دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تأثير العناصر المتحركة على المعالجات الجدارية ومدى فعاليتها في التأثير على المتلقي
المصدر:	مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية
الناشر:	الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية
المؤلف الرئيسي:	محمود، سلوى أبو العلا
مؤلفين آخرين:	السعيد، ولاء السعيد فرج، ذهنى، هبة االله عثمان عبدالرحيم عثمان(م. مشارك)
المجلد/العدد:	ع6
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	أبريل
الصفحات:	230 - 242
رقم MD:	924847
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الفن التفاعلى
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/924847

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تأثير العناصر المتحركة على المعالجات الجدارية ومدي فعاليتها في التأثير علي المتلقي

أ.د/ سلوى أبو العلا محمود
أستاذ الرسوم المتحركة _قسم الزخرفة _ كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان
د/ هبه الله عثمان عبد الرحيم ذهنى
مدرس بقسم الزخرفة_ كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان
م/ ولاء السعيد فرج السعيد
معيدة بقسم الزخرفة _كلية الفنون التطبيقية جامعة دمياط

ملخص البحث :

يتضمن البحث تأثير العناصر المتحركة على المعالجات الجدارية ومدي فعاليتها في التأثير علي المشاهد من خلال مفهوم الجدارية فكلمة جدار مشتقه مباشرة من كلمة حائط أى ارتباط عضوى بالعمارة وقد أطلق اسم لوحة جدارية على هذا النوع من الفنون نظرا لارتباطه كجزء مكمل لهذا الجدار سواء كان هذا الجدار خارجى أو داخلى وهى تصميمات يمكن ان تنفذ ذات بعدين أو ثلاثه أبعاد على خامات متنوعة ، كما يتطرق البحث إلي مفهوم الادراك البصرى وعلاقته بالعمل الجدارى ، ومدي إمكانية تحقيق التكامل والمزج بين التخصصات المختلفة في الفنون وخاصة بين فنون التحريك و الجداريات المعمارية فيلقي الضوء علي دراسة الحركة وأثرها في العمل الفني من خلال الأساليب المختلفة في المدارس الفنية المختلفة ، فيستعرض نماذج من هذه الأعمال وكذلك يتناول دراسة الفن الحركي وعلاقته بالجداريات المختلفة سواء الداخلية أو الخارجية .

ومدي تأثير هذا الدمج بين الفنون المختلفة علي المعالجات الجدارية لتكون قادرة علي التأثير في السلوك الاجتماعى للإنسان ،من هنا جاءت مشكلة البحث في محاولة لإيجاد صيغ تشكيلية متحركة من خلال دراسة تقنيات التحريك المختلفة تعمل علي خروج الفنان من جمود التصميم فى الأسطح المعمارية فى مصر ، ومحاولة مواكبة التطور التكنولوجى المستمر والذى يوفر تفاعل متواصل للتصميم بين الفنان والمتلقي عن طريق المتغيرات المستمرة لعناصر التصميم مع مراعاة حاجات الإنسان و البيئة المحيطة .

ومن هنا جاءت تساؤلات البحث ، كيف يمكن الاستفادة من أساليب التحريك الحديثة في استحداث عمل جداري متحرك ؟

وما مدي إمكانية إستخدام أساليب الحركة في المعالجات الجدارية وكيفية تطبيقها في المجتمع المصري ؟

ويهدف البحث إلى توظيف أساليب تقنيات التحريك في المعالجات الجدارية المعمارية ؛ وذلك من خلال تحقيق التكامل والمزج بين التخصصات المختلفة وخاصة بين فنون التحريك و الجداريات المعمارية .وتأكيد مدى فعالية فاعلية عنصر الحركة وتأثيره فى المعالجات الجدارية وأثره على السلوك الاجتماعى للإنسان ، ووضع آليات تفعيل تقنيات التحريك على الأسطح المعمارية .

وذلك من خلال المنهج الوصفى التحليلى فى دراسة التقنيات الخاصة بفنون التحريك ومظاهر الحركة فى المعالجات الجدارية المختلفة والمنهج التجريبى الذى يختبر فروض الدراسة التى توضح أثر التكنولوجيا التفاعلية على العنصر النفسى لأفراد المجتمع والمعايير التى يجب أن يتبعها المصمم للتأثير على المتلقى بهدف تحقيق فروض البحث ، والخروج من الإطار النظرى إلى الإطار العملى التطبيقى.

وتوصلت الباحثة للعديد من النتائج منها أن الأعمال التفاعلية المتحركة تؤثر على نفسية المتلقى فهى قادرة على أن تخلق العديد من المشاعر والمؤثرات المختلفة فى وقت قصير من خلال عمل واحد فقط ، وبالتالى فتحقيق الارتقاء بالذوق العام من خلالها أمر ضرورى .حيث إن العناصر البصرية حين نراها فى العمل الفنى قادرة على خلق حياة خاصة تميزها بطبيعتها ومكانها فجميع مكونات العناصر البصرية من شكل واتجاه ولون وملمس لها خصائص تؤدى إلى خبرة بصرية

DOI:10.12816/0036900

لدى المشاهد فلا يتوقف لديه الاحساس باتجاه الحركة الناتج عن تحريك العناصر البصرية وتثير لديه قيماً منبعثة من

إحساسه بالعمل المتحرك ؛ لذلك قامت الدارسة بالدمج بين الرسوم المتحركة كفكر قائم على ظاهرة الايهام بالحركة وبين المعالجات الجدارية الداخلية لتحقيق عنصر ثقافى وجمالى تفاعلى لدى المشاهد ؛ وذلك عن طريق العديد من التطبيقات ذات الاتجاهات المختلفه لتحقيق الدمج بين المجالات وبعضها، وكذلك اختلفت أساسيات التصميم للعمل الجدارى التفاعلى عن العمل الجدارى التقليدى وأصبح الإنسان هو العنصر التشكيلى الأساسى فى الأعمال الجدارية التفاعلية ومع تطور مفهوم العمل الجدارى ، أصبح من الممكن التغيير فى السلوك والنشاط الإنسانى ، وتغيير الثقافات والتأثير على المجتمع من خلاله .

