تكنولوجيا الواقع المعزز كعنصر تاميني مرئي للعلامة التجارية للحفاظ على حقوق الملكية الفكرية

Augmented reality technology as a Brand Protection overt security feature to preserve the intellectual property rights

نرمين محمد خيرت
محرر الكتروني بموقع الهيئة العامة لقصور الثقافة
أ.د/نيفين عبدالعزيزصالح
أستاذ التحكم وضبط الجودة بقسم الطباعة والنشر والتغليف،كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان.مصر
أ.د./منى عبد الحميد العجوز
أستاذ التحكم وضبط الجودة المتفرغ بقسم الطباعة والنشر والتغليف،كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان.مصر

ملخص البحث Abstract:
الاهتمام بحقوق الملكية الفكرية أمراً ليس بالحديث، فالحاجة الى تأكيد حقوق الإبداع الفكري موجودة منذ اكتشاف الإنسان للكتابة، وعظمت اهميتها باكتشاف الطباعة وظهور الابتكارات والاختراعات التكنولوجية الحديثة، وللملكية الفكرية أهمية كبيرة في مجال الاستثمار؛ مما جعل الدول تهتم بسن القوانين وإيجاد الآليات التي تضمن حمايتها. ففي حالة ضعف النظام التأميني تزداد احتمالية التلاعب والتقليد وانتهاك حقوق الملكية الفكرية مما يضعف من مركز تلك الدول أقتصادياً والذي بدوره يؤثر على الاقتصاد القومي والعالمي. لقد شهد العالم خلال العقود القليلة الماضية ثورة معلوماتية كبيرة غيرت الكثير من القواعد القانونية المتعارف عليها في قطاع الملكية الفكرية، خصوصاً أن الثورة المعلوماتية سهلت على الجميع طرق النشر الإلكتروني، فأصبح من الصعب ضبط هذا الفضاء الإلكتروني بالطريقة نفسها التي يضبط فيها النشر الورقي. ولقد تطورت القوانين التي تحمي هذه الحقوق بالتوازي مع تطور آليات النشر الحديثة كاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، الأمر الذي أوجد الحاجة لتوفير وسائل تأمين جديدة ومبتكرة لكي تحد من تلك الممارسات التي تهدد الأمن و الاقتصاد القومي والعالمي.
ويهدف البحث الى تحقيق حماية للملكية الفكرية باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز كعنصر تأميني مرئي overt، كونه أحد الوسائل التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد على التعقب البصري، عن طريق التعرف على العلامة المخزنة مسبقاً في قاعدة البيانات. والتي تتميز أيضاً بالعديد من المميزات الأخرى مثل سهولة الاستخدام، حيث لا يحتاج إلى أجهزة معقدة أو قارئ خاص،إلى جانب انخفاض تكلفة الانتاج، مما يجعلها أحد الوسائل المتوقع تواجدها في هذا المجال بقوة. ويعتمد البحث على **المنهج الوصفي التجريبي** المعتمد على تحليل النتائج الناتجة من التجارب التصميمية، الذي قامت بها الباحثة بهدف التوصل الى امكانية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز كوسيلة تأمينية.
وقد أفضت **نتائج البحث** إلى التأكيد على امكانية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز كعنصر تأميني نظراً لقدرتها العالية على تأمين المنتجات والمطبوعات باختلاف انواعها إلى جانب أهميتها القصوى في الحفاظ على الأمن القومي والعالمي إلى جانب قدرتها على تأمين الحماية الفكرية والأدبية بالإضافة إلى حماية المستهلك من الغش والخداع.

كلمات دالة Keywords:
تكنولوجيا الواقع المعزز
Augmented Reality Technology
تأمين العلامة التجارية
Brand Protection
حقوق الملكية الفكرية
Intellectual Property Rights

Paper received 15th September 2020, Accepted 25th November 2020, Published 1st of January 2021

مقدمة Intrduction:

موضوع الملكية الفكرية هو موضوع العصر، وازدادت أهمية حمايتها والحفاظ عليها مع التقدم العلمي و التكنولوجي الذي يشهده العالم بأسره، فعلى الرغم من ازدياد التجارة الإلكترونية محليا وعالمياً، خاصة في البيع والشراء في الفترة الأخيرة (جائحة كورونا)، نظراً لتطبيق التباعد الأجتماعي. إلا أن المعاملات الإلكترونية لم تكن بالبعيدة عن محاولات التلاعب وتزييف العلامات التجارية أو بيع السلع المقلدة التي تنتهك حقوق المستهلك. ولقد تطورت القوانين التي تحمي حقوق الملكية الفكرية بالتوازي مع تطور آليات النشر وزيادة التعاملات الإكترونية، خاصة أن الثورة المعلوماتية سهلت طرق النشر الإلكتروني، فأصبح من الصعب ضبط التعاملات على هذا الفضاء الإلكتروني. لذا يسعى العالم دائماً للحصول على وسائل تأمين مبتكرة ومتطورة لتواكب تلك التطورات التكنولوجية، ويتناول هذا البحث امكانية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، كوسيلة تأمينية للحد من تلك الممارسات التي تهدد الأمن و الاقتصاد القومي والعالمي.

