

الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم تطبيقات الهاتف المحمول لتحقيق الأهداف الاتصالية
**Semantic Dimensions for Elements of Mobile Applications Design to Achieve
 Communication Objectives**

أ.د/ عبير حسن عبده مصطفى

أستاذ التصميم بقسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof. Dr. Abeer Hassan Abdo Mustafa

Professor at Advertising Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt.

profabeer@yahoo.com

م.د/ هبة محمد محمود فتحي

مدرس بقسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

Dr. Heba Mohamed Mahmoud Fathy

Lecturer at Advertising Department, Faculty of Applied Arts, Helwan
 University, Egypt.

hebafathy@a-arts.helwan.edu.eg

الباحثة / ميرنا محمد عبد الرؤوف رضوان

باحثة بمرحلة الماجستير - قسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

Researcher. Merna Mohamed Abdelraouf Radwan

Researcher at Advertising Department, Faculty of Applied Arts, Helwan /MA
 University, Egypt.

mernamhmd20@gmail.com

الملخص:

تُعد دراسة الأبعاد الدلالية لعناصر تطبيقات الهاتف المحمول ومعرفة كيفية تطبيقها أحد العوامل الرئيسية لنجاح التطبيق وتحقيق الأهداف الاتصالية وذلك لما لها من تأثير على استجابة المستخدم وجذب انتباهه. حيث تُستخدم الرسوم التوضيحية والأيقونات والأشكال والألوان والخطوط بشكل وظيفي في نقل وتوضيح المعنى بشكل أكثر سهولة ووضوح، كما تُعتبر أداة قوية للتواصل، وتُستخدم كأداة لتمثيل المعلومات المعقدة في شكل بصري. بالإضافة إلى أنها أداة قوية لتوجيه عين المستخدم. تكمن مشكلة البحث في افتقار العديد من تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا إلى الربط بين الأبعاد الدلالية وتصميم تطبيق الهاتف المحمول، ونظراً لدور تطبيقات الهاتف المحمول في التواصل مع الجمهور بشكل فوري، يمكن استخدامها كوسيلة فعالة في مواجهة فيروس كورونا، ولكي تحقق تلك التطبيقات أهدافها الاتصالية بفعالية؛ يحتاج المصمم لدراسة الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم التطبيق المختلفة حتى تحقق كلاً من الهدف الوظيفي والجمالي المرجو منها، لذلك تتلخص مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤل التالي: ما هي الأبعاد الدلالية التي يجب مراعاتها عند تصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا لتحقيق الأهداف الاتصالية؟ يتبع البحث المنهج الوصفي وذلك من خلال دراسة تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا، أهدافها الاتصالية، عناصر تصميمها، وأبعادها الدلالية. واستناداً لذلك تم التوصل إلى: ارتباط الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا بتحقيق الأهداف الاتصالية، حيث أن الرسوم التوضيحية والأيقونات تُستخدم بشكل وظيفي في نقل وتوضيح المعنى بشكل أكثر سهولة ووضوح باعتبارها أداة لتمثيل المعلومات المعقدة في شكل بصري. بالإضافة إلى أنه يجب مراعاة استخدام الخطوط بصورة

صحيحة واختيار نوع الخط بما يتوافق مع طبيعة التطبيق. كما يساهم اللون في تحقيق الأهداف الإتصالية وذلك لأنه يساعد في توجيه المستخدم لما يجب القيام به.

الكلمات المفتاحية:

الأبعاد الدلالية – تطبيقات الهاتف المحمول – فيروس كورونا – الأهداف الإتصالية.

Abstract:

Studying the semantic dimensions of the elements of mobile applications and how to apply them is one of the main factors for the success of the application and achieving communication goals because of its impact on the user's response and attracting his/her attention. Where illustrations, icons, shapes, colours, and fonts are used functionally in conveying and clarifying meaning more easily and clearly, it is also considered a powerful tool for communication, and it is used as a tool for representing complex information in a visual form. also, it is a powerful tool to guide the user's eye. The research problem lies in the lack of many mobile applications related to the Corona virus in the link between the semantic dimensions and the design of the mobile application, and given the role of mobile applications in communicating with the public immediately, they can be used as an effective means in confronting the Corona virus, and for these applications to achieve their communication goals effectively; The designer needs to study the semantic dimensions of the various application design elements in order to achieve both the desired functional and aesthetic goal, so the research problem is summarized in trying to answer the following question: What are the semantic dimensions that must be taken into account when designing mobile phone applications for the Corona virus to achieve communication goals?

The research follows the descriptive approach, by studying the mobile phone applications of the Coronavirus, their communication objectives, design elements, and communication dimensions. Then analyse a set of models for mobile phone applications related to the Corona virus to study its semantic dimensions and its role in achieving communication goals Based on it, it was concluded: The semantic dimensions of the design elements of coronavirus mobile applications are related to the achievement of communication goals, as illustrations and icons are used functionally in conveying and clarifying the meaning more easily and clearly as a tool for representing complex information in a visual form. In addition, it is necessary to consider the use of fonts correctly and to choose the type of font in accordance with the nature of the application. Color also contributes to achieve communication goals because it helps in directing the user response.

