السيناريو والتصميم المستقبلي التفاعلي *

إعداد

أ. د / مفيدة محمد صادق الإكيابي
أستاذ متفرغ بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

د / جورج وجيه عزيز بدوي
أستاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

محمد جمال جارحي سعداوي
معيد بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٤٣) ـ يوليو ٢٠١٦

* بحث مستل من رسالة ماجستير

السيناريو والتصميم المستقبلي التفاعلي

إعداد

أ. د / مفيدة محمد صادق الإكيابي* د / جورج وجيه عزيز بدوي**

محمد جمال جارحي سعداوي***

ملخص البحث

الدراسات المستقبلية لها تقنيات (مناهج) من أهمها تقنية السيناريوهات المستقبلية يمكننا من خلالها إستنباط العديد من المفاهيم التصميمية المستقبلية التوقعية لذا أهتم البحث بعرض كيفية استخدام علم دراسات المستقبل كدليل استرشادى فى وضع المفهوم التوقعى لأفكار تصميم المستقبل، وهذا المفهوم توقعى بالنسبة للمصمم ولكنة غير متوقع بالنسبة للمستخدم، فى تلبية رغباته وطموحاته، أى تكون هذة المفاهيم مثيرة وغير تقليدية ويمكن تطبيقها فى المستقبل لانها تقاس على رغبات المستخدم بما يتناسب مع المستقبل ومفهوم التصميم هنا بشكل عام وعلى التصميم الصناعى والتصميم التفاعلى بشكل خاص .

وكلمة "سيناريو" لفظة إيطالية، مشتقة من كلمة "سينا" Scena، بمعنى النظر. وقد شاع استخدام تلك الكلمة، في أوروبا، في القرن التاسع عشر؛ وانتقلت إلى باقي العالم، بعد ذلك. وظل استخدامها مقصوراً على العمل الفني، حتى ظهرت علوم المستقبل، في النصف الثاني من القرن العشرين؛ ولم تستطع أي كلمة، أن تعبّر عن معنى التخطيط المستقبلي، إلا كلمة "السيناريو". حيث يمكن وصفه أنه أحد نتاج العلم الحديث يقوم أساسا على دراسة الجدوى فالسيناريو يعتمد بشكل رئيسي على منظومة كبيرة من البيانات المبرمجة والمخزنة والتي يتم تحديثها باستمرار وفقا للتغيرات في جميع الميادين. ويمكن أيضا تعريفه على أنه وصف للحالة المستقبلية يتضمن كيفية الوصول إلى هذه الحالة مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الحالية والممكنة للحالة المدروسة. تدور اشكالية البحث حول التصميم المستقبلى وبناء السيناريو والذى يرتبط بمجال الدراسات المستقبلية وإمداد المصمم الصناعى / التفاعلى بالاعتبارات الخاصه بالتصميم المستقبلى فى ظل المتغيرات الواقعة فى المستقبل على التصميم الصناعى وفى سياق التصميم التفاعلى. وهدف البحث الى بناء معرفة موثقة عن كيفية إستنباط مفهوم تصميم design concept للمستقبل . والتبصر لبناء سيناريوهات مستقبلية Future scenarios صالحة في جميع الإحتمالات المتوقعة تعمل علي تطوير المنتجات في ظل الدراسات المستقبلية وتُحَدَّد الخيارات طبقاً للمتغيرات المتوقعة.

* أستاذ متفرغ بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

** أستاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

*** معيد بقسم التصميم الصناعي – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

وقد يكون "مرناً"، على أساس وجود خيارات للهدف؛ على أن يحدد البديل الأدنى الممنوع تخطّيه، والبديل المرجو الوصول إليه؛ وتكون الخيارات، في هذه الحالة عديدة، يجري اختصارها في أقلّ عدد ممكن.وقام فرض البحث على أنه إذا أمكن تفعيل دور السيناريو المستقبلي والأخذ في الاعتبار جميع المتغيرات المتوقع تأثيرها علي الظاهرة محل الدراسة سينتج عن ذلك مفاهيم تصميمية مستقبلية ذات طابع خاص قابلة للتنفيذ في أي مرحلة في المستقبل حينئذ ستثبت مفاهيم التصميم المستقبلية جدارتها وتلبيتها لرغبات واحتياجات المستهلك .واعتمد منهج البحث على المنهج الاستنباطى .

