وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة: 20 أوث 1955 سكيكدة

كلية: العلوم الاجتماعية و العلوم الانسانية.

القسم: علوم الاعلام والاتصال

تحت عنوان

دور اليات الذكاء الاصطناعي في تحسين الترويج البصري

دراسة ميدانية على مجموعة من الخبراء حول موقع "جوميا الجزائر" الالكتروني

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم الاعلام والاتصال

تخصص: اتصال وعلاقات عامة

إعداد الطلبة

- بلموكر محمد عبد الرؤوف
- مطاطلة عماد الدين

إشراف الأستاذة

- عليلش حمامة

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
بالطة مريم	أستاذ محاضر	جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	رئيسا
عليلش حمامة	أستاذ محاضر	جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	مشرفا و مقررا
شابي سناء	أستاذ محاضر	جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	عضوا مناقشا

السنة الجامعية

2024/2023

شكر وعرفان:

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء الواجب ووفقنا في إنجاز هذا العمل.

نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد على إنجاز هذا العمل ونوجه شكرنا إلى أستاذتنا المشرفة " عليلش حمامة " على تفضلها بالإشراف على هذا البحث وعلى كل ما قدمته لنا من توجيهات وعلى بذلها من جهد طيلة فترات إنجاز هذا البحث.

إلى كل الأصدقاء والزملاء الذين ساعدونا في إعداد هذا البحث، نسأل الله أن يجزيهم عنا خيرا وأن يجعل عملهم في ميزان حسناتهم

إهداء:

الى من كلت أنامله ليقدم لنا السعادة ، الى من حصد الأشواك ليمهد لنا الطريق الى القلب الكبير (**أبي الغالي**)...

الى رمز الحب وبلسم الشفاء، الى القلب الناصع بالبياض (**أمي الغالية**).....

الى من تذوقت معهم أجمل لحظات الحياة، الى سندي وقوتي

الى رفيق دربي

الى من علموني حروفا من ذهب وكلمات من دروب وعبارات من أسمى وأجلى عبارات في العلم، الى من صاغوا الى من علمهم حروفا ومن فكرهم منارة تنير لنا مسيرة العلم والنجاح الى

(أساتذتي الكرام)

أهدي هذا العمل المتواضع راجي من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح.

إهداء:

الى من كلت أنامله ليقدم لنا السعادة ، الى من حصد الأشواك ليمهد لنا الطريق الى القلب الكبير (**أبي الغالي**)...

الى رمز الحب وبلسم الشفاء، الى القلب الناصع بالبياض (**أمي الغالية**).....

الى من تذوقت معهم أجمل لحظات الحياة، الى سندي وقوتي

الى رفيق دربي

الى من علموني حروفا من ذهب وكلمات من دروب وعبارات من أسمى وأجلى عبارات في العلم، الى من صاغوا الى من علمهم حروفا ومن فكرهم منارة تنير لنا مسيرة العلم والنجاح الى

(أساتذتي الكرام)

أهدي هذا العمل المتواضع راجي من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح.

المقدمة:

تعتبر آليات الذكاء الاصطناعي آخر ما توصلت إليه علوم الحاسوب و البرمجة، حيث أثار ظهورها خلال السنوات القليلة الماضية بشكلها الحالي و المتجدد ثورة في العديد من المجالات و ذلك بسبب التسهيلات التي وفرتها للمبرمجين و حتى للمبتدئين في عالم البرمجيات، فقد أتاحت فرصا كبيرة كما طرحت بعض التهديدات التي تخص عددا من القطاعات، لكن الأمر الواقع هو أن استعمال و توظيف هذه الآليات انتشر بكثرة و في مجالات حيوية تمس حياة الإنسان بشكل عام كالطب و الهندسة و التعليم...

و قد كان لظهور الذكاء الاصطناعي انعكاسات إيجابية على العديد من المتاجر و المواقع الالكترونية التي صارت توظف برامج و تقنيات مدعمة بهذه التكنولوجيا في استراتيجياتها التسويقية و عملياتها الترويجية، حيث تمكّن هذه المواقع من تحليل البيانات الضخمة بسرعة و تحقيق فهم أفضل لتفضيلات المستخدمين و إنشاء محتوى بصري يجذب العملاء و يحفز المبيعات غير المتوقعة للموقع، و لا يبدو أن الاعتماد على هذه البرامج سيتناقص في السنوات القادمة مع التطور المستمر الحاصل في تكنولوجيا تعلم الآلة و التنقيب عن المعلومات، ما يوحي باستمرارية في تزايد استخدام برامج و تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات الترويجية الخاصة بالمواقع الالكترونية.

كما تسعى الدراسة إلى التأكيد على أهمية تعلم استخدام التكنولوجيات الحديثة و التمكن منها بما فيها برامج الذكاء الاصطناعي كونه يمثل مستقبل التقنية في العالم ككل، و ما يتناسب أيضا مع جهود الدولة الجزائرية الرامية إلى الاهتمام بهذا المجال من خلال فتح مدارس عليا تهتم بهذا الشأن، و التشجيع على إنشاء مؤسسات ناشئة تعمل على توظيف مزايا الذكاء الاصطناعي في أعمالها لتحقيق الميزة التنافسية و اكتساب مكانة في السوق .

من جهة أخرى، لا يخفى على أصحاب المتاجر الالكترونية أهمية التركيز على الجوانب البصرية في عملية الترويج كون هذا المجال يفتقر إلى التواصل الشخصي مع العملاء، ما يحتم عليها إتقان التواصل غير اللفظي من خلال تحفيز حاسة البصر و التي تعد أهم حواس الإنسان فيما يخص عملية التسوق، فالمستخدمون يعتمدون عليها بدرجة كاملة في عملية اختيار ما يناسبهم من منتجات، و منه فإن المتاجر الالكترونية تبني عملياتها الترويجية على هذه الحاسة و ذلك من خلال العمل على إبراز العنصر الجمالي في تصميم مواقعها، و إبراز الألوان و العناصر المشكلة لهوية المؤسسة البصرية و مزايا ما تعرضه من منتجات.

و قد تم تقسيم هذه الدراسة إلى أربعة فصول بغية تحقيق فهم شامل للموضوع و من عدة جوانب، حيث كان الفصل الأول حول الإطار المنهجي للدراسة و الذي احتوى على أهم تساءلات و فرضيات الدراسة و أهميتها العلمية، بينما كان الفصل الثاني حول الإطار النظري لآليات الذكاء الاصطناعي في الترويج البصري للمواقع الالكترونية و الذي تم تقسيمه إلى أربعة عناصر هي: أولا/ مدخل مفاهيمي لآليات الذكاء الاصطناعي، ثانيا/ برامج تحليل البيانات الضخمة، ثالثا/ تقنية الواقع المعزز و رابعا/ برامج التصميم الجرافيكي الذكية، بينما كان الفصل الثاني معنونا بالإطار النظري لتطبيق الترويج البصري في المواقع الالكترونية و الذي تم بدوره تقسيمه إلى أربعة عناصر هي: أولا مدخل مفاهيمي إلى الترويج البصري في المواقع الالكترونية، ثانيا/ التخصيص الشخصي، ثالثا/ تحسين تجربة المستخدم، و رابعا/ تصميم واجهة المستخدم. بينما كان الفصل الرابع إطارا تطبيقيا للدراسة.

و على أساس ما سبق يمكن القول أن توظيف المتاجر الالكترونية لتحسين ترويجها البصري يعتبر أمرا يجب أخذه بعين الاعتبار، خصوصا مع ما توفره من برامج و تقنيات تسهل عملها و توفر قدرا كبيرا من المصاريف الموجهة نحو تسويق الصورة و المنتجات على حد سواء، كما تساعد مستخدمي هذه المواقع على توفير الجهد و الوقت في عملية التسوق، ما يعطي نتيجة مرضية للتاجر و الزبون في وقت واحد.

1- إشكالية:

في الأعوام الأخيرة كانت المتاجر الرقمية تسير وفق معادلة هي: تصميم مواقع الكترونية أجمل و توفير تجربة اكثر سلاسة للمستخدمين لجذبهم و تحقيق أكبر زيادة ممكنة في المبيعات و درجة الولاء، لكنها تعاني اليوم من عدة مشاكل منها حدة المنافسة، عزوف المستخدمين و نقص الخبرة في بناء المواقع، فلجأت هذه المتاجر إلى استخدام آليات الذكاء الاصطناعي كحل من الحلول للخروج من معضلتها الترويجية، في وقت أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر تطورا من أي وقت مضى.

و الذكاء الاصطناعي كونه محاكاة للذكاء البشري قدم تسهيلات عديدة في جميع مجالات الحياة و من ضمنها مجال التسويق الرقمي و تصميم المواقع، و ذلك من خلال ما يقدمه من آليات، تقنيات و برامج مبتكرة، مثل برامج تحليل البيانات المدعمة بالذكاء الاصطناعي و ما تتضمنه من برامج التوصيات و تحليل المشاعر، تقنيات الواقع المعزز، و برامج التصميم الجرافيكي الذكية.

و المتاجر الرقمية تسعى دائما للتطوير من استراتيجياتها التسويقية و منها الترويج البصري الذي يعد بدوره من استراتيجيات التسويق المهمة و التي تعمل على جذب جمهور المستخدمين و تسهيل عملية التسوق و توفير عملية تصفح سلسة، و هذا من خلال التخصيص (personalization)على مستوى تفضيلات العملاء، تحسين تجربة المستخدم، و تصميم صفحات موقع جذابة.

و تحاول المتاجر الرقمية اليوم استغلال آليات الذكاء الاصطناعي في تحسين ترويجها للمنتجات بصريا، حيث تسعى المتاجر إلى استخدام برامج تحليل البيانات الضخمة في تخصيصها لتوجهات و رغبات الجمهور، كما تحاول استغلال تقنية الواقع المعزز المتطورة في تحسين تجربة زوارها و خلق ولاء اتجاه العلامة التجارية للمتجر، و تحاول أيضا هذه المتاجر الاستفادة

من التطور الحاصل في مجال التصميم الجرافيكي الذكي من أجل تصميم صفحات الموقع بطريقة مبتكرة و جميلة و جاذبة للمستخدم و هذا لتحقيق اكبر زيادة ممكنة في الأرباح وزيادة المبيعات غير المتوقعة.

من خلال ما سبق التطرق اليه نطرح التساؤل التالي:

التساؤل الرئيسي:

ما هو دور اليات الذكاء الاصطناعي في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا؟

انطلاقا من هذا التساؤل نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

التساؤلات الفرعية:

1- كيف تساهم برامج تحليل البيانات في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا ؟

2- كيف تساهم تقنية الواقع المعزز في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا ؟

3- كيف تساهم برامج التصميم الذكية في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا ؟

2- فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

- توجد علاقة تأثير معنوية ذات دلالة إحصائية لاليات الذكاء الاصطناعي في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا عند مستوى معنوية $\alpha < 0.05$

الفرضية الأولى:

- توجد علاقة تأثير معنوية إحصائية لبرامج تحليل البيانات في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا عند مستوى معنوية $\alpha < 0.05$

الفرضية الثانية:

- توجد علاقة تأثير معنوية إحصائية لتقنية الواقع المعزز في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا عند مستوى معنوية $\alpha < 0.05$

الفرضية الثالثة:

- توجد علاقة تأثير معنوية إحصائية لبرامج التصميم الذكية في تحسين الترويج البصري على موقع جوميا عند مستوى معنوية $\alpha < 0.05$

3- أسباب اختيار الموضوع:

1- الرغبة الذاتية والميل الشخصي لمعرفة اخر ما توصلت اليه تكنولوجيا المعلومات من اليات ذكاء اصطناعي ودورها في تحسين عدة مجالات في الحياة اليومية كالترويج البصري

2- عدم وجود دراسات سابقة تربط الابعاد التي درسناها ببعضها البعض

3- الرغبة في تقديم توصيات للمهنيين المهتمين بالموضوع اعتمادا على اراء الخبراء المجموعة في هذه الدراسة

4- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في استكشاف الارتباط بين آليات الذكاء الاصطناعي و الترويج البصري في سياق المتاجر الإلكترونية. و تكتسب الدراسة أهميتها من جدتها، حيث لم تُجرَ دراسات سابقة تربط بين هذه المتغيرات بشكل مباشر.

غياب الدراسات السابقة التي تُحلل العلاقة بين آليات الذكاء الاصطناعي و الترويج البصري في المتاجر الإلكترونية."

الدراسة تناولت أحدث التقنيات و الأساليب المتطورة في مجال الذكاء الاصطناعي المعتمدة في الترويج البصري."

تُساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة حول كيفية استفادة منصات التجارة الإلكترونية، مثل جوميا، من آليات الذكاء الاصطناعي لتحسين فاعلية الترويج البصري للمنتجات."

تُقدم هذه الدراسة مساهمة علمية قيمة في مجال الاعلام والاتصال خصوصا فيما بتخصص العلاقات العامة ، وتُفتح هذه الدراسة آفاقاً جديدة للبحث المستقبلي حول استخدامات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء عبر الإنترنت.

5- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. فهم اليات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الترويج البصري حالياً في المتاجر الإلكترونية، مع التركيز على جوميا كنموذج للدراسة.

2. تقييم فعالية تقنيات وأساليب الترويج البصري الحالية المستخدمة في جوميا.

3. استكشاف آفاق استخدام آليات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة في تحسين الترويج البصري للمتاجر الإلكترونية الوطنية.

4. تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق لإدارة جوميا الجزائر، بناءً على نتائج الدراسة وتحليل آراء الخبراء.

5. المساهمة في إثراء المعرفة العلمية حول تطبيق اليات الذكاء الاصطناعي في الترويج البصري للمتاجر الإلكترونية.

6- منهج الدراسة:

من أجل دراسة موضوع الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في عرض الافكار النظرية محل الدراسة، و هذا لملاءمته لطبيعة الموضوع حيث تم تحليل العلاقات التي تربط بين متغيرات الدراسة ووصف المفاهيم النظرية الأساسية المتعلقة بالموضوع.

أما فيما يخص الدراسة الميدانية فقد اعتمدنا على دراسة حالة موقع جوميا الالكتروني معتمدين على توزيع استبيان كأداة أساسية لجمع البيانات، والذي تم توزيعه على مجموعة من خبراء التصميم والاعلام الالي من أكاديميين ومهنيين.

7- أدوات جمع البيانات:

و قد اعتمدنا في هذه الدراسة على الاستبيان في عملية جمع البيانات و ذلك بعد توزيعها على مجموعة من الخبراء.

و الاستبيان يعد من أهم أدوات جمع البيانات إذا ما تم إعدادها وتصميمها بطريقة محكمة وفقا المؤشرات واضحة منبثقة عن متغيرات الدراسة، بحيث تجيب في النهاية عن الفرضيات وبالتالي التساؤل الرئيسي للإشكالية المطروحة فالاستمارة أو الاستبيان عبارة عن مجموع من الأسئلة المكتوبة التي تعد بقصد الحصول على المعلومات أو آراء المبحوثين حول ظاهرة أو موقف معين. وتعد الاستبانة من أكثر الأدوات المستخدمة في جمع البيانات الخاصة بالعلوم الاجتماعية التي تتطلب الحصول على المعلومات أو المعتقدات أو التصورات أو آراء الأفراد.[1]"

8- تحديد مجتمع البحث و عينته:

إن طبيعة البحث و طريقة بحثه و الأداة المستخدمة في جمع البيانات جميعها يؤثر و يتأثر بالعينة المختارة، حيث يقوم الباحث بالتفكير في العينة المناسبة لبحثه منذ أن يبدأ في تحديد

[1] محمد در، أهم مناهج و عينات و ادوات البحث العلمي، مجلة الحكمة للدراسات التربوية و النفسية، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر و التوزيع، الجزائر، جانفي-جوان، 2017، ص320

مشكلة بحثه، و قبل أن يحدد الباحث عينة دراسته، فإنه لابد أن يحدد مجتمع بحثه حسب الظاهرة أو المشكلة قيد الدراسة.

فمجتمع البحث يمثل جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث أو جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث أي أنه كل العناصر التي تنتمي لمجال الدراسة.

أما عينة البحث فهي مجموعة جزئية من المجتمع يتم اختيارها منه بحيث تمثل هذا المجتمع وتحقق أغراض البحث.

و على هذا الأساس فمجتمع البحث الخاص بموضوع دراستنا يتمثل في الخبراء المختصين في مجالات الإعلام الآلي و تصميم المواقع الالكترونية، و خبراء التسويق و الترويج الالكتروني، و لصعوبة الوصول إلى الخبراء و إجراء مسح شامل لمجتمع البحث اخترنا عينة من 30 خبيرا تعبر عن مجتمع الدراسة، حيث تم توزيع 30 استمارة استبيان[2].

9- حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: امتدت فترة البحث و عملية جمع المعلومات حول الموضوع من جانفي 2024 إلى غاية جوان 2024، بينما الحدود الزمانية للدراسة الميدانية كانت بين 15 و 30 ماي 2024.

الحدود المكانية: تمت الدراسة حول عينة من الخبراء الأكاديميين من أساتذة جامعيين بجامعة 20 اوث 1955 بسكيكدة بكل من أقسام الإعلام الآلي و التسويق، و خبراء مهنيين ببلدية سكيكدة.

10- المقاربات النظرية للدراسة:

نظرية التحليل النسقي:

و النسق حسب Marc et Picard هو مجموعة من العناصر المتفاعلة فيما بينها التي يؤدي أي تعديل في أحدها إلى تعديل جميع العناصر الأخرى.

[2] بن صغير كريمة، مطبوعة بيداغوجية في مادة منهجية و تقنيات البحث، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، الجزائر، 2017-2018، ص42

تتعايش تعريفات عدة للأنساق وتكمل بعضها البعض رغبة منها لوضع مفهوم ديناميكي ومشترك. يمكن أن نعتمد هنا على التعريف الذي صاغه Le Gallou فالنسق هو الكل المنظم في مجموعة لتشكيل وحدة متماسكة ومستقلة من الأشياء الحقيقية أو المفاهيمية (العناصر المادية والأفراد والإجراءات وما إلى ذلك، وفقا لهدف أو مجموعة من الأهداف والغايات والمشاريع عن طريق مجموعة من العلاقات العلاقات المتبادلة والتفاعلات الدينامية .... مغمورة كلها في بيئة تنظيمية واحدة .

المبادئ الأساسية للمقاربة النسقية:

شجع فهم وقبول التعقيد والارتياب الذي يميز عالمنا اليوم على انتشار البراديغم أو النموذج النسقي فالتعقيد لا يميز العناصر المكونة للنسق على العكس فهو يميز ثراء أنساقها الفرعية وترابطها وتنوع أشكالها وتطوراتها، وهذا ما يزيد من صعوبة الرؤية والتحليل العامين للتنظيم .

تعتبر المقاربة النسقية بشكل خاص هي الأنسب من أجل التعامل بشكل جيد ليس فقط مع حالات التعقيد والارتياب في التنظيم بل أيضا مع الغموض الذي يكتنف المواقف والفرص والرهانات المختلفة التي تواجه التنظيم، فإن "المنهج "الشامل" مناسب بشكل خاص لمعالجة التعقيد.

يمكن القول أن المفاهيم المهيمنة في تلك الحقبة هي السيبرنيتيقة والنظرية الرياضية للإعلام، بحيث تعتبر النسقية تطوير للسيبرنيتيقة وأعمال .N. Weiner أما الهدف الأسمى للنسقية هو مراعاة أي نسق ككل متكامل مع تعقيداته وديناميا‌ته[3].

[3] سعدي وحيدة، ولهي حنان، "التنظيمات، تحليل نسقي"، دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية و الاجتماعية، مجلد 10، العدد 04، الجزائر، 29-11-2018، ص443-444

و اعتمدنا على هذه المقاربة النظرية كون دراستنا تناولت نسقا متكاملا يحتوي على عدة عناصر و متغيرات و التي بحثنا العلاقات التي تجمعها و تربطها و علاقات التأثير فيما بينها في إطار ذلك النسق الكلي.

نموذج قبول التكنولوجيا(TAM)

حظي قبول تكنولوجيا المعلومات، وتبنيها باهتمام كبير في العقد الماضي، وتم اقتراح العديد من النماذج النظرية لتفسير سلوك قبول المستخدمين النهائيين ، من بينها نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)الذي اقترحه ديفيس عام (1989)، والذي تم تطبيقه على نطاق واسع، تم تعريفه بأنه أداة تم تطويرها لرصد تصورات المستخدم لأي تكنولوجيا جديدة من خلال عوامل محددة متضمنة فيها بحيث تؤثر على الرغبة في استخدام تلك التكنولوجيا مستقبلا.

ويعرف عرفة و مليجي (2017) بأنه نموذج ابتكره Davis يتكون من عوامل سلوكية وخارجية تساعد في قياس فعالية التكنولوجيا من خلال عاملين العامل الأول فهو تصور المستخدم لفائدة تلك التكنولوجيا، والعامل الثاني هو تصور المستخدم لسهولة الاستخدام. يفسر نموذج قبول التكنولوجيا النية السلوكية للمستخدمين المحتملين لاستخدام تقنية جديدة، والذي اقترح هذا النموذج هو العالم ديفيس لأول مرة عام 1989م، يسعى نموذج قبول التكنولوجيا إلى شرح وتوقع سلوكيات الأشخاص في موقف معين، وقد تم تبني هذا النموذج من قبل الباحثين لدراسة كيف ولماذا يتقبل الأفراد التكنولوجيا الجديدة، ويتضمن النموذج عاملين أساسيين، أما العامل الأول فهو تصور المستخدم لفائدة تلك التكنولوجيا(perceived usefulness (PU ، والعامل الثاني هو تصور المستخدم السهولة الاستخدام(perceived ease of use (PEOU ، وكلاهما يؤثر على نتيجة نية المستخدم السلوكية لاستخدام التكنولوجيا كما أنهما يتأثران بعدة متغيرات خارجيه منها عوامل ثقافية (اللغة، المهارات المتعددة) عوامل سياسية، عوامل اجتماعية.

وفي ذات السياق ذكر لاي (Lai 2017) (أن الفائدة المتصورة هي الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين من شأنه أن يعزز أدائه، بينما سهولة الاستخدام فيقصد بها الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين سيكون خاليا من الجهد، وبأن استخدامه في غاية السهولة.

أصبح نموذج قبول التكنولوجيا واحدًا من أكثر نظريات قبول التكنولوجيا استخداما في البحوث واستخدمت العديد من الدراسات التجريبية هذا النموذج مع تقنيات مختلفة في سياقات مختلفة، مما يشير على أن نموذج قبول التكنولوجيا يمكن أن يكون نموذجا قويا للتنبؤ بنوايا المستخدمين السلوكية في استخدام تقنية جديدة، ويفترض النموذج أن نية الشخص في استخدام قبول التكنولوجيا وسلوك الاستخدام الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا تستند إلى تصورات الشخص لفائدة التكنولوجيا المحددة الاستفادة من استخدام التكنولوجيا وسهولة الاستخدام، ويقترح نموذج قبول التكنولوجيا تصورات الفائدة وسهولة الاستخدام تتوسطها متغيرات خارجية بما في ذلك الفروق الفردية وخصائص النظام والتأثيرات الاجتماعية[4].

تم اعتماد هذه النظرية في الدراسة كونها تهدف لمعرفة مدى تقبل أصحاب المواقع الالكترونية لتطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في عمليات الترويج البصري و معرفة رأي الخبراء و التقنيين حول إمكانية تقبل موقع جوميا الجزائر الالكتروني لاستخدام مختلف آليات الذكاء الاصطناعي.

نظرية الإدراك البصري:

يشمل الإدراك البصري، الذي يُعتبر جزءًا لا يتجزأ من الإدراك البشري، العمليات المعقدة لاستخراج المعلومات البصرية وتفسيرها ودمجها، مما يُشكّل أساسًا لتفاعلنا مع البيئة. وفي هذا الإطار، يظهر الرؤية النمطية كجانب محوري، يشمل التعرف على الأنماط البصرية المعقدة وتمييزها، وهو ما يؤثر بشكل كبير على مختلف العمليات والسلوكيات الإدراكية. وقد كانت

[4] هيا هاشم المومني، قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) و نظرية السلوك المخطط (TPB)، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2022، ص ص15-16-17

الدراسات النفسية الفيزيائية أساسية في الكشف عن الآليات الكامنة وراء الإدراك البصري والرؤية النمطية، مما ألقى الضوء على العلاقة الدقيقة بين المدخلات الحسية والتجربة الإدراكية.

علاوة على ذلك، أظهرت الأبحاث في التعلم الإدراكي القدرة الرائعة للدماغ على التكيف وتحسين الأداء الإدراكي من خلال التغيرات المعتمدة على الخبرة. يبرز هذا الظاهرة الطبيعة الديناميكية للعمليات الإدراكية وقدرتها المتأصلة على التعزيز والتحسين بمرور الوقت.

إن فهم المسار التطوري للإدراك البصري والرؤية النمطية أمر بالغ الأهمية لفهم الآليات التي تكمن وراء النضج الإدراكي والتطور المعرفي. من خلال دراسة كيفية تطور هذه العمليات من الطفولة إلى البلوغ، يمكن للباحثين اكتساب رؤى لا تقدر بثمن حول الآليات العصبية والعوامل البيئية التي تشكل القدرات الإدراكية خلال المراحل التنموية الحرجة. بالإضافة إلى ذلك، فإن التحقيق في تأثيرات الشيخوخة على الإدراك البصري والرؤية النمطية ضروري لفهم التغيرات المرتبطة بالعمر في الوظائف الحسية والمعرفية. هذه الرؤى ضرورية لإرشاد التدخلات التي تهدف إلى التخفيف من التدهور المرتبط بالعمر في القدرات الإدراكية وتحسين الوظائف المعرفية لدى كبار السن.

يقدم نظرية المراقب المثالي إطارًا نظريًا لفهم العمليات الإدراكية من خلال تحديد الاستراتيجيات الحسابية المثلى لاستخراج المعلومات ذات الصلة من المدخلات الحسية. يوفر هذا الإطار النظري رؤى قيمة حول المبادئ الأساسية التي توجه المعالجة الإدراكية، مما يساعد في تفسير النتائج التجريبية وتطوير نماذج حسابية للإدراك البصري[5].

[5] Mohammad Hannan Mia, Investigating Visual Perception, Pattern Vision, and Psychophysics: A Study of Perceptual Learning, Development, and Aging Informed by Ideal Observer Theory, Neuroimaging, and Evok, ReserchGate, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia, February 2024, p 02

اعتمدنا على هذه المقاربة النظرية كونها تتطرق إلى عملية الإدراك الخاصة بحاسة البصر و هو ما يتلاءم مع دراستنا حيث ندرس تطبيق موقع جوميا الجزائر الالكتروني للترويج البصري من خلال العناصر البصرية التي يعتمد عليها للتأثير على المستخدمين و تحفيزهم على البقاء أطول مدة ممكنة في الموقع، و ذلك من خلال تحفيز العملية الإدراكية البصرية.

تمهيد:

يشهد العالم اليوم تحولا رقميا في ظل ظهور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكلها الحالي ما خلق فرصا للمتاجر و المواقع الالكترونية لتوظيف تقنيات و برامج مدعمة بالذكاء الاصطناعي في عملها الترويجي.

حيث توجد طرق للاستفادة من آليات الذكاء الاصطناعي في ترويج المنتجات تعرفت إليها بعض المؤسسات و سعت إلى توظيفها في نشاطاتها المتعددة لتعزيز التواصل مع المستخدمين، و تعويض التفاعلية الناقصة بفعل غياب التواصل الشخصي مع المستخدم .

و سنتطرق خلال هذا الفصل إلى آليات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية الترويج البصري للمواقع الالكترونية، حيث قسمنا الفصل إلى عناصر بالشكل الموالي:

أولا/ مدخل مفاهيمي للذكاء الاصطناعي

ثانيا/ برامج تحليل البيانات الضخمة

ثالثا/ تقنية الواقع المعزز

رابعا/ برامج التصميم الجرافيكي الذكية

أولا- مدخل مفاهيمي للذكاء الاصطناعي:

1- تعريف الذكاء الاصطناعي:

لعب الإنترنت دورًا بارزًا في ظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى أصبح جزءًا من جميع مجالات الحياة. يعرف الباحثون الذكاء الاصطناعي بأنه "فرع من علوم الحاسوب يجعل الحواسيب تحاكي السلوك البشري لمساعدة الأداء بشكل أفضل في العلوم والتكنولوجيا" . ويعرف أيضًا بأنه "أنظمة قائمة على الآلات موجهة بأهداف محددة من قبل

البشر تقوم بالتنبؤات، وتقديم التوصيات، واتخاذ القرارات بناءً عليها والتي تؤثر في سياق حقيقي أو افتراضي". ويعرف كذلك بأنه "أنظمة حاسوبية لها القدرة على دمج العمليات التي تحاكي الذكاء البشري، مثل التعلم، والتكيف، والتحليل، والتعديل، والتصحيح، واستخدام البيانات لمعالجة القضايا المعقدة".

من الواضح من التعريف أن الذكاء الاصطناعي يعتمد بشكل أساسي على الذكاء البشري ويحاول محاكاة وظائفه، حيث يعمل على "تكرار الذكاء البشري لمعالجة البيانات الكبيرة، وإنشاء آلات يمكنها أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري، وتصميم نظام ذاتي التعلم"

يعتبر التطور في تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة دعم للتعلم عن بعد واستمرار العملية التعليمية[1].

و قام جون مكارثي (John McCarthy) بوضع مصطلح الذكاء الاصطناعي سنة 1956 ، وعرفه بانه" علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر " أي هو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، وبهذا المعنى، فإن الذكاء الاصطناعي هو عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة كمبيوتر معقدة. وحسب المفوضية الأوروبية لعام 2018 للذكاء الاصطناعي يشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التي تعرض سلوكا ذكيا من خلال تحليل بيئتها واتخاذالإجراءات – بدرجة معينة من الاستقلالية – لتحقيق أهداف محددة.

في حين يعرف ديميس هاسابيس المؤسس المشارك والرئيس التنفيذي لمؤسسة Google DeepMind، الذكاء الاصطناعي بأنه علم جعل الآلات ذكية، والذي بدوره يعزز المعرفة والقدرات البشرية. واخذا بهذا التعريف عرف معهد دريفت Drift and Marketing Artificial Intelligence Institute التسويق بالذكاء الاصطناعي على أنه علم يجعل التسويق ذكيا او رقميا.

[1] Saida Khedrane, The Role of AI in Distance Education, International Journal of Social Communication, V11, n01, University of Mostaganem

الذكاء الاصطناعي الحديث (AI) هو موضوع واسع يستخدم تقنيات متقدمة لاستخراج توقعات ووجهات النظر من كميات هائلة من البيانات. يتمثل المبدأ الأساسي وراءه في تدريب الآلات على التعلم وحل المشكلات التي نتعامل معها يوميًا. أدى ظهور التعلم الآلي في أوائل القرن العشرين إلى تسريع تطوير الذكاء الاصطناعي.

عليه يمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي يشار له بالاختصار (AI) بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تُحاك وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم[1].

2- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

هو قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت المتحكم به بواسطة الحاسوب على أداء المهام المرتبطة تقليديًا بالكائنات الذكية. يُطبق المصطلح في كثير من الأحيان على مشروع تطوير الأنظمة ذات العمليات الإدراكية المشابهة للبشر، مثل القدرة على الاستدلال، واكتشاف المعنى، والتعميم، أو التعلم من التجارب السابقة، تمثيل المعرفة، والبحث، والإدراك، والاستنتاج هي جميعًا جوانب من جوانب الذكاء الاصطناعي (AI). يجب على الذكاء الاصطناعي (AI) تحديد البيانات وقراءتها لتوليد نتائج يمكن تمثيلها ومعالجتها. يتطلب المسار نحو النجاح في البحث والاستنتاج استخدام خوارزميات بحث متقدمة للعثور على أفضل الحلول. ثم، لكل حالة، يتم استخلاص استنتاجات. يبدأ المسار الذي يسلكه الذكاء الاصطناعي (AI) في اتخاذ القرارات بعملية اختيار البيانات، ويستمر في معالجة البيانات المسبقة، وتحويل البيانات، وتعدين البيانات، وأخيرًا، سيؤدي تقييم النتائج إلى اتخاذ قرار[2].

3- تطور الذكاء الاصطناعي:

[1] عليط نصيرة، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كآلية لتفعيل التسويق الرقمي، مجلة اقتصاد المال و الاعمال، ص70

[2] Lynda Houcine, The Impact Of Implementing ai in digital marketing , الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة و الاقتصاد الرقمي، جامعة الوادي، الجزائر، 18 جوان 2022،ص2-3

الذكاء الصناعي هو دراسة كيفية جعل الحواسيب يقومون بمهام ذكية كانت في الماضي يمكن أداؤها فقط بواسطة البشر. في السنوات الأخيرة، تطور الذكاء الصناعي بسرعة كبيرة، وقد غير أساليب حياة الناس. أصبح تطوير الذكاء الصناعي استراتيجية تنموية هامة للدول في جميع أنحاء العالم، مما يعزز التنافسية الوطنية ويحافظ على الأمن. لقد قامت العديد من الدول بإصدار سياسات تفضيلية وتعزيز نشر التقنيات الرئيسية وجلب المواهب للتفوق في جولة جديدة من المنافسة الدولية. أصبح الذكاء الصناعي موضوعًا ساخنًا في البحث العلمي والتكنولوجيا؛ حيث تلتزم الشركات الكبرى مثل جوجل ومايكروسوفت وآي بي إم بالذكاء الصناعي وتطبيقه في مجالات أكثر تنوعًا.

الذكاء الصناعي هو تقنية متعددة التخصصات، لديها القدرة على دمج التفكير، والتعلم الآلي، والتعرف على العواطف، والتفاعل بين الإنسان والحاسوب، وتخزين البيانات، واتخاذ القرارات. اقترح هذا المصطلح لأول مرة من قبل جون مكارثي في مؤتمر دارتموث في منتصف القرن العشرين. منذ عام 1993، حقق الذكاء الصناعي بعض النتائج البارزة. وبسبب التطبيق الواسع لخوارزمية BP، تطورت الشبكات العصبية بسرعة كبيرة. في بيئة كبيرة الحجم، استخدام نظم الخبراء بشكل واسع أوفى الصناعة بكثير من التكلفة وزاد من كفاءة الصناعة. على سبيل المثال، نجحت نظم الخبراء مثل PROSPECTOR في تحليل ترسبات المعادن تقدر قيمتها بمئات الملايين من الدولارات. بعد ذلك، بدأ الناس في محاولة دراسة برامج الذكاء الصناعي العامة، لكنهم واجهوا عقبات خطيرة ووصلوا إلى طريق مسدود. يعيش الذكاء الصناعي في حالة من الركود مرة أخرى. في عام 1997، نجاح "ديب بلو" وضع تطوير الذكاء الصناعي على جدول الأعمال. مع تحسين الطاقة الحاسوبية، تم كسر عائق الذكاء الصناعي، واستمر تطوير التعلم العميق والتعلم المعزز بناءً على البيانات الضخمة. مع التطور المستمر لوحدات معالجة الرسومات، تحسين طاقة الحوسبة لا يزال مستمرًا بشكل متواصل؛ وهذا وضع الأساس للتطور الانفجاري للذكاء الصناعي[1].

[1] Caimin Zhang, ,Yang Lu, Study on a , Journal of Industrial Information

عرف الذكاء الصناعي عملية تطوير طويلة، تاريخها يمتد لأكثر من 70 عامًا. يمكن تقسيم عملية تطويرها إلى عدة مراحل: في عام 1943، تم اقتراح نموذج الخلية العصبية الاصطناعية، وهذا فتح عصر بحث الشبكات العصبية الاصطناعية. في عام 1956، عُقد مؤتمر دارتموث، وطُرح مفهوم الذكاء الصناعي؛ وهذا مثل ولادة الذكاء الصناعي. خلال هذه الفترة، كانت اتجاهات البحث في الذكاء الصناعي من قبل المجتمع الأكاديمي الدولي في ارتفاع، وكانت التبادلات الأكاديمية متكررة. في الستينيات، سقطت الأنواع الرئيسية للتوصيلية والانحياز عن الاستخدام، واتجهت التكنولوجيا الذكية نحو انحدار.