الكلمات الإفتتاحية :

الجداريات التفاعلية - تقنيات الرسوم المتحركة - التصوير الجدارى – الفنون الحركية

تمهيد :

تعد الحركة أساس نشأة الكون فمنذ بدء الخليقه كان العالم فى حركة مستمرة قسمت الكرة الأرضية لقارات وتغيرت معها خصائص الكون المحيط بنا، فهى أساس كل الموجودات والعالم متحرك لا يتوقف فتتحرك الكواكب حول الشمس ويتحرك القمر حول الأرض ويتحرك الانسان فيغير شكل العالم أجمع ؛ لذلك الحركة هى أساس العلم فمن دون الحركة لاوجود للعلم فمع تطور العلم توصلنا إلى جميع التقنيات الحديثة التى تخدم الإنسان والبشرية والقائمة على اساس الحركة ايضا فمنذ ان قام انسان الكهوف برسوماته على جدران الكهوف باتت الحركة هى الشغل الشاغل للانسان وكانت الطبيعه هى مصدر إلهامه فألهمت الطبيعه نيوتن لوضع اسس قوانين الحركة وكذلك ارسطو فشغله كثيرا الطبيعه واصل الوجود الذى هو اساسه الحركة والتى استلهم منه بعد ذلك داروين فى نظريته للتطور وكانت حركة الشمس والنجوم هى مصدر الفنان المصرى القديم فقامت الحضاره المعماريه المصريه على اساس اتجاهات النجوم وحركة الارض حول الشمس لم ينشىء معبد او هرم من دون الرجوع الى تلك الحركة التى كانت مصدر اساسى بالنسبه للعلم المصرى القديم . وبناءا على ذلك قامت الدراسة بالدمج بين الرسوم المتحركة كفكر قائم على ظاهره الإيهام بالحركة وبين المعالجات الجدارية وذلك عن طريق دراسة إمكانيه توظيف التقنيات الخاصة بفنون التحريك فى تصميم وتنفيذ معلقات جدارية متحركة تعمل على التفاعل بين العمل الفنى والمتلقى . ومما سبق نجد ان العناصر البصرية المتحركة الموجودة داخل العمل الفنى قادره على إعادة الحياة اليه فتمنحه صفة مميزة ، فتصميم وتوظيف العناصر المتحركة داخل العمل الفنى يعطى المشاهد خبرة بصرية فينمو لديه ثقافه مختلفة نتيجة إحساسه بالعمل المتحرك .

مفهوم التصوير الجدارى:

يُعريف التصوير الجدارى على أنه" ذلك الفن الذى يتعامل مع زخرفة الجدران وأسقف المبانى وله خاصيتان محددتان له وهما ارتباطه الوثيق بالعمارة والدلالة الجماهيرية حيث يخاطب جماهير مختلفة ومتغيرة . فالتصوير الجدارى من أهم الفنون التى لها القدرة على التعبير عن ثقافات الأمم الإنسانية فهو من أقدم ألوان الفنون التى صاحبت العمارة التى يعتبرها الفلاسفة أم الفنون وهى الحامل الحقيقى لجميع أعمال التصوير المختلفة سواء التى كانت مرتبطة به مباشرة كالجداريات أو الغير مباشرة كاللوحات المعلقة فالاخيرة ايضا توضع على الجدار لاثرائه فنيا حتى ولو كان فى مساحة صغيرة" .[1]

التصوير الجدارى هو فن اجتماعى مرتبط بقضايا المجتمع وواقعه فهو مولود ليخاطب الناس بلغة بسيطة فى مكان تجمعهم ومسايرة حياتهم اليومية وهو يطرح فكرة بها قد يحفز الهمم أو يرسخ مبادىء أو يندد بفعل أو بظلم أو يعرض رأيا سياسيا[2]

---

[1] lexicon universal: the new encyclopedia Britamica

[2] أحمد شحاته أبو المجد- بحث علمى منشور - رساله الفنون الجميلة فى عالم بلا حدود - 2001 - ص3

مفهوم الفن الحركي : ظهر الفن الحركى عام 1950 هو الفن الذي يحتوي علي أجزاء متحركة أو يعتمد علي الحركة في تأثيره , الفن الحركي يستكشف كيف تبدو

الأمـــور عنـــدما تتحـــرك، ويشـــير معظمهـــا إلـــى أعمـــال النحـــت،وتتكون مـــن أجـــزاء مصـــممة لتكون في وضع اقتراح آلية داخلية أو حافز خارجي، مثل الضوء أو الهواء وتعد الحركة ليست افتراضية أو وهمية، ولكن الحركة الحقيقية التي قد يكون تم إنشاؤها بواسطة السيارات ،والمياه ، والرياح أو حتى زر تم دفعه من قبل المشاهد مع مرور الوقت والفن الحركي وضع استجابة للثقافة التكنولوجية على نحو متزايد .

