

أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة (Apple) (تطبيقات Apple Watch أنموذجاً)

The Impact of Mobile Design on the User in Apple Applications

مقدم من:

الباحثه رايه عبد الرحمن خلف ملكاوي

تحت إشراف:

أ.د. أحمد جمال عيد

جامعة جدارا

كلية الفنون والتصميم

ماجستير التصميم والتواصل البصري

2024-2023

الملخص

يهدف هذا البحث الى معرفة أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة Apple، ومدى استجابة المستخدم للتصميم المتحرك في تطبيقات الشركة، وتحديد سهولة او تعقيد استخدام التصميم المتحرك في منتجات شركة Apple من قبل المستخدم، وهل شكلت تجربة أكثر تفاعليه أم العكس؟ وقياس سلاسة التنقل بين التطبيقات في منتجاتها، وقياس مدى تأثير التصميم المتحرك في تعزيز الهوية البصرية للعلامة التجارية وبالتالي تحقيق النجاح في عملية التسويق للمنتجات. تتمحور مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات الآتية: هل التصميم المتحرك لتطبيقات شركة Apple يحسن من تفاعل المستخدمين؟ هل تحقق منتجات Apple تفاعلا ورضى من مستخدميها؟ ما أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة (Apple)؟

يفترض البحث توضيح الهدف من استخدام التصميم المتحرك في منتجات شركة Apple، حيث يساعد التصميم المتحرك في إنشاء علامة تجارية لها صدى من الجمهور المستهدف، ويعمل التصميم المتحرك بتعزيز تجربة المستخدم ويجعل المنتج أكثر سلاسه وسهوله، في حين يزيد التصميم المتحرك من رضى وتفاعل المستخدم، ويسهم في تسهيل الاستيعاب

للمعلومات المعروضة بشكل أكثر وضوح، بحيث يمكن من التصميم المتحرك أن يسبب تشتت لبعض المستخدمين. واكتشاف العلاقة بين التصميم المتحرك والمستخدم من حيث التفاعل في تحسين تجربة المستخدم أو التعقيد عليه وتوصل البحث الى مجموعة من النتائج و كان ابرزها أن الرسوم المتحركة تعمل على تحسين تجربة المستخدم وتجعله اكثر سلاسة وفاعليه، وحققت منتجات ابل رضى وتفاعل الجمهور، بسبب الجاذبية والسلاسة التي تعمل بها التصميمات المتحركة، مما يدفعهم باستخدام التطبيقات وزيادة الاقبال على الشراء بشكل متكرر. وتوصلت الى توصيات من الممكن ان تحسن من تجربة المستخدم ومنها التركيز على استخدام رسوم متحركة بسيطة وبعيده عن التشويش والارتباك، وتقديم استشارات واختبارات للمستخدمين للتأكد من جودة وفاعلية الرسوم المتحركة، وانها لا تسبب تشتتاً وتعقيداً.

الكلمات الدالة: التصميم، التصميم المتحرك، شركة Apple، تجربة المستخدم.

Abstract

This research aims to find out the impact of mobile design on the user in Apple applications, the extent to which the user responds to mobile design in the company's applications, and determine the ease or complexity of using mobile design in Apple products by the user, and whether it formed a more interactive experience or vice versa And measure the smooth mobility between applications in their products, and measure the extent of the impact of mobile design in enhancing the visual identity of the brand and thus achieving success in the marketing process of products. The search problem is centered on answering the following questions: Does the mobile design of Apple applications improve user interaction Do Apple products achieve interaction and satisfaction from its users What is the impact of mobile design on the user in Apple's applications

The research assumes clarifying the goal of using mobile design in Apple products, where mobile design helps to create a brand that resonates with the target audience, and mobile design enhances the user experience and makes the product smoother and easier, while mobile design

increases user satisfaction and interaction, and contributes to facilitating the assimilation of information displayed more clearly, so that mobile design can cause distraction for some users. The research reached a set of results, the most prominent of which was that animation improves the user experience and makes it more smooth and effective, and Apple products achieved satisfaction and audience interaction, due to the attractiveness and smoothness with which animated designs work, which drives them to use applications and increase the demand for purchase frequently. And I came up with recommendations that can improve the user experience, including focusing on using simple animations and away from confusion and confusion, and providing consultations and tests to users to make sure the quality and effectiveness of the animation, and that it does not cause distraction and complexity.

Keywords: design, mobile design, Apple Company, user experience

مقدمة

في ظل التطور التكنولوجي الذي يشهده عصرنا الحالي، وفي ظل تطور تقنيات الإتصال بين المنتج والمستخدم وتقنيات الأجهزة الحديثه وبرامج التصميم الجرافيكي الحديث التي تضم أنماط الجرافيك المتنوعه المستخدمه، لإنتاج تصميم مرئي ثابت أو متحرك ثنائي الأبعاد أو ثلاثي الابعاد، مثل الإنفوجرافيك والصور الإلكترونية وبعض من تطبيقات الهواتف الذكية مثل تطبيقات شركة (Apple) والنصوص والصور المتحركة، ودمج الصورة الحيه مع الصور والعناصر المجسمه، مع الإتقان في تصميم المؤثرات البصريه والصوتيه وتشكيل أعمال متداخله، للوصول إلى محتوى مرئي متحرك يعمل على تفاعل ورضى المستخدم. (السباعوي، 2023)

تعمل الرسوم المتحركة على تحسين تجربة المستخدم عن طريق وضع تأثيرات بصريه وحركة سلسه في الاستخدام، مما ينعكس على تعزيز وتفاعل المستخدم معها، ومن هذا المنطلق تقوم شركة Apple بإستخدام الرسوم المتحركة في تطبيقاتها

بطريقة تتناسب مع عناصر التصميم الأساسي التي تحت على البساطة والأناقة لتلبي رغبات المستخدم في متعة التنقل واستخدام تطبيقاتها.

استخدمت Apple في تطبيقاتها تقنية الحركة وتسهيلات الاستخدام، عن طريق الحركة المدمجة على Mac، ومكنت المستخدم التنقل في Mac والتفاعل معه عن طريق الأوامر المنطوقة ولوحة المفاتيح على الشاشة والأجهزة المساعدة وغيرها من الطرق الإضافية للتنظيم في المؤشر، وإضافة مجموعة من الخيارات حتى تسهل استخدام الماوس أو لوحة التعقب. واستخدمت شركة Apple أوامر صوتية تمكن المستخدم من استخدام صوته وإعطاء أمر لتطبيقاتها بالتنقل من تطبيق إلى تطبيق وكتابة النص وتعديله وغيرها من الأمور الحركية .

