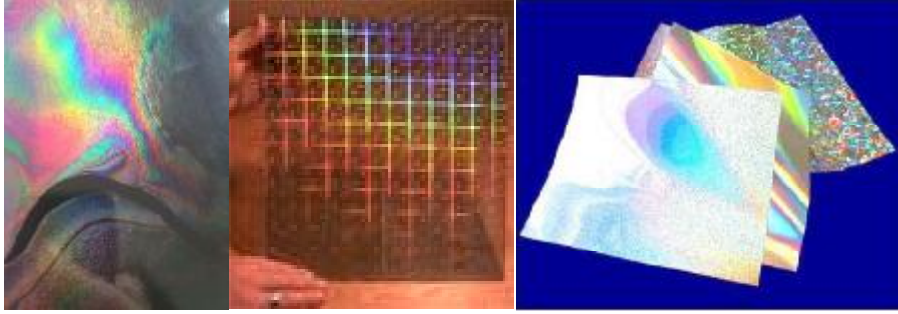
استخدام المواد الهولوجرامية والأثاث :

أصبح بإمكاننا الآن استخدام الألواح الهولوجرامية material Holographic diffraction في قطع الأثاث ، وهي مواد تعطي تأثيرات بصرية عند سقوط الضوء عليها أي أنها تتفاعل مع المؤثرات الضوئية على اختلاف شدتها ومثال ذلك الألواح الزجاجية الهولوجرامية والتي تم استخدامها في بعض المناضد كما هو موضح بالصورة رقم (١٠) ( وسام ممدوح : "الأثاث التفاعلي " ص ١٦٤ )



صورة رقم (١٠) توضح استخدام الزجاج الذي يحتوي على مواد هولوجرامية في الأثاث

<http://www.apepper.com/content/articles/rca2002/>



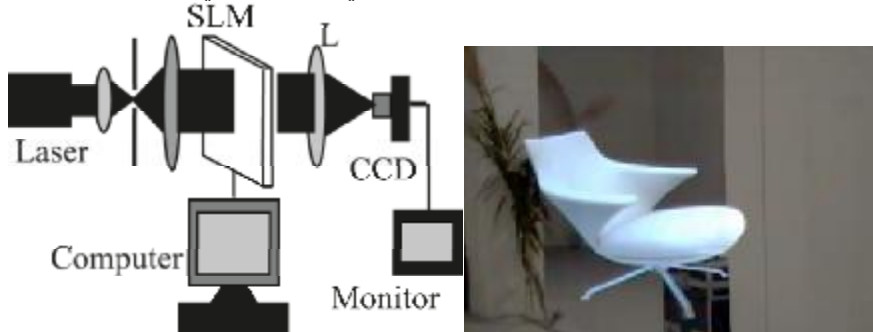
صورة رقم ( ١١ ) توضح الألواح الهولوجرامية material Holographic diffraction التي تستخدم في وحدات الأثاث

[http://www.hlhologram.com/Aluminium\\_Foil.htm](http://www.hlhologram.com/Aluminium_Foil.htm)

### الأثاث اللامادي الهولوجرامي Holographic Furniture:

وهناك طريقتين للحصول على الأثاث الهولوجرامي :

- ١- أن تكون وحدات الأثاث موجودة بالفعل ويتم تصويرها.
- ٢- أن تكون مصممة ببرامج ثلاثية الأبعاد 3d ، وليس لها وجود حقيقي في الواقع ، ويتم عرضها عن طريق ما يسمى ب Computer Generating Hologram كما هو موضح بالشكل ( ٣ ) . وتظهر وحدات الأثاث كأنها طائرة في الهواء كما في صورة ( ١٢ ) .



صورة رقم (١٢) توضح نموذج لكرسي هولوجرامي في الفراغ

[www.marquetteturner.com/holographic-furniture/](http://www.marquetteturner.com/holographic-furniture/)

شكل رقم ( ٣ ) يوضح طريقة تكوين فيلم الهولوجرام المصمم بالحاسب الآلى .