الفن الرقمي :

تطور استخدام التكنولوجيا وظهر فن الكمبيوتر ويطلق عليه العديد من المصطلحات مثل **الفن الرقمى Digital Art** أو الفيديو آرت **video art** ومر هذا الفن بالعديد من المراحل حتى وصلت التكنولوجيا إلى التفاعلية وأصبحت تستخدم بنطاق واسع فى التصوير الجدارى ، وهذا ما سوف نتحدث عنه تفصيلياً والفن الرقمى هو الفن الذى يهدف إلى خلق بيئات تخيلية للمشاهد والفن على مر العصور كان مصدراً مهمًا لخلق بيئات مختلفة لدى المشاهد بداية من التصوير الزيتى ووصولا لفنون العمارة المختلفة والفنون الضوئية التى ارتبطت بالعمارة والتصوير الجدارى ، ويعد التجهيز فى الفراغ اتصالاً بالفراغ الطبيعى فهى دائما يجب أن تكون متصلة بالعنصر المعمارى أو متصلة بالإنترنت فتسمح للمستخدم بالتفاعل والمشاركه عن بعد فى العمل الفنى .

استخدام الفن التفاعلى فى العماره الداخلية والخارجية :

مفهوم التفاعلية Interactivity :

تناول البحث مفهوم التفاعلية كما يلى: " فى عام 1900 كان مصطح التفاعلية يستخدم للدلالة على الأنواع المختلفة لردود الأفعال ففى عام 1901عرف قاموس الفلسفة وعلم النفس التفاعلية على إنه علاقة بين شيئين مستقلين عن بعض أو اكثر ، أو نظام التغيير الذى يطور أو يمنع أو يحدد تأثير أحدهما على الآخر ، على سبيل المثال علاقة الجسم والعقل معا وتفاعلهما مع الأشياء داخل البيئة ومعها أيضا فتلك العلاقة تعد تفاعلية وتبادلية فى نفس الوقت .

وعندما أنشىء علم الاجتماع فى بدايات القرن العشرين كعلم خاص بالسلوكيات والأداب بدأ مفهوم التفاعلية يطبق داخل المجتمعات وانتشر بشكل كبير وقام جورج هربيرت ميد (George Herbert Mead) وهو فيلسوف وعالم اجتماع أمريكى وله العديد من الكتابات الرائده فى هذا المجال ، بعمل أبحاث كثيره عن التفاعليه داخل المجتمع والتفاعل لدى البشريه وقام باستنتاج العديد من النظريات الخاصة بالتفاعل ، وأوضح العلاقة المعقدة بين الحواس الخمسة والعضلات مابين المسببات والتأثير"[3] .

وقبل ظهور الرقمية كانت هناك العديد من المحاولات لبعض الفنانين لتطبيق التفاعل بين الماكينه والمشاهد فكانت معظم الأعمال التفاعلية فى ذلك الوقت ميكانيكية ، مثل عمل مارسيل دوشامب (Marcel Duchamp) للعمل المتحرك الطبق الدوار (Rotary Demisphere) عام 1920 م فى باريس وهو عمل خداعى بصرى يتطلب وقوف المشاهد أمامه فيتحرك القرص حركة فعلية دائرية محدثة خداع بصرى يعطى إيهاما بالحركة .
وتوصل البحث إلى العديد من النتائج منها أن التفاعلية أصبحت جزءاً من العمارة الداخلية والخارجية وأحدثت ثورة كبيرة فى مفهوم التصوير الجدارى فأصبح العمل الجدارى متحرك متفاعل مع المشاهد محدثا تأثيرات نفسية على المتلقى ، وأصبح العمل الجدراى قادرا على تغيير ثقافات المجتمع والارتقاء به .

---

[3] Aesthetics of Interaction in Digital Art, Katja Kwastek,ludwing boitzmann,London 2013,p,5

ومع ظهور الحاسب الآلى فى الستينات أصبحت عمليات التفاعل ممكنة فقد طور الكمبيوتر التفاعل بين الماكينات والإنسان وغير كثيرا من عملية رد الفعل لدى الإنسان وفى عام 1962 ظهر أول نظام تفاعلى بين الإنسان والآلة فقدم مهندس الإلكترونيات إيفان سازرلاند (Ivan Sutherland) اول اختراع تفاعلى كجزء من رسالة الدكتوراة الخاصة به بعنوان سكتش باد (Sketchpad) وهو جهاز يسمح بالتلاعب بالرسومات الجرافيكية التى ترسم على الشاشة بواسطة قلم ضوئى

" ومنذ ذلك الوقت أخدت التفاعليه شكلاً جديداً وتطورت بسرعة كبيرة وأصبحت لها أهمية كبيرة لدى الفنانين ، وظهرت بعد ذلك التفاعلية الرقمية بشكلها المعهود الذى نعرفه وكان أول شخص يكتشف النظام الرقمى للفن التفاعلى والذى تقوم عليه جميع الأعمال التفاعلية فى وقتنا الحالى، هو مايرون كروجر (Myron Krueger) فنان أمريكى له العديد من الأعمال التى توضح جماليات التكنولوجيا التفاعلية والأسس القائمة عليها ، ففى عام 1969 أنشأ مايرون عملاً تفاعليًا بعنوان "PSYCHO SPACE." له وظيفتان تفاعليتان الأولى : تجربة تفاعلية موسيقية قائمة على حركة المشاهد ، وهى عبارة عن أرضية مقسمة إلى مفاتيح صوتية وفى كل مرة يخطو المشاهد على مربع مختلف فى الأرضية تصدر المفاتيح أصوات مختلفة سواء مشى أو قفز أو جرى المشاهد فى جميع أرجاء الغرفة التفاعلية ، الوظيفة الأخرى للعمل هى برنامج متاهه فكان موقع المشاهد يتم تحديده فى الغرفة ويظهر كرمز صغير على شاشة للإسقاط الضوئى وبتحرك المشاهد يتحرك الرمز على الشاشة فى متاهة وتلك المتاهة يتغير شكلها تبعا لتغير مكان المشاهد ، وبذلك فهو قد وجد بيئة تفاعلية بين المشاهد وبين الكمبيوتر" [4]