[/https://www.apple.com/jo-ar/accessibility/mobility](https://www.apple.com/jo-ar/accessibility/mobility)

يتناول البحث ثلاث محاور رئيسية، المحور الأول إجراءات البحث وتعريفه. المحور الثاني الإطار النظري الذي يتناول أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة (Apple)، أما المحور الثالث أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة (Apple) داخل المملكة الأردنية الهاشمية. وينتهي البحث بالنتائج و التوصيات و المراجع.

1. إجراءات البحث

1.1 مشكلة البحث: يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل التصميم المتحرك لتطبيقات شركة أبل يحسن من تفاعل المستخدمين؟
- هل تحقق منتجات أبل تفاعلاً ورضى من مستخدميها ؟
- ما أثر التصميم المتحرك على المستخدم في تطبيقات شركة (Apple)؟

1.2 أهمية البحث: تبرز أهمية البحث من خلال التأكيد على:

- أهمية تحسين تجربة المستخدم .
- سهولة استخدام منتجات شركة ابل .
- تعزيز تطبيقات شركة ابل في العالم التسويقي (في التوصيات) .
- أهمية خلق بيئه تفاعليه بين المنتج والمستخدم .

1.3 هدف البحث: يهدف البحث الى تحقيق الآتي:

- مدى تأثير وتفاعل التصميم المتحرك لمنتجات شركة ابل على المستخدمين.
- مدى استجابة المستخدم للتصميم المتحرك في منتجات شركة ابل.
- تحديد سهولة او تعقيد استخدام التصميم المتحرك في منتجات شركة ابل من المستخدم وهل شكلت تجربة أكثر تفاعليه أم العكس؟
- قياس سلاسة التنقل بين التطبيقات في منتجات شركة ابل.
- توفير توصيات ممكن ان تحسن من تصميم واجهة المستخدم في المستقبل.

1.4 فروض البحث: يفترض البحث أن:

يساهم التصميم المتحرك في منتجات شركة Apple على :

- توضيح الهدف من استخدام التصميم المتحرك في منتجات شركة Apple .
- استخدام التصميم المتحرك يساعد في إنشاء علامة تجارية لها صدى من الجمهور المستهدف.

- يعزز التصميم المتحرك تجربة المستخدم ويجعل المنتج أكثر سلاسه وسهوله.
- يزيد التصميم المتحرك من رضى وتفاعل المستخدم.
- يسهم التصميم المتحرك على تسهيل استيعاب المستخدم للمعلومات المعروضه بشكل أكثر وضوح .
- ممكن من التصميم المتحرك أن يسبب تشتت لبعض المستخدمين.
- اكتشاف العلاقة بين التصميم المتحرك والمستخدم من حيث التفاعل في تحسين تجربة المستخدم أو التعقيد عليه.

1.5 حدود البحث: تتمحور حدود البحث في ما يلي:

- الحدود الزمنية: 2014-2024.
- الحدود المكانية: مستخدمي تطبيقات أبل في المملكة الأردنية الهاشمية.
- الحدود الموضوعية: أثر التصميم المتحرك على المستخدم في منتجات شركة (Apple).

1.6 محددات البحث:

سيتم انشاء فيديو تطبيقي بالتصميم المتحرك يوضح كيفية تفاعل المستخدم مع تطبيقات Apple watch .

1.7 منهجية البحث:

سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي التطبيقي من خلال قياس مدى استجابة الجمهور المستهدف لتطبيقات شركة

Apple المتحركة.

الكلمات الدالة:

• **التصميم:** يعد التصميم أحد أشكال الفنون التشكيلية، يقوم بتوظيف بعض الأعمال الفنية من هذا النوع من الفنون مثل الكتلة واللون والفراغ. فالتصميم هو انشاء الأشياء الجميلة وإبتكار عمليات تخطيط متكاملة لشكل ما، وإنتاج بطريقة جمالية ومرضية من النواحي الوظيفية والنفسية حتى تبعث السعادة والبهجة في النفس. يتطلب التصميم عملية ابتكار وعصف ذهني وتخطيط للوصول إلى تركيبة وتصميم معين، لانه عمل يحقق هدف مخصص له. ويعرف التصميم بأنه عملية تخطيط وإنتاج أفكار جديدة تقوم بإعطاء سعادة وبهجة للحياة فهو عبارة عن حل مشكلة وتنظيم علاقات لتحقيق غرض معين عن طريق إنشاء خطة منظمة ومتكاملة. (المشاط، 2021)

يعتبر التصميم نشاط تخطيطي إبداعي يتجدد في كل فترة زمنية وعلى مر العصور حتى يلبي رغبات الإنسان ويرضخ لعمليات التسويق والإقتصاد والجمال ويهتم بالتكنولوجيا، وهو موضوعي وليس ذاتي. (محمد، 2017).

• **التصميم المتحرك:** هو جزء لا يتجزأ من التصميم الجرافيكي وشكل من أشكال التواصل البصري الذي يدمج بين الصوت والصور والنصوص المتحركة القائمة على الوقت، ينتج التصميم المتحرك عن طريق الفيديو والكمبيوتر والتصوير والرسوم وبرمجيات السينما، ويعتمد على عنصر الحركة ويضم الإعلانات التلفزيونية ومقدمات المسلسلات والأفلام والتطبيقات الترويجية والمعلوماتية وإعلام الأجهزة الذكية المحمولة وغيرها من الشاشات. (لاندا، 2021).

• **شركة Apple:** هي واحدة من أشهر الشركات العالمية المتخصصة بالمجالات التقنية الحاسوبية وتتمركز في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي شركة متعددة الجنسيات، وتعتمد في عملها على تصنيع وإنتاج وتقديم وتحسين وبيع البرامج الحاسوبية وأجهزة الهواتف الذكية والحاسوب، وتقتني مجموعة من الأجهزة الالكترونية مثل ايباد وايفون وحاسوب ماك. (اسمهان، 2022).

- **تجربة المستخدم (UX):** هي الطريقة المتبعة لدى كادر التصميم لإنتاج منتجات تتيح تجارب مفيدة للمستخدمين، يشمل ذلك تصميم الطريقة الكاملة للحصول على المنتج، بما في ذلك العلامة التجارية والتصميم وسلسلة الاستخدام والوظيفية. (المزروع)

2. الاطار التطبيقي

2.1 ماهية التصميم

التصميم ليس مصطلح حديث النشأة، بل بدا مع بداية الانسان على الارض، وهو نشاط انساني، فرسم الانسان في الكهوف يعتبر تصميم وليس فن كما يقال، لانها رسمت بغرض الوصول الى هدف، ويعني التصميم بالاساس بانه القصد او النية لفعل شيء ما. لو تأملنا مصطلح Design، يكتشف بانها تتشكل من جزئين: الاول De، والثاني Sign وهي علم الاشارات والرموز والعلامات او شفرات وسمه ودلاله، ولفظ De يعني اعاده، اي اعادة فك الشيفره، وشفرت التصميم هنا الشكل والخط والحجم والنسب والكتل والملمس والخامه والوزن والبيئه المستخدم فيها التصميم، وباعادة فك الشيفره ينتج التصميم (محمد، 2017).