### الصعوبات التي تواجه تطبيق تقنية "الهولوجراف" :-

- ١- المعدات اللازمة مرتفعة التكلفة.
- ٢- نقل البيانات نفسها قد يشكل عائق، فهي ليست مثل الصور وملفات الفيديو العادية، وتحتاج إلى صيغ وامتدادات خاصة بها بحيث يسهل التسجيل والعرض من خلالها وإذا تم ذلك بصورة عملية وبتكلفة معقولة، فإنها ستحدث ثورة في صناعة أجنحة العرض، وستدخل في مجالات كثيرة

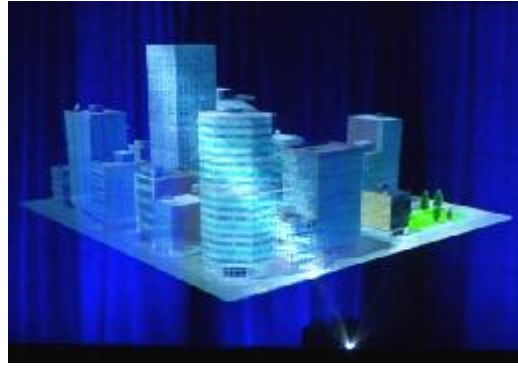
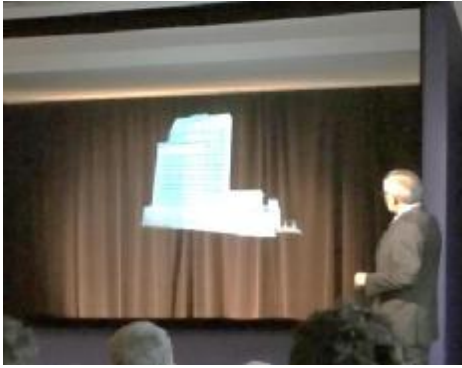
[/bjackson85.blogspot.com.eg/2010/02/holograms-advantages-and-disadvantages.html](http://bjackson85.blogspot.com.eg/2010/02/holograms-advantages-and-disadvantages.html)

### المحور الثالث: الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة (الهولوجرام) في العرض و التسويق :

تعتبر تكنولوجيا الإسقاط ثلاثية الأبعاد (الهولوجرام) من أعلى أنواع التكنولوجيا انتشاراً في السنوات الأخيرة في التسويق عالمياً، حيث يتم عرض المنتجات على شكل فيديو به صورة متحركة ثلاثية الأبعاد. فهو يظهر من خلال شاشة من الزجاج أو مواد الاكريليك. وهو من تكنولوجيا العرض التفاعلية الجديدة تمثل التكامل الفني والعملي بمنتهى الدقة في التفاصيل في صورة شفافة تماماً، فهي تعتبر تجربة تفاعلية جديدة للمستخدم، وقد أصبح الهولوجرام اليوم واحد من أكثر الوسائل التسويقية اقبالا من الجمهور .

<http://www.hihologram.com/Hologram%20Projection%20Technology/>

### استخدام الهولوجرام في التسويق العقاري :



صورة رقم ( ١٣ ) توضح التسويق العقاري بواسطة تقنية الهولوجرام، مكانية رؤية الجسم ثلاثي الأبعاد بكل التفاصيل ومنتهى الدقة، والرؤية من جميع الجهات .

<http://3d-hologram-projector.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/>

### العرض للاعمال التراثية والمتحفية :



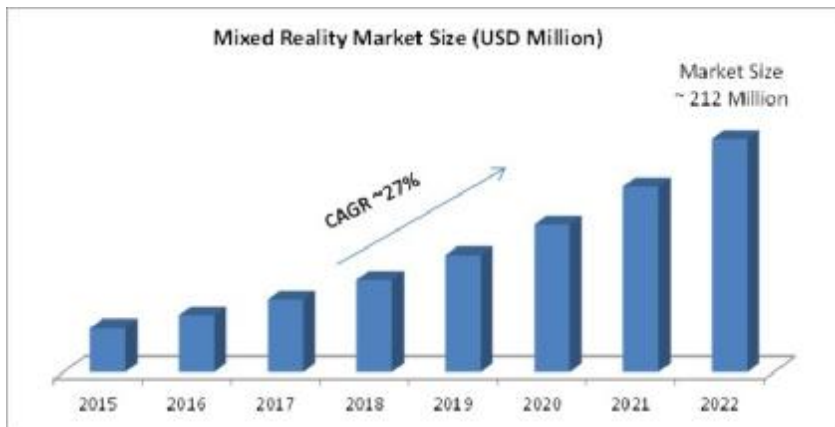


صورة رقم (١٤) توضح إمكانية عرض الأعمال التراثية بواسطة تقنية الهولوجرام ولإمكانية رؤية التمثال من جميع الجهات في معرض Ellucian في مدينة Orlando بولاية فلوريدا الأمريكية ٢٠١٧  
<http://3d-hologram-projector.com/blog/>