في الستينيات، بدأت التبادلات الأكاديمية تكثر، وفي هذه الفترة، تراجعت الأنواع الرئيسية للتوصيلية والانحياز عن الاستخدام، وتراجع تطوير التكنولوجيا الذكية. بدأ البحث في خوارزمية الانتشار العكسي في السبعينيات، وزادت تكلفة وقوة الحواسيب تدريجياً، مما جعل البحث والتطبيق في نظم الخبراء صعباً. أصبح التقدم صعبًا، لكن الذكاء الصناعي كان يحقق تدريجياً الاختراقات. في الثمانينيات، أصبحت شبكات العصب الاصطناعي المعتمدة على خوارزمية الانتشار العكسي معترف بها على نطاق واسع، وتم تطوير الخوارزميات بناءً على الشبكات العصبية الاصطناعية بسرعة كبيرة، وتحسنت وظائف أجهزة الكمبيوتر بسرعة، وقلل تطور الإنترنت من تطوير الذكاء الصناعي. في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، جلب تطوير الإنترنت المتنقل المزيد من سيناريوهات تطبيق الذكاء الصناعي. في عام 2012، تم اقتراح التعلم العميق، وحقق الذكاء الصناعي تطورًا كبيرًا؛ حيث أحرزت الخوارزمية اختراقات في التعرف على الكلام والرؤية[1].

4- خصائص الذكاء الاصطناعي

يمكن أن توصف هذه الأنظمة بانها ذكية ومن أهم هذه الخصائص:

تمثيل المعرفة بواسطة الرموز:

[1] Caimin Zhang, ,Yang Lu مرجع سابق

هذه أولى خصائص برامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل الشركات إذ أنها تتعامل عامة مع رموز غير عددية هذا عكس ما هو معروف ومقبول في معظم الحواسيب التي تتعامل مع الكميات العددية والأرقام .

إمكانية تمثيل المعرفة:

إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب التمثيل المعلومات ان تستخدم هيكلة خاصة الوصف المعرفة حيث تتضمن هذه الهيكلة الحقائق والعلاقات بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط بين هذه العلاقات داخل الشركة المطبقة لها.

استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل (sing of experience):

من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي انها تركز على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى او الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية.

قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:

حيث أن برامج الذكاء الاصطناعي لها قابلية على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية أو أقل جدارة.

قابلية للتعلم:

وهي من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة فضلا عن القابلية على تحسين الأداء أخذا في الاعتبار الأخطاء السابقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي[1].

5- أهداف الذكاء الصناعي:

تتلخص أهداف الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

[1] بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني، مجلة الاقتصاد الصناعي، مجلد 12، عدد 01، 2022، ص473، 474

أ. الوصول إلى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني.

ب تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات.

ج. تطوير برامج الحاسوب بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتى تتمكن من حل المشكلات.

د. فهم طبيعة الذكاء الإنساني لعمل برامج حاسوب قادرة على محكاه السلوك الإنساني المتسم بالذكاء.

ه. تصميم أنظمة ذكية تعطى نفس الخصائص التي تعرفها بالذكاء في السلوك البشري[1].

6- نظم الذكاء الاصطناعي: وتشمل نظم الذكاء الاصطناعي ما يلي:

6-1- النظم الخبيرة:

هي برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص. ويتكون هذا التعريف من جانبين مهمين من جهة فإن قيمة البرامج المعلوماتية الذي هو الضامن لفاعلية النظام الكبير في إحدى اهتمامات المحوسبين ومن جهة أخرى الخبرة في الميادين التي يجب التحكم فيها. فالنظام الخبير يستند إلى مفهوم نمذجة المعرفة الموجودة أصلا لدى الخبير الإنساني، ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال تخصص يرتبط بمجالات المعرفة، وبنمط معين من الأنشطة لكي يستطيع النظام أن يحل محل الخبير الإنساني، ويمارس دوره في حل المشكلات الإدارية المعقدة من خلال المستفيد النهائي.

6-2- الشبكات العصبية Neural Networks Systems :

[1] نضال حمدان المصري،محمد احمد،اثر الذكاء الاصطناعي في مجال تكنولوجيا الاتصال على المناعة التنظيمية في ضوء خصائص الاعلام الرقمي كمتغير وسيط بالجامعات الفلسطينية، مجلة ديال الاقتصاد والاعمال، المجلد 8، عدد 1، القدس، فلسطين، 30-06-2021، ص414

هي شبكات تستند إلى قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية، وتستند الشيكات العصبية على قواعد المعرفة، كما أن تصميمها يحاكي بنية الدماغ الإنساني وطريقة أدائه، وذلك من خلال الربط الداخلي للمعالجات بصورة متوازية وبطريقة ديناميكية تتفاعل بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تعالجها.

3-6- نظم المنطق الغامض الضبابي Fuzzy Logic Systeme:

ويطلق عليه ايضا المنطق المهم او المنع والتي تعتمد على الإدراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية Fuzzy Data، وتتكون تقنية المنطق المبهم من مجموعة مختلفة تضم مفاهيم وتقنيات التعبير أو الاستدلال المعرفة غير المؤكدة، المتغيرة أو الغير مجسدة تماما في الواقع، ويستطيع المنطق المانع من تشكيل سلسلة قواعد الموضوع لا يحتمل القيم غير الجنائية، أو البيانات غير التامة، والحقائق الغامضة، وعلى عكس المنطق القاطع الذي تعمل به برامج الكمبيوتر التقليدية أي منطق الوصل والقطع، إذ يقوم المنطق الجديد على استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطي أو غيرها، بمعنى البحث عن المنطقة الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض.

4-6- نظم الوكيل الذكي Intelligent Agents :

وهو عبارة عن كائن يستطيع إدراك بيئته التي يكون موجودا فيها، وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن، ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح، كما انه أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترنت، ويعمل من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية للمستفيد[1].

7- أنواع الذكاء الاصطناعي:

[1] بوزيد سفيان، مرجع سابق، ص474، 475

نظرا لما تحقق مؤخرا من تقدم مبهر في أبحاث الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة ماثلة في الأفق، ونقصد بالأجهزة الواعية تلك الآلات التي تفهم الأوامر الشفوية وتميز الصور. ومن أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي:

7-1- الآلات التفاعلية:

الأجهزة التفاعلية هي أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، فهي ليست قادرة على تكوين الذكريات ولا على استخدام خبرات الماضي لاتخاذ قرارت مباشرة.

تتفاوت الأجهزة الذكية الحالية بين أجهزة ليس لديها مفهوم مجرد عن العالم، وبين أجهزة لديها مفهوم محدود ومخصص جدا لمهام محددة، لكن هناك بعض الأساليب التي تقوم بإدخال تحسينات معينة على قدرة هذه الأجهزة فتمكنها من أداء ألعاب معينة بشكل أفضل لكن بالمقابل لا تستطيع الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغييرات بسهولة، ولا يمكنها التفاعل مع العالم مثلما تتخيل أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستطبقها يوماً ما، فتلك الأجهزة لا تستطيع أداء وظائف مغايرة لأنها ليست لديها أدنى فكرة عن العالم بالتالي يمكن خداعها بسهولة.

7-2- الذاكرة المحدودة:

تتضمن تلك الفئة من النوع الثاني أجهزة تستطيع تفحص الماضي، مثل السيارات ذاتية القيادة. حيث تراقب سرعة السيارات الأخرى واتجاهها، لكن هذا الإجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحدة بل يتطلب تحديد أهداف واضحة ومراقبتها.

وقد أضيفت تلك الملاحظات إلى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقا للسيارات ذاتية القيادة. والتي تتضمن علامات المسارات على الطريق، إشارات المرور، وعناصر أخرى مهمة مثل منحنيات الطرق، حتى تستخدم عندما تقرر السيارة تغيير الحارات كي تتجنب قطع مسار سابق آخر أو الاصطدام بسيارة أخرى قريبة.

لكن تلك المعلومات البسيطة عن الماضي سرعان ما تزول، إذ لا تحفظ كجزء من مكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، فالطريقة التي يعتمدها عقل الإنسان للقيادة تجمع خبرات السنين خلف عجلة القيادة.

7-3- نظرية العقل:

في الأيام القادمة ستكون الأجهزة أكثر حداثة وتطورا، وهذا لا يقتصر على تصوراتها عن العالم. بل يتضمن عوامل و عناصر أخرى، وتسمى هذه النظرية في علم النفس بنظرية العقل أي إن

الأفكار والمشاعر التي تؤثر على السلوك لا تقتصر فقط على البشر بل أيضا يمكن للكائنات والأجسام أن تتأثر بتلك الأفكار.

7-4- الوعي بالذات:

تتمثل الخطوة الأخيرة ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبالتالي سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه، وهذا يعتبر امتدادا لنظرية العقل المرتبطة بالنوع الثالث للذكاء الاصطناعي.

ولأننا حاليا بعيدون عن ابتكار آلات واعية بذاتها فمن الأفضل أن تلقى الضوء على فهم الذاكرة والتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات مبينة على خبرات ومواقف سابقة.

من المؤكد أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي سوف يضع البنوك بمقارنة مع بعضها من حيث مواكبة كل ما هو حديث، فيجب عليها أن تعتمد نهجاً واضحاً تجاه الذكاء الاصطناعي كي تضمن فيه النجاح على المدى الطويل، بالإضافة إلى أنها يجب أن تمكن العاملين من استيعاب أنواعه حتى تكون لهم القدرة على التعاون ليساعدهم الذكاء الاصطناعي في

الوصول إلى نهج أكثر مرونة ويعزز النمو في القطاع المصرفي لبناء مستقبل أكثر تطورا، وعلى هذا الصعيد أطلقت بنوك عديدة آلية أمان تنظيمية تختبر التطبيقات المالية الجديدة في بيئة آمنة التي تدعم البنوك وتحسن المنتجات والخدمات قبل إطلاقها. وهذا يوضح لنا أهمية الذكاء الاصطناعي ويتيح لنا فهم أنواعه لبناء مستقبل أكثر كفاءة[1].

8- أساليب الذكاء الاصطناعي:

يعتمد الذكاء الاصطناعي في عمله على عدة أساليب حيث تختلف هذه الأساليب عن بعضها بنوع المعطيات والقواعد البيانية التي يقوم عليها كل أسلوب.

ومن أهم هذه الأساليب وأكثرها استخداماً وشيوعاً نلاحظ :

8-1- أسلوب استخدام القوانين:

استخدام القوانين (Rules) التي تحكم مجالاً من المجالات من أهم أساليب تمثيل هذه النماذج، ويحتوي هذا القانون على قسمين :

القسم الشرطي (Premise) المتمثل في القوانين التي سوف يتم اعتمادها باتخاذ القرار

و القسم الاستنتاجي أو الفعلي (Action) المتمثل في الجواب أو القرار المستند أو المستنتج.

ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب الشائعة نظراً لسهولة تطبيقه، إلا أنه يعتبر تمثيلاً بسيطاً وغير قادر في كثير من الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج واستخراج جميع أنواع الاستنتاجات الممكنة في المواقف المعقدة.

8-2- أسلوب شبكات المعاني:

ويعتبر أسلوب شبكات المعاني أيضاً من الأساليب الشائعة في تمثيل النماذج وهو يتلخص في إنشاء شبكة من العلاقات بين عناصر النموذج.

8-3- أسلوب الرؤية الالكترونية:

[1] اضاءات,الذكاء الاصطناعي,نشرة توعوية يصدرها معهد الدراسات المصرفية, الكويت, مارس 2021,

يتلخص أسلوب الرؤية الإلكترونية في تحويل الصورة الإلكترونية المكونة من نقاط سوداء أو بيضاء إلى خطوط وأضلاع متصلة لتكوين صورة ، ثم مقارنة خصائص الصورة الناتجة بالنماذج المخزونة سابقاً في الجهاز وجل استخدام هذا الأسلوب هو التشفير وإخفاء المعلومات الهامة والتي لا يجدر لأحد الاطلاع عليها في الحاسب.

4-8 أسلوب معالجة اللغات الطبيعية:

ويسعى هذا الأسلوب إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الكمبيوتر الأوامر مباشرة بهذه اللغة وبالتالي تمكين الكمبيوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة عن أسئلة معينة وبالتالي كسر الحاجز بين الروبوتات والآلات المبرمجة والإنسان[1].

[1] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تأثيرها على تجربة العملاء و الخدمات البنكية، مذكرة ماستر، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2022-2023، ص17-18

ثانيا: آليات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الترويج البصري:

1- تحليل البيانات الضخمة فى الترويج البصري :

يعد تحليل البيانات الضخمة أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي، فجميع القرارات التسويقية تحتاج أن تتخذ بناء على بيانات وتوجد ثروة من البيانات الضخمة عن العملاء يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي تحليلها واستخدام نتائجها لصياغة رسائل تسويقية جذابة وفعالة، ويمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة تفوق قدرة الإنسان إذ توجد أنظمة لتحليل تقلبات السوق والتنبؤ بالاتجاهات العامة وتحليل سلوكيات العملاء وتحليلات التسويق والتنبؤ، وتخطيط السوق[1].

1-1- البيانات الضخمة:

مصطلح "البيانات الضخمة" يشير إلى زيادة في كمية وتنوع البيانات الرقمية عالية التردد. تدخل كميات كبيرة من البيانات إلى الشركة من جميع الاتجاهات: منشورات وتعليقات وسائل التواصل الاجتماعي، والصور ومقاطع الفيديو الرقمية، وما إلى ذلك. إشارات GPS، والكتالوجات الإلكترونية، وتقارير المعاملات النقدية والاستهلاكية من الهواتف المحمولة، وما إلى ذلك، هذه البيانات ضخمة للغاية ومعقدة ولا يمكن للبرمجيات التقليدية لمعالجة البيانات معالجتها.

الصعوبات الرئيسية تتمثل في جمع البيانات الكبيرة وتخزينها وتحليلها والبحث فيها ومشاركتها، وكل هذه الصعوبات مرتبطة بها. خصوصيتها، ونقلها، وتصورها، وتحديثها مع النمو التكنولوجي الأساسي يصبح قديمًا مع زيادة حجم البيانات. يتطلب معالجة البيانات الضخمة قدرات برمجية معقدة ومعرفة مجالية ومعرفة إحصائية.

[1] نها نبيل الاسدودي، تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي و آثارها في تحقيق الميزة التنافسية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، مصر، 2023، ص854

يشير مصطلح "البيانات الضخمة" إلى جيل جديد من التقنيات والهندسة المعمارية المصممة لاستخراج قيمة اقتصادية من كميات كبيرة من البيانات المتنوعة من خلال تحليل سريع وعميق. هذه المجموعات من البيانات ضخمة لدرجة أن التقنيات الحالية أو التقنيات التقليدية غير قادرة على التعامل معها (جمعها، وتخزينها، وإدارتها، ونشرها)، لتحليلها بشكل أسرع وأكثر كفاءة[1].

2-1- تحليل البيانات الضخمة:

تحليل البيانات الضخمة هي عملية استخراج القيمة والمعرفة من مجموعات ضخمة من البيانات المتنوعة والمتزايدة بسرعة كبيرة. يعتبر تحليل البيانات الضخمة أحد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويساهم بشكل كبير في تحسين استراتيجيات التسويق الرقمي.

يساعد تحليل البيانات الضخمة في فهم العميل وتحسين تجربته والتعرف على احتياجاته والتنبؤ بسلوكه المستقبلي كما يمكن استخدامه لتحديد تفضيلات الجمهور المستهدف والوصول إليهم.

تحليل البيانات الضخمة يعتمد على استخدام تقنيات وأدوات تحليلية متقدمة مثل تعلم الآلة، التعلم العميق، التحليل الاحصائي والتنقيب عن البيانات[2].

2- أهمية تحليل البيانات الضخمة في الترويج البصري:

التسويق هو وسيلة للشركات لتحقيق مصالحها الشركاتية من خلال تدفق وتواصل السلع .من المهم للغاية أن تتحكم الشركة في الوضع العام وتتوقع ما سيحدث في المستقبل في استراتيجية التسويق .يُستخدم البيانات الضخمة والإحصاءات على نطاق واسع في شركات التسويق، لأنه في مثل هذه الشركات ستكون هناك تدفقات بيانات كبيرة واحتياطيات بيانات هائلة .في البيانات الضخمة، يمكن لتحليل البيانات تقييم المنتجات في السوق وإجراء تعديلات مستهدفة على طرق وخطط تسويق المنتجات للشركة .خذ علامات الملابس كمثال .هناك العديد من العلامات

[1] Lynda Houcine 3ص مرجع سابق

[2] مشاعل عبد الله الواصل وأخرون، تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التسويق الرقمي، مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث الاعلام و تكنولوجيا الاتصال العدد 11، الامارات العربية المتحدة، 2023، ص345

التجارية والفئات في صناعة الملابس، وتتغير الملابس بسرعة كبيرة .عند تغيير المواسم، تحتاج شركات الملابس إلى ضبط وتحسين استراتيجياتها التسويقية بسرعة كبيرة .في هذا الوقت، سيصبح التحليل الاحترافي للبيانات الضخمة وتطبيقه مهمًا للغاية .يمكن للاستنتاجات التي تم اشتقاقها من تراكم البيانات الضخمة في السنوات السابقة والتحليل المقارن مع النظراء أن تساعد بسرعة الرئيس التنفيذي لشركات الملابس في اتخاذ قرارات صحيحة وقرارات أكثر ربحية .على سبيل المثال، من خلال مقارنة ما إذا كانت السوق مستقرة وبيانات النظراء، يمكن للرئيس أن يتخذ قرارًا بخصوص تخفيض أسعار الملابس للموسم السابق وإنتاج الملابس للموسم القادم بسرعة وبيعها .بهذه الطريقة، ستحصل دائمًا على الخيارات الأكثر ربحية وستكون دائمًا في المقدمة في توقع تطور الصناعة في المستقبل .من خلال هذا المثال، يمكن أن يثبت أن استخدام تحليل البيانات الضخمة والتحليل الإحصائي والاستراتيجيات يمكن أن يسهم بشكل كبير في التسويق، ويجعل الشركة أكثر تطلعًا ورؤية عامة في الصناعة[1].

3- أنواع تحليل البيانات الضخمة:

أ- التحليل الوصفي (ماذا حدث؟)

ينظر التحليل الوصفي إلى ما حدث في الماضي.

كما يوحي الاسم، الغرض من التحليل الوصفي هو ببساطة وصف ما حدث؛ فهو لا يحاول شرح الأسباب التي قد تكون وراء ذلك أو إقامة العلاقات السببية والنتيجة. الهدف هو تقديم لقطة سهلة الفهم.

تحليلات جوجل هي مثال جيد على التحليل الوصفي في العمل؛ حيث يوفر نظرة عامة بسيطة على ما يحدث على موقع الويب الخاص بك، مثل عدد الأشخاص الذين زاروه في فترة زمنية

[1] Yuwei Chen, statistics and big data in business marketing, Atlantis press, ICEMED, Maryland, USA, 2022, p616

معينة، على سبيل المثال، أو من أين جاء زوارك. بالمثل، توفر أدوات مثل HubSpot معلومات حول عدد الأشخاص الذين فتحوا بريدًا إلكترونيًا معينًا أو تفاعلوا مع حملة معينة.

يعتمد التحليل الوصفي على تقنيتين رئيسيتين: تجميع البيانات وتنقيب البيانات:

- تجميع البيانات هو عملية جمع البيانات وتقديمها بتنسيق ملخص.

لنتخيل شركة تجارة إلكترونية تقوم بجمع جميع أنواع البيانات المتعلقة بعملائها والأشخاص الذين يزورون موقعها على الويب. ستوفر البيانات المجمعة، أو البيانات الملخصة، نظرة عامة على هذه المجموعة الأوسع من البيانات، مثل متوسط عمر العميل على سبيل المثال، أو متوسط عدد المشتريات التي تمت.

- تنقيب البيانات هو جزء التحليل. هذا عندما يقوم المحلل باستكشاف البيانات لاكتشاف أي نماذج أو اتجاهات. نتيجة التحليل الوصفي هي تمثيل بصري للبيانات، مثل الرسم البياني الشريطي، على سبيل المثال، أو الدائري.

إذاً: يقوم التحليل الوصفي بتلخيص مجموعات كبيرة من البيانات في نظرة عامة واضحة وبسيطة على ما حدث. وغالبًا ما يكون هذا هو نقطة البداية للتحليل الأعمق، كما سنستكشف الآن.

ب- تحليل البيانات التشخيصي: Diagnostic (لماذا حدث ذلك؟)

تسعى التحليلات التشخيصية إلى الغوص في العمق من أجل فهم سبب حدوث شيء ما. الغرض الرئيسي من التحليلات التشخيصية هو تحديد والاستجابة للتناقضات داخل بياناتك. على سبيل المثال: إذا أظهر تحليلك الوصفي أن هناك انخفاضًا بنسبة 20% في المبيعات خلال شهر مارس، فسترغب في معرفة السبب. الخطوة المنطقية التالية هي إجراء تحليل تشخيصي.

من أجل الوصول إلى السبب الجذري، سيبدأ المحلل بتحديد أي مصادر بيانات إضافية قد تقدم رؤى أكثر حول سبب حدوث انخفاض المبيعات. قد يقومون بالتفتيش ليجدوا أن الرغم من حجم كبير من زوار الموقع وعدد جيد من "إضافة إلى السلة"، إلا أن القليل جدًا من العملاء تقدموا فعليًا لإتمام عملية الشراء.

بعد التفتيش الدقيق، يظهر أن الغالبية العظمى من العملاء تخلوا عن الموقع عند ملء عنوان التسليم. الآن نحن نتقدم! بدأت الأمور في البداية تبدو وكأنها مشكلة في نموذج العنوان؛ ربما لم يتم تحميله بشكل صحيح على الهاتف المحمول، أو كان ببساطة طويلًا ومحبطًا. مع قليل من التنقيب، أنت أقرب إلى إيجاد تفسير لتناقض بياناتك.

لكن التحليلات التشخيصية ليست فقط عن إصلاح المشاكل؛ يمكنك أيضًا استخدامها لرؤية ما الذي يدفع النتائج الإيجابية. ربما تخبرك البيانات بأن حركة المرور على الموقع كانت في قمة في أكتوبر – زيادة هائلة بنسبة 60٪ مقارنة بالشهر السابق! عندما تحفر بعمق، يبدو أن هذه الزيادة في حركة المرور تتوافق مع ذكر أحد الشخصيات الشهيرة لأحد منتجات العناية بالبشرة في قصة إنستجرام.

هذا يفتح عينيك على قوة التسويق عبر الشخصيات المؤثرة، مما يمنحك شيئًا للتفكير فيه لاستراتيجيتك التسويقية المستقبلية.

عند تشغيل التحليلات التشخيصية، هناك العديد من التقنيات المختلفة التي قد تستخدمها، مثل نظرية الاحتمالات، وتحليل الانحدار، والتصفية، وتحليل السلاسل الزمنية. يمكنك معرفة المزيد عن كل هذه التقنيات في مقدمتنا لتحليل البيانات.

لذلك: بينما ينظر التحليل الوصفي إلى ما حدث، يكشف التحليل التشخيصي عن لماذا حدث.

ج- التحليل التنبؤي: (ما الذي من المحتمل أن يحدث في المستقبل؟)

يسعى التحليل التنبؤي إلى التنبؤ بما من المحتمل أن يحدث في المستقبل. بناءً على الأنماط والاتجاهات السابقة، يمكن لمحللي البيانات تطوير نماذج تنبؤية تقدر احتمالية حدوث حدث أو نتيجة مستقبلية. يعد هذا مفيدًا بشكل خاص حيث يمكن للشركات التخطيط للمستقبل.

تستخدم النماذج التنبؤية العلاقة بين مجموعة من المتغيرات لإجراء التنبؤات؛ على سبيل المثال، قد تستخدم الترابط بين الموسمية وأرقام المبيعات للتنبؤ بمواعيد انخفاض المبيعات. إذا قالت لك نموذج التنبؤ الخاص بك أنه من المرجح أن تنخفض المبيعات في الصيف، فقد تستخدم هذه المعلومات لوضع حملة ترويجية مرتبطة بالصيف، أو للتقليل من النفقات في مكان آخر لتعويض الانخفاض الموسمي.

ربما تمتلك مطعمًا وتريد التنبؤ بعدد طلبات الوجبات الجاهزة التي من المحتمل أن تحصل عليها في ليلة سبت جيدة. استنادًا إلى ما يخبرك به نموذج التنبؤ الخاص بك، قد تقرر الحصول على سائق توصيل إضافي في الاحتياط.

بالإضافة إلى التنبؤ، يُستخدم التحليل التنبؤي أيضًا للتصنيف. الخوارزمية المستخدمة بشكل شائع في التصنيف هي الانحدار اللوجستي، والتي تُستخدم للتنبؤ بنتيجة ثنائية بناءً على مجموعة من المتغيرات المستقلة. على سبيل المثال: قد تستخدم شركة بطاقات الائتمان نموذج تنبؤي، وتحديدًا الانحدار اللوجستي، للتنبؤ بما إذا كان العميل المعين سيتخلف عن دفعاته أم لا – بمعنى آخر، لتصنيفهم في إحدى الفئتين: "سيتخلف" أو "لن يتخلف".

استنادًا إلى هذه التنبؤات بالفئة التي سينتمي إليها العميل، يمكن للشركة تقدير من سيكون مرشحًا جيدًا لبطاقة الائتمان. يمكنك معرفة المزيد حول الانحدار اللوجستي وأنواع أخرى من تحليل الانحدار[1].

[1] Emily Stevens, The 4 Types Of Data Analysis, CF Blog, May 11 2023, 12:36

تعد تعلم الآلة (ML) فرعًا من التحليل التنبؤي. تمامًا كما يستخدم البشر التحليل التنبؤي لتطوير النماذج وتنبؤ النتائج المستقبلية، فإن نماذج التعلم الآلي مصممة للاعتراف بالأنماط في البيانات والتطور تلقائيًا من أجل إجراء تنبؤات دقيقة. إذا كنت مهتمًا بالمزيد، فهناك بعض الأدلة المفيدة حول التشابه والاختلافات بين التحليل التنبؤي (المدعوم بالبشر) وتعلم الآلة.

كما يمكنك أن ترى، يتم استخدام التحليل التنبؤي لتوقع جميع أنواع النتائج المستقبلية، وعلى الرغم من أنه لا يمكن أبدًا أن يكون دقيقًا بنسبة مئوية مائة، إلا أنه يقلل كثيرًا من عملية التخمين. هذا أمر بالغ الأهمية عندما يتعلق الأمر باتخاذ قرارات الأعمال وتحديد الخطوة الأكثر ملاءمة.

إذًا: يبني التحليل التنبؤي على ما حدث في الماضي ولماذا لتنبؤ بما من المحتمل أن يحدث في المستقبل.

د- التحليل التوجيهي: (ما هو أفضل مسار للعمل؟)

ينظر التحليل التوجيهي إلى ما حدث، ولماذا حدث، وما قد يحدث لتحديد ما يجب فعله بعد ذلك.

بعبارة أخرى، يظهر التحليل التوجيهي لك كيف يمكنك الاستفادة القصوى من النتائج المستقبلية التي تم التنبؤ بها. ما هي الخطوات التي يمكنك اتخاذها لتجنب مشكلة مستقبلية؟ ماذا يمكنك أن تفعل للاستفادة من اتجاه ناشئ؟

يعتبر التحليل التوجيهي، دون شك، أكثر أنواع التحليل تعقيدًا، حيث يشمل على خوارزميات، وتعلم الآلة، والأساليب الإحصائية، وإجراءات النمذجة الحسابية. في الأساس، ينظر النموذج التوجيهي إلى جميع الأنماط القرارية المحتملة أو المسارات التي قد تتبعها الشركة، ونتائجها المحتملة.

يتيح لك ذلك رؤية كيف يمكن أن تؤثر كل مجموعة من الظروف والقرارات على المستقبل، ويتيح لك قياس تأثير القرار المعين قد يكون له. بناءً على جميع السيناريوهات المحتملة والنتائج المحتملة، يمكن للشركة أن تقرر ما هو أفضل "مسار" أو إجراء لاتخاذه.

مثال مألوف على التحليل التوجيهي هو تطبيقات الخرائط والمرور. عند حساب أفضل طريقة للوصول من نقطة أ إلى نقطة ب، ستأخذ خرائط Google في اعتبارها جميع وسائل النقل المحتملة (مثل الحافلة، المشي، أو القيادة)، وظروف المرور الحالية والأعمال الطريق المحتملة لحساب أفضل مسار. بنفس الطريقة تقريبًا، يتم استخدام النماذج التوجيهية لحساب كل الخيارات المحتملة التي قد تتبعها الشركة لتحقيق أهدافها من أجل تحديد الخيار الأمثل.

معرفة الإجراءات التي يجب اتخاذها للحصول على أفضل فرصة للنجاح هي ميزة رئيسية لأي نوع من أنواع المؤسسات، لذلك لا عجب أن للتحليل التوجيهي دوراً كبيراً في الأعمال.

إذًا: ينظر التحليل التوجيهي إلى ما حدث، ولماذا حدث، وما قد يحدث لتحديد أفضل مسار العمل للمستقبل[1].

4- برامج التحليل المستخدمة في الترويج البصري للمتاجر الالكترونية

4-1- برامج التوصيات:

تُصنَّف أنظمة التوصيات بشكل عام إلى فئتين - ABRs و BBRs. في الأدب، تعتبر CBRs و CFRS هما الأكثر أهمية ك ABR و BBR على التوالي. تستخدم CBRs سمات المستخدم والعناصر لتوصية العناصر ويمكنها توصية العناصر دون استخدام بيانات التفاعل بين المستخدمين والعناصر. ومع ذلك، فإنها لا تستطيع توصية العناصر للمستخدمين إذا لم تتوفر سمات المستخدم والعناصر وتؤدي إلى أداء ضعيف إذا كانت بيانات سمات العنصر غير كافية. تقترح CFRs العناصر باستخدام تفاعل المستخدم مع العناصر، بدلاً من سمات المستخدم أو العنصر. تتكون CFRs من فئتين رئيسيتين - CFRs المعتمدة على المستخدم و CFRs المعتمدة على العنصر. تحدد CFRs المعتمدة على المستخدم مجموعات من المستخدمين الذين لديهم تفضيلات مماثلة للعناصر، وتسمى "المستخدمون المماثلون"، ثم يتم إنشاء توصيات للمستخدم

[1] Emily Stevens, مرجع سابق

باستخدام العناصر المفضلة من قبل المستخدمين المماثلين. تحدد CFRs المعتمدة على العنصر العناصر المماثلة باستخدام تفاعل المستخدم مع العناصر. توصي CFRs المعتمدة على العنصر بالعناصر المماثلة المحسوبة مسبقًا باستخدام بيانات التفاعل عندما يختار المستخدم عنصرًا. على الرغم من أن CFRs تستخدم بنجاح في العديد من الحالات، إلا أنها لا يمكن استخدامها مع المستخدمين الجدد والعناصر الجديدة. إذا لم يتفاعل المستخدم مع العناصر، فإن CFRs لا يمكنها توصية أي عناصر لهذا المستخدم؛ بالمقابل، إذا لم يتفاعل أي مستخدم مع العناصر، فإن CFRs لا يمكنها توصيتها لأي مستخدم. يُسمى هذا المشكلة مشكلة البداية الباردة. عادةً ما يتم معالجة هذا القيد في CFRs عن طريق النظر في المحتوى وتطوير أنظمة التوصية الهجينة. بالإضافة إلى ذلك، لا تأخذ CFRs في اعتبارها ترتيب أو تسلسل تفاعلات المستخدم. على الرغم من أن بعض أنظمة التوصية الزمنية تشمل عامل الوقت عند توصية العناصر، إلا أنها لا تركز على الأنماط التسلسلية[1].

4-1-1- أنواع برامج التوصيات:

يتعامل نظام التوصية مع نوعين من المعلومات مثل:

- المعلومات المميزة: تتعلق هذه الفئة من المعلومات بقيم مثل الكلمات الرئيسية والفئات وما إلى ذلك، ومعلومات المستخدم حول تفضيلاتهم، الملفات الشخصية، إلخ.

- تفاعلات المستخدم مع العناصر: تحتوي على قيم مثل التقييمات، كمية الشراء، الإعجابات.

بناءً على المعلومات، يتم تصنيف نظم التوصية:

[1] Hyunwoo hwangho ,Yangsok Kim , session based recommendations system for sustainable digital marketing, mdpi Seoul South Korea, 17 June 2019, p2-3 ,

- أ. الترشيح التعاوني: يستخدم تفاعلات المستخدم مع العناصر.

- ب. النظام القائم على المحتوى: يستخدم المعلومات المميزة.

- ج. الأنظمة الهجينة: تدمج كلا النوعين من المعلومات لتجنب التعارضات التي تظهر عند العمل بنوع واحد فقط من المعلومات.

أ. نظام التوصية باستخدام الترشيح التعاوني:

لتقديم توصيات مخصصة على الويب، يتم استخدام طريقة الترشيح التعاوني (CF) بشكل متكرر. مواقع الويب الشهيرة مثل أمازون، نيتفليكس، آيتونز، إلخ، تستخدم تقنية الترشيح التعاوني. تُستخدم خوارزميات الترشيح التعاوني للتنبؤ التلقائي باهتمامات المستخدم من خلال تجميع تفضيلات المستخدمين الآخرين. على سبيل المثال، قد يقترح موقع مثل نيتفليكس على المستخدمين الذين يشاهدون الفيلم (A) والفيلم (B) أن يشاهدوا الفيلم (C) أيضًا. يتم ذلك بمقارنة التفضيلات السابقة لأولئك الذين شاهدوا نفس الأفلام. وبالتالي، لا يحتاج الترشيح التعاوني إلى شيء آخر غير تفضيلات المستخدمين السابقة على مجموعة من العناصر. الافتراض الأساسي هنا هو أن موافقة المستخدم السابقة من المحتمل أن تؤخذ في الاعتبار في المستقبل أيضًا. بناءً على تفضيلات المستخدم، يمكن تقسيم الترشيح التعاوني إلى فئتين:

- التقييم الصريح: حيث يقيم المستخدم عنصرًا على مقياس منزلق، مثل 5 نجوم لهاتف سامسونج جالاكسي $10s^1$.

هذا هو أكثر أنواع التقييم مباشرة من المستخدمين والذي يظهر مدى إعجابهم بالعنصر.

- التقييم الضمني: الذي يوصي بتفضيلات المستخدم بشكل غير مباشر بناءً على تاريخ التسوق، عدد مرات مشاهدة الصفحة، النقرات.

[1] Neelam Singh and others, Recommandation Systems in Big Data Era, International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, vol 8, issue12S3, India, October 2019

طرق تنفيذ الترشيح التعاوني تشمل:

- الجوار الأقرب

- تحليل المصفوفات

ب. نظام التوصية القائم على المحتوى:

لتقديم اقتراحات للمستخدمين، يتطلب هذا النوع من نظام التوصية فئتين هامتين من المعلومات:

- المعلومات الإضافية المتعلقة بالعنصر: التي يتم توفيرها بواسطة مجموعة من السمات المخصصة له.

- ملف تعريف المستخدم: لتحديد تفاعلات المستخدم مع العناصر بمجموعة محددة من السمات.

تحظى السمات المشتركة بين عناصر متعددة بأولوية أعلى مقارنة بالسمات الأخرى. تلعب هذه الأوزان السمات مع التاريخ دورًا هامًا في إنشاء نموذج تفضيلات المستخدم. تتم مقارنة جميع العناصر في قاعدة البيانات مع النموذج ويتم تخصيص القيم بناءً على تشابهها مع ملف تعريف المستخدم ومن ثم يتم عمل توصيات بالدرجات.

ج. نظم التوصية الهجينة:

تستفيد هذه الأنظمة من كل من الترشيح التعاوني والترشيح القائم على المحتوى من خلال تجنب قيود كل منهما. يمكن دمج طرق الترشيح التعاوني والترشيح القائم على المحتوى لتعريف نظام هجين بعدة طرق كما هو مصنف أدناه[1]:

ـ تصنيف أنظمة التوصية الهجينة:

تصنيف لأنظمة التوصية الهجينة المقدمة من بورك يصنف أنظمة التوصية الهجينة إلى سبع فئات كما يلي:

1. الهجين المرجح: فئة هجينة يتم فيها استخدام صيغة جمع للوصول إلى درجات تراكمية لكل فئة.