شكل (1) رسم الانسان في الكهوف

https://manthoor.com/cave-art/#google_vignette

يعد التصميم اداه ابداعيه ووظيفيه وجماليه عندما يكتسب الفرد الموهبه والتصميم معا، ويهدف التصميم الى عوامل خارجيه واحتياجات، كما توضح موضوع او مفهوم محدد، ويوقم بحل المشكلات او اعطاء معلومات برساله واضحه ومباشره تحت على البساطه في تقديمها، ويعتمد التصميم على عدة مراحل: البحث - التخطيط - الاعداد - التصميم- التنفيذ-النشر، يقوم المصمم بانشاء تصميم لعميل او موضوع معين بغرض ابقاء المشهد او المنتج او الخدمه في ذهن المتلقي وايصال المعلومات والرساله بشكل مبسط ومباشر، والفكره المحدده من المصمم هي الاساس في عمليه التصميم من شكل وحجم ولون وملمس وطريقه البناء والمضمون الذي يعتمد عليه الغرض المراد تصميمه (فريد، 2023).

يمكن تعريف التصميم بانه الخطه المحدده لانشاء شيء ما تبعا لمجموعة من الاسس والجماليات، وكيفية جعل الشيء جميلا. فكل شيء محيط بنا هو تصميم من الاعلانات والمنتجات المستخدمه والزجاجات والمنزل والاغطيه وشعار الشركات او فارة الحاسوب وغيرهم، فالتصميم يعتمد على تحسين المنتج من النواحي الجماليه والوظيفيه بغرض تطوير شكل الاشياء بدلا من تحسين الاداء الوظيفي او

غير الجماليه (سكران، 2021).



التكلفه او المعايير الاخرى

شكل (2) تصميم لآحد منتجات شركة Apple

<https://mostaqi.com/portfolio/919337-%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85->

يتسم الابداع في التصميم بالاقتصاد المعرفي المتقدم، يقوم بتحويل الافكار لمنتجات واعمال وخدمات وانظمه جديده متميزه، تضيف على صاحب الشركة او المؤسسه الطابع المميز المتقدم، وهو اساس البيئه التنافسيه للشركات او المؤسسات اوصاحب المنتج بمنافسيه بنفس خدمه المعروضه، الشركة صاحبة التصميم الجيد هي التي تكتسب ميزه تنافسيه أكبر، حتى وان كانت الشركة المنافسه تملك خدمه ذات جوده متساويه او اعلى، فالتصميم يجمع بين الابتكار والابداع وقادر على تجميل صورة العلامه التجاريه وتخزينها في ذهن الجمهور وتحقيق عائد كبير في نسبة المبيعات وارباح الشركة. (الدين، 2016)



شكل (3) تصميم خاص بشركة Nike

https://web.facebook.com/nike/photos?locale=ar_AR

مراحل عملية التصميم:

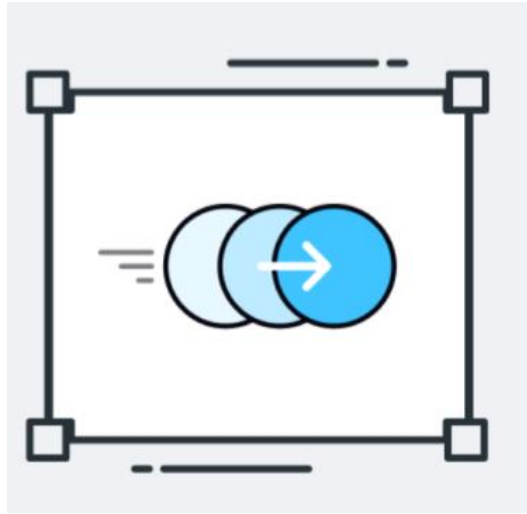
تتضمن عملية التصميم ثلاث مراحل فكرية تشتمل على: التخيل والعرض والاختبار، وتتم تلك المراحل بوجود شكلين من المعلومات: المعلومات المحفزة للخيال، وجسم معرفي، والمرحلة المفاهيمية للتصميم وهي الأهم والأغنى ويكون تأثيرها قوي وتعد من المراحل الخطره في تأثير قراراتها التصميمية، وتعتبر مرحلة فعالة في أحداث تغييرات للتكوين التصميمي، وفيه يتم تنشيط التفكير الابداعي بين خبرات ومعارف المصمم وبين مجموعة معطيات الحل التصميمي. (ابراهيم، 2019)

2.2 مفهوم التصميم المتحرك

يعتبر التصميم المتحرك من افضل وسائل التصميم، اذ يقوم بنقل الرسائل والمعلومات بشكل اسرع من التصميم الثابت، فالحكايات التي تسرد عن طريق الصور اكثر الاساليب شمولية وفاعلية لا يصال معلومه، ويعد اكثر راحه وسهولة التذكير. يقوم المصمم بكسر الحاجز بين القصة والمشاهد من خلال قدراته الابداعيه، فيهيئ المشاهد باتباع الهدف او القصة المراد ايصالها من خلال الاعلانات التجارية او الغير تجارية مما يعزز الفعاليه والانسجام. (المجنوب، 2020)

يركز التصميم المتحرك على اعطاء حركة في العناصر الصورية والشكلية او الكتابيه وهما اساسيين تقليديين في التصميم المتحرك، ويجمع بين النص والصوره والصوت والرموز والتاثيرات البصريه، لتحقيق تجربه تفاعليه تلبي احتياجات ورغبات الجمهور المستهدف، والوصول الى الاهداف المرجوه (نعمه و احمد نعيمه عبيد، 2022).

