رؤية مستقبليه مبتكره للواقع المعزز في الاعلان المطبوع

Innovative Vision for Augmented Reality (RA) in the Printed Advertising

أ. م. د/ هبه عبد المهيمن محمد عوض

استاذ مساعد بكلية الفنون التطبيقية –جامعة دمياط – قسم الإعلان

Assist. Prof. Dr. Heba Mohamed Awad

Assistant professor- Faculty of Applied Arts, Damietta University

hebaawad13@yahoo.com

الملخص

"الواقع المعزز" Augmented reality أو AR تقنية حديثة يعيش فيها المتلقى التجربة في محيطه، كما لو أنها جزء من بيئتة. فيتم الدمج بين سرد الخبر* من قبل المطبوع وبين تجربة المستخدم له، وينفتح المستخدم على أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد بإضافة محتوى متعدد الوسائط (كالنصوص والصور والرسومات والملفات الصوتية ومقاطع الفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد)"والتى لا تتيحها الطباعة"، بما يسمح له بالتعرف إلى معلومات وبيانات جديدة سواء كانت هذه المعلومات والبيانات نصية أم بصرية، وبذلك يصبح المستخدم جزءًا هامًا له سرده الخاص للحدث، وله رأيه فيه.

ويكون ذلك إما من خلال إعلانات تنقل القارئ إلى روابط على الإنترنت عبر أكواد QR "شكل (1أ)، أو عن طريق تطبيقات تعمل على تقنيات الـ"Detection " شكل (1ب)، بحيث يعمل تطبيق معين على تحديد شخصية في صحيفة أو في ورقة، ثم تحريك الشخصية عبر التطبيق المبرمج (3: ص12).

شكل (1أ) مقطع مطبوع لكود QR

شكل (1ب) (17: ص 10،11،13) تقنيات الـ Detection

مشكلة البحث: -

- تظهر دائما المنتجات ثابتة ساكنة لا تسمح بكثير من التفاعل المتبادل، إذ يمكن رؤيتها ولمسها، وأحياناً تذوقها أو شمها، إلا أنها تبقى ساكنة. فكيف يمكن الاستفادة من الاساليب الحديثة والمبتكرة لتقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها فى الاعلان المطبوع لجذب إنتباة العملاء وعمل علاقة عاطفية معهم.
- عدم الاستفادة بالشكل الكافي حتى الآن من تقنية "AR"كأساليب جديدة في مجال الاعلان.

أهمية البحث: -

- تكمن أهمية البحث فى أننا نعيش في عالم يغرق في الإعلانات التى تحيط بنا، لذا وجب التحلي بالابتكار والبراعة فى الاعلانات بتقنية AR لجذب المستهلك والتفاعل معه.
- تمثل أهمية تطبيقات الواقع المعزَّز AR في الاعلان المطبوع فى أنها تدمج مكانة وسمعة العلامات التجارية على الوسائط المطبوعة، لتصل العروض بالشكل الأمثل.

اهداف البحث: -

- توظيف الواقع المعزز AR لإنشاء إعلانات إبداعية مطبوعة تتحرر من الطرق التقليدية.
- توضيح مستقبل الاعلان المطبوع بتقنية الواقع المعزز.

فروض البحث: -

- اعلانات الواقع المعزز ترفع المبيعات وتدخل المستهلكين في تجربة قد تنقله للواقع الحقيقي للمنتج الذي يتم التسويق له.

2- تزيد الاعلانات المطبوعة بتقنية الواقع المعزز للعلامات التجارية من نسج علاقة تفاعلية مع المستهلك بشكل فعال أكثر بكثير من الإعلانات التقليدية.

منهج البحث:

- يعتمد البحث على المنهج التاريخي الوصفي حيث يتم عرض مختصر لنشأة واستخدام تقنية "الواقع المعزز"، وأثر استخدام التقنية فى الاعلان المطبوع.
- المنهج التجريبى حيث تم تطبيق التقنية على مطبوعات المقرر الدراسى تصميم (المطويات النشرات – الأغلفة) لطلاب الفرقة القالقة قسم الاعلان.

الكلمات الرئيسية

الواقع المعزز، الإعلان المطبوعة، أكواد"

Abstract:

Augmented reality (AR) is a modern technology by which the recipient is really re-living the experience, as if they are a part in his home environment. The user opens up virtual 3D shapes by adding multimedia content (such as the texts, images, graphics, audio files, video clips, and 3D shapes) "that are not supported by printing. This makes the user take note of new information and data, whether they are textual or visual ones. That the user becomes an important part of it. This is either through advertisements that take the reader to online links via QR codes, or through applications that use Detection techniques, so that a specific application identifies a character in a newspaper or in a paper, and then moves the character through the programmed application so that the AR in Ads is not only an ideal for promoting sales, but also it is dedicated for building the company's reputation.

Research Problem:

- Products in the paper print are always seen as static and motionless, and there is no much interaction between them and the body senses that we can touch, see, and sometimes taste or even smell, however, it remains static. The question is how can we take advantage of the modern and innovative RA techniques and its applications in the printed ads to attract the customer's awareness?

Objectives:-

- Use AR to create Creative Print Ads that are free from traditional methods

Results: -

- RA Technology is easy to apply on the ground, especially in the print ads, since the recipient has no longer needed to use 3D VR Virtual Reality Glasses to actually experience the RA.
-RA Technology may be considered one of the most advanced technologies is expected and most likely to shape the future of advertising.

Keys: -

1- Augmented reality (AR) is an interactive experience of a real-world environment where the objects that reside in the real-world are "augmented" by computer-generated perceptual information" to provide additional information or serve as a router.
2- Printed ads: anything written in the print media to attract the attention of the targeted audience by what is known as the printed ads.

Keywords:

Augmented reality (AR) ،Printed ads ،QR

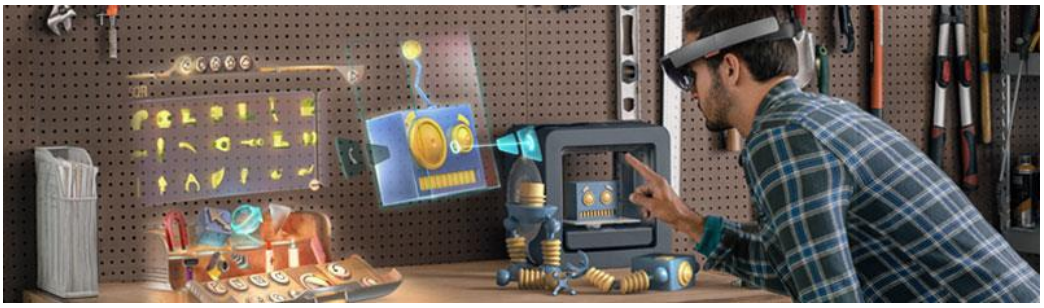
تعريف التقنية

يعرف المهندس الياباني"جوردن كلينكر*" Prof. Dr. Gordon Cheng(1968-) " مصطلح "الواقع المعزز"بانة تكنولوجيا توفر للمستخدم معلومات إضافية حسب موقعه في العالم".