الكلمات الدالة :

الدراسات المستقبلية Futurology - السيناريو Scenario - التصميم الصناعى – Industrial designالسيناريو المستقبلى Future scenarios

المقدمة:

كلما كانت عملية بناء السيناريوهات المتعلقة بمستقبل قضية ما شاملة لأكبر عدد ممكن من العوامل الحالية والمتوقعة كلما ازدادت صحة التنبؤ، لذلك من الأفضل القيام برسم السيناريوهات بشكل تشاركي يضم أكبر عدد من الخبراء ومن خلفيات وانتماءات مختلفة. وتستخدم نتائج السيناريوهات من أجل بناء نماذج مختلفة ومحتملة للمستقبل يمكن أن تستخدم هذه النماذج كبوصلة تحدد السياسات التي من الأفضل تبنيها في الوقت الحالي، كما تساعد السيناريوهات في رسم سياسات طويلة الأجل. وهذا مما لا شك فيه له استفادة كبيرة بالنسبة للمصمم والشركات الكبرى التى تنفق الاستثمارات الضخمة للوصول الى احتياجات المستخدم ورغباته المستقبلية . سوف يتعرض البحث الى ثلاث نقاط هامة لايضاح اهمية بناء السيناريو واستخدامة للوصول الى مفهوم التصميم المستقبلى التفاعلى وهم : الدراسات المستقبلية ،السيناريو المستقبلى ، التصميم الصناعى / التفاعلى.

١. الدراسات المستقبلية :

١-١- أهمية الدراسات المستقبلية :

الدراسات المستقبلية، ترجع أهميتها الى انها مجالاً إنسانياً تتكامل فيه المعارف وتتعدّد، لتحليل وتقييم التطورات المستقبلية، بطريقة عقلانية وموضوعية تفسح مجالاً للخلق والإبداع الإنساني فى وضع مفهوم للتصميم المستقبلى concept of the future design . وهي لا تصدر نبوءات، ولكنها اجتهاد علمي منظّم يوظف المنطق والعقل والحدس والخيال في اكتشاف العلاقات المستقبلية .شكل (١)

شكل (١) أهمية الدراسات المستقبلية

١-٢- خصائص الدراسات المستقبلية :

كتب الكثير من المنشغلين بالدراسات المستقبلية (المستقبليون) عن أهم ما يتميز به هذه الحركة، وأهم سمات بحوثها ودراساتها ، وكان هذا أهم ما ذكر فى خصائص الدراسات المستقبلية.شكل (٢)

شكل (٢) خصائص الدراسات المستقبلية

١-٣- الهدف من الدراسات المستقبلية :

الهدف العام للدراسات المستقبلية (بما فى ذلك عملية التصميم)هو توفير قاعدة معرفية لأصحاب التخطيط المستقبلى أو الاستراتيجي، وأن أى تخطيط مستقبلى جاد ونافع لابد من أن

يسبقه دراسة إستشرافية ، وأن الهدف من الدراسات المستقبلية ليس تقديم النبوءات ، ولكن تقديم الرؤى والسيناريوهات الأكثر احتمالاً فى المستقبل، وذلك لصنع مستقبل أفضل .شكل (٣)

شكل (٣) الهدف من الدراسات المستقبلية

١-٤ أساليب الدراسات المستقبلية :

وعند النظر لأي علم أو فن نجد له أسلوب ومنهج خاص به، بدأ مع بدايات العلم وتطور معه أو طوره، لأن المنهج هو الذى يساعد على ازدهار وتطور العلم الخاص به. وعند البحث حول تاريخ الدراسات المستقبلية سنجد أساليب بدأت مع بدايتها وتطورت حتي أوصلت الدراسات المستقبلية إلى علم له منهج واضح ومقنن ، ويمكن تقسيمها إلى (أساليب شاع إستخدامها – أساليب حديثة – منهجيات آجلة أكثر استخداماً) .شكل (٤)

شكل (٤) أساليب الدراسات المستقبلية

٢. السيناريو المستقبلي :

٢-١- مفهوم السيناريو المستقبلي :

السيناريو هو كتابة تفصيلية لسير الأحداث للوصول إلي مستقبل جيد ومرغوب فيه، وذلك بتوضيح كل خطوة مستقبلية وكتابة خصائصها، حتي نصل إلي أفضل مستقبل ممكن، والسيناريوهات لا تتوقع أو تتنبأ بالمستقبل، بل ترسم صوراً للأحداث الممكنة الحدوث في المستقبل. شكل (٥)

شكل (٥) مفهوم السيناريو المستقبلى

٢-٢- خصائص السيناريو المستقبلى :

- كتابته تتطلب إبداع وخيال فكري عميق .
- يستند على منهج علمي دقيق للحصول على الحقائق .
- يستند على أحداث رئيسية واقعية .
- يقوم على تحقيق أهداف وطنية أو سياسية أو عسكرية أو اقتصادية" ، أو الوصول إلى أقرب ما يمكن من هذه الأهداف".
- عدد السيناريوهات يمكن أن يكون من اثنين إلى أربعة .
- تتم صياغتها بسرية كبيرة في بيانات يستخدمها المتخصصين في المجالات المحتفلة المتعلقة.
- يعتمد على حشد من العلماء والخبراء.