مشكلة البحث Statement of the problem:

تتلخص مشكلة البحث في كيفية الاستفادة من تكنولوجيا الواقع المعزز كوسيلة تأمينية تواكب التطور العلمي والتكنولوجي في مجال النشر الالكتروني بحيث تكون قادرة على حفظ حقوق المستهلك والملكية الفكرية من خلال حمايتها للعلامة التجارية.

أهمية البحث Significance:

تكمن أهمية البحث في:
1- توجيه الاهتمام إلى دور تقنية الواقع المعزز في دعم الاقتصاد القومي والعالمي من خلال استخدامها كوسيلة تأمينية منخفضة التكلفة وقادرة على الحفاظ على حقوق المستهلك و حقوق الملكية الفكرية .
2-التأكيد على أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز كوسيلة تأمينية يصعب اختراقها أو إعادة إنتاجها للتصدي لعمليات التزييف والقرصنة الإلكترونية .

هدف البحث Objective:

يهدف البحث إلى :
1-إيجاد حلول تأمنية جديدة قادرة على مواكبة التطور السريع الذي يشهده مجال النشر الإلكتروني من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز.
2-تسليط الضوء على دور تقنية الواقع المعزز في الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية عند استخدامها كوسيلة تأمينية.
3-التأكيد على دور تقنية الواقع المعزز كوسيلة لحماية المستهلك سهلة الاستخدام ومنخفضة التكلفة.

منهج البحث Methodology:

ويعتمد البحث على المنهج **الوصفي التجريبي** بعمل تطبيقات عملية مقترحة لتصميم كتاب يستخدم تكنولوجيا الواقع المعزز كعنصر تأميني، لمعرفة مدى فاعليتة في تأمين العلامة التجارية وحقوق الملكية الفكرية.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الإطار النظري Theoretical framework:

أولاً: الملكية الفكرية:

1- تعريف الملكية الفكرية:

كل ماله علاقة بأي عمل ابداعي يقوم به الإنسان، كالعلامات التجارية، الاختراعات، المصنفات والمنتجات الأدبية والفنية والشعارات، كما تشمل أيضاً برامج الحاسب الآلي، المكونات الخاصة بالأدوية .. الخ. كما يمكن اعتبارها كسلطة مباشرة يمنحها القانون لفرد ما على منتجات عقله وتفكيره ليتمكن الحفاظ على حقوقه المادية والأدبية في حالة تعدي طرف آخر عليها دون وجه حق. (العيدوني 2010)

2- أنواع الملكية الفكرية

1- الملكية الفكرية الصناعية والتجارية:

هي أحد الاقسام الهامة في الملكية الفكرية؛ وتضم العديد من التصنيفات أهمها :العلامات التجارية، براءات الاختراع ، الرسوم، النماذج الصناعية.(www.saip.gov.sa.)

2- الملكية الفكرية الادبية والفنية:

وتنقسم إلى قسمين: حق المؤلف والحقوق المجاورة لة؛ حيث يعتبر حق المؤلف وثيقة قانونية تصف حق المؤلف في أعماله سواءاً كانت أدبية أم فنية ؛ أما الحقوق المجاورة فهي تمنح لكل من شارك المؤلف في خروج العمل الفني بصورته النهائية.

(https://www.afiflaw.com)

3- العلامة التجارية :

يمكن تعريف العلامة التجارية أو الماركة وفقا لرابطة التسويق الأمريكية أنها : اسم، رمز، تركيبة، إشارة، تصميم، أو تعبير يهدف إلى تمكين المستخدمين من تمييز سلعة بالمقارنة بسلعة آخرى منافسة، كإشارة إلى أن ذلك الشيء ذو العلامة ملك لصاحب العلامة سواء كمصنع، تاجر، مخترع، او مقدم خدمة.