2. الهجين التحويلي: في هذا النهج يتم اختيار وتطبيق جزء من نظام المكونات المتاحة للتوصية.

3. الهجين المختلط: يتم دمج اقتراحات أنظمة التوصية المختلفة وتحويل القوائم المصنفة المتعددة إلى قائمة مصنفة واحدة.

4. الهجين بدمج الميزات: يتم استخدام قسمين هما القسم المساهم وقسم التوصية الفعلي. يعتمد الموصي الفعلي على البيانات المعدلة من خلال طريقة المساهمة حيث يلقي بميزات مصدر واحد على مصدر الأقسام الأخرى.

5. الهجين بتعزيز الميزات: مشابه لطريقة دمج الميزات مع مرونة أكبر حيث يقدم المساهم خصائص جديدة.

6. الهجين التتابعي: في هذه الفئة يتم استخدام طريقة كسر التعادل بحيث يتم تخصيص أولوية لكل موصي وحسب ذلك يلعب الموصيين ذوي الأولوية الأدنى دور كسر التعادل على الموصيين ذوي الأولوية الأعلى.

[1] Neelam Singh and others, مرجع سابق

7. الهجين ذو المستوى الميتا: يتواجد كل من الموصيين المساهمين والفعلين ولكن القسم الأولي يستبدل بالكامل البيانات للقسم الأخير[1].

4-2- تحليل المشاعر:

تحليل المشاعر هو عملية استخراج وتوضيح الآراء والمشاعر من البيانات. يساعد هذا المفهوم المؤسسات في اتخاذ قرارات أفضل لصالحها[2].

يعرف تحليل المشاعر sentiment analysis أو التنقيب في الآراء opinion mining على أنه تحليل لآراء الناس ومشاعرهم ومواقفهم تجاه منتج أو خدمة أو موضوع معين و يعتبر فرعاً من التنقيب في محتويات الويب حيث يقوم بتطبيق تقنيات التنقيب في البيانات لاكتشاف الأنماط وتطبيق تقنيات معالجة اللغات الطبيعية لتتبع أراء الناس حول منتج أو خدمة معينة.[3]

تحليل المشاعر هو استخدام خوارزميات معالجة اللغة الطبيعية لتحديد اللهجة العاطفية والآراء والنوايا داخل البيانات النصية. يعمل عن طريق كشف القطبية – تصنيف النص كإيجابي، أو سلبي، أو محايد.

بالنسبة لشركات التجارة الإلكترونية، يوفر تطبيق تحليل المشاعر تحليلات مدعومة بالبيانات حول:

---

[1] Neelam Singh and others, مرجع سابق

[22] Vinita Sharma, Tanu Manocha, Comparative Analysis Of Online Fashion Retailers Using Costumer Sentiment Analysis On Twitter, 13 mars 2023, P2

[3] ريم ناصر، استخدام القواميس و التعلم الآلي لتحليل المشاعر في اللغة العربية، مجلة جامعة البعث، المجلد 43، العدد 21، 2021، ص67

- نقاط ألم العملاء التي تدفع قرارات الشراء.

- ادراكات حول جودة المنتج والخدمة.

- المشاعر تجاه العلامة التجارية ككل.

- كيفية تطور المشاعر مع مرور الوقت[1].

تحليل المشاعر هو عملية آلية تُرفق بعلامة عاطفية أو رأي شخصي بالنص. على سبيل المثال، يمكن أن يقوم تحليل المشاعر بفحص منشور على وسائل التواصل الاجتماعي وتحديد ما إذا كان يحمل رأيًا إيجابيًا أو سلبيًا أو محايدًا.

يجب أن يقوم تحليل المشاعر بأكثر من الاعتماد على قواعد "القاموس" التي تُعين علامات إيجابية أو سلبية للكلمات. فبعض المشاعر على الإنترنت تُعبر عنها بالسخرية، على سبيل المثال، وقد تواجه الأدوات الأولية لتحليل المشاعر صعوبة في تفسير مثل هذه الرسائل بشكل صحيح.

ومع ذلك، يساعد معالجة اللغة الطبيعية التي تعتمد على تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي العلامات التجارية في جمع وتحليل البيانات غير المُهيكلة الواردة في التعليقات والمراجعات على وسائل التواصل الاجتماعي لالتقاط المشاعر وراء الكلمات المكتوبة بدقة أكبر[2].

4-2-1- تقنيات تحليل المشاعر:

تستخدم أدوات تحليل المشاعر عادةً واحدة من ثلاث تقنيات رئيسية أو خوارزميات لتحليل المشاعر. إليك نظرة عامة على كل منها:

- أنظمة مبنية على القواعد:

[1] Terry tolentino ,E-commerce sentiment analysis in 2024: top 3 application, 17 mars 2024
[2] Adam Dorfman, what role does sentiment analysis play in digital marketing and customer experience, reputation online, 2024

تستخدم النظام المبني على القواعد عملية يدوية لتطبيق القواعد على مجموعات محددة من الكلمات الرئيسية. ثم، يقوم بإحصاء عدد الحالات الإيجابية والسلبية. لتحديد المشاعر العامة.

هكذا يمكن أن يبدو النظام المبني على القواعد عملياً:

يحلل المراجعات، والتعليقات، والمدخلات الأخرى ل:

الكلمات الإيجابية مثل "رائع" أو "حب".

الكلمات السلبية مثل "كره" أو "سيء".

في مجموعة من 100 مراجعة عميل، لنفترض أنه يجد 60 كلمة إيجابية. و 40 كلمة سلبية. المشاعر 60٪ إيجابية و 40٪ سلبية.

يعتبر هذا النوع من النظام نسبيًا سهل الإعداد. ولكن لأنه لا يأخذ في الاعتبار السياق، قد يكون أقل دقة.

- عمليات آلية:

تستخدم العملية الآلية تعلم الآلة لتقييم المشاعر. وهي تتدرب على مجموعة واسعة من المدخلات. وتستمر في التعلم والتحسين مع مرور الوقت.

بشكل أساسي، يحلل المدخلات مثل مراجعات العملاء. ويستخدم التعلم الآلي لتصنيف كل واحدة على أنها إيجابية، أو سلبية، أو محايدة.

هذا النوع من النظام التلقائي أكثر تعقيدًا ويستغرق وقتًا أطول للإعداد. ولكن لأنه يمكنه قراءة السياق، يمكنه توفير قيمة أكبر للمسوقين.

كلمات مثل معجب، إيجابي، مسرور، مستفز، مستاء مرتبة في سحابة.

- الأساليب المختلطة:

يستخدم بعض المسوقين مزيجًا من الاثنين، المعروف باسم الأسلوب المختلط. من خلال الجمع بين النهج القائم على القواعد الأساسية وتعلم الآلة، يميل هذا الأسلوب إلى توفير التحليل الأكثر دقة.

نتيجة لذلك، يعتبر الأدوات التي تستخدم خيارات مختلطة هي الأكثر قيمة للمسوقين[1].

4-2-2- مستويات تحليل المشاعر:

بشكل عام، تم التحقيق في تحليل المشاعر على ثلاثة مستويات رئيسية. في مستوى الوثيقة (document level)تكون المهمة الرئيسية هي تصنيف ما إذا كانت وثيقة الرأي بأكملها تعبر عن مشاعر إيجابية أو سلبية. هذا المستوى من التحليل يفترض أن كل وثيقة تعبر عن آراء حول كيان واحد. في مستوى الجملة (sentence level) تكون المهمة الرئيسية هي التحقق مما إذا كانت كل جملة تعبر عن رأي إيجابي أو سلبي أو محايد. هذا المستوى من التحليل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتصنيف الموضوعية، الذي يميز الجمل الموضوعية التي تعبر عن معلومات واقعية عن الجمل الذاتية التي تعبر عن آراء ووجهات نظر شخصية. لا تكتشف تحليلات مستوى الوثيقة ومستوى الجملة ما الذي أعجب الناس وما لم يعجبهم بالضبط. يقوم مستوى الجانب (aspect level) بتحليل أكثر دقة. بدلاً من النظر إلى تراكيب اللغة (الوثائق، الفقرات، الجمل، العبارات أو الجمل الفرعية)، ينظر مستوى الجانب مباشرة إلى الرأي نفسه[2].

[1] Sydney Go, Shanon Willoby and others, what is sentiment analysis marketing, semruch, Boston, USA, 22 Mars 2024

[2] Devika MD and others, Sentiment Analysis: A Comparative Study On Diffrent Approaches, Fourth International Conference on Recent Trends in Computer Science and Engineering, Chennai, Tamil Nadu, India, 2016, p45

5- أساليب تحليل البيانات المستخدمة في حماية خصوصية المستخدم:

5-1 التعلم الفيدرالي:

التعلم الفيدرالي هو تقنية تعلم آلي تتيح لعدة أطراف التعاون في تدريب نموذج تعلم آلي دون مشاركة بياناتهم الخاصة. في التعلم الآلي التقليدي، يتم جمع جميع البيانات ومركزتها في موقع واحد، مثل الخادم أو مركز البيانات، حيث يتم تدريب النموذج. ومع ذلك، في التعلم الفيدرالي، تظل البيانات لامركزية ويتم تخزينها محليًا على الأجهزة مثل الهواتف الذكية أو أجهزة إنترنت الأشياء.

في التعلم الفيدرالي، يتم تدريب النموذج مبدئيًا على عينة صغيرة من البيانات من كل جهاز، ثم يتم إرسال النموذج المحدث مرة أخرى إلى الأجهزة لتحسين دقته. يقوم كل جهاز بتدريب النموذج محليًا باستخدام بياناته الخاصة ويرسل أوزان النموذج المحدثة إلى الخادم المركزي. يقوم الخادم بعد ذلك بتجميع التحديثات واستخدامها لتحسين النموذج. تتكرر هذه العملية بشكل تكراري حتى يتم تحقيق المستوى المطلوب من الدقة.

إحدى المزايا الرئيسية للتعلم الفيدرالي هي أنه يتيح للمنظمات التعاون وتدريب نماذج التعلم الآلي على كمية كبيرة من البيانات دون الحاجة إلى مركزية أو مشاركة بياناتهم، مما يحافظ على خصوصية وأمان البيانات. التعلم الفيدرالي مفيد بشكل خاص في السيناريوهات التي تكون فيها البيانات حساسة، مثل الرعاية الصحية، والمالية، والأجهزة الشخصية.

لدى التعلم الفيدرالي مجموعة واسعة من التطبيقات، بما في ذلك أنظمة التوصية الشخصية، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور والفيديو، والصيانة التنبؤية. ومع ذلك، هناك أيضًا بعض التحديات المرتبطة بالتعلم الفيدرالي، مثل تكاليف الاتصال والحوسبة، بالإضافة إلى خطر النماذج المتحيزة أو غير الدقيقة. على الرغم من ذلك، مع البحث المستمر والتقدم في التعلم

الفيدرالي، لديه القدرة على إحداث ثورة في طريقة تدريب ونشر نماذج التعلم الآلي في مختلف الصناعات[1].

5-2- البيانات الاصطناعية:

البيانات الاصطناعية هي بيانات يتم إنشاؤها بشكل اصطناعي في العالم الرقمي بخصائص غالبًا ما تكون مستمدة من مجموعة بيانات "أصلية". هذا على عكس البيانات الواقعية، التي يتم جمعها من أحداث ومدخلات العالم الحقيقي. عادةً ما تكون مجموعة البيانات "الأصلية" بيانات ومعلومات من العالم الحقيقي، لكنها يمكن أن تكون أيضًا بيانات مُنشأة بشكل اصطناعي. بينما توجد طرق مختلفة لتوليد مجموعة بيانات اصطناعية، يكون الهدف غالبًا هو إعادة إنتاج خصائص وهياكل مجموعة البيانات الأصلية، وتعتمد معظم الطرق على استخراج وتكرار خصائص البيانات الأصلية. هذا يعني أن البيانات الاصطناعية والبيانات الأصلية يجب أن تقدم نتائج متشابهة جدًا، إن لم تكن متطابقة، عند إجراء نفس التحليل الإحصائي عليها.

باختصار، البيانات الاصطناعية هي غالبًا معلومات يتم إنشاؤها بشكل اصطناعي لتمثيل البيانات الأصلية التي تسعى إما لاستبدالها (وبالتالي توفير وظيفة مكافئة) أو مكملتها (وبذلك تحسن من قيمة مجموعة بيانات التدريب). من الممكن أيضًا تحسين مجموعة بيانات التدريب عن طريق توليد بيانات اصطناعية لا تعيد إنتاج خصائص مجموعة البيانات الأصلية، ولكن بدلاً من ذلك تبالغ في بعض الخصائص.

ومع ذلك، في بعض الظروف، يمكن أن تكون البيانات الاصطناعية بيانات مُنشأة بشكل اصطناعي لا تعتمد على مجموعة بيانات أصلية. من الممكن توليد بيانات جديدة بناءً على المعرفة الموجودة. على سبيل المثال، من الممكن توليد بيانات حول كيفية تصرف النرد بأوزان مختلفة استنادًا إلى المعرفة الموجودة في فيزياء الأجسام. في هذه الحالات، بدلاً من إعادة إنتاج

[1] Velibor Božić, Federated Learning, ReserchGate, 05 May 2023, p01

خصائص مجموعة بيانات أصلية، تقوم البيانات الاصطناعية بإنتاج بيانات تعكس خصائص النظام الذي سيفترض أنه سينتج تلك البيانات[1].

3-5- الحساب التفاضلي للخصوصية:

الخصوصية التفاضلية هي تعريف قوي ورياضياتي للخصوصية في سياق التحليل الإحصائي والتعلم الآلي. تُستخدم لتمكين جمع وتحليل ومشاركة مجموعة واسعة من التقديرات الإحصائية، مثل المتوسطات والجداول التكرارية والبيانات الاصطناعية، استنادًا إلى البيانات الشخصية مع حماية خصوصية الأفراد في البيانات. الخصوصية التفاضلية ليست أداة واحدة، بل هي معيار، والذي تم تطوير العديد من الأدوات لتحليل المعلومات الشخصية الحساسة لتلبية هذا المعيار. توفر الخصوصية التفاضلية ضمانًا رياضياتيًا مثبتًا لحماية الخصوصية ضد مجموعة واسعة من الهجمات على الخصوصية، أي المحاولات لتعلم معلومات خاصة تتعلق بأفراد معينين من خلال إطلاق البيانات. تشمل الهجمات على الخصوصية إعادة التعرف، وربط السجلات، وهجمات الفروق، ولكن قد تشمل أيضًا هجمات أخرى غير معروفة أو غير متوقعة حاليًا. هذه المخاوف منفصلة عن الهجمات الأمنية، التي تتميز بمحاولات استغلال الثغرات للوصول غير المصرح به إلى النظام.

على مدى الخمسة عشر عامًا الماضية، طور علماء الكمبيوتر نظرية قوية للخصوصية التفاضلية، وبدأت الآن تظهر تطبيقات تجارية وحكومية رئيسية[2].

[1] Harry Deng, Exploring Synthetic Data for AI and Autonomous Systems, Full Report for The European Union, Geneva, Switzerland, 2023, p08-09

[2] Kobbi Nissim and others, Differential Privacy: A Primer for a Non-technical Audience, Harvard Privacy Tools Project, 18 february 2018

ثالثا: تقنية الواقع المعزز:

1- تعريف الواقع المعزز:

تقنية الواقع المعزز AR، التي تدفع الابتكار الرقمي، تقوم بثورة في مشهد التسويق الرقمي. يدمج الواقع المعزز بين العوالم الرقمية والمادية، مما يوفر تجارب غامرة تعزز تفاعل المستخدمين ومشاركتهم. يستكشف هذا القسم الاتجاهات الحالية والفوائد والتطبيقات العملية والآفاق المستقبلية لتقنية الواقع المعزز في التسويق الرقمي[1].

الواقع المعزز هو تكنولوجيا جديدة تعدل العالم الحقيقي عن طريق إضافة عناصر افتراضية من الأعلى. يمكن تضمين الصور والرسوم المتحركة والبيانات وغيرها من العناصر الافتراضية في الطبقة الموضوعة بين المستخدم والبيئة الحقيقية[2].

و من المهم فهم ما هو الواقع المعزز. الواقع المعزز يشير إلى تجربة غامرة وتفاعلية تدمج الأشياء الحقيقية مع العناصر المولدة بالحاسوب.

في مجال البيع بالتجزئة، يشير إلى تلاعب المنتجات التي لا توجد في الواقع أثناء استخدام التكنولوجيا ولكن يمكن وضعها وتعديلها في الوقت الحقيقي.

إنها مزيج من الأشياء الحقيقية والمولدة بالحاسوب في تجربة تفاعلية واحدة. التحديثات والتعديلات في الوقت الحقيقي ممكنة بفضل هذه التكنولوجيا التي تسمح للمستخدمين بضبط واستخدام شيء لا يمتلكونه فعليًا أو يحملونه.

من خلال إضافة معلومات حسية متراكبة، يمكن للمستخدم إضافة شيء إلى بيئته الحالية أو إخفاء شيء يمتلكه بالفعل. على سبيل المثال، في مجال البيع بالتجزئة، سيشاهد المشتري

[1] Ashfaque Ahmed,trends and prospect, of AI,AR and VR in digital marketing international, journal of new media, studies, volum 9, issus 2, Saudi Electronic university, kingdom of Saudi Arabia ,5 decembre, 2022, p64
[2] cristinel constantin,bogdan prodea,THE ROLE OF AUGMENTED REALITY IN DIGITAL MARKETING STRATEGY, University of Braşov, Braşov, Romania, 1 Nov 2023, p5

المحتمل كيف يتناسب القطعة الملابس قبل شرائها فعليًا. باستخدام نفس التكنولوجيا، يمكنهم أيضًا تغيير اللون الحالي وتطبيق لون مختلف. قائمة تطبيقاتها لا حصر لها[1].

كما تعني الواقع المعزز (AR) مجموعة واسعة من التقنيات التي تعرض المواد المولدة بالكمبيوتر، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو، على تصورات المستخدمين للعالم الحقيقي[2].

2- أهمية الواقع المعزز الترويج البصري:

الواقع المعزز يظهر كتكنولوجيا متطورة في التسويق الرقمي، حيث يطوّر الإدراك السمعي والبصري والشمي واللمسي للمستهلك من خلال تعزيز المحتوى الرقمي .أصبحت واحدة من أهم التطورات التكنولوجية في العصر الحديث التي غيّرت وسائل الإعلام الرقمية من خلال السماح للواقع بالتفاعل مع العالم الرقمي؛ ومع ذلك، هناك حاجة لإجراء بحوث إضافية لفهم الآثار الكاملة للواقع المعزز .يشير فيليب أ .راوشنابل إلى أن" الواقع المعزز قد حظي بمزيد من الاهتمام خلال السنوات الأخيرة، سواء من قبل الإداريين أو الباحثين على حد سواء .لقد تناولت دراسات مختلفة في مجال التسويق جوانب متفرقة من الواقع المعزز، مثل تأثيره على المبيعات أو العلامات التجارية .ومع ذلك، تبقى النهج الشامل للواقع المعزز نادرًا . " كانت الأنظمة المبكرة للواقع المعزز تحتوي على تطبيقات محدودة في الشركات لأنها كانت تحتاج إلى بناء على أجهزة مخصصة للتكنولوجيا مثل النظارات الذكية مثل Google Glass ، أو أجهزة الاستشعار الجسدية مثل Xbox Kinect ، أو أجهزة ثابتة مثل كاميرا الويب على الكمبيوتر .يضيف الواقع المعزز أيضًا بعدًا جديدًا إلى التسويق من خلال تقديم تجربة غامرة بشكل أكبر .تساعد التقنية الواقع المعزز على إقامة علاقة أعمق وأكثر قربًا بين الفضاء الفعلي للمستخدمين والكائنات الافتراضية .وبالتالي، تصبح تجربة المستخدم مع الواقع المعزز أكثر غمرًا وتفاعلًا وواقعية وحيوية .هذا يمكّن المستهلك من فهم المنتج بشكل أفضل واتخاذ قرار أسهل بشأن شرائه .ونظرًا لذلك، يمكن تطبيق" جرب قبل الشراء "من خلال

[1] Daria Fedko, The Ultimate Guide to Augmented Reality (AR) in Retail,wear studio ,12.01.2022
[2] Steve Chi-Yin Yuen, Erik Johnson, Augmented Reality an Overview and 5 directions for AR in education, Journal of educational technology developpement and exchange, V4, No1, October 11, p120

التسويق الرقمي المعتمد على الواقع المعزز والذي سيملأ الفجوة بين تجربة التسوق في المتاجر وتجربة التسوق عبر الإنترنت .على الرغم من أن العديد من شركات التسويق بدأت في استكشاف هذه الظاهرة التكنولوجية الجديدة، إلا أنه لا يزال من غير الواضح كيف يمكن للتسويق القائم على الواقع المعزز أن يضيف قيمة للعلامة التجارية والمستهلك .أفاد تقرير صدر عن PwC بأن الواقع المعزز جلب فائدة اقتصادية صافية بقيمة 33 مليار دولار في عام 2019.وعلاوة على ذلك، ستصل الفوائد إلى 338.1 مليار دولار بحلول عام 2025 و 1.0924تريليون دولار بحلول عام[1]2020 .

3- خصائص الواقع المغزز:

يؤثر التسويق بالواقع المعزز على السلوك الشرائي للمستخدمين .فالمعلوماتية التي يوفرها الواقع المعزز تعد عامل مهم في التأثير على مدركات المستهلك للماركة ومن ثم تؤثر على قراره الشرائي .ووفقًا لنموذج المثير والاستجابة تعد المعلوماتية أحدالمثيرات الخارجية للواقع المعزز والتي تساعد المستهلك في فهم وتقييم المنتج بشكل أفضل وبذلك تثير لديه قيمة المنفعة المدركة .وبخصوص سهولة الاستخدام أثبتت الدراسات أن سهولة استخدام الواقع المعزز لها تأثير إيجابي على إدراك القيمة النفعية للمستخدم .ويمكن أن تؤدي سهولة استخدام الواقع المعزز AR إلى القضاء على الحواجز التقنية التي أنشأها التسوق الرقمي، والتي يمكن أن تحسن كفاءة التسوق لدى المستهلكين وتزيد الوعي بالراحة التي يوفرها الواقع المعزز . وفقا لنموذج SOR ينظر لسهولة استخدام AR كحافز خارجي، مما يجعل المستهلكين يشعرون أن استخدام الواقع المعزز AR لا يتطلب الكثير من الجهد والوقت .كما يوفر التواجد عن بعد للواقع المعزز للمستهلكين فرص لفهم المنتج باستخدام تقنيات التحكم عن بعد والاختيار من متعدد، مما يسمح للمستهلكين بإدراك القيمة النفعية من خلال تجربة منتج متعددة الأبعاد بالمقارنة مع التجارة الرقمية التقليدية، فإن زيادة الواقعية تمكن المستهلكين من تجربة الجدة والمتعة والطبيعة المغامرة لتقنية الواقع المعزز بشكل كامل. وهذه التجارب لا تخلق فقط

[1] Osama Qadir, Impact of Augmented Reality on Digital Marketing , Graduate Journal of Pakistan Review (GJPR), vol 3, Riphah International University, Pakistan, 2 November 2023, P68-69

تصورا ممتعا للتسوق؛ ولكن أيضا تحسين تصور المستهلكين للعلامة التجارية واستعدادهم للتسوق .في حين يمكن للتفاعلية أن تخلق إحساسا قويا بالمتعة للمستهلكين من خلال خلق بيئة وتجربة حسية للمنتج .ويمنح تفاعلية الواقع المعزز المستهلكين مزيدا من التحكم في عملية التسوق ويمكن اعتباره سلوكا عفويا للمستهلك، مما يسهل على المستهلكين الحصول على تجربة مغامرة[1].

4- دور الواقع المعزز في تحسين تجربة المستخدم:

أ-تعزيز تجارب العملاء:

يمتلك الواقع المعزز القدرة على تحويل تجارب العملاء من خلال إضافة طبقة إضافية من التفاعل والتفاعل. يتيح الواقع المعزز للعلامات التجارية تقديم تجربة افتراضية للتجربة، حيث يمكن للعملاء تصور كيف تبدو المنتجات أو تناسبها قبل الشراء. على سبيل المثال، تستخدم العلامات التجارية الجمالية تطبيقات الواقع المعزز للسماح للعملاء بتجربة الألوان المختلفة للمكياج أو تسريحات الشعر بشكل افتراضي، مما يوفر تجربة تسوق شخصية ومغمورة.

ب- تسهيل تصور المنتجات:

يتيح الواقع المعزز للعملاء تصور المنتجات في بيئاتهم الخاصة، مما يجعل من السهل فهم الحجم والمقياس والوظيفة. على سبيل المثال، تستخدم شركات تأثيث المنازل الواقع المعزز للسماح للعملاء بوضع الأثاث افتراضيًا في منازلهم لرؤية كيف يتناسب ويكمل الديكور الحالي. يعزز هذا التصور التفاعلي للمنتج عملية اتخاذ القرار ويقلل من الحاجة إلى زيارات المعارض الفعلية.

[1] فتحية صبري ,العوامل المؤثرة على استخدام المستهلك المصري للواقع المعزز في التسوق الإلكتروني وعلاقته بالنية الشرائية , المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان ,العدد السادس والعشرين , الجزء الأول ,ديسمبر2023 ، ص14،15

ج- تقديم جسر بين التسويق الفعلي والرقمي:

يعمل الواقع المعزز كجسر بين قنوات التسويق الفعلية والرقمية، مما يمكن من التكامل بسلاسة. يمكن للعلامات التجارية استخدام علامات الواقع المعزز في الإعلانات المطبوعة، أو التعبئة والتغليف، أو حتى المتاجر الفعلية لفتح محتوى رقمي ومعلومات إضافية للعملاء. يعزز هذا التكامل التفاعل ويوفر طبقة تفاعلية للمواد التسويقية التقليدية. على سبيل المثال، يمكن لمتجر أزياء استخدام علامات الواقع المعزز على كتالوج مطبوع للسماح للعملاء برؤية نماذج ثلاثية الأبعاد تعرض ملابس مختلفة أو حتى شراء العناصر مباشرة[1].

د- المبادرات الناجحة في التسويق بالواقع المعزز:

استخدمت عدة علامات تجارية الواقع المعزز لإطلاق حملات تسويقية لا تُنسى. على سبيل المثال، يتيح برنامج "مكان إيكيا" للمستخدمين تثبيت الأثاث من إيكيا افتراضيًا في منازلهم. يقدم هذا التطبيق خيارًا فريدًا وسهل الوصول للعملاء لتصور الأثاث قبل شرائه، مما يؤدي إلى رضا العملاء الأعلى وتقليل عدد المنتجات المرتجعة[2].

[1] Sandeep Kumar Singh, Meenakshi Singh, Exploring The Art Of Digital Marketing AR In Digital Marketing: Enhancing Customer Experience And Bridging The Gap, Empyreal Puplishing House, University Of Patil Vidyapeeth, Pune, India, 14 August 2023, P85

[2] Sandeep Kumar Singh, Meenakshi Singh مرجع سابق

ثالثا: برامج التصميم الذكية

1- مفاهيم حول التصميم الجرافيكى:

1-1- تعريف التصميم:

التصميم : هو عمل ذهني فكري عقلاني علمي مبني على قواعد قد يكو نمدعوما في أغلب الأحيان بأسس فنية يهدف الى انتاج حقيقي يتميز بالموهبة والابتكار و اذا ما توافرت في الشخص المصمم شروط الابداع الفني يمكن أن نطلق على ذلك الإنتاج مسمى عمل ابداعي و على المصمم الاختيار بين عدد ضخم من الأفكار واضعا في اعتباره وسائل التنفيذ و المهارات لتحقيق نجاح التصميم فهو علم له أسلوب و قواعد و أسس و خطوات متتابعة مركبة متنوعة[1].

1-2- تعريف التصميم الجرافيكي:

- التصميم المرئي: فن تقديم المعلومات مرئيا إلى المستخدم بشكل جمالي بحيث تصل الرسالة المنشودة المقصود دون عناء.

- إن التصميم المرئي هو فن إيصال الأفكار أو الموضوعات من خالل الصور، والرسومات، والنصوص. وهو فن تطبيق الجمال البصري لنقل الرسالة المنشودة من خالل وسيلة مرئية إلى المستخدم المقصود[2].

التصميم الجرافيكي: "هو فن ومهنة أختيار العناصر المرئية وترتيبها ... لنقل رسالة إلى الجمهور. ويطلق عليه أحيانا الاتصالات المرئية" بعبارة أخرى، هو فن الجمع بين الصور والنصوص والأفكار لانشاء أعمال تجذب انتباه المتلقي بهدف توصيل رسالة محددة[1].

[1] مروة محمد نورالدين إبراهيم السبعاوي, تقنيات التصميم المرئي إلعالنات مواقع التسوق االلكتروني - دراسة سيميولوجية, المجلة المصرية لبحوث الاتصال والإعلام الرقمي, العدد الأول,مصر,سبتمبر 2023,ص211

[2] المركز الوطني ,للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد,مبادئ التصميم المرئي في التصميم الالكتروني,وزارة التعليم العالي,المملكة العربية السعودية,2013,ص 1

2- أهمية و خصائص التصميم الغرافيكي:

2-1- أهمية التصميم الجرافيكي:

يُعد التصميم في عصرنا الحالي نظاماً إنسانياً أساسياً، وأحد الأسس الفنية لحياتنا المعاصرة، فالتصميم هو أحد مجالات النشاط الفني التي لا يمكن الاستغناء عنها، إذ إنه يستحيل لأي عمل الظهور دون تصميم. وهذا أسلوب شائع في حياتنا وسلوكنا، سواء كان من خلال إبداع المصمم المنتج أم اختياره، فكل هذا يعكس الأسباب النفسية التي تدفع الفنان إلى أن يعبر عن نفسه سواء بالإبداع أم الاختيار بطرق خاصة تختلف من فرد إلى آخر

. وعلى المصمم أن يسعى دائماً إلى البحث والتطوير ليستطيع التعبير عن موهبته الشخصية كمصمم ، فجودة التصميم هي الأساس، إذ تزودنا بالخبرة الفنية الغنية التي نحس بها في أي تصميم، فنجد بأن طابع أي تصميم وفرديته ينبعان من المشاعر الخاصة بالمصمم الفنان، وهو يعبر عن تلك المشاعر باللون وقيمته، وبالخط والقيم السطحية والمساحات والأشكال، وموضوع التصميم[2].

2-2- خصائص التصميم الجرافيكي :

يشير الانتباه البصري لتطبيق الموارد المعرفية على المعلومات ذات الصلة في بيئة مرئية ومطلوب للتعامل مع ثراء المعلومات في بيئة الانترنت. بشكل عام ، يشير المزيد من الاهتمام بالمحفزات إلى أهمية أكبر لاحتياجات المستهلك ويؤدي إلى استرجاع أفضل وزيادة احتمالية الشراء لذلك ، ويعد التحقيق في كيفية مشاهدة المستهلكين المحتملين للاعلانات عبر الانترنت وفهمها أمًرا بالغ الأهمية لكل من الممارسين والأكاديميين ، ولكن تركز معظم الدراسات على خصائص الاعالنات مثل موقع الويب ، والميزات والفوضى مع تجاهل مكونات الاعلانات مثل

[1] طارق مسعد محمد عبد المجيد, الخصائص الجمالية المصاحبة لتطور ركيزة التصميم الجرافيكي,مجلة الفنون والعمارة للدراسات البحثية, المجلد الرابع العدد 8,جامعة حلوان,القاهرة ,مصر, ديسمبر 2023,ص246

[2] أحمد الشعراوي, سامر سيف الدين, التصميم الجرافيكي, الجامعة الافتراضية السورية,سوريا, 2020, ص22

الصورة والنص والسعر وما إلى ذلك. تم العثور على علاقة قوية بين الانتباه البصري وحركات العين ، مثل أن متتبع العين يمكنه التقاط وتسجيل ردود فعل المشاهدين في الوقت الحقيقي للتحفيز بكفاءة، وبالتالي ، قد يُنظر إلى الانتباه إلى الاعلانات المختلفة على أنه مقياس لمصلحة المشاهدين عند تعرضهم لها. كما تلعب الذاكرة دو ًرا مهًما في عملية الادراك الإعلاني للمستهلكين - يتم فقط الاهتمام بالمعلومات المحددة وتمريرها لمزيد من التفسير، إنه متغير رئيسي في فهم الاستجابات السلوكية في صنع القرار والتنبؤ بالوجهة اللاحقة.

فمن المهم فهم نوع السمات الحسية التي يتم نقلها أيضاً من خلال التصميم المرئي فالهدف هو توضيح ما إذا كان يأخذ شكل طريقة مجردة - تمثيل عام أو تمثيل محدد بطريقة محددة من المعروف أن الميزات الإدراكية مثل التوازن ، والكونتور ، والتماثل ، والتعقيد تؤثر على الإعجاب. وقد وجدت التجارب السابقة التي فحصت الإعجاب بهذه السمات أنها تثير استجابات ذاتية مختلفة عندما يتم التوسط فيها بواسطة التصميمات المرئية والأجسام السمعية، كما أن أحد الاحتمالات هو أن الإعجاب هو نتيجة عمليات المكافأة التي تعمل على إشارات خاصة بالطريقة - على سبيل المثال، مجموعة متنوعة من الألوان في المجال المرئي مقابل التزامن الإيقاعي في المجال الموسيقي - التي تساهم بشكل خاص في التمثيل المرئي أو السمعي للتوازن ، والكونتور ، والتناظر ، والتعقيد. والاحتمال الآخر هو أن الإعجاب ينتج عن عمليات المكافأة التي تعمل على طريقة مجردة - تمثيلات عامة - على سبيل المثال ، التعقيد - الذي ينشأ من الإشارات الشائعة للتوازن البصري والسمعي ، والمحيط ، والتماثل ، والتعقيد - على سبيل المثال ، عدد عناصر أو أحداث[1].

3- أهمية الذكاء الإصطناعي في التصميم:

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تعزيز إبداع المصممين وهو بمثابة المساعد الافتراضي من خلال اتمام بعض الأعمال التي تتطلب وقت وجهد المصمم كالتركيز على بناء الأفكار

[1] مروة محمد نورالدين إبراهيم السبعاوي,مرجع سابق,ص 218

والجوانب الابداعية. ولعل أبرز نقاط قوة الذكاء الاصطناعي تتركز حول قدرته على التحسين والسرعة في الإنجاز. فالمصممين الذين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي يتمكنون من إنشاء تصميمات أسرع وبتكلفة أقل نظرًا لزيادة السرعة والكفاءة التي يمنحهم هي الذكاء الاصطناعي. بالإضافة لذلك يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات ومن ثم اقتراح تعديلات للتصميم فيختار المصمم الاقتراحات المناسبة له ويعتمد التعديلات المناسبة على أساس نتائج تلك البيانات وتحليلها.

دخل الذكاء الاصطناعي الكثير من المجالات وبرز في الآونة الأخيرة في مجال التصميم والفنون فظهرت الكثير من الاعمال الفنية والتصاميم التي انتجت بواسطة الذكاء الاصطناعي حيث ظهرت اعمال تحاكي اعمال الفنانين ، واتاح الذكاء الصناعي ظهور فنانين لم يكن لاسمهم وجود في الساحة الفنية ومن بينهم الفنان إدموند دي بيلامي (Edmond de Belamy) الذي انتج لوحة بيعت في دار المزاد العلني "كريستيز " بنيويورك، في أكتوبر 2018م، بمبلغ 432 ألف دولار، باعتبارها أول عمل فني أنتجه الذكاء الاصطناعي وتم بيعه في مزاد علني ، هذه اللوحة التي أنتجت بواسطة خوارزمية (أو نظام رياضي) تستند إلى سلسلة بيانات، مستمدة من 15 ألف لوحة فنية مرسومة بين القرنين الرابع عشر والعشرين.