Key Words:

Semantic Dimensions - Mobile Applications – Coronavirus – Communication Objectives.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في افتقار العديد من تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا إلى الربط بين الأبعاد الدلالية وتصميم تطبيق الهاتف المحمول، ونظراً لدور تطبيقات الهاتف المحمول في التواصل مع الجمهور بشكل فوري، يمكن

استخدامها كوسيلة فعالة في مواجهة فيروس كورونا، ولكي تحقق تلك التطبيقات أهدافها الإتصالية بفعالية؛ يحتاج المصمم لدراسة الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم التطبيق المختلفة حتى تحقق كلاً من الهدف الوظيفي والجمالي المرجو منها، لذلك تتلخص مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤل التالي:

- ما هي الأبعاد الدلالية التي يجب مراعاتها عند تصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا لتحقيق الأهداف الإتصالية؟

فروض البحث:

يفترض البحث أنه قد تساهم مراعاة دلالة كلاً من الأشكال، الرسوم التوضيحية، الأيقونات، الخطوط، والألوان في تصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا في تحقيق الأهداف الإتصالية المرجوة منها.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة دلالة كلاً من الأشكال، الرسوم التوضيحية، الأيقونات، الخطوط، والألوان التي ستساعد في تحقيق الأهداف الإتصالية لتطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا.

أهمية البحث:

يأتي البحث في توقيت يتجه فيه المستخدمين للإعتماد على تطبيقات الهاتف المحمول بصورة أكبر باعتباره وسيلة تساعد على التواصل عن بُعد وذلك للحد من انتشار فيروس كورونا، لذلك تسعى المؤسسات على تعزيز ثقة المستخدمين في فعالية تلك التطبيقات من خلال تقديم تطبيق ناجح وفعال. ويمكن تحقيق ذلك من خلال مراعاة الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم تطبيق الهاتف المحمول وليس الأبعاد الوظيفية فقط، مما يساعد على تحقيق الأهداف الإتصالية وتلبية احتياجات المستخدم.

منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي وذلك من خلال دراسة تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا، أهدافها الإتصالية، عناصر تصميمها، وأبعادها الدلالية.

مقدمة:

مع ظهور فيروس كورونا وانتشاره أطلقت المؤسسات العديد من تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا وذلك للتقليل من التجمعات والحد من انتشار الفيروس وبقاء المستخدمين على تواصل مستمر بالعالم الخارجي، وقد سعت لتقديم جميع الخدمات من خلال تلك التطبيقات ليستطيع المستخدمين الحصول عليها بسهولة، لذلك يجب الإهتمام بتطوير تلك التطبيقات باستمرار. حيث تكمن أهمية تطوير تطبيقات الهاتف المحمول في تحسين التواصل وسرعة الإستجابة مع المستخدمين، وسهولة الوصول للخدمات والإستفادة منها. (ص٢٠) ولكون عناصر التصميم تساعد في تحسين التواصل وجذب انتباه المستخدم يجب دراسة تأثيرها ودلالة كل منها بما يحقق الأهداف الإتصالية. سيتناول البحث الأبعاد الدلالية لتصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا مثل دلالة الرسوم التوضيحية والأيقونات والأشكال والألوان والخطوط، وذلك لدورها في توصيل المعنى إلى المستخدم بشكل صحيح بما يحقق الأهداف الإتصالية.

أولاً: تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا:

مفهوم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا:

هي تطبيقات تستخدمها المؤسسات للمساعدة في الحد من انتشار فيروس كورونا، كما يمكن لتلك التطبيقات تتبع الأعراض وتقديم المعلومات الصحية ككيفية التعامل أو التعافي أو الحد منه.^(١٢)

الأهداف الإتصالية لتطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا:

تطبيقات المساعدة عن بعد Remote Assistance:

تطبيقات توفر الإستشارة عن بعد من خلال اتصالات الفيديو والمكالمات الصوتية ومكالمات الطوارئ والرسائل الفورية، كما أن هناك تطبيقات تقدم الإخطارات التحذيرية ومعلومات التوعية بشكل منتظم، ويمكن للمرضى إجراء تقييم ذاتي للتحقق ما إذا كانت أعراضهم مرتبطة بفيروس كورونا أم لا.

تطبيقات متابعة المرضى Monitor Patients:

تطبيقات تعمل على متابعة المعلومات الصحية للمستخدمين كدرجة الحرارة ومعدل ضربات القلب والأكسجين وذلك بإستخدام أجهزة طبية مرتبطة بالبلوتوث، كما يمكن للمرضى استشارة الأطباء بواسطة الفيديو والحصول على الإستشارة الطبية.^(٣)

تطبيقات توضيح الوضع الحالي Current Status:

توفر معظم التطبيقات الإحصائيات والوضع الحالي لفيروس كورونا، كعدد المصابين والمتعافين والمتوفين. كما تقدم بعض التطبيقات تنبؤات بناءً على إحصائيات معينة وأخرى ترسل إشعارات في حالة ظهور وضع جديد مشتبه به.

