المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية
الفنون التطبيقية
(إبداع - تصميم - إنتاج - تنافسية)
٢٨-٢٩ فبراير ٢٠١٦
مجلة التصميم الدولية

{ العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج }

The Interactive Publicity Stunts Based On Augmented Reality Technology

أ.د/ تامر عبد اللطيف عبد الرازق
أستاذ التصميم بقسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان، مصر

أ.م.د/ سمر هانى السعيد أبو دنيا
أستاذ التصميم المساعد بقسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان، مصر

م.م/ داليا محسن جابر علوانى
مدرس مساعد بقسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان، مصر

§ ملخص البحث:

العروض الإعلانية Publicity Stunts ليست بالفكرة الجديدة فهى تُقام على مدى التاريخ، ولكن مع التطورات التكنولوجية الحديثة وتطور العلوم والفنون وامتزاجهما معاً اصبحت العروض الإعلانية وسيلة جذابة وممتعة تُزيد من جذب انتباه المتلقين إلى المنتج أو الخدمة المعلن عنها.

فمن خلال التطور التكنولوجى الحديث فى فنون الاتصال وانتشار مفهوم الحقيقة المدمجة Augmented Reality أو الواقع المدمج اصبح من السهل الجمع بين العالم الحقيقى الواقعى والعوالم الافتراضية، ويُعد تقديم الشخصيات الإفتراضية التى يمكن لمتلقين العروض الإعلانية استكشافها بشكل تفاعلى من أهم العناصر التى تعمل على إثراء العروض الإعلانية و التى تجذب انتباه المتلقين المرتقبين للمشاركة والتفاعل والتحدث مع الشخصية الافتراضية من خلال شاشة كبيرة تسمى المرآة المدمجة The Augmented Mirror.

فالعروض الإعلانية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج وسيلة جديدة تمتلك القدرة على المنافسة من خلال وفرة الخيارات التفاعلية التى تقدمها والتى تسهم فى إعطاء المتلقىدوراً أساسياً فى تشكيل وتكييف المحتوى المقدم وفقاً لإتجاهات وميول كل متلقى بصفته عنصر أساسى فى العملية الاتصالية، ومن ثم تعزيز تجربة المتلقين من خلال إعلانات تفاعلية جذابة ومثيرة للإهتمام وذلك من خلال الجمع بين العروض التفاعلية الحقيقية والإفتراضية فى نفس الوقت مما ينعكس على تحقيق الإعلان لأهدافه بنجاح.

§ الكلمات المفتاحية:

العروض الإعلانية Publicity Stunts، الواقع المدمج Augmented Reality، نظام كينيكت System Kinect، المرآة المدمجة Augmented Mirror.

§ مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث فى كيفية الاستفادة من التطورات التكنولوجية الحديثة فى مجال تكنولوجيا الواقع المدمج وتطبيقاتها المتنوعة خاصة تطبيقها فى العروض الإعلانية وصولاً إلى وسيلة إعلانية تفاعلية غير نمطية، تُساهم فى عرض الرسائل الإعلانية بشكل يُزيد من فاعلية الإعلان، وذلك بما يلائم المتلقى المعاصر.

§ هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج من خلال تحليل أنظمة عمل تكنولوجيا الواقع المدمج وطرق توظيفها فى العروض الإعلانية وكذلك طرق التفاعل التى تتيحها للمتلقى مع العناصر والشخصيات الإفتراضية فى العروض الإعلانية وصولاً لأشكال جذابة ومبتكرة من الإعلانات.

§ فرض البحث:

يقترض البحث أن التطورات التكنولوجية فى مجال الواقع المدمج أدت إلى تطوير العروض الإعلانية بشكل يزيد من التفاعل بين المتلقى و الإعلان.

§ منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفى التحليلى للتعرف على بعض أشكال توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج فى تقديم عروض إعلانية تفاعلية جذابة.

§ مقدمة:

نظراً لضرورة متابعة التطورات الفنية والتكنولوجية الخاصة بالإعلان ومستحدثاتها للإستفادة منها ومواكبة العصر بما يلائم المتلقى المعاصر استدعى التفكير لدراسة العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج والتى تُعد وسيلة إعلانية جديدةوجذابة تستطيع مواجهة حالات التشبع الإعلانى التى تُصيب المتلقينظراً لكثرة وتكرار الاعلانات التى تحيط بهم فى كل وقت وفى كل مكان.

فى البداية يجب التعرف على تكنولوجيا الحقيقة المدمجة أو الواقع المدمج Augmented Reality بصفتها أساس عمل العروض الإعلانية التفاعلية كما يلى:

§ أولاً : تكنولوجيا الواقع المدمج Augmented Reality Technology:

إن البشر يتفاعلون ويتواصلون مع مختلف وسائل الإعلام وبمختلف الطرق، فعادة ما يقرأ الانسان كتاب أو يشاهد فيلم أو يستمع إلى الموسيقى وغيرها... ويعتبر الواقع المدمج طريقة تربط الأفراد بالوسائط التى يتعاملون معها مع إتاحة التجربة والممارسة، فالواقع المدمج تكنولوجيا تفاعلية لا تعتمد على المشاهدة أو الاستمتاع فقط ولكن يجب الارتباط بها والمشاركة فيها.(٣/ ص٣,٢)

فالواقع المدمج هو تنوع من البيئات الافتراضية مدمجة مع العالم الحقيقى الواقعى، حيث أن تكنولوجيا الواقع الافتراضى هى تكنولوجيا تغمر المتلقين فى بيئة اصطناعية بالكامل وبينما هممنغمر ين فى تلك البيئة لا يستطيعون رؤية العالم الطبيعى حولهم، وفى المقابل فإن الواقع المدمج تكنولوجيا تأخذ المعلومات المولدة عن طريق الكمبيوتر سواء كانت صور أو صوت أو فيديو أو غيرها وتكسو بها البيئة الحقيقية، فالواقع المدمج تكنولوجيا تعزز حواس المتلقين وتسمح لهم بأن يروا العالم الحقيقى مدموجاً به العناصر الافتراضية، وبذلك فإن الواقع المدمج تكنولوجيا تكمل الواقع بدلاً من استبداله بشكل كامل كما فى الواقع الافتراضى، ويمكن اعتبار الواقع المدمج خليط أو أرض وسط بين الاصطناع الكامل Completely Synthetic والحقيقة الكاملة Completely Real.(١١/ ص ١)

ويعرف الواقع المدمج كما يلى:

- الواقع المدمج تكنولوجيا تصف تراكب الفيديو أو الصور المولدة بواسطة الكمبيوتر "العناصر الإفتراضية" والسماح لهما بالتكامل مع الواقع الحقيقى لإتاحة معلومات إضافية. (٩/ ص ٢٧)
- الواقع المدمج هو نوع من الواقع الافتراضى حيث يتم تقديم المعلومات الرقمية فى عرض متزامن مع العالم الطبيعى الواقعى.
- الواقع المدمج هو مصطلح يعبر عن منظر حى مباشر أو غير مباشر لبيئة العالم الطبيعى الحقيقى مع دمج عناصر رقمية بواسطة المدخلات الحسية للكمبيوتر مثل الصوت والفيديو والصور أو معلومات تخص أنظمة تحديد المواقع GPS، ويختلف عن الواقع الافتراضى لان الواقع الافتراضى يستبدل العالم الطبيعى بعالم آخر صورى "عالم محاكى للعوالم الواقعية الحقيقية".(٣/ ص٢٠)
- الواقع المدمج يعد وسيط تكسو وتغطى فيه المعلومات الرقمية العالم الطبيعى فى كل من التسجيل الفضائى (المكان/ الحيز) والوقت مع العالم الطبيعى والتى تكون متفاعلة فى الوقت الحقيقى. (٣/ ص٧٦)

هناك خطوتان رئيسيتان لأنظمة عمل تطبيقات الواقع المدمج هما:

١- يحتاج التطبيق أن يحدد حالة العالم الطبيعى الواقعى والحالة الحالية للعالم الافتراضى المدمج.