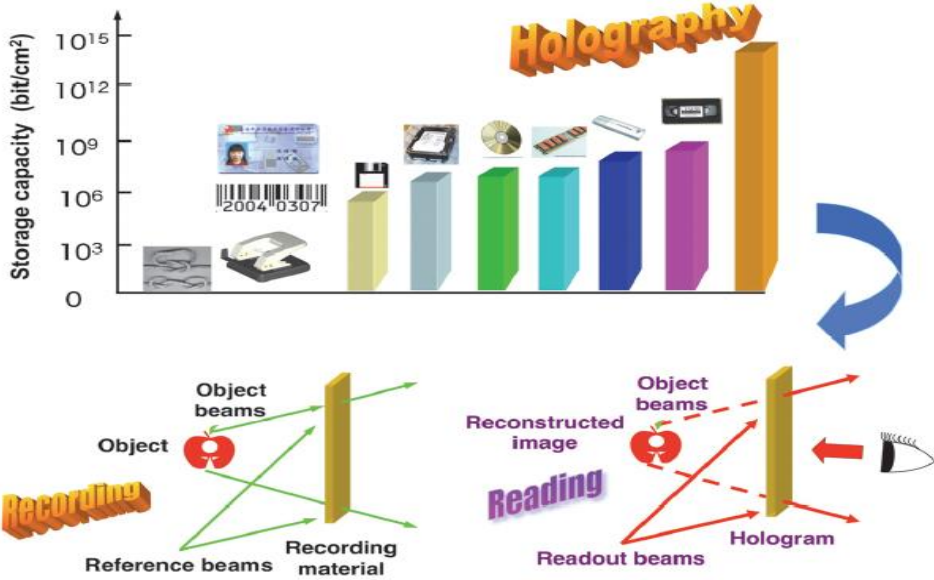


صورة رقم (١٥) توضح إمكانية عرض الأعمال التراثية بواسطة تقنية الهولوجرام ولإمكانية رؤية العمل الفني ثلاثي الأبعاد من جميع الجهات  
<http://www.kct.re.kr/en/portfolio/project3/>

والشكل التالي يوضح ارتفاع نسبة استخدام الواقع المختلط Mixed Reality باستخدام الهولوجرام في التسويق ونسبة التوقع للزيادة حتى عام ٢٠٢٢ :



شكل (٤) يوضح ارتفاع نسبة استخدام الواقع المختلط Mixed Reality باستخدام الهولوجرام في التسويق



شكل (٥) يوضح مقارنة للسعة التخزينية بين عدة وسائط تخزين البيانات والتقنية ثلاثية الأبعاد الهولوجرام  
 Izabela Naydenova :” HOLOGRAMS –RECORDING MATERIALS p95.

ومما سبق يتضح لنا إمكانية استخدام تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد الهولوجرام في العملية التسويقية لعناصر التصميم الداخلي والأثاث المصري ذات السمة التراثية، لما لهذه التقنية من قدرة تسويقية عالية، داخل مصر و عالمياً ، فهي تعمل على جذب انتباه المشتري ، و تجعل المتلقى في تجربة بصرية شيقة وممتعة وتدخله في العصور التاريخية دون الاحتياج لارتداء أي نظارات خاصة كما هو الحال في الواقع الافتراضي.

لذا كان من الضروري عمل استبيان واستطلاع للرأي للمستهلكين لمعرفة مدى قبولهم لاستخدام التقنيات الحديثة في التسويق ، واستمارة استطلاع الرأي تم توزيعها على عينة عشوائية من بعض المراكز التجارية بالقاهرة وعينة أخرى من مدينة السادس من أكتوبر وعينة ثالثة من محافظة دمياط وعينة رابعة من محافظة بور سعيد .

والشريحة عشوائية تتكون من فئات عمرية مختلفة ما بين ١٥ سنة وسبعين سنة ، والعينة من ذكور و إناث ومختلفة المستوى التعليمي والثقافي ، والعينة تتألف من ٣٥٠ استمارة استطلاع رأي وأنماط الأسئلة اختيارية واختار من متعدد بين القبول أو الرفض أو غير مهتم أو ممتنع .  
 وتقيس الأسئلة عدة محاور ، المحور الأول: توظيف أنماط الاتصال لإيجاد بنك للمعلومات المتاحة الخاصة بالمتلقين (لتذكيرهم بشراء الهدايا في المناسبات المختلفة).