تطبيقات للسيطرة على فيروس كورونا Control Covid-19:

تطبيقات تعمل على تقديم تعليمات للعزل الذاتي وتسهيل طرق الإبلاغ للمراكز الصحية أو أقرب مستشفى، كما تقدم بعض التطبيقات آراء المستخدمين إلى المؤسسات الحكومية لاتخاذ الإجراءات اللازمة للسيطرة على فيروس كورونا.

تطبيقات تدعم التواصل Communication Support:

وذلك من خلال الرسائل الفورية، مكالمات الفيديو، مكالمات الهاتف العادية أو الطارئة وأرقام المساعدة المخصصة، حيث تسهل بعض التطبيقات التواصل بين الأفراد والمؤسسات، كما يمكن للحكومة إرسال الإشعارات والتوصيات الصحية وتسجيل ملاحظات المستخدمين لاتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع انتشار فيروس كورونا والسيطرة عليه.

تطبيقات لرفع مستوى الوعي Raise Awareness:

تطبيقات تساعد المستخدمين ليكونوا على دراية بفيروس كورونا، كما تقدم مواقع مرتبطة بفيروس كورونا معلومات حول متى وكيف ولماذا ينبغي على المريض أن يبقى في عزل ذاتي.

تطبيقات لتحسين الصحة النفسية Improve Mental Health:

تطبيقات تعمل على تعزيز الدافع للشفاء والثقة بالنفس إما من خلال مشاركة الخبرات الشخصية مع أشخاص آخرين أو توفير أخبار إيجابية عن فيروس كورونا كأعداد المتعافين والمبادرات الجديدة التي تأخذها المؤسسات الحكومية لمنع انتشار فيروس كورونا والسيطرة عليه.

ثانياً: الأبعاد الدلالية:

المقصود بالأبعاد الدلالية لتصميم تطبيق الهاتف المحمول: هو دراسة معاني ما يحتويه تصميم التطبيق من لون ورسوم توضيحية وأيقونات والعلاقة بين العناصر أو المفاهيم التي تشير إليها^(٤). وقد يكون المعنى حرفي مثل أن الدواء يدل على العلاج، أو ترابطي أي ارتباط المعنى بفكرة معينة كارتباط العلاج بالطبيب.^(٥)

الأبعاد الدلالية لتصميم تطبيقات الهاتف المحمول

دلالة الأشكال

دلالة الرسوم التوضيحية

دلالة الأيقونات

دلالة الخطوط

دلالة اللون

مخطط (١): "الأبعاد الدلالية لتصميم تطبيقات الهاتف المحمول"
"من تصميم الباحثة"

دلالة الأشكال:

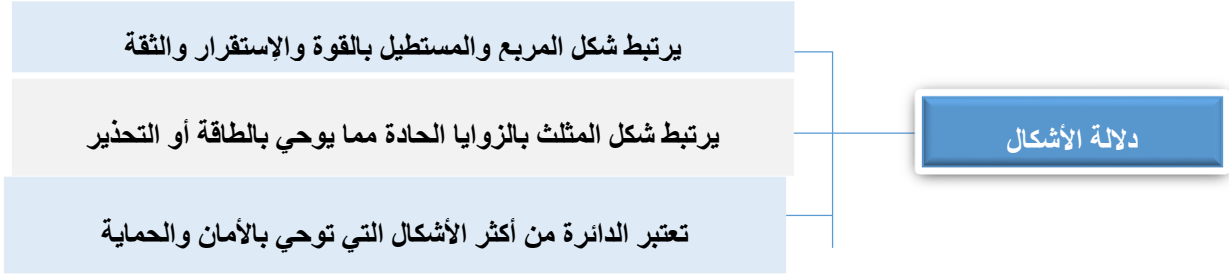
عندما نتحدث عن الشكل فإننا نُشير إلى الأبعاد الهندسية الفعلية لشيء ما، فهو عبارة عن مساحة مغلقة بشكل محدود ثنائي الأبعاد له طول وعرض، كالدائرة والمثلث والمربع. وتعني نظرية الشكل في التصميم الإعتقاد النفسي بأن المستخدم سوف يدرك مجموعة من العواطف المحددة مسبقاً عند عرض أنواع معينة من الأشكال الهندسية. حيث أن هناك نوعان من الأشكال: هندسية وعضوية. توصف الأشكال الهندسية بأنها منتظمة، والأشكال العضوية في بعض الأحيان غير منتظمة وغير متناظرة. كما يُعرف أن الأشكال المستديرة آمنة بعكس الأشكال ذات الزوايا والتي تشير إلى توخي الحذر، وتستند ردود الأفعال هذه على حاسة اللمس. كما يرتبط شكل المربع والمستطيل بالقوة والإستقرار والثقة، ويرتبط شكل المثلث بالخطوط والزوايا الحادة مما يوحي بالطاقة أو التحذير، بينما تعتبر الدائرة من أكثر الأشكال التي توحى بالأمان والحماية وذلك لأنها لا تحتوي على أي زوايا حادة. (٦) كما هو ملاحظ في الفرق بين شكل (١) وشكل (٢)، حيث تم استخدام الدائرة للتعبير عن الأمان، والمثلث للتحذير