٢- يحتاج التطبيق أن يعرض العالم الافتراضى فى تسجيل مع العالم الحقيقى بطريقة تجعل المتلقين يشعرون بأن عناصر الواقع الافتراضى جزء من عالمهم الطبيعى.

وهاتان الخطوتان تحدثان بالتبادل وبصورة مستمرة. (٣/ ص٣٩)

وهناك ثلاثة مكونات رئيسية فى نظام الواقع المدمج لكى تدعم الخطوات المذكورة سابقا وهى كالتالى:

١- اجهزة استشعار Sensors كى يتم تحديد حالة العالم الطبيعى الواقعى وتلعب أجهزة الاستشعار دورها حين يأخذ المتلقى دور نشط وفعال فى تجربة الواقع المدمج.

٢- معالج معلومات Processor لكى يقيم البيانات التى يتم استقبالها ويحقق قواعد وقوانين الطبيعة بالتناسق مع العالم الافتراضى ولكى يولد الاشارات المطلوبة الخاصة بتشغيل عرض الواقع المدمج.

٣- شاشة عرض مناسبة Display لخلق انطباع بأن العالم الإفتراضى والعالم الطبيعى الواقعى موجودان معاً بشكل يثير حواس المتلقين ويجعلهم يشعرون باتحاد العالم الطبيعى والعالم الافتراضى معاً . (٣/ ص٤٠)

§ ثانياً : العروض الإعلانية Publicity Stunts:

تعرف العروض الإعلانية بأنها:

- حدث غير معتاد عليه يتم بهدف جعل المتلقين يلاحظون شخص ما أو منظمة أو منتج. (١٥)
- حدث منظم للحصول على أنتباه المتلقين أو لأغراض التسويق ويهدف إلى جذب الاهتمام الإعلامى إلى المروجين أو القائمين بالحدث أو إلى قضيتهم. (١٦)

وفى مجال تفاعل الإنسان مع الحاسب الآلى اصبح جمع العالم الحقيقى الواقعى مع المعلومات الإفتراضية وتقديم الشخصيات الإفتراضية فى العروض الإعلانية والتى تتفاعل مع المتلقين من أهم العناصر التى تُغنى وتُثرى العروض الإعلانية، حيث أن بواسطة تطبيقات خاصة للواقع المدمج يمكن للمتلقى التفاعل والتحدث مع الشخصية الإفتراضية من خلال شاشة كبيرة تسمى المرآة المدمجة Augmented Mirror. (١٩/ ص٤٨٣)

إن توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج فى العروض الإعلانية اكتسب زخماً هائلاً فى السنوات الأخيرة نظراً لأن أصحاب الماركات يبحثون عن طرق جديدة لجذب المزيد من المتلقين للتفاعل مع الماركات الخاصة بهم بشكل فعال وجذاب(٢٤/ ص١)،فتطبيقات الو اقع المدمج تقدم فرصة عظيمة لتعزيز الوعى بالمنتجات وكذلك تفتح الحوار مع المتلقين والتفاعل معهم وترك انطباعات جيدة لديهم. (٢٤/ ص٣)

§ ثالثاً : جهاز كينيكت Kinect وتوظيفه فى عروض الواقع المدمج التفاعلية:

يجب التعرف على جهاز كينيكت Kinect بصفته أساس لعمل عروض الواقع المدمج التفاعلية، فمنذ انطلاق جهاز كينيكت وحتى الآن يقضى الباحثون والمطورون كتير من الوقت فى تجربة وتطوير جهاز كينيكتوالذى يعد عنصراً أساسياً لتطوير الواقع المدمج. (١١/ ص٦١)

فقد غير جهاز كينيكت كل شئ منذ الوقت الذى أطلق فيه فى أمريكا الشمالية فى نهاية عام ٢٠١٠، وهو جهاز يختلف كلياً عن معظم أجهزة التحكم بإدخال أوامر المستخدم الآخرى، حيث يُمكِّن جهاز كينيكت المستخدمين من التحكم والتفاعل بدون الحاجة للمس الفأرة "الماوس" Mouse أو لوحة Pad، ولكن فقط من خلال الإيماءات وحركات الجسد، فجهاز كينيكت هو جهاز تحكم عن بُعد، ويتكون جهاز كينيكت من كاميرا RGP (P.ix /٢٢)، ويستخدم جهاز كينيكت أجهزة استشعار متعددة بما فى ذلك جهاز استشعار العمق Depth Sensor لتتبع المستخدم(٣/ ص٧٨)، وباعث للأشعة الحمراء IR emitter، وميكروفونات Microphones للحصول على الصوت والتعرف على الأصوات أيضاً كما فى (شكل ١). (P.ix /٢٢)

(شكل ١) جهاز كينيكت Kinect.(P.ix /٢٢)

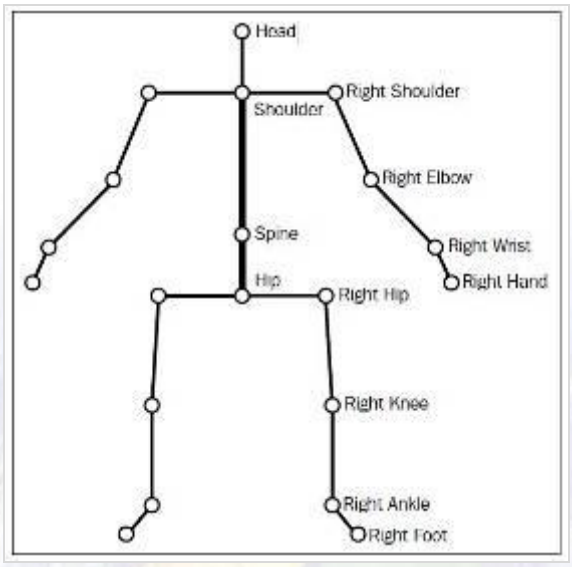
وجهاز كينيكت هو جهاز تحكم واستشعار للحركة خاص بمجموعة ألعاب الحركة المقدمة عبر مايكروسوفت كينيكت Microsoft Kinect، حيث يستجيب إلى الحركات البشرية والأوامر الصوتية ويكون المستخدم هو المتحكم فيه بصورة مباشرة كما فى (شكل 2).