والتفاعل أو التعاطف ليس مقتصراً على شخصين ، بل يمكن أن يكون بين الشخص وشكل مجرد فنجد أن الإنسان يميل إلى رؤية الخط الرأسى أطول من الخط الأفقى ؛ وذلك لطبيعتنا الجسمانية فنحن نمشى على أرجل وبشكل رأسى بفعل الجاذبية؛ لذلك نجد أننا نتعاطف مع الخط الرأسى كونه يمثل طبيعتنا ، أما تفريغ الانفعالات فهو إسقاط الفرد لانفعالاته على موقف معين فعندما يحدث موقف أمامه يذكره بتجربة ما عايشها نجد أن الإنسان ينفعل معها إما بالبكاء أو الغضب أو الفرح وهو مايسمى بتفريغ الإنفعال ؛ وذلك ينطبق أيضا على علاقة المتلقى بالعمل الفنى فنجد أن الأعمال الفنية يتفاعل معها المتلقى فتتحد أحاسيسه نحو هذا العمل مثيرة داخله إما الغضب أو الاستمتاع بهذا العمل أو استهجانه .

وعملية تفاعل المتلقى مع العمل الجدارى تحدث من خلال العلاقة والتفاعل بين المتلقى (جوانبه السيكولوجية) ومكونات العمل التفاعلى المكون من (العمل الجدارى داخلى أو خارجى، الفراغ المحيط، البيئة المحيطة بالعمل الفنى)؛ لذلك يجب أن يراعى المصمم قدرات المتلقى (وإمكانياته وسماته الشخصية وكذلك الوضع الاجتماعى) فكل تلك العوامل سوف تحدد ماهية العمل الجدارى.

وتوصل البحث إلى أن الظروف المحيطة بالمتلقى لها عوامل كبيرة مؤثرة على طريقة تفاعله وردود أفعاله وثقافته وكذلك خبراته فى الحياة ، و بالتالى يمكن التعبير عن الأساس السيكولوجي لسلوك المستخدم بأنه إسهام عدة جوانب ، هى الجانب المعرفي ، و الجانب الوجدانى ، و الجانب الاجتماعى ، حيث إن الجانب المعرفي بما يضمه من استعدادات عقلية و عمليات ذهنية معرفية .

(انتباه ، إدراك ، تفكير)، والجانب الوجدانى متضمناً الإتجاهات ، الدافعية ، الانفعالات ، خصائص الشخصية ، و الجانب الاجتماعى الذي يتضمن التراث الثقافي و الاجتماعى و كل ما اكتسبه الفرد من المجتمع والبيئة من عادات وقيم و أعراف و ثقافه عامة و لغة ، و بذلك فإن هذا الأساس السيكولوجي مفهوم يعمل على تفسير سلوك الإنسان المتلقى.

وتحظى الأعمال الجدارية التفاعلية بنجاح كبير و باهتمام بالغ فى جميع أنحاء العالم ؛ وذلك لقدرتها على محاكاة الإنسان والبيئة فى نفس الوقت ، وتعددت الأفكار فى الأعمال الجدارية المتحركة فمنها ما يحاكى الحواس ومنها ما يحاكى الفكر وتتنافس جميعها فى النجاح والبقاء ، وأصبح لها تأثير كبير فى تغيير ثقافات المتلقى فيمكن للعمل الجدارى أن يجبر المتلقى أن يسلك سلوكاً معيناً مثلما حدث فى السويد عندما قامت شركة .Volkswagen بإجراء تجربة لاختبار مدى تأثير الفن التفاعلى فى تغيير سلوك الناس ، فقاموا بتزويد السلالم العادية بإلكترونيات صوتية ومجسات للحركة لتتبع أقدام المتلقى ، وقامو بتغطيتها ببعض الخامات حتى أصبحت درجاته تشبه البيانو ، وسجلوا ردود أفعال الناس تجاه تلك التجربة ، ووجدوا أن 80% من الناس تركوا المصاعد الإلكترونية واستخدموا السلم الموسيقى التفاعلى للصعود عليه ، صورة رقم 1-2

[4] Aesthetics of Interaction in Digital Art, Katja Kwastek,ludwing boitzmann,London 2013,p25

صورة رقم 1
توضح استخدام الناس الدائم للمصاعد الإلكترونية فى محطة مترو ستوكهولم Stockholm بالسويد

صورة رقم 2
استخدام الناس للمصعد التفاعلى بدلاً من المصعد الكهربائى ، ووجدت شركة فولكس Volkswagen أن أكثر من 70 % من الناس استخدموا السلم الموسيقى خلال ساعات اليوم الأول