يعتبر التصميم المتحرك بانه ظهور متتالي لبعض العناصر المرئية بالتسلسل كالخطوط والاشكال والرموز والعلامات التجارية والرسوم والصور، وكل شكل او رمز يؤدي الى توضيح فكره او معلومه محدده، فيكون ظهور العناصر بالتناوب تحريك من مكان الى اخر على حسب الهدف والفكره، مراعيًا في ذلك التغيرات البصريه التي تتناسب مع الحجم واللون ضمن فترات زمنية معينه. ينضم العلم الفيزيائي الى التصميم المتحرك، فهو لا يعتمد على الفن وحسب، وانما فن رسم الحركه اعتمادا على ثبات الرؤية والكتله والجاذبيه المنطقيه التي تعرض في الفيديو، وما يميز التصميم المتحرك تدفق الحركه بينما هي سلسله من الصور والرسومات الثابته تتحرك بسرعه او ببطء تبعا للغرض منها والفكره المراد الوصل اليها، ومن الممكن ان تصل الى 24 اطارا في الثانيه لاعطاء احياء الحركه. (النجار و طارق نبيه سالم، 2022)



<https://uxarb.com/principles-of-motion-design>

شكل (4) تحريك التصميم بالتناوب من مكان لآخر

تقنيات التصميم المتحرك

تتعدد تقنيات التصميم المتحرك، منها خاصة بأجهزة الحواسيب كادوبي ايلستريتور وادوبي بريمر، ومنها خاصة بالأجهزة المحمولة مثل (Flip book)، وجميعها تعمل على تحرير الفيديو وإنشاء الرسومات المرغوبة، تتسم معظم هذه التقنيات بالجودة والكفاءة وسهولة الاستخدام، وتدعم الحفظ بأكثر من صيغه مثل: (GIF, GPEG, PNG) وغيرها، وتدعم معظمها اللغة العربية مع إمكانية دمج النصوص المكتبة مع الرسوم المنفذة من خلاله (الجهني، 2018).

أنواع التصميم المتحرك

الرسوم المتحركة التقليدية المرسومة يدويا، وهي الأقل استخدام من تاريخ ظهور الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، وتعد من الأنواع الأكثر استغراقا للوقت في تصميمها. الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد تعتبر من الأنواع الأكثر تفضيلا عند المصممين نظرا لسهولة استخدامها ومرونتها، حيث يتم رسم الشخصية باتجاهين عن طريق بعض تقنيات التصميم المتحرك، والتحريك بهما بسلاسه، وهي من الأنواع الأنسب للمبتدئين. الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد، وهي الأكثر شيوعا، وتختلف عن التصميم التقليدي للتصميم المتحرك، وبرغم ذلك تعتمد على نفس انقسامات مبادئ الحركة والتكوين في الرسوم المتحركة، وتتكى في تصميمها على تحريك الشخصيات أكثر من رسمها، وينبغي على المصمم ان يدرك المفاهيم الفيزيائية لإنشاء الرسوم المتحركة. الموشن جرافيك: يقوم بنقل العناصر والنصوص والأشكال وتحريكها، ويتم استخدامها في الفيديوهات التجارية ام التوعويه ام التوضيحية والشعارات المتحركة. الستوب موشن: تعتمد على الصور الثابتة، يتم بها تصوير لقطات من الصور للأشياء كالعناصر والصلصال وغيرها، ودمجها مع بعضها وتحريكها بسرعه معينه بشكل متتالي بالتسلسل لتظهر بانها فيديو متحرك، وتحتاج وقت ومهاره في التصميم (السرطان، 2024).



شكل (5) الرسوم المتحركة التقليدية

<https://www.almrsal.com/post/750505>



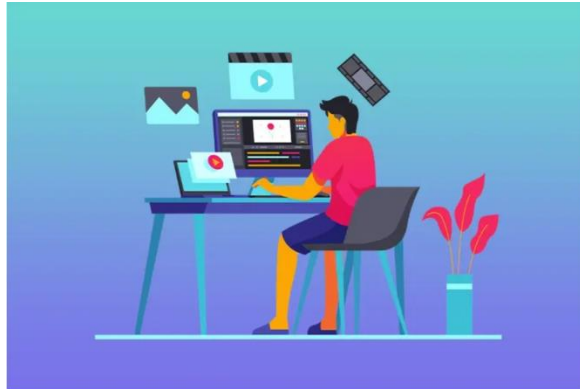
شكل (6) الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد

<https://www.renderforest.com/ar/blog/2d-animation>



شكل (7) الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد

<https://www.arageek.com/tech/3d-movie-and-animation-maker>



شكل (8) الموشن جرافيك

<https://heptamotion.com/%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9->



شكل (9) الستوب موشن

<https://filmora.wondershare.ae/animation-tips/stop-motion-animation-kit.html>

3.2 التعريف بشركة Apple

تعد ابل من اشهر الشركات في العالم واكثرها بيعة لمنتجاتها على الرغم من مبالغها الزهيدة وما زالت تحافظ على مكانتها وتزايد اهميتها يوما بعد يوم منذ استلام مؤسس الشركة ستيف جوبز الى الان، وما زال اقبال جمهورها والعملاء عليها من كافة ارجاء العالم كبير، ولم تتمكن اي شركة في العالم ان تتفوق عليها رغم كثرة المحاولات في ذلك، وذلك بفضل ذكاء ستيف جوبز صاحب شركة Apple، واتباعه استراتيجية تسويقية وانتاجية فريدة (حمري و عبدالرزاق ابراهيمي ، 2020) .

تعتبر شركة ابل اول شركة حواسيب شخصية ناجحه، واحد اسباب نجاحها الاساسي هو اهتمامها بتلبية احتياجات المستخدم ودراسة رغباته، حيث انها تهتم بتطوير المنتجات الحاسوبية والرقمية التي نهضت في قطاع الحاسوب والبرامج والتطبيقات المتعدده، لا سيما اهتمامها بتصميم منتجات اكثر راحة وتفاعل، واهتمامها بجميع التفاصيل الصغيره، وتتسم منتجاتها بانها اقل عرضه للسلبات التي يواجهها الجمهور مع باقي منتجات الشركات الاخرى، وتستمر ابل في تقديمها بجميع خدماتها، وبالتالي لا يوجد منتج من شركه اخرى حقق نجاحا زاهدا كما حققت ابل، فهي تعتمد على اسس تتبعها في عملها: التميز، التطوير، التصميم الجيد... وغيرها (عبدالحميد و مخلوف فاطمه، 2022).

شكلت منتجات ابل ثورة في عالم التكنولوجيا، ونجحت في تحقيق تفاعل مستخدميه معها، واستخدمت في هويتها البصرية طابع الرقه والتميز الذي يعكس خدماتها ومنتجاتها، حتى اصبحت علامة عالمية في الابداع والتطور، كما تمكنت ابل من الوصول الى 3 تريليونات دولار في قيمتها التسويقية، والذي يعكس دورها في تحسين وتطوير معالم التكنولوجيا، وتعزيز مكانتها العالمية الابداعية. تعددت منتجات شركة ابل ومنها: هواتف Iphone ، واجهزة Mac الحاسوبية، و Ipad، و Watch Apple

AirPods، فضلا عن خدماتها الرقمية مثل Apple Music ، App Store ، Apple TV+، كما تهتم ابل في اناقة منتجاتها وواجهة المستخدم، لتحقيق تفاعل وانسجام الجمهور معها بطابع يميزها عن منافسيها (Gong & Yiran Liu, 2021)

العوامل التي ادت الى تحقيق ميزة تنافسية

البحث والتطوير: تعتمد الشركة على ضمان التدفق السريع في منتجاتها، وتواصل بتحديث وتطوير تقنيات تعمل على تعزيزها، وتحافظ على مكانتها، ساعيه في ذلك التقدم وتحقيق النجاح الاكبر، لا سيما توسيع دائرة عروضها عن طريق البحث والتطوير وترخيص الملكية الفكرية، ان الاستثمارات المركزه في البحث والتطوير باعتقاد ابل انها تنمي الشركة وضرورية لموقعها التنافسي في السوق. **الملكية الفكرية:** تمتلك ابل براءات اختراع لحماية منتجاتها وتقنياتها. **راس المال البشري:** تعمل على تقديم وتطوير جميع الموظفين القائمين، وانشاء ثقافة تنظيمية قوية، لجلب المهارات والخبرات الى الشركة، وهي اول شركة قائمة في استثمار هذا العنصر (One، 2023).