كما شهد المعرض الدولي الخامس للأعمال الفنية والعلمية ببكين خلال العام ٢٠١٩م عرض أكثر من مئة وعشرون عملا فنيا استخدم فيها الفنانين المجالات المتعددة للذكاء الاصطناعي. وقد اتجهت ابحاث الذكاء الصناعي الي بناء برامج في مجالات متعددة منها تلك التي تساعد المصمم في انجاز اعماله بأقل جهد ومنها

- بناء واجهة المستخدم

- إضفاء الطابع الشخصي على تجربة المستخدم UX

- إعداد الأصول والمحتوى

- تصميم الجرافيك

- تصميم الشخصيات

- إدراك الحركة وربطها لتحريك الشخصية[1].

4- أنواع و أساليب التصميم الجرافيكي :

4-1- أنواع التصميم الجرافيكي:

التصميم الجرافيكي هو فن من الفنون البصرية التي تقوم على تنظيم وتنسيق مجموعة عناصر (الصور - الكتابات - الأشكال - الالوان - الفراغ - الملمس - الظل والنور) وفقا الأسس التصميم (التوازن - التباين - الوحدة - الإيقاع - السيادة - المحاذاة) لإنتاج أعمال تشد الانتباه وتنقل الرسالة بشكل سهل وفعال.

1- الرسوم التوضيحية Illustration

2- تصميم الدعاية والإعلان Advertising and Marketing design

3- هوية العلامة التجارية وتصميم الشعار Brand Identity and Logo Design

4- واجهة المستخدم والتصميم التفاعلي Ul and inter active design

5- تصميم المواقع Web and Mobile design

6- الرسوم المتحركة Motion graphics and animation

7 - تصاميم الانفوجرافيك Infographic

8 تصميم التغليف Packaging design[1]

[1] فاتن فاروق الحلواني, سندس عمر عشمين, فاعلية الذكاء الاصطناعي لاثراء التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية, المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب, جانفي 2022, ص6

2-4- الاساليب التصميم الجرافيكي :

الذكاء الاصطناعي دائم بمعنى أنه متى حصلنا على نظام خبير برمجي فهو يبقى لدينا، في حين لا نستفيد من خبرة وذكاء البشر إلا أثناء وجودهم بيننا . الحصول على نسخ مكررة من النظام البرمجي الذكي ممكن وسهل المنال، في حين لا يمكن بسهولة نقل خبرة الخبير البشري إلى شخص آخر لنحصل على نسخة جديدة من خبرة الخبير . يتطلب الحصول على الخبير البشري في غالب الأحيان تكلفة أعلى بكثير من الحصول على البرنامج الذكي . الذكاء الصنعي متسق، بمعنى أننا في غالب الأحيان نستطيع أن نعلم على ماذا اعتمد البرنامج الذكي في اتخاذ قراراته، أما القرارات البشرية فلا نستطيع تفسيرها تفسيراً متسقاً ولا نستطيع التنبؤ بها . ولكن بالمقابل، الذكاء البشري خلاق ومبدع أما الصنعي فهو نمطي وموثق وليس فيه مفاجآت . ان المبدأ الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو أن يحاكي ويتخطى الطريقة التي يستوعب ويتفاعل بها البشر مع العالم من حولنا. الأمر الذي أصبح سريعا الركيزة الأساسية لتحقيق الابتكار. بعد أن أصبح الذكاء الاصطناعي مزودا بأشكال عدة من التعلم الآلي التي تتعرف على أنماط البيانات بما يُمكن من عمل التنبؤات، يمكن للذكاء الاصطناعي إضافة قيمة إلى أعمالك من خلال توفير فهم أكثر شمولية لفيض البيانات المتوفرة والاعتماد على التنبؤات من أجل أتمتة المهام ذات التعقيد الشديد فضلا عن المهام المعتادة إلى جانب الخوف من استيلاء الروبوتات على وظائف في صناعة الجرافيك ، والذكاء الاصطناعي (AI) جعل العمل أسهل كما هو الحال في أي مجال آخر من الواضح الآن أن العلاقة بين الرسومات والذكاء الاصطناعي آخذ في الازدياد على نطاق واسع ، يتم تطبيقه على نطاق واسع مستخدم. من الأهمية بمكان أن المصممين بحاجة إلى إكمال عملية التصميم بإبداع عالٍ وبطريقة سريعة. لذا فإن فهم العلاقة بين التصميم والتكنولوجيا يساعد المصممين لتكون أكثر كفاءة ، والفرق بين أساليب التصميم الأصلية والتصميم المدفوع بالذكاء الاصطناعي هي العملية والأدوات المستخدمة للحصول على التصميم المطلوب. اليوم أي

[1] رهام عبد العني محمد عثمان المعلم, ديناميكية الاتصال البصري للأبيض والأسود و دورها في اثراء التصميم الجرافيكي,مجلة الفنون التشكيلية و التربية الفنية ,المجلد 8, العدد1 , جامعة المنيا, مصر, جانفي 2024, ص 35-36

شخص يمكنه إنشاء شعار أو تصميم موقع ويب عبر الإنترنت بمساعدة البرامج والأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتي طورتها بعض الشركات حيث يمكن استخدام العديد من البرامج والأدوات لتصميم وتطوير النظم الذكية وتطبيقات الذكاء الصناعي. لذلك أصبحت صناعة التصميم الكرافيكي الآن كياناً لا ينفصل عن التكنولوجيا الرقمية حيث يعطي الذكاء الاصطناعي للمصممين المزيد من الوقت للإبداع والاستلهام، بينما تتعامل أجهزة الكمبيوتر مع المهام التكرارية المعقدة التي تعتمد على البيانات بشكل أساسي، إن مفهوم الذكاء الاصطناعي يعيد تعريف دور المصمم بشكل كبير بداية من التصميم إلى التنفيذ وتؤدي إلى التحرر من النماذج القديمة التقليدية لدور المصمم (Al-Toukhi, January 2020, p.30) ، حيث يمكن للمصمم الكرافيكي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق جودة عالية في التصميم والاخراج والتنفيذ للمشروعات في مدة زمنية بسيطة، مما يساعد على فتح أفاق إبداعية جديدة، تعتمد على عمليات تحليل بيانات الآلاف من الصور ومقاطع الفيديو المخزنة بواسطة رؤية الحاسوب. ومما تقدم يرى الباحث أن تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي قدمت حلولاً ابتكارية قيمة في معظم المجالات، وساهمت وبشكل فعال في مجال التصميم الكرافيكي في حل المشاكل بين طلبات المستهلكين والتطبيق العملي للحلول المختلفة، حيث مكنت المستخدم من اجراء تصور للمكان المراد تصميمه بكل سهولة والاطلاع على مختلف الحلول التصميمية, و اختيار العناصر التصميمية و أنظمتها و اجراء التعديلات بناء على الرغبات مما ساعد المصمم الجرافيكي و المستخدمين على تجنب الأخطاء و اختصار الزمن و تعدد الخيارات المتاحة[1].

[1] فؤاد أحمد شلال, فاعلية الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي الرقمي المعاصر, مجلة أكاديمية الذكاء الاصطناعي,جامعة بغداد, بغداد, العراق, 15-8-2023, ص645-646

5- أمثلة على برامج التصميم الجرافيكي التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي

هناك العديد من برامج التصميم التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وأسلوب التعلم الآلي. في هذا القسم، نستعرض أربعة برامج للتصميم الجرافيكي تستخدم هذه الأساليب. تشمل هذه البرامج تصميم الشعارات ومعالجة الصور وتصميم الصفحات وتصميم الويب.

5-1- Logojoy - صانع الشعارات بالذكاء الاصطناعي

Logojoy موقع تأسس عام 2016. يستخدم الذكاء الاصطناعي المتعلم لإنشاء وبيع مجموعة متنوعة من الشعارات بدون الحاجة إلى مصمم جرافيكي حقيقي. تتضمن عملية Logojoy أربع مراحل. يكتب المستخدم اسم العلامة التجارية، ويختار من بين الشعارات والألوان المختلفة التي يقدمها الموقع. اختياريًا، تتم إضافة شعارات ورموز ذات صلة بالعلامة التجارية إلى الخيارات. في غضون ثوانٍ قليلة، تقوم خوارزمية الموقع بإنشاء تصميمات شعارات مختلفة بناءً على المدخلات ويختار المستخدم التصميم الذي يناسبه.

يتم أيضًا إنشاء قوالب النماذج الأولية، وهي جزء من عملية تصميم الشعارات في التصميم الجرافيكي، بواسطة الذكاء الاصطناعي. في المرحلة الأخيرة، يرى المستخدم على الفور شعار اختياره على قوالب النماذج الأولية. بفضل واجهة المستخدم البسيطة والمفهومة بسهولة في الموقع، تستغرق العملية برمتها وقتًا قليلاً للغاية.

(2016) Dawson Whitfield، مؤسس الموقع، هو متخصص في تصميم الشعارات. دعاة للتصميم البسيط، انزعج Whitfield من الوقت الذي يستغرقه تصميم شعار بسيط للشركات الصغيرة التي لا تحتاج إلى أن تكون جازمة، قرر إنشاء موقع يقوم فيه الذكاء الاصطناعي

بتصميم الشعارات. وكان يهدف إلى أن يوفر الموقع سهولة الوصول إلى شعارات بسيطة وجميلة للشركات الناشئة والمدونات والأندية والمنظمات غير الربحية[1].

2-5 Adobe Sensei – محرر الصور المدعوم بالذكاء الاصطناعي:

Adobe Sensei هي سلسلة من الخدمات الذكية في منصة Adobe Cloud لتطوير التصميم والتجارب الرقمية. تستفيد Adobe من تريليونات القطع من المحتوى والبيانات، بدءًا من الصور عالية الدقة كجزء من الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة المدمجين وصولًا إلى نقرات العملاء، باستخدام المعلومات التي جمعتها على مر السنين حول الإبداع، الوثائق والتسويق. تم تصميم Adobe Sensei لمطابقة الصور، وفهم المستندات واستشعار القطاعات الجماهيرية الهامة بين كل هذه المعلومات. باستخدام تعلم الآلة، يتنبأ بالحركة التالية للمصمم ويعيد إنشاء الخطوط للمصمم من خلال التعرف على أنواع الخطوط. كما يقلل من الوقت الذي يقضيه المصمم في تعديل الوجوه عن طريق تحديد ملامح الوجه تلقائيًا مثل العيون والفم والأنف في صورة باستخدام فلتر Adobe Photoshop Liquify.

3-5- تصميم المناظر الطبيعية - منظم تخطيط يعمل بالذكاء الاصطناعي

برنامج تصميم المناظر الطبيعية هو نظام يدعمه كل من أدوبي ومايكروسوфт ومسجلس البحوث والعلوم الطبيعية الوطني الكندي (NSERC) ويساعد في عملية التصميم من خلال تقديم اقتراحات تخطيط تفاعلية، أي تغييرات في موضع وحجم ومحاذاة العناصر. يعد هذا العمل الأول الذي يقدم اقتراحات تفاعلية للتصميمات ذات الصفحة الواحدة مثل الملصقات / الإعلانات. بشكل عام، تم تطويره للمصممين الجرافيكيين الجدد وغير المتمرسين الذين ليس لديهم إلمام بمبادئ التصميم.

[1] Ezgi Karaata, Usage of Artificial Intelligence in Today's Graphic Design, Online Journal of Art and Design volume 6, issue 4 , Doğuş University, Turkey,October 2018,p187-189

يستخدم النظام نوعين متميزين ولكنهما متكاملين من الاقتراحات: اقتراحات التحسين التي تحسن التخطيط الحالي، واقتراحات العصف الذهني التي تغير النمط. على واجهة وضع الواجهة المقترحة، يتم وضع عناصر التصميم في المنتصف مع ثلاثة اقتراحات تحسين تحت عنوان "عدّل تصميمك" على اليسار وثلاثة اقتراحات للعصف الذهني تحت عنوان "استكشف أفكارًا جديدة" على اليمين.

تقوم اقتراحات التحسين بترتيب عناصر التصميم في منتصف الشاشة وفقًا لمبادئ التصميم، وينقر المستخدم على أحد اقتراحات التحسين الثلاثة هذه. اختياريًا، يمكن للمستخدم إعادة ترتيب الكائنات عن طريق سحبها، وبعد ذلك تتغير اقتراحات التحسين تلقائيًا بناءً على التصميم الجديد. يمكن للمستخدم النقر على أحد اقتراحات العصف الذهني لرؤية عناصر التصميم بترتيب صفحة مختلف تمامًا. (O'Donovan, Agarwala, & Hertzmann, 2015)

5-4- Firedrop - تصميم مواقع الويب بالذكاء الاصطناعي

Firedrop هو موقع يقدم خدمات تصميم مواقع الويب بمساعدة الذكاء الاصطناعي، على غرار موقع The Grid (2016) الذي كان رائدًا في هذا المجال. وعلى عكس The Grid - حيث تبقى الخدمات المقدمة غير معروفة قبل أن تصبح عضوا مدفوع الأجر في الموقع - يقدم Firedrop خدمات تصميم مواقع مجانية.

يرحب روبوت دردشة بالذكاء الاصطناعي يُدعى Sacha بالمستخدمين إلى الصفحة والذي سيقوم بإنشاء التصميم. يطرح الروبوت أسئلة ويحدد بناءً على الإجابات نوع موقع الويب الذي يجب تصميمه، ثم يعرض التصميم على المستخدم للموافقة عليه. لاحقًا، يكون لدى المستخدم خيار تغيير لوحة الألوان أو الخطوط أو قوالب تصميم الصفحة، أو تقديم رابط لصورة أو تحميلها؛ ومع ذلك، لا يزال التصميم مقيدًا بالخيارات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي.

لا يدعم Firedrop ميزة السحب والإفلات مثل مواقع الويب الأخرى التي تقدم الخدمة: يكتب المستخدم المحتوى الضروري ويضع الصور وينتظر من الذكاء الاصطناعي إنشاء التصميم.

يستغرق موقع Firedrop دقائق قليلة فقط لتصميم موقع الويب الضروري وفقًا لمبادئ التصميم ومنطق تشغيل مواقع الويب المعاصرة مع واجهة حديثة. لا يحتاج مؤسسو مواقع الويب إلى عناء أنفسهم أو تعلم كيفية استخدام أي من أدوات البرنامج، ويمكنهم إنشاء موقع الويب الخاص بهم فقط من خلال الإجابة على الأسئلة التي يطرحها روبوت المحادثة أو طرح الأسئلة عليه بأنفسهم. يختار المستخدم لوحة ألوان وتصميم صفحة من البدائل ولا يشارك في عملية التصميم. لا يمكن للمستخدم سحب وإفلات عناصر التصميم أو الخروج عن القوالب التي يقدمها البرنامج.

هذه القيود مناسبة إلى حد ما لمصممي الجرافيك المبتدئين، ولكن هؤلاء المصممين الذين يفتقرون إلى التدريب الكامل على التصميم لن يكونوا قادرين على فهم سبب قيام Sacha، مصمم الذكاء الاصطناعي، بوضع الكائنات بطريقة معينة أو تقديم لوحات ألوان معينة. وبطبيعة الحال، لن يفضل المصمم المحترف العمل بهذه القيود.

Firedrop أكثر ملاءمة للأشخاص الذين ليسوا مصممين ولكنهم يريدون بناء موقع ويب بأنفسهم. بشكل عام، تشير الأمثلة إلى استخدام نفس قوالب التصميم، مما يعني أن مواقع الويب التي صممها Firedrop ستبدو متشابهة جدًا. من الواضح أن هذا ليس شيئًا تفضله الشركات التي تريد تمييز نفسها عن الآخرين[1].

6- عناصر التصميم الجرافيكي

6-1 الأشكال:

الأشكال تتكون من خطوط. يمكن أيضًا أن تُفهم الأشكال على أنها خطوط لا تُكمل الشكل بالكامل. عندما تكون الخطوط سميكة بشكل كافٍ، نراها كأشكال. الأشكال هي مكون أساسي

[1] Ezgi Karaata, Usage of Artificial Intelligence in Today's Graphic Design, p189-196

لأي صفحة ويب تقريبًا. تحدد الأشكال الأشياء وتقترح الأسطح. كما سنوضح لاحقًا، الأشكال هي أساس تخطيط الصفحة.

- الأشكال كعناصر في التصميم:

الأشكال والخطوط تشكل الأشياء التي تظهر كعناصر المحتوى الأساسية. الأشكال المعقدة للغاية، وغالبًا غير المنتظمة، ومجموعات من الأشكال والخطوط (مع أو بدون لون) تشكل رسومات الأشخاص، والمباني، والمنتجات، وما إلى ذلك. عندما يكون الفنان ماهرًا، لا نفكر حتى في هذه التمثيلات كأشكال: لا نلاحظ أن أكتاف وصدر نابليون بونابرت تقريبًا شكل شبه منحرف أزرق (أوسع عند الأكتاف، وأضيق عند الخصر) وأن الرأس هو بيضاوي معقد. بالإضافة إلى ذلك، تخدم الأشكال الهندسية المنتظمة - الدوائر، والمثمنات، والنجوم، والألماسات، وما إلى ذلك - العديد من الأدوار في تصاميمنا. تذكر أن شركة "زومبكو" تستخدم مثلثًا كشعارها الرسمي[1].

6-2- اللون:

من أجل جعل التصميم الجرافيكي بالحاسوب يعرض وظائفه بالكامل، تلعب لغة الألوان دورًا مهمًا حيث يمكنها الاستفادة الكاملة من الخصائص الرئيسية للألوان. في التغيير المستمر لتدرج اللون، النقاء، والسطوع، تزيد من فهم الناس، وتجلب لهم أيضًا إحساسًا بالجمال البصري، وتقرب المسافة مع المستهلكين، وفي نفس الوقت تعرض وظيفة السلع، لتلبية الاحتياجات الجمالية للناس وتحفيز المستهلكين على الشراء.

أولاً، إدخال لغة الألوان في التصميم الجرافيكي بالحاسوب له دور مهم جدًا، حيث يمكن تطبيقه بالكامل على مختلف العوامل مثل الفيديو والصور والنصوص، والتي يمكنها أن تظهر في الوقت نفسه الجانب العملي والجمالي للسلع وتعمق انطباعات المستهلكين. ثانيًا، يمكن للتصميم

[1] David Farkas, principal of Web Design, Pearson, 22-october- 2001, P243-244 .

الجرافيكي أن يستمر في تحسين استخدام لغة الألوان. يمكن استخدام تدرج اللون، السطوع، والعوامل المختلفة الأخرى لتحقيق الابتكار، لخلق مظهر متنوع وغني للمنتج، مما يمكن أن يجذب انتباه المستهلكين بفعالية. فقط من خلال إتقان مهارة التعامل الصحيح مع العلاقة بين لغة الألوان والتصميم الجرافيكي بالحاسوب، ودمجهما بشكل عضوي، يمكننا عرض السلع بشكل أفضل والحصول على تفضيل المستهلكين[1].

-التأثير العاطفي من كل لون

علماء يدرسون التأثيرات الفسيولوجية لألوان معينة منذ قرون، لكنك لست بحاجة إلى كتاب مدرسي لتدرك أن ألوانًا معينة تجعلك تشعر بشكل مختلف عن الألوان الأخرى. إن النظر إلى قطع فنية معينة يمكن أن يجعلك تشعر بطريقة معينة، وهذه القدرة على التأثير على عواطفنا هي جوهر نظرية اللون في تصميم الويب.

باختصار، تنقسم الألوان إلى ألوان دافئة (احمر، برتقالي، أصفر) وألوان باردة (أزرق، بنفسجي) وألوان محايدة (أسود، أبيض، رمادي). الألوان الدافئة أكثر تحفيزًا، بينما الألوان الباردة تشعر بمزيد من الهدوء. بالطبع، يتضمن كل لون فردي إشاراته وخصائصه الفريدة، وفيما يلي سنقدم نظرة عامة موجزة على المشاعر الشائعة التي تثيرها مجموعات الألوان الرئيسية:

• الأحمر: الأحمر هو اللون الأكثر تحفيزًا، ويستخدم لجذب الانتباه وإطلاق الإنذار. كلون منشط، ويمكن استخدامه ليرمز إلى القوة وحتى الشباب، ولكن هذا يجعله غير مناسب للمواقع التي تسعى إلى الشعور بالاسترخاء.

• البرتقالي: يحتفظ البرتقالي ببعض خصائص اللون الأحمر المنشطة، ولكن بدرجة أقل، ما يجعله أكثر هدوءًا قليلاً. يُستخدم عادة لإظهار البهجة والمرح.

[1] Jing Cao, Research on the Application of Color Language in Computer Graphic Desing, Journal of Physics: Conference series, IOP Publishing, China, 2021,P3

• الأصفر: يختلف تأثير اللون الأصفر حسب حيويته (ظلال فاتحة أو داكنة)، ولكن بشكل عام فهو عادةً دافئ ومنشط. الأصفر الفاتح محفز للغاية، والظلال الوسطى أكثر ترحيباً، والظلال الداكنة (مثل الذهبي) تعطي لمسة من القدم والأزلية.

• الأخضر: الجسر بين الألوان الدافئة والداكنة، الأخضر هو مزيج مبهج من النشاط والاسترخاء. عادة ما يدل على النمو الإيجابي، ويمثل في الثقافة الغربية المال والموضوعات البيئية.

• الأزرق الفاتح: أول الألوان الباردة، الأزرق الفاتح هو لون ودود وجذاب، وآمن أيضًا. يستفيد كل من مواقع التواصل الاجتماعي الشهيرة مثل Facebook و Twitter من هذا اللون الترحيبي.

• الأزرق الداكن: لا يزال اللون الأزرق الداكن يبعث الهدوء، لكنه يميل إلى أن يكون أكثر كآبة وموثوقية من اللون الأزرق الفاتح - لون واقعي أكثر تفضله الشركات المعروفة بالاحتراف.

• البنفسجي: لون الملوك، البنفسجي يستحضر إحساسًا بالفخامة، وأحيانًا حتى الانحلال. تفيض الظلال الفاتحة بالرومانسية، بينما يمكن للظلال الداكنة أن تمثل عناصر أكثر غموضًا.

• الأسود: الأسود هو أقوى الألوان على الإطلاق، ولهذا السبب يستخدم دائمًا تقريبًا كلون خط النص. بينما يدعم الألوان الأخرى المستخدمة من حوله، إلا أنه بمفرده يمكن أن يخلق مشاعر القوة والرقي.

• الأبيض: كلون أساسي، الأبيض يعطي لمسة من النظافة والنقاء والفضيلة. كلون ثانوي، يلفت الانتباه إلى عناصر أكثر تحفيزًا، مما يجعله مثاليًا للأدوار الداعمة.

• الرمادي: تمامًا مثل دوره الوسيط بين الأسود والأبيض، يعطي اللون الرمادي انطباعًا بالحيادية. ومع ذلك، في يد خبير، يمكن تغيير ظله لإعطائه درجات متفاوتة من خصائص جذب

الانتباه للون الأسود وقوة طرد الانتباه للون الأبيض، مما يجعله أداة قوية بشكل فريد للمصمم المحترف[1].

6-3- المساحات البيضاء:

الفراغ، أو المساحة البيضاء، له العديد من التعريفات المختلفة ويمكن أن يُعتبر غالبًا مجرد مساحة فارغة. ومع ذلك، فإن التعريف الأنسب لهذا البحث هو التعريف الذي ينص على أنه "المساحة المفتوحة بشكل واضح الموجودة بين العناصر أو الكائنات التصميمية الأخرى داخل حدود الإعلان". تم اشتقاق اسم المساحة البيضاء من استخدام الورق الأبيض كخلفية في ذلك الوقت. يمكن أن تُعرف المساحة البيضاء أيضًا بالمساحة السلبية، الفراغ، المساحة المتبقية أو يُشار إليها أحيانًا بالمساحة بشكل عام. لا يشترط أن تكون المساحة البيضاء بيضاء. يمكن أن تكون بأي لون طالما أنها مساحة سلبية لم يتم ملؤها بشيء. على سبيل المثال، يمكن أن تكون لون الخلفية المحيط بجسم ما.

المساحة البيضاء هي الصمغ الذي يربط جميع عناصر التصميم معًا. واحدة من المشاكل الرئيسية التي يواجهها معظم المصممين المبتدئين، وحتى المحترفين المتمرسين، هي الرغبة في ملء الصفحة. "غالبًا ما يريد المصممون الشباب ملء كل بوصة من المساحة داخل الإعلان" .هذه واحدة من أكبر الأخطاء التي يرتكبها المصممون بشكل متكرر. يعتقدون أنه من أجل إيصال الرسالة إلى الجمهور، يجب أن يقصفوا المشاهد بالمعلومات. كما قال المؤلف ألكساندر وايت، "العنصر الأكثر إغفالًا في التصميم البصري هو الفراغ". هنا تكمن المشكلة. على الرغم من أهمية المساحة البيضاء، إلا أنها أيضًا تُعتبر شيئًا مفروغًا منه إلى حد كبير. الغرض من هذا البحث هو تحليل القطع الحالية والسابقة من المحافظ الفنية، بالإضافة إلى الإعلانات الشهيرة

[1] Jerry Cao and the others, Color Theory in Web UI Design: A Practical Approach to the Principles,UXpin,2015,p8-13

التي تستخدم كميات مختلفة من المساحة البيضاء، لإثبات أن المساحة البيضاء هي أداة أساسية في تصميم الإعلانات[1].

- أنواع المساحات البيضاء

هناك نوعان من المساحة البيضاء: المساحة البيضاء النشطة والمساحة البيضاء السلبية. تُعرف المساحة البيضاء النشطة بأنها "المساحة التي تُترك عمدًا فارغة للحصول على هيكل وتصميم بصري أفضل"، بينما تُعرف المساحة البيضاء السلبية بأنها "المساحة الفارغة حول حواف الصفحة أو المناطق الفارغة داخل المحتوى الناتجة عن عملية التخطيط" سببًا تجعل المساحات البيضاء جيدة في التصميم الجرافيكي"). تُعتبر المساحة البيضاء في التصميم المتماثل مساحة سلبية لأنها ليست جزءًا أساسيًا من تصورنا للعناصر الإيجابية، وإذا تمت ملاحظتها على الإطلاق فإنها تُرى فقط كخلفية . بعبارة أخرى، المساحة البيضاء النشطة هي المساحة التي تُستخدم عمدًا لتعزيز التصميم. إنها مساحة يتم اعتبار فراغها بعناية . المساحة البيضاء السلبية هي المساحة الموجودة فقط؛ لا تُستخدم لأي شيء ذو مغزى ولكنها تعمل كنوع من الهامش للصفحة.

مكونان من مكونات المساحة البيضاء النشطة هما نوعان من المساحات يُعرفان بالمساحة الكبيرة (الماكرو) والمساحة الصغيرة (الميكرو). تُعرف المساحة الكبيرة بأنها "المساحة بين العناصر الرئيسية في التكوين"، بينما تُعرف المساحة الصغيرة بأنها "المساحة بين العناصر الأصغر" (بولتون "المساحة البيضاء")[2].

6-4- الصورة :

تعتبر الصورة العنصر الأكثر فعالية وتأثير على الجمهور والصورة هي أحد أهم عناصر التصميم الجرافيكي، وبشكل بديهي هي تؤثر بشكل كبير على الجمهور، تستطيع أن توصل

[1] Samantha Coates, white space: An Overlooked Element of Design, Western Kentucky, USA, 5-6-2014, P1-2
[2] Samantha Coates, المرجع نفسه

رسائل كثيرة وكبيرة وتستطيع أن تلقي الضوء على أشياء مهمة نحن نريد أن نوصلها إلى جمهورنا، يمكن أن تؤثر عليه بالدراما، كما أن تؤثر عليه بأحاسيسه وكثير من الأشياء التي نريد أن نوصلها إلى جمهورنا، والذي يميز الصورة عن غيرها من عناصر التصميم الجرافيكي أنها قادرة أن توصل الأحاسيس والرسائل بدقة متناهية، وسواء كانت الصورة فوتوغرافية أو مرسومة ببعدين أو ثلاثة أبعاد حتى فهي بكل الأحوال لها وزنها القوي و لها تأثيرها المباشر على الجمهور، وعادة بمعظم الأحيان ما يتم استخدام الصورة لجذب الانتباه أو لتوصيل حالة درامية أو مزاجية معينة. يجب أن يكون اختيارنا للصورة لاستخدامها في التصاميم دقيق وحساس للغاية فموضوع اختيار الصورة موضوع مهم ويوجد له أبعاد وحالات مختلفة، يجب اختيار الصورة بشكل جيد[1].

- أساسيات اختيار الصور والرسومات:

- استخدام الصور في المقام الأول لإبراز المحتوى بدلاً من تزيين الصفحة فقط.

- إضافة تسمية توضيحية للصور الفوتوغرافية إذا لم يكن السياق كافياً لجعلها واضحة.

- ضبط الصور لتناسب حجم العرض (يفضل القص على التصغير بالنسبة لصور JPG).

- تجنب العناصر الرسومية المائية (الصور في الخلفية والنص في المقدمة).

- عدم استخدام الرسوم المتحركة في الصفحة الرئيسية: غير مستحسن لأنها لا تقدم معلومات وتشتت المستخدم عن المحتوى الفعلي.

[1] عناصر التصميم الجرافيكي الأساسية/ الصورة، أنس الهندي، 16 جانفي 2022، https://youtu.be/PatII-GMtwA?si=czerh17VqW6X2uAU، دقيقتان.

- لا تستخدم الرسوم المتحركة للعناصر الأساسية (الشعار، العنوان، التوقيع): غالباً ما يُنظر إليها على أنها إعلانات[1].

[1] Ben niha taieb, Web Design, laboratoire d'informatique, paris,France,P8

خلاصة الفصل:

تطرقنا في هذا الفصل إلى بعض من آليات الذكاء الاصطناعي الحديثة التي يمكن توظيفها من قبل المواقع الالكترونية للمساهمة في عملية الترويج البصري لمنتجاتها عبر الانترنت، حيث تعرفنا في العنصر الأول إلى ماهية الذكاء الاصطناعي لفهم أهم خصائصه و مزاياه و التي يمكن استغلالها في التسويق الالكتروني ككل، و ثانيا تطرقنا إلى برامج تحليل البيانات الضخمة التي تساعد المواقع الالكترونية في فهم أكبر لمشاعر و تفضيلات المستخدمين، بينما تناولنا ثالثا تقنية الواقع المعزز و التي تعد من التقنيات التي تملك إمكانيات كبيرة للتطبيق في مجال الترويج البصري لتحسين تجربة المستخدم البصرية، و رابعا و أخيرا تحدثنا عن برامج التصميم الجرافيكي الذكية التي يمكن أن تسهم في تحسين تصميم واجهة المستخدم بتعزيز عنصر الجمالية و الفعالية لواجهة المستخدم.

تمهيد:

تستخدم المواقع الالكترونية طرقا و أساليبا متعددة لاستقطاب و جذب المستخدمين و تحفيزهم على البقاء و تصفح الموقع لأطول فترة ممكنة.

و تعتبر حاسة البصر أكثر ما تركز عليه هذه المواقع لأهميتها في التأثير على المستخدم، حيث تعمل المواقع الالكترونية على تحسين عدة جوانب تخص جمالية الموقع و فعاليته في تحقيق التواصل البصري مع المستخدم و تسهيل عملية التصفح.

و سنتناول خلال هذا الفصل هذه الجوانب من خلال العناصر التالية:

أولا/ مدخل مفاهيمي إلى الترويج البصري

ثانيا/ التخصيص الشخصي في المواقع الالكترونية

ثالثا/ تحسين تجربة المستخدم

رابعا/ واجهة المستخدم

أولا: مدخل مفاهيمي للترويج البصري:

1- تعريف الترويج البصري:

البصري تعني – يرتبط بحاسة البصر. الترويج هو طريقة تسويقية يُستخدم فيها العلامة التجارية أو الصورة من منتج أو خدمة واحدة لبيع منتج آخر[1].

الترويج البصري يمكن تعريفه على أنه كل ما يراه العميل، سواء من الخارج أو الداخل، والذي يخلق صورة إيجابية عن العمل ويؤدي إلى جذب الانتباه والاهتمام والرغبة والعمل من جانب العميل. يمكن أن يروي قصة توضح للعميل المحتمل ما يتعلق بالمتجر. يتضمن ذلك العرض المثير للبضائع بالإضافة إلى ميزات أخرى هامة ودقيقة تخلق جو المتجر بشكل عام[2].

الترويج البصري هو فن العروض البصرية وتنظيم حلول التجارة في المتجر، لكن في الوقت الحالي، يتحول السوق إلى المنصة الرقمية. كل تاجر يرغب في تقديم منتجاته وخدماته عبر الإنترنت.

كما أن الترويج البصري هو "فن وعلم عرض المنتجات أو العروض على موقع الويب بغرض زيادة المبيعات. للترويج لمنتج عبر الإنترنت، يشمل الترويج البصري كل شيء بدءًا من وضع المنتج إلى التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي[3].

التسويق البصري هو عرض حي لميزات المنتج وفوائده ومميزاته وبالتالي يحفز الاهتمام ويحث العملاء على الشراء. و التسويق البصري عبر الإنترنت هو الأداة التي تعينها المنظمات أو التجار لجذب العملاء للقيام بعمليات الشراء غير المخطط من خلال ترتيب المتجر

[1] Sumithra Murugesan,Visual merchandising,Bharathiar University,India,October 2020, p08
[2] Dale Zetocha and others, Visual Merchandising a Guide For Small Retailers, North Central Regional State University, Center For Rural Development, Iowa, Usa, May, 1991, p01
[3] Kanika Sachdeva, Essential Elements for Digital Merchandising Portals in Retail: A review based Study, Ansal University, Haryana, India, June 2022, p01

الإلكتروني وتقسيمه إلى أقسامًا مما يجعل العرض التقديمي للمنتجات جذاب وملفت للنظر بحيث يظهر جمال المنتجات ويظهر الإبداع في المتجر مما يحول متصفحي المتجر الإلكتروني إلى عملاء محتملين ثم إلى مشترين. كما يلخص بعض الباحثين تعريف الترويج البصري عبر الإنترنت في تحديد وتقديم المنتجات ومحتوياتها عن طريق الإستخدام الأمثل للشاشة. ويعرف الترويج البصري باختصار على أنه طريقة العرض المادية للمنتجات ، بحيث يتم التنسيق بين جميع العناصر المادية للمتجر لعرض المنتج بصورة صحيحة والغرض من ذلك جذب وتحفيز العميل نحو الشراء[1].

2- أهمية الترويج البصري:

ان ما يؤشر بشكل واضح على أهمية الترويج البصري هو استخدامه بكثرة في معظم منافذ التوزيع في الوقت الحاضر والذي تعتمده في أداء أعمالها ، وأنشطتها التسويقية نظرا لأهميته الكبيرة في ايصال رسالة وصورة جذابة عن طريق نوع المنتج اللون، الإضاءة الصوت التكنولوجيا الرقمية وعناصر تفاعلية أخرى لجذب انتباه الزبائن واقناعهم لتحقيق عملية الشراء، كما أن طريقة عرض البضائع غالبا ما تكون الأكثر أهمية في صنع القرار الشرائي الخاص بالمستهلك، وان اصحاب الشركات يولون أهمية كبيرة على الترويج البصري لتمييز منتجاتهم عن الآخرين بسبب تشابه المنتج في الوقت الحاضر، وان الترويج البصري يستمد أهميته من كونه أداة تسويقية مهمة ولها التأثير على خلق حافز خارجي يدفع المستهلك نحو الشراء الأمر الذي يؤدي لزيادة الإيرادات المترتبة على تلك المبيعات. كما يمكن التأشير على أهمية الترويج البصري عبر مجموعة من المحاور تناولها عدة باحثين والتي أكدوا من خلالها على أن الترويج البصري يزود الزبون بالوعي الكافي حول المنتجات التي يتعرض لها ويزوده بالمعلومات التي يطلبها, كما أنه أكد على ان الترويج البصري يقوم بتذكير الزبائن بشأن فائدة المنتجات المتحصلة جراء شراءه بالإضافة الى انه يحقق زيادة الإفادة من المساحات الواسعة في منافذ

[1] وفقي السيد الإمام و آخرون، العلاقة بين أبعاد التسويق البصري عبر الانترنت و سلوك الشراء الاندفاعي، المجلة المصرية للدراسات التجارية، م47، ع4، جامعة المنصورة، المنصورة، مصر، أكتوبر 2023، ص67-68

التوزيع، من أجل لفت انتباه الزبائن نحو المنتجات المعروضة واهميتها وأخيراً فانه يقدم المساعدة للزبائن ويثير اهتمامهم عبر معرفة احتياجات الزبائن الأساسية بشكل دقيق وجعلهم يفكرون بالمنتجات مما يوصلهم لمستوى الإشباع المستهدف المتحقق من عملية الشراء التامة[1].

