جمعية أمسيا مصر (التربية عن طريق الفن)
المشهرة برقم (٥٣٢٠) سنة ٢٠١٤
مديرية الشئون الإجتماعية بالجيزة

Communication Based on User-Centered Design issues: Design A New Communication Model

الإتصال القائم علي قضايا التصميم المرتكز علي المستخدم: تصميم نموذج إتصالي جديد

ابراهيم حسن علي
محاضر ، التصميم الجرافيكي الاتصالات ،
جامعة الاسكندرية

(AmeSea Database – ae – January- 2019- 0398)

ملخص البحث:
هذا البحث يقدم نموذج جديد للعملية الاتصالية خلال قضايا التفاعل بين الانسان والحاسوب، يسعي من خلالة لتحليل العلاقة بين المستخدم وبين مصمم واجهة المستخدم بشكل اكثر دقة. ان تطور الفكر التسويقي نحو مفهوم التصميم المرتكز علي المستخدم ادي بلا شك الي تغير العلاقة بين المصمم (المرسل) –الموكل من قبل اصحاب المصلحة او المؤسة- وبين المستخدم (المستقبل)، الي جانب هذا فإن وسائط الاتصال المرئي تحولت من كونها مجرد وسائط عرض رقمي لتصبح معتمدة بشكل كلي او جزئي علي التفاعل المباشر بين المستخدم والأنظمة الرقمية . ومن هنا دعت الحاجة بعد تطور وسائط الاتصال الرقمي واستحداث مصطلحات جديدة الي تحليل العلاقة الاتصالية بين المرسل والمستقبل بشكل اكثر دقة . لا شك ان هذا سيكون له دور في تفسير لماذا ان بعض التصميمات تكون اكثر نجاحا وفاعلية في توصيل المعاني للمستخدمين عن تصميمات اخري. كما انه سيساعد مصممين واجهة المستخدم في تحقيق اتصال فعال مع المستخدمين وتقديم اداء افضل.

كلمات مفتاحية:
الاتصال المرئي، تصميم واجهة المستخدم، التصميم المرتكز علي المستخدم، التفاعل بين الانسان والحاسوب
Keywords: visual communication, User Interface Design, User Centerd Design, Human-Computer Interaction..

١ -المقدمة

إن مصطلح Human computer interaction (HCI) هو دراسة لكيفية تفاعل الإنسان مع الكمبيوتر. هناك العديد من التخصصات تساهم في مجال ال (HCI)، يتضمن ذلك علم الحاسب الالي computer science، علم النفس psychology ، الارجنوميكس ergonomics ، والهندسة engineering ، التصميم الجرافيكي gtaphic design . ان التصميم الجيد لواجهه المستخدم User Interfaces يجعل التفاعل بين المستخدم والنظام يصبح أكثر سهوله وجاذبية، ويسمح للمستخدمين بتنفيذ المهام المطلوبه منهم بشكل .

ذكر (Andersen، ١٩٩٢)أن المصمم هو من يقوم ببناء واجهه المستخدم، فهي من الممكن تستخدم لإخبار الناس بشئ ما، وبالتالي فمن وجهه نظر سيميائية semiotic فإن المصمم يجمع عدد متنوع من الاشارات signs لبناء واجهه الاستخدام، والتي من دورها تحمل المعني المقصود للمستخدم. لتطبيق السيميائية بالنسبة للمصممين، فهم يحتاجون فقط أن يضعوا في الإعتبار آثارالسيميائية المترتبة علي كل ما يصممون فهذا له القدرة علي تحسين الطاقة الاتصالية لديهم [١]،[١١].

إن تصميم التفاعلية لديه الكثير يستطيع القيام به مع مفاهيم التصميم وأدوات واجهة الاستخدام لتقديم المعلومات للمستخدم. ان تصميم التفاعلية له أبعاد كثيرة ، فهو يتناول كيفية تعامل الناس مع الكلمات، وقراءة الصور، وإستكشاف الفراغ المادي، والتفكير في الزمن والحركة، وكيفية تأثيرالافعال والاستجابات علي السلوك البشري. هناك تخصصات مختلفة لها دور في تشكيل تصميم التفاعلية مثل التصميم الصناعي وعلم النفس المعرفي وتصميم واجهة المستخدم وغيرها الكثير.

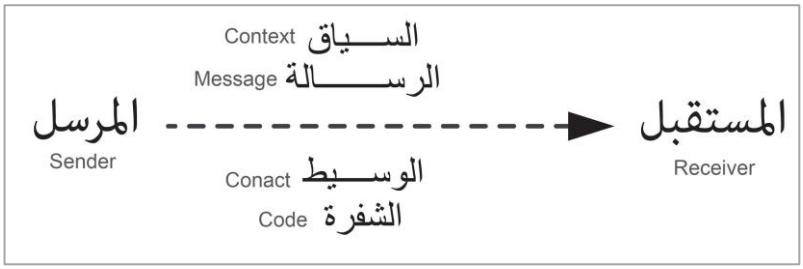
إن واجهة المستخدم الجيده تشجع علي حدوث مشاركة تفاعلية طبيعية وسهلة بين المستخدم والنظام. كما أنها تسمح للمستخدمين بأداء المهام المطلوبه منهم بشكل جيد. من خلال واجهة مستخدم جيده يستطيع المستخدم الحصول علي مايريد مع القيام به دون أن يشعر بأنه يستخدم الحاسوب أو الآله الوسيطة.

فكما يوضح (Galitz، ٢٠٠٢) هدف التصميم هو تقليل العمل البصري، تقليل الجهد الفكري، الحد من عمل الذاكرة , القضاء أو التقليل من أي أعباء أو تعليمات تفرضها التكنولوجيا، هذا لا شك سيؤدي إلي رضا المستخدم و تحسن إنتاجيته. [٥]

إن إستخدام مصطلح جيد او سئ في الوصف لا ينحصر فقط في جماليات واجهة المستخدم من حيث الصور والألوان وما إلي ذلك ، لكن القلق الحقيقي هو ما إذا كانت واجهة المستخدم جيدة او سيئة أو فقيرة فيما يتعلق بسهوله الاستخدام. ومن هنا يأتي دور التصميم المرئي في دعم سهوله الاستخدام للحصول علي تفاعل فعال بين المستخدم والنظام.