" أما عن قدرة العمل الجدارى التفاعلى على تغيير نفسية المتلقى وتغيير مفهومه عن الفن فقد قام مجموعة من الفنانين **George Khut with David Morris-Oliveros, Caitlin Newton-Bro**ad, Greg Turner & Jason McSweeney بعمل تجربة توضح مدى تأثير التكنولوجيا التفاعلية على الإنسان ، التجربة بعنوان مكتبة القلب The Heart Library فى متحف الفن المعاصر بتايبيه - تايوان ، تقوم فكرة العمل الفنى على أن المشاعر تغير من معدل ضربات القلب ويمكن للفن أن يكون سببا فى هذا التغيير ، فقاموا بعمل جدارى تفاعلى معلق فى السقف يتفاعل مع الإنسان وهو مستلق تحته ويرى نفسه فى المعلقه وكأنها مرآة وحوله مجموعة من التصميمات اللونية المختلفة _ و _ عن طريق اللون يكون التفاعل فكلما زادت ضربات قلبه تحول لون الجدارية إلى اللون الأحمر وكلما قلت تحول إلى اللون الأزرق ، وبعد المشاركة فى هذه التجربة يطلب من المتلقى الدخول إلى غرفة ويبدأ بالرسم فيها مفرغا فيها انفعالاته التى اكتسبها من تلك التجربة ، وتعكس تلك التجربة الجسدية التفاعلية مدى تأثير الخبرة المكتسبة على المشاعر وعلى تنمية الخيال لدى المتلقى وتغيير دوافعه وظهر هذا فى جميع رسوماتهم بعد إجراء تلك التجربة" [5] صورة رقم 260 -261

[5] www.annieivanova.com

صورة رقم 3

تجربة مكتبة القلب The Heart Library بمتحف الفن المعاصر بتايوان Taiwan 2012

صورة رقم 4

الأعمال الفنية للمشاركين بعد الانتهاء من التجربة التفاعلية

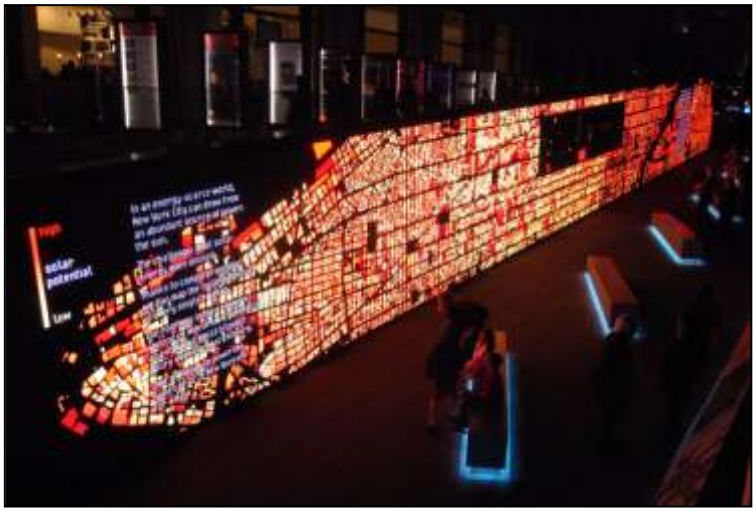
دور الأعمال الجدارية المتحركة التفاعلية فى التأثير على سلوك وشخصية المتلقى وتغييرها :

يختلف الأفراد فيما بينهم فى طبيعة الشخصية والعوامل التى تؤثر على تكوينها؛ لذلك نجد إختلافا فى سلوك المتلقى عن غيره فى طريقة تفاعله مع البيئة ومع العمل الجدارى التفاعلى ؛ لذلك يلعب المصمم الجدارى دورا رئيساً فى تطوير تلك الشخصية وجعلها مؤثرة وفعالة فى المجتمع والبيئة لأن الفن هو أقرب وسيله لتحقيق هذا الهدف .

_ تطوير الجوانب العقلية والمعرفية لدى المتلقى ؛ وذلك عن طريق بعض الأعمال التى تخاطب الفكر وتنمى ثقافات المتلقى كتزويده ببعض الخبرات من خلال تعامله مع العمل الجدارى التفاعلى أو إضافة معلومة جديدة لـه ، ونجد ذلك واضحا فى كثير من الأعمال الجدارية التعليمية والتثقيفية .

ومن الأعمال التفاعلية الضخمة معرض شركة IBM بعنوان فكر THINK فى مركز لنكولن LINCOLN بنيويورك والذى يهدف إلى زيادة الجانب المعرفى لدى المتلقى للسعى نحو عالم وبيئة أفضل ، واستخدمت فيه التكنولوجيا التفاعلية لتحقيق هذا الهدف ، ويُقسم المعرض إلى عدة أقسام منها ، حائط تفاعلى ضخم يهدف إلى تعليم وتثقيف المشاهدين في خمس دقائق و معلومات مهمة تخص مدينتهم مثل " درجة نقاء الهواء داخل المدينة ، مستوى إهدار الماء ، استهلاك الطاقة، تتبع معدل الغش والاحتيال داخل المدينة ، التكدس المرورى " صمم هذا العمل التفاعلى الضخم (كايسى رايس Casey Reas_ ديفيد ويكس David Wicks _ جوناثن سيسل Jonathan Cecil and _رازس سبل Rhazes Spell)، صورة رقم 5 -6-7- 8 .

صورة رقم 5 ، حائط تفاعلى جزء من المعرض، ويهدف إلى تفاعل الإنسان معه واكتشاف عناصر البيئة المحيطة به وتظهر تلك العناصر عندما يمد المتلقى يده إلى الشاشة وكأنه يصافح البيئة ويصادقها.



صورة رقم 6 حائط تفاعلى فى مدخل المعرض ، تعرض عليه بعض الحقائق الخاصة بالبيئة ، ويُعرض عليه تصميم لاستهلاك الطاقة فى المدينة

صورة رقم 7
تصميم مختلف يعرض على الحائط التفاعلى ، يوضح الزحام المرورى داخل المدينة مع لافتة تقول: إن البيئة تعانى عندما تتزاحم السيارات داخل المدينة

صورة رقم 8 ، تصميم مختلف يوضح معدلات الهواء النقى ومناطق الهواء الملوث داخل المدينة

صورة رقم 9 ، تصميم يوضح درجة نقاء الهواء وتتجمع النقط التفاعلية لتكون شكل الرئتين فتخاطب بذلك فكر المتلقى وتجعله يفكر فى خطورة تلوث الهواء على الرئتين وعلى صحته

ومن أهم التأثيرات للأعمال التفاعلية على المتلقى تحسين مهارات الاتصال مع البيئة المحيطة وخاصة مع الشخصيات ذات الطبيعة الانطوائية فتتعامل الأعمال الجدارية التفاعلية مع جميع الحواس من لمس وبصر وسمع فيكون المتلقى فى حاله تفاعل دائم مع العمل مما يعزز مهارات الاتصال لديه .