٢-٣- أنواع السيناريوهات المستقبلية :

السيناريوهات لها ثلاثة أنواع حسب تحديد العالم "جوديه Godet M " :

- **سيناريو مرجعي**: يعبِّر عن الوضع الأكثر احتمالاً، لتطور الظاهرة، محل البحث.

- **سيناريو متفائل** : يعبِّر عن الأمل، في مسار تطور الظاهرة، كتصور لمدينة المستقبل التي تتألف من حشد من أجهزة النانو والتي يمكن أن تغير من شكلها في أي لحظة.
- **سيناريو متشائم** : يعبِّر عن النقيض للسيناريو الثاني، في حالة عدم توافق الظروف، والاتجاه بالحالي إلي كارثة أو موقف صعب .

٢ـ٤ أهداف السيناريوهات المستقبلية :

السيناريوهات المستقبلية هدفها تعزيز المعرفة بما تقدمه من فهم عميق في نطاق الممكن، فهي تشرح دور الأنشطة البشرية في تشكيل المستقبل وكذلك الصلات بين القضايا المختلفة، للوصول إلى أهداف محددة، فنجد أن أثناء عملية توضيح أو استطلاع تطورات مستقبلية ممكنة وأثارها، تكون السيناريوهات مصدراً في أغلب الأحيان لاستلهام أفكار جديدة وخلاقة.شكل (٦)

شكل (٦) أهداف السيناريوهات المستقبلية

٢ـ٥ أهمية السيناريوهات المستقبلية :

يوفر السيناريو المستقبلي وسيلة لترتيب التصورات حول ما يمكن أن يحمله لنا المستقبل وتحديد ما تقدمه القرارات الاستراتيجية اليوم لأفضل فرصة للنجاح غدا، وإدارة تحديات تخطيط السيناريو لإعادة النظر في افتراضاتها عن صناعتها والنظر في مجموعة واسعة من الاحتمالات حول أين قد تتوجه صناعتها في المستقبل . شكل (٧)

شكل (٧) أهمية السيناريوهات المستقبلية

٢-٦- معايير جودة السيناريوهات المستقبلية :

هناك عدة معايير يمكن استخدامها في تقويم السيناريوهات المطروحة حول المستقبل والحكم على جودتها وصلاحيتها للتنبؤ بالمستقبل بدرجة عالية من الدقة .شكل (٨)

شكل (٨) معايير جودة السيناريوهات المستقبلية

٢-٧- خطوات بناء السيناريو المستقبلى :

تتضمن عملية بناء السيناريو عدة خطوات أو عمليات تساعد كاتب السيناريو على تنظيم أفكاره، وترتيب العوامل المؤثرة في الظاهرة محل البحث، وترشده إلى اكتشاف التصور المنطقي في

تتابع الأحداث والتصرفات والوقوف على بعض العلاقات الحاكمة لمسار التطور، وتقوده إلى حصر البدائل الممكنة أو المحتملة في صورة سيناريوهات، للوصول إلى أفضل سيناريو، وذلك بإجراء بعض المقارنات بين السيناريوهات لاستخلاص عدد من القضايا الموضوعية أو المنهجية التي تقبل التحليل أو التطوير، أو الاكتفاء بتحليل مقارن للسيناريوهات مع التركيز على متطلبات كل منها .شكل (١٦)

شكل (١٦) خطوات بناء السيناريو المستقبلي

٣. التصميم الصناعى / التفاعلى :

٣-١- التصميم The Design :

يستمد المصمم قواه فى التصميم من القوى والعوامل البيئية المحيطة ، وذلك لمواكبة التصميم للبيئة والثقافة المحيطة ، بما يرتبط بمدى وقيمة التكنولوجيا المتاحة ، ينظر المصمم الصناعى Industrial designer إلى التصميم على أنه يعتمد على التطور الوظيفى والجمالى فى الشكل والخط، وكذلك اللون والملمس، وهذه كانت العناصر والأسس التى يعتمد عليها نجاح أى تصميم .