- المحور الثاني : توظيف التكنولوجيا المتقدمة في أنماط الحياة اليومية كالتعليم والرياضة .  
المحور الثالث : توظيف تقنية الهولوجرام في العملية التسويقية وأساليب عرض المنتجات .

### استمارة استبيان

- النوع :

مؤنث	مذكر

- العمر :

١٥ - ٢٠	٢٠ - ٣٠	٣٠ - ٤٠	٤٠ - ٥٠	٥٠ - ٦٠	٦٠ - ٧٠

- الحالة الاجتماعية :

لم يتزوج	متزوج	أرمل	مطلق

- مستوى التعليم :

غير متعلم	تعليم ابتدائي	تعليم اعدادي	تعليم متوسط	تعليم جامعي	دراسات عليا

المحور الأول: توظيف أنماط الاتصال لإيجاد بنك للمعلومات المتاحة الخاصة بالمتلقين:

- ١- هل تريد ذكر بياناتك الشخصية لشبكات الاتصال وهي الاسم - تاريخ الميلاد - الحالة الاجتماعية - المستوى التعليمي - الوظيفة - عدد أفراد الأسرة - بياناتهم الشخصية - أعمارهم - أهم رغباتك الشخصية في السفر و أنواع السيارات والسكن ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

- ٢- هل تفضل المناسبات الخاصة بك أو أقربانك مثل ( أعياد الميلادو الزواج -.. إلخ ) أن يتم تذكرك بها من خلال التكنولوجيا المتقدمة بوسائل الاتصالفى محيط حياتك اليومية كالعمل- المراكز التجارية - محطات انتظار وسائل النقل..... الخ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

- ٣- هل تفضل أن تكون الهدايا على اختيارك الشخصي دون الرجوع إلى من تهاديه ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

- ٤- هل تفضل أن يتم تذكرك بما سوف تحتاجه في الرحلات القصيرة والزيارات ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

--	--	--	--

٥- أي وسيلة تفضلها للشراء نقدي أم باستخدام بطاقات الائتمان؟

شراء نقدي	بطاقات ائتمان

## المحور الثاني : توظيف التكنولوجيا المتقدمة في أنماط الحياة :



٦- هل تفضل الدراسة والتعلم بالطرق الحديثة باستخدام تقنية الهولوجرام كما بالصور السابقة؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع



٧- هل تفضل الدراسة والتعلم بالطرق التقليدية كما بالصور السابقة؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع



٨- هل تفضل التدريب على الأنشطة الرياضية من خلال طرق العرض باستخدام تقنية الهولوجرام كما بالصورة السابقة ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع



٩- هل تفضل التدريب على الأنشطة الرياضية باستخدام الطرق التقليدية كما بالصورة السابقة؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

المحور الثالث:توظيف تقنية الهولوجرام في العملية التسويقية وأساليب عرض المنتجات :



١٠- هل تفضل شراء المنتجات من خلال طرق العرض باستخدام تقنية الهولوجرام كما بالصورة أعلاه ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع



١١- هل تفضل شراء المنتجات من خلال طرق العرض بالوسائل التقليدية كما بالصورة أعلاه ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

--	--	--	--



١٢- هل تفضل التسوق العقارى من خلال طرق العرض باستخدام تقنية الهولوجرام بحيث تستطيع رؤية المنتج من جميع الجهات ، كما بالصورة السابقة ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