والعلامة التجارية هي وسيلة يمكن من خلالها تأمين حقوق المنتج والمستهلك على حد سواء، وتعد أحد أصول الشركة الرئيسية، فهي تمنع أي اشتباه أو لبس في تمييز العلامة والتفريق بينها وبين أي علامة آخرى ، كما تعمل على توطيد الثقة بين المستهلك والمنتج. (العسقالنى 2012)

1-3 أهمية العلامة التجارية-:

- تكوين رابط ما بين المستهلك والمنتج، بداية بتعريفه بالمنتج بشكل سريع، سهوله الوصول إليه وتمييزه بين المنتجات الآخرى، كنوع من تأمين لحقوق المنتج قانونياً، بل والمستهلك أيضاً من خلال ضمان حصوله على نفس الجودة والمواصفات التي ترتبط ذهنياً للمستخدم مع تلك العلامه. فالعلامة قد تكون أيضاً أحد الوسائل في تسعير المنتج مقارنة بمنافسيه؛ فهي تعمل على تكوين رابط ذهني وبصري بين المنتج والمستهلك وتعمل على تحقيق استراتيجية التسويق من قبل شركات الإنتاج، كما تيسر وصول المستهلكين اليه.
- حماية المستهلك من الغش التجاري الناتج عن تقليد المنتج أو من البيانات غير الصحيحة.
- إبطال محاولات تسويق منتجات رديئة مقلدة تؤثر على سمعة الشركة الأصلية في السوق .
- تسهيل عملية التسوق.
- إمكانية تعقب وتتبع ومراقبة المنتج من قبل المصنعين. (المرشدي 2016)

2-3 تأمين العلامات التجارية Brand Protection

تعتبر العلامة التجارية واحده من أهم أستثمارات المصنعين والمنتجين، والتي تعتبر بدورها أحد أهم ركائز الاقتصاد المحلي والعالمي. حيث تتكبد الولايات المتحدة الأمريكية خسائر بحوالي ٢٥٠-٢٠٠ بليون دولار سنوياً نتاج تزييف العلامات التجارية، وقد تم تحديد قيمة التجارة العالمية في المنتجات المقلدة وفقا لمكتب التحقيقات الفيدرالي ومنظمة الجمارك العالمية والانتربول إلى 512 بليون سنوياً. ومعدل تزوير المنتجات والعلامات التجارية حوالي 4بالمائة عالمياً.

فتزوير العلامة يضعف من وضعها في السوق ومن قيمتها المادية، مما يعمل على إضعاف موقف المنتج الحقيقي في السوق، مما ينعكس بدوره على فرص العمل، والذي ينعكس بالتابعية على الاقتصاد القومي والعالمي. لذا فإن حماية العلامات التجارية هو أمر واجب وحتمي.

4- التزييف:

هو إعادة الإنتاج بالكامل لمنتج ما دون موافقة المصنع الأصلي. ولقد أصبح هناك العديد من الطرق والوسائل التي تساعد في حدوث مثل تلك الممارسات غير الشرعية، مثل الأسكانر،الطابعات، برامج الكمبيوتر المختلفة..الخ

5- التزوير:

هو أي تعديل أواستبدال أو تلاعب لما هو موجودفي أصل الجسم المادي للمنتج .

6- حماية الأصل

عملية التأمين وحماية الأصل هي عملية مصاحبة لكل خطوات الإنتاج بداية من تأمين كيفية الوصول لتصميم المنتج الأصلي وصولاً لعملية التوزيع، فالعديد من حالات التلاعب تكون نتيجة لإهمال إجراءات التأمين. حيث يجب في البداية حماية وتأمين كيفية الوصول إلى تصميم المنتج الأصلي، فالعديد من حالات التلاعب تكون نتيجة لإهمال إجراءات التأمين. فعلى سبيل المثال، يجب عدم ترك أنظمة المراقبة والأساليب التأمينية كلها لشخص واحد، والتأكد من عدم وصول أي شخص غير مسموح له بالدخول لأماكن تصميم وانتاج العلامة التجارية.

7- توعية المستهلك Consumer Awareness:

يعتبر المستهلك هو أحد الأطراف الخاسرة وبالتالي فإن توعية الجمهور بالخسائر الناجمة من التلاعب والإحتيال في المنتجات والعلامات التجارية لا تحقق فقط الحماية الشخصية له؛ بل تساهم أيضاً في الحد من تلك الممارسات التي تؤثر على الإقتصاد المحلي والعالمي. وفي واقع الأمر أنه كلما تطورت وسائل حماية وتأمين المنتجات والعلامات التجارية، كلما تطورت الأساليب التي يتبعها المزورين لتقليد والتلاعب في المنتجات والعلامات التجارية المختلفة.