٣ -العملية الاتصالية خلال واجهة الإستخدام

في عام ١٩٥٠ قدم رونالد يعقوبسون Ronald Jakobson (منظر لغوي روسي) نموذج للإتصال أثناء عمل دراسة في لغة الشعر، أنظر شكل (٥-٣). عرف يعقوبسون ثلاث عوامل رئيسية (الراسل، المرسل، المستقبل) وثلاث عوامل أخري (السياق، الوسيط، الشفرة). السياق Context (هو السياق التاريخي أو الاجتماعي الذي يدور حوله الكلام)، الوسيط Contact (القناه أو الرابط المادي والنفسي الذي يحقق التواصل بين الراسل والمرسل إليه)، الشفرة Code (هو الشائع بين الراسل والمرسل إليه والذي يسمح لعملية الاتصال أن تحدث). [١٤]



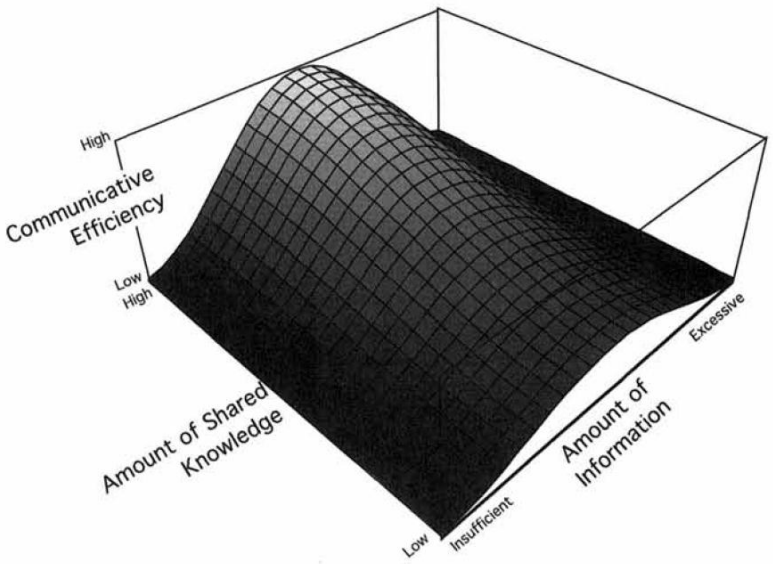
شكل (١) نموذج يعقوبسون لعملية الاتصال

ن السياق له دور هام جدا في علمية الاتصال وذلك لأنه يؤثر علي عملية فك الرموز الرسالة التي يتم استقبالها. إن السياق له القدرة علي تغير معني الرسالة (فعلي سبيل المثال لو أنك قلت " الجو بارد" أثناء وجودك في القطار والنافذة مفتوحة، فأنت تقصد بذلك أنك تريد "غلق النافذة "، أما إذا ذكرت نفس الجملة وأنت تقف علي مكان مرتفع كجبل مثلا فأنت في تلك الحاله تقصد فعلا ان" الجو بارد"). إن السياق له أهمية كبيرة مما جعل يعقوبسون يستخدم ذلك المصطلح ليشير إلي المحتوي. إن السياق في تصميم واجهات المستخدم هو عالم المستخدم وثقافتة ووظيفتة ومعرفته الحاسوبية ... الخ، ليس ذلك فحسب بل يدخل ايضا في ذلك قدرة الفهم والاستيعاب للبيئة الرقمية التي يتعامل معها (المرجع السابق).

إن الرمز أو الشفرة من الأمورهام جدا في عملية الاتصال. نجد مثلا أن الأيكونات في تصميم واجهه المستخدم تشبه العناصر التي تمثلها ، لكن في بعض الاحيان يحتاج المستخدم جملة تعليمية مكتوبه تمكنه من فهم ذلك الترميز. ان فكرة إبتكار التحول الرمزي (الإستعارات البصرية) هي طريقة لدعم الفهم (نجد ذلك مثلا في صفحات الويب العديد من تلك التحولات مثل" العدسة" التي تدل علي عملية "البحث") .إن عملية الاتصال من خلال وجهه نظر سيميائية تحدث من خلال معرفة المستقبل المسبقة لذلك الرمز.

علي الرغم من أن النموذج الاتصال الكلاسيكي ليعقوب سون يصف عملية الإتصال في المجمل الإ أنه لم يتضمن البعد الاهم في عملية الاتصال وهو ما نسمية (المعرفة المشتركة shared knowledge). المعرفة أو المعلومات المتبادلة تدل علي عدد مختلف من الشفرات الفرعية subcodes مثل المصطلحات التقنية والرموز الرياضية أو القدرة علي الإلمام بالمحتويات المتخصصة في مجال علمي ما، فمن البديهي أن كمية المعلومات المتاحة علي نحو

فعال للتواصل الانساني يعتمد علي المساواه في كمية المعلومات المشتركة بين المرسل والمستقبل. أطلق منفريدو علي نسبة المعلومات التي تعتمد علي المعرفة المشتركة بين الراسل والمستقبل بـ "فاعلية التواصل لتبادل المعلومات" [١٢]



شكل (٢) نموذج منفريدو – المعرفة المشتركة خلال عملية الاتصال

في الشكل السابق يتم تمثيل عملية الاتصال في رسم بياني ثلاثي الابعاد المتغير التابع فيه هو قياس القدر الذي تكون فيه فاعلية الاتصال. وذلك من خلال وصف وظيفة ثنين من المتغيرات المستقلة وهما كمية المعلومات المرسلة وكمية المعلومات المستقبلة. محور س يمثل كمية المعلومات المتنقلة بين المرسل والمستقبل وهي إما أن تكون غير كافية أو تكون مفرطة، والتوسط في ذلك هو الوضع الأمثل . بينما يمثل المحور الصادي كمية المعلومات الفعلية التي يستخدمها المتلقي، بينما مثل محور ع فاعلية التواصل المبنية علي مقدار المعرفة المشتركة بين المرسل والمستقبل . لاحظ أن الفاعلية تزيد كلما زادت المعرفة المشتركة. (المرجع السابق)

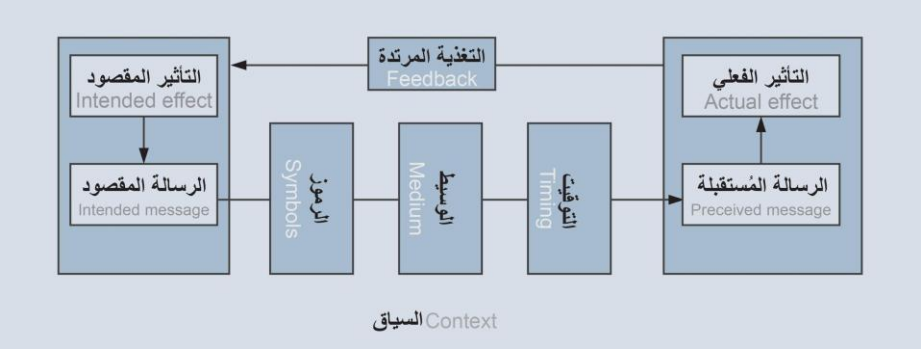
إن إستخدام الرموز أمر هام وذلك لأن المستقبل لن يستطيع مباشرة تقييم أفكار وأحساسيس المرسلين. إن العملية التي يقوم فيها المرسل بإختيار الرموز فيها تسمي عادة : " تشفير" أاو" ترميز" encoding، بينما العملية التي يقوم فيها المستقبل بإعطاء المعني لتلك الرموز عادة ماتسمي" فك التشفير"او "فك الترميز" decoding، أنظر شكل (٣). إن كون الرموز المستخدمة مألوفة أمر أساسي وذلك للتأكد من حدوث عملية الاتصال، لكن هذا لا يشترط أن تكون الرسالة المستقبله مطابقة للرسالة المقصودة وذلك لأن المستقبل قد يفسر تلك الرموز بمعاني مختلفة غير معناها الاصلي الذي يقصده المرسل. [١٥]