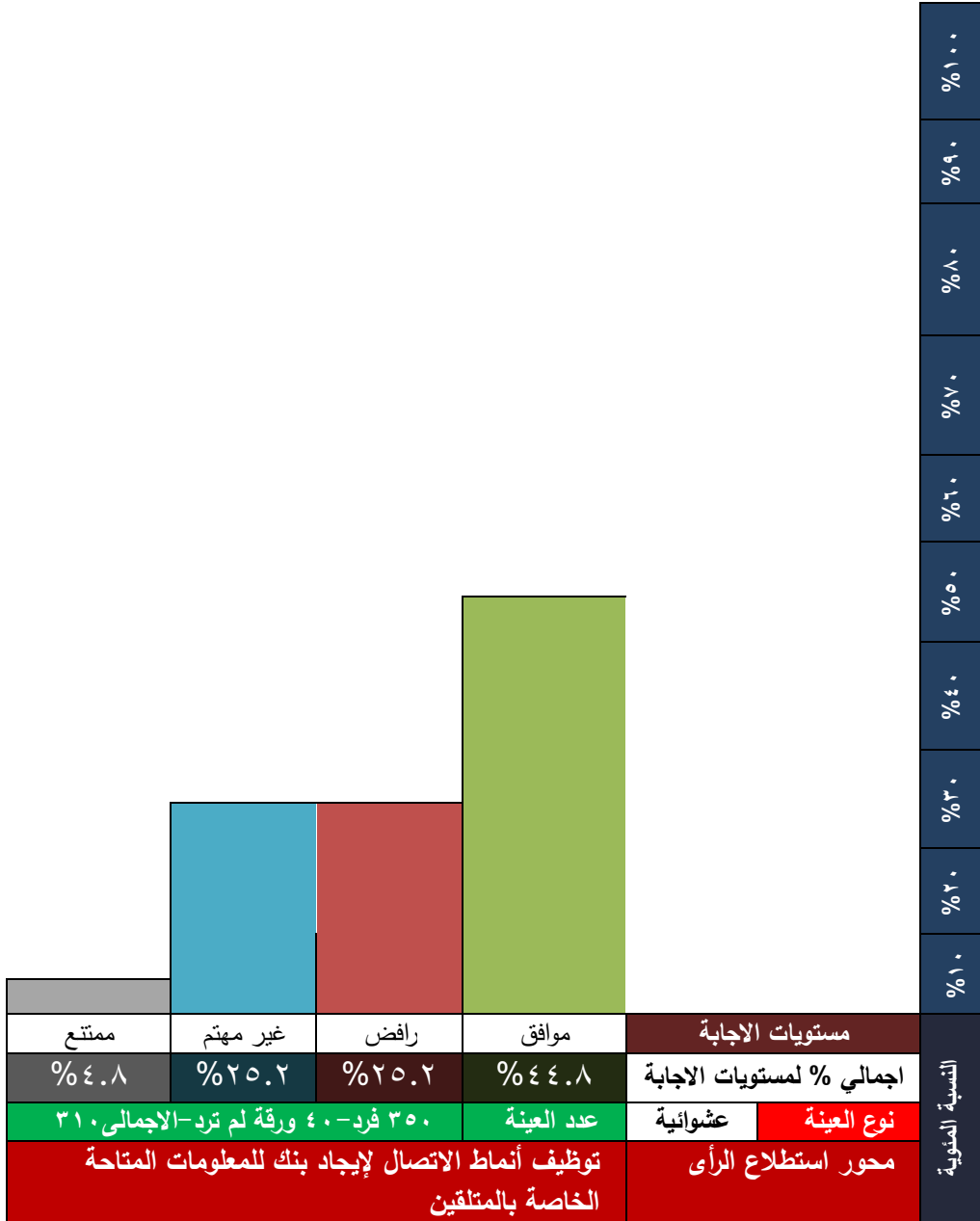


١٣- هل تفضل التسوق العقارى من خلال طرق العرض باستخدام الوسائل التقليدية كالرسومات كما بالصورة السابقة ؟

أوافق	أرفض	لا أهتم	أمتنع

نتائج الاستبيان :