شكل (٢): "استخدام شكل المثلث للتحذير
بأن المنطقة منتشرة بها فيروس كورونا" (١٤)



شكل (١): "استخدام شكل الدائرة للتعبير
عن المسافة الآمنة للوقاية من فيروس كورونا" (١٣)



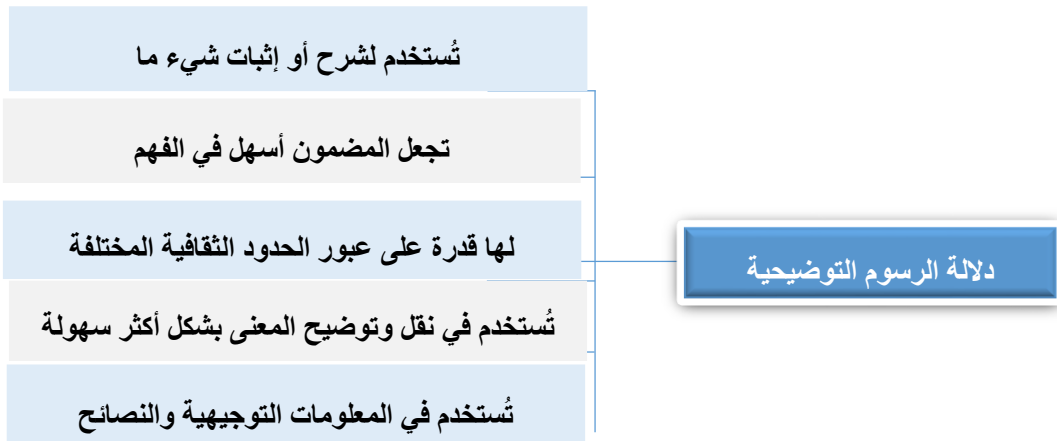
مخطط (٢): "دلالة الأشكال من تصميم الباحثة"

دلالة الرسوم التوضيحية:

الرسم التوضيحي هو شكل أو تصميم أو رسم تخطيطي يُستخدم لشرح أو إثبات شيء ما، كما تُساعد الرسوم التوضيحية في جعل المضمون ممتعاً وأسهل في الفهم. حيث تستخدم أغلب تطبيقات الهاتف المحمول في الوقت الحالي الرسوم التوضيحية لقدرتها على عبور الحدود الثقافية المختلفة. كما قد يتبعها نص بسيط يوضح معناها. (٧) كما تُستخدم الرسوم التوضيحية بشكل وظيفي في نقل وتوضيح المعنى بشكل أكثر سهولة ووضوح، ويمكن استخدامها في شرح كيفية استخدام تطبيق الهاتف المحمول، والمعلومات التوجيهية والنصائح. كما في شكل (٣) الذي يوضح استخدام الرسوم التوضيحية في تطبيق MyAus COVID 19 للتعبير عن المعاني المختلفة المتعلقة بفيروس كورونا، مثل التباعد الإجتماعي، البقاء في المنزل وغيرها.



شكل (٣): "تطبيق MyAus COVID 19" (١٥)



مخطط (٣): "دلالة الرسوم التوضيحية" من تصميم الباحثة"

دلالة الأيقونات:

تُعرف الأيقونات بأنها تمثيل رسومي صغير لبرنامج أو لوظيفة ما، قد يتم تنفيذ أمر ما عند النقر عليها، كما تُستخدم لتوضيح المعنى بشكل أكثر سهولة ووضوح باعتبارها أداة لتمثيل المعلومات المعقدة في شكل بصري. استخدمت الأيقونات مؤخراً على نطاق واسع للحد من انتشار فيروس كورونا ولوصف طرق الوقاية منه، حيث كلما كانت الأيقونة أكثر تحديداً وقريبة من المعنى المقصود، ساعد ذلك على التفاعل بصورة أفضل. حيث تم عرض مجموعة من الأيقونات الخاصة بفيروس كورونا على عينة من ٥٧ مشارك تتراوح أعمارهم بين ١٨ - ٤٠ سنة لمعرفة مدى كفاءة كل أيقونة في توصيل المعلومة للمستخدم، وتم التوصل إلى أن الأيقونات في "شكل ١" هي الأفضل في توصيل المعلومة للمستخدم.