شكل (٣)

إن كل الصور القابلة للترميز إنما يكون ذلك خلال عمليه الانتاج وعند إطار ثقافي معين، وفي المقابل يتم فك ترميزها بواسطة المشاهد أو القارئ. [٣]، من منظور الميديا يقول نادين Nadin" بمجرد أن المستخدم يقبل اللغة فإنه يقبلها طبقا للقواعد التي الحقها المصمم بواجهه الاستخدام، وبالتالي تحدث عملية الاتصال بالطبع ليس كل إتصال يكون مؤثر، فلا يكون هناك فقط تأثير مقصود ولكن هناك ايضا تأثير فعلي، وهذا ممكن أن يكون عنصر إضافي لعمليه الاتصال . [١٤]

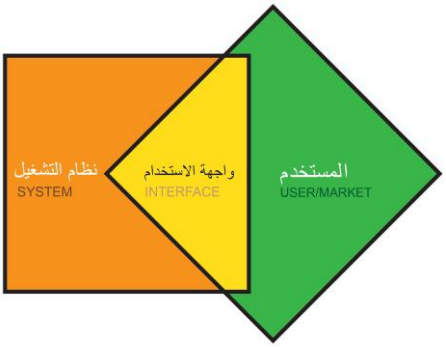
The "improved" model of communication Includes the idea that communication involves the *negotiation* of signification.

قام إيك واجنر Eike Wagner بتعريف الإتصال علي أنه تغير في الرموز بين المرسل(ين) والمستقبل(ين) وذلك لتوصيل المعني المقصود وإستثارة إستجابة محددة من المستقبل، انظر شكل (٤). إن عملية التغذية المرتدة feedback من الممكن إعتبارها في حد ذاتها عملية إتصال. حيث يصبح المستقبل فيها مرسل ويحمل رسالة من أجل استثارة إستجابه من المرسل الأصلي الذي يصبح مستقبل.



شكل (٤) ، نموذج الاتصال لوجنر

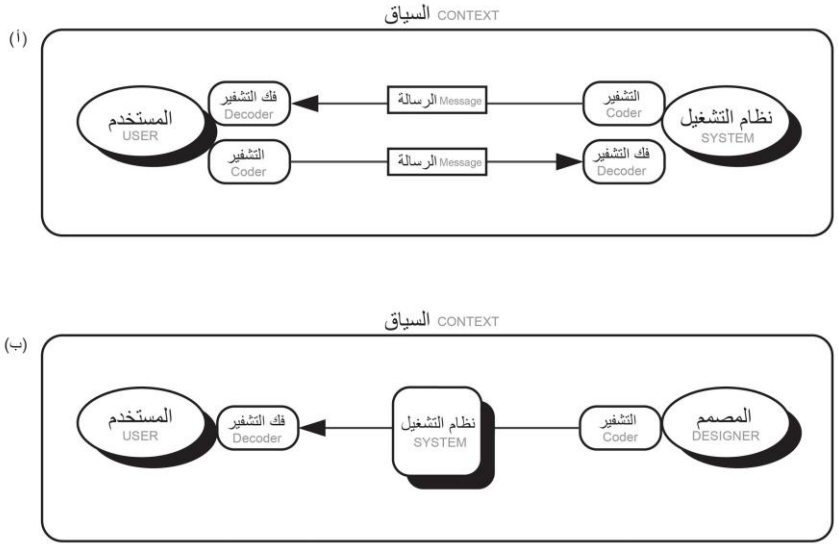
عرف نادين Nadin واجهه الاستخدام علي أنها " المكان المشترك بين جهتين مختلفتين، والتي من المفترض أن يتواصلا معا لتحقيق الاتصال"، انظر شكل (٥). بمعني أن واجهه المستخدم تحدد العمل المفترض علي المستخدم أن يقوم به من أجل الوصول والتفاعل مع تفاصيل النظام وفقا لتصميم النموذج المفاهيمي الذي يستند اليه ذلك النظام. [١٤]



شكل (٥) ، [١٤]

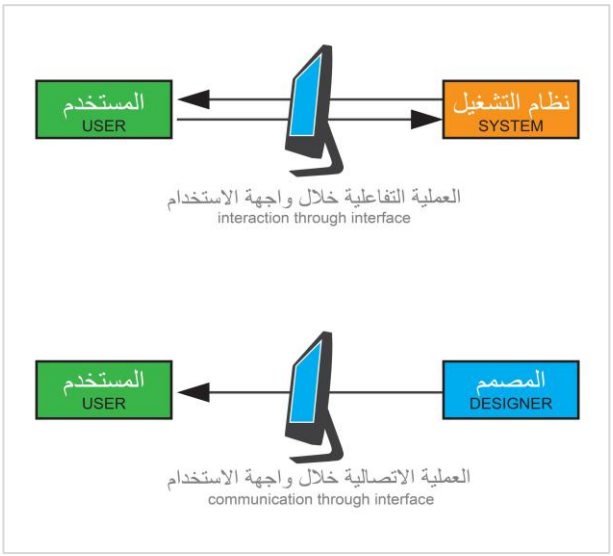
طبقا لتعريف ووصف نادين لواجهة الاستخدام، نستطيع أن نعتبر واجهة الاتسخدام وسيط أو قناه للإتصال والتي يصبح لها دور كبير في حمل اللغه البصرية من المصمم إلي المستخدم، وذلك من أجل الوصول إلي تفاعل كبير بين المستخدم ونظام التشغيل الذي يتعامل معه. في ذلك النوع من وسائط الإتصال لايمكن أن تصل أي استجابة أو رد فعل للمستخدم إلي للمصمم، إلا في الحالات التي يتم فيها إجراء إختبار أو تقييم الاداء، والتي تكون خارج نطاق عملية التفاعل الفعلية مع الواجهة، انظر شكل (١٠-٣) (ب). إن عملية الإتصال بين المستخدم والمصمم تشبه علاقة الإتصال بين المؤلف والقارئ، والموسيقار والمستمع، إن التغذية المرتدة Feedback في تلك الحالة تكاد تكون صعبة أو شبه مستحيلة. [٣]

(DeSouza, 1993)قام
بمناقشة التفاعل بين الانسان والحاسوب من خلال وجهة نظر اتصالية ، وتبين ان الانظمة الرقمية تكمن فيها عمليتين اتصاليتي: ١- فهي رسالة المرسل، والمستقبل، خلال مستوي الواجهة المباشر ، ٢- لكنها ايضا تلعب دور اخر وهي انها تتحقق في نفسها الرسائل المرسلة من قبل المصممين الي المستخدمين خلال الوسيط الحاسوبي .



