

الإمكانات التكنولوجية الرقمية لتقنية (NFC) في الإعلان التفاعلي الذكي دراسة تحليلية للتطبيقات والاتجاهات المستقبلية

Digital Technological Capabilities of (NFC) Technology in Interactive Advertising An Analytical Study of Applied and Future Trends

هبة أحمد عباس مصطفى

استاذ مساعد قسم الاعلان- المعهد العالي للفنون التطبيقية - التجمع الخامس ، انتداب كلى فى كلية الفنون والتصميم - الجامعة المصرية الصينية- مصر

Submit Date:2025-04-17 01: 10:59 | Revise Date: 2025-06-12 10: 09: 32 | Accept Date: 2025-06-12 17: 26: 18

DOI:10.21608/jdsaa.2025.376368.1467

ملخص البحث:-

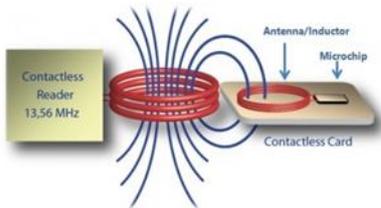
يشهد عالم الإعلان تحولاً رقمياً متسارعاً، حيث تلعب التقنيات الرقمية دوراً محورياً في تشكيل تجارب المستهلكين ومن بين هذه التقنيات تبرز تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) كأداة واعدة لتحقيق تفاعل ذكي ومباشر مع الجمهور المستهدف إلا أن هناك فجوة معرفية حول مدى فعالية استخدام تقنية (NFC) في الإعلانات التفاعلية الذكية، في ظل التغيرات السلوكية للمستهلكين تكمن مشكلة البحث في التساؤل التالي: كيف يمكن استخدام تقنية (NFC) بشكل فعال لتعزيز تنافسية العلامات التجارية في العصر الرقمي في ظل قصور في توعية المستهلكين والشركات بفوائد تلك التقنية، وكيفية استخدامها بالشكل الأمثل ويأتي هدف البحث في إلقاء الضوء على الإمكانيات التكنولوجية الرقمية لتقنية (NFC) في الإعلان التفاعلي الذكي وتجربة المستخدم وتحديد الاتجاهات المستقبلية لتطوير هذه التقنية في الإعلان التفاعلي الذكي. تتبع الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل واقع استخدام تقنية (NFC) في الإعلانات التفاعلية الذكية. حيث تظهر النتائج أن الإمكانيات التكنولوجية الهائلة التي تنطوي عليها تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) قد أحدثت تحولاً جذرياً في مجال الإعلانات التفاعلية الذكية. وأن الاتجاهات المستقبلية تشير إلى الدور المتزايد لأهمية تقنية (NFC) في صياغة مستقبل القطاعات الاعلانية المختلفة والتي تتمحور حول تفاعلات المستخدم وتقديم قيمة مضافة

الكلمات المفتاحية:-

الإعلان التفاعلي الذكي، تقنية (NFC) ، التغيرات السلوكية للمستهلكين، مؤشرات الأداء التسويقي

تقنية (NFC)

تقنية (NFC) (Near Field Communication) هي تقنية اتصال لاسلكي قصيرة المدى تتيح تبادل البيانات بين الأجهزة المتوافقة عندما تكون على مسافة قريبة جدًا من بعضها البعض، وفي سياق الإعلان التفاعلي الذكي، تُستخدم تقنية (NFC) لإنشاء تجارب تفاعلية فريدة وجذابة للمستهلكين من خلال ربط العالم المادي بالرقمي "والمقصود بـ (NFC) هو التواصل عن طريق المجال القريب".
"وتقنية الاتصال قريب المدى (NFC) هي تقنية لاسلكية أساسية لتبادل البيانات عن قرب، غالبًا بين جهاز يدعمها وعلامة. تعمل هذه التقنية بتردد 13,56 ميجاهرتز وتتواصل ضمن نطاق 4 سم تقريبًا، وهو تصميم يُعطي الأولوية للمعاملات الآمنة. وتعود جذور تقنية (NFC) إلى تقنية تحديد الهوية بموجات الراديو (RFID)، إلا أنها تتميز بدعمها للاتصال ثنائي الاتجاه، مما يعزز التبادل التفاعلي للمعلومات" (Lathiya et al., 2021, p.1)
كما هو موضح بالشكل رقم (1)، ف تطبيق تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) في صناعة الإعلان لا يُحسن التفاعلية والتخصيص في الإعلانات فحسب، بل إنه يُساعد المُعلنين على فهم احتياجات المستخدمين بدقة أكبر إلى جانب تحسين استراتيجياتهم الإعلانية وذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها ويُحدث هذا الشكل الجديد من الإعلان تغييرًا تدريجيًا في طريقة تلقي المستهلكين للمنتجات إلى جانب تغيير أساليب التسويق التي يتبعها المُعلنين



الشكل رقم (1) يوضح كيفية عمل تقنية (NFC)
(Living On The Horizon, 2017)

العلاقة بين الإعلان التفاعلي الذكي وتقنية (NFC)

إن العلاقة بين الإعلان التفاعلي الذكي وتقنية (NFC) هي علاقة تكاملية تعزيزية، فيمكن اعتبار تقنية (NFC) واحدة من ضمن الأدوات والتقنيات التي تساهم بشكل فعال في تحقيق أهداف الإعلان التفاعلي الذكي.
تعتبر وسيلة مباشرة للمستهلك عن طريق التفاعل مع الإعلانات بطريقة ذكية. بدلاً من مجرد رؤية إعلان ثابت فيمكن للمستهلك استخدام هاتفه الذكي للتفاعل مع علامة (NFC) للوصول إلى محتوى ديناميكي مخصص ويمكن القول أن تقنية (NFC) هي بمثابة "نقطة اتصال ذكية" في عالم "الإعلانات التفاعلية الذكية".
نظراً لأنها تتيح إنشاء تجارب إعلانية تتجاوز مجرد عرض المعلومات، بل يمكن أن تؤدي التفاعلات إلى تنزيل تطبيقات، أو مشاهدة مقاطع فيديو توضيحية، أو حتى المشاركة في مسابقات، مما يجعل الإعلان أكثر جاذبية وتأثيراً.

المقدمة :

يشهد عالم الإعلان التفاعلي الذكي تحولاً جذرياً وغير مسبوق مدفوعاً بالوتيرة المتسارعة للتطورات التكنولوجية في مجال الاعلان والتسويق فلم يعد الاعلان مجرد رسائل أحادية الاتجاه تُبث عبر وسائل تقليدية، بل أصبح منظومة تفاعلية ديناميكية تعتمد بشكل كبير على البيانات والتحليلات المتقدمة والابتكارات التقنية المتلاحقة.

ومن بين هذه التقنيات تبرز تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) والتي أحدثت ثورة في سياق الاعلان التفاعلي الذكي. والتي تسعى إلى تحقيق فهم معمق لتطبيقات هذه التقنية في مختلف القطاعات الإعلانية، وكيفية وصول العلامات التجارية إلى جمهورها المستهدف، وتفاعله معها، مع التركيز على قدرتها على تعزيز تجربة المستهلك والتي فتحت آفاقاً جديدة للإبداع والابتكار في صناعة الاعلان.