ومما سبق نستنتج أن الإنسان تؤثر فيه طبيعته الفسيولوجية للحواس كالبصر والسمع، وينعكس ذلك على العواطف الإنسانية بمختلف جوانبها ومايتبعها من راحة ومتعه أو إرهاق أو إزعاج حسب مايختزنه الإنسان فى عقله على مر خبراته السابقة ، وكل المشاعر التى يختبرها الإنسان فى حياته يجسدها العمل الجدارى التفاعلى ويزيد من إثرائها وكلما زاد تفاعل الإنسان المتلقى مع العمل كلما زاد نجاحه .
وعند النظر إلى العمل التفاعلى كوسيلة لإثراء البيئة المحيطة وكذلك عقل المتلقى ، فيجب بالضرورة تحليل تلك الأعمال بصريا ومعرفة المواصفات التفصيلية لكل مكون ، ثم دراسة الجوانب البصرية والنفسية الناتجة عن العمل حتى تصل إلى المتلقى ، ولتحقيق هذا الهدف يجب تناول العمل الجدارى كقيمة جمالية وقيمة تشكيلية من خلال السطح بما يكونه من ملمس ولون ، والشكل بما يشمله من كتلة معمارية داخلية أو خارجية وعلاقة ذلك العمل بالكتل المجاورة له .

الإنسان كمصدر و أساس للتصميم التفاعلى المتحرك :

اهتمت الأعمال الفنية التقليدية بالإنسان كعنصر مشاهد للعمل الفنى، و لكن تلك الأعمال لم تكن تصميم من أجل الإنسان و لكن الهدف الأساسي منها هو تفريغ انفعال لدي الفنان أو إشباع رغبة ملحة لديه لإنتاج عمل فنى يصل به إلى مرحلة الإبداع ، و مع التطور التكنولوجي تغير مفهوم العمل الفنى و خاصة العمل الجدارى .
و أصبحت الأعمال الجدارية تُصنع من أجل الإنسان و تُصمم تبعاً لمقاييسه لإشباع رغبات لديه و حققت الأعمال الجدارية نجاحاً كبيراً لأنها تهتم بالإنسان فهو أساس التصميم و أساس نجاحه أيضاً فغريزة حب الذات عند الإنسان لم تختلف منذ بدء الخليقة حتى يومنا هذا ، و حققت الأعمال التفاعلية تلك الغريزة لديه ، فالإنسان المعاصر أصبح أكثر هوساً بنفسه منذ أن أصبح كل شئ حوله يساعده على ذلك ، و هناك بعض المعايير الأساسية التى يجب أن يراعيها المصمم الجدارى عند البدء بتصميم عملى تفاعلي و هي :

أ/ نسب جسم الإنسان Properties (كعنصر من عناصر التصميم التفاعلى)
ب / مقاييس جسم الإنسان Scale
ج/ الجوانب النفسية

أ/ نسب جسم الإنسان Properties (كعنصر من عناصر التصميم التفاعلى)

يقف الإنسان قائماً رأسياً على أرض أفقية و يتحرك عليها و يقف و هو في حالة اتزان ؛ لذلك فالاتزان هو رغبة غريزية يود الإنسان أن يحققها دائماً حتى في العمل الفنى ، و قد اهتم كبار الفنانين بدراسة العلاقات النسبية بين جسم الإنسان و طول الذراعين و مدى حركتهم ، و العلاقات النسبية بين جميع أجزاء الجسم و التى استفاد منها في مجال التصميم الجدارى التفاعلى المصمم .

و لأن الأعمال التفاعلية تعتمد في الأساس على حركة جسم الإنسان؛ لذلك فإن الحركة مكون أساس من مكونات العمل الفنى فيجب أن يراعى المصمم النسب خلال الحركة حتى تتوافق مع أجزاء العمل التفاعلى و يحقق الغاية المطلوبة .

ب / مقاييس جسم الإنسان Scale:

يتجه المصمم دائماً نحو مقياس جسم الإنسان كمرجع له عند تصميم أى منتج يتعلق بخدمة الإنسان و التفاعل معه فنجد أن كل شئ حولنا مصمم تبعاً لمقاييس جسم الإنسان من ناحية الطول و الارتفاع و العرض ، فنجد أن متوسط ارتفاع الباب هو 2.2 متراً و أبعاد الغرف 4 متر × 5 متر و تلك الأبعاد في حدود المقياس الإنسانى.
و عند دراسة النسبة الذهبية لجسم الإنسان نجد أنها نفس نسب القطاع الذهبي في القوقعة و نفس النسب في تصميم بعض الزهور ، و تلك النسبة هى التى قامت على أساسها حضارات معمارية عظيمة ، أى أن نسب جسم الإنسان هو الأساس الوحيد لكل التصميمات الموجودة حولنا .
و يمكن للمصمم الجدارى تطبيق تلك النسب في التصميم التفاعلى ، بأشكال مختلفة و متغيرة على عكس الأعمال الجدارية التقليدية ، بل و يستنتج نظريات جديدة في التصميم من خلال التكنولوجيا التفاعلية .