وقد لجأت المؤسسات إلى تطبيق العديد المعايير في اختيارها لوسائل تأمين علامتها التجارية تمثلت في الآتى:

1- استخدام أكثر من عنصر تأميني ضد التزييف والتزوير.
2- متابعة وتطبيق أحدث الوسائل والتقنيات والخامات الجديدة.
3- التأكد من قابلية استخدام النظام التأميني مع مختلف التطبيقات وطرق التصنيع.
4- سهولة استخدام النظام التأميني.
5- إمكانية التحقق من صحة العلامة في أي وقت وبسرعه. (بصلة 2003)

ثانياً: تكنولوجيا الواقع المعزز كعنصر تأميني مرئي للحفاظ على حقوق الملكية الفكرية :

1- الواقع المعزز Augmented reality AR :

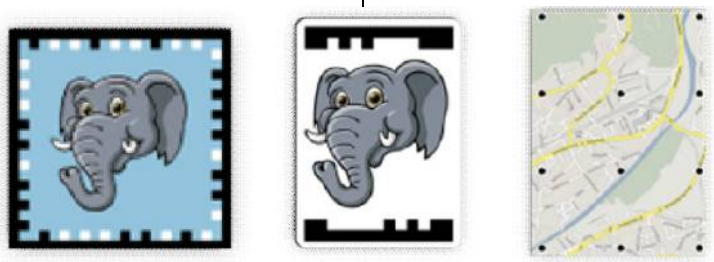
الواقع المعزز عبارة عن تراكب لمحتوى افتراضي، تم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر Computer Generated (CG) في العالم الحقيقي، كما يمكنه أن يتفاعل مع البيئة الحقيقية في الوقت الفعلي مما يميزه بصفة التزامن sync. وعلى الرغم من أستخدام العديد من الناس لتطبيقات الواقع المعزز؛ على الهاتف المحمول مثل تطبيق سناب شات، لعبة بوكيمون وتطبيق أيكيا، إلا أن المصطلح نفسه مازال غير متعارف عليه بينهم لا سيما رمز AR، والذي قد يختلط على البعض كأختصار للغة العربية Arabic. Caudell (1992)

1-1 الواقع المعزز المعتمد على العلامات:

تحتاج تقنية الواقع المعزز المعتمدة على العلامات إلى إضافة علامات تعريف اصطناعية خاصة مقدمًا أثناء مرحلة التصميم، ثم يتم تحليل تلك العلامات والتعرف عليها بعد ذلك، والتعرف على وضعية ومكان تلك العلامات ووضعية الكاميرا. وعادةً ما تكون هذه العلامات رسومات بسيطة بألوان شديدة التباين.

2-1 أنواع العلامات:

1- العلامات على هيئة نماذج أو اسطمبات.
2- علامات الشفرات الخطية (الباركود) ثنائية الأبعاد.
3- العلامات دائرية الشكل.
4- العلامات التي يصعب ادراكها، وتضم : العلامات في شكل صورة - العلامات غير المرئية- العلامات المصغرة الدقيقة.



شكل (1) يوضح جهة اليسار صور بإطار، في الوسط صوره مقسمة وفي اقصى اليمين صورة تحتوي على النقاط.

يمكن أيضاً أستخدام صور طبيعية موجودة بالفعل بدون اطار، ودون الحاجة الى تغير البيئة المحيطة، فعلى سبيل المثال يمكن استخدام صور موجودة بالفعل في تصميم عبوة منتج غذائي او كتاب مدرسي لتصبح علامة image marker. كما هو في شكل (2). وهي من أكثر الطرق استخداماً، كونها تربط مباشرة المنتج بالمادة المعروضة، حيث تقلل من تكلفة وعبء تصميم العلامة وتحديد موضع مناسب لها. .(Lai, Andy & Wong- 2015)

شكل (2) يوضح ظهور عناصر أفتراضية ثلاثية الأبعاد باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام العلامات على هيئة صور

2-4 العلامات غير المرئية Invisible Marker:

4-2-1-علامات الأشعة تحت الحمراء Infrared Markers:

تستخدم في هذه النوع علامات ذاتية الأشعاع Self-luminance، مواد عاكسة retro-reflective، أو كشافات أشعة تحت الحمراء IR spotlight. كما يمكن استخدام أجهزة عرض بالأشعة تحت الحمراء IR projector للحصول على العلامة. ويتم الكشف عن علامات الأشعة تحت الحمراء إما باستخدام كاميرا IR أو كاميرا عادية قادرة على استشعار الأشعة تحت الحمراء القريبة near infrared، وعادة تكون العلامات غير المرئية في شكل باركود، كما استخدمت أيضاً كعلامة مائية غير مرئية watermarking كعنصر تأميني للواقع المعزز.