الارتباط الوظيفي: تؤمن ابل ان الترابط بين اعضاء الفريق والمديرين والقياده يعزز من التعاون والتقدم والازدهار للشركة، ويعمل على تشجيعهم بطرح الاستفسارات والاقتراحات والمخاوف على المدير القائم عليها. **الصحة والسلامة المهنية:** تعمل على حماية موظفيها في كل مكان، وتوضح المخاطر المحتملة، وتقوم بتدريبهم على اسس السلامة العامة مع تحديد برامج معينه في موقع العمل عند الافراد العاملين في بيئات اكثر خطورة. **القدرة على المنافسة:** نجاح الشركة قائم على روح المنافسة، مع ضمان تقديم منتجات وخدمات وتقنيات جديدة مبتكرة الى السوق بالوقت المناسب، وتعمد على تصميم المنتجات بتطور مستمر بما يشمل الاجهزة ونظام التشغيل ومجموعة من تطبيقات البرامج والخدمات. (امينه و قرزه اسمهان، 2022)

تطبيقات شركة Apple

عملت ابل على تصميم تطبيقات تفاعلية تلبي احتياجات المستخدم، وتقديم حلول مبتكرة من الترفيه واللياقة البدنية والصحة، لا سيما سلسلة التعامل مع واجهة المستخدم وتعزيز الكفاءة، وذلك عن طريق تصميمها البسيط والتنقل بسهولة بين التطبيقات، كمل تعمل على تقديم بيئة تحفيزية وتجربة تفاعلية، مما تمكن المستخدمين من تحسين جودة الحياة اليومية، فضلا عن تعزيز الاتصال وتحقيق اهداف صحية وترفيهية وتلبية الاحتياجات المرغوبة (عبدالحميد و مخلوف فاطمه، 2022) .

التصميم المتحرك ضمن تطبيقات Apple Watch

تتميز Apple بتقديم ادوات وتقنيات تعمل على تحسين تجربة المستخدم، من حيث سلسلة التحرك والتنقل بين التطبيقات، واستخدام الرسوم المتحركة لتحفيز المستخدم انجاز مهامه والتفاعل مع التطبيق، ومن ابرز هذه التطبيقات: **تطبيق تخطيط القلب** والذي يقدم نتائج الفحص بطريق اكثر فاعلية وسهولة، حيث يعرض رسم بياني ينبض ويتحرك مع نبضات القلب، **وتطبيق التمرين** المتوفران في Apple watch، حيث تتيح للمستخدم تحديد اهداف معينه مثل الوقت والمسافة والسعرات، فتقوم Apple Watch بتتبع الحركة والاهداف المحدده لتحفيز المستخدم، وانجاز المهام، وعرض القياسات اثناء التمرين، وامكانية اقران Apple Watch مع اجهزة التمارين داخل صالة الرياضة، وتوفر المعلومات الدقيقة، وعرض الرسوم المتحركة اثناء التمارين الرياضية مثل رسم شخصية الجري والسباحة ومعدل حرق السعرات وركوب الدراجة لزيادة تحفيز المستخدم بالاستمرار .

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>



شكل (10) خيارات اللياقة البدنية باستخدام رسوم متحركة تفاعلية

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>



شكل (11) تطبيق تخطيط القلب

[/https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch](https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch)



شكل (11) عرض القياسات اثناء التمرين

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>



شكل (12) تخصيص التمرين

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>



شكل (13) التمرين باستخدام صالة الرياضة

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>

تطبيق الانتباه الذهني (التنفس والتفكير): يتيح للمستخدم تخصيص دقائق معينه للتركيز والتفكير العميق مع الحفاظ على معدل التنفس، من بعد الضغط على زر اقرا او فكر، يتم الضغط على التنفس ويبدأ المستخدم باخذ الشهيق تماشيا مع ازدياد حجم الرسم المتحرك مع الزفير تماشيا مع تقلص حجم الرسم المتحرك، مما يخلق للمستخدم تجربة أكثر تفاعلية.

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>



شكل (14) واجهة التنفس

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd371dfe3d7/watchos>

تطبيق الرعاية الصحية: يعرض التطبيق اشعارات باستخدام رسوم متحركة لدفع المستخدمين من التحرك في حالات الجلوس لافترات طويلة، حيث تعمل على التحقق المستمر من معدل ضربات القلب، ويمكن للمستخدم ان يحدد ادنى او اعلى ضربة لاعطاء التنبيه، ويكون المستخدم في هذه الحالة في مرحلة الخطر.

<https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch>



شكل (15) اشعارات معدل ضربات القلب

<https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch>

تطبيق اكتشاف السقوط: عند استشعار التطبيق بحركة سقوط مفاجئ، يعرض تنبيهها على الشاشة لتفقد حالة المستخدم، وإذا تجاهل المستخدم التنبيه لمدة تتجاوز الـ 60 ثانية، يتم إرسال اشعار طارئ الى خدمات الطوارئ، باستخدام الرسوم المتحركة لتفاعل المستخدم مع التنبيه، مما يعمل على تحقيق استجابه اكبر في الوضع الطارئ.