ج/ الجوانب النفسية

ولمعرفة كيف تؤثر الأعمال الجدارية التفاعلية على المتلقى يجب أولا دراسة الجوانب السيكولوجية لديه ؛ لمعرفة كيف يتم تفاعله مع العمل وما العوامل التى تؤثر عليه فتجعل إنفعالاته مختلفة من شخص لآخر .
ولعل ما يميز الأعمال الجدارية التفاعلية ، قدرتها على التعامل مع جميع الفئات والثقافات حيث يتحكم المصمم فى الرسالة والمفهوم التفاعلى المراد تحقيقه عن طريق هذا العمل .
وحتى مع زيادة خبرة المتلقى فإن التصميم الجدارى التفاعلى يكسبه خبرة جديدة مختلفة مع كل تصميم جديد فدائما ما يحاول المصمم إيجاد أفكار جديدة مبتكرة لإمتاع المتلقى ، ويوجد العديد من الجوانب النفسية التى تؤثر على تفاعل المتلقى مع العمل الجدارى ومنها :

الإحساس :
هو أبسط العمليات النفسية التى تنشأ مباشرة من انفعال حاسة أو عن تنبيه ما لحاسة من الحواس،
وبفضل الإحساس يستطيع المتلقى التعرف على مايحيط به من ضوء وصوت ولون .. و بفضل الإحساس أيضاً يستطيع التعرف على خصائص الأشياء المحيطة به من صلابة ، وليونة ، وخشونة ، ونعومة ، وقوتها ، أو ضعفها ، كما يعطي الإحساس معلومات عن التغيرات التى تجري داخل الجسم ، كالإحساس بالحركة أو بوضع أعضاء الجسم فالإحساس بذلك مصدر معرفة عن العالم ، و به تتوافر الماده اللازمة للعمليات المعرفية الأكثر تعقيداً مثل الإدراك و التفكير .

ويعد الإحساس هو أساس العمل التفاعلى حيث يزود العمل الجدارى بمجسات للحركة Sensors تعمل تلك المجسات كوسيط بين أعضاء المتلقى وبين العناصر المتحركة داخل العمل ، فعند لمس المتلقى الأعمال التفاعلية يترجم متتبع الحركة اللمس إلى إشارات رقمية تحرك العناصر تبعا لحركة المتلقى .

الدوافع Motivation :

" الدوافع " هى حاجات أو رغبات يريد الفرد أن يشبعها ، و تمثل نوعاً من القوى الدافعة التى تؤثر على تفكير و إدراك الفرد ، كما أنها توجه السلوك الإنسانى في اتجاه الهدف الذي يشبع تلك الحاجات و الرغبات"[6] .
ودوافع المتلقى :
و في علاقة المتلقى بالعمل الجدارى التفاعلى، فإن الدافع للتفاعل هو أهم جانب لإتمام تلك العملية وفهمه لمضمون العمل الفنى ومحاكاته ، هذا و تختلف هذه الدوافع باختلاف طبيعة العمل التفاعلى و البيئة المحيطة به ، و قد تختلف بين فرد و آخر كما قد تختلف بالنسبة للفرد الواحد باختلاف العمل الجدارى .

الانتباه :

"الأشياء التى تثير انتباه المتلقى في علاقته بالعمل الجدارى التفاعلى و البيئة عادة ما تحدد استجابته و يتضمن الانتباه استقبال المتلقى لمثيرات معينة من العمل الجدارى أو البيئة (أصوات ، أضواء) توجه نشاطه ؛ لهذا يمكن توجيه سلوك المستخدم عن طريق توجيه انتباهه لأشياء محددة .
و يعرف الانتباه بأنه نوع من التهيؤ الذهنى للإدراك الحسي أى استعداد خاص داخل المتلقى يوجهه نحو الشئ الذي يتنبه إليه لكي يدركه .
أيضا يشار إلى الانتباه بأنه اختيار لأحد – أو بعض – المنبهات الحسية من بين المنبهات الأخرى الموجوده سواءً في البيئة الخارجية التى تحيط بنا أو في البيئة الداخلية ، و هو تركيز الذهن على منبه بعينه لكى نستجيب له بأن ندركه "[7].

[6] عبد النبى أبو المجد عبد المتجلى، الأرجونوميكس فى التصميم الصناعى، المؤلف، 2000 ص 146، بتصرف

[7] Elsom-cook,Mark, Principiles of interactive multimedia,Mc.Graw.Hill,2001,p95

ومن الأعمال التفاعلية التى أسهمت فى تغيير ثقافة المتلقى عمل تفاعلى من تصميم شركة The Creators Project بعنوان QR Codes فى بينالى فينيسا للعمارة (الجناح الروسى) عام 2012

صورة رقم 10
عمل تفاعلى من تصميم شركة The Creators Project بعنوان QR Codes فى بينالى فينيسا للعمارة (الجناح الروسى) عام 2012 م ، الفكرة قائمة على النقطة التفاعلية التى تنتج أكواد وشفرات بتصميمات مختلفة ويقوم المتلقى بتصوير أحد الأكواد التى تغطى الحوائط والسقف والأرضيات ، فترسل له تلك الأكواد معلومات عن مدينه سكولكوفو Skolkovo المدينة التكنولوجية العلمية بروسيا وهى تحت الإنشاء ، ويعد هذا العمل من الأعمال التفاعلية التى تهدف إلى تثقيف المتلقى وتزويده بالمعلومات

صورة رقم 11
توضح تفاعل المشاهدين مع الأكواد، فبمجرد توجيه كاميرا التابلت إليه يضىء مربع الكود ، ويرسل المعلومات إلى الجهاز الذى يوجد مع المشاهد .