3- خصائص الترويج البصري في ظل التجارة الرقمية:

ارتفاع التجارة الإلكترونية كقوة رئيسية في تجارة الأزياء يعني أن تقنيات التجارة البصرية التقليدية تحتاج إلى التكيف.

على عكس المتجر الفعلي التقليدي، لا يوجد فرصة لإنشاء عروض موسمية جاذبة أو عروض في النوافذ، ولا هناك نفس الفرصة لإثارة جنون الشراء بوضع العناصر الرخيصة بعناية والمنتجات ذات الصلة.

منتجات ذات ميزات خاصة، مثل القوام أو الاعتمادات المستدامة أكثر تحديًا لتسليط الضوء عليها. عندما يأتي المتسوق إلى متجر على الإنترنت، لا يمكن التنبؤ بالاتجاه الذي يأتون منه أو المنتجات التي يرونها أولاً.

هذا يجعل من المستحيل قيادتهم في رحلة بنفس الطريقة كما تفعل مع تخطيط متجر فعلي، لذا يتعين عليك التعامل مع هذا بشكل مختلف.

الوسيطة عبر الإنترنت لديها العديد من الفوائد والميزات التي لا تتوفر في المتجر الفعلي، مما يجعل من الممكن تنفيذ حيل جديدة (رقمية) للتجارة البصرية:

- يمكن للخوارزميات الذكية تجميع المنتجات معًا عندما يتم شراؤها معًا بشكل متكرر، أو النظر في أنماط البحث لكل عميل لاقتراح المنتجات المتعلقة بهم وبمشترياتهم الأخرى.

[1] صالح مهدي عباس اليساري، رافد فاضل مراد، تأثير التسويق البصري في إدارة انطباع الزبون، مجلة الريادة للمال واألعمال - المجلد الثاني (العدد 1)، بغداد، العراق، 2021)

- تمكن التصوير عالي الدقة المتسوقين من رؤية تفاصيل قوام العناصر وموادها بدقة أكبر مما يمكن أن يكون ممكنًا بأعينهم.

- يمكن تخصيص الإضاءة خلال كل جلسة تصوير لتوفير أقصى تأثير - في المتجر الفعلي هذا دائمًا تحدي.

- يمكن أن تضمن التجهيزات الدقيقة لكل صورة أن الألوان المكملة تجلب الأفضل من كل عنصر.

- أصبح الفيديو جزءًا أكثر أهمية من استراتيجية التجارة البصرية عبر الإنترنت، ويستخدم هذا بشكل واسع من قبل العديد من التجار الأكثر تقليبًا الذين يستفيدون من الفيديو عبر منصات التواصل الاجتماعي لتحفيز المبيعات مباشرة.

- تقنية الواقع المعزز (AR) تعطي التجار خيارات مثيرة لتقديم تجربة التجزئة الفعلية للمتسوقين البعيدين، وللانضمام إلى العالم الرقمي مع زيارات إلى المتاجر الفعلية.

- يمكن استخدام تقنية AR أيضًا لإظهار كيف تبدو العناصر عند ارتداءها من قبل العميل الفعلي – مما يجلب مستوى جديد من القرب إلى العلاقة بين العميل والتاجر.

- تصميم الملابس ثلاثي الأبعاد الذي يظهرها في حركة، مع محاكاة دقيقة لحركة الأقمشة، يعطي خيارًا جديدًا لعرض المنتجات بما في ذلك تلك التي لم تتم بعد أو التي تتم عند الطلب[1].

4- العلاقة بين الترويج البصري التقليدي و الترويج البصري الرقمي:

و قد تطرق الباحثون Young Ha) و آخرون (في في هذا العنصر إلى ما سموه بتشبيه (analogy) بين الترويج البصري في محلات التجزئة و النسخة الأكثر تطورا منه الترويج البصري الرقمي حيث أشار الباحثون لهذه العلاقة:

[1] Jasper Zeelenberg, Visual Merchandising: New Approaches In The Digital Age, Retailisation blog,Amsterdam, Netherlands, 2022

يقترح ثين وديلونج (1999) تشبيهًا بين تصميم مواقع الويب للملابس وتخطيط متاجر التجزئة . وبناءً على ذلك، الهدف من كلاهما هو جذب المستهلكين للدخول إلى المتجر، والاستمتاع بالبيئة، وشراء المنتجات .يخطط التجار التجزئة لتخطيط المتاجر وأقسام المنتجات لمساعدة المستهلكين على العثور على المنتجات المناسبة .يمكن أن تكون تخطيطات المتاجر، وأقسام المنتجات، ودلائل المنتجات مشابهة لفئات المنتجات على الإنترنت وسهولة العثور على المنتجات على موقع الويب التجزئة باستخدام خرائط الموقع أو محركات البحث .توجيه المستهلكين من خلال موقع الويب التجزئة يجعله أكثر فائدة وأكثر إرضاءً.

يُجذب المستهلكون إلى الموسيقى داخل المتجر وعروض المنتجات المبتكرة في نوافذ العرض سين وآخرون، .(2002 بشكل مشابه، قد تجذب الموسيقى) هاريس،(1998 ، وصورة كبيرة ملونة، أو فيديوهات المنتجات على الصفحات الافتتاحية للمواقع الإلكترونية المستهلكين إلى متجر على الإنترنت .العناصر في البيئة داخل المتجر تستحضر استجابات عاطفية وتؤثر على نوايا الاقتراب والابتعاد دونوفان وروسيتر، (1982 وكمية الوقت والمال الذي يُنفق في المتجر دونوفان وآخرون، (1994) .قد تتضمن الإشارات الخاصة الموسيقى، وأنواع اللافتات، أو السمات الحسية الأخرى لبيئة المتجر .قد تتضمن العناصر المشابهة على موقع الويب الموسيقى، والعروض الترويجية أو الإعلانات الأخرى، واللون المحيط بصورة المنتج، وتوضيب العناصر على صفحة الويب .يمكن أن تتأثر نية إعادة زيارة الموقع رايس، (1997 ورضا الشراء عبر الإنترنت سيمانسكي وهايز، (2000 بمثل هذه العوامل[1].

5-عناصر الترويج البصري

- الأجواء

[1] Young Ha and others, Online visual merchandising (VMD) of apparel Web sites, journal of Fashion Marketing and Management, September 2007, p479

تمت مناقشة أهمية الأجواء في المتاجر عدة مرات. هناك أدلة تجريبية على أن الأجواء داخل المتجر تؤثر على سلوك التسوق في المتاجر التقليدية (غير المتصلة بالإنترنت) من خلال تغيير مشاعر المتسوقين، ونوايا الشراء، والكمية المشتراة، والوقت/المال المنفق في المتاجر، إلخ (Donovan and Rossiter, 1982; Bitner, 1992; Sherman et al., 1997). في بداية عصر الشراء عبر الإنترنت لاحظ بعض الباحثين أنه على الرغم من أن الإنترنت لا يمتلك بيئة مادية (مثل المباني، المكاتب، الرفوف، النوافذ، إلخ) فإن البيئة عبر الإنترنت (أو الواجهة) تلعب في الواقع دور البيئة الجوية (Shih, 1998). أول خطوة في دراسة أجواء المتاجر عبر الإنترنت قام بها Eroglu et al. (2001). استناداً إلى المعرفة حول البيئة الجوية في المتاجر التقليدية، قام الباحثون بتطوير نموذج لتأثير الأدلة الجوية على إدراك المتسوقين، ومشاعرهم، وسلوكهم. قام المؤلفون بتحليل فئتين رئيسيتين من العوامل البيئية في سياق المتاجر عبر الإنترنت - HTRE و LTRE. تم اختبار هذا النموذج وثبتت موثوقيته في مشروع بحثي لاحق (Eroglu et al., 2003)[1].

كما يؤكد باحثون آخرون أن البيئة المريحة عبر الإنترنت (الأجواء) تؤثر بشكل إيجابي على إدراك المتصفحين وكذلك ردود أفعال المستهلكين (Dailey, 2004).

وصف مفصل نسبياً لميزات الأجواء في متاجر الملابس عبر الإنترنت تم تقديمه من قبل Ha et al. (2007). أشار المؤلفون إلى ذلك كبيئة ووفقاً لتوصياتهم فإنه يشمل ميزات الأجواء، لافتات البيع/العروض، والألوان. مؤخراً ركز الباحثون على التوافق بين الأجواء عبر الإنترنت وتفضيلات المستهلكين (Hunter and Mukerji, 2011).

- تسجيل المواقع الإلكترونية

تركز الأبحاث المخصصة لتسجيل المتاجر الإلكترونية بشكل رئيسي على مشاكل خصوصية المستهلكين. تركز العديد من الدراسات على عملية جمع البيانات الشخصية وعواقبها (Zhou et

[1] Hristo Katrandjiev, Ivo Velinov, online visual merchandising, LAP LAMBERT Academic publishing, Saarbrucken ,Germany, 2014, P 25

al., 2007, Tsai et al., 2011). يشير تقرير بحثي صادر عن "Privacy & American Business" إلى أن 64% من المستجيبين يمتنعون عن شراء السلع عبر الإنترنت بسبب متطلبات البيانات الشخصية، و67% من المستجيبين يتجنبون التسجيل في المتاجر الإلكترونية (Tsai et al., 2011). يثبت تقرير "Jupiter Research" أن نسبة كبيرة من المتسوقين عبر الإنترنت (82%) يشعرون بالميل لتبادل البيانات الشخصية مقابل فرصة الفوز بمبلغ مالي (100 دولار)، بينما يكون 63% آخرون على استعداد للسماح بتتبع سلوكهم عبر الإنترنت مقابل تخفيضات سعرية بقيمة 5 دولارات (Tedeschi, 2002)[1].

- الرسومات على الويب:

تعد رسومات الويب لمتجر عبر الإنترنت أداة مهمة لجذب العملاء والاحتفاظ بهم. يؤثر تصميم المتجر عبر الإنترنت على سهولة وسرعة معالجة المعلومات من قبل المستهلكين (Nilsen، 2001). يثبت بعض الباحثين أن جمالية الموقع تؤثر على نوايا الشراء (Potts، 2007). تضيف الرسومات على الموقع قيمة بطريقتين عن طريق توفير بيئة مريحة وعن طريق تسهيل توجه العملاء.

حددنا عنصرين فرعيين ضمن عنصر "رسومات الموقع" - "هندسة" الموقع وتنسيق العرض. عند الحديث عن "هندسة" الموقع، نعني توجيه/موضع الأزرار الرئيسية في الصفحة الأولى (المدخل) للمتجر عبر الإنترنت. ميزنا بين 3 خيارات - الترتيب الأفقي، الترتيب العمودي، والنهج المختلط. العنصر الثاني أو ما يسمى بتنسيق العرض يشمل 5 أشكال لعرض المنتجات عبر الإنترنت. يتضمن الأشكال التي تظهر بها العناصر على الشاشة: - (1) شريط النقر البسيط؛ (2) شريط النقر المتعدد؛ (3) شريط النوافذ المنبثقة؛ (4) الشريط المتحرك تلقائيًا؛ (5) الشريط الثابت. يتم عرض البضائع بشريط النقر البسيط عندما يتم عرضها على شريط مربع/مستطيل يمكن فتحه بنقرة بسيطة. يعرض هذا النقر البسيط تفاصيل مثل السعر، الأحجام،

[1] Hristo Katrandjiev, Ivo Velinov المرجع نفسه P25

الألوان، شروط الدفع، شروط التسليم، إلخ. يعني شريط النقر المتعدد أن المتسوق عبر الإنترنت يمكنه الوصول إلى هذه التفاصيل من خلال عدة نقرات (وليس واحدة فقط) - نقرة لرؤية السعر، نقرة أخرى لرؤية الألوان المتاحة، إلخ. يظهر شريط النوافذ المنبثقة مباشرة بعد الدخول إلى المتجر عبر الإنترنت أو فتح صفحة جديدة لمتجر سبق زيارته. يعرض الشريط المتحرك تلقائيًا تفاصيل المنتجات بعد وضع المؤشر عليه، مما يعني أنه ليس من الضروري النقر على هذا النوع من الشريط. الشريط الثابت غير قابل للنقر ولا يتحرك تلقائيًا، يمثل عرضًا مرئيًا بسيطًا للمنتجات[1].

- شريط البحث:

عادةً ما يعمل الصفحة الرئيسية كبوابة لموقع التجارة الإلكترونية الخاص بك. نظرًا لأهمية الانطباع الأولي، يجب أن تقدم الصفحة الرئيسية تجربة مشوقة وديناميكية تقلل معدلات الارتداد وتوجه الزوار إلى منتج. شريط البحث هو منطقة في متصفح الإنترنت تمكنك من البحث على الإنترنت عن ما تبحث عنه. يعتبر شريط البحث على موقع الويب نقطة على الصفحة تمكن المستخدمين من إجراء بحث على مستوى الموقع بأكمله. قد يؤثر موقع صندوق البحث على اختيار المستخدم لاستخدامه في إجراء عمليات بحث عن المنتجات. يجب أن يكون شريط التنقل متسقًا عبر الموقع، بما في ذلك حقول البحث في الموقع. يتم ذلك لضمان أن يتمكن الزوار بسهولة من تصفح الموقع، بغض النظر عن الصفحة التي يصلون إليها. تتطلب أنواع مختلفة من مواقع التجارة الإلكترونية أنواعًا مختلفة من شرائط البحث؛ على سبيل المثال، يتطلب موقع للتسوق للبقالة شريط بحث كبيرًا وسهل الاستخدام، بينما قد يرغب موقع أزياء فاخرة في أن يتصفح الزوار صور منتجات عديدة وبالتالي يتطلب شريط بحث صغير ومخفي. سيبحث معظم مستخدمي المواقع تلقائيًا عن مربع بحث في الزاوية العلوية اليمنى. فحص الباحثون الاستراتيجيات التي قد يستخدمها المشترين عبر الإنترنت للعثور على الأشياء في بيئة عبر

[1] Hristo Katrandjiev, Ivo Velinov المرجع نفسه P27

الإنترنت. بالنسبة لموقع الويب حيث يكون البحث مهمًا، يجب أن يكون شريط البحث موجودًا في الأعلى بالمنتصف، ويكون متاحًا على الفور، وكبير بما يكفي للنقر عليه.

- لافتات جذابة:

عند النقر عليها، يتم عرض إعلان لافتة على موقع الويب الذي يمكن الوصول إليه عبر أجهزة الكمبيوتر المكتبية، أو موقع الويب المُمكّن للهواتف المحمولة، أو في تطبيق. تتألف من مزيج من الصور والمعلومات النصية وعادة ما توجه الزائر إلى صفحة الهبوط الخاصة بالمعلن. لقد ثبت أن إعلانات اللافتات هي طرق فعالة لتعزيز العناصر عن طريق تقديم المعلومات وزيادة نوايا شراء العميل. يمكن أيضًا عرض لافتات مخصصة عندما يهبطون على صفحة قائمة المنتجات لإعلامهم بالتخفيض أو إعلامهم عن إطلاق منتج جديد. عند النقر عليها، يتم عرض إعلان لافتة على موقع الويب الذي يمكن الوصول إليه عبر أجهزة الكمبيوتر المكتبية، أو موقع الويب المُمكّن للهواتف المحمولة، أو في تطبيق. تتألف من مزيج من الصور والمعلومات النصية وعادة ما توجه الزائر إلى صفحة الهبوط الخاصة بالمعلن. لقد ثبت أن إعلانات اللافتات هي طرق فعالة لتعزيز العناصر عن طريق تقديم المعلومات وزيادة نوايا شراء العميل. بالإضافة إلى ذلك، تزيد الإعلانات باللافتات من الوعي بالعلامة التجارية وتؤثر بشكل إيجابي على موقف العلامة التجارية. تؤكد هذه التصاميم على العملاء بشأن هوية ومظهر العلامة التجارية، بالإضافة إلى إبقائهم على اطلاع على إطلاق المنتجات الجديدة ذات الصلة بشرائهم.

- صور عالية الجودة

تحظى التسوق عبر الإنترنت بحصة كبيرة من التجارة الإلكترونية. بينما يعد الراحة هو الفائدة الرئيسية للشراء عبر الإنترنت، إلا أن عدم القدرة على لمس وشعور السلع يعتبر عيبا كبيرا. وبالتالي، تعتبر الصور البصرية أمرًا حاسمًا في التسوق عبر الإنترنت. تعزز الصور عالية الجودة تجربة المستخدم من خلال نقل تصوير دقيق لسمات وحالة المنتج. تعمل محركات البحث

عن المنتجات كنقاط دخول رئيسية لمواقع التسوق عبر الإنترنت. عادةً ما يستخدم الأشخاص محركات البحث للعثور على السلع ذات الاهتمام. تتكون صفحة نتائج البحث من قائمة من العناصر، يتضمن كل منها صورة وعنوانًا وملخصًا وبيانات مختلفة مثل السعر والحالة واسم البائع. يتصفح المستخدمون الصور والنصوص ثم يختارون أي منها للنقر عليه للوصول إلى صفحات التفاصيل. يعمل السماح للمستهلكين بالتفاعل مع جميع جوانب المنتج على تحسين تفكيرهم وفهمهم للشيء. إحدى الفوائد الرئيسية للعمل التجاري غير الرقمي هي القدرة على التجول في المتجر وفحص المنتجات بشكل فعلي. لتوفير تجربة مماثلة للزائر عبر الإنترنت، يجب علينا أولاً توفير تمثيل دقيق للسلع. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك إرفاق صورة مكبرة لتوضيح المحتوى من قرب. قدم لعملائك القدرة على عرض أي سلعة من أي زاوية قبل القيام بعملية الشراء. يمكن أن تساعد العروض البصرية جذابة وممتعة وشيقة، مثل الصور ثلاثية الأبعاد للأشياء والنماذج الافتراضية، في معالجة معلومات العميل. إحدى الاستراتيجيات لزيادة بروز بعض العناصر ضمن مجموعة واسعة هي زيادة عدد الوجوه أو حجم العنصر.

- تسلسل المنتجات:

من أجل تحقيق التحويل، من الأمور الحاسمة التقاط انتباه العميل خلال أول ثلاثة تمريرات على الصفحة. من الصعب جسديًا تسويق متجر يحتوي على مخزون كبير، ولهذا السبب تأتي أدوات التسويق عبر الإنترنت بمساعدة. تسلسل العناصر اعتمادًا على ميزاتها (اللون، النمط، إلخ) هو استراتيجية فعّالة لزيادة معدلات التحويل. تتيح أدوات التسويق عبر الإنترنت لك ترتيب العناصر على الفور في مجموعة من الأنماط لتسليط الضوء على تنوع مخزون منتجاتك. على الجانب الآخر، ليست التعقيدات مهمة بنفس القدر في جميع حالات الشراء ولجميع فئات المنتجات. في بعض الحالات، تكون الأشياء موحدة للغاية، وقد اكتسب المشترون خبرة كافية بحيث لم يعد لديهم الحاجة إلى لمسها. فمن الجيد ترتيب السلع المماثلة معًا لتحسين التسويق التجاري الإلكتروني. يمكن تحقيق ذلك بعدة طرق، بما في ذلك التالي: العلامة التجارية، نوع

المنتج، اللون، الحجم، النمط، الميزات، والاستخدام المقصود للمنتج. بالمثل، في المتجر، قد تتداخل الفئات أحيانًا. عندما يحدث هذا في متجر فعلي، يكون الموظفون مستعدين لتوجيه العملاء إلى القسم المناسب. يعتمد العملاء على شريط البحث للعثور على السلع المناسبة أثناء التسوق عبر الإنترنت.

- توصيات المنتجات:

تعتبر توصيات المنتجات منذ فترة طويلة عنصرًا رئيسيًا في التجارة الإلكترونية. يمكنك ضبط تكتيكات الاقتراح الخاصة بك استنادًا إلى المعايير الصناعية لكل صفحة على موقعك. تشير إشارات التسويق إلى الطرق المختلفة التي يعرض فيها التجار عبر الإنترنت و/أو يصنفون منتجاتهم لتشجيع الشراء في متاجرهم عبر الإنترنت. تعتبر العروض المشتركة، والعروض الترقوية، والاقتراحات، والعروض الترويجية كلها أمثلة على إشارات التسويق. تشير الروابط الموصى بها إلى صفحات المنتجات التي من المحتمل أن يجد العميل اهتمامًا بها استنادًا إلى معرفتهم السابقة. يمكن أن تساعد التوصيات العملاء في تضييق خياراتهم قبل إجراء عملية الشراء. يمكن أن يساعد ذلك في تقليل معدل الارتداد الخاص بك وبالتالي تحسين تصنيفك في نتائج البحث على Google. تظهر هذه الودجتات مرونة في التطبيق، مثل تسليط الضوء على منتج كأفضل بائع أو منتج ذو تقييم عال، وتسليط الضوء على التوصيل المجاني لأي منتج في مناسبات خاصة، وما إلى ذلك. يمكن أن تشجع ميزات التسويق الرقمي الصحيحة عملائك، وتوجههم إلى منتجات جذابة، وزيادة مبيعاتك، وتحقيق معدلات تحويل عالية - وهو الهدف النهائي لكل مالك لشركة تجارة إلكترونية.

- التصفح:

صف أو عمود من الأزرار أو الصور التي تعمل كنقطة تحكم للمستخدم للانتقال إلى مناطق معينة على موقع الويب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون شريط التنقل صورة رسومية واحدة

تحتوي على العديد من الخيارات. يعتبر نظام التصفح المصمم بشكل جيد هيكل كل موقع ويب. إنه، بكثير من الطرق، الجزء الأكثر أهمية في تصميم موقع الويب. بشكل عام، يتكون التصفح من روابط توجه المشاهدين إلى مناطق مختلفة على موقع الويب. قام الباحثون بدراسة العديد من السمات التصميمية والمقاييس المرتبطة بمواقع التجارة الإلكترونية وتأثيرها على العملاء عبر الإنترنت. في دراسة حول اعتبارات جودة تصميم مواقع الويب، تبين أن التصفح جاء في المرتبة الثانية بعد الأمان في التجارة الإلكترونية. بينما يتكون مسار التصفح على الويب من سلسلة من الصفحات أو "نقرات"، يمكن استخدام نموذج العمل لتمثيل مجموعة من مسارات النقر المختلفة على موقع ويب. يمكن استخدام نموذج العمل لتوقع "نقرات" المستخدم على موقع ويب من أجل إجراء أبحاث حول سلوك المستهلكين. يتم إنشاؤه باستخدام أساليب تعدين العمليات من مسارات التصفح السابقة للمستخدم على موقع ويب. بالنسبة لمواقع التسوق عبر الإنترنت، يمكن أن يساعد نموذج العمل مثل هذا العمل في توقع مسار المستخدم عبر الموقع وتقديم توصيات مناسبة على طول الطريق.

- استخدام التصفية/التصنيف وعرض القوائم:

الضرورة الأساسية للتجارة عبر الإنترنت هي استخدام التصفية/التصنيفات لتحسين البحث. تساعد التصفيات في تقليل النتائج استنادًا إلى الحجم، واللون، والنمط، أو المناسبة، أو أي تركيب من هذه العوامل، من أجل إنتاج قوائم منتجات مخصصة للعملاء الذين لا يعرفون بالفعل المنتج الذي يبحثون عنه وتحويلهم إلى مشترين. تساعد حلول التسويق عبر الإنترنت في إدارة التصفية/التصنيف بكفاءة من أجل تقصير المسار إلى الشراء. تصميم صفحات عرض المنتجات، التي تجمع معلومات عن العديد من السلع معًا لتمكين دراسة أي منها بمزيد من التفصيل، له تأثير كبير على حركة المرور وحجم المبيعات لموقع الويب. صفحات عرض المنتجات ذات أهمية بالغة لجميع مواقع الويب التجارية التي تبيع السلع لأنه، على الرغم من تنوع المنتجات المعروضة عبر الإنترنت، فإن صفحات عرض المنتجات غالبًا ما تتضمن

أسماء المنتجات، وأسماء العلامات التجارية، والأسعار، وغالبًا ما تتضمن صورًا للمنتجات. أظهرت الدراسات السابقة أن تصميم صفحات عرض المنتجات، حيث يتم عرض معلومات حول العديد من السلع جنبًا إلى جنب لتمكين مزيد من الاستقصاء عن أي منها، له تأثير كبير على حركة المرور وحجم المبيعات لموقع الويب. تعتبر صفحات عرض المنتجات مناسبة لجميع مواقع الأعمال التجارية التي تبيع السلع لأنه، على الرغم من تنوع المنتجات المعروضة عبر الإنترنت، فإن صفحات عرض المنتجات عادة ما تكون سهلة الاستخدام ومتسقة، والتي عادة ما تتضمن أسماء المنتجات وأسماء العلامات التجارية والأسعار، وفي كثير من الحالات، صور للعناصر.

- ترتيب المنتجات بناءً على البيانات

إضافات العربة والمشتريات تساهم في جمع البيانات حول المنتجات. يؤثر أول 100 سلعة مقدمة على معدل النقر (CTR) ومعدل التحويل. يمكن استخدام البيانات الدافعة لتصنيف السلع الأكثر شعبية باستخدام أدوات التسويق عبر الإنترنت بناءً على أدائها العام. تساعد هذه التقنيات في التصنيف الآلي للعناصر التي من المحتمل أن تباع. ستكون العناصر الأكثر شعبية مزيجًا من الأكثر مبيعًا والوافدين الجدد. بالإضافة إلى ذلك، يحدث 56% من اكتشاف المنتجات على صفحات عرض المنتجات عبر الإنترنت. بمراعاة ذلك، فإن تصنيف السلع على صفحة العرض هو ميزة حاسمة لزيادة معدل التحويل[1].

[1] Kanika Sachdeva، مرجع سابق، ص11-16

ثانيا: التخصيص الشخصي:

1- تعريف التخصيص الشخصي:

"التخصيص الشخصي هو الاستخدام المشترك للتكنولوجيا ومعلومات العملاء لتخصيص التفاعلات التجارية الإلكترونية بين الشركة وكل عميل فردي"[1]

"التخصيص الشخصي هو بناء الولاء للعملاء من خلال بناء علاقة فردية معنوية؛ عن طريق فهم احتياجات كل فرد ومساعدته في تحقيق هدف يلبي احتياجه بكفاءة وبمعرفة في سياق معين[2]".

"التخصيص الشخصي هو القدرة على توفير تجربة ويب مرتبطة بالمستخدمين والعملاء والشركاء والموظفين، بأكثر الطرق تناسبًا مع أكثر الاحتياجات إلحاحًا"[3].

"التخصيص الشخصي هو أي سلوكيات تحدث في التفاعلات تهدف إلى المساهمة في تمييز العميل"[4].

"مؤسسة أو عملية أو أيدولوجية تتضمن المنتجات والخدمات المخصصة وتنفيذها في جميع أنحاء المنظمة بما في ذلك جميع نقاط البيع؛ ونقاط الاتصال بالعملاء الأخرى؛ والأنشطة والأقسام الخلفية مثل المخزون والشحن والإنتاج والمالية"[5].

2- أهمية التخصيص في الترويج البصري:

[1] Marshall Scott Poole, What Is Personalization? Perspectives on the Design and Implementation of Personalization in Information Systems, University of Illinois, Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, Illinois, USA, January, 2006, p182

[2] Riecken, Personalized views of personalization, Comm. of ACM, vol. 43, no. 8, pp. 26–28, 2000

[3] Kasanoff, Making It Personal. Cambridge, Perseus Publishing, 2001

[4] Surprenant, Solomon, "Predictability and personalization in the service encounter, Journal of Marketing, vol. 51, no. 2, 1987., pp. 86–96

[5] Larsen, Tutterow, Developing the personalization-centric enterprise through collaborative filtering and rules-based technologies, CRM Project, vol. 1, 1999

يعتبر التسويق المخصص مهم في العصر الرقمي لأن العملاء في الوقت الحالي لديهم توقعات أعلى من أي وقت مضى بالنسبة للعلامات التجارية التي يتفاعلون معها. مع الكثير من المنافسة عبر الإنترنت، تحتاج الشركات إلى إيجاد طرق لتبرز وتنشئ اتصالات ذات معنى مع عملائها. يسمح لهم التسويق المخصص بالقيام بذلك، من خلال تكييف جهود التسويق بما يتناسب مع احتياجات واهتمامات العملاء الفردية. يمكن أن يساعد هذا النهج الشركات في بناء علاقات أقوى مع عملائها وإنشاء تجارب أكثر إشراكًا تدفع المبيعات وتبني الولاء تجاه العلامة التجارية.

بالإضافة إلى ذلك، جعل انتشار التكنولوجيا الرقمية جمع و تحليل بيانات العملاء أسهل من أي وقت مضى للشركات. مع أدوات مثل برامج التحليلات وأدوات مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي، يمكن للشركات الحصول على رؤى قيمة حول سلوك العميل وتفضيلاته، والتي يمكن استخدامها لإنشاء حملات تسويق مخصصة أكثر. لا يساعد هذا الأمر الشركات فقط في فهم أفضل لعملائها، بل يمكنهم أيضًا تقديم محتوى أكثر قيمة وتناسبًا يتفاعل مع الجماهير الخاصة.

بشكل عام، يعتبر التسويق المخصص مهمًا في العصر الرقمي لأنه يساعد الشركات في إنشاء تجارب أكثر معنى وإشراكًا لعملائها، مما يمكن أن يؤدي إلى زيادة الولاء تجاه العلامة التجارية، ومعدلات التحويل الأعلى، وبالتالي، الإيرادات الأكبر. من خلال وضع احتياجات العميل في المقام الأول واستخدام الرؤى المستمدة من البيانات لإنشاء محتوى مخصص، يمكن للشركات البقاء في المقدمة وبناء علاقات دائمة مع عملائها[1].

3- دور التخصيص في الترويج البصري:

[1] Jimit Mihta, The importance of personalized marketing in the dig ital age, university of California, USA, abm'tic ai, 06 mars 2023

في العصر الرقمي الحالي، أصبحت التجارب الشخصية أكثر أهمية من أي وقت مضى بالنسبة للشركات التي تسعى للتواصل مع عملائها. تتضمن التخصيص في التسويق الرقمي تكييف تجربة العميل وفقًا لتفضيلاتهم الخاصة واهتماماتهم وسلوكياتهم. من خلال ذلك، يمكن للشركات زيادة رضا العملاء والتفاعل والولاء، مما يؤدي إلى زيادة معدلات التحويل والإيرادات.

- زيادة رضا العملاء:

يمكن أن يؤدي التخصيص في التسويق الرقمي إلى زيادة رضا العملاء من خلال إنشاء تجربة أكثر relevance وتفاعلًا. يقدر العملاء عندما تظهر الشركات أنها تفهم احتياجاتهم وتفضيلاتهم. يمكن أن تجعل الرسائل التسويقية والمحتوى المخصص تشعر العملاء بأنهم أكثر قيمة وتقديرًا، مما يؤدي إلى زيادة الولاء والتكرار في الأعمال.

- معدلات التفاعل الأعلى:

يمكن أيضًا أن تؤدي حملات التسويق المخصصة إلى معدلات تفاعل أعلى. عندما يتلقى العملاء محتوى يتم تصميمه وفقًا لاهتماماتهم واحتياجاتهم الخاصة، فمن المرجح أن يتفاعلوا معه. يمكن أن يؤدي هذا إلى زيادة معدلات النقر، والتفاعل على وسائل التواصل الاجتماعي، وغيرها من المؤشرات التي تشير إلى تفاعل العملاء.

- معدلات التحويل المحسنة:

يمكن أيضًا أن يؤدي التسويق المخصص إلى تحسين معدلات التحويل. من خلال تكييف الرسائل التسويقية والمحتوى للعميل الفردي، يمكن للشركات زيادة الفرصة التي يقوم فيها العميل باتخاذ الإجراء المطلوب، مثل إجراء عملية شراء أو الاشتراك في النشرة الإخبارية. يمكن أن يؤدي هذا إلى زيادة معدلات التحويل وبالتالي، زيادة الإيرادات.

- افضل فهم للمستخدمين:

يمكن أيضًا أن يوفر التخصيص في التسويق الرقمي للشركات رؤى قيمة حول العملاء. من خلال تتبع سلوك العميل وتفضيلاته، يمكن للشركات الحصول على فهم أفضل لجمهورها المستهدف وإنشاء حملات تسويقية أكثر فعالية. يمكن أن يؤدي هذا إلى تحسين عائد الاستثمار وفهم أفضل لقاعدة العملاء بشكل عام.

- ميزة تنافسية:

يمكن أن يوفر التخصيص في التسويق الرقمي للشركات ميزة تنافسية. من خلال تقديم تجارب شخصية، يمكن للشركات التمييز عن منافسيها وإنشاء مقترح بيع فريد. يمكن أن يؤدي هذا إلى زيادة الوعي بالعلامة التجارية، والولاء العملاء، وبالتالي، زيادة الإيرادات.

- تنفيذ التخصيص في التسويق الرقمي:

يمكن أن يكون تنفيذ التخصيص في التسويق الرقمي تحديًا، ولكن هناك عدة استراتيجيات يمكن للشركات استخدامها لجعلها فعالة. تشمل بعض هذه الاستراتيجيات:

أ. جمع بيانات العملاء:

تحتاج الشركات إلى جمع بيانات العملاء لإنشاء تجارب شخصية. يمكن أن تشمل هذه المعلومات الديموغرافية وسلوك التصفح وتاريخ الشراء، وغيرها من نقاط البيانات.

ب. تحليل بيانات العملاء:

بمجرد جمع بيانات العملاء، يحتاجون إلى تحليلها للحصول على رؤى حول سلوك العميل وتفضيلاته.

ج. إنشاء محتوى مخصص:

يمكن للشركات إنشاء محتوى مخصص عن طريق تصميم رسائل تسويقية وتوصيات للمنتجات ومحتوى آخر للعميل الفردي.

د. تخصيص الأتمتة:

يمكن أن تساعد الأتمتة الشركات في توسيع جهود التخصيص عن طريق استخدام الخوارزميات والتعلم الآلي لتقديم تجارب شخصية بمقياس واسع[1].

4- فوائد التسويق المخصص للشركات و العملاء:

أ. فوائد التسويق المخصص للشركات:

يقدم التسويق المخصص مجموعة واسعة من الفوائد للشركات في العصر الرقمي. من بعض هذه الفوائد الرئيسية:

زيادة التفاعل: يتيح التسويق المخصص للشركات خلق تجارب أكثر إشراكًا تتناسب مع الاحتياجات والاهتمامات الخاصة بالعملاء الفرديين. يمكن أن يساعد هذا الأمر الشركات في التميز وسط سوق مزدحم عبر الإنترنت وجذب انتباه العملاء المحتملين.

تحسين معدلات التحويل: من خلال تقديم محتوى أكثر صلة ومستهدفة، يمكن للتسويق المخصص مساعدة الشركات في زيادة معدلات التحويل وتحقيق المزيد من المبيعات.

[1] Jason Miller, The benifits of Personalization in Digital marketing, Strategic Advisor Board, Trident University International, 2 Avril 2023

تعزيز ولاء العملاء: عندما يشعر العملاء بالفهم والتقدير، فإنهم أكثر عرضة لأن يصبحوا مؤيدين مخلصين للعلامة التجارية. يمكن للتسويق المخصص مساعدة الشركات في بناء علاقات أقوى مع عملائها وتعزيز الولاء على المدى الطويل.

استثمار تسويق أكثر فعالية: يتيح التسويق المخصص للشركات استهداف جهود التسويق بشكل أكثر فعالية، مما يمكنهم من الاستفادة القصوى من ميزانيتهم التسويقية وتحقيق عائد استثمار أعلى.

تحسين تجربة العملاء: من خلال تكييف جهود التسويق بحسب احتياجات وتفضيلات العملاء الفردية، يمكن للشركات توفير تجربة أكثر قيمة وشخصية تضع العميل في المقام الأول. يمكن أن يؤدي هذا إلى رضا عملاء أعلى وزيادة سمعة العلامة التجارية.