وهذا التحول يفرض على المُعلنين التكيف المستمر مع هذه التقنية الجديدة واستغلال إمكاناتها لتقديم تجارب إعلانية أكثر جاذبية وتأثيراً، فاستخدام تقنية (NFC) سيجعل الوصول إلى الوسائط والمحتوى الجديد ليس تفاعلياً فحسب، بل أكثر سهولة وبديهية كما سيُسَهِّل دفع ثمن الأشياء، واكتشاف المعلومات ومشاركتها.

الاعلان التفاعلي الذكي

بالنظر إلى التوجهات الاستهلاكية الراسخة في تلقي الإعلانات، والتي تعتمد تقليدياً على خصائص نوع الإعلان ومحتواه كمحددات أساسية لفعاليتها وقيمتها الفردية، يشهد قطاع الإعلان تحولاً بنويًا عميقاً مدفوعاً بالتقدم التكنولوجي المتسارع. ليصبح حواراً تفاعلياً ذكياً بين العلامات التجارية والمستهلكين. ومن هذا المنطلق "يُعدّ الإعلان التفاعلي أسلوباً حديثاً للترويج لسلع وخدمات العلامات التجارية، يهدف إلى جذب المزيد من الاهتمام من خلال إشراك المشاهدين بفعالية وبالتالي، فهو أكثر جاذبيةً ورسوخاً في الذاكرة، ويوفر بيانات أكثر للعلامات التجارية". (Sethi et al., 2024, p.2)
ولذلك فإن الإعلان التفاعلي الذكي شكل متطور من الإعلانات الرقمية التفاعلية يعتمد على تقنيات متقدمة يساعد العلامات التجارية على خلق تجارب لا تُنسى، مما يؤدي إلى فوائد مستقبلية، كقنلة نوعية في طريقة تفاعل العلامات التجارية مع جمهورها، وذلك لبناء علاقات أقوى وتحقيق نتائج أفضل لحملاتها الإعلانية.
وتتسم الإعلانات التفاعلية الذكية عامة ببعض الخصائص والتي من أبرزها:-

- **التفاعل ثنائي الاتجاه:** السماح للمستهلك بالتفاعل المباشر مع الإعلان وتقديم الاستجابات.
- **التخصيص:** عرض محتوى إعلاني يتناسب مع اهتمامات وسلوكيات كل مستهلك.
- **الاستجابة الديناميكية:** تغيير محتوى الإعلان وسلوكه بناءً على تفاعلات المستهلك وبياناته
- **التعلم المستمر:** تحليل التفاعلات وتحسين فعالية الإعلانات بمرور الوقت.

لقد أثبت الإعلان التفاعلي الذكي قدرته على إعادة تشكيل المشهد التسويقي من خلال تقديم تجارب أكثر جاذبية وتخصيصاً للمستهلكين، وتبرز تقنية (NFC) كأداة حيوية في تحقيق هذا الهدف، حيث توفر وسيلة سلسة وفعالة لربط وتفعيل التفاعلات الذكية مع العلامات التجارية.

مؤشرات الأداء التسويقي

نجحت العديد من الشركات في تطبيق حملات تسويقية بتقنية الاتصال قريب المدى (NFC) لتعزيز تفاعل العملاء وتحقيق نتائج أعمال أفضل، فمن الممكن أن تحقق حملات التسويق عبر تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) عائداً استثمارياً كبيراً من خلال زيادة تفاعل العملاء، وزيادة التحويلات وتحسين ولائهم، وجمع بيانات قيمة عنهم، وقد أظهرت بعض الدراسات أن نتيجة دمج تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) في الحملات الإعلانية قد ساهم في تعزيز تفاعل العملاء بنسبة ملحوظة بلغت ٣٠٪، بالإضافة إلى تحقيق ارتفاع في مستوى الوعي بالعلامة التجارية بنسبة ٢٠٪. ومن هذا المنطلق فهذه النتائج أظهرت قدرة الطبيعة التفاعلية لتقنية NFC على تحفيز معدلات مشاركة أعلى مقارنة بالوسائل الإعلانية الثابتة والتقليدية.

وكانت فرص النمو المحتملة في سوق الاتصال تقيم "حجم سوق الاتصالات القريبة المدى بـ ٣٠,٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٢ ومن المتوقع أن يصل إلى ٧٠,٠ مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٣٠، بمعدل نمو سنوي مركب قدره ١٢,٠٪ من عام ٢٠٢٤ إلى عام ٢٠٣٠".

(Trend Consumers,2022)

فتقنية الدفع اللاتلامسي يُتيح أفقاً مبتكرة للتفاعل، مما يسمح بإنشاء محتوى ديناميكي وتفاعلي يمكن للمستهلكين الوصول إليه بأسلوب بسيط من خلال هواتفهم الذكية، ويشير انتشار حلول التسويق اللاتلامسي إلى تحول نحو تفاعلات أكثر تخصيصاً بين الشركات وأهدافها .

إن استخدام تقنية (NFC) أحدثت ثورة في عالم الإعلان والتسويق، إذ تُحوّل الأشياء العادية، مثل الملصقات وأغلفة المنتجات، إلى منصات تفاعلية تُتيح للمستهلكين التفاعل معها. فاستراتيجيات الإعلان الذكية التي تُدمج علامات (NFC) العلامات التجارية من التواصل مع المستهلكين بطرق أكثر تميزاً. على سبيل المثال، يُمكن وضع نقاط البيع التفاعلية المُزوّدة بعلامات (NFC) في مواقع استراتيجية، مما يُتيح للمتسوقين لمس هواتفهم الذكية المُزوّدة بتقنية (NFC) أمام نقطة البيع للوصول إلى محتوى حصري، مثل الوصفات ومعلومات المنتجات أو حتى عروض الأفلام الترويجية أو قسائم خصم شرائية، مما يؤدي إلى تعزيز تجربة سوقك المستهدف فحسب، بل يزيد أيضاً من احتمالية تحويل الاهتمام إلى عمل وبدء رحلة تحولهم إلى مدافعين عن علامتهم التجارية .

وقد أطلقت أديداس حملةً فريدةً لجذب عملائها عبر حسابها على تويتر، بدعوتهم إلى موقع مُحدّد لحضور مسابقة وخصّصت بطاقات (Adidas Hype Key)، المُزوّدة بتقنية (NFC) شكل رقم (٢) للحضور الذين حضروا إلى الموقع وقد استُخدمت هذه البطاقات لتسجيل المستخدمين في مسابقة للفوز بأحذية أديداس لإصدار جديد، وقد تمكن ٥٠ متسابقاً فقط من الفوز بأحذية أديداس ذات الإصدار الخاص (Adidas x Pharrell HU)، وقد سوّقت متجرها الجديد كلياً بأسلوب مختلف كإفادات أديداس ٥٠ مستخدماً محظوظاً بأحذية للمشي لمسافات طويلة وفي المقابل، حظيت أديداس باهتمام كبير بفضل تفكيرها الإبداعي، فقد حصلت أديداس على

إلى جانب انها تعمل كجسر فعال بين المواد الإعلانية المادية (مثل الملصقات، وتغليف المنتجات..) والعالم الرقمي عبر هواتف المستهلكين هذا التكامل السلس يعزز تجربة العلامة التجارية الشاملة من خلال تتبع تفاعلات (NFC) وربطها ببيانات أخرى لتحليل فعالية الحملات الإعلانية وفهم سلوك المستهلك بشكل أفضل، هذه البيانات تغذي أنظمة الإعلان الذكية وتساعد على التحسين المستمر.

تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) في الإعلانات الذكية كاستراتيجية تسويقية حديثة

شهدت العديد من العلامات التجارية حملات إعلانية ناجحة باستخدام تقنية (NFC)، وتُعد تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) ضمن ثورة الأعمال، إذ تعمل على تطوير استراتيجيات التسويق التجاري ببراعة، مما يسمح بتجارب عملاء أكثر تفاعلية وجاذبية، إذ يمكن للمستهلكين الوصول إلى ثروة من المعلومات، بدءاً من أوصاف المنتجات التفصيلية ووصولاً إلى المحتوى الترويجي الشامل، مما يُحسن تجربة العميل بشكل كبير. وتُدرِك الشركات سريعاً إمكانات تقنية الاتصال قريب المدى ليس فقط في تبسيط العمليات، بل أيضاً في تعزيز التواصل مع جمهورها، " وذلك من خلال دمج تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) في المواد التسويقية والمنتجات، وحتى أنظمة نقاط البيع، لا تواكب الشركات التطورات التكنولوجية فحسب، بل تضع أيضاً معايير جديدة في تفاعل المستهلكين ورضاهم. بفضل مرونة تقنية الاتصال قريب المدى وسهولة استخدامها، ويُمكن استخدامها في مختلف القطاعات، من تجارة التجزئة إلى الفعاليات، مما يجعلها أداة متعددة الاستخدامات في متناول أي مسوق". (Tagify,2024)

حيث تُتيح إمكانات تفاعلية فريدة وجذابة تُعزز من تجربة المستهلك وتُعمّق علاقته بالعلامة التجارية، يُمكن دمج هذه التقنية في مختلف جوانب الحملات التسويقية لتحقيق أهداف متنوعة، بدءاً من زيادة الوعي بالعلامة التجارية وصولاً إلى تحفيز المبيعات وبناء ولاء العملاء.

التغيرات السلوكية للمستهلكين

يُحدث استخدام تقنية (NFC) تحولات عميقة في سلوك المستهلكين من خلال توفير الراحة والسرعة والأمان والتفاعلية، ويتوقع المستهلكون بشكل متزايد تجارب سلسلة وشخصية وذات قيمة مضافة عند التفاعل مع العلامات التجارية والخدمات التي تتبنى هذه التقنية. وعلى الرغم من وجود قصور للوعي بهذه التقنية لدى المستهلكين والشركات فيتطلب تعزيز تنافسية العلامات التجارية في العصر الرقمي تبني تقنيات مبتكرة مثل (NFC) واستغلال إمكاناتها الكاملة، ولتجاوز تحدي قصور الوعي بهذه التقنية لدى المستهلكين والشركات يأتي ذلك من خلال استراتيجيات توعية وتمكين شاملة ومتكاملة تمهد الطريق لتحقيق فوائد جمة للطرفين ويساهم في بناء مستقبل رقمي أكثر تفاعلية وكفاءة. "مع تزايد ارتباط المنتجات ورغبة المستهلكين في التفاعل، تكتشف العلامات التجارية طرقاً جديدة لجمع بيانات العملاء، وتعتبر 92% من العلامات التجارية أساسية لاستراتيجياتها التسويقية، وتساعد تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) في جمع هذه البيانات من خلال التفاعل المباشر مع المستهلكين". (Trend Consumers,2022)

		<p>(NFC) نموذج رقم (1) يوضح استخدام حملة ببسي الاعلانية تقنية على أزممة السفر المعلقة في القطارات (Rfid,2019)</p> <p>لم يقتصر التفاعل على مجرد زيارة الموقع بل تعددت أشكال التفاعل فالحملة شجعت على : معرفة المزيد عن المنتجات الجديدة وتوفير معلومات تفصيلية. المشاركة في الألعاب كعنصر ترفيهي يزيد من وقت التفاعل ويجذب الجمهور. حافز مادي قوي يشجع على التفاعل ويحول الاهتمام إلى تجربة منتج حقيقية عن طريق الفوز بعينات مجانية</p>	<p>مدى التفاعل</p> <p>تتبع البيانات</p> <p>توفر هذه الحملة قدرة ممتازة على تتبع البيانات، وهي ميزة حاسمة للتسويق الحديث. فإن استخدام NFC و QR يمكن شركة Pepsi من تتبع : عدد مرات استخدام (تقنية NFC) من خلال النسبة المعلنة 1.34%. كمعدل استجابة لاستخدام التقنية، يمكن معرفة عدد المرات التي تفاعل فيها المستهلكون مع العلامة التجارية. إمكانية تتبع الأماكن التي حدثت فيها التفاعلات (أزممة السكك الحديدية)، مما يوفر رؤى حول المناطق الأكثر فعالية. إلى جانب الوقت كمثال.. متى حدثت التفاعلات؟ هذا يساعد في فهم أوقات الذروة والتوقيتات المثلى للحملات المستقبلية.</p>	<p>تعزيز سلوك المستهلك</p> <p>تعزيز الولاء للعلامة التجارية والتميز التنافسي، فاستخدام تقنيات مبتكرة مثل NFC و QR يميز Pepsi عن المنافسين ويظهرها كعلامة تجارية حديثة وذكية.</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p> <p>استخدام كلتا التقنيتين يوفر مرونة وشمولية أكبر . وهذا يسمح لشركة Pepsi بتقديم محتوى غني وتجارب متعددة الأبعاد تتجاوز حدود الإعلان المادي. مما يعزز التفاعل مع المستهلكين ويوفر رؤى تسويقية قيمة</p>
---	---	--	--	--	--

76% من المستخدمين الذين اشتركوا في النشرات الإخبارية الدورية عن المنتج وصادراته المتجددة، والتي أتاحت لها التواصل المباشر وبيع أحدث عروضها لعملائها.



الشكل رقم (2) يوضح بطاقات (Adidas Hype Key) المزودة بتقنية (NFC) (Fashion Network, 2016)

نماذج تحليلية لتقنية الاتصال قريب المدى (NFC)

هناك العديد من التطبيقات المستخدمة لتكنولوجيا (NFC) في مجال الاعلان والتسويق كتكنولوجيا تفاعلية ذكية والتي منها ملصقات تفاعلية، عرض مقاطع فيديو ترويجية، أو توفير كوبونات خصم، أو توجيه المستخدمين إلى صفحات منتجات محددة عند التفاعل مع الملصق.