شكل (٦)، [٣]

وطبقا لما سبق نستطيع أن نقول أن العلاقة بين المستخدم ونظام التشغيل الرقمي هي علاقة تبادلية او ازدواجية، لذلك تندرج تلك العلاقة تحت مفهوم التفاعلية. لاشك انأ التفاعلية هي أحد أنواع الإتصال، ومع ذلك فهي تختلف إختلاف كبير عن مفهوم الأتصال بين المصمم والمستقبل (المستخدم)، شكل (٧). وكما يذكر نادين (Nadin، ١٩٨٨) أن الاتصال يشير إلي العلاقة بين المستخدم والمصمم. قدم نادين (Nadin، ١٩٩٠) مفهوم عام للتصميم كواجهة الإستخدام: علي أن المنتج التصميمي هو الواقع الذي من خلالة يتواصل المستخدم والمصمم. إن مصمم الجرافيك يستخم العناصر البصرية visual elements كلغة لتوصيل رسالته إلي المستخدم، علي الجانب الاخر يقوم المستخدم بفك تشفير تلك الأكواد والعلامات البصرية ليفهم رسالة المصمم. .[١٤]، [١٣]



شكل (٧) من عمل الباحث

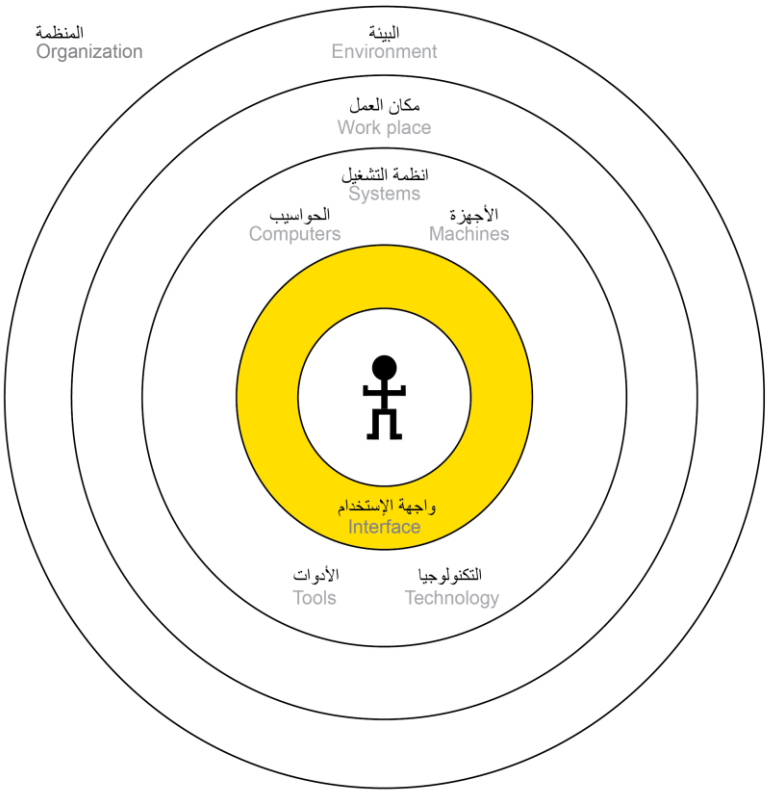
يصف العلاقة بين المستخدم ونظام التشغيل و العلاقة بين المستخدم والمصمم

٢ -التصميم المرتكز علي المستخدم

ان مصطلح التصميم المرتكز علي المستخدم هو مصطلح وليد من مجال التفاعل بين الانسان والحاسوب ، وهو منجية تصميم البرمجيات يتبعها المصممين والمبرمجين. وهو يساعدهم بشكل اساسي في تصميم وصناعه تطبيقات تلبي احتياجات مستخدميها .

تتركز فلسفة التصميم المرتكز علي المستخدم علي المستخمين النهائيين لتتطوير منتجات قابلة للإستخدام (كالتطبيقات والخدمات ..الخ) ، ويركز علي السمتخدمين من خلال فهمهم ومعرفة بيئاتهم وتحقيق احتياجاتهم وسياق استخدامهم للمنتجات القابلة للإستخدام .
وبشكل عام فإن ممارسات "التصميم المرتكز علي المستخدم" تهدف في المقام الاول الي قابلية استخدام مثل السهولة والكفائة وتقليل معدل الأخطاء وسهولة التذكر ورضا المستخدم] .١٨ [

إن الغرض الرئيسي من دراسة وفهم العديد من العمليات التفاعلية بين الإنسان والتكنولوجيا هو التأكد من أن النظام يهدف إلي دعم المستخدم، من خلال تقليل الأخطاء وتعزيز مكاسب الإنتاجية والأداء. وطبقا لذلك فإن هذا يجعل عملية تصميم الأنظمة تقوم بالتركيز في المقام الأول علي المستخدم. فالتغيرات والتعديلات التي تبذل علي التكنولوجيا كلها تكون من أجل تنسيق التفاعلات بين الإنسان والأنظمة. وقد وصفها نورمان ودرابر norman and draper بالتصميم المرتكز علي المستخدم user-centerd design والتي تم تمثيلها جرافيكيا بإنسان يقف في وسط عدد من الدوائر المتزايدة تدريجيا، تمثل علي سبيل المثال وجهة الاستخدام والتكنولوجيا ومكان العمل والبيئة كما في الشكل]٩[



شكل(٨)

هذا التمثيل الشكلي يوضح عدد من الخصائص وهي أن يكون الانسان في مركز عملية التصميم، وبالتالي فهو يشير إلي أنه لايمكن النظر إلي عملية التفاعل بين الانسان والحاسوب HCI بمعزل، بل يجب أن تمتد لتشمل تأثيرات أخري عديدة كمكان العمل، والبيئة، والمنظمة.

هذا التخطيط يوضح عدد من السمات الهامة:

١) انه يضع الانسان (المستخدم) في مركز عمليه التصميم
٢) انه يشير الي انه لا يمكن النظر في قضية التفاعل بين الانسان والحاسوب بمعزل، لكنه يجب أن تمتد لتشمل العديد من التأثيرات الأخري كمكان العمل والبينئة والمنظمة.
٣) انه يدل علي الحاجة الي مصطلح عام لتغطية مصطلحات التكنولوجيا والحواسيب والأنظمة ..وغير ذلك فهناك واجهات استخدام لكنها لا تعتمد علي الحاسوب بمعني انها واجهات غير رقمية .