(شكل 2) جهاز كينيكت Kinect أثناء الاستخدام. (١١/ ص٦١)

وتقوم أجهزة كينيكت على أجهزة استشعار خاصة بالأشعة تحت الحمراء التى تحول الضوء غير المرئى فى الأشياء التى توجد أمامها وتعكس هذه الأشعة على جهاز كينيكت بحيث تستشعر البرامج النتائج وتحدد المسافة والحركة الخاصة

بالمستخدم، فعندما يقف المستخدمون أمام جهاز كينيكت تُمسح ضوئياً أجسادهم وحركات الأرجل والأيدى بواسطة استشعار الأشعة تحت الحمراء، إنها تكنولوجيا دقيقة جداً تحدد الحركة والمسافة فى مجال النظر أمام جهاز كينيكت. (١١/ ص٦١)

يستطيع جهاز كينيكت تتبع وتحليل الإيماءات والهياكل العظمية لعدة مستخدمين ويُعد ذلك من أهم السمات المميزة لجهاز كينيكت، ويُمكن لجهاز كينيكت تحديد عدد يصل إلى ٦ أشخاص فى المحيط المرئى ولكن يمكن تتبع مستخدمان فقط بحد أقصى بالتفصيل فى نفس الوقت، ويقوم جهاز كينيكت بحساب صورة الهيكل العظمى لكل مستخدم من خلال متابعة عدد ٢٠ مفصل يمثلوا جسم المستخدم بالكامل كما فى (شكل 3).(٢٢/ ص٤٤)



(شكل 3) تتبع الهيكل العظمى للمستخدمين عبر جهاز كينيكت. (٢٢/ ص٤٤)

إن جهاز كينيكت مفيد جداً لتطوير تكنولوجيا الواقع المدمج حيث يحتوى جهاز كينيكت على كاميرتين منفصلتين تستخدمان لمعالجة المعلومات المرئية وترجمة البيانات المرئية إلى معلومات رقمية، والفيديو الملتقط من هذه الكاميرات يسمح بنوع من الرؤية ثلاثية الأبعاد والتى تحتاج لتحديد ما هو حى ومتحرك فى مجال الرؤية وكذلك تحديد المسافة بين المستخدم وجهاز كينيكت لتحديد العمق، وقد بُنيت الخوارزميات فى جهاز كينيكت بصورة تسمح لتياران من الفيديو بخلق هيكل متصل من البيانات التى تساعد المتلقى (مستخدم الجهاز) فى التحكم فى التطبيق الذى يستخدمه، ويمكن لمبرمجى التطبيق دمج بيئة المستخدم مع عناصر افتراضية التى قد تكون ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد. (١١/ ص٦١)

ويستطيع الواقع المدمج أن يدمج العالم الحقيقى الواقعى مع العالم الإفتراضى فى نفس الوقت ومع دقة صورة عالية وبشكل سلس مرن، مما يعطى المتلقى الشعور بوجود اتصال حقيقى فعلى مع العناصر والشخصيات الإفتراضية.(١١/ ص٦٥)

إن جهاز كينيكت يوفر واجهات مستخدم طبيعية Natural User Interface (NUI) (٢٢/ P.xiv)، حيث يمكن رؤية انعكاس العالم الحقيقى الواقعى على الشاشة التى يظهر عليها دمج لعناصر أو شخصيات افتراضية فى آن واحد مع إتاحه التفاعل أيضا. (١١/ ص٦٥)

وتعد الصور ثلاثية الأبعاد وعروض الفيديو المدمجة مع العالم الحقيقى الواقعى من أهم العناصر التى تعزز تكنولوجيا الواقع المدمج وتسمح للمتلقين بالخوض فى المحاكاة والتفاعل مع العوالم الإفتراضية الإصطناعية، مما يعطى المتلقين الشعور بالوهم بأنهم فى بيئة حية ملموسة بها أفراد حقيقين وتفاعلات حقيقية حيث أن الصور المجسمة المشابهة للحياة تُمكنهم من التفاعل الجسدى وذلك إذا ما وظفت مع تكنولوجيا الواقع المدمج.(١١/ ص٦٣)

§ رابعاً : المرآة المدمجة Augmented Mirror:

مرآة الواقع المدمج السحرية Augmented Reality Magic Mirror من أهم تطبيقات جهاز كينيكت Kinect، والتى بدأت كوسيلة تتيح لطلاب الطب التفاعل مع صور تشريحية لأعضاء جسدهم والتى لا يمكن أن تحدث إلا من خلال التشريح الحقيقى للمتوفين، والمرآة المدمجة السحرية تسمح برؤية بديهية تشمل العديد من المعلومات التشريحية الواقعية بأن تظهر مع المستخدم وذلك فى تراكب دقيق بالإعتماد على الهيكل العظمى للمستخدم والمعلومات الواردة من جهاز كينيكت Kinect، ومن خلال الجمع بين نماذج الحاسب الآلى (نماذج تشريحية) عبر برامج متخصصة، وذلك بالإعتماد على أنظمة الواقع المدمج والتى تسمح بإضافة المعلومات على الواقع مما يتيح للطلاب التعلم بصورة تفاعلية حيث أن دمج الأشياء الحقيقية والإفتراضية فى نفس الوقت الحالى يتطلب حسابات دقيقة للمرئيات و واجهات المستخدم. وبالتعاون مع جراحى العظام وخبراء التشريح تم تحديد معالم العظام التشريحية التى تمكن المستخدمين عبر أنظمة الواقع المدمج من التعرف بسهولة على أعضاء جسدهم أثناء وقوفهم أمام أجهزة الاستشعار مع إتاحة رؤية صحيحة من عدة زوايا، مما يتيح بيئة تعلم طبيعية تفاعلية تعرض تشريح جسم المستخدم مباشرة، كما فى (شكل 4). (١٣/ ص١)

(شكل 4) مرآة الواقع المدمج وتوظيفها كوسيلة تعليمية لطلاب الطب. (١٣/ ص١)

ويتحكم المستخدم فى مرآة الواقع المدمج عن طريق إيماءات وحركات اليد والأوامر اللفظية ويتحكم جهاز كينيكت فى عمق الصورة المعروضة ودقتها. (١٣/ ص٢)

§ خامساً : التفاعل فى العروض الإعلانية Interaction In The Publicity Stunts:

إن التفاعل Interactivity هو الاتصالات ذات الاتجاهين Two-way Communication بين المصدر Source، والمتلقى Receiver، أو الاتصالات على نطاق واسع متعدد الاتجاهات بين أى عدد من المصادر والمتلقين. (١٠/ ص١٦١)
فالإعلان التفاعلى Interactive Advertising يُنظر إليه على أنه الجودة الغائبة عن أشكال الإعلان التقليدية مثل المشاركة النشطة والتفاعل البدنى و ردود الأفعال والسيطرة على المتلقين والاتصالات ذات الاتجاهين والتغذية المرتدة وغيرها، فالإعلان التفاعلى هو كافة العروض المدفوعة الأجر وغير المدفوعة الأجر للمنتجات والخدمات والأفكار التى يتم تحديدها من قبل المعلن من خلال وسائل تنطوى على العمل المتبادل بين المستهلكين والمنتجين. (١٠/ ص١٦١,١٦٢)
وتصميم التفاعل Interaction Design هو التصميم الذى يقوم جوهره على تكوين خبرات للمتلقين والتى تعمل على تدعيم وتعزيز الطريقة التى يتفاعل ويتصل بها المتلقين، ويهتم ببناء أنظمة Systems ومنصات Platforms، والتى تتيح التفاعل بين المنتج أو الخدمة والمتلقين، وذلك بهدف بناء علاقات ذات مغزى بين المتلقين والمنتجات أو الخدمات التى يستخدمونها. (٤)

وترى الباحثة إن عروض الواقع المدمج الإعلانية التفاعلية قد يأتى التفاعل بها فى صورتين كما يلى:

الصورة الأولى: يأتى التفاعل فى صورة وهمية على شكل استجابات لتسجيل فيديو يراه المتلقىوالذى يُدمج مع العالم الطبيعى الواقعى ويوحى للمتلقى بالرغبة فى التفاعل مع ما يراه وكأنه حقيقى.