وسيقوم الباحث بالتحليل بناء على عدة معايير أهمها:-

- مدى التفاعل
- تتبع البيانات
- تعزيز سلوك المستهلك
- التكامل مع التقنيات الأخرى

نموذج رقم (1) استخدام تقنية (NFC) في الاعلانات الخارجية على أزممة السفر المعلقة في القطارات

فقد أطلقت شركة (Pepsi) للمشروبات حلاً تسويقياً جديداً للمتسوقين بتقنية الاتصال قريب المدى (NFC) ورموز الاستجابة السريعة (QR) من خلال حملة إعلانية خارجية على أزممة معلقة بالسكك الحديدية تمكن المسافرين من استخدام على صواني العرض وذلك لزيادة فرص تفاعل المستهلكين في نقطة البيع دون زيادة تكاليف التسويق أو التوصيل، إلى جانب يُنقل الركاب الذين يقرأون العلامات باستخدام هواتفهم المزودة بتقنية (NFC) مباشرة إلى موقع (Pepsi Special) الإلكتروني، حيث يمكنهم معرفة المزيد عن المنتجات الجديدة، والمشاركة في الألعاب والفوز بعينات مجانية من المشروب الجديد. وقد أسفرت التجربة زيادة معدل تفاعل 2.8% وزيادة معدل الاستجابة لاستخدام التقنية إلى 1.34%.

تعزيز سلوك المستهلك	تقدم هذه الحملة قيمة مضافة واضحة لكل من MIA والجمهور المتبرع بالنسبة للمتبرع / من حيث إزالة العوائق أمام التبرع (مثل الحاجة إلى البحث عن تفاصيل التبرع) تُعد قيمة مضافة للمتبرع، مما يجعل العملية سريعة ومرحة، إلى جانب تعزيز المسؤولية الاجتماعية مما يُحفز على المساهمة. بالنسبة لمعهد الميلانوما (MIA) / تسهيل عملية التبرع يُساهم مباشرة في زيادة حجم التبرعات، إلى جانب أن استخدام تقنيات مبتكرة تُظهر (MIA) كمنظمة حديثة ومُتحمسة للبحث عن حلول فعالة، مما يُعزز ثقة الجمهور، وأيضاً المساهمة في رفع مستوى الوعي عند الجمهور.
التكامل مع التقنيات الأخرى	استخدام "وسائل إعلانات خارجية مبتكرة تتفاعل وتحفز على التفاعل" يُشير إلى أن اللوحات الإعلانية نفسها ليست مجرد أسطح عرض، بل هي نقاط اتصال ذكية

فتشهد أستراليا حالياً أعلى معدل إصابة بسرطان الجلد (الميلانوما) في العالم، ونظراً لأن معهد الميلانوما في أستراليا منظمة غير ربحية، فإنه يعتمد على التبرعات لمواصلة عمله الحيوي في الوقاية من سرطان الجلد وتشخيصه وعلاجه.

حيث "تُحرز مؤسسة (MIA) الدولية تقدماً ملحوظاً، وأردنا أن نُظهر كيف تُحقق كل تبرعات نتائج ملموسة فوراً. وباستخدام تقنية (NFC)، تمكنا من تحقيق ذلك بأبسط وأسرع طريقة ممكنة." تقول "Essie Wake"، مديرة التسويق في JCDecaux: نفخر بدعم (MIA) في رفع مستوى الوعي بقضية تؤثر علينا جميعاً من خلال وسائل إعلام خارجية مبتكرة تتفاعل وتحفز على التفاعل".

(Campaign Brief, 2015)

ولا توجد نسبة شفاء محددة يمكن ربطها مباشرة بـ "حملة تبرعات باستخدام إعلانات خارجية بتقنية NFC لمكافحة الميلانوما. هذا لأن العلاقة بين حملات التبرع ونسبة الشفاء هي علاقة غير مباشرة بمعنى ان الأموال التي تجمع عن

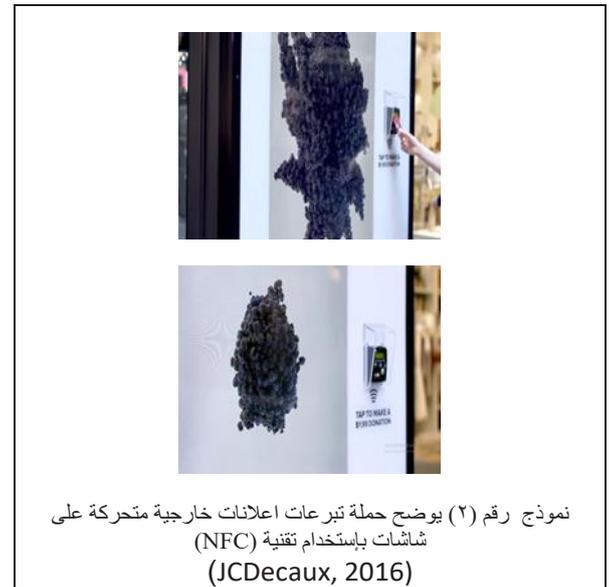
طريق التبرعات تستخدم في تمويل الأبحاث التي لها دور في اكتشاف علاجات جديدة، وفهم آليات المرض، وتطوير أساليب التشخيص المبكر للمرض وتزويد من معدل نسب الشفاء على المدى الطويل واستخدام هذا النوع من الإعلانات بتقنية NFC يساهم في زيادة كفاءة حملات جمع التبرعات من خلال تسهيل عملية التبرع وزيادة التفاعل.

نموذج رقم (٣) استخدام تقنية (NFC) في الاعلانات الخارجية

كما أمكن استخدام نفس الأسلوب من الاعلانات الخارجية بتقنية (NFC) لبطاقات الأعمال الرقمية وذلك لتبادل معلومات وملفات تعريفية مهنية أو شراء منتجات كما يتضح في نموذج رقم (٣)

نموذج رقم (٢) استخدام تقنية (NFC) في الاعلانات الخارجية المتحركة على شاشات

إلى جانب استخدام تقنية (NFC) في الاعلانات الخارجية (Ooh) بعدة أساليب، فقد أطلق معهد الميلانوما الاسترالي (MIA) حملة خارجية جديدة مبتكرة للتشجيع على التبرع وذلك للمساعدة في مكافحة الميلانوما وهو نوع من أنواع سرطان الجلد. ويعرض الاعلان المصمم رسماً متحركاً على شاشة لورم ميلانوما حيث يظهر المرض وهو ينمو ببطء حتى يتم التبرع ، فيتقلص الورم المرئي، مما يشجع المارة على المزيد من التبرعات، كما هو موضح بالشكل.

