

استخدام التكنولوجيا لتطوير طرق مكافحة تزيف وتزوير العملات المصرية.

Using the technology to develop combating forgery and counterfeiting the egyptian currency.

أ.د/ مصطفى محمود محمد

أستاذ تصميم المطبوعات المؤمنة - قسم الطباعة والنشر والتغليف - كلية الفنون التطبيقية

Prof. Mustafa Mahmoud Muhammad

Professor of Publications Design - Department of Printing, Publishing and Packaging -
College of Applied Arts

أ.د/ جورج نوبار سيمونيان

أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف - والعميد السابق - كلية الفنون التطبيقية

Prof. George Nubar Simonyan

Professor in the Department of Printing, Publishing and Packaging - and former Dean -
College of Applied Arts

george@nubar.net

الباحث / محمد جمال الدين عبدالله

مصمم طباعة بالادارة العامة لطباعة اوراق النقد - دار طباعة النقد - البنك المركزي المصري

Researcher.Muhammad Jamal Al-Din Abdullah

Print designer at the General Administration for Banknote Printing - Money Printing
House - Central Bank of Egypt

eng.m.gamal512@gmail.com

الملخص

ظهرت بعض الأنشطة الغير مشروعة في السنوات الأخيرة، حيث تمكن أصحابها من تزيف مليارات من العملات المحلية والعالمية، ويصاحب ذلك قصور في الوعي لدى الجمهور في التعرف على إذا كانت العملات سليمة أم مزيفة، ولذا فمن الضروري مكافحة هذه الأنشطة عن طريق عدة وسائل ومنها زيادة الوعي التأميني لدى الجمهور من خلال استخدام بعض الطرق المختلفة لذلك، والإرتقاء بمستوى البنكنوت والعناصر الداخلة في مكوناته ووسائل تأمينه.

حيث تعتبر وسائل التأمين التي تستخدم في تأمين العملات سواء الوسائل المرئية أو غير المرئية ذات أهمية كبيرة في مجابهة عمليات التزيف والتزوير، وتكون دليلاً واضحاً على عدم وقوع أفراد المجتمع في ما يرتكبه المزيّفون من عمليات تقليد العملات بشتى الطرق. وقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية من أولى الدول التي لجأت إلي توعية الجمهور عن كيفية التعرف علي عملته بإصدار نشرة تحمل أوصافاً مختلفة للعملة وطريقة اكتشاف العملات المزيفة الأمريكية بإصدار نشرة مستديمة اسمها " أعرف عملتك " Know your money " ، بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام الهواتف الذكية للتعرف على العلامات التأمينية المختلفة بالبنكنوت من خلال تطبيقات خاصة.

وتكمن مشكلة البحث في صعوبه التعرف والتمييز بين العملات الأصليه والمزيفه لدى شريحة كبيرة من المجتمع المصري نتيجة تطور طرق التزيف والتزوير، بالإضافة إلى غياب ثقافة التعرف على المكونات التأمينية الموجوده بالعملات المصريه واقتصارها على شريحة معينه من المتخصصين سواء في مجال انتاجها أو تداولها مثل البنوك.

ويهدف البحث إلى الكشف عن تطور وسائل التعامل مع الجمهور من خلال التكنولوجيا الحديثه والمتمثلة في الإنترنت وتطبيقات الهاتف الذكية وسهولة تعريف وتوعية الجمهور بكافة الوسائل التأمينية والتعرف على ما إذا كانت العملات سليمة أم مزيفه، وذلك من خلال رفع الوعي الجماهيري بالمكونات التأمينية المرئيه وغير المرئيه الموجوده بالعملات

المصرية الورقية والبوليميرية من خلال تعظيم الاستفادة من التكنولوجيا، وذلك لدعم وسائل وأجهزة مكافحة التزييف والتزوير. ويتبع الباحث المنهج التحليلي في الوصول لهذه النتائج.

الكلمات المفتاحية:

التطبيقات الذكية – العلامات التأمينية – توعية الجمهور – مكافحة التزييف والتزوير .

Abstract

In recent years, some illegal activities have emerged, enabling their owners to counterfeit billions of local and international currencies. Therefore, it is necessary to combat these activities by increasing insurance awareness among the public, and upgrading the level of the banknote and the elements included in its components and means of insurance.

The problem of the research represented in the difficulty recognizing and distinguishing between original and counterfeit currencies for a large segment of Egyptian society and the absence of identifying the insurance components in Egyptian currencies and limiting them to a specific segment of specialists, whether in the field of their production or circulation, such as banks.

The aim of the research is developing ways of dealing with the public through the Internet and smart phone applications, easily defining and educating the public about all insurance means, and identifying whether the currencies are valid or counterfeit.

Raising public awareness of the visible and invisible insurance components in Egyptian currencies to support anti-counterfeiting and counterfeiting ways and devices through the application.

Keywords

Smart mobile applications; people awarness; forgery; counterfeiting

المقدمة

تعتبر وسائل التأمين التي تستخدم في تأمين العملات المصرية سواء الوسائل المرئية أو غير المرئية ذات أهمية كبيرة في مجابهة عمليات التزييف والتزوير، وتكون دليلاً واضحاً على عدم وقوع أفراد المجتمع في ما يرتكبه المزييفون من عمليات تقليد العملات بشتى الطرق.

ويتم إعداد وسائل التأمين بأشكال وصور مختلفة باستخدام أساليب فنية متطورة، سواء بدمج بعضها إلي ورق البنكنوت أثناء صناعته، أو إضافة البعض الآخر للورق بعد صناعته وأثناء مراحل طباعته، وهذه الوسائل قد تكون مرئية تلاحظها العين المجردة بسهولة، أو مخفية لا تراها العين المجردة إلا بتحريك الورقة بزوايا مختلفة، وقد تكون غير مرئية وتحتاج إلي الإستعانة بالوسائل العلمية المختلفة للتعرف علي مكوناتها.

كما أصبحت الهواتف المحمولة شائعة الإستخدام وتمثل جزءاً هاماً من حياتنا اليومية، فلم تعد تقتصر على إجراء المكالمات وإرسال الرسائل النصية وحسب. بل أصبحت تقوم بالعديد من العمليات الحسابية المعقدة، ارسال رسائل البريد الإلكتروني، تدوين الملاحظات وتخزين البيانات. ولذلك فإن البحث يوضح أهمية تعريف وتوعية الجمهور بوسائل التأمين المرئية وغير المرئية، وكذلك أن يتمكن الجمهور من التعرف على الفئات المختلفة لأوراق العملة المصرية إذا كانت سليمة أم مزيفة. ويعتبر زيادة وعي الجمهور والمواطنين ضد عمليات التزييف والتزوير للعملة المصرية شئ لا يقل أهمية، وذلك نظراً لأن تثقيف المواطنين بخصائص العملات الرسمية هو أحد الوسائل الفعالة ضد عمليات التزييف، حيث تعتبر زيادة الثقافة حماية للمواطنين من الوقوع في فخ المزييفين ومحاولاتهم في تزييف العملات الورقية ومحاوله اضعاف

عليها مظهر الحقيقة، لذا فيجب على الحكومة المصرية توعية المواطن المصري بكيفية حماية نفسه من الوقوع في هذه المشكله ومما لا شك فيه أن ذلك يحافظ على الإقتصاد المصري.

لذا يمكن زيادة وعي الجمهور ضد عمليات التزييف والتزوير للعملات المصرية من خلال:

- وسائل الاعلام.
- المطبوعات الجماهيرية.
- التطبيقات الذكية.

أولاً: وسائل الاعلام

أصبح دور وسائل الإعلام في المجتمع مهم وخطير جداً إلى درجة أن جميع الحكومات العالمية خصصت أقساماً ووزارات خاصة للإعلام تتولى تحقيق أهداف داخلية وخارجية عن طريق تلك الوسائل، ومن تلك الأهداف الداخلية رفع مستوى الجماهير ثقافياً، وتطوير أوضاعها الاجتماعية والاقتصادية، أما خارجياً فمن أهداف دوائر الإعلام تعريف العالم بحضارة الشعوب ووجهات نظر الحكومات في المسائل الدولية.