وتقنية الواقع المعزز تقنية تفاعلية تشاركية تزامنية تستخدم الأجهزة السلكية واللاسلكية لإضافة بيانات رقمية للواقع الحقيقي فى صورة (صور – وسائط – مقاطع فيديو – روابط) بأشكال متعددة الأبعاد دون أن تعزلَ المستخدم عن بيئتة ، فهي تقوم بعرض الواقع والأشخاص المحيطين به كما هو ولكن بمعلوماتٍ إضافية تطفو حول الأجسام فيما يُسمى "بالمشهد الظاهري "Virtual scene والذي يعمل على تحسين الإدراك الحسي للعالم الحقيقي الذي يراه أو يتفاعل معه المستخدم(3: ص 1) ،حيث يستطيع المستخدم التعامل مع المعلومات والأجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال أجهزة عدة، سواء كانت محمولة كالهاتف الذكي، أو من خلال الأجهزة التي يتم ارتداؤها كالنظارات والعدسات اللاصقة أشكال (2أ،ب،ج) ..الخ، حيث تستخدم هذه الأجهزة نظام التتبع الذي يوفر دقة بالإسقاط، وعرض المعلومة في المكان المناسب كنظام تحديد المواقع العالمي "نظام التموضع العالمي**" Global Positioning System ويرمز له (GPS) ، والكاميرا، والبوصلة كمدخلات يتم التفاعل معها من خلال التطبيقات.(5: ص21)

بل لقد تخطى "الواقع المعزز" مرحلة أسقاط الأجسام الأفتراضية في البيئة الحقيقية للمستخدم، ليتم الاستعانة بأجهزة أكثر تقدماً كالأجهزة القابلة للارتداء والتي توفر واجهة للتفاعل مع هذه الأجسام الأفتراضية ثلاثية وثنائية الأبعاد شكل (3) فيما يسمى ب "الواقع المختلط" .Mixed reality (1: ص2)

أشكال (2أ، ب، ج) أشكال بعض الأجهزة القابلة للارتداء (16: ص2)



شكل (3)Mixed reality (16: ص10)

التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز: (5: ص1،2)

يمكن تقسيم التطور التاريخي لتقنية الواقع المعزز إلى ثلاث مراحل وهي كالآتي:

أولاً: مرحلة ظهور الفكرة:

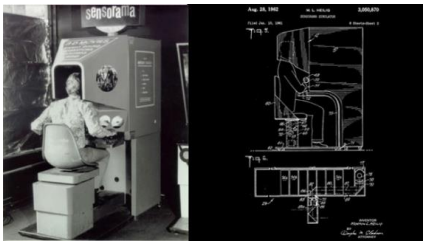
في هذه المرحلة ظهر الوقع المعزز كوصف للفكرة التي يقوم عليها، ففي عام 1901م قام الاديب الامريكى "ليمان فرانك بوم " Lyman Frank Baum (1856- 1919) بوصف مجموعة من النظارات الإلكترونية التي يمكن من خلالها رؤية شخصيات في قصصة الخيالية .

ثانياً: مرحلة الانتشار المحدود:

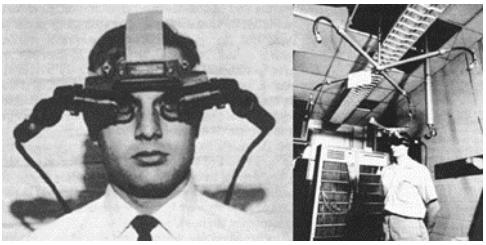
- يُعتقد أن أول من صاغ مصطلح "الواقع المعزز" هو الباحث السابق في شركة بوينغ The Boeing Company * "توماس كوديل" Thomas Caudell عام1990م، غير أن هذا المصطلح استُخدم قبل "توماس" بعقود، حيث تعود التطبيقات الأولى للواقع المعزز إلى ستينات وسبعينات القرن العشرين، أشكال (4أ، ب، ج، د)، الذي يتيح للمستخدم التفاعل مع حركة صورة الشخص بشكل تزامني.

ثالثاً: مرحلة الانتشار المطلق: -

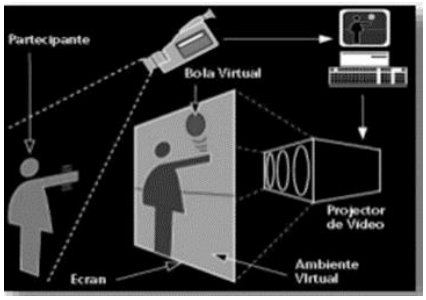
في أواخر تسعينات القرن العشرين وبداية الألفية الثالثة خطت تقنية الواقع المعزز العديد من الخطوات لتصبح أحد تقنيات الحاسب الآلي التي لاقت انتشاراً واسعاً وسريعاً، وتعتبر الألفية الثالثة ومع مرحلة ظهور الأجهزة والهواتف الذكية مرحلة انتقالية لتقنية الواقع المعزز من الاستخدام المحدود إلى الانتشار، وتبعاً لذلك فقد تعددت مجالات تطبيقه شكل (5) نظارات جوجل الواقع المعزز، حيث تتصل النظارات بالإنترنت من خلال البلوتوث، الذي يتصل بالخدمة اللاسلكية على الهاتف المحمول للمستخدم. النظارات تستجيب عندما يتحدث المستخدم، أو يمس الإطار أو تتحرك الرأس.



شكل (4أ) مورتون هيليغ جهاز المحاكاة sensorama عام 1962 م



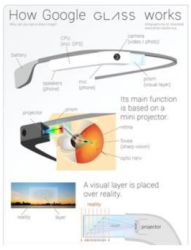
شكل(4ب) إيفان سذرلاند " أول جهاز عرض ثلاثي الأبعاد عام 1968م



شكل (4ج) ميرون كروجرMyron Krueger
جهازVideoplace- عام 1975م

شكل(4د) لويس روزنبرغ" Louis Rosenberg
"الواقع الثابت" Virtual Fixtures – عام 1992م

شكل (4أ، ب، ج، د) مراحل تطور تقنية AR فى مرحلة الانتشار المحدود (3: ص18،19،20)



شكل (5) نظارات جوجل الواقع المعزز – عام 2013م

أنواع الواقع المعزز (3: ص 115-220):

تعتمد تقنية الواقع المعزز على تعرف النظام على ربط معالم من الواقع الحقيقي بالعنصر الافتراضي المناسب لها والمخزن مسبقا في ذاكرته، وتعتمد برمجيات الواقع المعزز على استخدام كاميرا الهاتف المحمول أو الكمبيوتر اللوحي لرؤية الواقع الحقيقي، ثم تحليله تبعاً لما هو مطلوب من البرنامج والعمل على دمج العناصر الافتراضية به. هناك طريقتان لعمل الواقع المعزز.