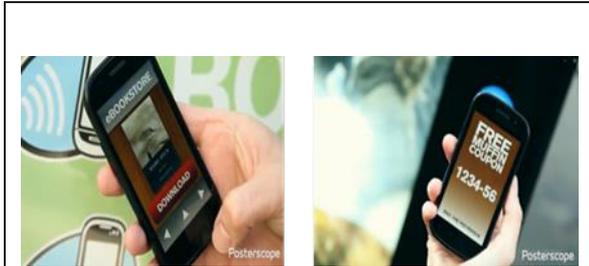


مدى التفاعل	بدلاً من الاعتماد على إعلانات ثابتة تدعو للتبرع بشكل عام، أتاحت هذه الحملة التفاعل الفوري والمباشر. باستخدام تقنية (NFC) وحققت للمتبرعين المحتملين فرصة التفاعل بإسلوب أكثر بساطة. الحملة صُممت لـ "إظهار كيف تُحقق كل تبرعات نتائج ملموسة، هذا يعني أن التفاعل لا يقتصر على مجرد التبرع، بل يمتد ليشمل تقديم معلومات أو أمثلة عن تأثير التبرعات، مما يزيد من دافعية المتبرع. إلى جانب رفع الوعي بقضية الميلانوما. وعندما تُصبح هذه الإعلانات تفاعلية ، فإنها تُعزز هذا الوعي بتجربة شخصية ومباشرة.
تتبع البيانات	بما أن الإعلانات موجودة في أماكن خارجية، يمكن تتبع المناطق التي تشهد أعلى معدلات تفاعل، مما يساعد في فهم أفضل للجمهور المستهدف وتحسين الرسائل الإعلانية إلى جانب تحديد المواقع الأكثر فاعلية للحملات المستقبلية. مما يؤدي إلى تخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة.

نموذج رقم (٤) استخدام تقنية (NFC) في الحملات ذات الأهداف المتعددة

كحملات لتجميع واسترداد المكافآت أو قسائم شراء مجانية وتنزيل كتب مجانية أو موسيقى ، كما هو موضح بالنموذج رقم (٤) "ويمكن لعلامات (NFC) المُدمجة في ملصقات الأفلام نقل المستخدمين فوراً إلى صفحة ويب حيث يمكنهم مشاهدة العروض الترويجية، أو قراءة المراجعات، أو حتى حجز التذاكر. وبالمثل، في سياق البيع بالتجزئة، يمكن لعلامات (NFC) على شاشات عرض المنتجات أن تُزود العملاء بمعلومات مفصلة عن المنتج، أو مراجعات، أو خصومات حصرية، مما يُثري تجربة التسوق."

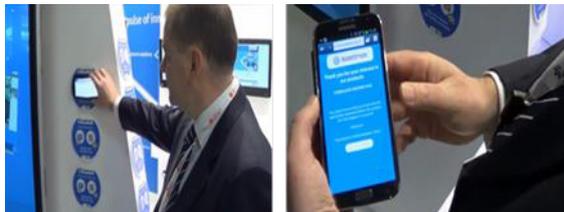
(AL-OFEISHAT et al., 2012, p.3)



نموذج رقم (٤) يوضح استخدام تقنية (NFC) في حملات خارجية (brick&mobile,2019)

مدى التفاعل	تفاعل فوري ومباشر ومخصص نقل المستخدمين مباشرة إلى المحتوى أو الوظيفة المطلوبة دون أي خطوات وسيطة الى جانب تنوع مسارات التفاعل كتجميع المكافآت والتي يمكن للمستهلكين تسجيل جمع المكافآت بمجرد لمس الهاتف لعلامة (NFC) أو تنزيل محتوى الوصول المباشر لتنزيل الكتب الإلكترونية، الموسيقى، أو أي ملفات رقمية أخرى لتنحول إلى عملية بسيطة مما يعزز المشاركة ويشجع على اكتشاف المزيد وبالتالي تعمل على إثراء تجربة المستخدم.
تتبع البيانات	هذا النموذج يقدم فرص عديدة لجمع البيانات وتحليلها، مما يساعد على توفير رؤى قيمة حول سلوك المستهلك وفعالية الحملات من خلال تتبع عدد مرات تفاعل المستخدمين مع كل علامة (NFC)، مما يقيس مدى شعبية الإعلان أو المنتج إلى جانب تحديد الأماكن التي تحظى بأعلى معدلات تفاعل، وتحليل أوقات الذروة للتفاعل لفهم أنماط سلوك المستهلك ، وأيضاً معرفة أي الروابط التي تحظى بأكبر قدر من التفاعل، لتسمح هذه البيانات للمسوقين بتحسين مواقع علامات (NFC) ونوع المحتوى المقدم، وتوقيت الحملات لزيادة الفعالية

<p>نموذج رقم (٣) يوضح استخدام تقنية (NFC) في تبادل وشراء المنتجات (brick&mobile,2019).</p>	
مدى التفاعل	في هذا النموذج يشير إلى أن التفاعل مباشر وفوري، وأنه يمكن استخدام تقنية (NFC) لتوجيه المستخدم إلى محتوى مخصص بناءً على الإعلان، مما يخلق تجربة أكثر ملاءمة وفعالية. فلا يقتصر التفاعل على زيارة موقع ويب فقط، بل يمكن أن يشمل إجراء عمليات شرائية من خلال الانتقال مباشرة إلى صفحة المنتج لإتمام عملية الشراء.
تتبع البيانات	يوفر هذا النموذج إمكانية تتبع البيانات، مما يجعله أداة قوية للتحليل والتسويق. من خلال عدد التفاعلات، الموقع الجغرافي للتفاعل، وقت التفاعل، إلى جانب إمكانية دمج بيانات التفاعل مع أنظمة إدارة علاقات العملاء مما يتيح للشركات تقييم فعالية حملاتها الإعلانية بشكل أكثر دقة وتحديد مدى مساهمة إعلانات (NFC) في تحقيق الأهداف التجارية.
تعزيز سلوك المستهلك	هذا النموذج ذو دوراً فعالاً في تعزيز سلوك المستهلك من خلال تسهيل الإجراءات وتقديم قيمة مضافة وذلك من خلال تسهيل الوصول للمعلومات، إلى جانب الطبيعة المباشرة لتقنية (NFC) في تشجيع المستخدمين باتخاذ إجراءات شرائية فورية، مما يزيد من جاذبية التفاعل ويعزز سلوك الشراء
التكامل مع التقنيات الأخرى	يتضح من خلال هذا النموذج التكامل مع عدة تقنيات وذلك كالآتي: بوابات الدفع الإلكتروني، مما يسهل عملية الشراء ، كما هو الحال في أنظمة الدفع عبر الهاتف مثل Apple Pay أو Google Pay. أنظمة إدارة علاقات العملاء لتحليل بيانات المستخدمين وتحديدهم كعملاء محتملين لتتبع تفاعلاتهم على المدى الطويل إلى جانب التكامل تقنيات تحديد الموقع (GPS) بحيث يمكن دمج بيانات التفاعل المستندة إلى الموقع الجغرافي



نموذج رقم (٥) يوضح استخدام تقنية (NFC) في المعارض للحصول على معلومات عن المنتجات (Exhibit Interactive, 2014).