تابعت Eason (١٩٩٥) المعني الدقيق للتصميم المرتكز علي المستخدم حول ما إذا كان هذا النوع من التصميم يصمم للمستخدمين ام يصمم من قبل المستخدمين. فالتصميم المصمم من قبل المستخدمين يعني بإستخدام أراء وتوقعات المستخدمين كأساس لعملية لتصميم. فعلي سبيل المثال قد لايكون المستخدمين علي علم ببدائل التكولوجيا الحالية، فيمكن ان نتوقع من النظام الجديد ان يكون مجرد نسخة محسنه من النظام القديم الذي إعتاد عليه المستخدم. وهذا يشير الي أن إشراك المستخدمين في التصميم يتطلب أكثر من مجرد تقديم حلول التصميم للموافقة عليها، لكنه يتطلب التشاور مع المستخدمين في لغتهم ومصطلحاتهم الخاصة. أما التصميم للمستخدمين يمكن أن يكون له عدد من التفسيرات. قد يعني تصميم لقدرات المستخدمين (سواء من حيث البشرية والقدات المعرفية والمادية) أو تصميم العمل الذي سيقوم المستخدمين بتنفيذه. ويشير هذا المعني الاخير لمجال الارجنوميكس (الهندسة الانسانية)، بينما المعني الأول اصطلح علي تسمية من قبل carroll بالتصميم المرتكز علي المستخدم. [٩]

الإتصال خلال واجهة المستخدم الجرافيكية

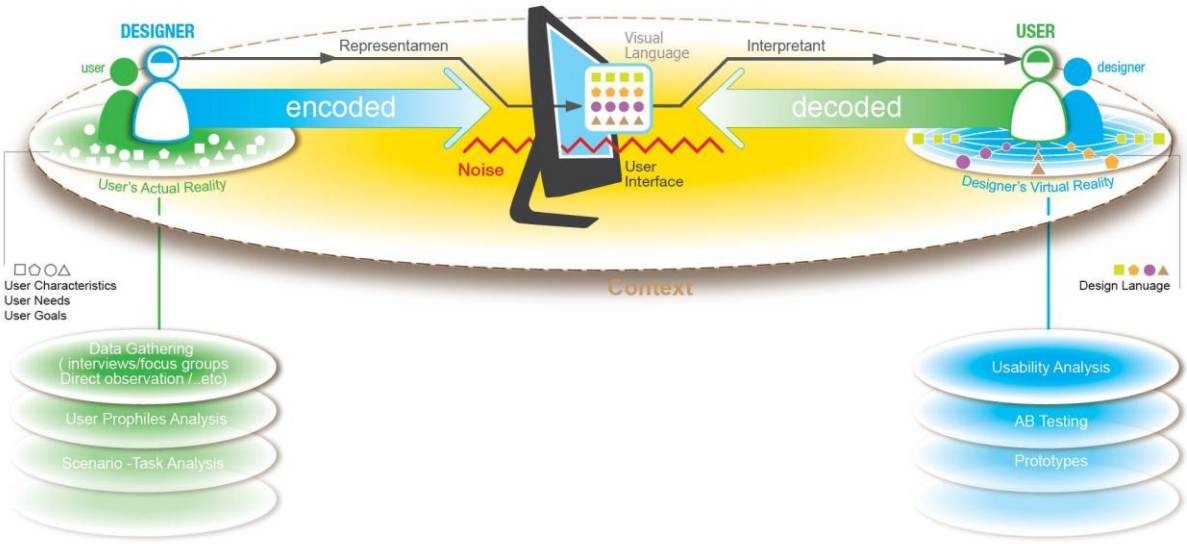
يقول ماسيروني Massironi في كتابة " سيكولوجية صور الجرافيك. رؤية، رسم، اتصال"

"THE PSYCHOLOGY OF GRAPHIC IMAGES Seeing, Drawing, Communicating"

تصميمات الجرافيك هي منتج فعال لإيصال المعلومات وذلك لأن المبدعين والمشاهدين يشتركون في نفس آليات المعالجة البصرية الأولية من النظر والتفسير. يقوم الفنان في الإتصال الجرافيكي بجمع بعض المعلومات ثم يترجم ذلك ويمثلة في شكل جرافيكي. إن عملية التمثيل البصري للمعلومات هذه تتطلب العديد من من عمليات التعديل والدمج التي تهدف إلي تحقيق حلول جرافيكية اكثر ملائمة. ولهذا فإن المشاهد يتلقي أو يستقبل المعلومات التي تمت تصفيتها ومعالجتها من قبل الإدراك والمعرفة للفنان الذي يحاول بفاعلية تنشيط القطاعات المناسبة من آليات الادراك الحسي لدي المشاهد [١١].

طبقا لما ذكرة مسيروني، نستطيع ان نقول إن المصمم (المرسل) يقوم بدراسة الواقع الفعلي للمستخدم (المستقبل) والنظر في خصائصة وأهدافه وإحتياجاته، شكل (٩) ، ثم بعد ذلك يقوم بصياغتها وتمثيلها في صورة مرئية (representamen) ويختار الرموز واللغة البصرية المناسبة لذلك (الترميز encoded) ومن ثم تتكون الرسالة المرئية التي تخدم أهداف المرسل (المصمم) وتحقق طموحات المستقبل (المستخدم).

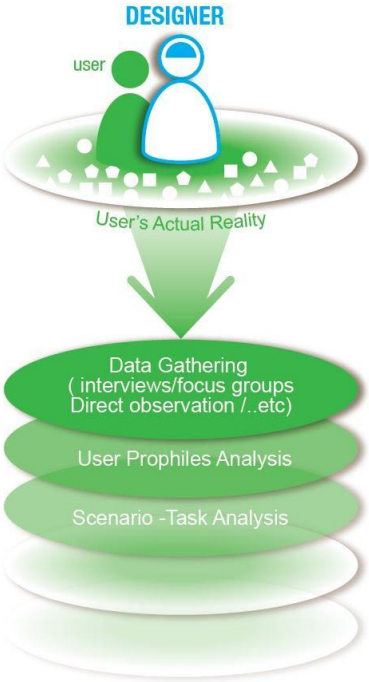
يقوم المستخدم بتفسير رسالة المصمم من خلال واقع المصمم الأفتراضي وبعد قبولة اللغة البصرية التي يخاطبه بها المصمم ومن خلال تجربته التي كونها عن طريق فهم لغة التصميم، فالمصمم هو الذي يصنع اللغة البصرية التي بينه وبين المستخدم. إن حدوث الاتصال أو عدمه يتوقف علي مدي قدرة تلك اللغة البصرية علي تمثيل واحتياجات أهداف المستخدم ، ومدي توافقها مع خصائصه.