ونظراً للثورة التكنولوجية الهائلة التى يشهدها العالم اليوم فى الإلكترونيات والحاسبات والإتصالات ، فقد سعى المصمم الصناعى Industrial designer إلى مواكبة تلك التكنولوجيا ، بمنتجات يمكنها سد رغبات وإحتياجات المستعمل فى ظل تلك التكنولوجيا .

٣-٢- مفهوم التصميم Definition of Design :

التصميم لغة من لغات العصر الحديث ، يتداولها الجميع عبر مفاهيم عدة : فكرية ومعرفية وبصرية وفنية ، ولم يعد التصميم – وفق ذلك التصور – محصوراً فى آليات محدودة ووجهات مختصة ، بل دخل فى تركيب حركة الحياة ووعى الإنسان ، وغدا ملمحاً من ملامح الشخصية البشرية وهى تدخل بوابة القرن الواحد والعشرين .[١]

فالتصميم هو عمل ذهني أكثر منه عمل عضلي عضوي ، فهو عبارة عن عملية منظمة تعتمد على التحليل والتقييم وصنع الاختيارات والمفاضلة بينها ، ومرحلة صنع شيء ناتج من التفكير المستمر جزء من عملية التصميم ، وحل مشكلة التصميم المعتمد على التفكير عبارة عن عملية دائرية تسمح بالطرح ، والمراجعة ، وإعادة التفكير ، والوصول إلى نتائج جديدة يمكن مراجعتها في خطوات ، حيث تتكون مشكلة التصميم من مشكلات مركبة متداخلة ومتصلة ، متضمنة مجموعة من الخطوات ، وكل مشكلة يجب أن يكون التعامل معها بعمق كافٍ .[٣]

ويري جونز Jones ما اعتبره **التعريف النهائي Ultimate definition للتصميم بانه "التغيير الوثيق Initiate change فى الأشياء من صنع البشر".**[١]

وتستند عملية التصميم بشكل عام على قاعدة أساسية؛ مبنية على ما هو متعارف عليه في طرق التصميم، هي الوصول إلى الحلول من خلال فحص المشكلات ذات الصلة، وهي عملية ليست خطية بل جدلية تحدث في منظومة عمل المصمم لرؤيته للعلاقة الوثيقة بين أن الحلول نتاج فهم المشكلات. كما يعرف التصميم بانه جهد واعٍ لتحقيق نسق ذي معنى في الحياة.[٣]

٣-٣- مفهوم التصميم الصناعي Definition of Industrial Design[٤] :

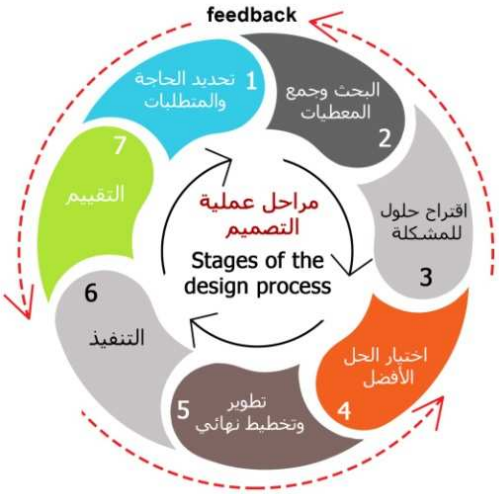
على الرغم من أن فلسفة المنتج الذكي فى أواخر القرن العشرين تضمنت بجانب الأبعاد المادية لتصميم المنتج الأبعاد الإنسانية كذلك وبشكل واضح جلي، إلا أن الفلسفات / النظريات المادية التى كانت سائدة أهملت تلك الأبعاد الإنسانية وركزت على الأبعاد المادية وإظهار الإنجازات التكنولوجية فى المنتجات وأصبح المنتج هو مركز عملية التصميم Product Centered Design هو الشعار العام لعملية التصميم والتصميم الصناعى على وجه الخصوص وتقلص دور المصمم الصناعى فى مواجهة تفوق التكنولوجيا وإقتصر دوره على التشكيل الجمالى Styling ثلاثى الأبعاد 3D للمنتجات الذكية .

وكان المفهوم السائد للتصميم الصناعى فى الألفية الثانية(القرن العشرين) هو "**أنه نشاط إنساني يبدع ويخلق تصورات Concepts ، ويبني ويطور أشكال للأشياء التى يصنعها الإنسان فى كل مجالات الحياة ، وبكل الخامات ، وكل أساليب الإنتاج . ويضع لها المواصفات للوصول للوضع الأمثل للوظيفة والقيمة والمظهر الخارجى ، وذلك لأى نوع من المنتجات**" .