<p>تضمن النقطة الأساسية هنا في الحصول على معلومات المنتجات بمجرد لمس الملصقات بالهاتف، فالتفاعلية وسيلة لجذب الزوار إلى المنصة وذلك لقدرتها على خلق فضول وحافز للتعامل مع المعروضات بطريقة جديدة ومبتكرة، بخلاف المطبوعات التقليدية أو التحدث مع الموظفين بدلاً من تقديم معلومات عامة، يمكن لكل ملصق بتقنية (NFC) أن يوجه الزائر إلى معلومات محددة جدًا حول منتج معين أو ميزة معينة، مما يجعل التفاعل أكثر تخصيصًا وفعالية.</p>	<p>مدى التفاعل</p>	<p>يتضح من هذا النموذج انه يدعم تعزيز سلوك المستهلك من خلال تقديم قيمة مضافة وتجربة محسنة: ويتضح ذلك من خلال تحفيز الشراء الفوري، فتقنية (NFC) تقلل من حواجز الشراء وتشجع على اتخاذ قرار الشراء على الفور.</p> <p>إلى جانب بناء الولاء للعلامة التجارية فحملات تجميع المكافآت والقسائم المجانية تعزز الولاء للعلامة التجارية وتشجع على التفاعلات المتكررة.</p>	<p>تعزيز سلوك المستهلك</p>
<p>يكمن الهدف هنا في هذا النموذج تزويد العارضين بمعلومات الاتصال، وهذا يعني أن النظام لا يكتفي بتوفير معلومات للمستهلك فقط، بل يجمع بيانات اتصال الزوار المهتمين مما يحوّل الزوار إلى عملاء محتملين (leads) يمكن للعارضين متابعتهم.</p> <p>من خلال عدد مرات التفاعل ، توقيت الزوار بالتفاعل، وبالتالي تحليل مسارات الزوار داخل المنصة. مما يساعد في تحسين المعارض المستقبلية وتخصيص استراتيجيات المبيعات.</p>	<p>تتبع البيانات</p>	<p>يتسم هذا النموذج بمرونة عالية في التكامل، مما يعزز من قيمته كأداة تسويقية</p> <p>فينصح التكامل مع تقنيات أنظمة إدارة المحتوى مما يتيح تغيير العروض أو معلومات المنتج بسرعة</p> <p>إلى جانب تقنيات أنظمة إدارة علاقات العملاء والتي يمكنها ربط بيانات التفاعل مع ملفات تعريف العملاء، مما يتيح للشركات فهم رحلة العميل بشكل كامل وتقديم تجارب مخصصة</p> <p>كذلك بوابات الدفع الإلكتروني وذلك لتسهيل عمليات شراء التذاكر أو المنتجات مباشرة بعد التفاعل.</p> <p>وأنظمة نقاط البيع لتفعيل الخصومات أو المكافآت عند الدفع.</p> <p>وبالتالي قواعد بيانات المنتجات وذلك لتسحب المعلومات التفصيلية عن المنتج مباشرة من قاعدة بيانات المخزون.</p> <p>وأيضاً وسائل التواصل الاجتماعي لتوجيه المستخدمين مباشرة لمشاركة المحتوى</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p>
<p>وصول الزائر للمعلومات بشكل تفصيلي (مثل المواصفات الفنية، مقاطع الفيديو، دراسات الحالة) التي لا يمكن عرضها على ملصق مادي وذلك بأسلوب أكثر سهولة، إلى جانب أنها تجربة أكثر حداثة.</p>	<p>تعزيز سلوك المستهلك</p>	<p>نموذج رقم (٥) تحليل استخدام تقنية (NFC) في منصة عرض "Kontron" من قبل "Zip (NFC)"</p> <p>ومن التطبيقات المبتكرة الأخرى كان استخدام تقنية (NFC) موضوعاً رئيسياً على منصة عرض "Kontron" فقد قامت شركة "Zip (NFC)" بتركيب علامات (NFC) تمكن زوار المعرض باستخدام الهواتف الذكية المزودة بتقنية (NFC) من الحصول على معلومات عن المنتجات من خلال ملصقات (NFC) المتواجدة في أرجاء المنصة، وقد كانت تقنية علامات (NFC) التفاعلية وسيلة رائعة لجذب الزوار إلى المنصة بالإضافة إلى تزويد العارضين بمعلومات الاتصال، كما هو موضح بنموذج رقم (٥)</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p>
<p>تقنية (NFC) لا تعرض المعلومات بنفسها، بل هي روابط تنقل المستخدم إلى محتوى رقمي (صفحات ويب، مستندات PDF، فيديوهات) مستضاف على خوادم أو مواقع إلكترونية. هذا التكامل يتيح تقديم معلومات غنية ومتعددة الوسائط، وبما أن العارضين يحصلون على "معلومات الاتصال"، فهذا يعني أن بيانات التفاعل التي تم جمعها عبر تقنية (NFC) يتم</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p>	<p>التكامل مع التقنيات الأخرى</p>

والمحملات التسويقية.	
بالنسبة للمستهلك تساعد التقنية على تعزيز السلامة والجودة من خلال الحصول على معلومات دقيقة ومحدثة حول الصلاحية وظروف المنتج ويمكن المستهلك من التأكد من سلامة وجودة ما يستهلكه مما يسهل اتخاذ قرار الشراء ويُعزز الشفافية.	تعزيز سلوك المستهلك
في هذا النموذج يتضح من خلاله استخدام محتمل لحساسات صغيرة مُدمجة في التغليف (مثل حساسات درجة الحرارة أو الرطوبة)، والتي تُسجل البيانات التي يمكن قراءتها عبر تقنية (NFC) إلى جانب أنظمة التحليلات والذكاء الاصطناعي (Analytics & AI) لجمع البيانات في الوقت الفعلي وتفسيرها، واكتشاف الأنماط المقيدة.	التكامل مع التقنيات الأخرى

إدخالها وتخزينها في قواعد بيانات لمتابعة الزوار، تحولاً جذرياً في تجربة المعارض، مما يجعلها أكثر تفاعلية للزوار وأكثر كفاءة وقابلية للقياس بالنسبة للمعارضين.	
---	--

نموذج رقم (٦) تحليل استخدام تقنية NFC في التغليف الذكي للمنتجات

أما في مجال تغليف المنتجات الذكي تستخدم تقنية (NFC) لتوفير معلومات حول مصدر المنتج، أو المعلومات الغذائية للمنتج، أو تعليمات الاستخدام، أو حتى السماح لإعادة المنتج "ومن إحدى الخصائص المميزة للتغليف الذكي هي دمج الميزات التفاعلية والذكية التي تتيح مشاركة المستخدم المحسنة وجمع البيانات في الوقت الفعلي وقد يشمل ذلك تقنيات الاتصال قريب المدى (NFC) التي تسمح بمراقبة ظروف المنتج، واكتشاف التلاعب، يجب أن يساعد النظام الذكي المستهلك في عملية اتخاذ القرار لإطالة مدة الصلاحية وتعزيز السلامة، وتحسين الجودة، وتوفير المعلومات."

(النادي، ٢٠٢٤، ص ٥) كما هو موضح بالنموذج رقم (٦)

وتُسلط هذه النماذج التحليلية الضوء على كيفية تحويل تقنية (NFC) من وسائل الإعلان التقليدية إلى بوابات تفاعلية تُقدم للمستخدمين تجارب قيمة ذات قيمة مضافة للمستخدمين الأمر الذي لا يقتصر على التفاعل فحسب، بل يُعزز أيضاً العلاقة بين العلامة التجارية ومستهلكيها ويضع معياراً جديداً للإعلانات التي تُركز على المستخدم.