ب. فوائد التسويق المخصص للعملاء

لا يقدم التسويق المخصص فوائد فقط للشركات، بل يوفر أيضًا عدة مزايا للعملاء في العصر الرقمي. من جملة هذه الفوائد:

- محتوى ذو صلة:

يضمن التسويق المخصص أن يتلقى العملاء محتوى يتناسب مع احتياجاتهم واهتماماتهم. هذا يعني أنهم أكثر احتمالًا للتفاعل مع المحتوى والعثور عليه قيمًا.

- تحسين تجربة المستخدم:

من خلال توفير تجربة مخصصة، يمكن للشركات أن تجعل العملاء يشعرون بالتقدير والفهم. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين تجربة المستخدم وزيادة رضا العملاء.

- توفير الوقت:

لا يحتاج العملاء إلى تصفح رسائل التسويق غير المرغوب فيها للعثور على ما يبحثون عنه. من خلال التسويق المخصص، يتلقون محتوى مستهدف وذو صلة يوفر لهم الوقت والجهد.

تحسين تجربة الشراء:

- يمكن أن يساعد التسويق المخصص العملاء في العثور على منتجات وخدمات تلبي احتياجاتهم وتفضيلاتهم الخاصة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تجربة شراء أكثر إرضاء وزيادة احتمالية التكرار في الشراء.

- تحسين الخصوصية:

يتيح التسويق المخصص للعملاء التحكم في المعلومات التي يشاركونها مع الشركات. يمكنهم اختيار مشاركة المعلومات التي يشعرون بالراحة بها فقط، مما يمكن أن يؤدي إلى تجربة أكثر أمانًا وخصوصية على الإنترنت.

بشكل عام، يقدم التسويق المخصص العديد من الفوائد للعملاء في العصر الرقمي. من خلال تلقي محتوى أكثر صلة واستهدافًا، يمكن للعملاء توفير الوقت، والحصول على تجربة مستخدم أفضل، والعثور على منتجات وخدمات تلبي احتياجاتهم، والحصول على مزيد من التحكم في خصوصيتهم[1].

[1] Jimit miht, The importance of personalized marketing in the dig ital age, مرجع سابق

ثالثا: تجربة المستخدم

1- تعريف تجربة المستخدم:

توجد تعاريف متعددة لتجربة العميل في الأدب. في هذه المقالة، نركز على التعاريف المقبولة بشكل رئيسي. يأخذ شميت (1999) رؤية متعددة الأبعاد ويحدد خمسة أنواع من التجارب التجربة الحسية (الحسية)، والتجربة العاطفية (الشعور)، والتجربة الإدراكية (التفكير والتجربة الجسدية (التصرف)، والتجربة الاجتماعية - الهوية (الاتصال). يعرّف Verhoefوآخرون (2009، ص (32) تجربة العميل بشكل صريح في سياق التجزئة كهيكل متعدد الأبعاد ويشيرون بشكل خاص إلى أن هيكل تجربة العميل شامل الطبيعة ويتضمن الاستجابات الإدراكية والعاطفية والاجتماعية والجسدية للعميل تجاه التاجر في دراستهم حول تجربة العلامة التجارية، يعتقد Brakus وآخرون (2009، ص (53) تجربة العلامة التجارية كاستجابات المستهلك الداخلية الذاتية الإحساسات والمشاعر (والمعرفة والاستجابات السلوكية التي تثيرها المحفزات المتعلقة بالعلامة التجارية التي تكون جزءًا من تصميم العلامة التجارية. يصوّر ويظهر أن تجربة العلامة التجارية تتألف أربعة أبعاد منفصلة، على الرغم من أنها مرتبطة لمزيد من المناقشة، نشير إلى شميت [2011]). يقترح Grewalوآخرون (2009) أنه في سياق التجزئة، يمكن تصنيف تجارب العملاء على طول خطوط البيع بناءً على الخليط التجزئي (أي تجربة ،السعر، تجربة الترويج). يصف DeKeyser وآخرون (2015، ص 23) تجربة العميل على أنها تتألف من العناصر الإدراكية والعاطفية والجسدية والحسية والروحية والاجتماعية التي تميز التفاعل المباشر أو غير المباشر للعميل مع (ج) جهات سوقية أخرى" وبمعنى آخر، البيانات الخام الموجودة في جميع التفاعلات المباشرة أو غير المباشرة التي يأتي بعدها كتجربة شاملة. وبنفس الطريقة التي يعتبر فيها التكنولوجيا ،تجربة يحدد(Wrights&

McCarthy 2004) ما يسمونه بالمواضيع الأربعة للتجربة، الأفكار التي تساعدنا على التفكير بوضوح أكبر حول التكنولوجيا كتجربة الحسية، والعاطفية والتكوينية والزمانية والمكانية[1].

2-أهمية تجربة المستخدم :

نحن نعيش في اقتصاد التجربة حيث تتغير استراتيجية التسويق التجريبي في نفس الوقت مع التطور الرقمي. تسهم هذه الحقبة في تطوير مفهوم تجربة العميل عبر الإنترنت الذي يشير إلى الحالة النفسية التي تظهر بعد التعرض المتكرر لعلامة تجارية عبر الإنترنت. وبالتالي، يشكل المستهلكون انطباعا عن العلامة التجارية نتيجة للمكونات المعرفية والعاطفية من الموقع الإلكتروني أو منصات التواصل الاجتماعي، وهو الأمر الذي يدفع أخصائيي التسويق إلى إنشاء مجموعة من المحفزات استنادا إلى المعلومات النصية المفيدة والصور البصرية الجذابة ومقاطع الفيديو الترويجية أو المحتوى الصوتي. يدعم الأدب الحالي بشدة أهمية تجربة العميل، ويقدم بعض العوامل التي قد تؤثر على التجربة عبر الإنترنت، مثل تصميم المنصة، ومستوى التفاعل، والتخصيص الشخصي، والحالات العاطفية، أو حتى التجارب السابقة. وبالتالي، السؤال هو كيف تقوم الشركات الرقمية بإنشاء تجربة عبر الإنترنت ممتعة لعملائها. الإجابة قد تكون موجودة في إطار تجربة العميل عبر الإنترنت لـ بلبير وآخرون، الذي يتضمن الإفادة، والتسلية، والوجود الاجتماعي، والجاذبية الحسية كمكونات رئيسية لاستراتيجية التسويق التجريبي[2].

3- الولاء و تجربة المستخدم

مفهوم ولاء العميل عبر الإنترنت يشير إلى العلاقة المستدامة بين العميل والشركة مع منتجاتها. يمثل الولاء مقاومة العميل أمام الضغوط الخارجية، مع دعمه للعمل الإلكتروني بمشاعر إيجابية، على الرغم من تنوع استراتيجيات التسويق للشركات الأخرى. على الرغم من أن

[1] Peter C. Verhoef, Katherine N. Lemon, Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey, Journal of Marketing, University of Groningen, Netherlands ,November 2016, p70

[2] ana-Maria, Cristinel Petrișor, مرجع سابق

الأساس النظري للولاء سواء في الواقع أو عبر الإنترنت متشابه، إلا أن هناك بعض الفروق في الإعداد الرقمي. يعتبر الولاء عبر الإنترنت مفهوما متطورا للولاء التقليدي الذي تطور جنبا إلى جنب مع تطور الأسواق الإلكترونية، وهو مفهوم يمثل الاتجاه الإيجابي للعميل نحو العلامة التجارية. وعلاوة على ذلك، تشير الأدبيات إلى الولاء على أنها الفعل الذي يتمثل في إعادة الشراء من موقع ويب معين، مع احتمالية بقاء العميل ولاء لنفس العمل الإلكتروني. يكون المستهلك أكثر انتظاما مع التفضيلات للعلامة التجارية عندما يتم تلبية الاحتياجات الشخصية. لذلك، تتيح للشركات الإلكترونية فرصة خلق تجربة إيجابية للعميل في بيئة إلكترونية قد تشجع العملاء على العودة إلى منصة التسوق في المستقبل، وفي الوقت نفسه الحصول على ولاء العملاء. تمتلك الشركات موقع ويبها كأداة للحفاظ على علاقات رابحة مع عملائها الرقميين الذين يعتبرون أهمية بالنسبة للعمل. تمت مناقشة قبل بضعة عقود أن المستهلكين الوفيين يساعدون الشركة على تحقيق هدفها الرئيسي، وهو تحقيق الربح. لذلك، ينبغي للعمل الإلكتروني تحليل جميع الجوانب التي قد تؤثر على ولاء العميل والرضا. تكمن أهمية ولاء العميل في البُعدين التي تم اقتراحهما في وقت مبكر: سلوك العميل وموقف العميل. يشير الجزء السلوكي إلى إعادة الشراء والتسويق الشفوي. من جهة أخرى، يتضمن المكون العقلاني التزام المستهلك بالحفاظ على العلاقة المقدرة مع العلامة التجارية والثقة والارتباط العاطفي الإيجابي. وبالتالي، يعد الولاء للعميل نتيجة لتطور موقف إيجابي يؤدي إلى سلوك إيجابي. في هذه المقالة الاستعراضية، يشير ولاء العميل عبر الإنترنت إلى موقف وسلوك عميل مستقر ومواتي بالنسبة لعلامة تجارية معينة عبر الإنترنت، والمشاركة في إعادة شراء منتجات أو خدمات عبر الإنترنت. علاوة على ذلك، تدرك الشركات الرقمية حقيقة أنه من الأصعب وأقل كفاءة الحصول على عميل جديد من الاحتفاظ بالقدماء، وأن الفارق في التكلفة يتراوح من 5 إلى 25 مرة أعلى للحصول على عملاء جدد. لذلك، للحفاظ على العملاء، نميل إلى الاعتقاد بأن الاستراتيجية

لتصميم تجربة العميل في إعداد رقمي قد تستحضر مواقف وسلوكيات تؤثر مباشرة على ولاء العميل[1].

4- تجربة المستخدم في العصر الرقمي:

تجربة المستخدم (UX) أصبحت أكثر أهمية لنجاح المنصات الرقمية، وخاصة التجارة الإلكترونية. يتطلب زيادة رضا العملاء، الاحتفاظ بهم، ومعدلات التحويل تجربة مستخدم ممتازة. هناك العديد من العوامل الهامة في تحسين رضا العملاء، بما في ذلك سرعة تحميل الصفحات، التصميم البصري، بساطة التنقل، ووضوح معلومات المنتج (Mamakou et al., 2023).

إن ضمان واجهة سلسة وسهلة الاستخدام أصبح أمرًا بالغ الأهمية للشركات الصغيرة والمتوسطة (UMKM) لأنها تخدم شرائح سكانية ذات مستويات مختلفة من المعرفة الرقمية. يمكن لـ UMKM تقديم تجارب مستخدم تكون بديهية وجذابة ومرضية في المجال الرقمي من خلال إعطاء الأولوية لمبادئ وممارسات تصميم تجربة المستخدم .(Rusdi, 2023)

تشير الدراسات إلى أن تصورات المستهلكين وعمليات اتخاذ القرار تتأثر بشكل كبير بتصميم المنصات الرقمية وسهولة استخدامها بشكل عام. يصبح تحسين تجربة المستخدم أمرًا حيويًا لتعزيز ولاء العملاء وثقتهم بينما تكافح الشركات الصغيرة والمتوسطة في إندونيسيا للتميز في بيئة رقمية مزدحمة[2].

5- مكونات تجربة الميتخدم:

ا- الجانب النفسي

[1] Ana-Maria, Cristinel Petrișor, Exploring the impact of customer experience on customer loyalty in e-commerce, published by Sciendo, Transilvania University, Brașov, România, 674-675

[2] Gatot Wijayanto and others, The Effect of E-commerce Platforms, Digital Marketing, and User Experience on Market Reach and Competitiveness of Indonesian MSMEs, International Journal of Business, Law and Education, Vol 05, Indonesia, November 2024, p813

عقل المستخدم معقد، وأنت تعرف ذلك يتعامل مصمم تجربة المستخدم مع ذهنية غير موضوعية تتحكم بها المشاعر كثيرًا؛ ولهذه الذهنية تأثير سلبي أو إيجابي على نتائجك، وعلاوة على ذلك ينبغي على المصمم تجاهل جانبه النفسي الخاص أحيانًا، وهذا أمر عسير. اسأل نفسك:

ما الذي يدفع المستخدم ليزور خدمتي في الأساس؟ ما شعوره عندما يفعل ذلك ؟ كم من الجهد يبذله ليصل إلى ما يريد؟ ما العادات التي تنشأ مع تكرار ذلك مرارًا؟ ما الذي يتوقعه عندما ينقر على هذا؟ هل تفترض أنه يعلم شيئاً وهو لم يتعلمه بعد؟ هل يريد أن يكرر هذا الأمر؟ كم مرة؟ هل تفكر بحاجات المستخدم ورغباته، أم بحاجاتك ورغباتك ؟ كيف تكافئ التصرف السليم ؟.

ب- قابلية الاستخدام

صحيح أن الجانب النفسي للمستخدم أمر متعلق ببواطنه، ولكن قابلية الاستخدام على العكس من ذلك، وباستطاعتك ملاحظة حيرة المستخدم. أحيانًا تكون صعوبة تنفيذ شيء ما أمرًا ممتعا (كما في الألعاب، ولكن الغالب لكل ما سوى الألعاب أن تكون سهولة الإنجاز هي ما نريده. اسأل نفسك:

هل يستطيع المستخدم إنجاز العمل المطلوب بأقل قدر من الإدخال؟ هل باستطاعتنا تجنيب المستخدم الوقوع في الخطأ؟ الجواب: نعم(! هل الأمر واضح ومباشر، أم أنه غامض ؟ هل الأمر سهل إيجاده وهذا أمر جيد، أم صعب تفويته (أفضل)، أم متوقع دون تفكير الأفضل)؟ هل يتلاءم تصميمك مع افتراضات المستخدم أم يعاكسها ؟ هل وفرت كل ما ينبغي على المستخدم معرفته؟ هل يمكن إنجاز الأمر نفسه بالجودة نفسها ولكن بطريقة مألوفة أكثر؟ هل تبني قراراتك على منطقك أنت؟ أم على بديهة المستخدم؟ كيف تتأكد؟ إن لم يقرأ المستخدم النصوص المكتوبة بخط صغير، هل يبقى الأمر مفهوما ؟ هل يمكن إنجازه؟

ج- التصميم

تعريفك لكلمة "التصميم" كمصمم تجربة المستخدم مختلف بعض الشيء عن المفهوم الفني الذي يعرفه المصممون لا يهم إن كانت الكلمة تعجبك أم لا. التصميم في تجربة المستخدم يعني كيف تسير الأمور، وهو شيء يمكن إثباته؛ ولا علاقة له بالأسلوب اسأل نفسك:

هل يعتقد المستخدم أن المنتج جميل ؟ هل يثق فيه فورًا؟ هل يوصل المنتج الهدف والوظيفة دون كلمات ؟ هل يمثل العلامة التجارية؟ هل تنسجم مكوناته معا؟ هل يقود التصميم عيني المستخدم إلى المواضع الصحيحة؟ كيف تتأكد؟ هل تساعد الألوان والأشكال والخطوط المستخدم في إيجاد ما يريده وتزيد من قابلية استخدام التفاصيل ؟ هل تبدو العناصر التي يمكن النقر عليه مختلفة عن تلك التي لا يمكن النقر عليها ؟

د- الإنشاء

هناك فرق هائل بين كتابة جمل العلامة التجارية وكتابة جمل قابلية الاستخدام. فالأولى تعزز صورة الشركة، والثانية هدفها إنجاز الأمور بأسرع وأبسط ما يمكن اسأل نفسك:

هل تبدو الجملة واثقة وتعلم المستخدم بما عليه فعله؟ هل تحت المستخدم على إتمام هدفه؟ هل هذا ما تريده؟ هل أكبر الجمل خطا هي اهمها ؟ إن كان الجواب لا، فلماذا؟ هل تعلم الجملة المستخدم أم تفترض أنه يعلم؟ هل هي واضحة ومباشرة وبسيطة وفعالة؟

ه- التحليل

التحليل هو نقطة ضعف معظم المصممين في رأيي، ولكن يمكن إصلاح هذا الخلل التحليل هو الفارق الرئيسي بين تجربة المستخدم وأنواع التصميم الأخرى، وفهمه يعلي من قيمتك. وإتقانه يعني حرفيا دخلًا أعلى. فاسأل نفسك إذا:

هل تستخدم البيانات لإثبات صحة تصميم، أو الوصول إلى التصميم الصحيح ؟ هل تبحث عن آراء غير موضوعية أم حقائق موضوعية؟ هل جمعت المعلومات التي تعطيك الإجابات المطلوبة؟[1].

6- الفرق بين القابلية للاستخدام وتجربة المستخدم:

القابلية للاستخدام وتجربة المستخدم ليسا نفس الشيء. في الوقت الحاضر، معظم الناس يخلطون بين هذين المصطلحين. يعتمد الوصف في هذا الفصل عن الفرق بين القابلية للاستخدام وتجربة المستخدم على منشور مسفود (2011).

أولاً، الهدف من المفهومين مختلف. من منظور الموقع الإلكتروني، الهدف الرئيسي للقابلية للاستخدام هو جعل الموقع سهل الاستخدام لتمكين المستخدمين من تحقيق أهدافهم عند التفاعل مع الموقع. أما هدف تجربة المستخدم فهو إعطاء المستخدمين متعة استخدام الموقع أثناء تفاعلهم.

ثانيًا، يمكن تعريف مصطلحي "القابلية للاستخدام" و "تجربة المستخدم" بأسئلة مختلفة. يمكن تشكيل سؤال القابلية للاستخدام كـ "هل يمكن للمستخدمين تحقيق أهدافهم؟"، بينما يمكن فتح سؤال تجربة المستخدم كـ "هل حصل المستخدم على تجربة مرضية قدر الإمكان؟."

ثالثًا، الموارد المطلوبة مختلفة. القابلية للاستخدام تتطلب موظفين لديهم القدرة على التأثير على تصميم واجهة المستخدم للموقع، بينما تجربة المستخدم تحتاج إلى جهد جماعي من فرق مختلفة مثل التسويق، برمجة الويب، الهندسة ومجالات التصميم المختلفة.

بعد ذلك، القابلية للاستخدام وتجربة المستخدم لهما تأثير مختلف على العلاقة بين المستخدمين والعلامة التجارية. توفر تجربة المستخدم المحددة بشكل جيد تحسينًا فعالًا في العلاقة بين

[1] محمد فواز عرابي، مدخل الى تجربة المستخدم، أكاديمية حاسوب (كتاب الكتروني)، مصر، ص ص13-14-15-16

المستخدم والعلامة التجارية. وفقًا لمجموعة نيلسن نورمان (2007)، تتجاوز تجربة المستخدم الحقيقية بكثير مجرد إعطاء العملاء ما يقولون إنهم يريدونه أو توفير ميزات قائمة.

أخيرًا، تلعب القابلية للاستخدام وتجربة المستخدم أدوارًا مختلفة في واجهة المستخدم. واجهة المستخدم القابلة للاستخدام هي تلك التي تكون عادةً بديهية، بسيطة أو قابلة للتعلم بسهولة. أما واجهة المستخدم التي تهدف إلى خلق تجربة مستخدم إيجابية فهي تلك التي تكون ممتعة للمستخدم. ومع ذلك، لا تزال القابلية للاستخدام مهمة. هذا لا يعني أنه عندما يكون التركيز على تجربة المستخدم، فإن واجهة المستخدم ليست قابلة للاستخدام[1].

[1] Mariia Orlova, User Experience Design (UX Design) I Website Developpement, MAMK University of Applied Sciences, Moskow, Russia, December 2016, p 07

رابعا : واجهة المستخدم:

1- تعريف واجهة المستخدم

واجهة المستخدم (UI) بعبارة أخرى هي أول شيء يلتقي به المستخدمون. يمكن تعريف واجهة المستخدم أيضًا على أنها الانطباع الأول الذي يلتقي به المستخدم. ربما يكون هذا المتغير أحد الأسباب التي تدفع كل مستخدم لاستخدام المنتج. بعبارة أخرى، تعد واجهة المستخدم تجاه نية الشراء الميل الذي يحدد قبول ملاحظات المستخدمين. دائمًا ما يفترض الأفراد أن التصميم الجيد يمكن أن يحفز نية الشراء لديهم، ومن أجل جعل نية الشراء تعتمد على واجهة المستخدم الجيدة، يتضمن ذلك التصميم البصري، والتفاعل الصغير، وتخطيط التصميم[1].

واجهة المستخدم هي الأداة التي تساعد المستخدم على التفاعل مع واجهة المنتج للحصول على الخدمات. على سبيل المثال، تتكون واجهة المستخدم من عناصر التصميم المرئي بما في ذلك الألوان والطباعة. كما تُستخدم واجهة المستخدم للنظر في وظائف الشاشات أو الأنظمة غير التقليدية مثل العمليات القائمة على الصوت[2].

تصميم واجهة المستخدم هو جزء من مجال دراسة يسمى التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI). التفاعل بين الإنسان والحاسوب هو دراسة، وتخطيط، وتصميم كيفية عمل الناس والحواسيب معًا بحيث يتم تلبية احتياجات الشخص بأكثر الطرق فعالية. يجب على مصممي HCI أن يأخذوا في الاعتبار مجموعة متنوعة من العوامل: ما يريده الناس ويتوقعونه، وما هي القيود والقدرات الجسدية التي يمتلكها الناس، وكيف تعمل أنظمة الإدراك ومعالجة المعلومات لديهم، وما الذي يجده الناس ممتعًا وجذابًا. يجب على المصممين أيضًا مراعاة الخصائص التقنية والقيود على الأجهزة والبرمجيات.

[1] Eldad Baltaszar Watulingas, Dudi Permana, The Influence of User Interface, User Experience and Digital Marketing toward Purchase Intention, International Humanities and Applied Sciences Journal, V03, issue 02, May 2020, p36
[2] Vatsal Sharma, Ankit Kumar Tiwari, A Study on User Interface and User Experience Designs and its Tools, World Journal of Research and Review, V12, issue 06, June 2021, p41

واجهة المستخدم هي الجزء من الحاسوب وبرامجه الذي يمكن للناس رؤيته، سماعه، لمسه، التحدث إليه، أو فهمه أو توجيهه بأي طريقة أخرى. تحتوي واجهة المستخدم بشكل أساسي على مكونين: المدخلات والمخرجات. المدخلات هي الطريقة التي يتواصل بها الشخص مع الحاسوب ليعبر عن احتياجاته أو رغباته. بعض مكونات المدخلات الشائعة هي لوحة المفاتيح، الفأرة، الكرة الدوارة، الإصبع (للشاشات أو اللوحات الحساسة للمس)، والصوت (للإرشادات المنطوقة). المخرجات هي الطريقة التي ينقل بها الحاسوب نتائج حساباته ومتطلباته للمستخدم. اليوم، آلية المخرجات الأكثر شيوعًا في الحواسيب هي شاشة العرض، تليها الآليات التي تستفيد من القدرات السمعية للشخص: الصوت والكلام. لا يزال استخدام حواس الإنسان من الشم واللمس في تصميم الواجهات غير مستكشف بشكل كبير.

سيقدم التصميم المناسب للواجهة مزيجًا من آليات المدخلات والمخرجات المصممة جيدًا التي تلبي احتياجات المستخدم وقدراته وقيوده بأكثر الطرق فعالية ممكنة. أفضل واجهة هي التي لا تُلاحظ، والتي تسمح للمستخدم بالتركيز على المعلومات والمهمة المطروحة بدلاً من الآليات المستخدمة لعرض المعلومات وتنفيذ المهمة[1].

2-أهمية التصميم الجيد لواجهة المستخدم:

مع التكنولوجيا والأدوات المتاحة اليوم، ودافعنا لإنشاء واجهات وشاشات فعالة وقابلة للاستخدام حقًا، لماذا نستمر في إنتاج أنظمة غير فعالة ومربكة أو، في أسوأ الأحوال، غير قابلة للاستخدام؟ هل السبب هو:

1. لا نهتم؟
2. لا نمتلك الحس السليم؟

[1] Wilbert O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design, 3rd edition, Wiley Publishing Inc, Indianapolis, Indiana, USA, 2007, p04

.3لا نملك الوقت؟

.4لا نزال لا نعرف ما الذي يجعل التصميم جيدًا حقًا؟

حيث يرى الكاتب أن الأسباب الجذرية هي رقم 4، مع قدر كبير من رقم 3. لكن لا يبدو أن هناك الوقت لمعرفة ما يجعل التصميم جيدًا حقًا، ولا لتطبيقه بشكل صحيح. بعد كل شيء، هناك العديد من الأمور الأخرى للقيام بها بالإضافة إلى تصميم الواجهات والشاشات. لذلك نبذل قصارى جهدنا بالنظر إلى عبء العمل والقيود الزمنية المفروضة علينا. والنتيجة، في كثير من الأحيان، غير كافية بشكل مؤسف.

لقد استبعدت الخيار "لا نمتلك الحس السليم" منذ سنوات. إذا كان تصميم الواجهة والشاشة بالفعل مسألة تتعلق بالحس السليم، لكان المطورون قد أنتجوا شاشات متطابقة تقريبًا للتطبيقات والوظائف المماثلة لسنوات عديدة. متى كانت آخر مرة رأيت فيها مصممين يخلقون حلول شاشات متطابقة تقريبًا بناءً على نفس المتطلبات، بدون مساعدة من إرشادات أو معايير التصميم (أو حتى معها)؟

واجهة وشاشة مصممة جيدًا مهمة جدًا للمستخدمين. فهي نافذتهم لعرض قدرات النظام، والجسر إلى قدرات البرنامج. بالنسبة للعديد من المستخدمين، فهي تمثل النظام، لأنها واحدة من المكونات المرئية القليلة للمنتج الذي يصممه المطورون. وهي أيضًا الوسيلة التي يتم من خلالها تقديم العديد من المهام الحرجة. غالبًا ما يكون لهذه المهام تأثير مباشر على علاقات المنظمة مع عملائها وربحيتها.

تؤثر تخطيط الشاشة ومظهرها وتصفح النظام على الشخص بطرق متنوعة. إذا كانت مربكة وغير فعالة، سيواجه الناس صعوبة أكبر في أداء وظائفهم وسيقومون بالمزيد من الأخطاء. التصميم السيء قد يدفع بعض الأشخاص بعيدًا عن النظام بشكل دائم. يمكن أن يؤدي أيضًا إلى تفاقم، إحباط، وزيادة التوتر. أحد المستخدمين أعرب عن إحباطه من جهاز الكمبيوتر الخاص به

من خلال بضع طلقات مصوبة جيدًا من بندقية. مستخدم آخر، في لحظة من الإحباط الشديد، أسقط جهاز الكمبيوتر الخاص به من نافذة مكتبه في الطابق العلوي. التصميم السيء للواجهة يمكن أن يكون له تكلفة مالية ضخمة على المستخدمين والمنظمات. نظام حرج، مثل الذي يستخدم في مراقبة الحركة الجوية أو في محطة الطاقة النووية، قد يعرض سلامة مستخدميه أو العامة للخطر[1].

3- عملية تصميم واجهة المستخدم:

منذ بدايتها كنهج تصميم تكراري ونمذجة واجهة المستخدم، تم تطوير التصميم المتمحور حول المستخدم (UCD) ليصبح منهجية تصميم تضمن أن المنتج النهائي يتم تطويره من منظور المستخدمين ويحقق متطلباتهم. إنها طريقة تجمع بين أربع خطوات رئيسية :

أولاً، فهم وتحديد سياق الاستخدام - هذه العملية مهمة لفهم نطاق الجوانب الفيزيائية والمهام الاجتماعية والتنظيمية والبيئية للمستخدمين. لدى محللي النظم عدد من التقنيات للمساعدة في فهم سياق الاستخدام، مثل الاستبيانات، المراقبة، تحليل المهام، والمقابلات.

ثانياً، تحديد متطلبات المستخدم والمنظمة - يجب على المصممين والمستخدمين النظر في ما هي سمات متطلبات واجهة المستخدم، ثم أهداف كل سمة، وأخيراً طريقة تقييم كل سمة. ناتج هذه المرحلة هو مواصفات متطلبات واجهة المستخدم - الجمع بين المتطلبات وقياس جودة واجهة المستخدم.

ثالثاً، إنتاج حلول التصميم - يقوم المصممون والمستخدمون بإنشاء واجهة مستخدم معاً تفي بالمتطلبات.

[1] Wilbert O. Galitz, مرجع سابق, p04-05

أخيراً، تقييم التصميم مقابل المتطلبات - ستقوم هذه العملية بمقارنة جودة واجهة المستخدم مع متطلبات واجهة المستخدم الأصلية لتحديد ما إذا كانت الأخيرة قد تم تحقيقها. إذا كانت نتائج تقييم النموذج الأولي تفي بالأهداف، يمكن استخدام النموذج الأولي كمنتج نهائي. من ناحية أخرى، إذا كان النموذج الأولي غير مرضٍ، فيجب بدء العملية من جديد[1].

4- مبادئ تصميم واجهة المستخدم:

.1 الهيكلية (The structure principle) وهذا يعني تنظيم واجهة المستخدم بشكل هادف وبطرق مجدية ومفيدة مبنية على أساس نماذج واضحة ومتسقة بحيث تكون هذه النماذج مرئية يمكن للمستخدم تمييزها بسهولة, كما ينبغي وضع الأشياء التي ترتبط مع بعضها البعض في مجموعات وفصل الأشياء التي لا ترتبط مع بعضها بشكل عام يمكن القول أن مبدأ الهيكلية يهتم بمعمارية واجهة المستخدم. User Interface Architecture

2البساطة (The simplicity principle حيث يجب أن يجعل التصميم المهمات سهلة في الفهم والتنفيذ وأن يسهل عملية التواصل مع المستخدم وذلك من خلال التعامل مع هذا المستخدم باللغة التي يفهمها وبالطريقة التي يفضلها من الأمثلة على ذلك توفير طرق مختصرة Shortcuts تسهل عملية الوصول إلى تطبيقات Applications وإجراءات كبيرةProcedures

3الرؤية أو الشفافية The visibility principle ينبغي على التصميم الجيد إبقاء جميع الخيارات والموارد المطلوبة لتنفيذ مهمة معينة مرئية وواضحة أمام المستخدم وفي الوقت نفسه عدم تشتيت المستخدم بمعلومات غريبة وزائدة عن الحاجة. التصاميم الجيدة هي تلك التي لا تقدم للمستخدم كم هائل من المعلومات البديلة ولا تخلط المعلومات الضرورية بالمعلومات التي لا يحتاجها المستخدم في تنفيذ المهمة الآنية.

[1] Boonchoo Jitnupong, Waraporn Jirachiefpattana, Information System User Interface Design in Software Services Organization: A Small-Clan Case Study, MATEC Web of Conferences 164, p02

4التغذية المرتدة (The feedback principle) حيث يجب على التصميم العمل على أن يبقى المستخدم على علم بجميع الإجراءات والتفسيرات المتعلقة بالمهمة المطلوب تنفيذها وذلك عن طريق تزويده وبشكل مستمر بكافة المعلومات المتعلقة بالتغيرات والشروط الجديدة التي قد تحدث أثناء التنفيذ وكذلك الأخطاء والاستثناءات ذات الصلة بالعملية والتي تهم المستخدم, وهذا يجب أن يكون بلغة واضحة لا لبس فيها موجزة ومألوفة لدى المستخدم.

5السماح (The tolerance principle أي أن يكون التصميم مرنا بحيث يقلل من قيمة الأخطاء التي قد تحدث بسبب قلة خبرة المستخدم أو سوء استخدامه لموارد التطبيق وذلك من خلال السماح له بالتراجع وإعادة الأمر مرة أخرى ومنع حدوث الأخطاء إذا أمكن.

6 إعادة الاستخدام The reuse principle) عندما يجعل التصميم المستخدم قادرا على إعادة استخدام مكونات الواجهة وعناصرها المختلفة فإن هذا يقلل من حاجة المستخدم للتذكر أو التفكير[1].

5- أجزاء واجهة الموقع:

وتحتوي صفحات المحتوى على الأجزاء الآتية :

1- رأس الصفحة : (Header)

يحتوي على عنوان الموقع او شعار (logo) خاص بالمؤسسة التابعة لها الموقع، ورأس الصفحة تحتوي على وصلات تقودنا إلى صفحات أخرى موجودة في الموقع (Internal Links) وتحتوي أيضاً على وصلات خاصة بالخدمات التفاعلية مثل البريد الإلكتروني الخاص بمؤلف الموقع والخاص بالمؤسسة التي تضمنت الموقع بالرعاية ووصلة التحادث Chatting .

-2 جسم الصفحة : (Body)

[1] أيمن حمارشة، تصميم و برمجة واجهة المستخدم، مكتبة نور الالكترونية (كتاب الكتروني)، ص11

يحتوي على الموضوع الفعلي للصفحة ويكون الموضوع أو محتوى الصفحة في منتصف الشاشة حتى يكون أول جزء يقع عليه عين المستخدم.

وهذا الجزء يحتوي على نصوص وروابط (links&text)، وكذلك كلمات هامة ساخنة Hot Words تقودنا إلى صفحات أخرى لتوضيح معنى الكلمة في النص .

3 ذيل الصفحة : (Footer)

يحتوي هذا الجزء على معلومات هامة عن الموقع مثل اسم المؤلف، وأحياناً يتم وضع اسم مصمم الموقع والبريد الخاص به، واسم المؤسسة التي تضمنت موقع الانترنت بالرعاية إن وجدت كما يحتوي أيضاً على تاريخ بناء الموقع وآخر تحديث له، وعدم وجود هذه المعلومات قد يقلل من مصداقية الموقع عند المستخدم[1].

6- تصميم واجهات التطبيقات الإلكترونية والوسائط المتعددة وأهميتها:

لابد للتصميم الفني أن يساعد المستخدم في المهمة التي أتى الموقع من أجلها التطبيق المستعمل لذا فلابد من وجود معايير للتصميم أو الصورة القابلة للإستخدام يركز على فعالية الصورة في المكان الموضوعة فيه على صفحة الويب أو التطبيق التقني للبرمجيات الحديثة، فيجب أن تساعد الصورة المستخدم في المهمة التي جاء التطبيق من أجلها، لا أن تنازعه، ولكي نتحقق من أن التصميم أو الصورة التي صممها الفنان حققت معيار الفائدة والفعالية لابد من طرح بعض الاسئلة الهامة :

[1] محمد عبد الفتاح محمود رمضان، دور اتجاهات التصميم في زيادة قابلية استخدام المواقع الالكترونية التجارية بالأردن، رسالة استكمالا لمتطلبات شهادة الماجستير في التصميم الجرافيكي، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2017، ص41-42

هل التصميم يؤثر على ردة فعل وسلوك المستخدم عندما يتفاعل مع التطبيق؟ هل الصورة تلبي حاجة المستخدم وتساعده على أداء المهمة (كالشراء) (مثلاً) إن كان التصميم لموقع تجاري أو خدمي.

فصورة المنتج الجيدة يجب تصميمها بحيث تجعل المنتج مرغوب فيه ومغرياً للشراء، الصورة الجيدة هي ما تدفع المستخدم مباشرة لأن يحس بالشعور الذي خطط له مهندس تجربة المستخدم، ولكي نحقق هذا المعيار لابد من الأخذ في الاعتبار عدة عوامل فنية هامة تؤثر إيجابيا على المستخدم للتطبيق ألا وهي:

ـ تأثير تصميم الجرافيك في توجيه النظر :

. هذه النقطة تتناول ما يعرف بالتوجية البصري في التطبيق سواء أكان موقع أو وسيط تفاعلي لمعدة ميكانيكية أو مركبة أو آلة أو حاسوب، وخلاصة هذا المبدأ أن يجبر الفنان المستخدم للنظر إلى الاتجاه الذي ينبغي له أن يبدأ به أولاً ، وإن كان موقع إلكتروني يحتوي على صور لشخصيات واقعية أو كارتونية ، ينظر له الاشخاص بالصورة موضوع الحدث، لذلك يجب أن يحدد الفنان عندتصميم التطبيق أن يكون حريصا عند اختيار صورة معدة مسبقاً ، أو تصميمها بنفسه قبل وضعها بالموقع، هل يجب أن يصمم شخصية أو يصورها تنظر للأمام مباشرة، أم النظر إلى احدى الاتجاهات؟ كل واحدة من هذه القرارت تؤثر على سلوك المستخدم فخدمات الويب والمواقع تعتمد على هذا المبدأ كثيراً ويسمى أحياناً بالتواصل البصري بالعين Eye Contact

فمثلاً عندما تنظر الشخصية الكارتونية أو الصورة الفوتوغرافية لشخص بالصورة إلى زر الشراء، فعين المستخدم ستتلقى العدوى وستسير وراء هم وتنظر إلى ما ينظرون إليه ألا وهو " زر الشراء"

ـ تصميم الجرافيك للتطبيقات المختلفة يرشد المستخدم:

يدفع التصميم المستخدم لفعل معين و الصورة أيضا المستخدمة هدفها هو أن تدفع المستخدم لفعل معين كالتبرع لقضية إجتماعية مثلاً، أو التفاعل مع حالة إنسانية ومن ثم التبرع، فالمحتوى وعناصر التصميم تأخذ المستخدم لهذا الدافع حقاً ، لذا يجب أن يحدد المصمم الدافع وراء التصميم أو الصورة المستخدمة أولاً قبل اختيارها، ومن الممكن أن يكون اختيار التصميم والدافع وراءه هو عامل زخرفي نفسي يعود على المستخدم بالراحة النفسية عند استخدام التطبيق.