النوع	الفئة	العدد	النسبة
النوع	نكر	٢٥	٪٤٣.٩
	ألني	٣٢	٪٥٦.١
السن	٢٥-١٨	٤٨	٪٨٤.٢
	٢٣-٢٦	٣	٪٥.٣
	٤٠-٣٤	٦	٪١٠.٥
التعليم	خريج مدارس ثانوية	١٨	٪٣١.٦
	خريج جامعي	٣٦	٪٦٣.٢
	ماجستير	٣	٪٥.٣

المشاركة"

(٨) جدول (١): "تفاصيل العينة

Function الوظيفة	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣	شكل ٤	شكل ٥	شكل ٦	شكل ٧
Hand Hygiene غسل اليدين							
Consult Doctor استشارة الطبيب							
Avoid People تجنب الأشخاص							
Use Hand Sanitizers مطعم اليدين							
Do Not Touch إزالة التلوث							
Social Distancing التباعد الإجتماعي							

مدى كفاءتها في توصيل المعلومة

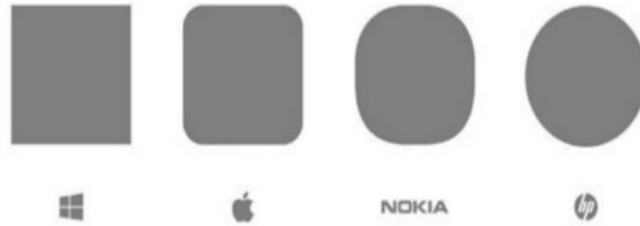
جدول (٢): "ترتيب الأيقونات بناءً على

للمستخدم" (٨)

جدول (٣): "دلالة الأيقونات المستخدمة للحد من انتشار فيروس كورونا والتي أثبتت كفاءتها في توصيل المعلومة للمستخدم"

الأيقونة	الوظيفة	الدلالة
	غسل اليدين	تم استخدام يدين ومياه لتدل على أهمية غسل اليدين، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.
	استشارة الطبيب	تم استخدام طبيب وسماحة هاتف لتدل على التواصل واستشارة الطبيب، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.

تم استخدام فردين أحدهما يرتدي كمامة ويتجنب الآخر المصاب بفيروس كورونا حيث يظهر ذلك من خلال الفيروسات التي حوله، لتدل على ضرورة ارتداء الكمامة وتجنب الأشخاص، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.	تجنب الأشخاص	
تم استخدام يدين ومعقم لتدل على أهمية استخدام معقم اليدين، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.	استخدام معقم اليدين	
تم استخدام يد تحمل زجاجة معقم ويد باب لتدل على ضرورة التعقيم وإزالة التلوث، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.	إزالة التلوث	
تم استخدام فردين بينهما مسافة "واحد متر" لتدل على ضرورة التباعد، وبعرضها مع بقية الأيقونات كانت الأكثر تعبيراً عن الوظيفة.	التباعد	



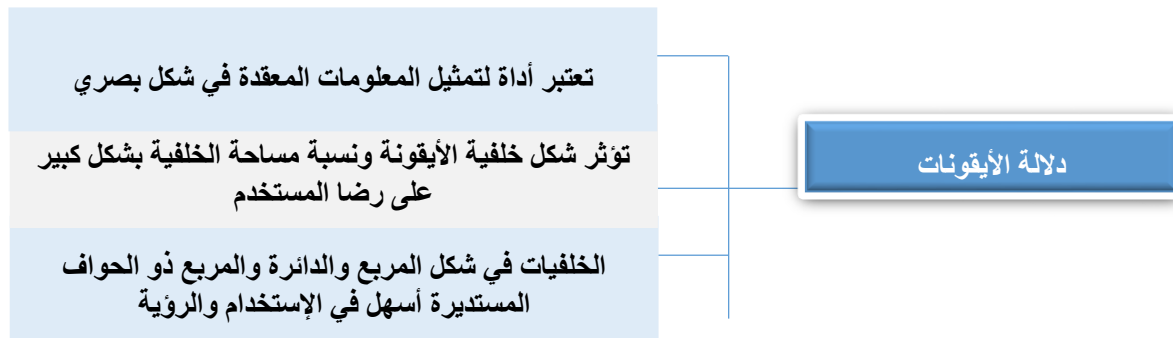
شكل (٤): "خلفية الأيقونات الموحدة في أنظمة التشغيل المختلفة" (٩)

كما يجب ملاحظة أن لكل نظام تشغيل شكل هندسي محدد للأيقونات، حيث تستخدم شركة "Apple" شكل الأيقونة المربع المستدير واستخدم نظام "Windows" الأيقونة المربعة، بينما استخدمت "Nokia" الأيقونة الشبه دائرية وشركة "Hp" الأيقونة الدائرية، كما في شكل (٤). كما تم إجراء تجربة على عينة من ٤٠ مشارك (٢٥ من الذكور، ١٥ من الإناث) متوسط أعمارهم ٢٦,٧ عام للتحقق من إذا كانت خلفية الأيقونة ومساحة الشكل تؤثر على أداء ورأي المستخدم، وتم تحديد حجم الأيقونة وفقاً لنسب مساحة الشكل. وأظهرت النتائج تأثير شكل خلفية الأيقونة ونسبة مساحة الخلفية بشكل كبير على رضا المستخدم وإكمال المهمة في وقت قصير، وكانت الخلفية الموحدة هي الأمثل وأن الأفضل في الاستخدام هي الأشكال كالمربع والدائرة والانتقالات بينهم كالمربع ذو الحواف المستديرة، وذلك لأن الخلفيات في هذه الأشكال أسهل في الاستخدام والرؤية. حيث أن الوقت الذي يقضيه المستخدم لإكمال المهمة في حالة الشكل E، F أقصر من الوقت الذي يقضيه في حالة الشكل D، بينما أظهرت الأشكال B, C, G مستوى متوسط. كما أظهرت النتائج أن تصميم الأيقونة E هو الأفضل و B هو الأقل تفضيلاً. وكان وقت إتمام المهمة في مساحة ٧٠% أقصر من المساحات الأخرى، وأن مساحة ٥٠% تتطلب وقتاً أطول من مساحة ٧٠% ولكن أقل من مساحة ٣٠%. متوسط الاختلافات الزمنية بين نسب المساحات المختلفة كانت صغيرة باستثناء مساحة ١٠% التي كانت تتطلب وقتاً أطول بكثير لإتمام المهمة. لذلك كان الشكل E المربع ذو الحواف