الاتجاهات المستقبلية لتقنية (NFC)

تتسم الاتجاهات المستقبلية لتكنولوجيا الاتصال قريب المدى (NFC) بتطور ملحوظ، حيث تتضمن توجهات تهدف إلى تعزيز القدرات الوظيفية الأساسية للتقنية ذاتها، بالإضافة لإتجاهات أخرى تتناول بشكل خاص تطبيقاتها المتنامية في قطاع الإعلانات. وفي هذا السياق الأخير، يبرز اتجاه محوري نحو الدمج المنهجي لإمكانيات (NFC) مع تقنيات رقمية تفاعلية أخرى وذلك ضمن الإطار المفاهيمي للإعلانات التفاعلية الذكية، ويهدف هذا التكامل التقني إلى إحداث تطور نوعي في مجال الإعلان من خلال إثراء تجارب المستهلكين، وتعميق التفاعلات مع العلامات التجارية، وفتح آفاق جديدة لتقديم محتوى تسويقي مخصص وفعال. "حيث تحتاج المنافسة التسويقية دائماً إلى فكرة أو تقنية جديدة تعبر بها الشركات عن منتجاتها بما يتوافق ورغبات الجمهور" (شتا، ٢٠٢٤، ص ٤)

تعزيز القدرات الوظيفية لتقنية الاتصال قريب المدى (NFC)

وذلك عن طريق زيادة المدى الفعال لتقنية (NFC)، فيمكن للأجهزة التواصل عبر (NFC) في نطاق قريب يصل إلى ٥ سم بدلاً من ٤ سم، ويتوقع أن يتم زيادة هذا المدى خلال السنوات القادمة.



نموذج رقم (٦) يوضح استخدام تقنية (NFC) مجال تغليف المنتجات الذكي (Alibaba.com, 2019)

يوضح النموذج أنه بمجرد لمس الهاتف الذكي بالعبوة المزودة بتقنية (NFC)، يمكن للمستهلك الوصول الفوري إلى كم هائل من المعلومات. وبالتالي فإن التفاعل السهل والبسيط يُشجع على المشاركة، خاصةً للمستهلكين الذين يُفضلون الحصول على المعلومات دون عناء البحث، مما يجعل التجربة أكثر تخصيصاً وملاءمة لاحتياجاته. وهذا التفاعل الموجه بالمعلومات يُساعد المستهلك على اتخاذ قرارات مستنيرة، مثل ما إذا كان المنتج لا يزال صالحاً للاستخدام.	مدى التفاعل
ساهمت تقنية (NFC) في تعزيز الأمان من خلال إمكانية اكتشاف أي محاولة للتلاعب بالمنتج أو العبوة. وهذا يُعزز ثقة المستهلك ويُقلل من مخاطر المنتجات المقيدة أو التالفة. إلى جانب أنه يمكن تتبع مسار المنتج من التصنيع وحتى نقطة البيع والاستهلاك، وهذه البيانات تُمكن الشركات من تحسين المنتجات	تتبع البيانات

تعزيز إمكانيات الاتصال في تقنية (NFC)

كما يتم إطلاق سيناريوهات الواقع المعزز المتغيرة بناءً على إجابات الأسئلة التي تطرحها الجمجمة بالإضافة إلى ذلك، تُوفر الملصقات الذكية بتقنية الاتصال قريب المدى (NFC) المثبتة على عنق الزجاجاة حلاً لإثبات الشراء، فهي تُحدد وقت فتح المنتج لإيصال رسائل مُختلفة للعملاء.

دمج تقنية (NFC) مع تقنية (Digital Twin)

ويقصد بتقنية الـ (Digital Twin) هو نسخة افتراضية لجسم مادي أو منتج أو كيان أو نظام، حيث يقوم بتوقع نتائج العملية أو النظام أو المنتج قبل القيام بها عن طريق تحليل البيانات لتفادي المشاكل قبل حدوثها، عن طريق عمل نسخة رقمية لمنتج ما نسخة طبق الأصل للمنتج الحقيقي ويتم التحكم في المنتج الحقيقي عن طريق توأمها الرقمي" كما هو موضح بالشكل رقم (٤)



الشكل رقم (٤) يوضح دمج تقنية (NFC) مع تقنية (Digital Twin) (Paolo Tosolini,2022)

دمج تقنية (NFC) مع تقنية الذكاء الاصطناعي (AI)

"في عصر تغلغل فيه الاتصال الرقمي في كل جانب من جوانب حياتنا، أصبح أمن بياناتنا الشخصية والمهنية أمراً بالغ الأهمية. ومع تزايد اعتمادنا على الأجهزة الذكية في كل شيء، بدءاً من الدفع عبر الهاتف المحمول ووصولاً إلى معلومات الشركات الحساسة، أصبحت الحاجة إلى تدابير أمنية فعالة أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى. فقد برزت تقنيتان كعاملين رئيسيين في مجال أمن البيانات، وهما تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) والذكاء الاصطناعي (AI)"

(Tagify,2025)

ففي سياق تعزيز أمن بيانات المستخدم يُستكشف التقارب التكنولوجي بين تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) والذكاء الاصطناعي، ويهدف الدمج إلى التعمق في الأسس النظرية والتشغيلية لكننا التقنيتين، ودراسة وظائفهما الأمنية المتميزة، وتحليل الآليات التي يمكن من خلالها لتكاملهما المنهجي بناء دفاعات فعالة ضد خروقات البيانات والوصول غير المصرح به.

وهذا يعني أنه سيكون بإمكان الأجهزة الدعم لعدد أكبر من الأجهزة المتصلة أي أن سيتمكن المستخدم من الاتصال والتفاعل مع عدد أكبر من الأجهزة الأخرى في محيطه، بشكل آخر أي تعتمد على التفاعل بين عدة أجهزة في وقت واحد (تطبيقات جماعية) أو تطبيقات تدمج وظائف متعددة من أجهزة مختلفة بسلاسة.

الخصوصية والأمان

يتوجه التركيز التطويري نحو تعزيز آليات الأمان والتشفير في تقنية الاتصال قريب المدى (NFC). فمع التنامي المتسارع في عدد الأجهزة المتصلة بالشبكات، تتصاعد الضرورة لضمان سلامة البيانات المنقولة عبر هذه التقنيات ومن خلال الارتقاء بمستوى أمان (NFC) وتطوير التشفير بشكل أكثر قوة، يُمكن تعزيز ثقة المستخدمين في حماية بياناتهم بشكل فعال وغير مسبوق.