ولم يقتصر اهتمام الحكومات بوسائل الإعلام، بل امتد ليشمل مؤسسات اجتماعية وسياسية واقتصادية، ووجدت أن تلك الوسائل تخدمها وتخدم أهدافها وتساعد في ازدهارها. (٥) (٣) ويعتبر استخدام وسائل الإعلام لتنمية وعي الجمهور عن الجرائم بصفة عامة من الأشياء المهمة، فالإعلام عن الجرائم سلاح ذو حدين قد يستفيد منه الجمهور وأجهزة الأمن المختلفة في تحقيق أهداف معينة ومن جهة أخرى قد يفيد منه المجرمون أنفسهم، ويعتبر توعية الجمهور عن خصائص العملة المزيفة والصحيحة أكثر حساسية باعتبار أن جرائم تزييف العملة تمس مصالح الدولة وكذلك مصالح الجمهور وتؤدي إلى اضطراب المعاملات وعدم الثقة في العملة، فقد تفيد التوعية عن خصائص العملة الصحيحة الجمهور في التفرقة بين العملة الصحيحة والمزيفة إلا أنه في نفس الوقت قد يشجع ذلك المزييفين على ارتكاب جرائم التزييف ويسر لهم السبيل إلى ذلك، فهناك ثلاثة آراء تتعلق بتنمية وعي الجمهور وهي: (٥)

• الرأي الأول

يرى أن زيادة وعي الجمهور بخصائص العملات المزيفة والصحيحة قد يسبب أضرار واضحة، أو انه يسهل الأمر على المزييفين للوقوف على أخطائهم وتصحيحها وأخذ حذرهم، ومن جهة أخرى يسهل عليهم معرفة مميزات الأوراق الصحيحة وتقليدها فضلاً عن ما يحدثه هذا النشر من إزعاج الجمهور وارتباك في بعض المعاملات. (٥) (٤)

• الرأي الثاني

على خلاف الرأي الأول يرى أن زيادة وعي الجمهور بخصائص العملات الصحيحة هو أحد العوامل الفعالة لحمايته ضد عمليات التزييف، وان مستلزمات مكافحة هذا النوع من الجرائم وجمع المعلومات الخاصة بها تقتضي أن يكون الجمهور على علم تام بخصائص العملات الصحيحة والمزيفة مما يسهل عمل الشرطة، وان إخطار الجمهور سواء قبل وقوع عملية التزييف أو بعدها يعتبر عنصراً هاماً في أعمال مكافحة تزييف العملات، كما يرى البعض من مؤيدي هذا الرأي أنه يجب تعليم الأطفال في المدارس الابتدائية وتعريفهم خصائص العملة بشكل جيد. (٥) (٤)

• الرأي الثالث

وهو رأي وسط بين الرأيين السابقين حيث يرى الأخذ بمميزات كل منها بمعنى أنه لا يجب حرمان الجمهور من الوقوف على بعض خصائص العملات المزيفة والصحيحة في التعرف على العملات القانونية التي يتعاملون بها، وفي تقديم المعلومات لرجال الشرطة عن المزييف منها وما يترتب عليه لإيقاف تداولها في مرحلة متقدمة من مراحل تروبيجها، إلا

أنه لا ينبغي أن يتم ذلك على إطلاقه ، وإنما وفقاً لقواعد وأسس معينة من شأنها تلافي الأضرار المحتملة ويمكن إجمال هذه القواعد والأسس في الآتي: (٥) (٤)

1- بالنسبة للعملة الصحيحة

ينبغي أن يتم إعلام الجمهور في الصحف أو نشرات دورية من البنك المركزي للدولة وما إليها من وسائل إعلام الجمهور عن كل إصدار جديد للعملة على أن يتم الإعلام في حدود المواصفات الرئيسية للعملة الجديدة بل أن هذا من حق الجمهور صاحب المصلحة المباشرة في التعامل بالعملة حتى يقبل على التعامل بها ويثق في تداولها، بشرط أن يتم الإعلام للهيئات ذات الصلة بشؤون العملة مثل المصالح الحكومية والبنوك والشركات والمؤسسات الاقتصادية والصرافات والمحصلين بمزيد من الخصائص الفنية للعملة تمكنهم من التمييز بينها وبين العملة المزيفة وذلك عن طريق النشرات الدورية توضح لهم هذه المواصفات والخصائص الفنية للعملة. (٤)

2- أما بالنسبة للعملة المزيفة

فانه ينبغي أن يتم الإعلام عنها في ثلاثة مراحل وهي:

أ- المرحلة الأولى

فإنه كقاعدة عامة ينبغي عدم إعلام الجمهور عن العملات المزيفة التي ظهرت في التداول حتى لا يؤدي ذلك إلى ارتباك المعاملات بين الجمهور وعدم الثقة في العملة.

ب- المرحلة الثانية

إذا بلغ التزييف مرحلة معينة من الخطورة فإنه ينبغي إعلام المصالح والهيئات المالية والبنوك والشركات عن خصائص تلك العملات المزيفة.

ت- المرحلة الثالثة

إذا بلغ التزييف درجة خطيرة تهدد المعاملات فيجب إعلام الجمهور بكل وسائل الإعلام ليأخذ حذره ويساهم في الحد من انتشار العملات المزيفة.

كما أصدر المؤتمر الرابع لمكافحة تزييف العملة فيما يتعلق بهذا الموضوع يدور محوراً أساسياً حول هذا الاتجاه ، فقد أوصى بأنه (على كل دولة أن تأخذ على عاتقها أن تحيط الجمهور علماً بالخصائص التي يمكن إدراكها للعملة الصحيحة المتداولة قانوناً بالطريقة التي تراها أفضل، وبالنسبة للعملات المزيفة فإن لكل دولة أن تقرر ما إذا كان ينبغي إعلام الجمهور بعمليات التزييف وخصائص العملات المزيفة بها).

كما يمكن أن يكون هناك نوع من الإعلام يتم على المستوى الدولي عن طريق منظمة الشرطة الدولية الجنائية التي تصدر مجلة التزييف الدولية بالإضافة إلى النشرات الدورية المتتابعة التي تحوي خصائص ومميزات كل إصدار جديد للعملة الصحيحة للدولة. (٢) (٤)

ثانياً: المطبوعات الجماهيرية

إن المطبوعات العامة لا يمكن تصنيفها وفقاً لتصنيف الصحيفة المطبوعة والتي تشمل الجريدة والمجلة، حيث أن المطبوعات العامة تختلف من حيث المضمون، الشكل، الهدف منها، والجماهير المستهدفة، سواء كانت جماهير داخل

الدولة أو خارجها، وتكون النسبة الأكبر منها عبارة عن مطبوعات الجماهير المقيمة داخل الدولة، ويمكن تقسيم المطبوعات الجماهيرية حسب دورية الصدور إلى نوعين: (٥)

- مطبوعات دورية.
- مطبوعات غير دورية.
- المطبوعات الدورية

يتم تعريف المطبوعات الدورية على أنها هي التي تصدر على فترات محددة أو غير محددة وقد تكون فترات منتظمة أو غير منتظمة، ويتم إصدارها تحت نفس العنوان ويتم تنظيمها بالأعداد، كما تعرف بأنها المطبوعة التي تصدر بصفة مستمرة ويكون لها إسم معين ومقسمة لأجزاء متتابعة، وتكون جاهزة للتوزيع على الجمهور، ويتم تقسيمها إلى جرائد ومجلات وأنواعها: (٢) (٥) (٦)

1- صحيفة المنشأة

يطلق عليها أحيانا مجلة المنشأة Company Magazine، حيث تعتبر الصحف مصدر من أهم مصادر الأخبار ووسيلة من أقدم وسائل الإعلام والاتصال، وتتميز بأنها وسيلة إعلامية يومية متكررة تصل إلى عدد كبير جداً من الجمهور، ويمكن أن نجد صحف المنشأة في أشكال: (٥)

• الجريدة

يمكن تعريف الجريدة على أنها بناء يتكون من سطح فارغ من الورق الأبيض في معظم الأحيان، ويتكون من عدد من الصفحات وهيئات غير بيضاء تطبع على هذا السطح، ويقصد بالبناء الهيكل العام لجسم صفحة الجريدة بكل ما فيها من هيئات تمثلها العناصر التيبوغرافية والجرافيكية، ويمكن أن تصدر بشكل دوري مرة في الأسبوع على الأقل. (٢)

• المجلة

تعرف المجلة على أنها مطبوع دوري يتم إصداره بصفة منتظمة ثابتة على فترات طويلة نسبياً أسبوعية أو نصف شهرية أو شهرية أو ربع سنوية أو نصف سنوية أو سنوية، وأحيانا قد تكون أكثر من ذلك، وتختص المجلة بتقديم الأخبار وتوضيح معانيها ودلالاتها الغائبة عن القارئ. (٢) (٥)

2- الرسالة الإخبارية

وتعرف الرسالة الإخبارية بأنها مطبوعة عامة وتتسم بالبساطة في الشكل والمضمون، وتهدف إلى تزويد جمهور معين بمعلومات معينة يتم إصدارها بشكل دوري، كما تعرف على أنها مطبوع يحتوي على أخبار من نوع خاص لجمهور خاص في صفحات تتراوح من اثنين إلى أربع صفحات، كما يمكن استخدامها بشكل منتظم أو في مناسبات معينة وتمتاز بأنها وسيلة سريعة وليست مكلفة. (٢) (٥)

1. المطبوعات الغير دورية

هي المطبوعات التي ليس لها موعد محدد لإصدارها، حيث تصدر تبعا لظروف العمل وتداعياته، فهي تصدر وفقا لحاجة المؤسسة إليها لخدمة أهداف معينة وظروف خاصة. ومن أنواعها:

أ- النشرة

قام اليونسكو " المنظمة الدولية للتربية والثقافة والعلوم " بمحاولة جادة لفض التداخل بين تعريف النشرة وغيرها من المطبوعات عندما قدم لنا عام ١٩٦٤ تعريفا مبسطا لها بقول بأنها: مطبوع غير دوري يقل عدد صفحاته عن خمس صفحات ويصدر عادة بدون غلاف، كما يمكن تعريفها بأنها عبارة عن بضع ورقات يتم طباعتها بشكل غير دوري ويتم توزيعها بشكل محدود، كما بالشكل رقم (١) النشرة التي أصدرتها أمريكا لتعريف المواطنين العلامات التأمينية في الدولار

الأمريكي، وكذلك الشكل رقم (٢) والذي يوضح نشرة Quick Guide والتي أصدرها الاتحاد الأوروبي، وتنقسم إلى نوعين: (٢) (٥)