اولا: استخدام "علامات "Markers :وتتطلب الإعلانات القائمة عليها أى علامة (صورة مستهدفة) يبحث عنها العملاء باستخدام كاميرات هواتفهم لجلب المحتوى الافتراضي إلى الحياة.

ثانيا: الموقع الجغرافي location: هى تراكب المحتوى الظاهري استنادا إلى موقع المستخدم بمساعدة (GPS) أو ببرامج "تمييز الصورة Image" Recognition لعرض المعلومات (7: ص1).

تطبيقات اندرويد لتقنية الواقع المعزز فى مجال الاعلان: - (4: ص ،1،2،3،4)

1- Aurasma* (HP Reveal).

هو التطبيق الرائد في صناعة الواقع المعزز، يسمح التطبيق بإنشاء ومشاركة تجارب الواقع المعزز للمطبوعات فى الكتب والمجلات والبروشورات.. الخ شكل (6).

2-Layar

يمكن تطبيق Layar باعطاء معلومات حول الاشياء التى يتم تصويرها فى الطريق أو من مواد مطبوعة، كالمجلات و الخرائط و المطويات، ثم تعزيزها بإضافات الواقع المعزز، مما يسمح بالتفاعل مع الواقع شكل (7) .

3- Google Goggles

يحول هذا التطبيق جهاز الأندرويد إلى موسوعة متكاملة وغنية بالمعلومات المفيدة عن الأشياء المحيطة بالمتلقى، حيث يكفي تصويب كاميرا الجهاز على منتج أو صورة، ليزود المتلقى تطبيق Goggles بمعلومات مهمة عنها، إن وجدت في قاعدة البيانات الخاصة به.

شكل (6) مثال لتطبيق Aurasma فى كتيب احد المطاعم(9 : ص 2،3)

شكل (7) مثال لتطبيق Layar(11:ص2)

شكل (8) مثال لتطبيق Augment (12: ص2)

شكل (9) (9: ص 3) Quiver Quiver (11: ص5)

Augment -4

يقوم هذا التطبيق بمعاينة الأشياء قبل الشراء لمعرفة اذا كانت سوف تناسب المكان مع توفير فرصة تغير الألوان شكل (8).

Quiver Quiver -5

يقوم هذا التطبيق بتحويل الرسوم2D الى اشكال 3Dولكن بشرط ان يكون الورق مخصص للتطبيق شكل (9).

الواقع المعزز والاعلان: -

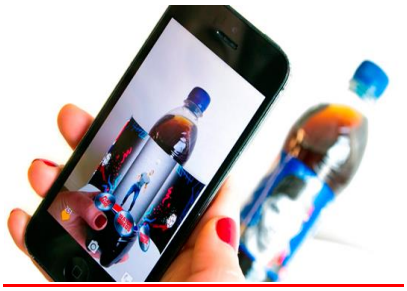
مع استخدام تقنية الواقع المعزز فى مجال الاعلان تغير سوق الاعلانات المطبوعة، فاصبحت الاعلانات تفاعلية مما سمح للمسوقين والمعلنين جذب انتباه العملاء بطرق جديدة نابضة بالحياة يمكن للعملاء رؤيتها وحتى التفاعل معها، وهذا يبنى علاقة عاطفية عميقة مع العملاء، ويشجعهم على متابعة الاعلانات واجراء عمليات الشراء، كما أن ذلك الاتصال العاطفى اداة جيدة لزيادة الوعي بالعلامة التجارية، لذلك فالاعلانات بتقنية الواقع المعزز هي مثالية ليس فقط لتعزيز المبيعات، ولكن أيضا لبناء سمعة الشركة.

وهنا نجد مشروع يسمى "المنزل في القطب الشمالي"Arctic Home Campaign، حيث تعاون شركة "كوكا كولا" و"الصندوق العالمي للحياة البرية" "ووف" WWF معا* .

وتضمنت الحملة حدثا واقعيا معززا في متحف العلوم في "لندن"، ويمكن للزوار أن يروا أنفسهم يتفاعلون مع الحيوانات الافتراضية في بيئتهم الطبيعية، كما طبعت الشركة علب المنتج " باعداد محدودة لتوزع على رفوف المتاجر لفترة محدودة، وقد استبدل لون الخلفية الاحمر المألوفة، وصمم عليها تصميم لصورة الدب القطبي للأم وطفليها، تظهر تقنية الواقع المعزز فيديو تفاعلي لهما يقطعان طريقهما عبر القطب الشمالي شكل (10).

كما قامت شركة "بيبسي" بالاستعانة بتطبيقات الواقع المعزز في الترويج لمنتجاتها، حيث يمكن للمستخدم توجيه جهازه المحمول إلى عبوة مشروب "بيبسي"، لمشاهدة محتوى تفاعلي لدوري الاتحاد الوطني لكرة القدم الأميركية شكل (11) (10: ص 1،2).

شكل (10) اعلان كوكا كولا- المنزل في القطب الشمالي (10: ص2)



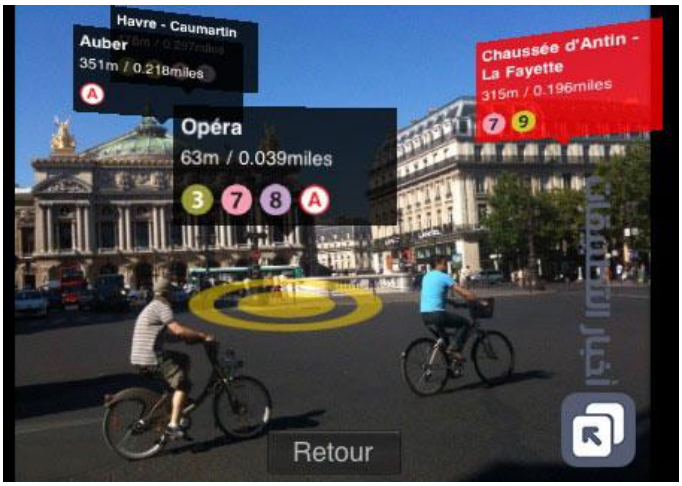
شكل (11) اعلان بيبسى يظهر فيديو لاعب من كرة قدم (17: ص1)

كما إنتقلت وسائل إعلانات الطرق إلى طرق جديدة من الترويج لنفسها لعبت تقنية الواقع المعزز دورا بارزا فيها، فبإستخدام AR يتحديد الموقع الجغرافى للمستخدم وتعرض بعض الإشارات التعريفية عن الشوارع والأماكن بل ومعلومات عن الاماكن والمطاعم والفنادق.. الخ فى محيطة ويظهر كعرض 3D للمستخدم في الوقت الحقيقي بتزامن مع سيرة في الطرق شكل (12).