إلا أنه يوجد معوقات لاستخدام العلامات تحت الحمراء، حيث تتأثر عملية الكشف عن العلامة في حالة تواجد مصدر مشع للأشعة كأشعة الشمس في الأماكن المفتوحة outdoor لذا يقتصر استخدامها في الأماكن المغلقة indoor فقط. .(Kamijo, 2009)

4-2-2-علامات الأشعة تحت الحمراء ذاتية الاشعاع Self - illuminating :

تشع العلامة ذاتياً، نظراً لأنها تحتوي على مصابيح IR LED والتي يتم الكشف عنها من خلال كاميرا الـ IR، أو أنها قد تكون علامة باركود ثنائية حيث الخلايا البيضاء تكون شفافة والخلايا السوداء تكون معتمة opaque، وتتواجد مصابيح IR LED في الأسفل، وهذه الطريقة هي الأكثر شيوعاً. (Park 2005)

4-2-3-علامات الأشعة تحت الحمراء العاكسة - IR Retro reflective:

يمكن تعريف المواد العاكسة Retro–reflective بأنها أي جهاز أو سطح يقوم بعكس الضوء مرة أخرى إلى مصدره مع الحد الأدنى من التشتت، فعند استخدام علامة من خامة – Retro reflective عاكسة لأشعة IR، تقوم بعكس أشعة الـ IR لمصدر الضوء الخارجي، فالعلامة نفسها لا تحتاج الى مصدر للطاقة مثل النوع السابق. لذا فهي الأكثر ملائمة في العديد من الظروف. وتقوم المواد العاكسة (الريترو) بعكس الأشعة في اتجاه المصدر، لذا فإنه يجب أن تكون مصابيح الـIR قريبة من الكاميرا، إلا أنه في الغالب تكون مصابيح IR حول الكاميرا.

وتستخدم هذه النوعية في حالة الحاجة الى استخدام طريقة الكشف بالعلامات، إلا أن البيئة نفسها تجعل من الصعب وضع العلامات. (Nakazato 2005)

4-2-4-علامات الأسقاط الضوئي للأشعة IRIR Projected Markers:

في بعض الحالات قد يستحيل وضع علامات سواء مرئية أو غير مرئية في البيئة المطلوبة، إلا أنه في نفس الوقت سيكون من الأفضل استخدام نظام الواقع المعزز المعتمد على marker based augmented reality، فعلى سبيل المثال في خطوط تجميع وتركيب الأجهزة الكهربائية، حيث يتم استبدال قطعة قديمة بأخرى جديدة بعد فترة من اجهاد العمل على الآله، نجد أن من الصعب زرع العلامات في تلك المناطق بالقرب من منطقة التجميع، فكان أحد الحلول هو اسقاط العلامات ضوئياً Project The Marker ليتم تعقبها والكشف عنها بعد ذلك بنظام الواقع المعزز، والتي تظهر في شكل نقاط كما هو موضح في الشكل في الصورة جهة اليمين تظهر شكل الصورة الملتقطة، والصوره على اليسار توضح اسقاط العلامات ضوئيا بأشعة IR على سطح المعدات المطلوب صيانتها، ويقوم نظام الواقع المعزز بتعقب العلامات بكاميرا IR ليتم اسقاط العناصر الأفتراضية بعد ذلك. (Wang 2008)

وفي السطور الاتية نتناول العلامات التي يصعب ادراكها، نظراً لكون هذه النوعية تحمل العديد من الصفات والمميزات التي تؤهلها للاستخدام كعنصر تأميني مرئي . (Cheng -2016)

1-4 العلامات على هيئة صور Image Marker:

تظهر هذه العلامات على شكل صور طبيعية ملونة، وتحتوي في الكثير من الأحيان على إطار frame أو مَعْلم معروف landmark، ويستخدم هذا المَعلم كوسيلة استدلال لحساب وضعية الكاميرا. ويقوم مطوري البرامج دائما باستخدام الصور ذات الإطار في التطبيقات التي تحتاج إلى دقة عالية أو مع الهواتف المحمولة ذات قوة التشغيل المنخفضة low processing capacity. شكل (1) (Daniel Wagner- 2008)

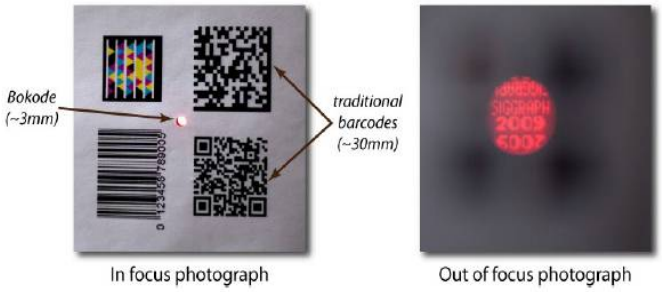
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل رقم (3)

3-4-العلامات المصغرة الدقيقة(متناهية الصغر) Miniature Markers:

هي علامات صغيرة جداً يصعب على العين المجردة ملاحظتها، وهناك العديد من الطرق للحصول عليها، أشهرها طريقة تسمى Bokode، وهي نتاج مركز أبحاث MIT Media Lab، وتعتمد فكرة هذه العلامات على أنها غير واضحة للعين البشرية، ولكنها مرئية للعديد من الكاميرات الشائعة. وترجع هذه التسمية نتيجة لدمج كلمة bokeh وهو مصطلح فوتوغرافي، مع كلمة باركود barcode حيث أنها تعتبر نوع من أنواع الشفرات الخطية من النوع Data Matrix.