[/https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch](https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch)



شكل (16) تنبيه اكتشاف السقوط

[/https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch](https://www.apple.com/sa-ar/healthcare/apple-watch)

استراتيجية Apple في الارتقاء بمستوى منتجاتها وتطبيقاتها

تتبع شركة Apple استراتيجية التميز في المنتج، وهذه الاستراتيجية مخصصة للطبقة الراقية من المجتمع، ويتسم منتجها بأنه غير معروض بشكل كبير ، وصعوبة شراء المنتج مقارنة بالشركات الاخرى، والسعر المرتفع لباقي الطبقات المتوسطة والادنى،

حيث يتناسب مع الطبقات الأكثر ثراء، واستخدمت الشركة سياسة انتقاء المنتجات للمشاهير والشخصيات الهامة في السوق بوقت مناسب قبل اطلاقه، ل يتيح لهم اعلان تجربتهم مع تطور منتجات الشركة، وتعتبر من الخطط التسويقية الناجحة، ويخصص ابل للطبقة الراقية، هذا ما زرع في ذهن المجتمعات. تركز ابل على العملاء اكثر من تركيزها على المنتج او التقنية، ولا تتحدث عن المنتج بحد ذاته، بل تتحدث عن نتائج استخدام المنتج، وتوضح كيفية جعل الحياة اسهل واكثر رفاهيه بتجسيد واقعي يعمل باقتناع الجمهور المستهدف بشكل ناجح، فهي تكسب ثقة عملائها وتعطي قيمة حقيقية لمنتجاتها، ويقول جوائز " ما الفائدة من اعطاء العملاء احتياجاتهم؟ فيتعرضون للملل، بل يجب التقديم لهم الجديد" (حمري و عبدالرزاق ابراهيمي ، 2020).

4.3 التعريف بتجربة المستخدم (User Experience - UX)

تعرف تجربة المستخدم بأنها مدى استجابة وتفاعل ورضى المستخدم عن منتج او خدمة معينة، وهي التصورات التي تنتج عند الاستخدام متضمنه جميع ردود الفعل والانفعالات ولغة الجسد والاحاسيس عند او بعد التجربة، حيث تقوم على العديد من العناصر والمعايير والاجراءات التي يجب اخذها لتحقيق تجربة مستخدم فعالة مثل: دراسة احتياجات المستخدمين، دراسة طبيعة المستخدمين، وادراك احتياجات المشروع، فالهدف الرئيسي من تجربة المستخدم هو الوصول الى كفاءة ورضى المستخدم لتحقيق اهداف خدمه او المنتج المرغوبة (سلام و امل سراج، 2017).

التوافق بين الهدفين (اهداف المشروع، اهداف المستخدمين)

ويقصد بالتوافق كيفية تحقيق هدف المشروع عند حصول المستخدم على احتياجاته ورغباته، وخلق التوازن بين الهدفين لتحقيق نجاح الخدمة او المشروع، ويضم رضى المستخدم وتحقيق الهدف المرغوب من الخدمة او المنتج (عرايبي، 2016).

التصميم بالتشارك في تجربة المستخدم

هي عملية تشاركية تتم بين المستخدم وصاحب المنتج او الشركة وتشهد مراحل تطور الخدمة اولا باول لضمان انشاء تجربة مستخدم ناجحه تلبي احتياجات المستخدمين واعتبارهم جزءا من التصميم ليس مجرد مستخدمين، وتلمس عواطفهم ومشاعرهم وتعمل على اثارها، وتتم في ورش عمل وجلسات حوار وتعاون، لابتكار حلول تتفق مع رغبات المستخدمين ومع غرض الخدمة او المنتج، وتحقيق تجرب اكثر فاعلية. ومن ابرز الشركات استخداما للتصميم بالتشارك والتعاطف هي شركة Apple وتعتبر من اكبر الشركات واكثرها استخداما لمبدأ التعاطف والتشارك في تصميم تطبيقاتها ومنتجاتها، حيث تصمم المنتجات لتلبي رغبات الجمهور وتثير مشاعرهم وتعطي تجربة للمستخدم مرضية ومميزه (مصطفى و محمود عبدالنبي محمد، 2024).

التمائل الوظيفي

يشير الى عناصر الواجهة التي تطابق الواقع الحقيقي من حيث الاسلوب، بغرض التعامل مع الواجهات باسلوب سلس لانه مألوف، فيتم توظيف رسومات وتوضيحات ثلاثية الابعاد ، وازضافة الازياء والالوان والانعكاسات على عناصر المستخدم. في الالفينات مع اصدار متجر التطبيقات بواسطة شركة Apple، ووراء اصدار متجر بلاي من جوجل، كانت بداية ثورة التطبيقات وشهدت هذه

الوصول وانتشر
المستخدم بشكل كبير



التصميم المسطح وسهل
مصطلح تصميم تجربة
(النخيلي، 2024).

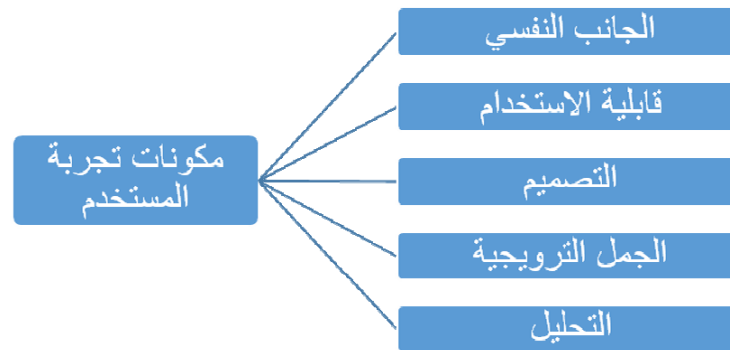
شكل (17) مراحل تطور واجهات المستخدم من الالفينات حتى الان

التطور الحديث لتحسين تجربة المستخدم

استخدام عناصر ثلاثية الابعاد ورسوم متحركة، لتحقيق المزيد لسياق المستخدم واكتساب تجربة اكثر فاعلية، واستخدام رسوم توضيحية التب تشمل على اشعارات التنبيه والاستخدام الخاطئ للنظام، واستخدام الواجهات الصوتية والتفاعل بدون لمس مثل ال Face Id في اجهزة Apple، والواقع المعزز والواقع الافتراضي وهو الاكثر انتشارا ورغبة لدة المستخدمين، حيث بدأت بتأثيرات الوجه التفاعلية المستخدمه في العديد من التطبيقات واشهرها الSnapChat، وانتهائنا بالعباب الترفيه الموظفة بالواقع الافتراضي ، وما زال التطور في الواقع الافتراضي والمعزز قيد التعريف والاختبار والتطور (النخيلي، 2024).

مكونات تجربة المستخدم

يجب على المصمم مراعاة المكونات الخمسة لتحقيق تجربة مستخدم فعالة: الجانب النفسي: يتعامل المصمم به مع عقلية المستخدم بشكل غير موضوعي ويميل الى المشاعر بشكل اكبر. قابلية الاستخدام: مراقبة تفاعل المستخدم مع الخدمة او المنتج، واذا ما كان في حيرة ما، وتعتبر مقياسا لنجاح النظام. الجمل الترويجية: والتي تستخدم بغرض تحسين التفاعل بين المنتج او الخدمة والمستخدم. التحليل: وفيها يتم تحليل وتقييم رغبات المستخدمين وتوقعاتهم، بغرض الوصول الى تصميم منتجات او خدمات مرضية، وتحسين تجربة المستخدم، وهو الجزء الرئيسي لفهم احتياجات المستخدمين للتفاعل مع المنتج واذا كان حقق توقعاتهم واحتياجاتهم بشكل فعال (سلام و امل سراج، 2017).