• **النشرة ذات الصفحتين.**

تتكون هذه النشرة من ورقة واحدة مكونة من صفحتين فقط، تحتوي الأولى منها على العناوين والصور والرسوم، ويعتبر هذا النوع أفضل أشكال المطبوعات غير الدورية التي يتم إرسالها للأعضاء عن طريق البريد، ومن أنواعها:

- **النشرة الإعلانية.**

تتكون النشرة الاعلانية من ورقة واحدة صغيرة الحجم تحتوي على صفحتين حيث يتم طبع وجهي الورقة، أو وجه واحد فقط، وتعتبر أهم الوسائل وأسرعها لتوصيل المعلومات للجمهور وذلك لأنها يتم توزيعها على نطاق واسع. (٥)

- **النشرة الصحفية.**

تعتبر النشرة الصحفية شكل مبسط من النشرات والتي تقوم من خلالها إدارات العلاقات العامة بتوصيل رسائلها إلى وسائل الاتصال ويتم من خلالها النشر المجاني. (٥)

• **النشرة متعددة الصفحات.**

تكون النشرات المتعددة الصفحات كبيرة الحجم والمضمون وتسمى "الكتيبات"، ويتم طبع هذه النشرات وطبها وتجميعها عن طريق الدبايبس، وتعطي الجماهير المعلومات والحقائق عن موضوع معين. (٥)

ب- **الكتاب**

هو مطبوع غير دوري يشتمل على ٤٩ صفحة فأكثر بدون صفحات الغلاف، كما يعتبر الوسيلة التي ينقل بواسطتها المؤلف أفكاره إلى جمهور المستفيدين. (٥)

ت- **الكتيب**

يعتبر الباحثين في مجال المطبوعات الجماهيرية الكتيبات وسائل اتصال ثانوية في العلاقات العامة، فالكتيبات صورة مصغرة من الكتاب تصدرها المؤسسة علي فترات متباعدة، بشرط ألا تزيد عن ٤٨ صفحة. (٥)

ث- **المطوية**

تعرف المطوية بأنها فرخ من الورق المطبوع يتم طيه مرة واحدة أو أكثر، ويتم تداوله دون دبوس أو تجليد، وتعتبر المطوية من المطبوعات الشائع استخدامها في المؤسسات، وتختلف أنواعها فيوجد منها: (٢) (٥) (٧)

• **الطية المنفردة: Single Fold**

حيث الطي مرة واحدة وتكون موازية لعرض الورقة مما ينتج عنها أربع صفحات متساوية المساحة، متناسقة الأبعاد مثل بطاقات الدعوة.

• **الطية Warp-Around:**

يتم طي الورقة طيتين متوازيتين، مما ينتج ٦ صفحات متساوية المساحة، ولكنها غير مرتبة علي وجه الدقة.

• **الطية القلابية: Accordion**

وهي عبارة عن طيات متوازية أيضا ومن أنواعها:

- **طيتان قلابتان:** تنتج ٦ صفحات متساوية المساحة ولكن بدون ترتيب للصفحات.
- **ثلاث طيات قلابية:** تنتج ثمان صفحات متساوية المساحة ولكن بدون ترتيب أيضا.
- **أربع طيات قلابية:** تنتج عشر صفحات متساوية المساحة ولكن بدون ترتيب أيضا.

• **الطية المتداخلة: Double Aquarelle**

وهي عبارة عن طيتين متداخلتين متوازيتين أي تلامس كل منهما الأخرى وتنتج ٨ صفحات متساوية المساحة. (٥)



شكل رقم (١) نشرة Know your money التي أصدرتها الولايات المتحدة الأمريكية.



شكل رقم (٢) نشرة Quick Guide التي أصدرها الاتحاد الأوروبي.

ثالثاً: التطبيقات الذكية

مفهوم التطبيق

التطبيقات عبارة عن تصنيف ثانوي لبرمجيات الحواسيب الآلية والهواتف الذكية بحيث تقوم بتوظيف ما لديه من إمكانيات

لتقديم كل ما يحتاجه المستخدم. (١)

ويمكن تقسيم برمجيات التطبيقات حسب التطور وأسلوب الاستخدام إلى:

1. تطبيقات الحاسب الآلي.

تتميز تطبيقات الحاسب بالقدرة على حفظ البيانات أو استرجاعها وانجاز العمليات الحسابية المعقدة، وهي عبارة عن برامج

تتكون من أوامر وأكواد وتظهر من خلال نافذة معينة تسهل استخدامها، وتتعدد أنواع برامج وتطبيقات الحاسب الآلي

Prof. Mustafa Mahmoud Muhammad Prof. George Nubar Simonyan Researcher. Muhammad Jamal Al-Din Abdullah Using the technology to develop combating forgery and counterfeiting the Egyptian currency. «siaghat almefahim albasariat lilrisalat alaiqnaeiat fi tasmim hamalat aelaniat limashrue khutat altatwir aleamalim fi misr 2030 ,Vol 4 No.20 , April 2024 ,Mağallaṭ Al-Turāṭ wa Al-Taṣmīm 219

بشكل كبير جداً بسبب عدم وجود حدود في تصميم هذه البرامج، وحالياً أصبحت تطبيقات الهواتف الذكية تنافس بشدة تطبيقات الحواسيب الآلية بسبب التطور التكنولوجي الكبير في السنوات الأخيرة. (٨) (١١)

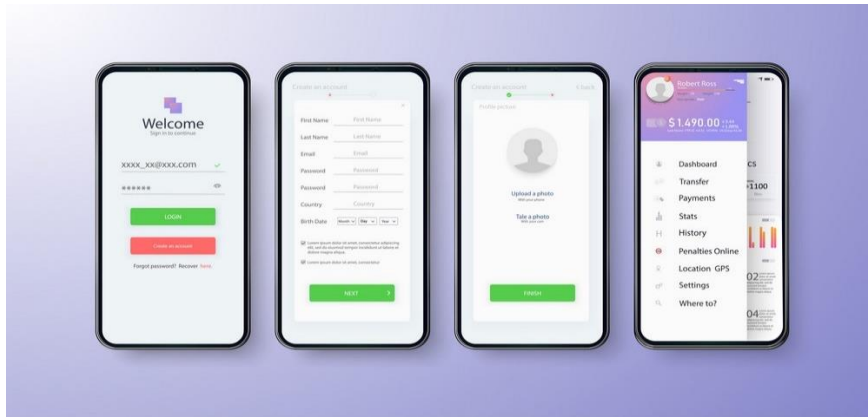
2. تطبيقات الويب.

هي عبارة عن تطبيق أو برنامج يمكن الوصول إليه واستخدامه من خلال متصفح الويب، أو عبر شبكة الإنترنت. وتمر تطبيقات الويب أثناء إنشائها بمرحلتين أساسيتين الأولى هي مرحلة التصميم وتتم بواسطة لغات وصفية لا تعتبر من لغات البرمجة ولغات برمجية أخرى ، مثل: HTML ، CSS ، JavaScript. أما الثانية فهي مرحلة البرمجة فقط وتتم بواسطة لغات برمجية معينة مثل: بايثون Python ، جيت هب GitHub. وأغلب متصفحات الويب الحديثة تدعم هذه اللغات البرمجية.

تعتبر تطبيقات الويب مصطلح جديد في عالم التقنية، حيث يصف بشكل خاص تلك البرمجيات التي يقدمها مطورو الويب Web Developers عبر تقنيات الويب ٢ التي ظهرت فكرتها مع بداية عام ٢٠٠٦. وتقدم تطبيقات الويب للمستخدم برمجيات صغيرة تقوم بعمل مشابه لعمل البرامج الموجودة على أجهزة الحاسب الآلي أو الهواتف الذكية، من أمثلة تطبيقات الويب: بريد الويب، المدونات، منتديات الإنترنت. (١٠).

رابعاً: تطبيقات الهواتف الذكية.

يمكن تعريف تطبيقات الهواتف الذكية (Mobile App) على أنها برامج كمبيوتر مبرمجة على القيام بعدد من المهام المحددة وتكون مخصصة للهواتف الذكية، كما يمكن تعريفها بأنها البرامج التي تم انشائها بشكل خاص للعمل على أنظمة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية أيضاً. (٩)



شكل رقم (٢) مثال على تطبيقات الهواتف الذكية.

وتتنوع التطبيقات لتشمل مختلف التصنيفات، حيث يوجد منها عدد لا حصر له ما بين تطبيقات Android أو Iphone أو Windows، ومع التطور الكبير في الهواتف الذكية وجب تطويرها بشكل كبير بحيث تواكب تطور أنظمة تشغيل الهواتف الذكية. (١٤) (٩)

3- وأصبحت تطبيقات الهواتف الذكية هي الصيحة الجديدة في استخدام الهواتف المحمولة، حيث لم تعد الهواتف مجرد أداة لإجراء الاتصالات الهاتفية فقط، بل تصل إلى تبادل الصور والفيديوهات وكذلك رسائل البريد الإلكتروني والانترنت، لذلك جاءت الفكرة لاستغلال هذه الامكانيات من خلال تطبيقات تفيد المستخدم مثل: (١)

1. الكاميرا: من خلال نقل الصور أو التقاط صور حية ونقلها.