شكل(٩)
Ibrahim Hassan GUI Communication Model

ان نظريات الاتصال السابقة تعتمد علي ان هناك طرفين للإتصال طرف هو المرسل، وعلي الجانب الاخر المستقبل فالمرسل قد تكون مؤسسة او شركة او المصمم ..قد يبحث في الخدمات التي يريد ان يقدمها او احتياجات السوق، الا ان فكرة التصميم المرتكز علي المستخدم لاشك ان لها دور قوي في تغيير الفكر الاتصالي ، وهي تتمحور حول جعل المستخدم يشارك في بناء الرسالة الاتصالية الموجهة اليه ، بل ويشارك في صناعة المنتج نفسة، وبالتالي فإن المفهوم السابق لعمليه الاتصال لابد ان يتغير طبقا لتغير مفهوم العلاقة بين المرسل والمستقبل وايضا طبقا لتغير الوسيط .. فالجرائد والمجلات المطبوعة ، والتلفزيون، تعتبر وسائط غير تفاعليه تعتمد علي ان العمليه الاتصالية تسير في اتجاه واحد .. يصعب حتي تصور التغذية المرتدة ..

فاصبح المصمم يعتمد في بناء الرسالة الاتصالية علي دراسة الواقع الفعلي للمستخدم ومعرفة خصائصة واحتياجاته واهدافه، بل ويشاركه المستخدم في ذلك بشكل اساسي من بداية تجميع المعلومات والملاحظة السياقية للمستخدم في بيئة العمل، بل تحليل المهام، علي الجانب الاخر اصبح المصمم عليه ان يتابع عمليه استقبال المستخدم للرسائل الاتصاليه خلال الواقع الإفتراضي(الانظمة) الذي يتفاعل معة المستخدم - والذي يستقبل من خلاله العديد من الرسائل والمعلومات البصرية المنتظمة - وقياس كفائة العملية التفاعلية ومدي استجابته ورضاه عن اللغة البصرية المقدمه خلال واجهة الاستخدام ، ويتم معرفة ذلك من خلال العديد من الاختبارات لعدد كبير من فئات المستخدمين اثناء استقبال والتفاعل مع الرسائل المقدمة خلال الوسائط التفاعليه.



طبقا لنموذج منفريدو فيان كفاءة الاتصال تزداد بازياد المعرفة المشتركة بين المرسل والمستقبل، فعلي المصمم ان يقوم بدراسة الواقع الفعلي للمستخدم ، وتزداد معرفتة بخصائصة واحتياجاته واهدافة.. ونهاك طرق عديدة لذلك ..منها (علي سبيل المثال لا الحصر:(

تجميع المعلومات :من خلال المقابلات الشخصية ، ومجموعات التركيز ، والملاحظة المباشرة

عمل ملف تعريف المستخدم وتحديد الفئات المقصودة وتقسيمها الي فإت بناء علي عدة خصائص اهمها:

- الخصائص الديموجرافية : النوع والسن ومستوي التعليم، والحالة الاجتماعية ومستوي الدخل ،، الخdemographic ..

الخصائص النفسية: والتي تتناول سلوك وادراك المستخدمين للموضوع او لطبيعة المنتج او الرسالة التي يريد ايصاله اليهم، ودرجة تعاملهم مع التكنولوجيا والخ من خلال العديد من الطرق والوسائل المختلفةpsychographic .

شكل(١٠)

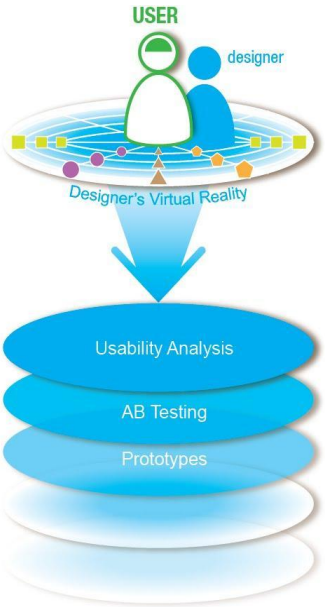
تحليل مهام المستخدم

هو التحليل المنظم للسلوك المطلوب لأداء مهمة معينة، من حيث تحديد المشاكل المرتبطة بالاداء الصحيح لها، وكذك أسلوب التدريب المناسب و مساعدات التعليم اللازمة لنجاح التدريب المعد لهذه المهمة. يستخدم هذا النوع من التحليل لمعرفة كيف تتم عملية إنجاز المهمة ويتضمن ذلك وصفا مفصلا لجميع الأنشطة اليدوية والعقلية بما في ذلك فترات كل مهمة وعناصرها، وتوزيع المهام علي حسب الأولوية والأهمية، واي عوامل اخري يجريها الشخص او عدة اشخاص لاتمام مهمة معين. إن استخدام أحد الأساليب لتحليل مهمة ما يساعد في عدة امور منه: فهم المهام الخاصة بك، تحديد نطاق المحتوي المناسب وبناء التطبيقات التي تتناسب مع اهداف المستخدمين.

يستقبل المستخدم الرسائل الاتصالية المرسلة اليه من خلال الواقع الإفتراضي الذي يبنية والذي يقوم فيه بعمل صياغة بصرية زهداف المستخدم وخصائصة واحتياجاته متمثلة في لغة بصرية يتم عرضها بشكل منتظم خلال واجهة الإستخدام.

يصاحب المصمم المستخدم خلال عملية استقبال الرسائل الاتصالية وذلك من خلال انشاء وسائل اختبار، قديكون من

خلال استبيان يعرضة مثلا خلال صفحة الويب او يكون من خلال نموذج للإختبار فيلاحظ رد فعلة وسرعة استجابته ومدي فهمة واستيعابة لتلك البيئة الإفتراضية، ومدي قبولة لتلك اللغة البصرية. ومن تلك الاختبارات (علي سبيل المثال لا الحصر:(