شكل (18) يوضح مكونات تجربة المستخدم

3. الاطار التطبيقي

1.3 التجربة العملية

تم انشاء فيديو رسوم متحركة من تصميم الباحث، يبين فاعلية المستخدمين مع تطبيقات Apple Watch, تدور قصة الفيديو حول شخصية فتاه محبه للرياضه والالتزام، وتواجه صعوبه في اكمال تمرينها الرياضي بسبب ضمور طاقتها، وتعمل جاهدة

بإيجاد حل يمكنها من تقوية طاقتها وتحفزها على انجاز مهامها بفاعليه، واثاء بحثها وجدت Apple Watch، تعطي لها مجموعه من المميزات بتطبيقاتها الذكيه التي تشجع مستخدميها على اكمال وتحقيق اهدافهم وانجازاتهم الرياضيه والشخصيه عن طريق تتبع النشاط البدني، وتلبية احتياجاتهم التحفيزيه باستمرار، وميزة الاشعارات التي تعزز من قوتهم ورغبتهم في تحسين السلوك والالتزام بالنشاط، وبواسطة هذه التقنيه، تتمكن الشخصيه من التغلب على الصعوبات التي تواجهها، مما يجعلها تحقق هدفها المرغوب والدوام على الاستمراريه والانجاز، ويوضح فاعليه تطبيقات Apple Watch في تحسين تحفيز المستخدمين وتشجيعهم لأسلوب حياة مليء بالنشاط والحيويه والانجاز.



PCJDA3XJYAMUUAUE (online-video-cutter.com).mp4

رابط فيديو التجربة العملية



الهدف من انشاء الفيديو

- التعرف بمدى فاعليه تطبيقات Apple مثل تطبيق اللياقة البدنية والصحة على المستخدمين.
- والتطرق الى تاثير التصميم المتحرك على المستخدمين عن طريق تجربة شخصية متحركة.
- تقديم قصه قصيره توضح مدى تاثير الرسوم المتحركة في التكنولوجيا الحديثه على سلوك وممارسات الافراد ايجابا.

- التعزيز من فكرة البحث ودعمه من خلال عرض القصة القصيره بواسطة فيديو مرئي باستخدام الرسوم المتحركة وتوضيح امكانية التصميم المتحرك من تعزيز تأثير تطبيقات Apple Watch على المستخدمين.

الأدوات والتقنية المستخدمة

تم استخدام تطبيق Animaker في انشاء الفيديو، واطهار شخصية متحركة لفتاة ترتدي ساعة ابل وتقوم على تحفيزها لانجاز مهامها، وابرار دور Apple Watch التي تتضمن تطبيقات اللياقة والصحة في اتمام المهام والاهداف.

المنهجية المتبعة في الفيديو

ابرار فاعلية Apple Watch مع مستخدميها، وكيفية تأثيرها عليهم ايجابا، ولما تحمله من رسوم متحركة تعمل بدورها على تشجيع المستخدم من انجاز اهدافه.

تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الرسوم المتحركة (Animation) ، لتوضيح فكرة البحث وذلك من خلال:

1. السرد القصصي الذي قدم شخصية فتاة لديها مشكلة الكسل والخمول عند ممارستها للرياضة، والبحث عن حل يساعدها في التغلب على معاناتها، وقامت برحلة البحث الى ان وجدت Apple Watch التي حفزتها في القضاء على الخمول ودعمها لتحقيق الهدف المطلوب .

2. التصميم المتحرك

استخدام الرسوم المتحركة في الفيديو لجعله اكثر وضوحا وجذبا. وتوظيف الالوان والحركات والانتقال من مشهد الى مشهد بطريقه تعزز من الفهم والتفاعل.

3. تجربة المستخدم التفاعليه

توضيح تفاعل المستخدمين مع AppleWatch وابرار التأثير الايجابي للرسوم المتحركة على سلوك الافراد.

4. التحليل والمفهوم

توضيح دور AppleWatch في التغلب على مشكلات المستخدمين .

تحليل الفيديو

يوضح الفيديو فاعلية الرسوم المتحركة في Apple Watch على مستخدميها، بأسلوب تحفيزي يخاطب الجمهور بشكل فعال وواضح، وادى الهدف من الغرض، ويتميز الفيديو بالوقت المناسب بعيدا عن الملل، حيث يوضح الفيديو التحفيز والتشجيع بالتجربة للمستخدم، واستخدم الفيديو موسيقى تحفيزية يتوافق مع الفكرة المراد ايصالها، وارتبطت المشاهد مع النص المستخدم والموسيقى مما يحقق الانسجام في ما بينهم، فالتأثيرات والصور والملمس والفضاء والخط والقيمة شكلت مزيج تائيري ومنسجم مع بعضه البعض وساعدت في ايصال الفكرة بأسلوب ابداعي، وتضمن الفيديو عنصر التكرار والتأكيد لهدف المنتج وتعزيز الشعور بالتجربة.

استخدم الفيديو شخصية متحركة لفناه تمارس الرياضة، وعنصر المقارنة بالشعور ما قبل ايجاد Apple Watch وما بعد استخدامه، حيث شكل استخدامها فارقا ايجابيا وبعث التحفيز والتشجيع لانجاز المهام، على عكس الشعور قبل التجربة، حتى يؤدي الرسالة المرجوه وايصال الشعور عن تجربة المنتج للمستخدمين، وتم اختيار الشخصية رقميا عن طريق تقنية Animaker، بما يتناسب مع هدف الفيديو، ويحتوي على صوت نقي واضح واحترافي يضيف في النفس الطاقة والتحفيز بجودة جيدة، ويحقق تفاعل الجمهور في الثواني الاولى بسبب ترحيب الشخصية للمتلقى بالانسجام مع صوت الموسيقى، ويمكن تحرير الفيديو وتقليل او زيادة المدة المستخدمة لتناسب مع اي منصة، والمدة مع المحتوى والشكل والصوت والاضاءه والتأثيرات وحركة الانتقال من مشهد الى مشهد ساهمت في نجاح الفيديو وتحقيق الاهداف المرغوبة.

يتبع الفيديو تقنية الانيميشن 2D، وفيها يتم رسم او اختيار شخصية من اختيار المصمم بنائاً على الهدف من الفيديو، والتحرك في بعدين فقط (الطول والعرض)، حيث يتم التحريك بأسلوب تفاعلي جذاب.