2. نظام التحديد الجغرافي (GPS): من خلال تحديد موقعك أو موقع المكان المراد التوجه إليه.

3. الرسائل النصية المجانية

4. الرسائل المحددة جغرافياً: حيث يمكن ربط النطاق الجغرافي للرسائل التي يرسلها التطبيق.

أنظمة تشغيل الهواتف الذكية

1. اندرويد Android

هو نظام مفتوح المصدر Open Source لأي شركة تطلب تصريح استخدامه، مثلاً شركة HTC، سامسونج، موتورولا، سوني، LG، وغيرهم من الشركات، وتعتبر شركة Google داعمة ومسوقة لهذا النظام وتدعمه والذي تم إصدار منه العديد من الإصدارات كما هو موضح بالشكل رقم (٤).



شكل رقم (٣) يوضح الإصدارات المختلفة من نظام الأندرويد.

كما أن النظام متاح بشكل مجاني فأدى ذلك للانتشار الواسع لهذا النظام، مما ساعد هذا النظام على أن يتقدم مع نظام تشغيل آيفون، فهو يعتبر نظام مرن ولا يتوفر على الهواتف الذكية فقط ولكنه يتوفر على العديد من الأجهزة التي تستطيع الشركات تطويره حسب احتياجاتها. (١) (١٣)

2. آيفون IOS

يعتبر هذا النظام مملوك لشركة **Apple** ولا يتوفر إلا على أجهزتها فقط مثل iPhone، iPad، Imac، وكان هذا النظام سهلاً في البداية وليس معقداً عند إصدار أول نسخة منه وكان ذلك في عام ٢٠٠٧، وتم تطويره وإصدار العديد من الإصدارات منه وصولاً إلى عام ٢٠٢٠ وفقاً لاحتياجات المستخدم كما في الشكل رقم (٤)، وما زال هذا النظام يحقق نجاحاً كبيراً. (١) (١٢)



شكل رقم (٤) يوضح الإصدارات المختلفة من نظام IOS من ٢٠٠٧ إلى ٢٠٢٠.

3. ويندوز Microsoft Windows Mobile

يعتبر هذا النظام من أقدم أنظمة تشغيل الهواتف الذكية، وهذا النظام مملوك لشركة Microsoft، وأصدرت الشركة العديد من الإصدارات الحديثة والمتطورة منه مثل ويندوز فون ٨، وذلك لمواكبة التطور الحادث وكذلك لتلافي آثار التراجع الذي حدث لها في عام ٢٠١١، ومن أهم المزايا لهذا النظام الاستفادة من خدمات مايكروسوفت. (١) (٧٠)

Microsoft® and Qualcomm®: A History in Mobile



شكل رقم (٥) يوضح الاصدارات المختلفة من نظام Windows Mobile.

4- أنواع تطبيقات الهواتف الذكية

1. Native apps

تعتبر التطبيقات الأصلية والتي يتم انشاء التطبيقات اعتماداً فيها على اللغة المعتمدة من نظام التشغيل ولا يمكن لهذه التطبيقات العمل إلا على هذا النظام الذي تم التصميم بناءً عليه، أو بمعنى آخر انه لا يمكن استخدام تطبيق اندرويد على نظام تشغيل IOS أو العكس.^(٩)

2. Hybird apps

تعتبر التطبيقات الهجينة هي التطبيقات التي تعتمد في تكوينها على صفحات الويب ويتم أيضاً البرمجة الخاصة بها باستخدام HTML و CSS و JavaScript ، وتعمل تلك التطبيقات على متصفحات من نظام Native ، وبالتالي يمكن للتطبيقات الهجينة العمل على منصات مختلفة دون الحاجة إلى إعادة البرمجة لتناسب أنظمة التشغيل المختلفة.^(٩)

3. Web apps

هي تطبيقات الويب ويعتبر هذا النوع من التطبيقات مشابه لدرجة كبيرة التطبيقات الأصلية في طريقة العمل، ويتم انشاء هذا النوع من التطبيقات في الغالب على CSS أو JavaScript أو HTML5 وتعمل تلك التطبيقات على اعاده توجيه المستخدم إلى URL.^(٩)

مزايا التطبيقات الذكية

لم تقتصر التطبيقات الذكية على الهواتف الذكية وحسب، فهي تعمل على أي جهاز ذكي مثل (الشاشات والأجهزة التفاعلية)، واستطاعت التطبيقات الذكية أن تحصل على ميزة تنافسية للعلامات التجارية والمؤسسات من حيث ادخال التقنيات الحديثة والمتطورة، كما أنها تتفوق على المواقع الالكترونية أيضاً حيث:

5. تعمل على تسهيل كافة القدرات التقنية اللازمة لسرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء والعمل على زيادة الخدمات.
6. تحسين الاتصال مع أعضاء المؤسسة بشكل متطور وسريع.
7. سهولة الوصول إلى موقع المؤسسة من أي مكان حول العالم.
8. سهولة الحصول على البيانات.^(١٥)

كما تمتاز التطبيقات الذكية عند توصيلها بالانترنت بالعديد من المزايا، وذلك لما يحدث من نمو تكنولوجي في العالم أدى إلى رفع كفاءة وامكانيات العلامات التجارية التي تستخدم التطبيقات الذكية المتصلة مع شبكة الانترنت، والذي أدى إلى تحقيق الاستفادة القصوى من الانترنت بطريقة هائلة ومن هذه المزايا:

- السرعة الكبيرة في الانتشار.
 - توفير العديد من المزايا التي تسهل الوصول إلى المعلومات.
 - ضمان التحديث الدوري واللحظي للمعلومات الموجودة داخل التطبيق.
- وأصبح استخدام التطبيقات الذكية من أهم وسائل الاتصال في العقد الأخير للتواصل بين المستخدمين، حيث توفر سهولة التواصل بين المستخدمين، كما تتيح المعلومات بشكل مستمر مما يجعلها تطور من نفسها بشكل سريع ومستمر مما سهل استخدامه كوسيلة اعلانية في غاية الأهمية لا يمكن الاستغناء عنها. (١)

الجانب العملي

استخدام التطبيقات الذكية في تأمين العملات أصبحت التطبيقات الذكية من أكثر الوسائل المهمة في التواصل مع الجمهور وبعضه، حيث أصبحت تمثل عامل مهم جداً في التواصل ونقل المعلومات بين الجمهور (سواء مرسل أو مستقبل)، ولا يزال التطور مستمراً للتطبيقات الذكية لاستخدامها في العديد من المتطلبات الهامة في حياتنا، ومن ضمن هذه المتطلبات المستحدثة هي التأكد من صحة العملة المتداولة بين المواطنين في الوطن أو خارجه.

حيث يعتبر أن تعليم وتثقيف المواطنين بالعلامات التأمينية لاصدارات البنكوت للعملة الخاصة بهم له دور مهم وحيوي لقبول العملة والحد من خطر المزيفين. (١)

كما تمكنت البنوك المركزية من الشرح الوافي والمفصل لكافة العلامات التأمينية بشكل تفاعلي مع الجمهور وذلك بفضل استخدام التطبيقات الذكية في التوعية بالعلامات التأمينية للعملات وزيادة وتنمية الوعي لديهم عن تأمين البنكوت. (١٦)

كما تعد تطبيقات الهواتف الذكية وسيلة حديثة وفعالة للتواصل مع الجمهور، خاصة عند تقديم اصدارات جديدة لأوراق البنكوت.

ففي معظم الدول تستخدم الهواتف الذكية على نطاق واسع، ويتم استخدام التطبيقات الذكية التي تقدم وظائف رائعة، كما تهتم بالشرح التفصيلي للعملة وخصائصها التأمينية مما يجذب اهتمام الجمهور كما تتيح البنوك المركزية امكانية تحميله مجاناً، ويمكن للأشخاص التعرف على الأوراق النقدية وخصائصها وتجربتها بشكل تفاعلي، ويمكنهم استخدام التطبيق متى احتاجوا إلى المساعدة للتعرف على الملاحظات الفردية. (١٦)

أسس تصميم التطبيق

يتطلب كل تصميم ذكي مواصفات خاصة في استخدامه، ونجد أن هذا التطبيق يتطلب مجموعة خاصة من المواصفات والتي يجب توافرها من الناحية التصميمية والتنفيذية، كما أنه يجب مراعاتها بشكل دقيق لما لها من أثر كبير على إثارة انتباه المستخدم وجذب اهتمامه لمحتوى التطبيق.

ومن هذه الإعتبارات المتعلقة بتصميم التطبيق:

1. تصميم واجهة المستخدم (User Interface) للتطبيق حيث يعتبر تعريف لمضمون محتوى التطبيق والهدف منه.
2. ملائمة المضمون والمعلومات داخل التطبيق لطبيعة المستخدم من حيث الثقافة والعادات.

3. يجب أن يكون التطبيق مرناً وسهلاً في التعامل معه والاستخدام، حيث يمكن الوصول للمعلومات بسرعة وسهولة

.User Experience (UX)

4. يجب أن يكون التصميم مبتكراً وموحداً لكل الصفحات، وأن يلبي حاجة المستخدم.