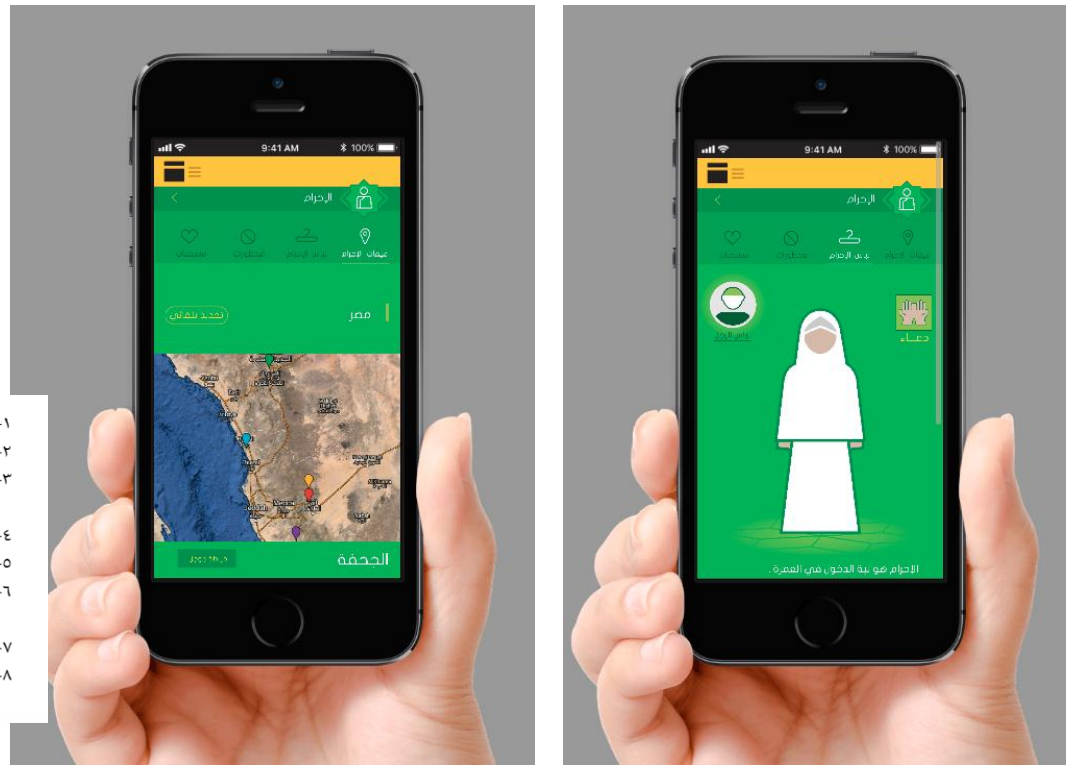
شكل(١١)

اختبارات قابلية الاستخدام طرق قياس كفاءة وسهولة استخدام التطبيقات من خلال سلوك المستخدم عند تفاعلها معه .

هي تقنية تستخدم لتقييم المنتج (موقع ويب – تطبيق – جهاز – اداة) وذلك باختباره على المستخدمين مباشرة من أجل تحقيق تجربة استخدام ناجحة، هذا النوع من الاختبارات يعطي فكرة مباشر وواقعيه على كيفية تفاعل المستخدمين مع المنتج.

وهو نوعان اختبار داخل السياق ، خارج السياق

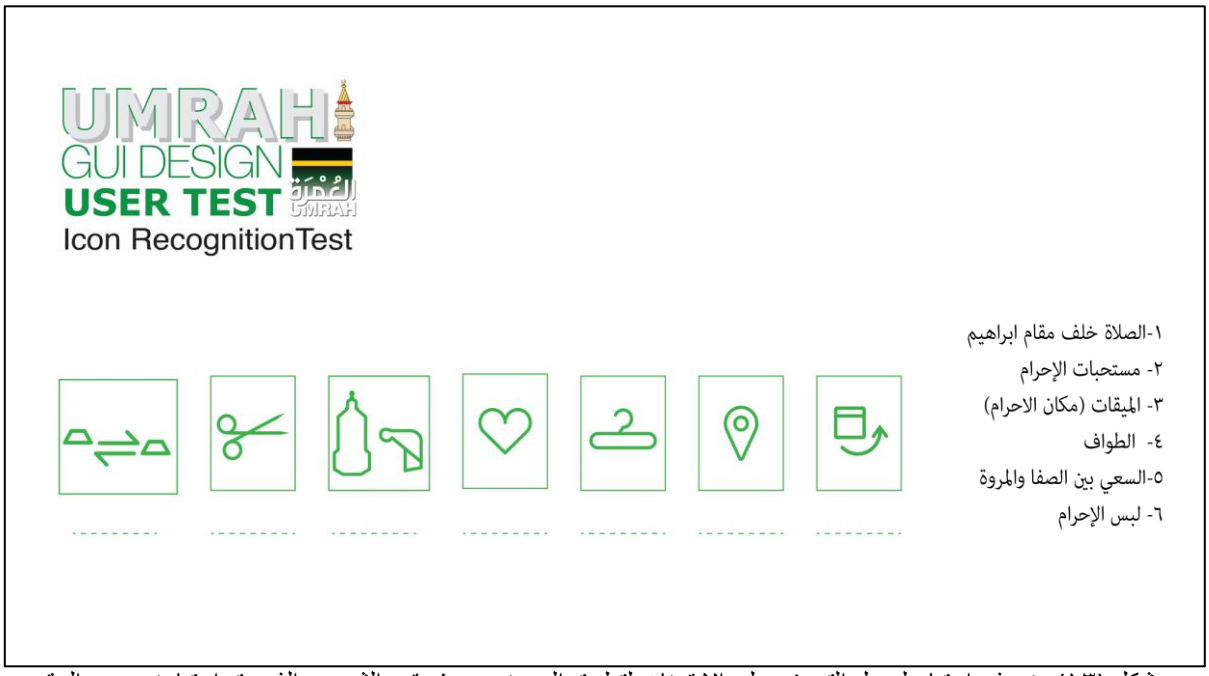
داخل السياق هو اختبار مثلا فاعلية التنقل بين الصفحات اثناء التفاعل الحقيقي للمستخدم مع صفحة الويب او التطبيق، وذلك من خلال تحديد بعض المهام يسعي المستخدم لتنفيذها.



شكل (١٢) يمثل مجموعة من المهام يقوم المستخدم بمحاولة تنفيذها من خلال نموذج اولي لتطبيق العمرة

(AmeSea Database – ae – January- 2019- 0398)

خارج السياق يكون بمعزل عن المنتج النهائي ..مثل عرض عدد من الايكونات علي المستخدم في محاوله تفسيرها. انظر الشكل التالي:



شكل (١٣) نموذج اختبار لمعدل التعرف علي الايقونات لتطبيق العمرة . بحيث يقوم الشخص الذي يتم اختبارة بوضع الرقم تحت الايكونه المناسبة

اختبار (أ/ب): و وسيلة لإختبار التعديلات الجديدة في تصميم صفاحات الويب مقارنة بالحالة السابقة للتصميم القديم> فهي طريقة للتحقق ما اذا كان الاجرا او التعديل الجديد علي التصميم او صفحة الويب علي سبيل المثال يؤدي الي نتائج وتفاعلية اكثر ام لا.

النماذج الأوليةprototypes : هي عملية بناء نموذج للنظام الرقمي من حيث المحتوي والمعلومات وقد يكون بعد مرحلة التصميم البصري، يمت انشاء تلك النماذج الأولية لتساعد مصمم الواجهة في بناء نظام المعلومات بحيث يكون بديهي وسهل من قبل المستخدمين.