توصلت الباحثة للعديد من النتائج منها :

1) لم تعد أساليب التحريك مقتصرة على أفلام الرسوم المتحركة فقط ، بل أصبحت عنصر أساس فى جميع الأعمال الفنية مما يؤكد على مفهوم الدراسات البيئية والتكامل بين التخصصات .

2) تؤثر الأعمال التفاعلية المتحركة على نفسية المتلقى فهى قادرة على أن تخلق العديد من المشاعر والمؤثرات المختلفة فى وقت قصير من خلال عمل واحد فقط وبالتالى فتحقيق الارتقاء بالذوق العام من خلالها أمر ضرورى .

3) اختلفت أساسيات التصميم للعمل الجدارى التفاعلى عن العمل الجدارى التقليدى ،وأصبح الإنسان هو العنصر التشكيلى الأساسى فى الأعمال الجدارية التفاعلية.

4) مع تطور مفهوم العمل الجدارى ، أصبح من الممكن التغيير فى السلوك والنشاط الإنسانى ، وتغيير الثقافات والتأثير على المجتمع من خلاله .

التوصيات :

توصى الباحثة بالتالى :

- ضرورة التوسع فى استخدام التكنولوجيا الحديثة داخل مصر والاهتمام بدراسة تقنياتها حتى يمكن الاستفادة منها فى إنشاء مفهوم جديد معاصر للعمارة فى مصر وخاصة بكليات الفنون.
- ضرورة التوعية بأهمية التطور التكنولوجى ودوره فى تغيير مفهوم العمل الجدارى الداخلى والخارجى وتدريس مناهج التكنولوجيا الحديثة فى جميع كليات الفنون لمواكبة التطور وتغيير مفهوم التجميل البيئى لدى المصمم ودراسة أثره على تغيير شكل المجتمع أيضاً.
- الاهتمام باحتياجات الانسان ومدى ملاءمة البيئة المحيطة به لتلك التقنيات ودراسة ثقافة المجتمع ومدى تأثير الحركة على تغيير ثقافات المجتمع بإستخدام تلك التقنيات الحديثة .
- ضرورة اهتمام جميع الجهات المختصة داخل جمهورية مصر العربية بتلك التقنيات لمحاولة جذب الانتباه السياحى والاستثمارات .
- مواكبة العصر التكنولوجى والتطور مع الاحتفاظ بالقيم التشكيلية و الجمالية للعمل الجدارى .
- ضرورة الاهتمام بتلك النوعية من الأعمال الجدراية حتى نؤثر بها على سلوك المجتمع ككل وتوعيته .

المراجع المستفاد منها :

- رانيا رضا سلامة : تكنولوجيا الصورة البصرية الجديدة في العمارة المعاصرة,رسالة دكتوراه , كلية الفنون التطبيقية, جامعة حلوان 2012م .
- رائد رشدي يواقيم :دور المصمم المزخرف فى تشكيل المسار الحركى للفراغات المعمارية- رسالة ماجستير- كلية الفنون التطبيقيه -جامعه حلوان-
- رائد رشدي يواقيم :فلسفه الحركة فى تصميم الفراغات المعمارية- رساله دكتوراة كليه الفنون التطبيقية -جامعة حلوان-2012
- سلوى أبو العلا محمود :اساسيات تصميم شخصيات الرسوم المتحركة بأساليب التقنيه الحديثة – رسالة دكتوراة-كليه الفنون التطبيقيه –جامعه حلوان - 2000
- سوزان كمال الدين سالم : ارتباط فن مابعد الحداثة بفن التصوير الجدارى المعاصر-رسالة ماجستير-كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان - 2008

- لمياء فتحى صابر ابو النجا ،اساليب انتاج افلام الرسوم المتحركة السينمائية للنظامين التقليدى والرقمى ،رساله ماجستير قسم التصوير السينمائى والتلفزيون ، كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان
- محمد حازم فتح الله :الفن التشكيلى وأثره فى فنون التعبير الحركى-رسالة ماجستير- كليه الفنون الجميله – جامعه القاهره - 1975
- محمود أحمد إبراهيم إبراهيم نصر :الاستخدامات الزخرفية التطبيقية للهولوجراف فى التصميم الضوئى اللونى للفراغات المعمارية –رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية-جامعه حلوان - 2006
- منى صبح عبد الفتاح صبح :متطلبات التصميم الزخرفى الرقمى فى العمارة الرقمية- رساله ماجستير-كليه الفنون التطبيقيه- جامعه حلوان - 2013
- منى صبح عبدالفتاح صبح: متطلبات تكامل التصميمات الزخرفية التفاعلية مع واجهات العمارة التفاعلية – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية –جامعة حلوان - 2013.

- Aesthetics of Interaction in Digital Art, Katja Kwastek,ludwing boitzmann,London 2013

- AIA, Michael Malone: The architect's guide to residential design, New York, McGraw-Hill,2010.
- Architecture Of The 20th Century Hollingsworth Mary Published By Bison Books 1990

- By the editors of Sunset Books : Working with tile, Menlo Park, Calif., Sunset Pub. Corp.,1995.
- Choi,Beatrice : Digital Diagram : Architecture + Interior, Korea , Jeong Kwang Young,2008.
- Computer Graphic World Magazine Fabriqe Of Animation - August 1996 .
- Conway Lloyd Morgan : expo , Prographics

- De botton,Alian : The architecture of happiness , London, Hamish Hamilton, 2006 .
- Decker, Wolfgang, Sports and Games of Ancient Egypt, translated by Allen Guttman. The American University in Cairo Press, 1993

- By the editors of Sunset Books : Working with tile, Menlo Park, Calif., Sunset Pub. Corp.,1995.