النتائج والتوصيات

النتائج

- يعمل التصميم المتحرك في تطبيقات Apple على تحقيق الفاعلية والانسجام للمستخدمين.
- تعمل الرسوم المتحركة على تحسين تجربة المستخدم وتجعله أكثر سلاسة وفاعلية.
- يقوم التصميم المتحرك على تحقيق السلاسة في التنقل بين الشاشات وعرض المعلومات، مما يعود على المستخدم بالشعور بالراحة والانسجام .
- حققت منتجات ابل رضى وتفاعل الجمهور، بسبب الجاذبية والسلاسة التي تعمل بها التصميمات المتحركة.
- حققت Apple تجربة مستخدم فعالة ومرضية.
- اهتمت Apple بالمستخدم اهتماماً كبيراً.
- تعمل الرسوم المتحركة على تحسين تجربة المستخدم وتوضيح البيانات والمعلومات بشكل اسهل.

التوصيات

- التركيز على استخدام رسوم متحركة بسيطة وبعيده عن التشويش والارتباك.
- استخدام الرسوم المتحركة كحركات طبيعية وانتقالات أكثر سلاسة.
- استحداث خيار يتيح للمستخدم إيقاف او تشغيل الرسوم المتحركة بنائاً على رغباتهم.
- تقديم استشارات واختبارات للمستخدمين للتأكد من جودة وفاعلية الرسوم المتحركة وانها لا تسبب تشتتاً وتعقيداً.

- عدم الاكثار من استخدام الرسوم المتحركة حتى لا تسبب ازعاج للمستخدمين.
- التركيز على استخدام الرسوم المتحركة للتوجيه، مثل تنبيهات التمرير او التنقل بين الصفحات.
- دعم تصميمات الرسوم المتحركة والابتكار ودمج التقنيات الحديث ومواكبتها لاعطاء تجربة اكثر فاعلية وتميز.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

الكتب:

- المشاط، هدى. (2021). أبجديات التصميم.
- الجهني، ليلي سعيد سويلم (2018). تصميم المواد البصرية تقنيات وتطبيقات. العبيكات . الرياض - السعودية.
- سكران، رياض (2021). " صنع في التصميم: ابواب في رواق التصميم". دار سطور للنشر والتوزيع . العراق.
- عراي، محمد (2016). " مدخل الى تجربة المستخدم". شركة حسوب واكاديمية حسوب. سوريا-حماء.
- فريد، مها (2023). " البحث العلمي في مجالات الفن والتصميم". دار الوفاء للطباعة والنشر. مصر _ الاسكندرية.

الدوريات

- ابراهيم، مها محمود (2019). " استراتيجيات تدريس التصميم: تعزيز الفكر الابداعي لدى طلبة التصميم الداخلي بين النظرية والتطبيق". مجلة العمارة والفنون. ص 514.
- اسمهان، صديقي امينة قرزه (2022). " مساهمة اداة المعرفة في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية". مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة. ص 252.

- السبعوي، مروه محمد نور الدين ابراهيم (2023) . " تقنيات التصميم المرئي لاعلانات مواقع التسويق الرقمي". المجلة المصرية لبحوث الاتصال والاعلام الرقمي". ص29.
- السرhan، صفاء مسعود (2024). "الاستفادة من تقنيات الواقع المعزز في انتاج تصاميم متحركة". المجلة الدولية للعلوم التربوية والانسانية المعاصرة. ص66.
- النجار، وطارق نبهه سالم (2022). " الجرافيك المتحرك وانماطه وبرمجيات تنفيذه". مجلة الاداب والعلوم الانسانية. ص44.
- النخيلي، مروة (2024). " استراتيجية تصميم تجربة مستخدم فعالة لتطبيقات الهواتف الذكية الاخبارية". مجلة التراث والتصميم. ص6-9.
- حمري، وعبدالرزاق (2020). " مهارات التسويق الابتكاري في منظمات الاعمال ودورها في تحقيق التميز(شركة ابل)". مجلة دفاتر البحوث العلمية. ص153-156.
- أمينة، صديقي؛ قرزة اسمهان (2022). "مساهمة ادارة المعرفة في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية: دراسة حالة شركة Apple". مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة. ص261.
- المزروع، رزان محمد (2020). "تجربة المستخدم ودورها في التحول الرقمي". مجلة العطاء الرقمي. ص19.
- سلام، وامل سراج (2017). " اهمية ارتباط تصميم تجربة المستخدم بالتصميم الجرافيكي لانتاج تطبيقات تفاعلية". مجلة بحوث التربية النوعية. ص693-694.
- عبدالحميد، ومخلوف فاطمة(2022). " الاتجاهات الحديثة في المؤسسات الاقتصادية". مجلة التنظيم والعمل. ص164-166.
- محمد، هيثم(2017). " التصميم الذكي وتدعيمه لفلسفة التصميم". مجلة العمارة والفنون. ص2.
- مصطفى، احمد (2024). " تطوير تصميم المنتجات من خلال فهم اعمق لتجربة المستخدم والتصميم بالتشارك". مجلة التصميم الدولية. ص6.

نعمه، واحمد نعيمه عبيد (2024). "المؤثرات البصرية في تصميم الرسوم المتحركة المعاصرة". مجلة الاكاديمي . ص413.

الرسائل العلمية غير المنشورة

المجذوب،نسرین محمد خير (2020). " فاعلية التصميم الجرافيكي المتحرك عبر وسائل التواصل الاجتماعي في الحملات الاعلانية داخل الاردن". صفحة9.

المراجع الاجنبية

الابحاث

Gong, Hanzhen; Yiran Liu, Xuanyi Chen (2021). " Apple Inc. Strategic Marketing Analysis And Evaluation". Atlantis press international B.V. Page 3053-3055.

One, Mark (2023). " Exact name of Registrant as specified in its charter". Page 261-262.

المواقع الالكترونية

[/https://www.apple.com/jo-ar/accessibility/mobility](https://www.apple.com/jo-ar/accessibility/mobility)

https://manthoor.com/cave-art/#google_vignette

[-https://mostaql.com/portfolio/919337-%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85](https://mostaql.com/portfolio/919337-%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85)

<https://www.almrsal.com/post/750505>

<https://www.renderforest.com/ar/blog/2d-animation>

<https://www.arageek.com/tech/3d-movie-and-animation-maker>

[-https://heptamotion.com/%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9](https://heptamotion.com/%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9)



PHAROS INTERNATIONAL
JOURNAL OF ARTS AND DESIGN

The Print ISSN 3009-707X

Online ISSN 3009-7304

arts.journal@pua.edu.eg

<http://surl.li/ndcpc>



جامعة فاروس بالإسكندرية
كلية الفنون والتصميم
Pharos University In Alexandria
Faculty of Arts and Design

<https://filmora.wondershare.ae/animation-tips/stop-motion-animation-kit.html>

<https://support.apple.com/ar-jo/guide/watch/apd4edc9bc20/watchos>