وهي نوعان نوع ذو دقة قليلة low fidality تيتم تنفيذ الصفحات والازرار باستخدام الورق ويتفاعل المستخدم بشكل افتراضي نوعا ما مع تلك الوراق، يتميز هذا النوع بأنه غير مكلف ويعطي بعض التصور عن المشاكل المحتمل وجودها.
نوع اخر وهو High fidality هو يتم تنفيذ التطبيق بشكل رقمي قبل عمليه البرمجة النهائية من خلال صور متسلسلة بحيث يتفاعل المستخدم معها بشكل اكثر واقعية، يتميز هذا النوع بأنه يعطي توصورا قريب جدا من التطبيق الاصلي.

5. Conclusions

ان الثورة الرقمية في السنوات الاخير اصبحت تنطلق بوتيرة سريعة ، كان من أهم نتائجها هو تطورلقنوات لإتصال المرئي من كونها وسائل عرض لتصبح وسائط تفاعلية، وبالتالي فإن نظريات الإتصال السابقة والتي كانت في المقام الأول تعتمد علي توصيل الرسائل الشفهية ثم تم تعميمها لتشمل الرسائل البصرية اصبحت تلك النظريات غير قادرة علي التعبير بشكل دقيق عن العلاقة بين المرسل والمستقبل والرسالة خلال الوسائط والأنظمة التفاعلية. خصوصا مبعد الاعتماد بشكل كبير علي مفاهيم جديدة كفهوم التصميم المرتكز علي المستخدم والذي يشير في مجملة الي مشاركة المشتخدم في جميع مراحل بداية من عمليات البحث نهاية الي مرحلة التصميم، بحيث يصبح هو محور العملية التفاعلية . وبالتالي اصبحنا في حاجة الي نموذج اتصالي جديد يعبر عن تلك العلاقة الجديدة ، يمكن لمصممي واجهة الإستخدام واالمبرمجين من خلاله استيعاب العلاقة بين المصمم والمستخدم علي نحو اكثر دقة.

يبين هذا النموذج الجديد .. مشاركة الستخدم للمصمم في عملية بناء الرسائل البصرية والتي تتطلب من المصمم ان يقوم بدراسة الواقع الفعلي للمستخدم ..وذلك لضمان مطابقة التأثير المقصود بالتأثير الفعلي لأقصي درجة ممكنة، وعلي الجانب الاخر علي المستقبل ان يحاول تفيسر تلك الرسائل خلال الواقع الإفتراضي من الانظمة الذي يبنية المصمم والذي عليه ان يتابع عملية استقبال المستخدم تلك الرسائل البصرية ومدي كفاءتة في التفاعل خلال تلك البيئة الإفتراضية وذلك سواء كان في المنتج الرقمي النهائي او خلال بعض التجارب الأولية التي تحاكي المنتج النهائي.

نتاءج البحث

-نماذج الإتصال الأوليه غير قادرة علي ترجمة العلاقة بين المرسل والمستقبل بشكل دقيق في الوسائط الإتصالية المعاصرة خاصة اتفاعلي منها.

-ملازمة المصمم للمستقبل خلال مراحل تخطيط وتصميم الرسالة الإتصالية سواء كان ذلك من خلال اختيار بعض العينات التي تمثيل شريحة المستقبل النهائي او من خلال عمل شخصيات الإفتراضية المعتمدة علي عمليات الاستبيان والمقابلات الشخصية بحيث يضعها المصمم في الحسبان اثناء عمليات التصميم، لا شك ان هذا سيؤدي الي تعزيز عملية الإتصال

علي الصعيد الأخرلابد من اجراء عمليات الاختبار للتصميم وللمنتج النهائي بحيث يكون المستقبل ملازم – للمصمم اثناء عمليه استقبال الرسائل التصميمية، ليتمكن من خلالها معرفة هل تمكن المستخدم من تفسير الرسالة علي الوجة المقصود ام لا .

6. Bibliography

(١) Andersen, Peter Bøgh. Computer Semiotics. University of Aarhus. Niels Juelsgade, 1992.

(٢) Baguley. Effective Communication for Modern Businesses. 1 ed. London: McGraw-Hill, 1994.

(٣) DeSouza, Clarisse Sieckenius. "The semiotic engineering of user interface languages." International Journal of Man-Machine Studies (1993): 753-773.

(٤) Erkki, Huhtamo. VISUAL COMMUNICATION AND SEMIOTICS. University of California. Los Angeles, 2003.34. Eugene Ch'ng, David Chek Ling Ngo.

(٥) Galitz, Wilbert O. The Essential Guide to User Interface Design An Introductioto GUI Design Principles and Techniques. Ed. Robert Elliott. Vol. II. John Wiley & Sons, Inc., 2002.

(٦) Gatsou, Chrysoula. "THE IMPORTANCE OF MOBILE INTERFACE ICONS ON USER INTERACTION." International Journal of Computer Science and Applications (2012): 92 – 107.

(٧) Hildebrandt, Murphy and. Effective business communications . 6th ed. New York: McGraw-Hill, 1991.

(٨) Huhtamo, Erkki. VISUAL COMMUNICATION AND SEMIOTICS. University of California. Los Angeles, 2003.

(٩) Jan Noyes, Chris Baber. User-Centred Design of Systems. Springer-Verlag, 1999.

(١٠) Jennifer Ferreira, Pippin Barr, James Noble. "The Semiotics of User Interface Redesign." the 6th Australasian User Interface Conference (AUIC2005), Newcastle. Australian Computer Society, Inc., 2005.

(١١) Kumar, Rupesh. "Graphical User Interface (Technical Design Project Reflective Report)." UNIVERSITY OF LEEDS, 2012.

(١٢) Massironi, Manfred0. THE PSYCHOLOGY OF GRAPHIC IMAGES Seeing, Drawing, Communicating. Trans. Nicola Bruno. Mahwah: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, 2002.

(١٣) Nadin, Mihai. "Design and Semiotics." (Ed.), Walter A. Koch. Semiotics in the Individual Sciences . Vol. 2. Bochum: Universitatsverlag Brockmeyer, 1990. 418-436.

(١٤) Nadin، paradigm*, Interface design: A semiotic." Semiotica 69-3/4 (1988), 269-302. 1988.

(١٥) Peirce, Charles S. "Collected Papers of Charles Sanders Peirce." Ed. P. Weiss and A. Burks Eds C. Hartshorne. Cambridge MA: Harvard University Press, 1931.

(١٦) Scalisi, Raffaella. A semiotic communication model for interface design. University of Turin. Torino, n.d.

(١٧) Wagner, Eike. "EFFECTIVE COMMUNICATION DURING PLANNED CHANGE: AN EVALUATION FROM THE RECIPIENTS' PERSPECTIVE." Oxford Brookes University, 2006.

(١٨) Xu, Wei. "User Experience Design: Beyond User Interface Design and Usability, Ergonomics - A Systems Approach." Nunes, Isabel L. Ergonomics - A Systems Approach. InTech, 2012. 171.