بل والجديد منها وضع اعلانات بتقنية AR على الحافلات وأماكن إنتظار الحافلات بطرق تحاكي أفلام الإثارة أو الخيال العلمي ، ففي "لندن" قامت الحملة الإعلانية الأخيرة لمشروب المياه الغازية "بيبسي ماكس" pepsi max ، والتي كانت بعنوان: "لا يُصدق"، بتثبيت شاشة إعلانات عند أحد محطات انتظار الحافلات ورصدت ردود فعل الناس حول ما يشاهدونه من مشاهد عبر كاميرا مثبتة. فالشاشة التي تَظهر كزجاج شفاف يمكن الرؤية من خلالها هي في الواقع شاشة عرض تدعم الواقع المعزّز تقوم بإضافة عناصر افتراضية لصورة الواقع الحقيقي مكونةً مشاهد درامية، حيث تعرض الشاشة البث المباشر لصورة الشارع، تعلوه طبقة من الرسوم المتحركة للروبوتات والصحون الطائرة تستدعي انتباه المارة أو حتى تفاجئهم في بعض الأحيان، وذلك في سبيل الترويج لمنتجات الشركة شكل (13) (10: ص 1،2،3)

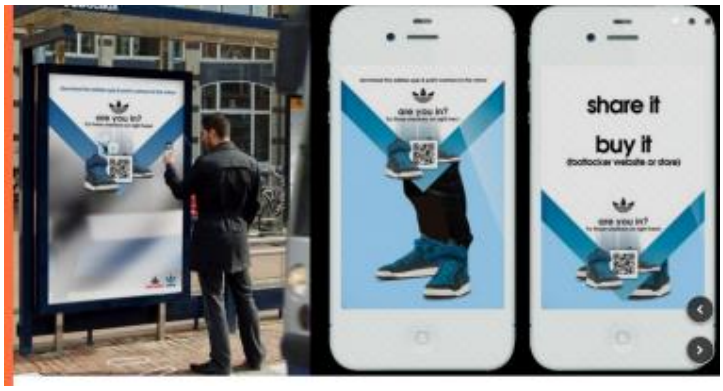
كما قامت الشركة بتزويد حافلات النقل في "لندن" بنظام الواقع المعزز، عند النظر الية من خلال الموبيل او النظارة تخرج احدى الشخصيات ليقوم بحركات صعبة وخطرة او شخصيات خيالية شكل (14) (17: ص 1،2)

كما نجد شركة "اديدس" وقد أقدمت بالتسوق لبعض أحذيتها فى اماكن انتظار الحافلة، فبينما يكون العميل في انتظار الحافلة، يمكنة محاولة تجريب بعض الأحذية الجديدة باستخدام هاتفة. بمجرد مسح رمز الاستجابة وتحميل التطبيق، ثم محاولة تجريب الأحذية في مرآة الواقع المعزز، وإذا اعجبة الشكل يمكنة الشراء على الفور شكل (15).



شكل (9) الإشارات التعريفية للشوارع والأماكن (12: ص2)

شكلى (13)، (14) اعلان بيبسى ماكس – بعنوان "لا يُصدق"- على الحافلات ومحطه انتظارها (11: ص1)



شكل (15) اعلان شركة "اديدس (9: ص1)

تطبيقات الواقع المعزز في مجال الاعلان المطبوع: -

نقل صورة المنتج من زاوية واحدة أصبح من الماضي في عالم تقنيات الإعلان المطبوع. فمع ظهور تقنيات التصوير بدرجة 360*، يستطيع المتلقي رؤية المنتج البصري بصورة كاملة وجوانب مختلفة وليس فقط من جانب واحد، فيتحويل سلوك المتلقى في مطالعة الاعلان من عادة تقليدية إلى متعة يومية يتشوق لها، ما يعني زيادة فرصة الاستجابة للإعلان مما يعطى للمستثمرين عرض معلومات أكثر عن منتجاتهم باسلوب جذاب.

- **الكتالوج والبروشور**

قامت شركة "آيكيا**" السويدية IKIA بطرح كتالوج للمتعاملين لمنتجاتها عام 2014م بصور تفاعلية بتقنية الواقع المعزز ، فتحولت الصفحات الورقية إلى منصات عرض تفاعلية ، فبدلًا من رؤية صورة قطع الاثاث 2d يمكن رؤية نماذج ثلاثية الأبعاد ، فبمجرد توجيه كاميرا الهواتف الذكية لإحدى قطع الأثاث، ثم توجيهها إلى المكان الذي يختارونه العميل ؛ لتظهر لهم صورة مصغرة من المنتج في هذه المساحة، ما يُتيح لهم معرفة مدى ملاءمة الأثاث لمنازلهم أو مكاتبهم بل واختيار اللون والخامة ، ولقد قررت الشركة توسيع نطاق التجربة بفضل الاستجابة الإيجابية من المستهلكين شكلى (16أ،ب) (13 : ص 2،3)

كما قامت العلامة التجارية "بيتزا هت" فى الشرق الاوسط عام 2012م بنشر ما يُعرف باسم تطبيقات الواقع المعزَّز الخاصة بمطاعم الوجبات السريعة للترويج للوجبة العائلية لتعزيز حصتها السوقية في دول الشرق الأوسط، حيث توفر تطبيقات الواقع المعزَّز رؤية للعروض الجديدة التي تطلقها "بيتزا هت" من حين إلى آخر، مقرونة بمحتوى الفيديو الذي يمكن النفاذ إليه عبر الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية. وكلُّ ما يتعيَّن على المستخدمين فعله هو تنزيل تطبيق Ogle عبر متجر iTunes للاستفادة من هذه التجربة الممتعة.

وعندما يمرِّر المستخدمون هواتفهم الذكية فوق أيّ من الإعلانات المطبوعة التي تصدرها "بيتزا هت" يتمّ تفعيل تطبيق الواقع المعزَّز تلقائياً للاتصال بصفحة "بيتزا هت" على موقع فيسبوك، وكذلك موقع الشركة وأحدث إعلاناتها التجارية شكل (17) (14: ص 1،2).

شكلى (16أ، ب) كتالوج شركة "آيكيا – عام 2014م (13: ص2،3)

شكل (17) قائمة الطعام بيتزا هت (14: ص2)

- **الأغلفة**

تقدم تقنية AR طرقا أخرى للمسوقين والمعلنين لزيادة حجم المبيعات، حيث يمكن للمستهلكين محاولة تجريب العديد من المنتجات من الأحذية والملابس والمجوهرات والساعات والألعاب.. الخ، وهذا يجعل إعلانات الواقع المعزز أداة قوية لقيادة المبيعات وزيادة الإيرادات.

فنجد أن شركة ليجو (Lego) قد استخدامت الواقع المعزّز في متاجرها، فوضعت جهازًا إذا قام الأطفال بتوجيه صناديق ألعاب اليه عليه تظهر تصاميم الالعاب النهائية على الشاشة كمجسمات ثلاثية الأبعاد شكل (18).