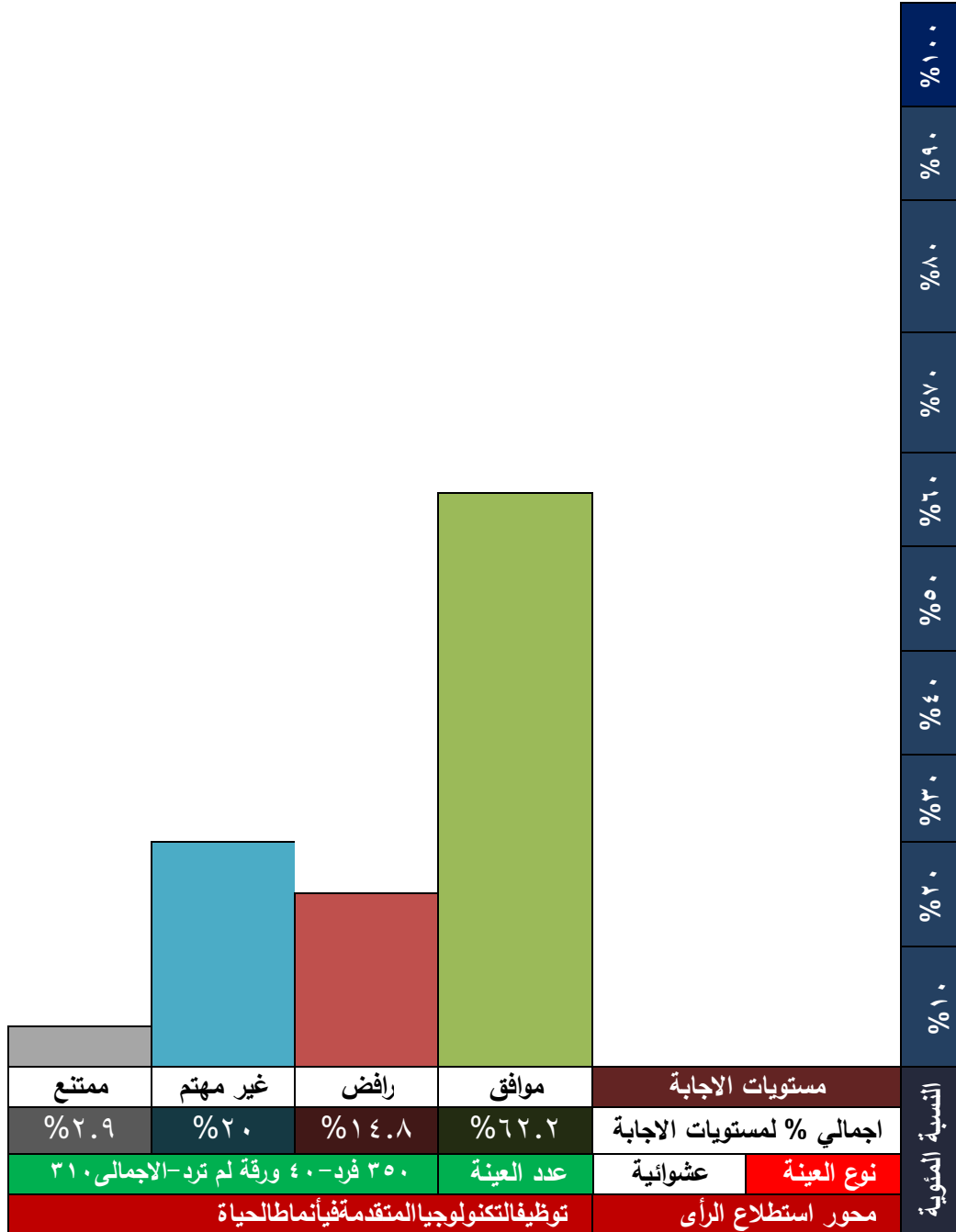
المحور الأول : توظيف أنماط الاتصال لإيجاد بنك للمعلومات الخاصة بالمتلقين :