ويتكون نظام Bokode من علامة مرئية صغيرة دائرية، ترى كنقطة صغيره بالنسبة للعين المجردة بقطر يصل الى 2.5 ميكرون، وعدسة ضوئية تم وضعها ببعد بؤري بعيد عن العلامة التي تعلوه، ويمكن رؤيتها بالكاميرا من على بعد 4 أمتار شكل (4). (Mohan, 2009)



شكل (4) نظام Bokode الذي يظهر في شكل علامة مرئية صغيرة دائرية

الدراسة العملية Research Work

قامت الباحثة بتصميم كتاب بتكنولوجيا الواقع المعزز، أحد الوسائل التكنولوجيا الحديثة في مجال النشر الألكتروني بحيث يكون وسيلة لتأمين العلامة التجارية لحفظ حقوق المستهلك والملكية الفكرية، وعن طريق تحليل جوانب التصميم من حيث شموله لعناصر سهولة الاستخدام والحماية التأمينية وحماية الملكية الفكرية ثم التوصل إلى نتائج البحث.

أولا: النموذج التطبيقي- :

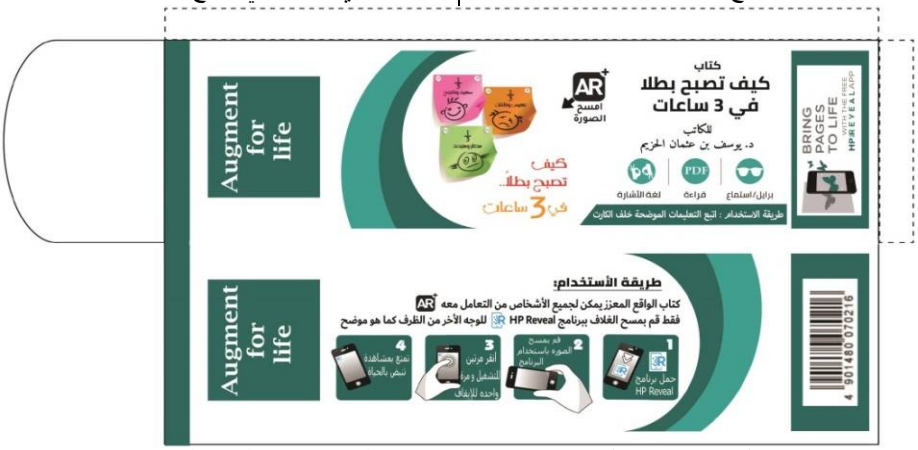
فيما يلي تستعرض الباحثة النموذج التطبيقي الذي تم تصميمة كما يلي:

أولا: تصميم وانتاج المطبوعات والوسائط المتعددة:

تتناول التجربة مقترح تصميمي باستخدام تقنية الواقع المعزز في تحويل كتاب التنمية البشرية "كيف تصبح بطلاً في 6 ساعات" إلى بطاقة تحوى محتوى الكتاب بحيث تقوم هذه البطاقة بدور العلامة التي سيتم قراءتها بواسطة تقنية الواقع المعزز .

وقد تم عمل تصميمان الأول لظرف يحوي فاصل للقراءه كما هو موضح بالشكل رقم (5)، بحيث يعرض الظرف بيانات غلاف الكتاب فقط عند تعرف الكاميرا على تصميم الظرف (تقتصر البيانات الناتجة من مسح الظرف على بيانات الغلاف فقط وذلك لحفظ الحقوق الملكية والفكرية لمحتوى الكتاب) شكل رقم (6)، وقد قامت الباحثة بتصميم بكتوجرام خلف الظرف بهدف تحقيق عنصر سهولة الاستخدام لتوضيح طريقة استخدام البطاقة بشكل مبسط نظراً لان العديد من المستهلكين على غير دراية بتكنولوجيا الواقع المعزز.

تم إضافة معلومات جهة النشر واسم الكاتب ونوع الكتاب والفئة العمرية المناسبة، بالإضافة إلى سعر الكتاب بهدف حل مشكلة تسعير المنتجات التي تواجه جهاز حماية المستهلك، حيث يقع يستغل العديد من التجار الجشعين وقراصنة النشر، عدم وجود معلومات واضحة حول سعر الكتاب والمنتجات، ليقع المستهلك فريسة لاي تلاعب في السلع او اسعارها مما. شكل رقم (6)