كذلك شركة "هاينز" فحين يوجه جهاز المحمول تتحول الاعلانات من الجمود الى اعلانات مفعمة بالحيوية مدعم بصور ثلاثية الأبعاد وصوت وبيانات، حيث يتعرف المشاهد على مكونات المنتج شكل (19).

كما يمكن لأغلفة المنتجات المرصوصة على ارفف المتاجر والمولات أن تنبض بالحياة حيث يمكن للإعلان أن يقفز من الصفحة المطبوعة ليتم التعرف على الأشياء بأشكال مجسمة ثلاثية الأبعاد وتوفير "أدلة إرشادية" تفاعلية عن المنتجات ومكوناتة وسعرة. وشرائه (24: ص 2،3) شكل (20)، كما نجد ان شركة "كوكاكولا" قامت بإطلاق حمله دعائية في الصين باسم Lyric Coke، بالاستفادة من خاصية قراءة الكود"المُدمج في التطبيق على غلاف العبوة، وحملت جميع زجاجات كوكاكولا أسماء أغنيات صينية شهيرة شكل (21) (5:ص 1،2).

شكل (18) صناديق العاب شركة ليجو

شكل (19) غلاف منتج شركة "هاينز

شكل (20) ارفف المتاجر (012: ص2)

شكل (21) حمله Lyric Coke شركة "كوكاكولا (16: ص1)

- **النتيجة Calendar**

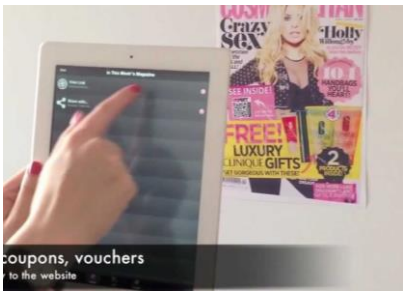
كما قدمت إحدى الشركات الألمانية التي تنتج سيارات فاخرة تحت اسم "أودي" Audi عرض لسيارتها بتقنية الواقع المعزز داخل صفحات نتيجة المكتب Kalender، حيث يظهر اثنى عشر منظراً طبيعياً ينبض بالحياة تصحبة موسيقى تختلف من شهر لاخر تتناسب مع المنظر شكلى (22أ،ب)(17: ص1،2).

شكل (22أ،ب) Audi Augmented Reality Calendar(15: ص1)

- **فى مجال الصحافه: - (2: ص 1،2،3).**

جددت تقنية الواقع المعزز آمال الناشرين في عالم الصحافة المطبوعة، وفتحت آفاقا جديدة وواسعة للصحف على صعيدي التحرير والإعلان.، هناك بعض التجارب لتطبيق هذه التقنية، وكل ما كان على القراء فعله هو تشغيل التطبيق على الهاتف المحمول ثم تمرير كاميرا الهاتف على الصور والرسوم الجرافيكية والاعلانات المطبوعة في الجريدة ومشاهدة هذه الصور تتحول على شاشة المحمول إلى معرض ثلاثي الأبعاد يستعرض من خلاله القارئ كل ما يريد معرفتة عن المنتج أو الخبر. وعلى سبيل المثال نشرت مجلة "كوزموبوليتان" Cosmopolitan الامريكية إعلاناً تفاعلياً لشركة تجميل بعرض أحد منتجات التجميل بحيث يمكن للقراء تجربته عبر تقنية الواقع المُعزز لإيجاد درجة اللون المناسبة، ويمكنهم بعدها طلب شراء المنتج مباشرةً عبر التطبيق شكل (23).

وفي عالمنا العربي هناك أيضا بعض التجارب في هذا المجال , فقد أطلقت مؤخرًا مؤسسة الجزيرة للطباعة والنشر في المملكة العربية السعودية تطبيق Aljazirah snap لمستخدمي IOS وAndroidd ، وهو تطبيق يعمل على تحويل بعض الصور المتواجدة في جريدة الجزيرة إلى وسائط متعددة تفاعلية (7 : ص 1) شكل (24).كما أطلقت صحيفة النهار اللبنانية تطبيقًا مماثلًا أيضًا،كذلك جريدة الأيام البحرينية (2: ص118-120).



شكل (23) غلاف مجلة "كوزموبوليتان (17: ص1)

شكل (24) جريدة الجزيرة (7 : ص 1)

ردود الفعل المضافة لتقنية الواقع المعزز فى مجال الاعلان: - (8: ص 1،2،3)

هو دمج وإضافة ردود الفعل الحسية مع الواقع المعزز فى الاعلانات مما يحقق زيادة تفاعل المستخدم مع التطبيقات المختلفة، ويعد من أهم التحديات فى مجال الاعلان بالرغم انه مازال بالطور التمهيدي، نذكر منها ما يلي: -

1- ردود الفعل اللمسية Haptic

ردود الفعل اللمسية قائمة على توفير اتصال فيزيائي بين المستخدم والأجسام الأفتراضية ويلزم هذا الدمج معايرة ودقة عالية لزيادة تفاعل المستخدم معها.

إن ردود الفعل اللمسية مع الواقع المعزز يمكن تطبيقها في عدة نواحي فى الاعلانات للتعرف على ماهية المواد فمثلا في أحد التطبيقات المستخدمة في مجال الواقع المعزز تركيب الملابس على جسم المستخدم "Virtual Dressing Room" دون الحاجة إلى ارتدائها لكن من خلال ردورد الفعل الحسية التى تمكن المستخدم من التعرف على نوع القماش شكل (25).

2- ردود الفعل السمعية.

يحاول الواقع المعزز دمج ردود الفعل السمعية من خلال تحريك الأجسام الأفتراضية لزيادة التفاعل، وكثير من تقنيات الصوت الحديثة "كالصوت ثلاثي الأبعاد" 3D sound، و"الصوت المكاني*" spatial sound لزيادة الدقة في الاستدلال على مصدر الصوت وبالتالي زيادة التفاعل، فمن خلال النظارات سوف تظهر الرسومات المطبوعة التثقيفية أو المنتجات معروضة امام المشاهد، مع توافق وتزامن صوتى لكل شئ مرئى. ويتم تحديث ردود الافعال تلقائيا لتتناسب مع تحركات رأس المستخدم.

3- ردود الفعل المتعلقة بحاسة الشم والتذوق.

حاسة الشم يمكنها أن تلعب دوراً في الواقع المعزز عن طريق دمجها مع حاسة التذوق فى مجال الاعلان، ولعل أكثر تجربة مشهورة في هذا المجال Augmented Reality Flavor حيث تم الاستعانة بمضخة باعثة للروائح و نظارات تعمل على تركيب صور لبسكويت بأطعمة مختلفة للتحكم بحاسة التذوق للمستخدم .شكل (26).