الصورة الثانية: يأتى التفاعل بها فى صورة تفاعلات حيقيقة مع شخصية افتراضيه يمثلها شخص ما "ممثل الشخصية الإعلانية"و التى تستجيب لأفعال المتلقى فى الوقت الحالى.

وفيما يلى شرح للصورة الثانية..

حيث تأتى الشخصية الافتراضية التى يتم التحكم بها عبر شخص يمثل الشخصية الإعلانية وذلك فى الوقت الحقيقى كما فى (شكل 5) حيث يتحدث مع المتلقين ويتفاعل معهم من خلال مرآة مدمجة Augmented Mirror، وذلك عبر تطبيق خاص يدمج الفيديو والصور والشخصيات الإفتراضية والعناصر الإفتراضية الآخرى من خلال تكنولوجيا الواقع المدمج، وذلك بالاعتماد على أنظمة كينيكت Kinect لإلتقاط الحركة وخريطة العمق والصور الحقيقية، وأدوات تحديد اتجاه التحركات والتحكم فى الخوارزميات للتحكم فى الشخصيات الافتراضية. (١٩/ ص٤٨٣)

(شكل 5) تحكم ممثل الشخصية الإعلانية فى حركات الشخصية الإفتراضية. (٢)

إن حركة الشخصية الإفتراضية يتم التحكم فيها عن طريق شخص يمثل الشخصية الإعلانية فى الوقت الحقيقى باستخدام أنظمة التقاط الحركة وهذه الشخصيات الإفتراضية تدمج مع عروض الفيديو التى تلتقط من العالم الحقيقى فى نفس الوقت وكذلك مع إضافة عناصر افتراضية آخرى والأصوات وغيرها.

وتستخدم أنظمة التقاط الحركة المختلفة لتحريك الشخصية الإفتراضية وذلك لتحديد الاتجاهات المطلوبة، وأجهزة التقاط الحركة تستخدم تكنولوجيات مختلفة للقيام بتحديد الاتجاهات والمواقع مثل:

١- النظام الميكانيكى Mechanical System المستخدم فى تتبع مفاصل الجسم باستخدام نموذج محدد للهيكل العظمى للشخصية الافتراضية كما فى الدمية الافتراضية Waldo. (١٩/ ص٤٨٣)

والدو Waldo هى شخصية جرافيكية افتراضية صنعت بواسطة الكمبيوتر كبديل للدمى الصوف والدمى التقليدية لديها طبيعة مرحة، وبواسطة جهاز الكمبيوتر يمكن إضافة أى شئ يمكن تخيله لهذه الشخصية الإفتراضية، ظهرت لأول مرة عام ١٩٨٩، وقدمها جيم هنسون Jim Henson كأحد شخصيات عالم ديزنى لها رؤية ثلاثية الأبعاد ويمكنها التفاعل مع غيرها من الدمى و المتلقين حيث يتم السيطرة على والدو فى الوقت الحقيقى باستخدام قفاز يدوى موصل بأجهزة التقاط الحركة، كما فى (شكل 6). (٢١)

(شكل 6) شخصية والدو Waldo الإفتراضية القائمة على النظام الميكانيكى. (٢٠)

٢- استخدام أجهزة الاستشعار الكهرومغناطيسية Electromagnetic Sensors أو أنظمة بصرية Optical Systems مع علامات Markers وكاميرات.

٣- استخدام أنظمة بصرية بدون علامات Markers واستخدام خوارزميات لإدراك الأشكال والحركات والاتجاهات.(١٩/ ص ٤٨٣،٤٨٤)

وفيما يلى عرض للواقع المدمج القائم على علامات Markers فى مقابل الواقع المدمج بدون علامات Markers، حيث أن علامة Marker هى صورة أبيض وأسود تشبه رمز الإستجابة السريعة QR Code، وتستخدم حتى تستطيع الكاميرا التعرف على العناصر المدمجة وتحديد الحجم والإتجاه والموقع فى العلاقة بين العناصر المدمجةو الكاميرا والمستخدم، كما فى (شكل 7).(١٨)

(شكل 7) علامات Markers.(١٤)

أ- <u>الواقع المدمج القائم على علامات Marker-Based AR:</u>

حيث توجد رموز تستخدم كعلامات للإشارة والإعلام بوجود واقع مدمج ملحق، وهذا النوع من تطبيقات الواقع المدمج يمتاز بقلة التكلفة ولا يتطلب وجود أجهزة استشعار، ولهذه العلامات Markers لها ثلاثة أنواع كما يلى:

١- علامات النماذج Template Markers.

٢- العلامات الطوبوغرافية "التصويرية" Topological Markers.

٣- الباركود ثنائى الأبعاد 2D Barcodes.

وهذه العلامات تتكون من مربع مع إطار أسود أو أبيض ويحتوى على بعض الرموز تقرأ بواسطة أنظمة عمل خاصة وتستلزم الدقة فى تصميمها.

ولكن هذه العلامات ليست جذابة بصرياً وقد لا تعمل بصورة جيدة عند استخدامها على العناصر ثلاثية الأبعاد والمجسمات وذلك نتيجة لأنه لا يمكن تتبع العلامة إلا إذا كانت مرئية بوضوح وقد يتأثر المحتوى المدمج بحركة المستخدم حول العنصر بل وقد يختفى المحتوى المدمج وقتها. (٢٤/ ص١٦)

ب- الواقع المدمج القائم على عدم وجود علامات Marker Less-Based AR:

يعتمد على خوارزميات الرؤية بواسطة الكاميرا لاستخراج الخصائص والدمج بين المعلومات المخزنة ومدخلات الكاميرا، ويمثل هذا النوع نموذج مثالى للتتبع وللحصول على المعلومات و البيانات المدمجة من أى سطح سواء كان تصميم مجسم أو علامة تجارية لمنتج ما أو قطعة فنية أو أى شئ، وبدأ أن يكون أكثر انتشاراً مع ازدياد الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، ويحتاج إلى قوى معالجة عالية High Processing Power. (٢٤/ ص١٧)

ومن خلال تطبيقات الواقع المدمج فى العروض الإعلانية تستخدم أجهزة التقاط الحركة كى يتم التحكم فى التفاعل بين المتلقين والشخصيات والعناصر الإفتراضية، وأحياناً تستخدم الأنظمة البصرية دون الإعتماد على علامات Markers لتحديد المواقع وفى بعض الحالات الآخرى تستخدم أنظمة أكثر تعقيداً مبنية على الموجات فوق الصوتية Ultra Sounds أو أجهزة استشعار التى تعمل بالقصور الذاتى Inertial Sensors - القصور الذاتى هو وسيلة مساعدة تستخدم فى الملاحة باستخدام الحاسوب وأجهزة استشعار الحركة (مقاييس التسارع) وأجهزة استشعار الدوران (الجيروسكوب) من أجل الحساب بشكل مستمر عبر تقدير الموقع والإتجاه والسرعة وتستخدم فى السفن والطائرات والغواصات والمركبات الفضائية وغيرها(٢٦) - والتى تكشف الحركات على مساحة واسعة من الاستخدام، وذلك بهدف الوصول إلى نظام يلتقط حركات ممثل الشخصية الإعلانية فى مساحة محددة و وفقاً لظروف الإضاءةوذلك مشتملاً تعبيرات الوجه وحركات الشفاه، ويتم ذلك باستخدام مجموعة من التكنولوجيات تتضمن جهاز كينيكت لإلتقاط الحركة، جهاز تحديد اتجاهات الرأس، وجهاز Wii Moteبتحكم خوارزمى لتحديد تعبيرات الوجه كما فى (شكل ٨)، وأيضاً من الضرورى لإنشاء عروض فيديو قائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج تدمج فيها الشخصيات الإفتراضية فى البيئة الواقعية الحقيقية الإهتمام بخرائط العمق. (١٩/ ص ٤٨٣,٤٨٤)