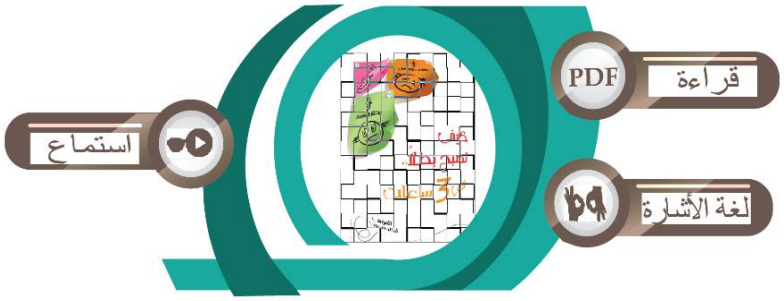


شكل رقم (5) يمثل تصميم وجه وظهر ظرف لكارت كتاب الواقع المعزز

شكل رقم (6)يوضح مرحلة استعراض بيانات غلاف الكتاب

- أما التصميم الثاني فهو لبطاقة ورقية (فاصل القراءه) كما هو موضح بالشكل رقم(7)، ويحصل المستهلك على هذه البطاقة بعد الشراء وفتح الظرف، وهو يشبه في تصميمه للظرف ولكن مع وجود بعض الأختلافات، ليصبح علامة مختلفة، حتى يمكن الحصول على بيانات مختلفة عند مسحه بواسطة الكاميرا، وقراءة البطاقة بواسطة برنامج الواقع المعزز ليتم الحصول على متن الكتاب نفسه . شكل رقم (8)

شكل رقم (7) يمثل وجه بطاقة كتاب الواقع المعزز

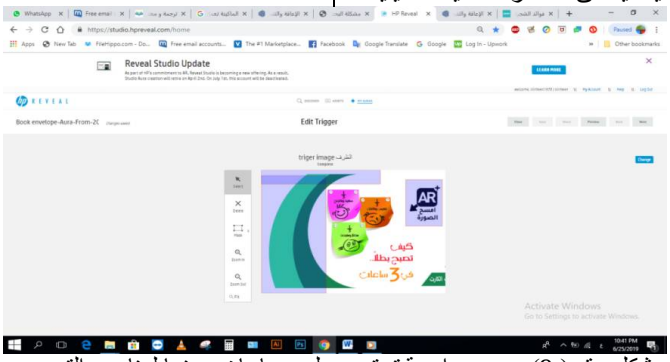


شكل رقم (8) يوضح الواجهة الناتجة من تعرف برنامج الواقع المعزز للكارت الداخلي والذي يمكن من خلاله الحصول على ثلاث طرق مختلفة لمتن الكتاب عند قراءة البطاقة الداخلية ببرنامج الواقع المعزز

ثانياً: رفع الوسائط المتعددة التي تم انتاجها على الموقع الخاص ببرنامج الواقع المعزز HP Reveal:

أثناء رفع التصميمات على برنامج الواقع المعزز، تم اختيار مساحات بعينها في التصميم كما هو موضح بشكل (9 ، 10)، لتصبح هذه المساحات هي العلامة التي تُظهر عند مسحها ببرنامج الواقع المعزز، العناصر الافتراضية (حيث ان البرنامج لا يتفاعل مع التصميم في حالة حدوث اي تغيير في تفاصيل، مكان أو نسب العناصر المكونه للتصميم). بحيث يتحقق عنصر الحماية التامينية.

ولتعقيد عملية إعادة الأنتاج يتم استخدام فلاتر تضيف مؤثرات بصرية على التصميم، ولزيادة تأكيد الحماية من التلاعب والتزييف يتم تحديد درجات لونية مخصصة للطباعة، يكون القائم على التصميم هو الوحيد على دراية بها، مما يعيق من عملية كشف البرنامج للعناصر المقلدة. ومما هو جدير بالذكر يمكن أيضاً زيادة مستوى التأمين باستخدام العلامات غير المرئية و العلامات متناهية الصغر.



شكل رقم (9) يوضح واجهة تحتوي على مساحات بعينها لعناصر التصميم

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل رقم (10) واجهة تحتوي المساحات التي تم تحديدها باللون الازرق

النتائج Results :

1- تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز كوسيلة تأمينية لحماية العلامات التجارية يحقق عنصر سهولة الاستخدام للمستهلك مما يجعلها وسيلة سهلة ومريحة للعديد من المنتجات والمنشورات الاكترونية .

2- يتحقق عنصر الحماية التأمينية عند استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في حالة استخدامه كوسيلة تأمينية نظراً لصعوبة إعادة إنتاج علامة التعريف .

3- أستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز سيساعد الجهات المختصة "جهاز حماية المستهلك" في حل مشكلة تسعير المنتجات، بتطبيق قانون حماية المستهلك رقم 181 لسنة 2018 والذي يلزم صاحب المنتج بضرورة اعلام المستهلك بكافة البيانات الجوهرية عن المنتجات وبصفة خاصة مصدر المنتج وثمنه. حتى لا يقع المستهلك فريسة لاي تلاعب وغش في سعر وجودة السلع والمنتجات.