ولكن بدخول الألفية الثالثة (القرن الواحد والعشرين)، إختلف مفهوم التصميم الصناعى ، نظراً للتطور الذى حدث فى تصميم المنتجات وما أصبح بها من تكنولوجيا تجعل المنتج ليس فقط يؤدى وظيفته ، ولكن تم العمل فى التصميم على إمتاع حواس المستعمل أثناء إستخدامه للمنتج، وبالتالى تم وضع مفهوم جديد للتصميم الصناعى فى الألفية الثالثة وهو " **غمر الإنسان بالمتعة لحظة حصولة على الوظيفة رهن بأنسنة التكنولوجيا ، بالتفعيل الخلاق للعلاقة بين المنتج التكنولوجي وبين الإنسان ، بتصميم الإحساس به والعاطفة للإنسان**" .

٣-٤ إستراتيجية التصميم *strategy of Design* :

يشير لاوسون Lawson إلى أن عملية التصميم تتألف من مراحل ثلاث هي : (التصور Imaging) والذي يذهب ابعد من المعلومة المعطاة الى عالم التفكير والخيال ، و(الاظهار Presenting) الذي يشير الى عالم الرسم ودوره المركزي الذي يؤديه في عملية التصميم ، اما (الاختبار Testing) فيقصد به اختيار الناتج التصميمي في ضوء محددات التصميم اي معييره النقدية .[٣] وبطريقة أخري يمكن وضع **إستراتيجية التصميم strategy of Design** (مراحل عملية التصميم) كما بالشكل التالى رقم (٩) :



شكل(٩) مراحل عملية التصميم

٣-٥ التصميم التفاعلي :

التفاعل من أكثر الأشياء التى يجب مراعاتها في تجربة المستخدم بلا شك، ويقصد به تفاعل المنتج الخاص بك مع الشخص الذي سيستخدمه، أو هو محادثة بين المنتج والمستخدم، وكلما تكون المحادثة مملة كلما يبتعد المستخدم عن المنتج ويقترب لمنتج مثير للإهتمام أكثر، هذا ما يعني أن مبادئ التصميم التفاعلي يجب أن تكون مفهومة تماماً من أجل خلق تجربة مستخدم أكثر فعالية، ...إذا ماهو التصميم التفاعلي ؟ **هو عملية يتم فيها توصيل العالم الرقمي إلى العالم البشري، أى تجعل الأشياء على الموقع او التطبيقات سهلة الاستخدام بالنسبة للمستخدم.**[٧]

وقد ظهر في الحقبة الأخيرة من القرن العشرين مصطلح المباني الذكية Intelligent Buildings وهى المباني التي تتكامل فيها أنظمة البيئة كتطبيق من تطبيقات التصميم التفاعلى ، من استخدام للطاقة، والتحكم في درجة الحرارة والإضاءة والصوت، ومكان العمل والاتصالات، حيث تستخدم المباني التكنولوجيات القائمة على استخدام المشغلات الذاتية المصغرة Micro-processors في نظم التحكم والسيطرة، وهي تشتمل على تكنولوجيا الاستخدام الكفء للطاقة من

خلال التحكم في أنظمة تكييف الهواء وإضاءة وتدفئة وتبريد باستخدام شاشة التحكم باللمس Touch screen automation، كما يمكن التحكم في الطاقة من خلال استخدام مجسمات Sensors في نقاط استراتيجية تقوم بتغذية مستمرة للمعلومات في المنظومة وتضئ أو تطفئ الكهرباء بمجرد دخول أو خروج الشاغلين للمبنى، وهى بذلك تؤدي إلى خفض ملموس في استهلاك الطاقة، وتعد التقنية (التكنولوجيا) عبر مراحل التاريخ مؤشر هام وحيوى للتطوير المستقبلى .[٩]

٣-٦- خطوات التصميم المستقبلى :

من خلال البناء المعرفي لدور الدراسات المستقبلية في بناء السيناريو المستقبلي قد توصل البحث إلى خطوات للتصميم المستقبلى، وذلك بالدمج بين مراحل التصميم وخطوات بناء السيناريو المستقبلي، ومن هنا ينطلق الفكر فى وضع التصميم المستقبلي الذى يرقى بنا وبمستقبلنا، **وتكون نتائج البحث كالتالي :**