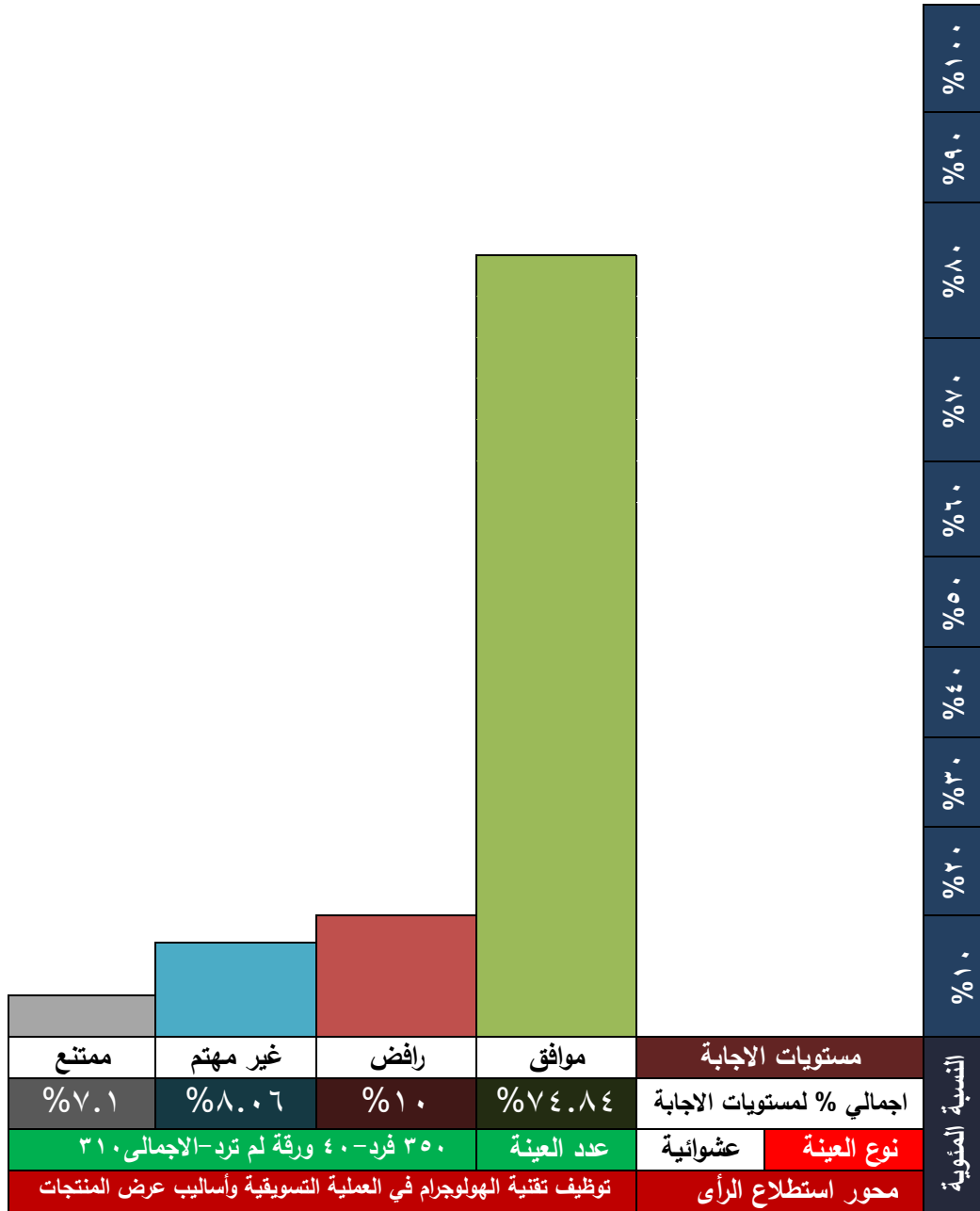
شكل (٦) يوضح نتيجة المحور الأول وهو توظيف أنماط الاتصال لإيجاد بنك للمعلومات المتاحة الخاصة بالمتقنين حيث أنه ١٣٩ استمارة موافق بنسبة ٤٤.٨ % ، و ٧٨ استمارة رافض بنسبة ٢٥.٢ % ، و ٧٨ استمارة غير مهتم بنسبة ٢٥.٢ % وأخيراً ١٥ استمارة ممتنع عن الرد بنسبة ٤.٨ % .

### المحور الثاني : توظيف التكنولوجيا المتقدمة في أنماط الحياة :



شكل (٧) يوضح نتيجة استطلاع الرأي عن المحور الثاني وهو توظيف التكنولوجيا المتقدمة في أنماط الحياة حيث جاءت النتيجة ١٩٣ استمارة **موافق** بنسبة ٦٢.٢% ، و ٤٦ استمارة **رافض** بنسبة ١٤.٨% ، و ٦٢ استمارة **غير مهتم** بنسبة ٢٠% ، واخيرا ٩ استمارات **ممتنع** بنسبة ٢.٩% .

المحور الثالث: توظيف تقنية الهولوجرام في العملية التسويقية وأساليب عرض المنتجات:



شكل (٨) توظيف تقنية الهولوجرام في العملية التسويقية وأساليب عرض المنتجات، وقد جاءت نتيجة الاستبيان ٢٣٢ استمارة **موافق** بنسبة ٧٤.٨٤% ، وعدد ٣١ استمارة **رافض** بنسبة ١٠% ، وعدد ٢٥ استمارة **غير مهتم** بنسبة ٨,٠٦% ، وأخيرا ٢٢ استمارة **ممتنع** بنسبة ٧.١% .

## نتائج البحث :

- ١- استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التسويقية وبصفة خاصة تقنية الهولوجرام يساعد على الترويج لمنتجات المصرية ذات السمة التراثية عالمياً بشكل أكثر فاعلية مما يؤدي الى زيادة الدخل القومي .
- ٢- استخدام التسويق بالهولوجرام موضوع البحث للمنتج المصري يمكن أن يتيح فرص لاختراق أسواق عالمية لم يحظى بها من قبل بأقل مجازفة ممكنة ( كنقل المنتجات والشحن وغيرها ) .