شكل (25) ردود الفعل اللمسية (17: ص1)

شكل (26) ردود الفعل المتعلقة بحاسة الشم والتذوق (11: ص3)

معوقات تطبيق تقنية الواقع المعزز فى الاعلانات المطبوعة: - (6: ص 2،3)

هنالك بعض المعوقات أمام إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في مجال الدعاية والاعلان من اهمها مايلى: -

1- نظام التتبع والاتصالات الضوئية المرئية

هنالك بعض المحددات التي تواجهها تكنولوجيا GPS تتعلق بالأستخدام الداخلي داخل المباني لذلك اتجهت المقترحات الى أستخدام تقنية "الاتصالات الضوئية المرئية"* والتى طورت لتستخدم كنظام تتبع داخل المباني للاستغناء عن استخدام GPS

2- الهواتف الذكية والأجهزة القابلة للارتداء

معظم تطبيقات الواقع المعزز على الهواتف الذكية لها مساوئ منها: -

*استهلاك بطارية الجهاز حيث أنها تحتاج إلى عمليات و معالجات معقدة.

* حجم شاشة الهواتف الذكية صغير مما يقلل من التفاعل مع تطبيقات الواقع المعزز.

أدت تلك النقاط للاتجاه نحو الأجهزة القابلة للارتداء كالنظارات والعدسات اللاصقة التي من شأنها غمر المستخدم بالأجسام الأفتراضية الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تفاعل المستخدم ولكنها بذات الوقت قد تؤدي إلى أوجاع بالرأس.

3- الخصوصية والواقع المعزز

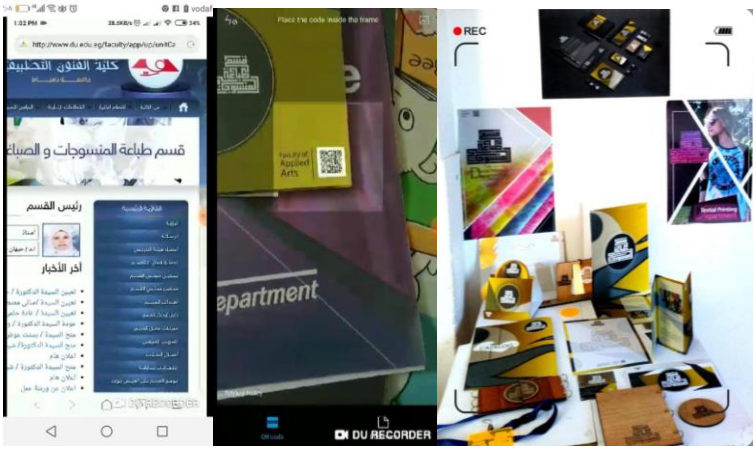
تكمن المشكلة في إمكانية الغرياء التعرف على هوية أي شخص مما يؤثر على عدم الخصوصية أو حتى الشعور بالأمان، حيث يميل معظم الأشخاص إلى رفع صورهم الشخصية على مواقع التواصل الأجتماعي , مما يشكل قاعدة بيانات واسعة. وعند استخدام تلك القاعدة البيانية مع برامج تحليل الصور من خلال تطبيقات الواقع المعزز يتم التعرف على الأشخاص منذ اللقاء الأول بسهولة

التجربة العملية بإستخدام تطبيق HP Reveal على الحاسب الآلي

قامت الباحثة بتطبيق تقنية الواقع المعزز مع طلاب الفرقة الثالثة فى قسم الاعلان على مخرجات مقرر تصميم (المطويات النشرات – الأغلفة)، حيث قام الطلاب بتنفيذ تصميمات لمطبوعات أقسام الكلية على برنامج الفوتوشوب، ثم قاموا بإضافة محتوى متعدد الوسائط (كالنصوص والصور والرسومات والملفات الصوتية ومقاطع الفيديو على عناصر من المطبوعات، بما يسمح للمتلقى بالتعرف إلى معلومات وبيانات أكثر عن الأقسام، وبذلك يصبح المتلقى جزءًا هامًا له سرده الخاص للحدث، وله رأيه فيه.

ولقد تم تطبيق التقنية بطريقتين: -

أولا: - من خلال مطبوعات تنقل المتلقى إلى روابط على الإنترنت عبر أكواد QR "أشكال (27أ، ب، ج) بروشور لقسم طباعة المنسوجات حيث يستطيع المتلقى من خلال الكود الموجود على الصفحة المطبوعة الوصول الى موقع صفحة القسم على الانترنت وتصفحها.



شكل (27أ،ب،ج) قسم تصميم صناعى – طلاب الفرقة الثالثة -2018

ثانيا: - عن طريق تطبيق Aurasma أو HR (26)، بحيث يعمل التطبيق على تحديد شيء مثل صورة في الورقة المطبوعة ثم تحريك الصورة عبر التطبيق المبرمج **من خلال المراحل التالية: -**

أولا: التسجيل فى الموقع: (18)

1- تم استخدام متصفح الانترنت للدخول على الموقع www.aurasma.com ، مع ملاحظة ان اورازما اصبحت الآن HP Reveal .

2- ثم يضغط على Sign upلإنشاء حساب جديد شكل (28).

ثانيا إنشاء واقع معزز

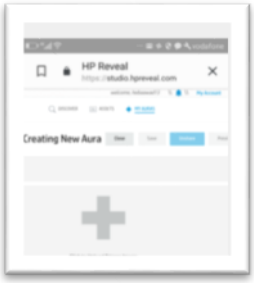
1- يتم الضغط على "Create New Aura" لإنشاء واقع معزز جديد شكل (29).

2- ومن ثم تم اختيار الملصق المراد إضافة الواقع المعزز إليه ويمكن إضافة الملصق بتصويرة بالجهاز المحمول، أو اختيار ملصق تم تحميله من قبل شكل (30).

3- فى حالة اختيار تحميل الملصق من الجهاز تظهر نافذة من خلالها يتم: تحديد عنوان الملصق، واختيار طريقة تحميلة، كما يتم تحديد موقعة، وبعد الحفظ تظهر شاشة يمكن من خلالها إضافة تعديلات على الملصق او تغيره، ثم تم الضغط على.Next

4-تظهر شاشة يتم الضغط فيها على- Click to Upload Overlay ، لتظهر نافذة لاضافة وسائط من الجهاز، كما يمكن بعد تحميل الوسائط على الملصق تعديل الأبعاد ومكان ظهورها، وبعد ذلك يتم اختيار اسم للمشروع، وعمل مشاركة ليظهر المشروع على القناة الخاصة بالمصمم.

شكل (28)



شكل (29)

شكل (30)

تحميل تطبيقHP Reveal وتثبيته:

1- يتم تحميل برنامج HP Revealفي الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية من خلال Apple أو Play Store.

2- يضاف التطبيق على الأجهزة مجاناً ويظهر ضمن البرامج الموجودة على الهاتف.

3- استخدم الواجهة الرئيسية للتطبيق.

4- يتم فتح التطبيق في الهاتف فتظهر واجهة البرنامج.

5- يتم الضغط على ايقونة البرنامج الموضحة، لفتح الصفحة التالية شكل (31).