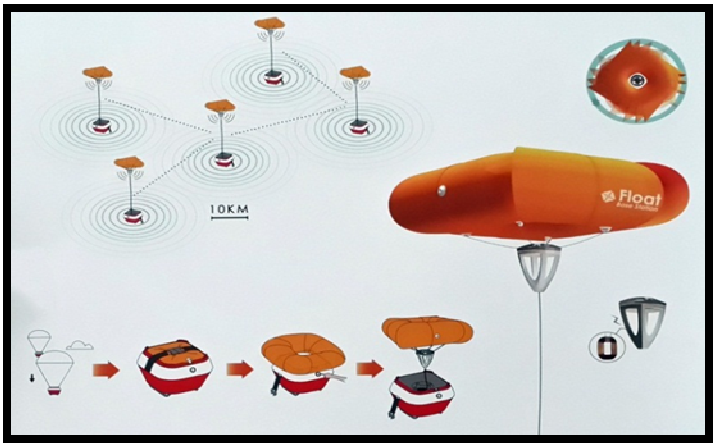
فعند بناء سيناريو مستقبلى لشكل الحياة فى المستقبل وكيف سيكون مستقبلنا ، فإن عملية بناء السيناريو المستقبلى تمر بعدة مراحل، بدايةً من وصف الوضع الراهن ودراسة القوى والعوامل فى الظاهرة موضع الدراسة، إلى تحليل نتائج السيناريوهات، وإنتقاء أفضل سيناريو مستقبلى، ومن ثم تحديد المتطلبات الهامة اللازمة لتحقيق هذا السيناريو ، ومن هنا نعمل على وضع الحلول (إقتراح مفهوم التصميم المستقبلي Concept of the future design) لتوفير تلك المتطلبات اللازمة ، ثم إختيار الحل الأفضل (مفهوم التصميم المستقبلى الأفضل)، ووضع هذا الحل داخل إطار السيناريو حتى يكتمل السيناريو المستقبلي على أكمل وجه ، والخروج بأفضل مستقبل ، وأخيراً عمل تقييم لهذا الحل داخل إطار السيناريو ، ومعرفة مدى نجاح هذا الحل (التصميم المقترح) في إطار السيناريو المستقبلى المقترح ، ومن هنا تكون خطوات التصميم المستقبلي كما بالشكل التالي رقم (١٧) :

شكل (١٧) خطوات التصميم المستقبلي

٤. دراسات حالة توضح مفهوم التصميم المستقبلي التفاعلى :

٤.١ـ محطة الاتصال Float Base Station

هى محطة للاتصال بالاشخاص داخل مناطق الكوراث أو في حالات الطوارئ ،إنه من الصعب على العربات الوصول إلى المناطق الغير مستوية، والبنية التحتية للاتصالات غالباً ما تكون مدمرة فى مناطق الكوارث، ويكون الناس فى منأى عن رجال الإنقاذ ، محطة الاتصال أو الإنقاذ هذه يمكن إسقاطها فى الأماكن النائية لاستعادة الاتصال هناك، وعندما تفرغ محتوياتها يقوم البالون الذى يوجد بالأعلى بالانتفاخ ليقوم بنقل واستلام الرسائل، كى نتحكم به عن بعد، وبها ملفات تلعب دوراً فى إنتاج الطاقة الكهربائية.شكل (١٠) ،(١١)