النموذج التطبيقي للتطبيق

يعتبر الغرض من التطبيق هو زيادة الوعي لدى الجمهور وحماية الأشخاص من التعرض لعمليات التزييف والتزوير التي يمكن أن تحدث في العملة المصرية، لذلك يتكون الشعار من:

• الوصف

هو تطبيق تفاعلي ذكي اسمه (Egy Banknotes) يساعد في التعرف على المكونات التأمينية للعملات المصرية وتوعية الجمهور بوسائل التأمين المرئية والغير المرئية عن طريق المحاكاة لكافة العملات المصرية الورقية والبوليميرية. حيث يقوم مستخدم التطبيق باستخدامه بحيث يتفاعل مع التطبيق وكأنه يمسك العملة في يده وليس تطبيق هاتف ذكي. تصميم الصفحة الرئيسية للتطبيق.

يعتبر تصميم التطبيق بمثابة تعبير وعرض لمحتواه وفكرته الرئيسية، فكانت صفحة البداية Splash screen على شكل زهرة اللوتس ويرجع ذلك للدلالة عن الأصالة وروح التراث المصري، حيث يوضح الشكل رقم (٦) الصفحة الافتتاحية التي يبدأ بها التطبيق.



شكل رقم (٦) يوضح الصفحة الافتتاحية لتطبيق Egy Banknote.

أما الشكل رقم (٧)، فهو يمثل الصفحة الرئيسية للتطبيق والتي هي تعتبر المحرك الرئيسي للتطبيق لتحديد كيف نبدأ استخدام التطبيق.



شكل رقم (٧) يوضح الصفحة الرئيسية لتطبيق Egy Banknote.

فتشمل الصفحة الرئيسية على جزئين، الجزء الأول وهو "التعرف على المكونات التأمينية" فهو يمثل الجانب التقني من التطبيق حيث يتم فيه تنمية وزيادة وعي الجمهور للعلامات التأمينية في العملات المصرية الورقية والبوليميرية كما في الشكل رقم (٨)، حيث يعمل من خلال تفاعل الجمهور مع التطبيق لتشعر وكأنك تحمل العملة وليس الهاتف الذكي، ويتم ذلك بكافة الطرق التي يمكن أن تستخدمها لرؤية علامة تأمينية معينة في العملة، مثل العلامة المائية لكي تتمكن من رؤيتها يجب أن نرفع العملة لأعلى ونفحصها من خلال الضوء النافذ. ففي التطبيق يتم رفع الهاتف لأعلى وكأننا نمسك العملة نفسها ونقوم بفحصها من خلال المحاكاه التي يقوم بها التطبيق ليجعلك تفحص العملة من خلال الضوء النافذ مثل العملة الحقيقية تماماً. أما الجزء الثاني وهو "الكشف عن البنكوت" ففيه يتم استخدام الكاميرا للتعرف على فئة البنكوت وبعدها يتم الكشف عنها إذا كانت سليمة أم مزيفة، حيث يقوم المستخدم بتصوير العملة في اضاءة جيدة وليست ضعيفة بحيث تكون الصورة للعملة كاملة أو تصوير جزء منها الذي به رقم فئة العملة مثل ٥، ١٠، ٢٠، ٥٠، ١٠٠، ٢٠٠ جنيه.



شكل رقم (٨) مثال لشريط عرض العملات الورقية المصرية بالتطبيق.

1- التعرف على المكونات التأمينية.

ويقوم التطبيق بعرض فئات العملة المصرية المختلفة بدءاً من فئة الجنيه المصري، ويتم التنقل بين العملات المختلفة عن طريق ازاحة الشاشة إلى اليمين لعرض الفئة التالية للفئة المعروضة كما في الشكل السابق وصولاً إلى الفئة الورقية الأخيرة وهي المائتان جنيه.



شكل رقم (٩) اشعار التعرف بوظيفة كل أيقونه.

لنجد في هذه الصفحة من التطبيق وجود ايقونات التطبيق (الامالة - الرفع - التكبير - IR - UV) كما في الشكل رقم (٩،١٠).



شكل رقم (١٠) خيارات التامين لفئة الجنيه المصري في التطبيق.

حيث تدل كل أيقونة من هذه الأيقونات على دلالة وكيفية استخدام التطبيق فيها للتعرف على العلامات التأمينية الخاصة بفئات العملة المصرية الموجودة بداخلها، حيث يمكن التعرف على العلامات التأمينية الموجودة داخل هذه الأيقونة عن طريق امالة العملة أو امالة الهاتف الذكي.

كما يحتوي التطبيق في هذه الصفحة على علامة تعجب، وهي موجودة فقط في فئة الجنيه، والمائتان جنيه، والعشرة جنيهات البوليميرية، عند الضغط على هذه العلامة نجد معلومات عن الفئة الموجودة والمعروضة حالياً، كما في الشكل (١١).



شكل رقم (١١) صفحة المعلومات عن الجنيه المصري بالتطبيق.

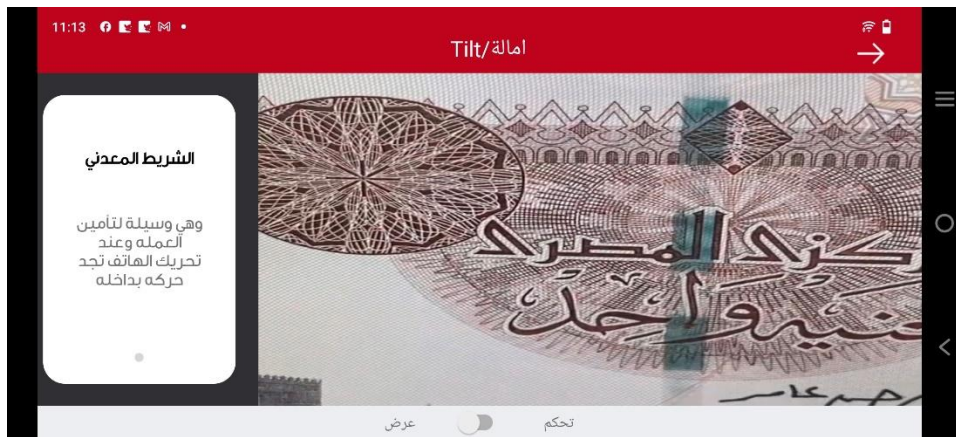
وللبدء في التعرف على العلامات التأمينية لفئة الجنيه المصري نبدأ في الضغط على تلك الأيقونات.



شكل رقم (١٢) قائمة الامالة لفئة الجنيه المصري.

ويوضح الشكل رقم (١٢) عند الضغط على قائمة الامالة نجد أن هذه هي القائمة التي تظل مضيفة ويتم عزل باقي الأيقونات باللون الرمادي ليحدد المستخدم بسهولة أي قائمة يستخدم في الوقت الحالي.

ونجد في هذه القائمة ظهور نقطة باللون الأحمر (دلالة على قائمة الامالة)، حيث تدل هذه النقطة على وجود علامة تأمينية في هذا المكان تحديداً ولا يتم التعرف عليها إلا من خلال امالة العملة /الهاتف، وعند الضغط على هذه النقطة يظهر عرض للعلامة التأمينية بشكل مستمر كما في الشكل رقم (١٣)، ويكون مكتوب وصف العلامة التأمينية بشكل مختصر.



شكل رقم (١٣) ظهور العلامة التأمينية بالامالة لفئة الجنيه المصري.

وعندها يظهر اشعار " للتحويل من العرض إلى التحكم اضغط على الزر" وهذا الاشعار يهدف إلى إعلام المستخدم بأنه يمكنه تغيير الوضع من العرض اللانهائي للعلامة التأمينية إلى التحكم فيها من خلال المحاكاه من خلال الهاتف الذكي وكأنه يمسك بالعملة نفسها كما بالشكل رقم (١٤).

وهذا الاشعار يظهر فقط في أول مرة للمستخدم لتعرفه كيفية استخدام التطبيق للتعرف على العلامات التأمينية، ولا تظهر بعد ذلك.



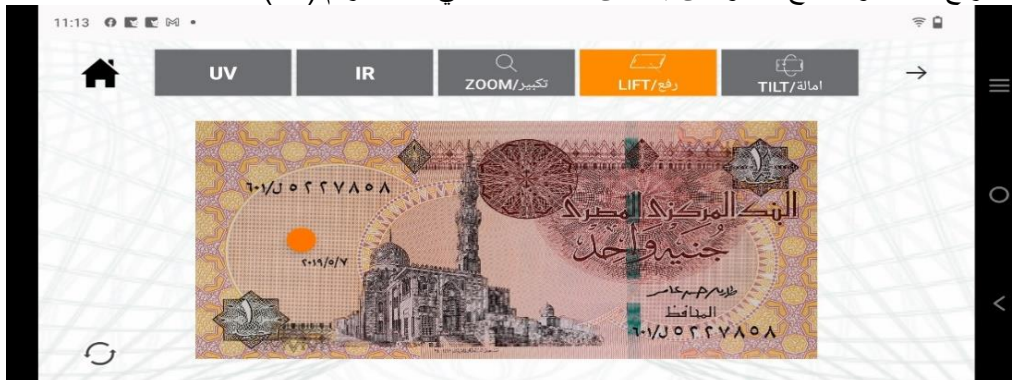
شكل رقم (١٤) اشعار التحويل من العرض للتحكم.