(شكل ٨) جهاز Wii mote، جهاز تحكم عن بعد لا سلكى صمم لمجموعة ألعاب Nintendo ويمتاز بالقدرة على الاستشعار بالحركة ويمكن المستخدم من التفاعل مع والتلاعب مع العناصر الموجودة على الشاشة عن طريق التعرف على الإيماءات والإشارات من خلال تكنولوجيا الاستشعار البصرية. (٢٣)

§ سادساً : وصف لنظام العمل الخاص بعروض الواقع المدمج التفاعلية القائمة على نظام كينيكت Kinect:

يتكون نظام العمل الخاص بعروض الواقع المدمج التفاعلية القائمة على نظام كينيكت Kinect من جزئين رئيسين كما يلى:

- الجزء الأول: الجزء المتحكم بأداء الشخصية الإفتراضية بواسطة أجهزة التقاط الحركة.

- الجزء الثاني: الجزء الخاص بالدمج حيث يتفاعل المتلقين مع الشخصية الإفتراضية والعناصر الإفتراضية فى الوقت الحالى والعالم الحقيقى الواقعى.

ويتصل الجزآن معاً بواسطة الإنترنت ومن ثم يمكن التحكم فى الشخصية الإفتراضية عن بُعد.

وبالنظر للجزء الأول فهناك عدد من أجهزة التحكم مثل أنظمة إلتقاط الحركة والتى تخدم ممثل الشخصية الإعلانية فى التحكم فى تحركات الشخصية الإفتراضية وحركات الشفاه وتعبيرات الوجه أيضاً وغيرها، وعلاوة على ذلك يتم استقبال البيانات المدخلة من هذه الأجهزة ويتم دمجها والتفاعل معها فى الوقت الحقيقى من خلال الجزء الثانى لنظام العمل والخاص بالدمج.

(شكل ٩) مخطط يوضح نظام العمل (الجزء الأول- الجزء الثانى).

إن نظام التقاط الحركة الرئيسى هو كاميرا كينيكت Kinect التى تتحكم بحركات الشخصية الإفتراضية باستخدام الواجهات الطبيعية المفتوحة Open Natural Interface، ونظام كينيكت Kinect يتتبع ممثل الشخصية الإعلانية فى الوقت الحقيقى بمتابعة ١١ عظمة لتشكيل الهيكل العظمى للشخصية الإفتراضية كما فى (شكل ١٠) لجعل حركة الشخصية الإفتراضية طبيعية، ويتم التتبع وفقاً لأربع محاور رئيسية:

أ- اتجاه الرأس Head Orientation.

ب- حركات الشفاه أثناء الكلام Lips Movement While Talking.

ت- تعبيرات الوجه Facial Expressions.

ث- الإيماءات التلقائية Automatic Gestures، (مثل حركات الأيدى والأرجل وحركات العيون وغيرها).

(شكل ١٠) تتبع ممثل الشخصية الإعلانية بمتابعة الهيكل العظمى وتطابقه مع هيكل الشخصية الإفتراضية.

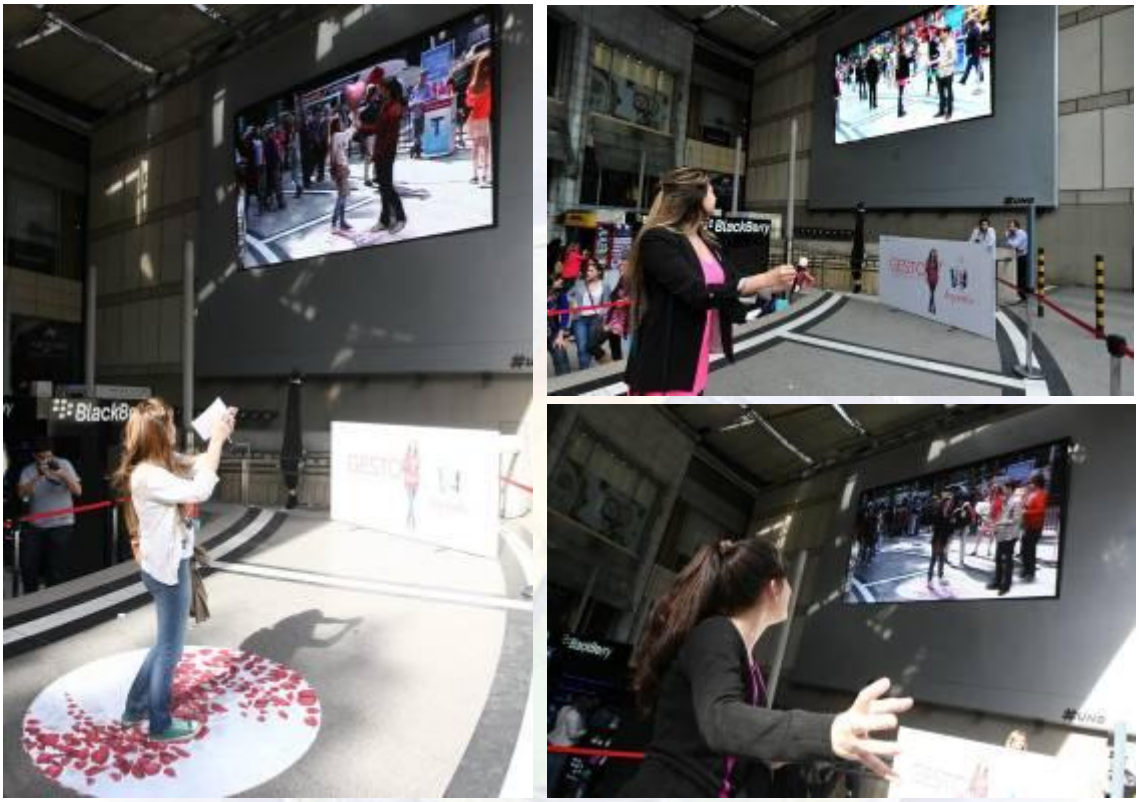
يتم تقدير حركات الرأس بواسطة تطبيق خاص يمكن ايصاله عبر جهاز كمبيوتر بواسطة اتصال انترنت لاسلكى، ولتقدير حركات الشفاه أثناء الحديث مع المتلقين يتم تزويد ممثل الشخصية الإعلانية بميكرفون لاسلكى ويتم حساب وتقدير حركات الشفاه رأسياً وأفقياً والتى تماثل حركات الفم الحقيقى أثناء التحدث لتظهر فوراً مع الشخصية الإفتراضية، ويتم استخدام جهاز Wii Mote للتحكم فى تعبيرات الوجه الخاصة بالشخصية الإفتراضية والعناصر الإفتراضية ثلاثية الأبعاد أيضاً، حيث يمكن لممثل الشخصية الإعلانية بكل سهولة أن يختار تعبيرات الوجه الخاصة بالشخصية الإفتراضية باستخدام أزرار جهاز Wii Moteحيث توجد خمسة تعبيرات للوجه معروفة ومسجلة من قبل وبنفس الطريقة يمكن عرض وا إخفاء خمسة عناصر افتراضية آخرى، وكل هذه المعلومات يتم إرسالها لنظام الواقع المدمج فى نفس الوقت الحقيقى، مما يعمل على إتاحة تفاعل حى بين الشخصية الإفتراضية و المتلقين، ويتم التفاعل من خلال شاشة عرض كبيرة تسمى بالمرآة المدمجة Augmented Mirror فيتحدث المتلقى مع الشخصية الإفتراضية ويمشى حولها ويرى نفسه فى ظل شاشة LED أبعادها ٣×٤ أمتار والتى تغمر المتلقى فى تجربة واقع مدمج متميزة تجمع ما بين المعلومات الحقيقية والإفتراضية. إن كاميرا كينيكت تستخدم لتصوير الصور الحقيقية للمتلقى مع التحكم بين ممثل الشخصية الإعلانية والشخصية الإفتراضية التى تدمج مع الشاشة مكونة مرآة رقمية تفاعلية، وذلك مع مراعاه العمق ودقة وضوح الصور الحقيقية الملتقطة بواسطة كينيكت والدمج مع المشهد الإفتراضى فى نفس الوقت الحقيقى.(١٩/ ص ٤٨٥,٤٨٦)