المستديرة اختيار ذو أولوية لتصميم أيقونة تطبيق الهاتف المحمول والذي يؤدي إلى رضا المستخدم، سهولة الإستخدام، التفضيل البصري والمساحة الأفضل. (٩)

Figure-background area ratio	90%	70%	50%	30%	10%
B Isosceles trapezoid	BO1	BO2	BO3	BO4	BO5
C Regular pentagon	CO1	CO2	CO3	CO4	CO5
D Regular hexagon	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5
E Rounded square	EO1	EO2	EO3	EO4	EO5
F Square	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
G Circle	GO1	GO2	GO3	GO4	GO5

جدول (٤): "الأشكال والنسب المختلفة للأيقونات" (٩)



مخطط (٤): "دلالة الأيقونات"
" من تصميم الباحثة "

دلالة الخطوط:

تُعرف الخطوط بأنها أحد الفنون لترتيب الحروف وجعلها مقروءة، وتشمل حجم الخط ونوعه ونمطه، أما من ناحية التطبيق فيشمل المسافات بين السطور وطول سطر الكتابة والمسافة بين الأحرف. وتكمن أهمية الخطوط في كونها أداة بصرية تساعد في إيصال الغرض من التطبيق، كما أن استخدام نفس النوع من الخط يساعد في تحقيق الإتساق داخل التطبيق. من الناحية الدلالية يؤثر نمط الخط على استجابة المستخدم، حيث يُعرف نمط الخط بأنه تصميم لعدد من الحروف بحيث يكون لكل حرف شكل معين، قد يكون نمط الخط واحد ولكن هناك اختلاف في انحناء أو التواء الحرف ويُعرف بنمط الخط المائل *Italic*، أو قد يختلف في الوزن كنمط الخط السميك **Bold** أو الرفيع *Light* (١٠). يُستخدم نمط الخط السميك **Bold** للتأكيد أو لإبراز النقاط الهامة وذلك لأنها تُبطن من سرعة قراءة المستخدم وبالتالي ينتبه للمعلومة، كما يُستخدم في العناوين الرئيسية لزيادة التباين بينها وبين بقية النصوص، كما في شكل (٥). ويُستخدم للأزرار لتوجيه سلوك المستخدم للنقر على الزر. (١٦) كما يوضح شكل (٦) نمط الخط المستخدم في تطبيق *Covid Challenge* والذي يوحي بالمغامرة واللعب، ونمط الخط المستخدم في تطبيق *WA Notify* والذي يتسم بالبساطة. كما يساعد لون الخط في إرشاد المستخدم لاتخاذ أو تجنب إجراء معين، على سبيل المثال غالباً ما يتم تحديد حقول النماذج المطلوبة باللون الأحمر كعلامة إرشادية، ولكن يصعب على برامج قراءة الشاشة فهم اللون الأحمر وبالتالي لن يتمكن المستخدم الذي يعاني من إعاقة بصرية من معرفة الحقول المطلوبة، لذلك يُفضل وضع علامة نجمة وإبلاغ المستخدمين بأن "الحقول المطلوبة مميزة باللون الأحمر

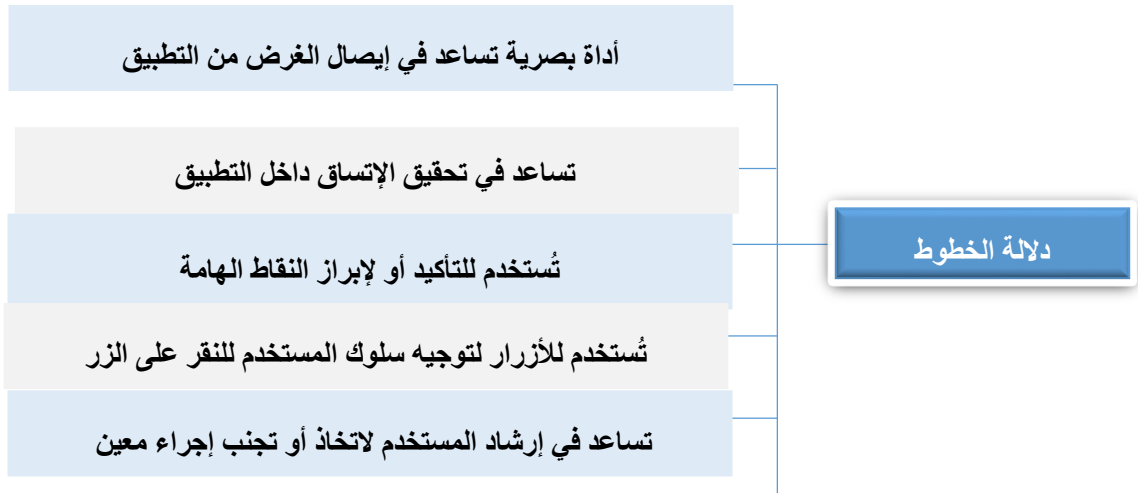
وعلاوة النجمة"، وبالتالي سيتمكن قارئ الشاشة من الفهم ومساعدة المستخدم الذي يعاني من إعاقة بصرية في معرفة الحقول المطلوبة، كما في شكل (٧). (١٧)