وبعد ذلك عند التحويل إلى وضع التحكم يظهر إشعار آخر يفيد بكيفية استخدام طريقة الاماله للتعرف على العلامة التأمينية ورؤية التأثير الذي يحدث عند إمالة الهاتف، كما بالشكل رقم (١٥)، وهذا الاشعار يظهر فقط في أول مرة للمستخدم لتعرفه كيفية استخدام التطبيق للتعرف على العلامات التأمينية، ولا تظهر بعد ذلك.



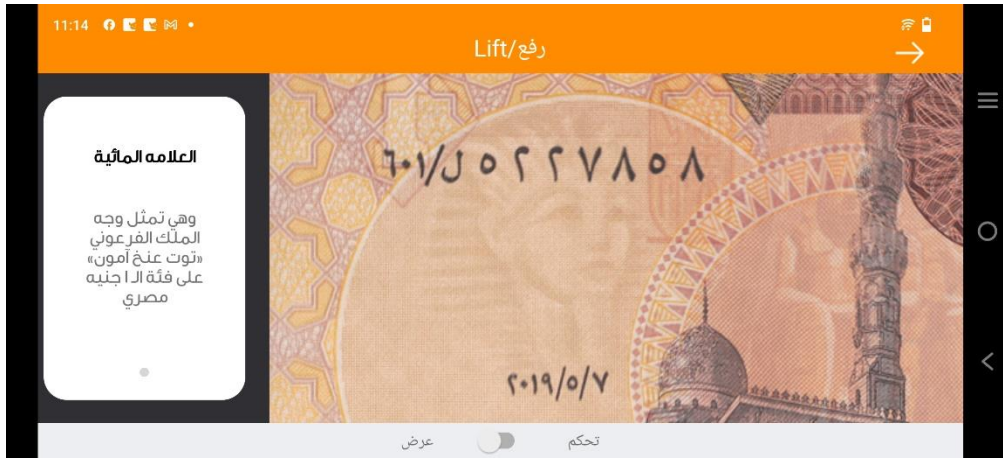
شكل رقم (١٥) اشعار الافادة بطريقة الاماله في وضع التحكم.

وبعد اخفاء هذا الاشعار يقوم المستخدم بتجربة امالة العملة من خلال امالة الهاتف والمحاكاة التي تم عمل التطبيق لتنفيذها، فيقوم بإمالة الهاتف لرؤية تأثير امالة العملة على الشريط المعدني ليظهر حركة بسيطة بداخله عند الاماله. أما الأيقونة الثابتة فهي الرفع Lift، حيث تعتمد العلامات التأمينية داخل هذه الأيقونة على رفع الهاتف لرؤية التأثير الحادث نتيجة رفع العملة والسماح للضوء أن ينفذ من خلالها، كما في الشكل رقم (١٦).



شكل رقم (١٦) قائمة الرفع لفئة الجنيه المصري.

ونجد نقطة ملونة بنفس لون أيقونة الرفع حيث تم وضعها مكان العلامة المائية، فكما نعرف أن العلامة المائية لا يمكن رؤيتها إلا من خلال الضوء النافذ، وعد الضغط على هذه النقطة تظهر العلامة التأمينية بداخلها ومكتوب وصفها بشكل مختصر كما بالشكل (١٧).



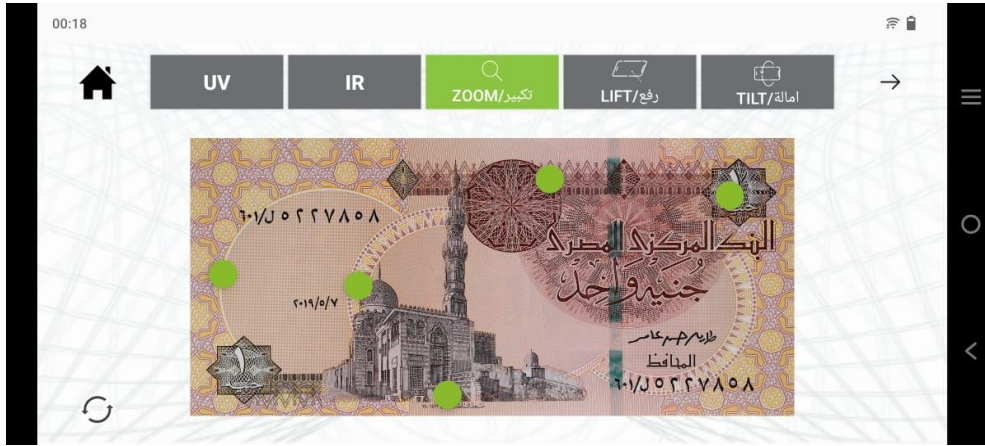
شكل رقم (١٧) الكشف عن العلامة المائية لفئة الجنيه المصري.

ويتم بدء هذه الشاشة دائماً على وضع العرض بشكل تلقائي، حيث أن الأساس في التعرف على العلامات التأمينية هي عرضها والتعرف عليها ثم يأتي بعد ذلك التحكم بها ومحاكاتها، وتمثل العلامة المائية لفئة الجنيه المصري الملك الفرعوني "توت عنخ آمون". وعند تغيير الوضع من العرض إلى التحكم يظهر إشعار آخر خاص بأيقونة الرفع ويفيد بكيفية استخدام عملية الرفع للتعرف على العلامة التأمينية ومحاكاتها للواقع في رفع العملة للسماح للضوء بالنفاذ من خلالها ورؤية العلامة المائية كما بالشكل رقم (١٨).



شكل رقم (١٨) اشعار الافادة بطريقة الرفع في وضع التحكم.

فعند رفع الهاتف نجد أن التأثير الناتج محاكي تماماً لرفع العملة ونفاذ الضوء من خلالها، حيث يتم رؤية العلامة المائية وأي علامة تأمينية أخرى يمكن رؤيتها عند رفع العملة لأعلى، وهذا الإشعار يظهر فقط في أول مرة للمستخدم لتعرفه كيفية استخدام التطبيق للتعرف على العلامات التأمينية، ولا تظهر بعد ذلك. وعند استخدام أيقونة تكبير Zoom نجد أن الشاشة تحولت إلى اللون الأخضر وكذلك النقاط التي سوف يتم فحصها، كما في الشكل رقم (١٩)، حيث يتم عرض عدة نقاط يمكن فحصها عن طريق الضغط عليها.



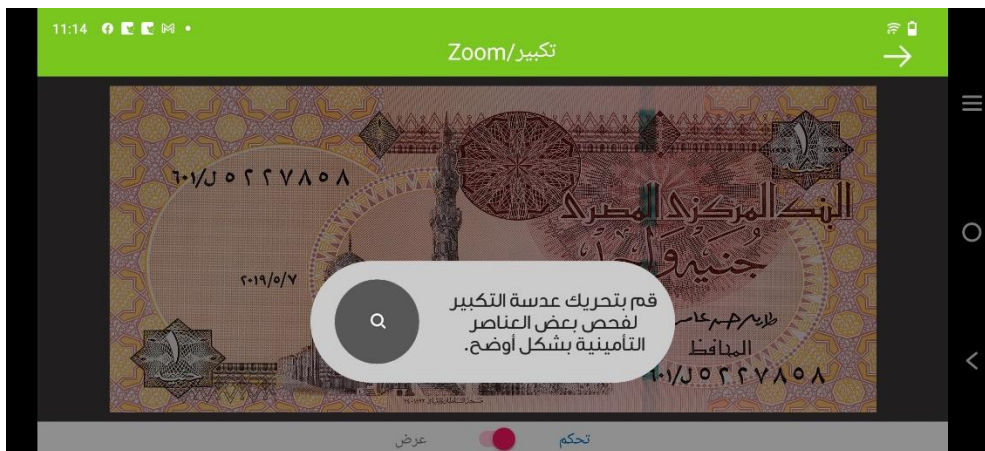
شكل رقم (١٩) قائمة التكبير لفئة الجنيه المصري.

وعند الضغط عليها يتم فتح شاشة جديدة تعرض المكان الذي تم الضغط عليه والمراد فحصه موضحاً بجانبه معلومات بشكل مختصر عن هذا الجزء وتفصيله حيث يتم عرضه بشكل مكبر من خلال عدسة مكبرة متحركة، كما في الشكل رقم (٢٠) توضح عرض صورة مكبره على الجزء الخاص "بمسجد السلطان قايتباي".



شكل رقم (٢٠) عرض عدسة التكبير "مسجد السلطان قايتباي" في الجنيه المصري.

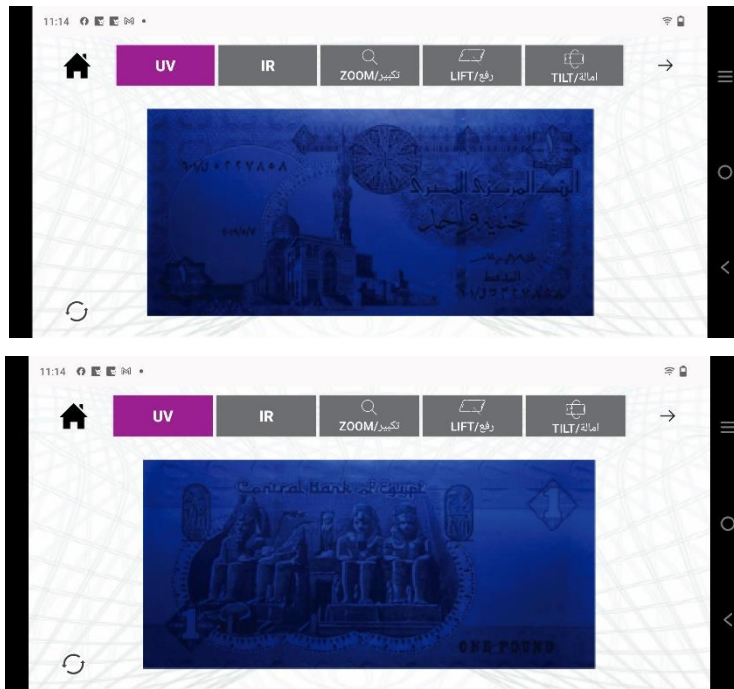
كما يمكن التحول إلى التحكم في هذه العدسة بدلاً من العرض من خلال اختيار التحكم الموجود أسفل الشاشة وعندها يظهر اشعار يفيد بكيفية التعامل مع طريقة التحكم داخل هذه الأيقونة كما في الشكل رقم (٢١).