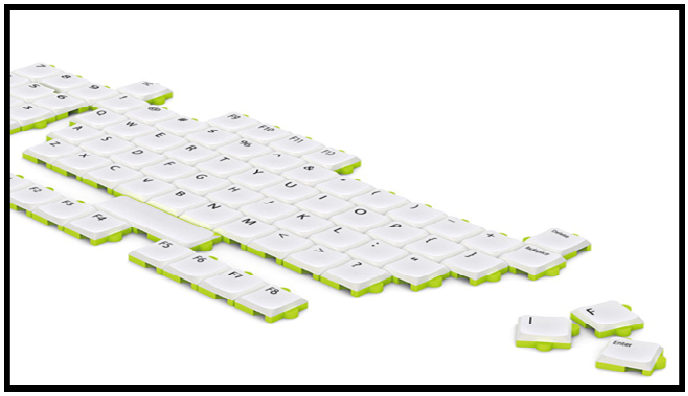


شكل (١٠)خطوات تشغيل محطة الاتصال Float Base Station

شكل (١١) محطة الاتصال Float Base Station فى وضع الاستخدام

٤-٢- لوحة مفاتيح puzzle keyboard

تتميز لوحة المفاتيح puzzle keyboard هذه بأنه يمكن ترتيبها حسب رغبة المستخدم، فعند الكتابة باستخدام لوحة المفاتيح التقليدية يسأل المستخدم نفسه : هل أنا بحاجة إلى كل هذه المفاتيح فى هذه اللوحة ؟ أو : لما لا أرتب لوحة المفاتيح تبعا لكيفية استخدامى لها؟ لوحة المفاتيح (puzzle) تجعل ذلك متاحاً ، حيث يمكن تحريك المفاتيح كفكرة ال (puzzle) كما يريد المستخدم، ويمكن أن تضبط زاوية اللوحة حسب بيئة العمل وراحة المعصم، ويمكن حتى أن تكون على شكل ريموت تحكم Remote control عند مشاهدة الأفلام، وإعتمد المصمم علي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا الفك والتركيب.شكل (١٢)



شكل (١٢) لوحة مفاتيح تفاعلية تتناسب مع رغبة المستخدم

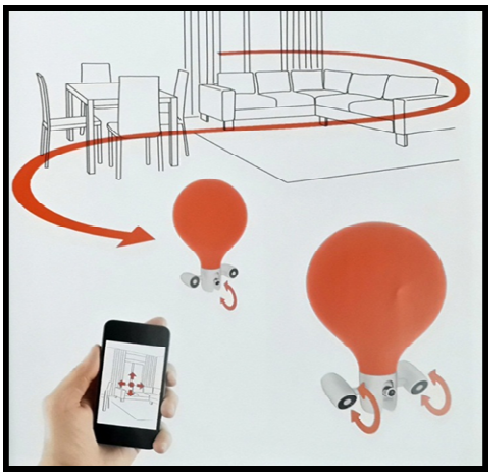
٤-٣- تذكرة للتذكير Reminding ticket، **لشركة** Lite on technology

حيث يسهل هذا المنتج Reminding ticket على ركاب القطار معرفة وجهة المحطة وطريق عودتهم أيضاً ، وتستخدم هذه التذكرة وميض ضوئى وخاصية الاهتزاز لتنبه الراكب أنه بحاجة إلى النزول قريباً، ويمكن أن ترتبط نهايتى التذكرة ببعضها عن طريق التواء مغناطيسى، ويمكن للراكب أن يرتدى التذكرة على معصمه كالساعة، وهذه التذكرة تستخدم تكنولوجيا (RFID) وهى تقنية تحديد الهوية بموجات الراديو، وكل تذكرة لها معلومات الجهة الخاصة بها ، وكل عربة بالقطار لها جهاز الإرسال الخاص بها الذى يبعث إشارات لكل تذكرة قبل ميعاد وصولها بخمس دقائق، وإعتمد التصميم علي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الإلكترونيات، وتستخدم التذكرة تكنولوجيا e-ink (تقنية الحبر أو الورق الإلكترونى) لتعرض بيانات القطار على الركاب.شكل (١٣)

شكل (١٣) تذكرة للتذكير تفاعلية

٤.٤ *Zipper*

هذا المنتج عبارة عن كاميرا داخلية طائرة وجهاز تسجيل، إنها يمكن أن تستخدم في إنتاج الأفلام، وفي المراقبة، ولعمليات التفتيش الأمنية، والتصوير في شبكات الصرف الصحي، ولمراقبة الأطفال في المنزل، ويتم التحكم بهذه الكاميرا بإثنين من المحركات الكهربائية الدقيقة مع مراوح بواسطة معالج processor، ويمكن تعيين مسار الحركة والسرعة وبشكل تفاعلي عبر عصا التحكم أو جهاز التحكم عن بعد، وتنقل الصور المسجلة ومزيد من المعلومات لاسلكيا إلى أجهزة أخرى مثل أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية، واعتمد التصميم علي تكنولوجيا الاتصالات والإلكترونيات . شكل(١٤)



شكل (١٤) جهاز Zipper كاميرا تفاعلية

٤-٥- شبكات إضاءة كثيفة Lumigrids

هي عبارة عن شبكات كثيفة من الإضاءة للدراجات الهوائية، إنها توقع شبكات ضوئية مربعة على الأرض، ومن خلال مراقبة التغيرات في الشبكات الضوئية على سطح الطريق، يمكن للسائق فهم التضاريس المقبلة بسهولة، والشبكات المضيئة تجعل ملاحظة الدراجة أسهل من قبل المشاة والسيارات المجاورة والحد من احتمال الاصطدام، واعتمد التصميم على توظيف أشعة الليزر فى تكوين شبكات إضاءة .شكل (١٥)

شكل (١٥) شبكات إضاءة كثيفة Lumigrids

المناقشة :

تبنى البحث ثلاثة محاور قامت عليها الدراسة وهذة المحاور هى :

١. الدراسات المستقبلية .
٢. السيناريو المستقبلي .
٣. التصميم الصناعي / التفاعلي .