شكل (٧): "استخدام اللون الأحمر في الكتابة لتحديد الحقول المطلوبة".

شكل (٦): "اختلاف شكل الخط المستخدم حسب الغرض من التطبيق".

شكل (٥): "استخدام نمط الخط في العناوين Bold السميك الرئيسية لزيادة التباين بينها وبين بقية النصوص".



مخطط (٥): "دلالة الخطوط" من تصميم الباحثة"

دلالة اللون:

يُمثل اللون عنصراً أساسياً في الاتصالات البصرية والرسومية. (١٠) كما أن اللون هو أحد أهم العناصر البصرية التي تجذب انتباه المستخدم، حيث تمنح الألوان المختلفة المستخدم منبهات مختلفة. والمقصود بدلالة اللون هو دراسة أهمية اللون ومكوناته الأساسية من حيث كيفية نقل معلومات اللون بدقة مع معاني واضحة ومحددة للمستخدم، والسماح للمستخدم بالفهم البديهي من خلال اللون (١١). يساعد اللون على توصيل المعلومات للمستخدم ومساعدته في معرفة الخطوة التالية، كما يمكن من خلال اللون التعبير عن الدلالات الوظيفية. لذلك يجب اختيار لون رئيسي لتطبيق الهاتف المحمول وأن يكون النمط اللوني محدد. على سبيل المثال عادة ما تستخدم برامج التسوق اللون الأحمر والبرتقالي، نظراً لأنها تعبر عن الإثارة،

وبالتالي تُحفز المستخدم على الشراء. كما يرتبط اللون بالجزء الوظيفي للتطبيق، حيث تُقسم ألوان الواجهة وفقاً للوظائف المختلفة، بحيث يُستخدم اللون القوي في أماكن لتوجيه عين المستخدم إليها واللون الأقل شدة أو تباين لعرض المعلومات العامة. كما يمكن استخدام التكرار والتباين والتدرج اللوني لتمييز أو تأكيد أو تشابه المعلومات، كما يمكن التأكيد على الأزرار باستخدام الألوان المتباينة، مما يعطي المستخدم شعوراً بصرياً بأن هذا الزر قابل للضغط أو يمكن من خلاله الانتقال إلى الخطوة التالية. يوضح شكل (٨) استخدام تطبيق الحصن نظام الترميز اللوني للتمييز بين الحالات المختلفة، حيث يشير



اللون الرمادي أن المستخدم

لم يخضع للإختبار، ويشير اللون الأخضر أن المستخدم قام بالإختبار وأنه بصحة جيدة ويستطيع الوصول للأماكن العامة، ويشير اللون الأحمر أن المستخدم قام بالإختبار وأنه مصاب وبحاجة لمتابعة هيئة الرعاية الصحية، بينما يشير اللون البرتقالي أن المستخدم بحاجة إلى إعادة الإختبار بسبب احتمالية تعرضه لمصاب فيروس كورونا.

شكل (٨): "استخدام تطبيق الحصن نظام الترميز اللوني للتمييز بين الحالات المختلفة" (١٨)

أما من الجانب العاطفي، لدى المستخدمين من مختلف الأعمار والأجناس مشاعر مختلفة اتجاه الألوان، لذلك وفقاً للفئة المستهدفة والغرض من التطبيق يتم تحديد الألوان المناسبة. ولذلك نلاحظ أن أغلب تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا يكون الإعتماد في تصميمها على اللون الأزرق والأخضر والأبيض وذلك لارتباطهم بالراحة والهدوء والصحة.



مخطط (٦): "دلالة اللون"
من تصميم الباحثة"

النتائج:

استناداً إلى ما سبق تم التوصل إلى النتائج التالية:

1. ارتباط الأبعاد الدلالية لعناصر تصميم تطبيقات الهاتف المحمول الخاصة بفيروس كورونا بتحقيق الأهداف الإتصالية.

2. تُستخدم الرسوم التوضيحية والأيقونات بشكل وظيفي في نقل وتوضيح المعنى بشكل أكثر سهولة ووضوح باعتبارها أداة لتمثيل المعلومات المعقدة في شكل بصري.

3. يجب مراعاة استخدام الخطوط بصورة صحيحة لما لها من دور في تحقيق الأهداف الإتصالية، كما يجب اختيار نوع الخط بما يتوافق مع طبيعة التطبيق.