(شكل ١١) مخطط لنظام عمل عروض الواقع المدمج التفاعلية القائمة على نظام كينيكت Kinect.

وفيما يلى عرض نماذج لبعض العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج:

- عرض إعلاني تفاعلي عن منتج impulse "معطر ومزيل رائحة العرق للنساء"

قدمت شركة Unilever عرض تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج لمنتج impulse، عبارة عن تجربة تفاعلية تتم من خلال شاشة LED بعرض أكثر من ٤ أمتار، حيث أنه بوقوف المتلقى فى المكان المحدد له يمكنه التفاعل مع عدد من الشخصيات الإفتراضية فى الوقت الحقيقى وكذلك إلتقاط الصور والفيديو لتفاعلهم مع هذه الشخصيات الإفتراضية، حيث تلقت مئات الفتيات الهدايا والزهور والبالونات الإفتراضية من جميع الأحجام والألوان من هذه الشخصيات الإفتراضية، وقد تواجد فريق عمل خاص بالشركة المعلنه قام بتوزيع عينات مجانية والإجابة على استفسارات المتلقين، وقد اقيم هذا العرض فى ١٢،١٣،١٩،٢٠ أكتوبر عام ٢٠١٢ وذلك فى مركز تسوق Alto Palemo Shopping بالأرجنتين.(٨)



(شكل ١٢) عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج عن منتج impulse.(٢٢)

- عرض إعلاني تفاعلي عن منتج Lynx "مزيل رائحة العرق للرجال"

أقيم فى محطة فيكتوريا Victoria Station فى لندن عام ٢٠١١ عرض إعلانى تفاعلى عن منتج Lynx ، وقد برز هذا المنتج الجديد كأفضل ثانى منتج مبيعاً وذلك فى بضعة أشهر فقط بفضل حملته الإعلانية المبتكرة، حيث يتفاجئ الركاب الذين يصادف سيرهم على مكان محدد برؤية أنفسهم على شاشة عرض واسعة والتى تقابل مكان انتظار المغادرين وبجوار لوحة مواعيد المغادرة، ثم تهبط الملائكة الإفتراضية من السماء وتبدأ فى التفاعل مع المتلقين وذلك نتيجه لتوظيف تكنولوجيا الواقع المدمج التى تتيح تجربة خيالية تمكن المتلقين من التفاعل معها.(١)

(شكل ١٣) عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج عن منتج Lynx.(١٢)

- عرض إعلانى تفاعلى عن شركة Green Giant " شركة تقدم منتجات غذائية صحية تعتمد على الخضروات "

فى محطة Grand Central Terminal فى مدينة نيويورك فى أكتوبر ٢٠١١، قامت شركة Green Giant بتقديم عرض إعلانى تفاعلى بالإعتماد على تكنولوجيا الواقع المدمج تظهر به شخصية العملاق الأخضر الإفتراضية على شاشة كبيرة تغطى أكثر من ٣٠ متر مربع مما يسمح للأطفال بالتفاعل مع شخصية العملاق الأخضر بهدف تشجيعهم على تناول المزيد من الخضروات، فعندما يقف الطفل فى المكان المحدد أمام الشاشة يُعرض على الشاشة انعكاس العالم الطبيعى الواقعى مع دمج الشخصية الإفتراضية ثلاثية الابعاد "العملاق الأخضر" وذلك فى الوقت الحقيقى مما يتيح للأطفال التفاعل مع العرض، حيث يطلب العملاق الأخضر من الأطفال المشاركين فى العرض بأن يتعهدوا بتناول المزيد من الخضروات مع تقديم معلومات ونصائح غذائية صحية، وعندما يوافق الطفل ويصافح العملاق الأخضر يتم مكافئته بالتقاط صورة له مع العملاق الأخضر والتى يتم نشرها على صفحة الشركة على موقع التواصل الإجتماعى فيسبوك.(٧)
ويمكن للوالدين زيارة صفحة الشركة المعلنة على موقع الفيسبوك للحصول على مزيد من الوصفات التى تشجع الأطفال على تناول المزيد من الخضروات مع امكانيه تحميل صورهم وكذلك تحميل تقويم خاص ب ٣٠ يوم لمتابعة تعهد الأطفال بتناول المزيد من الخضروات، وسوف يتلقى أول ١٠.٠٠٠ طفل من الأطفال الملتزمين بالتعهد جوائز خاصه من العملاق الأخضر وسوف يصل للوالدين رسائل نصية تشجيعية للأطفال من العملاق الأخضر، وكذلك سوف يمكنهم تحميل نغمة العملاق الأخضر.(٢٥)

(شكل ١٤) عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج عن شركة Green Giant.(٦)

- عرض إعلانى تفاعلى عن شركة ديزنى Disny Parks

كجزء من الحملة الإعلانية التى أطلقتها شركة والت ديزنى تحت شعار "دع الذكريات تبدأ" تم تقديم عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج فى ميدان تايمز Times Squar لزيادة التحفيز البصرى وجذب الانتباه من خلال تثبيت شاشة ضخمة فى منتصف كل شئ موجود فى الميدان، ففى نوفمبر ٢٠١١ تم تقديم تجربة سحرية وجذابة جداً لسكان و زوار مدينة نيويورك حيث تم توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج لتقديم عرض ابداعى يعتمد على الخيال تظهر فيه شخصيات عالم ديزنى الإفتراضيه على الشاشة والتى تعطى المتلقين الرغبة فى التعامل معهم والإستجابة لحركاتهم والإندماج معهم.(٥)
وعلى الرغم من أن هذه الحملة تستهدف جذب الأطفال إلا إنها قامت أيضاً بتسلية الكبار، فعندما يقف المتلقى فى دائرة ملحوظه أمام شاشة العرض تظهر شخصيات عالم ديزنى بطريقة سحرية جذابه تحفزه على التفاعل والتقاط الصور والفيديو مع هذه الشخصيات حيث يرى المتلقى نفسه مع هذه الشخصيات الإفتراضيه على شاشة العرض الكبيرة.(١٧)

(شكل ١٥) عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج عن شركة Green Giant. (٥)

§ النتائج والمناقشة:

§ جهاز كينيكت يمثل حجر الأساس لمرآة الواقع المدمج والتى يمكن توظيفها كجزء من تصميم إعلان خارجى يتيح للمستخدم التفاعل مع الإعلان وإلتقاط الصور ومشاركتها عبر مواقع التواصل الإجتماعى.