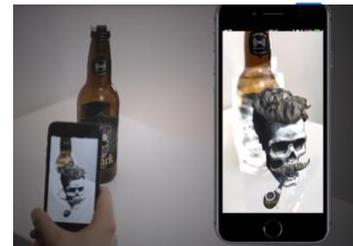
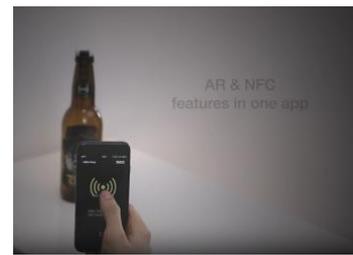
هذا من ناحية تعزيز القدرات الوظيفية الأساسية للتقنية ذاتها

أما من خلال التطبيقات المتنامية في قطاع الإعلانات فهي كالتالي:

دمج تقنية (NFC) والواقع المعزز مع ملصقات متعددة الألوان

قامت شركة (Multi-Color Corporation) وشركة 'Talkin' (Things) بالجمع بين تقنية الواقع المعزز (AR) وتقنية (NFC) لخلق تجربة عملاء فريدة ساعدت على تعزيز مبيعاتها.

ويُظهر هذا الملصق مدى تطور التغليف الذكي من خلال التفاعل مع المستهلك عبر تقنية التعرف على الوجه بتقنية الواقع المعزز، ويتضمن سيناريوهات ديناميكية تعتمد على مشاعر المستخدم. الملصق في حوار تفاعلي مع المستهلك. تكتشف ميزة التعرف على الوجه ما إذا كان العميل سعيداً أم حزيباً، وتُخصص الجزء التالي من الحوار. كما يظهر بالشكل رقم (٣).



الشكل رقم (٣) يوضح الجمع بين تقنية الواقع المعزز (AR) وتقنية (NFC)

(Mcc Premium Label Solutions,2018)

نتائج البحث

-الإمكانات التكنولوجية الهائلة التي تنطوي عليها تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) أحدثت تحولاً جذرياً في مجال الإعلانات التفاعلية الذكية.

-الاتجاهات المستقبلية تشير إلى الدور المتزايد لأهمية تقنية (NFC) في صياغة مستقبل القطاعات الاعلانية المختلفة والتي تتمحور حول تفاعلات المستخدم وتقديم قيمة مضافة.

-اتاح توظيف تقنية (NFC) في عمليات التسويق الاعلاني فرص عديدة لتحقيق عائدًا استثماريًا كبيرًا من خلال زيادة تفاعل العملاء، وزيادة التحويلات وتحسين ولائهم فهي أداة استراتيجية قادرة على إعادة تعريف العلاقة بين العلامات التجارية وجمهورها

-استخدام تقنية (NFC) أثرت في سلوك المستهلكين من خلال توفير الراحة والسرعة والأمان والتفاعلية مع العلامات التجارية والخدمات التي تتبنى هذه التقنية. **وتوصي الباحثة** بضرورة تطوير الفكر التصميمي الابتكاري للمصممين بما يتناسب مع التقنيات التكنولوجية الحديثة للإعلانات التفاعلية الذكية. وضرورة تضمين تقنية (NFC) كعنصر أساسي في الاستراتيجيات التسويقية الرقمية في شركات القطاعات الاعلانية المختلفة بما يتجاوز التطبيقات التجريبية نحو تبني حلول متكاملة تستفيد من إمكانياتها الكاملة. إلى جانب عقد بروتوكولات تعاون بين الشركات المستخدمة لتقنية (NFC) كعنصر بالمجال وكليات الفنون المختلفة لتدريب الطلاب.

مراجع البحث :

أولاً : المراجع العربي

١- النادي،نجوى،٢٠٢٤،"التغليف الذكي ودوره الفعال في التسويق الاعلاني في مصر- رؤية تحليلية" – مجلة التراث والتصميم- المجلد الرابع- العدد ١-ص ٥.

٢- شفاء،مايسة- سلامة،شيماء- صباح،علاء،٢٠٢٤" أثر الواقع المعزز على تطوير الفكر التصميمي والتسويقي لوحداث الإضاءة الزجاجية"- مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية- المجلد ٥، العدد ٢- ص ٤.

ثانياً: المراجع الأجنبي :

- 3-AL-OFEISHAT, HUSSEIN, AL RABABAH,MOHAMMAD,2021, Near Field Communication (NFC),P3.
4-Lathiya, Poonam, Jing Wang,2021, Near-Field Communications (NFC) for Wireless Power Transfer (WPT): An Overview,P1.
5-Sethi, Kamal, Bhanodia, Praveen, 2024, A Review on NFC for Secure Transaction its Fundamental Challenges and Future Directions, International Conference on Advances in Computing Research on Science Engineering and Technology (ACROSET)P2.

ثالثاً : مواقع أنترنت :

- 6- Tagify. (2024) *Harnessing the Power of NFC: 7 Innovative Strategies for Business Growth*. Available at <https://bit.ly/4jzV80d> (Accessed:March 2024).
7-Living On The Horizon.(2017). *NFC Tags How they Work*. Available at <http://fallows.ca/wp/insights/nfc-tags-how-they-work/> (Accessed: January2025).
8-Trend Consumers. (2022) *Near Field Communication Market By Application*. Available at <https://bit.ly/4dR3hMx> (Accessed: February 2024.)
9- Trend Consumers. (2022) *Near Field Communication Market By Application*. Available at <https://bit.ly/443a6HD> (Accessed: April2025)
10-Fashion Network. (2016). Digital marketing helps Adidas cut ties to sports bodies. Available at <https://bh.fashionnetwork.com/news/Digital-marketing-helps-adidas-cut-ties-to-sports-bodies.621708.html> (Accessed: February 2025)
11-Rfid.(2019) Available at <https://bit.ly/441GKs3> Accessed: April2025)
12- JCDecaux. (2016) [NGOs & Charities] Contactless Payment Donation Campaign for Melanoma Institute | JCDecaux Australia. [Video]

Available at: <https://youtu.be/Odd4u43V2XE>
(Accessed: April 2025).

13-Campaign Brief. (2015) *Melanoma Institute Australia launches 'Stop the Spread' campaign via Disciple and JCDecaux*. Available at: <https://bit.ly/4l4vW3l> (Accessed: March 2025)

14-brick&mobile. (2019). *Examples of NFC Campaigns*. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=p7mYzrZohH8>
(Accessed: March 2025)

15-Alibaba.com. (2019). *AES128 Mutual Authentication 13.56mhz ISO 15693 NFC Forum Type 5 ICODE DNA Tamper Proof Rfid Tag for Brand protection*. Available at: <https://bit.ly/4dTKYGu>. (Accessed: April 2025).

16- Exhibit Interactive. (2014). *How to use NFC on an exhibition stand*. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=7QcC8zuD6LQ>
(Accessed: April 2025).

17-Mcc Premium Label Solutions. (2018). *Augmented Reality & NFC with Multi-Color Labels*. Available at <https://bit.ly/3FS3K4y>
(Accessed: March 2025)

18-Paolo Tosolini. (2022). *Using NFC (Near Field Communication) to reveal AR / Digital Twins experiences*. Available at <https://www.youtube.com/watch?v=XobyCpnRIQw>
(Accessed: April 2025)

19- Tagify. (2025). *Future of NFC & AI*. Available at <https://bit.ly/45iMU9n> .
(Accessed: March 2025)