4. تُساهم العناصر البصرية في تحقيق الأهداف الإتصالية وذلك لأنه يساعد في توجيه المستخدم لما يجب القيام به.

التوصيات:

توصيات موجهة إلى مصممين تطبيقات الهاتف المحمول:

1. على المصمم دراسة الأبعاد الدلالية لجميع عناصر تصميم تطبيق الهاتف المحمول لما لها من تأثير على استجابة المستخدم وتحقيق الأهداف الإتصالية.

2. على المصمم الإهتمام بالجانب الدلالي والوظيفي وليس الجمالي فقط باعتبارهم أحد عوامل تحقيق الأهداف الإتصالية.

المراجع العربية:

1. عبير حسن عبده، نيفين عزت جمال، رانيا حسن سليمان عبد العزيز حواس. العلاقة التكاملية بين التصميم والوظيفة في تطبيقات الحكومة الذكية في مصر. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. المجلد السادس، العدد السابع والعشرين. ٢٠٢١. 1-Abeer Hassan Abdo, Neven Ezzat Gamal, Rania Hassan Soliman Abdelaziz Hawas. Al elaka Al-takamolia baen Al tasmem wl wazefa fe tatbekat Al hekoma Al zakia fe mesr. Magalet Al emara wl fenon wl elom Al ensanya. Al mogalad Al Sades, Al adad al sabea wl eshreen. 2017.
2. نيفين محمد محمد عبد القادر. استراتيجية تصميمية لتطبيقات المحمول لتوجيه خبرات المستخدم. رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان. ٢٠١٩.
- 2-Neven Mohamed Mohamed Abdelkader. Estrategia tasmemea letatbekat Al mahmoul letawgeh khebrat Al mostakhdem. Resalet doctorah, Koliet Al fenon Al tatbekia, Gameat Helwan. 2019.

المراجع الأجنبية:

- 3.Islam, Muhammad Nazrul & Islam, Iyolita & Munim, Kazi & Islam, A.K.M. Najmul. A Review on the Mobile Applications Developed for covid-19: An Exploratory Analysis. IEEE Access. 8. 2020.
- 4.Hilman Pardede. Semantics A view to Logic of Language. *FKIP UHN*. CH.2. 2016.
- 5.Abdurrahman, Israa. Semantics. 2019. [Presentation]. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/332511366_Semantics. (Accessed: 13 Sep 2022).
- 6.Curtis Henderson. The Use of Shape and Color Theory in Interpreting Character Traits. Master Thesis. The Faculty of the Graduate School. *University of Missouri Columbia*. 2021.
- 7.El-Sherbiny, Hanan. THE USE OF FLAT ILLUSTRATIONS IN WEBSITES AND SMART PHONES APPLICATIONS' USER INTERFACE (UI) DESIGN. *Journal of Art & Architecture Research Studies - JAARS*. V1i2.65. 2020.
- 8.Prasetyo, Yogi Tri, Ratna Sari Dewi, Naiomi M. Balatbat, Michael Lancelot Antonio, Thanatorn Chuenyindee, Anak Agung Perwira Redi, Michael Nayat Young, John Francis Diaz, and Yoshiki B. Kurata. "The Evaluation of Preference and Perceived Quality of Health Communication Icons Associated with Covid-19 Prevention Measures." *Healthcare* 9, no. 2021.

9. Luo, Shijian & Zhou, Yuxiao. Effects of smartphone icon background shapes and figure/background area ratios on visual search performance and user preferences. *Frontiers of Computer Science*. 2015.
10. Weingerl, Primož & Javoršek, Dejana. *Theory of Colour Harmony and Its Application*. Tehnicki Vjesnik. 25. 2018.
11. Xiaoxiao, Bao & Wenming, Liu. Research on the application of color semantics in the human-computer interaction design of smartphones. *MATEC Web of Conferences*. 2018.

المواقع على شبكة الإنترنت:

12. <https://www.webmd.com/lung/coronavirus-apps#1-1>. (Accessed: 30 November 2021).
13. <https://www.social-distancesigns.co.uk/product/blue-circle-stay-safe-distance-sign/>. (Accessed: 13 Sep 2022).
14. <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/coronavirus-icon-set-virus-danger-sign-biohazard-vector-30489954>. (Accessed: 13 Sep 2022).
15. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myaus&hl=en&gl=US>. (Accessed: 15 Sept 2022).
16. Jacci Howard Bear. *The Correct Way to Use Bold Type Fonts Effectively in Design*. 2021. Retrieved from: <https://www.lifewire.com/how-to-use-bold-type-effectively-1074100>. (Accessed: 13 Sep 2022).
17. Web Strategy and Development 2017. <https://blogs.missouristate.edu/accessibility/2017/12/13/accessibility-dont-use-color-alone-to-convey-content/>. (Accessed: 13 Sep 2022).
18. <https://www.ncema.gov.ae/alhosn/index.html#:~:text=Green%3A%20indicates%20you%20have%20been,of%20the%20health%20care%20authority>. (Accessed: 15 Sept 2022).