§ بتوظيف التكنولوجيات الحديثة معاً واستثمارها من قبل مصمم إعلانى مبدع نحصل على وسيلة إعلانية تفاعلية تجمع بين كل من العالم الحقيقى الواقعى والعوالم الإفتراضية وهى العروض الإعلانية التفاعلية والتى يمكن تقديمها فى مراكز التسوق والشوارع ومحطات القطارات وغيرها.

§ العروض الإعلانية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج تقدم العالم الافتراضى فى تسجيل مع العالم الحقيقى بطريقة تجعل المتلقين يشعروا بأن عناصر الواقع الافتراضى جزء من عالمهم الطبيعى مما يدعم شعور المستخدم بوجود اتصال حقيقى فعلى مع العناصر والشخصيات الإفتراضية.

§ توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج فى العروض الإعلانية يساهم فى تغيير مفهوم الاتصال بين المتلقى والوسيلة الإعلانية فبدلاً من تلقى المعلومات بشكل سلبى اصبح المتلقى يعتمد أكثر على العمليات التفاعلية فى استقباله لمحتوى الإعلان، فالشخصيات والعناصر الإفتراضية ثلاثية الأبعاد عند توظيفها فى العروض الإعلانية بفضل تكنولوجيا الواقع المدمج تعطى المتلقين الشعور بالوهم بأنهم فى بيئة حية ملموسة بها أفراد حقيقين وتفاعلات حقيقية مما يعزز التفاعل مع محتوى العروض الإعلانية.

- العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج تعزز الوعى بالمنتجات وتفتح حوار مع المستهلكين وتزيد من التفاعل مع المحتوى المقدم مما يترك انطباعات جيدة لدى المستهلكين.
- تعد العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج وسيلة إعلانية غير نمطية جذابة يمكن توظيفها كوسيلة مكملة للحملات الإعلانية.
- العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج وسيلة إعلانية مناسبة لجذب انتباه المتلقى المعاصر وسط الزحام الإعلانى الذى يتعرض له يومياً، وذلك لما تمتلكه من صفات تفاعلية مرحة تغمر المتلقى فى بيئة افتراضية خيالية تشجعه على استقبال الرسالة الإعلانية والتفاعل مع محتواها.
- ترى الباحثة أن الاستفادة من تكنولوجيا الواقع المدمج فى تقديم عروض إعلانية تفاعلية فى مصر مازال محدوداً للغاية، فأقتصر توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج فى مجال الإعلان على بعض التطبيقات الإعلانية البسيطة على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وذلك بعكس ما يوجد فى الدول الأجنبية والتى وظفت هذه التكنولوجيا فى العديد من الافكار الإعلانية المبتكرة والتفاعلية عموماً وبخاصة فى مجال العروض الإعلانية التفاعلية، ولذلك وجب التوجه برؤية جديدة نحو استغلال هذه التكنولوجيا فى تقديم عروض إعلانية مبهرة تزيد من تفاعل المتلقى مع محتوى الإعلان.
- ترى الباحثة أن تطبيق تكنولوجيا الواقع المدمج فى مجال العروض الإعلانية يتيح فرصة لطرح العديد من الأفكار الجديدة غير النمطية والتى تثير فضول المتلقى لإستكشافها ومن ثم التعرف على السلع والخدمات المعلن عنها بصورة تفاعلية جذابة مما يزيد من فاعلية العملية الاتصالية وينعكس على تحقيق أهداف الإعلان بنجاح، وفيما يلى عرض لخطوات الحصول على عرض إعلانى تفاعلى قائم على تكنولوجيا الواقع المدمج:

١. فى البداية يجب تحديد الفكرة الإعلانية المراد إيصالها إلى المتلقى والتى يجب أن تكون جذابة بالقدر الكافى لإثارة حواس المتلقى بشكل يجعله يشعر باتحاد العالم الطبيعى الواقعى والعالم الإفتراضى معاً، مع وضع سيناريو للتفاعل المتوقع مع ردود فعل المتلقى ومشاركته فى العرض الإعلانى بما يخدم فكرة الإعلان يساهم فى تحقيق أهدافه.

٢. اختيار شاشة عرض مناسبة فى موقع متميز يجذب المتلقى للمشاركه فى العرض الإعلانى والتى تكون مدعمة بكاميرا خاصة لإلتقاط ردود أفعال المتلقى، مع الإهتمام بدقة الصور المعروضة ومدى ملائمة الموقع لطرح الفكرة الإعلانية.

٣. تطبيق نظام عمل خاص بتكنولوجيا الواقع المدمج فى طرح الفكرة الإعلانية من خلال الاستعانة بأجهزة استشعار والتى تحدد حالة العالم الواقعى وحركات المتلقى و ردود أفعاله تجاه ما يعرض على الشاشة أمامه، وأجهزة التحكم والدمج والتى تعرض العناصر الإفتراضية فى تسجيل مناسب ومتوافق مع العالم الحقيقى بطريقة تعطى الإيحاء بأن هذه العناصر الإفتراضية هى جزء من العالم الواقعى.

٤. تحديد طبيعة التفاعل فى العرض الإعلانى وا ذا ما كان التفاعل يأتى فى صورة وهمية على شكل استجابات منطقية لتسجيل فيديو جذاب ومبهر يراه المتلقى مدموجاً مع العالم الواقعى على شاشة العرض مما يثير رغبته فى التفاعل مع ما يراه وكأنه حقيقى كما فى (شكل ١٥)، أو إذا ما كان التفاعل يأتى فى صورة تفاعلات حقيقية مع ممثل للشخصية الإعلانية الإفتراضية والتى تستجيب لأفعال المتلقى فى نفس الوقت كما فى (شكل١٣)، وذلك يساعد المتلقى على تلقى المعلومات بشكل تفاعلى مما يزيد من معدل فهم وتذكر الإعلان وبالتالى ينعكس ذلك على تحقيق الإعلان لأهدافه بنجاح.

٥. مراعاة العمق والدقة والسرعة الفائقة فى تغير ما يعرض على الشاشة بصورة مستمرة ومدى تطابقه مع المشهد الإفتراضى المدمج مع العالم الحقيقى فى نفس الوقت ومع ردود فعل المتلقى.

٦. تحديد آليات حصول المتلقى على مزيد من المعلومات عن السلع أو الخدمات المعلن عنها سواء عبر التواصل مع مندوبين للشركات المعلنة يتواجدون فى أماكن تقديم العروض الإعلانية أو عبر مشاركة المتلقى لتجربته عبر مواقع التواصل الإجتماعى أو غيرها، مما يساعد فى الحصول على ردود أفعال المتلقين وتحديد مدى استجابتهم لفكرة الإعلان.