شكل رقم (٢١) اشعار الافادة بطريقة استخدام عدسة التكبير في وضع التحكم.

وهذا الأشعار يظهر فقط في أول مرة للمستخدم لتعرفه كيفية استخدام التطبيق للتعرف على العلامات التأمينية، ولا تظهر بعد ذلك، كما يمكن استخدام زر تغيير الشاشة لعكس العملة وفحص واستكشاف ظهر العملة، حيث يتم توضيح النقاط الموجودة بها علامات التأمينية في ظهر الفئة بداخل كل اختيار من خيارات التعرف على عناصر التأمين. وتأتي بعد ذلك أيقونة IR وهي تعني الأشعة تحت الحمراء، حيث تعتبر الأحبار التي تظهر أو الغير ظاهرة تحت الأشعة تحت الحمراء عنصر تأميني مهم لبعض فئات البنكنوت المصري، فعند الضغط عليها نجد الصورة تغيرت إلى صورة أخرى وهي صورة فئة تحت تأثير الأشعة تحت الحمراء.

ثم يأتي بعد ذلك أيقونة UV وهي تعني الأشعة فوق البنفسجية، حيث تعتبر الأحبار الفلورسنتية – الأحبار التي تظهر تحت الأشعة فوق البنفسجية – عنصر تأميني مهم في تأمين البنكنوت، وعند الضغط عليها نجد الصورة تغيرت إلى شكل آخر وهي صورة الفئة تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية، كما موضح بالشكل رقم (٢٢) وجه وظهر فئة الجنيه المصري.



شكل رقم (٢٢) فئة الجنيه المصري تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية UV.

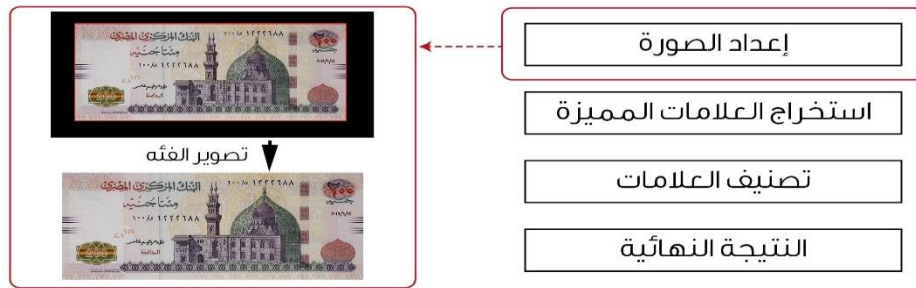
وبعد ذلك يمكن أن نقوم بالضغط لأيقونة Home للعودة للشاشة الرئيسية للتطبيق لاختيار فئة أخرى من فئات العملة المصرية للتعرف على مكوناتها التأمينية أو اختيار الكشف عن صحة أحد فئات البنكنوت المصرية إذا كانت سليمة أم مزيفة.

2- الكشف عن البنكنوت.

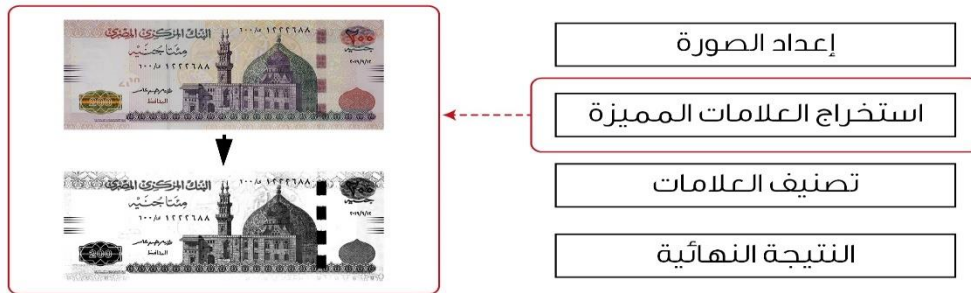
في هذا الجزء من التطبيق يتم الكشف على فئات البنكنوت المصريه المختلفه للتأكد من أنها سليمة أم مزيفة سواء الورقيه منها أو البوليمريه، حيث تتم هذه العمليه من خلال استخدام كاميرا الهاتف الذكي من خلال التطبيق لمساعدة المستخدم على اكتشاف إذا كانت العمله التي لديه سليمة أم بها شك أنها غير سليمة، كما هو موضح بالصفحة الرئيسيه للتطبيق.

فيعمل هذا الجزء من التطبيق عن طريق ما يسمى Machine learning أي عن طريق محاولة بناء نموذج Mathematical model يستطيع القيام بعملية التوقع عن طريق استخراج العلامات المميزه Feature extraction أي محاولة استخراج العلامات المميزة لكل فئة من فئات البنكنوت مثل (العلامه المائيه، الشريط المعدني، ... الخ) والتعرف

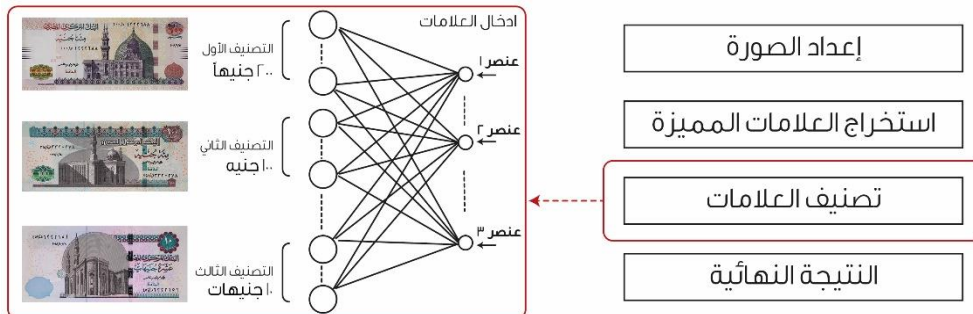
عليها، فنقوم بتصوير العديد من الصور لكل فئة لعمل هذا النموذج، ثم يقوم بحساب قيم لكل عمله لمعرفة شكل العلامات المميزة للفئات من خلال رقم الفئة أيضاً ثم يتم إعطاء قيم معينة ليتم استخراج ما يسمى بالنموذج Model. وبعد ذلك عندما يقوم المستخدم بتصوير فئة ما حيث يتم التعرف عليها كما بالشكل رقم (٢٣)، ثم يقوم التطبيق باستخراج العلامات المميزة للفئة عن طريق إعطاء نسب مئوية لكل علامه مميزة منفردة مثل (رقم الفئة يشبه فئة العشرين جنيهه، العلامه المائيه للفئه تشبه فئة العشرين جنيهه، الشريط المعدني يشبه فئة الخمسين جنيهه) كما بالشكل رقم (٢٤)، فيقوم التطبيق بتصنيف هذه العلامات التي تم استخراجها والتعرف عليها والحصول على نسب نهائيه أن هذه الفئة قد تكون فئة معينه مثل أن تكون عشرون جنيههاً بنسبة ٩٥%، وقد تكون خمسون جنيههاً بنسبة ٥%، فيتم الأخذ بالنسبه الأكبر واعطائها للمستخدم كما بالشكل رقم (٢٥).



شكل رقم (٢٣) اعداد وتصوير الفئات في التطبيق.



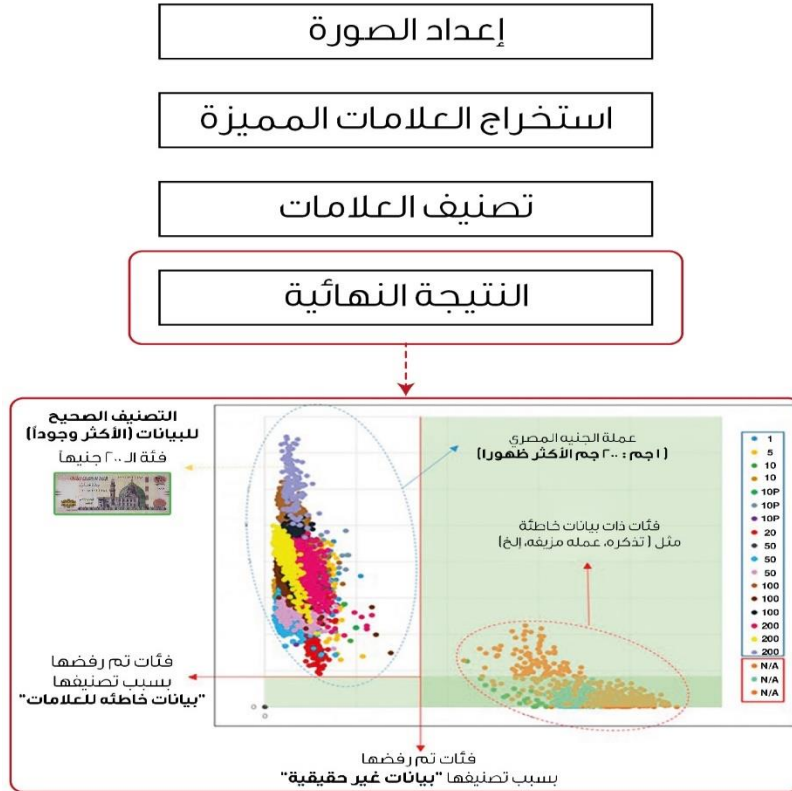
شكل رقم (٢٤) استخراج العلامات المميزة للفئات في التطبيق.