## التوصيات :

- ١- الاسراع في البدء من كافة أجهزة ومؤسسات الدولة في مواكبة العالم لاستخدام نظم الاتصال والتكنولوجيا المتطورة في معظم جوانب الحياه ، وذلك عن طريق تفعيل التعامل بالتكنولوجيا المتطورة ونظم الاتصال بشكل فعال وليس بالدراسة النظرية فقط .
- ٢- تعميم دراسة التقنيات الحديثة كالهولوجرام كأحد الأساليب التفاعلية المميزة لكل الكليات المختصة كما تدرس البرمجيات الأخرى، لما لها من آفاق جديدة لمجالات عديدة .
- ٣- عمل نموذج تجريبي لتطبيق الهولوجرام ونظم المعلومات كما عرض البحث بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة والسياحة للقياس والتيقن من الفائدة المرجوة لدعم الاقتصاد .

## المراجع :

### المراجع العربية :

- ١- حمدي حسين عبد اللطيف (د) : " تطبيقات الهولوجرافيا الرقمية وطرق التداخل الضوئي لدراسة المواد " دكتوراه كلية العلوم - قسم الفيزياء - جامعة المنصورة ، ٢٠١٠ .
- ٢- سمير عاشور: " مقدمة في الليزر وتطبيقاته " دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع ، القاهرة ٢٠٠٧ .
- ٣- شاكركى امين (د .) : " التسويق الإلكتروني واستخدام الوسائل الالكترونية كأدوات للتمايز بمنظمات الاعمال " ، مجلة جامعة خيضر بسكرة، ٢٠١٠ .
- ٤- علي رأفت ( أ.د) " ثلاثية الإبداع المعماري، عمارة المستقبل " مركز ابحاث انتركونسلت ٢٠٠٧ .
- ٥- محمود أحمد إبراهيم، " الاستخدامات الزخرفية التطبيقية للهولوجراف في التصميم الضوئي اللوني للفرغات المعمارية " رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ٢٠٠٧ م .
- ٦- وسام ممدوح عز الدين : " الأثاث التفاعلي بين الثورة الرقمية ومتطلبات العصر " - ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ، ٢٠١٥ .

٧- ياسر سعد محمود:

"الوسائط والإدراك البصري في العمارة مع التركيز على التكنولوجيا الجرافيكاً كخدمة الجات الصور ثلاثية الأبعاد " ماجستير ،  
قسم العمارة ، كلية الهندسة جامعة القاهرة . ١٩٩٨

### المراجع الأجنبية :

- 8- Boone, Luoise E. and Kurtz, David "Contemporary Marketing" 7<sup>th</sup> Ed the Dryden Press, 1992.
- 9- - David W.Cravens," *Strategic Marketing* "4th Ed. Irwin 1994.
- 10-Ignitionone : "The Big Book of Digital Marketing " , volume1 , 2014 .
- 11-Izabela Naydenova : " HOLOGRAMS –RECORDING MATERIALS AND APPLICATIONS, Croatia ,2011 .
- 12-Kotler .Philip and Keller "Marketing Management" 12th Ed. Prentice - Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 2006.
- 13-McCarthy, E. and Perreault, W. "Basic Marketing "10th Ed. Richard D. Erwin Inc. 1990

### شبكة المعلومات الدولية :

- 14-<http://3d-hologram-projector.com/blog/>
- 15- <http://3d-hologram-projector.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/giant-hologram-projector.jpg>
- 16- [www.arageek.com](http://www.arageek.com)
- 17-<https://architectonista.wordpress.com/2013/02/05/the-holographic-trend>
- 18-<http://www.apepper.com/content/articles/rca2002/>
- 19-<http://bjackson85.blogspot.com.eg/2010/02/holograms-advantages-and-disadvantages.html>
- 20-[www.cgarchitect.com/2014/09/hologram-interior-pre-planning](http://www.cgarchitect.com/2014/09/hologram-interior-pre-planning)
- 21-[www.charterworld.com/news/tag/holographic-laser-projection-technology](http://www.charterworld.com/news/tag/holographic-laser-projection-technology)
- 22-<http://www.hlhologram.com/Hologram%20Projection%20Technology%20Solutions.htm>
- 23-<https://infograph.venngage.com/p/223990/hologram-light-application-by-elaine>
- 24-<http://www.kct.re.kr/en/portfolio/project3/>
- 25-[www.marquetteturner.com/holographic-furniture/](http://www.marquetteturner.com/holographic-furniture/)
- 26-<https://www.psfk.com/2014/11/3d-home-hologram-technology-bleen.html>.