§ التوصيات:

§ ضرورة التركيز على التوظيف الجيد للشخصيات والعناصر الإفتراضية ثلاثية الأبعاد فى العروض الإعلانية التفاعلية والتى تثير خيال المتلقى وتجذبه للتفاعل بما يتماشى مع طبيعة المتلقى فى العصر الحالى.

§ استثمار الأساليب التكنولوجية الجديدة والجذابة وصولاً لطرق جديدة تجذب المتلقين للتفاعل مع الإعلانات، ذلك من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف الإعلانية بصورة أكثر فاعلية.

§ التركيز على اهتمامات المتلقى المعاصر وإعطاءه دور رئيسى فى تشكيل وتكييف المحتوى المقدم إليه فى العروض الإعلانية وفقاً لرغباته، مما يحفزه على التفاعل مع المحتوى المقدم اليه بشكل فعال يحقق أهداف الإعلان بنجاح.

§ الاهتمام بتعزيز تجربة العملاء نحو الماركات من خلال العروض الإعلانية التفاعلية القائمة على تكنولوجيا الواقع المدمج والتى تجمع بين العروض التفاعلية الحقيقية والإفتراضية فى نفس الوقت.

§ الخلاصة:

الهدف الأساسى من الإعلان هو تعريف الناس بالمنتجات والخدمات المعلن عنها فى محاولة للحصول على أكبر قدر ممكن من المستهلكين المحتملين لهذا المنتج أو الخدمة المعلن عنها، وحديثاً يركز المعلنون على استثمار تطبيقات تكنولوجيا الواقع المدمج المتنوعة فى الإعلان بهدف انشاء تجربة مميزة مع المستهلكين بدلاً من الصور الثابتة أو النصوص وغيرها من الأساليب التقليدية للإعلان، فتكنولوجيا الواقع المدمج تتيح فرصة لطرح أفكار جديدة غير نمطية مما يجذب انتباه العملاء للمشاركة فى تجربة تفاعلية مميزة والحصول على مزيد من المعلومات حول المنتجات أو الخدمات المعلن عنها مما يزيد من فاعلية العملية الاتصالية وكل ذلك ينعكس على زيادة فاعلية الإعلان حيث أن فاعلية الإعلان Advertising Effectiveness مصطلح يُشير إلى أى مدى يستطيع الإعلان تحقيق التأثير المطلوب، وذلك يحدث من خلال الجمع بين العروض التفاعلية الحقيقية والعناصر الافتراضية فى نفس الوقت عبر توظيف تكنولوجيا الواقع المدمج فى تقديم عروض إعلانية تفاعلية جذابة.

§ المراجع:

1. Augmented reality goes beyond gimmicks for business - BBC News. (n.d.). Retrieved October, 20, 2014, from http://www.bbc.com/news/business-13262407
2. Augmented Reality with Kinect. (n.d.). Retrieved November 01, 2014, from http://www.youtube.com/watch?v=051heFG3onk

3. Craig, A. B. (2013). Understanding augmented reality: Concepts and applications. United States of America.
4. Defining The Structure & Content of Communication. (n.d.). Retrieved March 4, 2014, from http://www.interactiondesign.com.au/
5. Disney Parks - Virtual Memories | Grand Visual. (n.d.). Retrieved December 25,2014, from http://www.grandvisual.com/case-study/disney-newyork
6. GREEN GIANT ENCOURAGES FAMILIES TO TAKE "ONE GIANT PLEDGE" WITH AUGMENTED REALITY EVENT IN NYC. (n.d.). Retrieved November 29,2014, from https://www.youtube.com/watch?v=_-WWMJzDTqE
7. Green Giant Launches Augmented Reality Event in NYC | Grand Visual. (2012). Retrieved December 19,2014, from http://grandvisual.com/green-giant-launches-augmented-reality-event-in-nyc/
8. Impulse AR. (n.d.). Retrieved November 01, 2014, from http://vimeo.com/53444508
9. Kammann, T. D. (2005). Interactive Augmented Reality in Digital Broadcasting Environments . Diploma Thesis as part of the requirements to obtain the title of Diplom-Informatiker im Studiengang Computervisualistik
10. Karimova, G. Z. (2011). Interactivity" and advertising communication. Journal of Media and Communication Studies, 3(5). Retrieved March 11, 2014, from http://academicjournals.org/article/article1380108981_Karimova.pdf
11. Kipper, G., & Rampolla, J. (2013). Augmented reality: An emerging technologies guide to AR. Amsterdam: Syngress/Elsevier.
12. Lynx Augmented Reality Ad Brings Victoria Station To Life. (n.d.). Retrieved Retrieved October 27,2014, from https://www.youtube.com/watch?v=16nihYXCLSU
13. Meng, M., Fallavollita, P., Blum, T., Eck, U., Sandor, C., Weidert, S., . . . Navab, N. (2013). Kinect for interactive AR anatomy learning. 2013 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR).
14. Portfolio of Projects, Products, and Solution Offerings. (n.d.). Retrieved October 29, 2014, from http://www.alife-studios.com/portfolio
15. Publicity stunt definition and synonyms | Macmillan Dictionary. (n.d.). Retrieved November 26, 2014, from http://www.macmillandictionary.com/thesaurus/british/publicity-stunt#publicity-stunt_4
16. Publicity Stunt. (n.d.). Retrieved November 26,2014, from http://dictionary.reference.com/browse/publicity stunt
17. Russell, M. (2012). 11 Amazing Augmented Reality Ads. Retrieved November 26, 2014, from http://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1#disney-characters-invade-times-square-8
18. Szymczyk, M. (2011). Digital Marketing Guide: Augmented Reality. Retrieved February 15, 2014, from http://adage.com/article/special-report-digital-marketing-guide/digital-marketing-guide-augmented-reality/149109/
19. Vera, L., Gimeno, J., Coma, I., & Fernandez, M. (2011). Augmented Mirror: Interactive augmented reality system based on kinect. IFIP international Federation for information processing.

20. Waldo - The Jim Henson Hour - The Jim Henson Company. (n.d.). Retrieved October 29, 2014, from https://www.youtube.com/watch?v=dP6TUB7KQc4
21. Waldo C. Graphic. (n.d.). Retrieved November 29, 2014, from http://muppet.wikia.com/wiki/Waldo_C._Graphic?file=Waldo_art.jpg
22. Wang, R. (2013). Augmented reality with Kinect: Develop your own hands-free and attractive augmented reality applications with Microsoft kinect. Birmingham: Packt Publ.
23. Wiimote. (n.d.). Retrieved November 01, 2014, from http://www.webopedia.com/TERM/W/wiimote.html
24. Wong, E. (2011). Utilising Augmented Reality to create a brand interaction application on mobile devices. University of Dublin, trinity collage.
25. WRITER, S. (2012). Green Giant launches "One Giant Pledge" campaign with augmented reality event in New York. Retrieved January 1, 2015, from http://www.thedrum.com/news/2012/10/04/green-giant-launch-one-giant-pledge-campaign-augmented-reality-event-new-york
26. نظام الملاحة بالقصور الذاتي - عالم المعرفة الموسوعية. (n.d.). Retrieved October 29, 2014, from http://ar.swewe.net/word_show.htm/?1157977_1