- تصميم الجرافيك يساعد على تغيير قناعات المستخدم:

تغيير قناعات الناس : شيء ليس بالهين ، فأحياناً يكون الهدف من التصميم واختيار الصورة المناسبة أو الرمز هو تغيير قناعات الناس عن شيئاً ما، مثلاً منتجنا ليس صعبا في الاستخدام كما يعتقد الناس، أو انه ليس ثقيلاً كما يعتقدون خطأ، أو تطبيق يشعر المستخدم أنه لن يفلح في التعامل معه لتعقيدا فيه ، فيقوم المصمم ببذل الجهد الكافي وعمل تصميم مميز وسهلاً يضع الثقة بين المستخدم والتطبيق.

- التصميم الجيد يساعد على الترويج الجيد للمنتجات والتطبيقات

. يخلق التصميم الجيد الرغبة في الشراء وامتلاك السلعة فهناك صورا لبعض المنتجات التي يستخدمها المصمم في التطبيق عندما يشاهدها المستخدم لأول مرة يرغب في أن يمتلكها لذلك المنتج لأنه شعر أنه سيحقق جزءاً من أحلامه أو طموحاته .

- التصميم يشجع على زيادة فترة التواصل الجيد مع التطبيق.

. مثال : الشبكات الاجتماعية فرضت نفسها علينا جميعاً صغيراً وكبيراً ، ولها دستورا ضمنيا غير مكتوباً لكننا جميعاً نعرفه من خلال التواصل والاستخدام الدائم، لذا نشارك أصدقائنا بصور نراها رائعة ، الصور التي تجعلنا نبدو على أفضل حال أمام الأخرين ونقضي ساعات طوال في تلك المشاركات الاجتماعية ، هذا هو الدستور الغير معلن للعبة الشبكات الاجتماعية، إذا كان

منتجك يهدف إلى تحقيق هذا المبدأ ويستهدف هذا الجمهور يجب أن يتأكد المصمم أن التصميم الذي ابتكره المصمم يشجع المستخدمين على مشاركتها مع أصدقائهم، ويظهر التطبيق في أبهى حلة.

- تصميم الجرافيك يساعد المستخدم على أكتشاف ميزات التطبيق

وضع تصور واضح عن المنتج من حيث الأهداف الرئيسية للتصميم، فإذا كان التطبيق تطبيقا علميا تراثياً وقورا، كأحد تطبيقات تعلم قواعد تلاوة القرآن ،مثلاً، فالتصميم يجب أن يقدم المنتج على أنه تراثي أو منفذ بحرفية شديدة، لذا يجب أن يراعي هذا عندما تصمم شكلاً للتطبيق الذي يتعامل من خلاله المستخدم، مثلاً أن تظهر التقنيات والأزرار الروابطية تظهر تراثية عالية وحرفية واضحة للتطبيق[1].

7- الأدوات اللازمة لإنشاء واجهات المستخدم وغيرها من الأمور الأساسية:

1- Figma: Figma .هو محرر رسوميات متجه وأداة يمكن استخدامها للنماذج الأولية. ميزته الرئيسية هي أنه متاح على الإنترنت وكذلك كتطبيق. باستخدامFigma ، يمكنك تصميم أي شيء مثل واجهة المستخدم لصفحات الويب والتصاميم، والصور المتجهة، وغيرها Figma . مرن للغاية وسهل التعلم. باستخدامFigma ، يمكنك التعاون في الوقت الفعلي. أفضل شيء هو أن Figma هو أداة واجهة مستخدم مجانية لإنشاء، والتعاون، والنمذجة الأولية، والتسليم. إحدى أفضل ميزاته هي تطبيق "Figma Mirror" المتوفر لنظامي Android وiOS، والذي يسمح بمشاهدة نماذج Figma الأولية في الوقت الفعلي على الهاتف المحمول.

2- Adobe XD: Adobe XD .هو أداة لتصميم تجربة المستخدم تعتمد بالكامل على المتجهات. يساعد Adobe XD المستخدم على إنشاء التصميم لكل من تطبيقات الويب وتطبيقات الهاتف المحمول. تم تطويره ونشره بالكامل بواسطة شركة .Adobe Inc من إنشاء تفاصيل الواجهة

[1] ماجد كمال الدين محمد, تصميم الجرافيك وأثره على المواقع الالكترونية و الوسائط المتعددة, جامعة حلوان, القاهرة, مصر,2013-2014, ص3-4-5

الدقيقة مثل الأيقونات والطباعة، إلى جعل توازن التخطيط مثاليًا، يعد Adobe XD بأن هذه الأداة هي الأفضل لكل مصمم واجهة مستخدم هناك. كما يوفر Adobe XD سهولة الوصول لسحب ووضع العناصر مع تطبيقات السحابة الإبداعية الأخرى مثل Photoshop و.Illustrator

3- Sketch: Sketch .هو محرر رسومات متجه آخر يساعد المصمم على إنشاء واجهات وتصاميم لتجربة المستخدم وواجهة المستخدم، ولكن الحقيقة هنا هي أن Sketch متاح فقط على .macOS تم إصدار Sketch في 7 سبتمبر وفاز بجائزة تصميم Apple في عام 2012. يستخدم Sketch بشكل رئيسي لتصميم واجهة المستخدم وتجربة المستخدم لمواقع الويب وتطبيقات الهاتف المحمول. وهو متاح فقط على macOS لأن تطبيق Mac يستخدم تقنيات وإطارات عمل حصرية لـmacOS.[1]

[1] Vatsal Sharma, Ankit Kumar Tiwari ,مرجع سابق, p42-43

خلاصة الفصل:

تم التطرق من خلال هذا الفصل إلى أهم عناصر الترويج البصري المعتمدة في المواقع الالكترونية، حيث تم أولا التطرق إلى ماهية الترويج البصري كعملية تقوم بها المواقع الالكترونية، بينما ثانيا تم التطرق إلى عملية التخصيص الشخصي لتفضيلات العملاء و تأثيراتها المختلفة على جوانب عديدة كمعدلات التحويل، و ثالثا تجربة المستخدم على المواقع الالكترونية و كيفية تحسينها، و رابعا و أخيرا تصميم واجهة المستخدم و دورها في جذب المستخدمين.

تعريف مؤسسة الدراسة:

تعريف موقع جوميا للتسوق: يعتبر موقع جوميا من أهم مواقع التسوق الالكترونية على المستوى الوطني وعلى مستوى الشرق الأوسط وإفريقيا حيث يعرف رسميا باسم Internet Africa Groupتأسست جوميا في 16 ماي 2012 في ولاية لاغوس بنيجيريا من قبل فريق hodara، Jermy. Rafael afaedorوغيرهم، جوميا آلان في توجد 14 بلدا إفريقيا وهي: نيجيريا، مصر، تونس الجزائر، كينيا ساحل العاج، جنوب إفريقيا، غانا، السنغال، تنزانيا، أوغندا، رواندا، وموقعها الإلكتروني متوفر باللغات العربية الانجليزية والفرنسية والبرتغالية بالنسبة لموقع جوميا الجزائر، فقد تأسس سنة 2014 وله نفس المبدأ حيث يعتبر موقع للتسوق عبر الانترنت أو متجر إلكتروني يساعد الجزائريين على الشراء من الانترنت بضغطة زر لتصل السلعة المحجوزة إلى باب البيت بدون جهد مبذول مع إمكانية الدفع عند الاستلام وهو المشكل الذي كان يواجه العديد من الجزائريين وذلك إما لعدم توفر بطاقة بنكية خاصة بالشراء، حيث يبذل الموقع أقصى جهده لعملائه أفضل تجربة للتسوق مقارنة بمراكز التسوق الأخرى عن طريق عرض مختلف المنتجات ولكل الفئات بأسعار تنافسية .

تحتوي جوميا jumia الجزائر على الفروع التالية:

.جوميا للتسوق : jumia Market هو متجر الكتروني يقوم بعرض لمختلف المنتجات الخاصة بالرجال والنساء والاطفال بالإضافة الى سلع تخص الديكور و المطبخ و الموضة ... الخ

جوميا للألكل jumia food : هو موقع تطبيق لطلب الاكل و توصيل الوجبات الى باب المنزل في اقل وقت ممكن ويتضمن وجبات الغذاء و العشاء الى غاية الساعة 11 ليلا، حيث أن الموقع متعاقد مع أكثر من 250 مطعم في الجزائر العاصمة لوحدها بالإضافة الى وهران وهذا الموقع يتيح لك الامكانية الولوج الى بروفايل المطعم food.jumia.dz

•جوميا للمنازل Jumia House : يحتوي الموقع على مجموعة من المنازل والشقق، محلات تجارية، مكاتب وكذا اراضي للشراء أو الايجار مع كامل تفاصيلهم والاسعار المتفاوض عليها في كل من الجزائر العاصمة، وهران، عنابة، بجاية ..... الخ، حيث يسهل عليك الموقع هذه العملية من خلال ادخال العقار الذي تبحث عنه بكامل التفاصيل مع الميزانية المتاحة لك، كما يتوفر جوميا هاوس على تطبيق يتم تحميله، رابط الموقع: house.jumia.dz .

جوميا للسفر : Jumia Travel : يعتبر موقع السفر رقم 1 في افريقيا، حيث يقوم بتسهيل هذه العملية عن طريق مقارنة بين مختلف الفنادق و حجز الفندق بطريقة سريعة و سهلة ، امنة و بأفضل سعر مع امكانية الدفع لاحقا في أكثر من 25000 فندق في افريقيا وأكثر من 200000 فندق حول العالم بالإضافة الى توفره على شق ثاني يخص حجز تذكرة الطائرة بأسعار تنافسية (flights jumia)رابط الموقع: travel.jumia.dz[1]

[1] باهي وفاء، مخزومي لطفي، التسويق الالكتروني في الجزائر- عرض تجربة مؤسسة جوميا الجزائر، الملتقى الوطني الافتراضي بتقنية التحاضر عن بعد، الجزائر، 10 اكتوبر 2022، ص10-11

الدراسات السابقة:

اهتمت بعض الدراسات بآليات الذكاء الاصطناعي و الترويج البصري مثل دراسة (pandeep and others, 2023) و التي توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي صار يستعمل بشكل متزايد في مجال الترويج البصري لمتاجر التجزئة، حيث يمكن استخدامه لتطوير فعالية العروض الترويجية و تحليل بيانات العملاء و تقديم توصيات مخصصة لهم، كما يمكن لآليات الذكاء الاصطناعي المساعدة في عملية توزيع و ترتيب المنتجات، و جعل عملية الترويج البصري أكثر تخصيصا و فعالية، ما قد يشكل ثورة في هذا المجال، و هذا ما اتفقت معه دراسة (Kim Oosthuizen and others, 2020) و التي ترى أن استخدام مختلف التكنولوجيات الحديثة في مجال البيع و الترويج أصبح واقعا و يعرف تزايدا معتبرا و بالخصوص تلك المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث أشارت الدراسة إلى إسهامات هذا الأخير في مجال البيع بالتجزئة و المتمثلة في: إدارة المعرفة والرؤى، إدارة المخزون، تحسين العمليات ومشاركة العملاء، كما دعت الدراسة القائمين على عمليات الترويج الى التركيز على تكثيف استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي و هذا لتحقيق أكبر فائدة ممكنة على المدى الطويل.

في حين اهتمت بعض الدراسات بالذكاء الاصطناعي و التسويق الرقمي مثل (بوزيد سفيان، 2022) و التي توصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي آلية من الآليات التي لا يمكن تجاهلها في التسويق الالكتروني، حيث أدى التطور التكنولوجي الحاصل إلى زيادة في تطلعات المتسوقين و تطويرات المسوقين، ما جعل تجربة التسوق أكثر تخصيصا و سهولة و توفيرا للجهد و الوقت، خصوصا مع اندماجها مع آليات الذكاء الاصطناعي التي أحدثت نقلة نوعية في مجال التسوق الالكتروني، و قد اتفقت مع هذه الدراسة دراسة (Lynda Hocine, 2022) التي ترى أنه يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الحياة، مع التركيز على تأثيره على التسويق الرقمي، حيث زاد من حدة المنافسة بين المؤسسات و جعلها أكثر مرونة و إنتاجية و تنافسية، و ذلك من خلال الحلول التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق مثل جمع البيانات، التخصيص الشخصي، المحافظة على التواصل الدائم مع الزبون ووضع الاستراتيجيات التسويقية، كما ركزت الدراسة على

واقع التسويق الالكتروني في الجزائر حيث أشارت إلى وجود إمكانيات كبيرة لتوظيف آليات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، و هي النفس النتائج التي توصلت إليها دراسة (بركاهم كموش، شهرزاد نسيب، 2022) حيث خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج منها: أن الذكاء الاصطناعي ليس حكرا على الشركات و المؤسسات الكبرى، بل يمكن لأي شخص يتوفر له ولوج الى شبكة الانترنت الاستفادة منه، و هذا ما يساعد في عملية التسويق الالكتروني و ذلك من خلال تسهيل الوصول إلى الشرائح المستهدفة و سهولة التواصل مع الزبائن من خلال الاستراتيجيات التسويقية الموضوعة اعتمادا على آليات الذكاء الاصطناعي، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في معرفة حاجيات و رغبات العملاء و تحديد طرق كسب رضاهم، كما يساعم في عملية تسهيل اتخاذ القرار الشرائي بفعل تخصيص التفضيلات القائم على جمع و معالجة البيانات، و هذا ما يجعل من استعمال مختلف آليات و تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني ضرورة حتمية. و قد اتفقت مع هذه النتائج دراسة (نها نبيل الأسدودي، 2023) و التي توصلت إلى نتائج مفادها وجود تأثير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي في تحقيق الميزة التنافسية للشركات المصرية، و هذا عبر تطبيقات مختلفة هي: تنظيم المحتوى الذكي، التسعير الديناميكي، تحليلات التسويق و جمع البيانات، و قد اعتمدت هذه الدراسة في صياغة هذه النتائج على آراء الخبراء الذين وجدوا سهولة في استخدام هذه التطبيقات ما يحقق استفادة مدركة من آراء الخبراء في هذا الموضوع.

و قد ركزت بعض الدراسات اهتمامها على آلية من آليات الذكاء الاصطناعي مثل برامج تحليل البيانات الضخمة، على سبيل المثال دراسة (عبد القادر طيوب، يوسف حوشين، 2022) التي توصلت إلى نتائج مثل: استخدام تحليل البيانات الضخمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى إنشاء حملات تسويقية مخصصة لاستهداف أكبر للجمهور، كما ادى إلى تقليل في مصاريف الميزانية، من خلال إطلاق حملات مبتكرة لكسب العملاء، من جهة أخرى أشارت الدراسة إلى بعد استغلال البلدان العربية لتحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي رغم انتشار التسويق الرقمي بها، حيث اقترحت على المسؤولين

توجيه جهودهم نحو إدراج تحليل البيانات الضخمة ضمن خططهم المستقبلية لتوفير تجارب تسويقية أكثر ملاءمة للجمهور.

في حين اهتمت بعض الدراسات بدور آليات الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي، مثل دراسة (Sara Mohamed Mamdouh Rezk, 2023) و التي توصلت إلى نتائج مفادها أنه رغم تطور آليات الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة إلا انها يصعب عليها في الوقت الحالي استبدال المصممين، رغم أنه في نهاية المطاف ستنجح هذه الآليات في استبدال العنصر البشري، و لكنها ستظل مفتقدة إلى عنصر الهدف، فهي لا تزال تعتمد على الإنسان في عملية تعلمها.

و قد اهتمت بعض الدراسات بدور تقنية الواقع المعزز في التسويق و تحسين تجربة المستخدم مثل دراسة (Stefan Stumpp and others, 2019) التي توصلت إلى نتائج منها: أن تقنية الواقع المعزز لها امكانية لإحداث تغيير في مجال التسويق، و لكنها لا تزال تعاني بعض الشيء فيما يخص التسويق الالكتروني حيث تمت ملاحظة أن تطبيق IKEA كنموذج للدراسة لا يحدث تأثيرا كبيرا في المستخدمين، و عليه اقترحت الدراسة على المؤسسة المدروسة محاولة تحسين الأبعاد المتعلقة بتجربة المستخدم مثل الجاذبية، الفاعلية، و الاعتمادية و هذا للسماح لتقنية الواقع المعزز بالتأثير على تحسين تجربة المستخدم.

تعليق على الدراسات السابقة:

-تمحورت الدراسات السابقة حول تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات مختلفة في مجال الترويج البصري و التسويق الالكتروني، و ما حققته هذه المؤسسات من فوائد عند استخدمها لتلك الآليات و كذلك بعض النقائص و العوائق التي مازالت تواجهها عند تطبيق بعض الآليات كالواقع المعزز و التصميم الجرافيكي.

-فيما يتعلق بالموضوعات فقد اهتمت بعض الدراسات بتطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في الترويج البصري لمتاجر التجزئة، بينما تناولت دراسات أخرى موضوع الترويج و التسويق الالكتروني، فيما راحت بعض الدراسات إلى التركيز على آلية من آليات الذكاء الاصطناعي

في التسويق الالكتروني مثل تقنية الواقع المعزز، برامج التصميم الجرافيكي و برامج جمع و تحليل البيانات الضخمة.

فيما يتعلق بالإطار النظري، اعتمدت العديد من الدراسات السابقة على النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا، مع تقديم بعضها تعديلات على نموذج قبول التكنولوجيا ليتناسب مع طبيعة وخصائص الذكاء الاصطناعي. كما استخدم البعض الآخر مداخل نظرية متعددة لفهم كيفية تعامل الجمهور مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقبلهم لها، من أبرزها: نموذج قبول التكنولوجيا، ونظرية الاستخدامات والإشباعات، ونظرية السلوك المخطط، ونظرية انتشار المبتكرات.

أما فيما يخص الإطار المنهجي فقد اعتمدت معظم الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي كونه يتلاءم مع طبيعة الموضوع الذي يتميز بحداثته، كما اعتمدت دراسات أخرى على دراسة حالة مؤسسات تعتمد على آليات الذكاء الاصطناعي في مجال الترويج و التسويق، و ذهبت دراسات أخرى إلى الاعتماد على منهج ديلفي لمعرفة آراء الخبراء المتعلقة بالموضوع. و نلاحظ اعتماد أغلب الدراسات على أدوات جمع بيانات متنوعة مثل الاستطلاعات و الاستبانات، كما اعتمدت بعضها على إجراء مقابلات سواء مع الخبراء أو المسوقين.

و قد تنوعت عينات الدراسة، حيث انقسمت إلى خبراء و مؤسسات و مستهلكين، و تنوعت كذلك أحجام العينات حسب المستوى الذي أجريت فيه الدراسة.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

ساعدت الدراسات السابقة الباحثيْن على تحديد متغيرات الدراسة بدقة و فهم أبعادها و العلاقات التي تربط بينها، فحداثة الموضوع و قلة الدراسات التي جمعت بين أبعاد المتغيرين حتمت على الباحثين الاطلاع على أكبر قدر ممكن من الدراسات السابقة لتحقيق فهم أكبر للموضوع و تحديد أدق لسيرورة البحث.

-على المستوى الإجرائي، ساعدت الدراسة على تحديد المنهج المعتمد و العينة المبحوثة كون العديد من الدراسات اعتمدت على منهج ديلفي في وصف و تحليل آراء الخبراء حول المواضيع المتناولة في الدراسات السابقة، كما ساعدت هذه الدراسات في عملية تحديد أدوات جمع البيانات، و صياغة الفرضيات و الأهداف.

-ساعدت الدراسات السابقة هذه الدراسة الحالية في تحديد منهج الدراسة، عينة الدراسة و أداة جمع البيانات، كما ساعدت في اختيار المقاربات النظرية الملائمة لموضوع الدراسة. كما ساعدت في المقارنة بين النتائج المحصل عليها في دراستنا مع تلك المحصل عليها من الدراسات السابقة.

الفجوة البحثية بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة:

تختلف دراستنا الحالية عن الدراسات السابقة في أبعاد كل من آليات الذكاء الاصطناعي و الترويج البصري حيث لا توجد حسب اطلاعاتنا دراسات جمعت بين الأبعاد التي تطرقنا إليها بنفس الطريقة، كما أن دراستنا تتميز بالاعتماد على برنامج الspss في تحليل النتائج عكس بعض الدراسات السابقة التي اكتفت بالوصف و التحليل الكيفي للنتائج تماشيا مع طبيعة الدراسات الاستكشافية، كما أن عينة دراستنا مزجت بين الخبراء المهنيين و الأكاديميين بينما لجأت دراسات سابقة إلى نوع واحد من الخبراء. و تتميز دراستنا بدراسة متجر الكتروني و هو موقع "جوميا الجزائر" فيما راحت دراسات أخرى تدرس حالة مؤسسات إنتاجية أو صناعية و التي تعتمد على التسويق الالكتروني أكثر من اعتمادها على الترويج البصري بسبب طبيعة المنتجات او الخدمات التي تقدمها.

<u>تحديد مفاهيم الدراسة:</u>

آليات الذكاء الاصطناعي: مجموعة من البرامج و التقنيات المتمثلة في برامج تحليل البيانات و تقنية الواقع المعزز و برامج التصميم الجرافيكي الذكية التي تستعملها المتاجر الرقمية في عملية الترويج البصري لتحقيق أهدافها التسويقية.

الترويج البصري: استراتيجية تسويقية تعتمدها المتاجر الرقمية في عرض منتجاتها بطريقة ذكية و مبتكرة عبر صفحات موقعها الالكتروني و هذا من خلال التخصيص الشخصي للمحتوى و تحسين تجربة المستخدم و تصميم واجهات الموقع بشكل جذاب.

و قد تم استخدام مقياس ليكرت الثلاثي في توزيع درجات الاجابات والتي تتوزع من أقل وزن اي "أبدا" و قد أعطيت له درجة واحدة، الى أعلى وزن "دائما" والذي أعطيت له ثلاث درجات و بالتالي تكون دلالة المتوسط الحسابي للاجابات كما يلي

الجدول رقم 01: درجات مقياس ليكرت الثلاثي

أبدا	أحيانا	دائما
1	2	3

المصدر: من اعداد الطالبين

في حين يوضح الجدول أدناه تقييم مقياس ليكرت لتحديد درجة الموافقة لأفراد عينة الدراسة

الجدول رقم 02: مستويات الاجابة لمقياس ليكرت الثلاثي

أبدا	أحيانا	دائما
1 - 1.66	1.67 - 2.33	2.34- 3

المصدر: من اعداد الطالبين

اختبار درجة الثبات:

من أجل اختبار درجة ثبات الاستبيان قمنا باستعمال معامل ألفا كرومباخ الذي يأخد قيمة من 0-1 تعبيرا عن نسبة الثبات الذي يبين نسبة أفراد العينة الذين يعيدون نفس الاجابة اذا تم استجوابهم مرة ثانية في نفس الظروف حيث كانت نتائج الاختبار كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم 03: نتائج اختبار درجة الثبات لمتغيرات الدراسة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS نسخة 26

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرومباخ
المحور الأول: برامج تحليل البيانات	12	0.46
المحور الثاني: تقنية الواق المعزز	12	0.67
المحور الثالث: برامج التصميم الذكية	12	0.76
اليات الذكاء الاصطناعي	36	0.84
المحور الرابع: الترويج البصري	10	0.68
جميع العبارات	46	0.88

يتضح من خلال الجدول أن معامل ثبات المحاور الثلاثة الأولى يتراوح ما بين 0.46 و 0.76 ، بينما معامل الثبات الإجمالي للمتغير الأول هو 0.84 وهو معامل ذو درجة مرتفعة من الثبات، كما أأن معامل ثبات المحور الرابع الخاص بالمتغير الثاني للدراسة هو 0.68 و هو معامل جيد، في حين كان معامل الثبات الكلي للاستمارة هو 0.88 و هو معامل مرتفع ما يدل على ثبات الاستبيان وصلاحيته للدراسة.

الجدول رقم04: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد فهم المستخدم

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
فهم المستخدم	1	14	47	16	53	0	0	1.5333	0.50742	3	منخفضة
	2	14	47	15	50	1	3	1.5667	0.56832	2	منخفضة
	3	12	40	14	47	4	13	1.7333	0.69149	1	متوسطة
الاجمالي								1.6111	0.36181	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد "فهم المستخدم" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.53 – 1.73) حيث حصلت العبارة 3 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.73) و بانحراف معياري (0.69) بينما حصلت العبارة 1 على أدنى متوسط (1.53) بانحراف معياري (0.50) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.61) و بانحراف معياري (0.36)

و من خلال هذه النتائج نستنتج أن موقع جوميا الالكتروني لا يعتمد على تقنيات فهم استفسارات المستخدمين لتقديم التوصيات ولا يستخدم أيضا تقنيات تجزئة المستخدمين لتخصيص الخدمات، و حتى استخدامها لتقنيات فهم المشاعر لتحسين تجربة المستخدمين مع العلامة التجارية كان بدرجة متوسطة أي أحيانا، و يعود هذا كون جوميا لا تعتمد على برامج تحليل البيانات في فهم المستخدم بل هي توظف خبراء في الاعلام الالي ليقوموا بمهام تحليل البيانات كما أن جوميا ليست متجر متخصص بل هي توفر منصة لعدة متاجر أخرى ما يعني أنها لا تعتمد على تخصيص الخدمات و تقديم توصيات لفئات معينة من العملاء، كما أن الخبراء لا يرون أن جوميا تستخدم تقنيات فهم المشاعر لتحسين تجارب المستخدمين مع العلامة التجارية بكثرة لأنها تعتمد على استطلاعات الرأي المجموعة عبر حساباتها على مواقع التواصل الاجتماعي و عبر موقعها الرسمي.

الجدول رقم05: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد حماية خصوصية المستخدم

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
حماية خصوصية المستخدم	4	12	40	9	30	9	30	1.9000	0.84486	2	متوسطة
	5	7	23	16	53	7	23	2.0000	0.69481	1	متوسطة
	6	16	53	9	30	5	17	1.6333	0.76489	3	منخفظة
الاجمالي								1.8444	0.51590	-	متوسطة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد "حماية خصوصية المستخدم" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (63.1 – 2.00) حيث حصلت العبارة 5 على أعلى متوسط حيث بلغت(2.00) و بانحراف معياري (0.69) بينما حصلت العبارة 6 على أدنى متوسط (1.63) بانحراف معياري (0.76) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان متوسط (1.84) و بانحراف معياري (0.51).

نستنتج من خلال هذه النتائج أن جوميا توظف وبدرجة متوسطة تقنيات الحساب التفاضلي للخصوصية كما أنها مهتمة بشكل متوسط باستخدام تقنية التعلم الفيدرالي وهذا لما توفره هذه التقنيات من حماية لبيانات المستخدمين، لكنها لا تركز على استخدام تقنية البيانات الاصطناعية لتعقيدها ولتوفر تقنيات بديلة.

الجدول رقم06: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد تحسين كفاءة واجهة الموقع

	العبارات	دائما	أحيانا	أبدا				التقييم

		ك	%	ك	%	ك	%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	
تحسين كفاءة واجهة الموقع	7	19	63	8	27	3	10	1.4667	0.68145	3	منخفضة
	8	16	53	11	37	3	10	1.5667	0.67891	2	منخفضة
	9	10	33	16	53	4	13	1.8000	0.66436	1	متوسطة
الاجمالي								1.6111	0.42959	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " تحسين كفاءة واجهة الموقع " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (46.1– 1.80) حيث حصلت العبارة 9 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.80) و بانحراف معياري (0.66) بينما حصلت العبارة 7 على أدنى متوسط (1.46) بانحراف معياري (0.68) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.61) و بانحراف معياري (0.42).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أنه لا تتوفر برامج عديدة لتحليل معدلات التحويل و عدد النقرات على موقع جوميا و هذا لحداثة هذه التقنيات وعدم اطلاعها عليها وقد أكد الخبراء على هذه النقطة، بينما توجد برامج تحليل البيانات لقياس متوسط وقت التواجد بشكل متوسط و هذا لحاجة موقع جوميا لمثل هذه الاحصائيات لتحديد نقاط ضعفها و العمل على تطويرها.

الجدول رقم07: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد تحسين الأداء البصري لواجهة الموقع

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
تحسين الأداء البصري لواجهة الموقع	10	13	43	16	54	1	3	1.6000	0.56324	1	منخفضة
	11	21	70	5	17	4	13	1.4333	0.72793	3	منخفضة
	12	18	60	11	37	1	3	1.4333	0.56832	2	منخفضة

الاجمالي	1.4889	0.35808	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " تحسين الأداء البصري لواجهة الموقع " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات منخفضة و التي تراوحت بين (1.43– 1.60) حيث حصلت العبارة 10 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.60) و بانحراف معياري (0.56) بينما حصلت العبارة 11-12 على أدنى متوسط (1.43) بانحراف معياري (0.56-0.72) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.48) و بانحراف معياري (0.35).

نستنتج من خلال نتائج هذا الجدول أن موقع جوميا لا يعتمد على برامج تحليل البيانات في تحسين الأداء البصري لواجهة الموقع، حيث كانت نسب استعمال برامج التحليل في مراقبة سرعة التحميل و قياس مستوى التفاعل على الصفحة ومعالجة الصور لفهم المحتوى كلها منخفضة و يرجع هذا لعدم حاجة الموقع لبرامج التحليل للقيام بتلك المهام فهي تعتمد على وسائل أكثر تقليدية.

الجدول رقم08: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد التفاعلية

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
التفاعلية		ك	%	ك	%	ك	%				
	13	17	57	12	40	1	3	1.4667	0.57135	3	منخفضة
	14	13	43	17	57	0	0	1.5667	0.50401	2	منخفضة
	15	11	37	14	47	5	16	1.8000	0.71438	1	متوسطة
الاجمالي								1.6111	0.37225	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد "التفاعلية" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.46– 1.80) حيث حصلت العبارة 15 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.80) و بانحراف معياري (0.71) بينما

حصلت العبارة 13 على أدنى متوسط (1.46) بانحراف معياري (0.57) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.61) و بانحراف معياري (0.37).

نستنتج من خلال نتائج هذا الجدول أن جوميا لا تستخدم تقنية الواقع المعزز لتحسين التفاعلية، حيث كانت درجة عبارات المساعدة على تقديم عروض ترويجية و توفير تعليمات تفاعلية للمستخدم منخفضة ما يدل على صعوبة تطبيق جوميا لتقنية الواقع المعزز لأداء هذه المهام و يرجع هذا لكون جوميا متجر الكتروني ما لا يتيح للمستخدم استعمال أجهزة الواقع المعزز بشكل مباشر، بينما جاءت درجة تقليل عمليات الارتداد متوسطة حيث يرى الخبراء أن تقنية الواقع المعزز بإمكانها تحفيز المستخدمين على البقاء داخل الموقع لفترة أطول.

الجدول رقم09: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد تحسين تجربة المستخدم

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
تحسين تجربة المستخدم	16	16	53	11	37	3	10	1.5667	0.67891	3	منخفضة
	17	15	50	11	37	4	13	1.6333	0.71840	2	منخفضة
	18	12	40	12	40	6	20	1.8000	0.76112	1	متوسطة
الاجمالي								1.6667	0.48739	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد "تحسين تجربة المستخدم" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.56– 1.80) حيث حصلت العبارة 18 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.80) و بانحراف معياري

(0.76) بينما حصلت العبارة 16 على أدنى متوسط (1.56) بانحراف معياري (0.67) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.66) و بانحراف معياري (0.48).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن جوميا لا تستخدم تقنية الواقع المعزز لتحسين تجربة المستخدم، فهي لا تستخدمها للسماح للمستخدمين بتجربة المنتجات الافتراضية قبل الشراء كونها (كما سبق الذكر) منصة لعرض مختلف المنتجات و لا تختص بعرض نوع واحد مثل الملابس، فعملية عرض المنتجات لا تتناسب دائما مع خصائص الواقع المعزز، كما لا تستخدم هذه التقنية في عرض المنتجات بالحجم الحقيقي لنفس السبب، بينما يقترح الخبراء أنه يمكن لجوميا استغلال الواقع المعزز أحيانا لتوفير تجربة تسوق شبيهة بالواقع و ذلك في الحالات التي تتناسب مع ما توفره تقنية الواقع المعزز (الملابس مثلا).

الجدول رقم10: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد توسيع الاستخدام

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
توسيع الاستخدام	19	21	70	8	27	1	3	1.3333	0.54667	3	منخفضة
	20	13	43	14	47	3	10	1.6667	0.66089	1	منخفضة
	21	15	50	12	40	3	10	1.6000	0.67466	2	منخفضة
الاجمالي								1.5333	0.41615	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد "توسيع الاستخدام" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات منخفضة و التي تراوحت بين (1.33– 1.66) حيث حصلت العبارة 20 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.66) و بانحراف معياري (0.66) بينما حصلت العبارة 19 على أدنى متوسط (1.33) بانحراف معياري (0.54) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.53) و بانحراف معياري (0.41).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن تقنية الواقع المعزز لا تساعد موقع جوميا في تحفيز المستخدمين من اجل قضاء وقت أكبر في الموقع، و لا تساعدها أيضا في التشجيع على زيادة عدد مرات مشاهدة المنتجات، كما يرى الخبراء أن جوميا لا تعتمد على استراتيجية لاستكمال تجارب الواقع المعزز، و منه فان تقنية الواقع المعزز لا تساعد موقع جوميا على توسيع الاستخدام كون درجات التقييم المتعلقة بالبعد جاءت كلها منخفضة، و يرجع هذا الى اعتقاد الخبراء بأن تقنية الواقع المعزز غير معتمدة من جوميا و لا تدخل ضمن استرتيجياتها في المدى القريب على الأقل لحداثة هذه التقنية و عدم اتضاح إمكانيات استعمالها القصوى بعد.

الجدول رقم11: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد الوعي بالعلامة التجارية

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
الوعي بالعلامة التجارية	22	12	40	15	50	3	10	1.7000	0.65126	1	متوسطة
	23	13	43	14	47	3	10	1.6667	0.66089	2	منخفضة
	24	13	43	14	47	3	10	1.6667	0.66089	2	منخفضة
الاجمالي								1.6778	0.45049	-	متوسطة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " الوعي بالعلامة التجارية " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.70–

1.66) حيث حصلت العبارة 22 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.70) و بانحراف معياري (0.65) بينما حصلت العبارة 23-24 على أدنى متوسط (1.66) بانحراف معياري (0.66) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان متوسط (1.67) و بانحراف معياري (0.45).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن الخبراء يرون بأن تقنية الواقع المعزز بإمكانها أحيانا مساعدة موقع جوميا على زيادة التعريف بعلامتها التجارية بما أن هذه التقنية غير معروفة لدى الجمهور ما قد يخلق فضولا لديهم لتصفح الموقع بغرض تجربتها، بينما يرون أنها لا تساعد الموقع على جذب عملاء جدد و لا على خلق شعور بالانتماء للعلامة التجارية، فالمستخدم قد يرى هذه التقنية كوسيلة للترفيه فقط، و جاءت درجة بعد الوعي بالعلامة التجارية ككل متوسطة ما يدل على إمكانية اعتماد جوميا لتقنية الواقع المعزز بشكل أكبر مستقبلا.