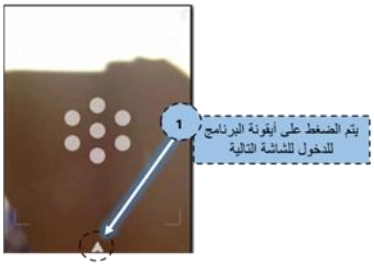
6- ستظهر لشاشة الافتتاحية شكل (32) والتي تمكنك من:

رقم (1): إضافة واقع معزز لصورة ما.

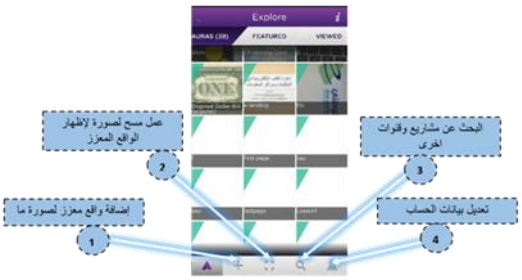
رقم (2): عمل مسح للصورة المعزز لتظهر المعلومات سواء كانت فيديو أو مجسمات ثلاثية الأبعاد.

رقم (3): البحث عن الصور المعزز او القنوات.

رقم (4): إنشاء حساب أو لتعديل بيانات الحساب.



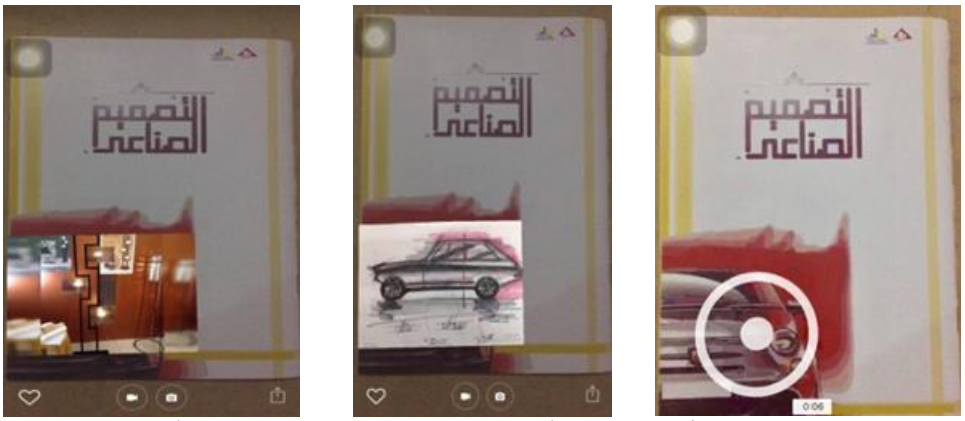
شكل (31)



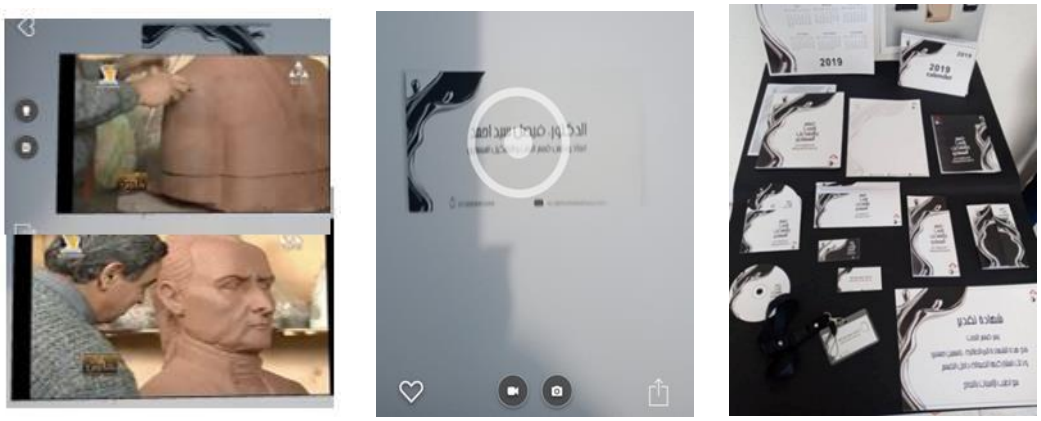
شكل (32)

نماذج تطبيقية من أعمال الطلبة: -

شكل(33أ) مطبوعات قسم تصميم صناعى – طلاب الفرقة الثالثة -2018

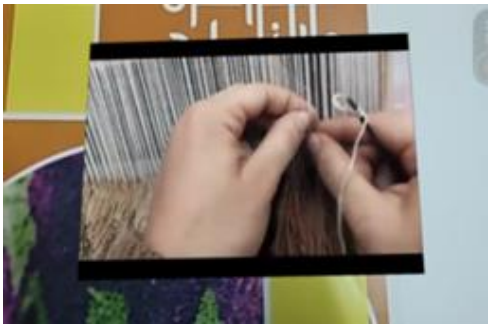


شكل (33ب) غلاف الكتالوج يظهر صور من تصميمات القسم بإستخدام التطبيق



شكلى (34أ، ب) مطبوعات قسم النحت والتشكيل المعمارى – طلاب الفرقة الثالثة -2018 - Business card لرئيس القسم يظهر فيديو له أثناء العمل بإستخدام التطبيق

شكل (35أ،ب) مطبوعات قسم الزخرفة – طلاب الفرقة الثالثة -2018- السى دى يظهر فيديو للقسم واعمال الطلبة بإستخدام التطبيق



شكل (36أ، ب) مطبوعات قسم الغزل والنسيج والتريكو – طلاب الفرقة الثالثة -2018- ملصق يظهر فيديو للقسم واعمال الطلبة باستخدام التطبيق

النتائج: -

- تتميز تقنية الواقع المعزز بسهولة تطبيقه على أرض الواقع فى الاعلانات المطبوعة، فالمتلقى ليس بحاجة لنظارات خاصة ليحظى بتجربة الواقع المعزّز.

- تزيد الاعلانات المطبوعة بتقنية الواقع المعزز من نسج علاقة تفاعلية بين العلامات التجارية المستهلك بشكل فعال أكثر بكثير من الإعلانات التقليدية.

- لا توجد بعد بيانات كافية تُوضح دور هذه التقنية في زيادة المبيعات أو جذب المستهلكين، لكن من المؤكد أنها تدخل المستهلك في تجربة سيتحدث عنها لمن حوله مما يجعله اداة للاعلان عن العلامة التجارية.

- يمكن اعتبار تقنية الواقع المعزز من أبرز التقنيات الحديثة التي من المتوقع أن تشكل مستقبل مجال الاعلان في القريب وبالاخص بعد توجه أغلب الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا، مثل جوجل ومايكروسوفت، إلى طرح أجهزة جديدة تدمج هذه التقنيه.

التوصيات: -

-التاكيد على جودة الكاميرا لأنها أحد العناصر الرئيسية للاستفادة من تقنية الواقع المعزز، ولا بد أن يكون الهاتف مزودا كذلك ببطارية ذات كفاءة عالية.