شكل رقم (٢٥) تصنيف العلامات المميزة للفئات في التطبيق.

ويتم استخدام طريقة حساب تسمى CNN (Conclusion neural network)، حيث تقوم بعمل شبكه network مكونه من عدة طبقات layers حيث يتم ادخال Input على أول طبقه ويتم اخراج Output من آخر طبقه، حيث تقوم كل

طبقة من layers باستخراج علامة مميزة للعمله التي تم تصويرها وصولاً إلى الطبقة الأخيرة والتي تقوم بتجميع النتائج وحساب القيم النهائية لتخرج لنا النتيجة النهائية والتعرف على العمله بالشكل الصحيح كما بالشكل رقم (٢٦).



شكل رقم (٢٦) حساب القيم النهائية للفئات في التطبيق.

حيث يوضح الشكل السابق كيفية عمل هذه التقنيه في التطبيق وكيفية التعرف على الفئات المختلفه لفئات البنكوت المصري.

ويتم الكشف عن البنكوت من خلال عدة خطوات مرتبه بحيث تسهل على المستخدم وتوضح له الطريقه الصحيحه لاكتشاف ذلك وفقاً للتعليمات التي يقدمها التطبيق للمستخدم، فلا يستطيع التطبيق أن يقوم من تلقاء نفسه باكتشاف إذا كانت العمله سليمة أم لا، ولكن التطبيق يعتبر عنصر مساعد للمستخدم لاكتشافها.

فيبدأ الكشف عن البنكوت من خلال الضغط على زر الكشف عن البنكوت، ليطلب منك هاتفك الذكي بإعطاء الإذن والسماح للتطبيق باستخدام الكاميرا للبدء في هذه الخطوة من التطبيق، ثم يتم فتح الكاميرا من خلال التطبيق ويطلب منك تصوير الفئه المراد الكشف عنها كامله أو بعمل zoom على جزء منها الذي يحتوي على رقم الفئه، ولتكن الفئه المراد الكشف عنها هي الـ ٢٠٠ جنيهاً كما موضح بالشكل رقم (٢٧)، أو فئة الـ ٥٠ جنيهاً كما بالشكل رقم (٢٨)، ثم نضغط على زر التصوير ليقوم التطبيق بالتعرف على العمله التي تم تصويرها.



شكل رقم (٢٧) تصوير فئة المائتان جنيهاً صورته كامله.



شكل رقم (٢٨) تصوير فئة الخمسون جنيهاً صورته كامله.

فيقوم التطبيق بإلقاء بعض الأسئلة على المستخدم ويقوم الأخير بالإجابة عليها وتقديم المساعدة من خلال التوضيح بعرض الصور الثابتة والمتحركة والتي يمكن للمستخدم الاستدلال من خلالها عما إذا كانت العملة سليمة أم مزيفه، ولن يقوم التطبيق بالانتقال من شاشته إلى أخرى تاليه إلا بعد الحصول على اجابه على كل سؤال من المستخدم.

وعند الانتهاء من الإجابة على كافة الأسئلة يتم عرض نسبه مؤويه لصحة العمله، حيث يتم احتساب كل علامه تأمينيه بنسبه مؤويه على حسب قوة العلامة التأمينيه وكذلك صعوبة تزييفها وفقاً لجدول لكل فئة سيتم توضيحه فيما بعد، فيتم عرض النسب ما بين ٦٠-١٠٠% وما دون ذلك لا يتم عرض نسبه مؤويه لأن في هذه الحالة تكون العمله في محل الشك في صحتها ويمكن أن تكون غير سليمة.

أهم النتائج والتوصيات

1. سهولة التعرف والتمييز بين العملات الأصلية والمزيفة في المجتمع المصري من خلال التطبيق.
2. سهولة التعرف على المكونات التأمينيه للعملات الورقيه والبوليمرية المصرية.
3. رفع الثقافة التأمينية لدى الجمهور مما يصعب عمليتي التزييف والتزوير للعملات المصريه.
4. أهمية نشر هذا التطبيق Egy Banknotes من خلال البنك المركزي المصري.
5. ضرورة توعية الجمهور بدور هذا التطبيق لزيادة وعي الجمهور للمكونات التأمينيه للعملات المصرية الورقية والبوليمرية.

نتائج البحث

- 1- زيادة وعي الجمهور بالعلامات التأمينيه للعملات المصرية الورقية والبوليمرية بعد استخدام تطبيق Egy banknotes.
- 2- سهولة التعرف والتمييز بين العملات الأصلية والمزيفة في المجتمع المصري من خلال التطبيق.
- 3- سهولة التعرف على المكونات التأمينيه للعملات الورقيه والبوليمرية المصرية.
- 4- رفع الثقافة التأمينية لدى الجمهور مما يصعب عمليتي التزييف والتزوير للعملات المصريه.
- 5- عدم اقتصار ثقافة التعرف على المكونات التأمينيه الموجوده بالعملات المصريه على شريحة معينه من المتخصصين.
- 6- زيادة جودة توصيل المعلومات للجمهور من خلال التطبيق الذكي Egy Banknotes بشكل أكبر من الوسائل الأخرى كالمطويات والمنشورات الدوريه.

التوصيات

يوصي الدارس بـ:

- 1- أهمية نشر هذا التطبيق Egy Banknotes من خلال البنك المركزي المصري.
- 2- ضرورة توعية الجمهور بدور هذا التطبيق لزيادة وعي الجمهور للمكونات التأمينيه للعملات المصرية الورقية والبوليمرية.
- 3- تحديث هذا التطبيق باستمرار بالمكونات التأمينية للاصدارات الحديثة من العملات المصرية.

المراجع

1. ابراهيم علي عزمي – معايير جودة تصميم واجهات تطبيقات الأجهزة التفاعلية الذكية لتطوير الإعلان الحديث - رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠١٧ م.

abraham eali eazmi - maeayir judat tasmim wajihat tatbiqat al'ajhizat altafaeuliat aldhakiat wa'aelan al'iieian alhadith - risalat dukturah ghayr manshurat - kuliyyat alfunun altatbiqiat - jamieat hulwan - 2017 ma.

2. احمد السيد الشريف - الحديث في التزوير والتزييف - دار المعارف مصر - بلا سنة نشر - صفحة ٢٤٩ .
aihmad alsayid alsharif - alhadith fi altazwir waltazyif - dar almaearif misr - bila sanat nashr - safhat 249

3. خليل صابات - وسائل الإعلام نشأتها وتطورها - الطبعة السادسة - القاهرة - الانجلو المصرية - ١٩٩١م.
khalil 'isabat - al'iieiam alkibaruha - altabeat alsaadisat - alqahirat - alanjlu almisriat - 1991m.

4. علي محمود وهبة - إعلام الجمهور عن خصائص العملة الصحيحة والمزيفة - مجلة الأمن العام - العدد ١٧ .
eali mahmud wahbat - maelumat ean khasayis aleumlat alsahihat walmuzayafat - majalat alqanun aleami - aleadad 17.

5. عمرو أحمد عبدالعزيز شحاته - مطبوعات التوعية الجماهيرية ودورها في إبراز أهمية وسائل التأمين في العملات الورقية محلياً لمجابهة التزييف والتزوير - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠١٣م

. eamrw 'ahmad eabdaleaziz shihatuh - 'akad altaweiat aljamahiriya laha fi 'iibras 'ahamiyat wasayil altaamin fi aleumlat alshaebiat almahaliyat limujabahat altazyif waltazwir - risalat majistir ghayr manshurat - kuliyyat alfunun altatbiqiat - jamieat hulwan - 2013m.

6. <https://bit.ly/3lnaBq4>

7. <https://www.caseypublishing.com/blog/what-are-the-different-kinds-of-brochures>

8. <https://bit.ly/3xRjllx>

9. <https://bit.ly/38FXLvt>

10. https://en.wikipedia.org/wiki/Web_application

11. <https://informationq.com/application-and-types-of-computer-applications/>

12. <https://www.gkgigs.com/list-apple-ios-version-history/>

13. <https://www.computerworld.com/article/3235946/android-versions-a-living-history-from-1-0-to-today.html>

14. <https://bit.ly/3tfhDiA>

15. <https://objectiveit.com/blog/the-advantages-and-disadvantages-of-a-mobile-app/>

16. <https://www.gi-de.com/en/payment/cash/digital-solutions/central-banks-cash-management-solutions/currency-app>