الجدول رقم12: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد سهولة الاستعمال

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
سهولة الاستعمال	25	20	67	8	27	2	6	1.4000	0.62146	3	منخفضة
	26	18	60	11	37	1	3	1.4333	0.56832	2	منخفضة
	27	18	60	9	30	3	10	1.5000	0.68229	1	منخفضة
الاجمالي								1.4444	0.37481	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " سهولة الاستعمال" حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات منخفضة و التي تراوحت بين (1.50– 1.40) حيث حصلت العبارة 27 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.50) و بانحراف معياري (0.68) بينما حصلت العبارة 25 على أدنى متوسط (1.40) بانحراف معياري (0.62) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.44) و بانحراف معياري (0.37).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن برامج التصميم الذكية لا تساعد جوميا في توفير خاصية سهولة الاستعمال، و يرجع هذا الى بساطة تصميم الموقع الذي لا يتطلب ابراز ايقونات محددة، و يرى الخبراء أن برامج التصميم لا تساعد جوميا على تنظيم منطقي للمحتوى أو على تسهيل فهم العروض و اللافتات الاعلانية لتنوع برامج التصميم التي تختلف فاعليتها من برنامج الى اخر و اعتماد موقع جوميا على مصممين و خبراء لتصميم الموقع و صفحاته.

الجدول رقم13: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد سهولة التحميل

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
سهولة التحميل	28	16	53	12	40	2	7	1.5333	0.62881	2	منخفضة
	29	18	60	10	33	2	7	1.4667	0.62881	3	منخفضة
	30	12	40	15	50	3	10	1.7000	0.65126	1	متوسطة
الاجمالي								1.5667	0.49635	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " الوعي بالعلامة التجارية " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.46– 1.70) حيث حصلت العبارة 30 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.70) و بانحراف معياري (0.65) بينما حصلت العبارة 29 على أدنى متوسط (1.46) بانحراف معياري (0.62) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.56) و بانحراف معياري (0.49).

نستنتج من خلال الجدول أن برامج التصميم الذكية لا تساعد موقع جوميا في تسهيل عملية التصفح عليه و لا تساعده على جعل الانتقال بين الصفحات أكثر سلاسة حيث يرى الخبراء أن هذا الامر ليس من صلاحيات برامج التصميم الذكية فقط بل يعتمد على عوامل أخرى مثل قوة الجهاز المستعمل في التصفح او سرعة تدفق الانترنت، فيما كانت درجة العبارة المتعلقة بتوفير

جوميا لواجهة موقع مرنة متوسطة حيث يمكن أحيانا لبرامج التصميم الذكية من خلال خصائها المختلفة توفير تجربة تصفح مريحة مهما اختلف الجهاز المستعمل (هاتف ذكي، حاسوب شخصي...) و عليه فان برامج التصميم الذكية عموما لا تساعد موقع جوميا في عملية سهولة التحميل.

الجدول رقم14: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد الجمالية

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
الجمالية	31	17	57	8	27	5	16	1.6000	0.77013	2	منخفضة
	32	16	53	10	33	4	14	1.6000	0.72397	2	منخفضة
	33	11	37	17	57	2	6	1.7000	0.59596	1	متوسطة
الاجمالي								1.63	0.49		منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " الجمالية " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.60– 1.70) حيث حصلت العبارة 33 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.70) و بانحراف معياري (0.59) بينما

حصلت العبارة 31-32على أدنى متوسط (1.60) بانحراف معياري (0.72-0.77) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.63) و بانحراف معياري (0.49).

نستنتج من خلال الجدول أن برامج التصميم الذكية لا تساعد موقع جوميا على تحسين ألوان الموقع و جودة الصور و الرسومات بينما تساعد أحيانا على توزيع العناصر البصرية بشكل متناغم على الموقع، و يرجع هذا الى اعتقاد الخبراء أن جوميا تستعين بمصممين محترفين في عملية تصميم ألوان و رسوميات الموقع و عدم اعتمادها بعد على برامج التصميم الذكية، و منه فان هذه البرامج لا تساهم بشكل كبير في جمالية موقع جوميا كون الجمالية و الابداع يعتمدان على العنصر البشري.

الجدول رقم15: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبعد المصداقية

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
المصداقية		ك	%	ك	%	ك	%				
	34	14	47	11	37	5	16	1.7000	0.74971	1	متوسطة
	35	14	47	13	43	3	10	1.6333	0.66868	2	منخفضة
	36	14	47	13	43	3	10	1.6333	0.66868	2	منخفضة
الاجمالي								1.65	0.44	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن بعد " المصداقية " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.63– 1.70) حيث حصلت العبارة 34 على أعلى متوسط حيث بلغت(1.70) و بانحراف معياري (0.74) بينما حصلت العبارة 35-36 على أدنى متوسط (1.63) بانحراف معياري (0.66) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.65) و بانحراف معياري (0.44).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن برامج التصميم الذكية لا تساعد موقع جوميا على تعزيز هويتها البصرية و لا تعكس احترافية الموقع، فالخبراء يرون أن الهوية البصرية للموقع و

احترافيته لا يمكن اختصلرها في وظائف برامج التصميم التي تعنى بالجوانب الإبداعية و الجمالية أكثر من الجوانب التخطيطية و الاستراتيجية ،بينما يمكنها أحيانا أن تجعل تجربة الشراء أكثر واقعية بسبب كيفية عرض المنتجات من خلال الصور و المعلومات المقدمة بشكل جيد.

الجدول رقم16: جدول يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لمتغير الترويج البصري

	العبارات	دائما		أحيانا		أبدا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقييم
		ك	%	ك	%	ك	%				
الترويج البصري	38	19	63	10	33	1	4	1.4000	0.56324	8	منخفضة
	39	9	30	16	53	5	17	1.8667	0.68145	2	متوسطة
	40	8	27	13	43	9	30	2.0333	0.76489	1	متوسطة
	41	11	37	17	57	2	6	1.7000	0.59596	4	متوسطة
	42	18	60	10	33	2	7	1.4667	0.62881	7	منخفضة
	43	19	63	8	27	3	10	1.4667	0.68145	7	منخفضة
	44	13	43	11	37	6	20	1.7667	0.77385	3	متوسطة
	45	14	47	12	40	4	13	1.6667	0.71116	5	منخفضة
	46	17	57	9	30	4	13	1.5667	0.72793	6	منخفضة
	47	13	43	14	47	3	10	1.6667	0.66089	5	منخفضة
الاجمالي								1.6600	0.34800	-	منخفضة

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

نلاحظ من خلال الجدول أن العبارات المعبرة عن محور " الترويج البصري " حسب رأي الخبراء قد حصلت على درجات بين المنخفضة والمتوسطة و التي تراوحت بين (1.40– 2.03) حيث حصلت العبارة 40 على أعلى متوسط حيث بلغت(2.03) و بانحراف معياري (0.76) بينما حصلت العبارة 38 على أدنى متوسط (1.40) بانحراف معياري (0.56) أما المتوسط الإجمالي للبعد فقد كان منخفض (1.66) و بانحراف معياري (0.34).

نستنتج من خلال نتائج الجدول أن جوميا لا تعتمد على الصور لعرض المنتج بشكل جذاب فهي تسعى الى عرض الصورة الحقيقية للمنتج و التي يبحث عنها المستخدمون، كما أن جوميا لا تستخدم الألوان لاثارة مشاعر المستخدمين فهي تكتفي بعرض ألوان المنتجات كما هي دون تغيير، كما لا تستعمل جوميا العناصر البصرية لعرض الأسعار و الخصومات فهي تعتمد على النصوص و الكتابة في هذه العملية، و يرى الخبراء أن جوميا لا توفر مساحات بيضاء كافية فالمستخدم يشعر بازدحام على مستوى توزيع العناصر البصرية في الموقع، و لنفس السبب يرى الخبراء أن ترتيب العناصر البصرية غير منتظم و غير متساو و لا يوجه نظر المستخدم نحو المنتجات بشكل جيد، بينما يعتقد الخبراء أن جوميا تستخدم أحيانا الرسوم البيانية و المخططات الموضحة لخصائص المنتج، و الفيديوات عالية الجودة، و هذا كونها تساعد المستخدم في الحصول على المعلومات و التفاصيل اللازمة حول المنتجات، و يرى الخبراء أنه يوجد أحيانا تناسق في العناصر البصرية التي تستخدمها جوميا و يرجع هذا الى نوع الصفحة و عدد العناصر التي تحتويها، و تعتمد جوميا أحيانا على التباين في العناصر البصرية لجذب الانتباه و هذا لمحاولة التقليل من الشعور بالازدحام. اجمالا فان موقع جوميا لا يطبق الترويج البصري بالشكل الكافي لعدم تخصصه في نوع واحد من المنتجات و صعوبة التنسيق بينها و كثرة العناصر البصرية المعروضة على واجهة الموقع ما قد يسبب تأثيرا عكسيا على عملية الترويج البصري في الموقع.

اختبار صحة الفرضيات:

الفرضية الفرعية الأولى:

لاختبار الفرضية نقوم بصياغتها احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) كما يلي

الفرضية الصفرية (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد برامج تحليل البيانات على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

الفرضية البديلة (H1) يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد برامج تحليل البيانات على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

معنوية نموذج الانحدار	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة F	مستوى الدلالة	قيمة المعاملات	قيمة T	مستوى الدلالة
	40.37	00.14	44.56	0.042			
معنوية معاملات نموذج الانحدار	الثابت				0.818	2.053	0.050
	برامج تحليل البيانات				0.514	2.136	0.042

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرت ب 0.374 مما يدل على العلاقة الطردية و القوية بين المتغيرين، في حيث بلغت قيمة معامل التحديد 0.140 مما يدل على أن حوالي 14 من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع "الترويج البصري" تفسرها التغيرات الحاصلة في المتغير المستقل "برامج تحليل البيانات". كما قدرت قيمة F المحسوبة 4.564 بمستوى دلالة 0.042 أقل من 5 مما يدل على الجودة الكلية للنموذج المقدر. كما أن مستوى الدلالة لمعلمة الميل للمتغير المستقل "برامج تحليل البيانات" أقل من 0.05 مما يدل على معنوية

المعلمة و معنوية الأثر بين المتغيرين "الترويج البصري ، برامج تحليل البيانات" و بالتالي يمكن صياغة معادلة الانحدار $\hat{Y}= 0.818+0.514\mathbf{x1}$

الفرضية الفرعية الثانية:

لاختبار الفرضية نقوم بصياغتها احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) كما يلي

الفرضية الصفرية (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد تقنية الواقع المعزز على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

الفرضية البديلة (H1) يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد تقنية الواقع المعزز على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة F	مستوى الدلالة	قيمة المعاملات	قيمة T	مستوى الدلالة
معنوية نموذج الانحدار	970.6	10.46	23.978	0.000			
معنوية معاملات نموذج الانحدار	الثابت				0.391	1.486	0.148
	تقنية الواقع المعزز				0.782	4.897	0.000

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرت ب 0.679 مما يدل على العلاقة الطردية و القوية بين المتغيرين، في حيث بلغت قيمة معامل التحديد 0.46 مما يدل على أن

حوالي 46 من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع "الترويج البصري" تفسرها التغيرات الحاصلة في المتغير المستقل "تقنية الواقع المعزز". كما قدرت قيمة F المحسوبة 23.978 بمستوى دلالة 0.000 أقل تماما من 5 مما يدل على الجودة الكلية للنموذج المقدر. كما أن مستوى الدلالة لمعلمة الميل للمتغير المستقل "تقنية الواقع المعزز" أقل تماما من 0.05 مما يدل على معنوية المعلمة و معنوية الأثر بين المتغييرين "الترويج البصري ، تقنية الواقع المعزز" و بالتالي يمكن صياغة معادلة الانحدار $\hat{Y}= 0.391+0.782\mathbf{x2}$

الفرضية الفرعية الثالثة:

لاختبار الفرضية نقوم بصياغتها احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) كما يلي

الفرضية الصفرية (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد برامج تحليل البيانات على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

الفرضية البديلة (H1) يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لبعد برامج تحليل البيانات على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

معنوية نموذج الانحدار	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة F	مستوى الدلالة	قيمة المعاملات	قيمة T	مستوى الدلالة
	10.59	90.34	15.024	0.001			
معنوية معاملات نموذج الانحدار	الثابت				0.725	2.935	0.007
	برامج التصميم الذكية				0.594	3.876	0.001

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرت ب 0.591 مما يدل على العلاقة الطردية و القوية بين المتغييرين، في حيث بلغت قيمة معامل التحديد 0.349 مما يدل على أن حوالي 34 من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع "الترويج البصري" تفسرها التغيرات الحاصلة في المتغير المستقل "برامج التصميم الذكية". كما قدرت قيمة F المحسوبة 15.024 بمستوى دلالة 0.001 أقل تماما من 5 مما يدل على الجودة الكلية للنموذج المقدر. كما أن مستوى الدلالة لمعلمة الميل للمتغير المستقل "برامج التصميم الذكية" أقل تماما من 05.0 مما يدل على معنوية المعلمة و معنوية الأثر بين المتغييرين "الترويج البصري ، برامج التصميم الذكية" و بالتالي يمكن صياغة معادلة الانحدار $\hat{Y}= 0.725+0.594\mathbf{x3}$

<u>الفرضية الرئيسية:</u>

لاختبار الفرضية نقوم بصياغتها احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) كما يلي

الفرضية الصفرية (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لمتغير اليات الذكاء الاصطناعي على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

الفرضية البديلة (H1) يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لمتغير اليات الذكاء الاصطناعي على تحسين الترويج البصري في موقع جوميا الالكتروني عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

معنوية نموذج الانحدار	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة F	مستوى الدلالة	قيمة المعاملات	قيمة T	مستوى الدلالة
	0.647	0.418	20.129	0.000			
معنوية معاملات نموذج الانحدار	الثابت				0.266	0.845	0.405
	اليات الذكاء الاصطناعي				0.865	4.487	0.000

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss v26

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرت ب 0.647 مما يدل على العلاقة الطردية و القوية بين المتغييرين، في حيث بلغت قيمة معامل التحديد 0.418 مما يدل على أن حوالي 41 من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع "الترويج البصري" تفسرها التغيرات الحاصلة في المتغير المستقل "اليات الذكاء الاصطناعي". كما قدرت قيمة F المحسوبة 20.129 بمستوى دلالة 0.000 أقل تماما من 5 مما يدل على الجودة الكلية للنموذج المقدر. كما أن مستوى الدلالة لمعلمة الميل للمتغير المستقل "اليات الذكاء الاصطناعي" أقل تماما من 0.05 مما يدل على معنوية المعلمة و معنوية الأثر بين المتغييرين "الترويج البصري ، اليات الذكاء الاصطناعي" و بالتالي يمكن صياغة معادلة الانحدار $\hat{Y}= 0.266+0.865\mathbf{x4}$

النتائج العامة للدراسة:

-1توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يعتمد على برامج تحليل البيانات في فهم المستخدم و ذلك حسب آراء الخبراء المبحوثين .

-2توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني يستخدم أحيانا برامج و تقنيات تحليل البيانات في حماية خصوصية المستخدمين و بياناتهم الشخصية.

-3كشفت الدراسة أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يعتمد كثيرا على برامج تحليل البيانات في عملية تحسين كفاءة واجهة الموقع.

-4توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يستخدم برامج تحليل البيانات لتحسين الأداء البصري لواجهة الموقع.

-5توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يعتمد دائما على تقنية الواقع المعزز في تحسين عنصر التفاعلية مع المستخدم.

-6كشفت الدراسة أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يستخدم دائما تقنية الواقع المعزز في تحسين تجربة المستخدم.

-7كشفت الدراسة أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يستخدم تقنية الواقع المعزز في توسيع الاستخدام.

-8توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني بإمكانه أحيانا الاستفادة من تقنية الواقع المعزز لزيادة بالوعي بعلامتها التجارية.

-9توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يستخدم برامج التصميم الجرافيكي الذكية لتوفير خاصية سهولة الاستعمال بالنسبة للموقع.

-10توصلت الدراسة إلى أن موقع جوميا الجزائر لا يعتمد على برامج التصميم الجرافيكي الذكية في تسهيل عملية التصفح على الموقع.

-11كشفت الدراسة أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يستخدم دائما برامج التصميم الذكية في زيادة جمالية الموقع.

-12كشفت الدراسة أن موقع جوميا الجزائر الالكتروني لا يعتمد بشكل كبير على برامج التصميم الذكية لتعزيز مصداقية الموقع.

13- توصلت الدراسة إلى أن تطبيق موقع جوميا الجزائر الالكتروني للترويج البصري على موقعه ضعيف و منخفض نوعا ما.

قائمة المراجع

مراجع باللغة الأجنبية

1. Adam Dorfman, what role does sentiment analysis play in digital marketing and customer experience, reputation online, 2024
2. Ana-Maria, Cristinel Petrișor, Exploring the impact of customer experience on customer loyalty in e-commerce, published by Sciendo, Transilvania University, Brașov, România, 674-675
3. Ashfaque Ahmed,trends and prospect, of AI,AR and VR in digital marketing international, journal of new media, studies, volum 9, issus 2, Saudi Electronic university, kingdom of Saudi Arabia ,5 decembre, 2022, p64
4. Ben niha taieb, Web Design, laboratoire d'informatique, paris,France,P8
5. Boonchoo Jitnupong, Waraporn Jirachiefpattana, Information System User Interface Design in Software Services Organization: A Small-Clan Case Study, MATEC Web of Conferences 164, p02
6. Caimin Zhang, ,Yang Lu, Study on a , Journal of Industrial Information
7. Cristinel constantin,bogdan prodea,THE ROLE OF AUGMENTED REALITY IN DIGITAL MARKETING STRATEGY, University of Braşov, Braşov, Romania, 1 Nov 2023, p5
8. Dale Zetocha and others, Visual Merchandising a Guide For Small Retailers, North Central Regional State University, Center For Rural Development, Iowa, Usa, May, 1991, p01
9. Daria Fedko, The Ultimate Guide to Augmented Reality (AR) in Retail,wear studio ,12.01.2022
10. David Farkas, principal of Web Design, Pearson, 22-october- 2001, P243-244 .
11. Devika MD and others, Sentiment Analysis: A Comparative Study On I Approaches, Fourth International Conference on Recent Trends in Computer Science and Engineering, Chennai, Tamil Nadu, India, 2016, p45

12. Eldad Baltaszar Watulingas, Dudi Permana, The Influence of User Interface, User Experience and Digital Marketing toward Purchase Intention, International Humanities and Applied Sciences Journal, V03, issue 02, May 2020, p36
13. Emily Stevens, The 4 Types Of Data Analysis, CF Blog, May 11 2023, 12:36
14. Ezgi Karaata, Usage of Artificial Intelligence in Today's Graphic Design, Online Journal of Art and Design volume 6, issue 4 , Doğuş University, Turkey,October 2018,p187-189
15. Ezgi Karaata, Usage of Artificial Intelligence in Today's Graphic Design, p189-196
16. Gatot Wijayanto and others, The Effect of E-commerce Platforms, Digital Marketing, and User Experience on Market Reach and Competitiveness of Indonesian MSMEs, International Journal of Business, Law and Education, Vol 05, Indonesia, November 2024, p813
17. Harry Deng, Exploring Synthetic Data for AI and Autonomous Systems, Full Report for The European Union, Geneva, Switzerland, 2023, p08-09
18. Hristo Katrandjiev, Ivo Velinov, online visual merchandising, LAP LAMBERT Academic publishing, Saarbrucken ,Germany, 2014, P 25
19. Hyunwoo hwangho ,Yangsok Kim , session based recommendations system for sustainable digital marketing, mdpi , Seoul South Korea, 17 June 2019, p2-3
20. Jason Miller, The I of Personalization in Digital marketing, Strategic Advisor Board, Trident University International, 2 Avril 2023
21. Jasper Zeelenberg, Visual Merchandising: New Approaches In The Digital Age, Retailisation blog,Amsterdam, Netherlands, 2022
22. Jerry Cao and the others, Color Theory in Web UI Design: A Practical Approach to the Principles,Uxpin,2015,p8-13
23. Jimit Mihta, The importance of personalized marketing in the dig 2tal. age, university of California, USA, abm'tic ai, 06 mars 2023
24. Jing Cao, Research on the Application of Color Language in Computer Graphic Desing, Journal of Physics: Conference series, IOP Publishing, China, 2021,P3
25. Kanika Sachdeva, Essential Elements for Digital Merchandising Portals in Retail: A review based Study, Ansal University, Haryana, India, June 2022, p01
26. Kasanoff, Making It Personal. Cambridge, Perseus Publishing, 2001

27. Kobbi Nissim and others, Differential Privacy: A Primer for a Non-technical Audience, Harvard Privacy Tools Project, 18 february 2018
28. Larsen, Tutterow, Developing the personalization-centric enterprise through collaborative filtering and rules-based technologies, CRM Project, vol. 1, 1999
29. Lynda Houcine, The Impact Of Implementing ai in digital marketing الملتقى الدولي , الافتراضي: البيانات الضخمة و الاقتصاد الرقمي، جامعة الوادي، الجزائر، 18 جوان 2022،ص2-3
30. Mariia Orlova, User Experience Design (UX Design) I Website Developpement, MAMK University of Applied Sciences, Moskow, Russia, December 2016, p 07
31. Marshall Scott Poole, What Is Personalization? Perspectives on the Design and Implementation of Personalization in Information Systems, University of Illinois, Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, Illinois, USA, January, 2006, p182
32. Mohammad Hannan Mia, Investigating Visual Perception, Pattern Vision, and Psychophysics: A Study of Perceptual Learning, Development, and Aging Informed by Ideal Observer Theory, Neuroimaging, and Evok, ReserchGate, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia, February 2024, p 02
33. Neelam Singh and others, Recommandation Systems in Big Data Era, International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, vol 8, issue12S3, India, October 2019
34. Osama Qadir, Impact of Augmented Reality on Digital Marketing , Graduate Journal of Pakistan Review (GJPR), vol 3, Riphah International University, Pakistan, 2 November 2023, P68-69
35. Peter C. Verhoef, Katherine N. Lemon, Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey, Journal of Marketing, University of Groningen, Netherlands ,November 2016, p70
36. Riecken, Personalized views of personalization, Comm. Of ACM, vol. 43, no. 8, pp. 26–28, 2000
37. Saida Khedrane, The Role of AI in Distance Education, International Journal of Social Communication, V11, n01, University of Mostaganem

38. Samantha Coates, white space: An Overlooked Element of Design, Western Kentucky, USA, 5-6-2014, P1-2

39. Sandeep Kumar Singh, Meenakshi Singh, Exploring The Art Of Digital Marketing AR In Digital Marketing: Enhancing Customer Experience And Bridging The Gap, Empyreal Puplishing House, University Of Patil Vidyapeeth, Pune, India, 14 August 2023, P85
40. Steve Chi-Yin Yuen, Erik Johnson, Augmented Reality an Overview and 5 directions for AR in education, Journal of educational technology developpement and exchange, V4, No1, October 11, p120
41. Sumithra Murugesan,Visual merchandising,Bharathiar University,India,October 2020, p08
42. Surprenant, Solomon, "Predictability and personalization in the service encounter, Journal of Marketing, vol. 51, no. 2, 1987., pp. 86–96
43. Sydney Go, Shanon Willoby and others, what is sentiment analysis marketing, semruch, Boston, USA, 22 Mars 2024

44. Terry tolentino ,E-commerce sentiment analysis in 2024: top 3 application, 17 mars 2024
45. Vatsal Sharma, Ankit Kumar Tiwari, A Study on User Interface and User Experience Designs and its Tools, World Journal of Research and Review, V12, issue 06, June 2021, p41
46. Velibor Božić, Federated Learning, ReserchGate, 05 May 2023, p01
47. Vinita Sharma, Tanu Manocha, Comparative Analysis Of Online Fashion Retailers Using Costumer Sentiment Analysis On Twitter, 13 mars 2023, P2
48. Wilbert O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design, 3rd edition, Wiley Publishing Inc, Indianapolis, Indiana, USA, 2007, p04
49. Young Ha and others, Online visual merchandising (VMD) of apparel Web sites, journal of Fashion Marketing and Management, September 2007, p479
50. Yuwei Chen, statistics and big data in business marketing, Atlantis press, ICEMED, Maryland, USA, 2022, p616

مراجع باللغة العربية

51. أحمد الشعراوي, سامر سيف الدين, التصميم الجرافيكي, الجامعة الافتراضية السورية,سوريا, 2020, ص22
52. المركز الوطني ,للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد,مبادئ التصميم المرئي في التصميم الالكتروني,وزارة التعليم العالي,المملكة العربية السعودية,2013,ص 1
53. أيمن حمارشة، تصميم و برمجة واجهة المستخدم، مكتبة نور الالكترونية (كتاب الكتروني)، ص11
54. اضاءات,الذكاء الاصطناعي,نشرة توعوية يصدرها معهد الدراسات المصرفية, الكويت, مارس 2021,
55. بن صغير كريمة، مطبوعة بيداغوجية في مادة منهجية و تقنيات البحث، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، الجزائر، 2017-2018، ص42
56. بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تأثيرها على تجربة العملاء و الخدمات البنكية، مذكرة ماستر، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2022-2023، ص17-18
57. بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني، مجلة الاقتصاد الصناعي، مجلد 12، عدد 01، 2022، ص473، 474
58. رهام عبد العني محمد عثمان المعلم, ديناميكية الاتصال البصري للأبيض والأسود و دورها في اثراء التصميم الجرافيكي,مجلة الفنون التشكيلية و التربية الفنية ,المجلد 8, العدد1 , جامعة المنيا, مصر, جانفي 2024, ص 35-36
59. ريم ناصر، استخدام القواميس و التعلم الآلي لتحليل المشاعر في اللغة العربية، مجلة جامعة البعث، المجلد 43، العدد 21، 2021، ص67
60. سعدي وحيدة، ولهي حنان، "التنظيمات، تحليل نسقي"، دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية و الاجتماعية، مجلد 10، العدد 04، الجزائر، 29-11-2018، ص443-444

61. صالح مهدي عباس اليساري، رافد فاضل مراد، تأثير التسويق البصري في إدارة انطباع الزبون، مجلة الريادة للمال وألعمال - المجلد الثاني (العدد 1)، بغداد، العراق، (2021

62. طارق مسعد محمد عبد المجيد, الخصائص الجمالية المصاحبة لتطور ركيزة التصميم الجرافيكي,مجلة الفنون والعمارة للدراسات البحثية, المجلد الرابع العدد 8,جامعة حلوان,القاهرة ,مصر, ديسمبر 2023,ص246

63. عليط نصيرة، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كآلية لتفعيل التسويق الرقمي، مجلة اقتصاد المال و الاعمال، ص70

64. عناصر التصميم الجرافيكي الأساسية/ الصورة، أنس الهندي، 16 جانفي 2022، https://youtu.be/PatII-GMtwA?si=czerh17VqW6X2uAU، دقيقتان.

65. فاتن فاروق الحلواني, سندس عمر عشمين, فاعلية الذكاء الاصطناعي لاثراء التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية, المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب, جانفي 2022, ص6

66. فتحية صبري ,العوامل المؤثرة على استخدام المستهلك المصري للواقع المعزز في التسوق الإلكتروني وعلاقته بالنية الشرائية , المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان ,العدد السادس والعشرين , الجزء الأول ,ديسمبر2023 ، ص14،15

67. فؤاد أحمد شلال, فاعلية الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي الرقمي المعاصر, مجلة أكاديمية الذكاء الاصطناعي,جامعة بغداد, بغداد, العراق, 15-8-2023, ص645-646

68. ماجد كمال الدين محمد, تصميم الجرافيك وأثره على المواقع الالكترونية و الوسائط المتعددة, جامعة حلوان, القاهرة, مصر,2013-2014, ص3-4-5

69. محمد در، أهم مناهج و عينات و ادوات البحث العلمي، مجلة الحكمة للدراسات التربوية و النفسية، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر و التوزيع، الجزائر، جانفي-جوان، 2017، ص320

70. محمد فواز عرابي، مدخل الى تجربة المستخدم، أكاديمية حاسوب (كتاب الكتروني)، مصر، ص ص13-14-15-16

71. مروة محمد نورالدين إبراهيم السبعاوي, تقنيات التصميم المرئي إلعالنات مواقع التسوق االلكتروني - دراسة سيميولوجية, المجلة المصرية لبحوث الاتصال والإعلام الرقمي, العدد الأول,مصر,سبتمبر 2023,ص211

72. مشاعل عبد الله الواصل وأخرون، تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التسويق الرقمي، مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث الاعلام و تكنولوجيا الاتصال العدد 11، الامارات العربية المتحدة، 2023، ص345

73. نضال حمدان المصري،محمد احمد،اثر الذكاء الاصطناعي في مجال تكنولوجيا الاتصال على المناعة التنظيمية في ضوء خصائص الاعلام الرقمي كمتغير وسيط بالجامعات الفلسطينية، مجلة ديال الاقتصاد والاعمال، المجلد 8، عدد 1، القدس، فلسطين، 30-06-2021، ص414

74. هيا هاشم المومني، قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) و نظرية السلوك المخطط (TPB)، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2022، ص ص15-16-17

75. وفقي السيد الإمام و آخرون، العلاقة بين أبعاد التسويق البصري عبر الانترنت و سلوك الشراء الاندفاعي، المجلة المصرية للدراسات التجارية، م47، ع4، جامعة المنصورة، المنصورة، مصر، أكتوبر 2023، ص67-68

76. نها نبيل الاسدودي، تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي و آثارها في تحقيق الميزة التنافسية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، مصر، 2023، ص854

77. محمد عبد الفتاح محمود رمضان، دور اتجاهات التصميم في زيادة قابلية استخدام المواقع الالكترونية التجارية بالأردن، رسالة استكمالا لمتطلبات شهادة الماجستير في التصميم الجرافيكي، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2017، ص41-42

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20أوت 1955-سكيكدة-

كلية : العلوم الاجتماعية والعلوم الانسانية

قسم علوم الإعلام و الاتصال

استمارة استبيان حول:

دور اليات الذكاء الاصطناعي في تحسين الترويج البصري

- دراسة ميدانية على مجموعة من الخبراء حول موقع جوميا الجزائر الالكتروني -

إعداد الطالبين: **تحت إشراف:**

- بلموكر محمد عبد الرؤوف
- مطاطلة عماد الدين

د. عليلش حمامة

السلام عليكم.....

في إطار دراسة ميدانية للحصول على شهادة ماستر في علوم الإعلام والإتصال تخصص اتصال و علاقات عامة حول موضوع " اليات الذكاء الاصطناعي في تحسين الترويج البصري"،لذا نرجو التكرم بالإطلاع على التوضيح المرفق لمعاني بعض المصطلحات والمفاهيم الواردة في الإستمارة،ثم التفضل بقراءة العبارات بتأني والإجابة بوضع علامة (X) أمام الإختيار الذي ترونه مناسب ،علما أن إجابتكم ستكون مفيدة جدا ولن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي

السنة الجامعية: 2024/2023.

المحور الأول: أليات الذكاء الاصطناعي				
الرقم	العبارات	البدائل		
		دائما	أحيانا	أبدا
برامج تحليل البيانات				
فهم المستخدم				
1	جوميا تستخدم تقنيات فهم استفسارات المستخدمين بدقة لتقديم توصيات لهم			
2	جوميا تستخدم تقنيات تجزئة المستخدمين الى فئات لتخصيص خدماتها			
3	جوميا تستخدم تقنيات لفهم مشاعر المستخدمين لتحسين تجربتهم مع العلامة التجارية			
حماية خصوصية المستخدم				
1	جوميا مهتمة باستخدام تقنية الحساب التفاضلي للخصوصية			
2	جوميا مهتمة باستخدام تقنية التعلم الفيدرالي			
3	جوميا تركز على استخدام تقنية البيانات الاصطناعية			
تحسين كفاءة واجهة الموقع				
1	تتوفر العديد من برامج تحليل البيانات لتحليل معدل التحويل على موقع جوميا			
2	توجد برامج تحليل بيانات لتحديد عدد النقرات على جوميا			
3	توجد برامج تحليل البيانات على جوميا لقياس متوسط وقت التواجد			
تحسين الأداء البصري لواجهة الموقع				
1	جوميا تعتمد على برامج تحليل البيانات لمراقبة سرعة تحميلها			
2	تعتمد جوميا على برامج تحليل البيانات لقياس مستوى التفاعل على صفحتها			
3	تستخدم جوميا تقنيات معالجة الصور لفهم محتواها			
تقنية الواقع المعزز				
		دائما	**أحيانا**	**أبدا**

التفاعلية					
1	استخدام الواقع المعزز لجوميا يساعد على تقديم عروض ترويجية تفاعلية				
2	استخدام جوميا للواقع المعزز يوفر للمستخدم تعليمات تفاعلية للتجميع				
3	يساعد الواقع المعزز جوميا في تقليل عمليات الارتداد				
تحسين تجربة المستخدم					
1	تستخدم جوميا تقنية الواقع المعزز للسماح للمستخدمين بتجربة المنتجات الافتراضية قبل الشراء				
2	تستخدم جوميا الواقع المعزز لعرض المنتج بالحجم الحقيقي				
3	تساعد في توفير تجربة تسوق عبر الإنترنت شبيهة بتجربة التسوق في المتجر التقليدي				
توسيع الاستخدام					
1	تحفز تقنية الواقع المعزز المستخدم على قضاء المزيد من الوقت على جوميا				
2	تشجع تقنية الواقع المعزز على زيادة عدد مرات مشاهدة المنتجات على موقع جوميا				
3	تعتمد جوميا على استراتيجية استكمال تجارب الواقع المعزز				
الوعي بالعلامة التجارية					
1	تساعد تقنية الواقع المعزز لجوميا على زيادة التعريف بعلامتها التجارية				
2	تساعد تقنية الواقع المعزز لجوميا على جذب عملاء جدد				
3	تساعد تقنية الواقع المعزز لجوميا على خلق شعور بالانتماء للعلامتها التجارية				
برامج التصميم الذكية					
		دائما	**أحيانا**	**أبدا**	
سهولة الاستعمال					
1	تعمل برامج التصميم الذكية على ابراز أيقونات موقع جوميا				
2	توفر برامج التصميم الذكية تنظيم منطقي للمحتوى على موقع جوميا				

3	تساعد برامج التصميم الذكية على فهم العروض واللافتات الاعلانية على موقع جوميا				
سهولة التحميل					
1	تساعد برامج التصميم الذكية في جعل تجربة التصفح أكثر سهولة على موقع جوميا				
2	تجعل برامج التصميم الذكية الانتقال عبر صفحات موقع جوميا أكثر سلاسة				
3	توفر جوميا واجهة موقع أكثر مرونة				
الجمالية					
1	تساعد برامج التصميم الذكية على تحسين ألوان موقع جوميا				
2	تحسن برامج التصميم الذكية جودة الصور والرسومات على موقع جوميا				
3	تساعد برامج التصميم الذكية على توزيع العناصر البصرية بشكل متناغم على موقع جوميا				
المصداقية					
1	تجعل برامج التصميم الذكية تجربة الشراء أكثر واقعية على موقع جوميا				
2	تعزز برامج التصميم الذكية الهوية البصرية للعلامة التجارية على موقع جوميا				
3	تعكس برامج التصميم الذكية احترافية موقع جوميا				

المحور الثاني: الترويج البصري				
		دائما	أحيانا	أبدا
1	تستخدم جوميا الصور لعرض المنتج بشكل جذاب			
2	تستخدم جوميا الرسوم البيانية والمخططات الموضحة لخصائص المنتج			
3	تستخدم جوميا فيديوات عالية الجودة			
4	هناك تناسق في العناصر البصرية التي تستخدمها جوميا			
5	تستخدم جوميا الألوان لاثارة مشاعر المستخدمين			
6	تستخدم جوميا العناصر البصرية في عرض الأسعار والخصومات			
7	تستخدم جوميا التباين في العناصر البصرية لجذب الانتباه			
8	توفر جوميا مساحات بيضاء كافية لتجنب الشعور بالازدحام			
9	ترتيب العناصر البصرية على موقع جوميا يوجه نظر المستخدم			
10	تنظيم العناصر البصرية على موقع جوميا يتم بشكل متساو			