- توجيه دعوة إلى المختصين فى مجال الدعايا والاعلان باستثمار تقنية الواقع المعزز في المجال.

- نشر الوعي والثقافة الالكترونية في المجتمع، والتأكد من معرفة المستهلكين بكيفية استخدامها في بناء الحملات لضمان نجاحها.

السلبيات: -

- تعذر الحصول على إشارات GPS "العامل الرئيس في عمليات المحاكاة في الواقع المعزز" أحياناً داخل الاماكن المغلقة.

- عدم توافر الأجهزة لأن الهواتف الذكية الرخيصة ليست مؤهلة للقيام بهذه المهمة.

- المخاوف الأخلاقية التي باتت تفرضها تقنية الواقع المعزز عموماً والأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص.

- نقص الوعى بتكنولوجيا الواقع المعزز.

المراجع

المراجع العربية: -

1-Al 5aliph, Hind Sulaiman and Al-3taibi, Hind Mu6laq –togohat teknyat mbtakara fe –elt3lem elelktrony: mn eltkledia ela alebda3y. wrket 3mall mokdama fe motamer elta3lem elelktrony alrabe3, 2015.

2- Suleiman Saleh, mostakbal als7afa alm6bo3a fe zel t6oer teknologya aletsal – almagala almasreya le b7ose ale3lan- 3dd 13- oktober /desamber 2001.

المراجع الاجنبية: -

3-Trevor Ward- Augmented Reality using Appcelerator Titanium Starter"Learn to create Augmented Reality applications in no time using the Appcelerator Titanium Framework"- Packt - BIRMINGHAM – MUMBAI- 2012-

المواقع الإلكترونية:

4-Hussein Obari arba3 men afdal tatbakat androyed le tekniat alwake3 al mo3zz - makal man4or fe maoke3 ta3lem gaded 2/10/2015

5- Qasim, Am7ad – ahmeyet tozef alteknologya alhdesa fe alta3lem .mktab altarbea al3araby le dowal al7leg 9/4/2018, from:
http://www.abegs.org/aportal/blog/blog_detail.html?id=516124665341542

6-Me7rez 7ussein 8hali – senaed alsa7afa fe al3alem – tahdyat eloader alrahen ,senaryohat almostkbel
https://books.google.com.eg/books?id=wCv2DQAAQBAJ&pg=PA78&lpg=PA78&dq=%D8%B3%D9%84%D9%8A%D9%85%D8%A7%D9%86+%D8%B5%D8%A7%D9%84%D8%AD,+%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84+%D8%A7%D9%84%D8%B5%D8%AD%D8%A7%D9%81%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B7%D8%A8%D9%88%D8%B9%D8%A9+%D9%81%D9%8A+%D8%B8%D9%84+%D8%AA%D7-Hind Al-Khalifa – eLta3lemalelktrony: tekniet alwaker elmo3zz ,tatbekateha fe alta3lem, sa7efet alreya6 ,tekniat alma3lomat ,April 9, 2010 - Issue No. 15644 at -
http://www.alriyadh.com/5147684

8-https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B8%D8%A 7%D9 %85_ %D8 %A

9-https://image.slidesharecdn.com/briefoftavareng-1121-161228024030/95/brief-of-tavar-23-638.jpg?cb=1491629605

10-https://advsoc2013.wordpress.com/2013/05/14/coca-cola-arctic-home-campaign

11- http://www.bestadsontv.com/ad/55536/Pepsi-Max-Bus-Levitation

12-http://www.arabapps.org/2016/11/apple-iphone-augmented-reality-ar-features

13- http://www.emaratalyoum.com/technology/electronic-equipment/2014-08-16-1.701300

14- http://jazarah.net/ar/?p=11482

15- https://www.youtube.com/watch?v=1HrNrKmSqds

16- http://www.tech-wd.com/wd/tag/%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AC%D9%87_%D8%B2% D8 % A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%D8%A9-%D9%84 %D9%84 %D8 %A7 % D

17- http://www.virtualmob.co.uk/What_is_Augmented_Reality/Arabic/

18-Mohamed 4altout – war4t alwake3 almo388 fe al3maleya al ta3lemeya (3la hame4 almotemer, alma3red aldaoly al7ady 34r llta3lem alelktrony wateknologya alta3lem – fondek grand nayel tawar al kahera) -4/12/2017.

الهوامش:

* لتفسير دور السرد ونقل المعلومة والخبر في تعليم المتلقي، يمكننا الاعتماد على "النظرية البنائية " constructivism التي تفسر أن بناء المعلومات عند المتلقي يُبنى عبر اكتساب معلوماته داخليا متأثرا بالبيئة المحيطة به والمجتمع واللغة، فتنقل له المعلومة بصورة أوضح من خلال تفعيل حسه الإدراكي ومن خلال تجسيدها عبر وسائط مختلفة.

* أستاذ ورئيس قسم «الواقع المعزز » بالجامعة الفنية في مدينة مونيخ الألمانية.

** نظام التموضع العالمي: هو نظام ملاحة عبر الأقمار الصناعية يقوم بتوفير معلومات عن الموقع والوقت في جميع الأحوال الجوية في أي مكان على أو بالقرب من الأرض. أنشأت حكومة الولايات المتحدة النظام وهي التي تحافظ عليه وجعلت الوصول له مجاني لأي شخص لديه جهاز استقبال GPS.

* تطبيق "اورازما" اصبح الآن HP Reveal .

* كان هدف الحملة المساعدة في حماية الدب القطبي ، ورفع الوعي والأموال للمساعدة في انشاء ملاذ آمن للدببة .

* يوجد العديد من التطبيقات التي تعمل على أنظمة تشغيل أندرويد تساعد في التقاط صور بتقنية 360 درجة فيوجد تثبيت التطبيق على هاتفك وتشغيله ويتم إختيار المنظر المطلوب تصويرة يقم المستخدم بالضغط على زر الفيديو ثم يبدأ في تحريك الهاتف اليمين واليسار لإلتقاط المنظر بالكامل . وبعد التصوير يعمل التطبيق علي معالجة المقطع المصور وعرضه ثم حفظة

** إيكيا : أكبر شركة منتجة للأثاث في العالم، أسست عام 1943م.

* تعتبر **تقنية الصوت المكاني من اقوى التقنيات الحديثة في مجال ثورة تكنولوجيا الصوتيات ، تعطي للمقاطع الصوتية الواقعية حيث تمكن المتلقي من الانصات للصوت كما لو كان في مكان معين و يستقبل العديد من الاشارات الصوتية دون حصول اي تشويش.**

* الاتصالات الضوئية المرئية تستخدم مجموعة من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء لنقل المعلومات, و يعمل حساس الصورة على استقبال موجات الضوء. كما يحتوى هذا النظام على كاميرا و جهاز كمبيوتر محمول لاستشعار أماكن الصمامات الثنائية الباعثة للضوء, و فك شفرة الإشارات الضوئية.