4- تساهم تكنولوجيا الواقع المعزز في حماية المستهلك لما تقدمة من معلومات بطريقة جذابة وواضحة للمتلقي مما يجعل التلاعب بالمعلومات المقدمة إليه أمر صعب مما يحقق حماية الاقتصاد والأمن القومي .

5- إن تأمين العلامة التجارية باستخدام الواقع المعزز يعمل على حفظ الملكية الفكرية والمادية والأدبية للمؤلف ودار النشر.

6- باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تأمين العلامات التجارية تتحقق الثقة بين المستهلك والعلامة التجارية مما يرفع قيمتها السوقية ويؤثر على نجاحها الاقتصادي بالإيجاب.

7- إن استخدام وسيلة تأمينية حديثة وسهلة الاستخدام كالواقع المعزز يؤكد على سلامة المنتج ويساهم في حمايته والحفاظ على قيمته لدى المستهلك.

8- إن تأمين العلامة التجارية باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز يعمل على:

- تسهل عملية الكشف عن التلاعب و التزييف.
- تعزيز موقعها في السوق وزيادة قيمتها.
- يمكن مراقبة المنتج عبر مراحل الإنتاج المختلفة.
- حماية الأقتصاد القومي والإعلامي.

الخلاصة Conclusion:

تتميز تكنولوجيا الواقع المعزز بكونها وسيلة تكنولوجية حديثة مواكبة للتطور التكنولوجي الحادث في مجال النشر الاكتروني كما أنها تحوي جانب تأميني منخفض التكلفة وسهلة الاستخدام مما يساهم في حماية المستهلك وحماية الملكية الفكرية والعلامات التجارية مما يساهم في الحفاظ على القيمة السوقية للعلامات التجارية وبالتالي حماية الاقتصاد القومي والعالمي .

المراجع References:

- أمل المرشدي- 2016- بحث قانوني عن العلامة التجارية دراسة واسعة - اعادة نشر بواسطة محاماة نت - https://www.mohamah.net/law
- د.أيمن سيد محمد مصطفى العسقالنى- 2012- حقوق الملكية الفكرية "ماهيتها-طبيعتها- آليات حمايتها- ودور الشرطة فى تعزيزها "بحث مقدم إلي المؤتمر العلمى الرابع "القانون والإعلام "
- د. رياض فتح الله بصلة- 2003 - موسوعة كشف التزييف والتزوير، حدود الإثبات العلمي في قضايا التزييف والتزوير – دار نشر اتحاد المصارف العربية
- د. وداد أحمد العيدوني- 2010- حماية الملكية الفكرية في البيئة الرقمية- موقع" لـها أون لاين" https://www.lahaonline.com/articles
- الموقع الالكتروني للهيئة السعودية للملكية الفكرية - 2019- www.saip.gov.sa.
- محمد بن عفيف- 2019- مقالة بعنوان الملكية الفكرية- مدونة مكتب للمحاماة-https://www.afiflaw.com
- Cheng, Juan & Wang, YuLin & Tjondronegoro, Dian & Song, Wei. (2018). Construction of Interactive Teaching System for Course of Mechanical Drawing Based on Mobile Augmented Reality Technology. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET).
- Caudell, Thomas & Mitzell, D.W.. (1992). Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. System Sciences. Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences
- Daniel Wagner, Tobias Langlotz, and Dieter Schmalstieg. 2008. Robust and unobtrusive marker tracking on mobile phones. In Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR '08). IEEE Computer Society
- Kamijo, K., Minami, M. & Morikawa, H. -An invisible hyperlink marker- Signal Processing and Communication Systems (ICSPCS). 3rd International Conference.USA, 28–30

Computers. 2005
- Park, H. & Park, J. Invisible marker based augmented reality system. Visual communications and image processing. Beijing, Chine, 12–15 July 2005,Vol. 5960
- Wang, T., Liu, Y. & Wang, Y. Infrared Marker Based Augmented Reality System for Equipment Maintenance. Proceedings of the 2008 International Conference on Computer Science and Software Engineering (CSSE), Vol. 5. Washington, DC, USA: IEEE Computer Society, 2008

September 2009.
- Lai, Andy & Wong, Chris & Lo, Oscar. (2015). Applying Augmented Reality Technology to Book Publication Business. Conference: 2015 IEEE 12th International Conference on e-Business Engineering (ICEBE)
- Mohan, A., Woo, G., Hiura, S., Smithwick, Q. & Raskar, R. Bokode: imperceptible visual tags for camera based interaction from a distance. ACM Trans.Graph. 2009, July, Vol. 28
- Nakazato, Y., Kanbara, M. & Yokoya, N. Wearable augmented reality system using invisible visual markers and an IR camera. 9th IEEE International Symposium on Wearable

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License