حيث تبين من دراسة هذه العوامل أن السيناريو المستقبلي - وهو من أهم مناهج الدراسات المستقبلية – هو أفضل طريق للوصول بالتصميم الصناعي / التفاعلي إلي حيث يريد المصمم الصناعي Industrial designer ، حيث الوصول إلي أفضل منتجات مستقبلية، ليس فقط لسد احتياجات المستخدم، ولكن للوصول بالمستخدم إلي أفضل مستوي ممكن من الرفاهية والاستمتاع الغير منتظر والغير متوقع من المنتج .

وللوصول إلي هذا المنتج المستقبلي كان لابد من وجود خطوات محددة، يسير عليها المصمم الصناعي Industrial designer ، وهذه الخطوات قد تم الوصول إليها في البحث، وذلك بالدمج بين إثنين، أولهما مراحل التصميم الحالي ، وثانيهما مراحل بناء السيناريو المستقبلي .

المراجع :

١. البزاز، عزام، **"التصميم : حقائق وفرضيات"**، الطبعة الأولى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ٢٠٠١م.

٢. تنبكجى، م. عماد محمد عدنان، "**مفردات العمارة والإنشاء وضوابط العمارة المعاصرة**"، الطبعة الأولى، دار دمشق، دمشق، ١٩٩٠م. (ص٣)

٣. شيماء حميد حسين الاحبابي (دكتور)، **تطوير الاطار المفاهيمي لسد الثغرة بين) النظرية والتطبيق) في التصميم الحضري**، جامعة النهرين، بغداد – العراق، ٢٠٠٩م.

٤. يسر محمد الحافظ، **تقنين مفهوم التصميم الصناعى فى ضوء إتجاهات التعليم الإلكتروني**، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان، مصر، ٢٠٠٧م.

5. Desmet, P.M.A. (2003). A multilayeredmodel of product emotions. The Design Journal. In press
6. https://www.basingstoke.gov.uk/content/doclib/634.pdf
7. http://www.fwasl.com/interaction-design/
8. http://www.idsa.org/sites/default/files/2002_Kim%20Boradkar.pdf
9. https://www.uop.edu.jo/download/research/members/230_3289_Dr.E.pdf

Scenario and interactive Future design

Abstract

Future studies have techniques (methods), The most important is future scenarios technique, We can Deriving from it Many of the predictive future design Concepts, So research care showed us how to use science of Future Studies as a Reference guide in the development of the concept expectant future design ideas,and this concept is expectedly for the designer, but unexpectedly for the user , in accepting his Desires and ambitions, and these concepts are exciting , unconventional and can be applied in the future, Because it is measured on the wishes of the user commensurate with the future and concept of design here in general, and on the industrial and interactive design in particular.

The word "scenario" an Italian word, derived from the word "Sina" Scena , which meens sight. It has popularized the use of that word, in Europe, in the nineteenth century; and moved to the rest of the world, then. Its Use remained confined to the artwork, even the future science emerged in the second half of the twentieth century; And could not find a word to express the meaning of future planning, but the word "scenario". Which can be described as a product of modern science is based mainly on the feasibility study, Scenario mainly depends on the system of programming and stored data and which is constantly updated according to changes in all fields. It can also be defined as a description of the future situation it includes how to get to this situation, taking into account the current and possible factors for the case studied .Research problem illustrate the future design and building a scenario which is related to the field of future studies and the supply of industrial designer / interactive design considerations own future in the light of the changes in the future, located on the industrial design in the context of interactive design. The research aims to build a

documented knowledge about how to elicit the design concept for the future. And insight to build future scenarios are valid in all the expected probability work on product development in the light of future studies and determine the options according to the expected variables. It may be "flexible", on the basis of aim options that determines alternative minimum forbidden missed, and alternative Which must be accessible. There are many Options in this case , reduced to the smallest number possible. The research hypotheses based on , if possible, activating the role of the future scenario and taking into account all the variables expected impact on the phenomenon under study will result in a future design concepts of a special character can be implemented at any stage in the future,then Future design concepts prove their worth ,and accepted with the wishes and needs of the consumer. Research methodology relies on deductive approach.