

دور البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر منصات

التواصل الاجتماعي

role of big data and artificial intelligence techniques in social media marketing

عبد القادر طيوب¹، يوسف حوشين²

جامعة لونيبي علي البلدية 2، (الجزائر)، ea.tayoub@univ-blida2.dz

جامعة لونيبي علي البلدية 2، (الجزائر) y.haouchine@univ-blida2.dz

تاريخ النشر: /.../.....

تاريخ قبول النشر: /.../.....

تاريخ الإستلام: /.../.....

ملخص: تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز دور البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي، فقد أدى التطور التكنولوجي الكبير المرافق للتحويل الرقمي في العصر الحديث إلى تزايد عدد المعلومات المتدفقة، وبرز نوع جديد من البيانات ذات السعة الهائلة والتي عرفت بالبيانات الضخمة. وقد اكتسبت هذه البيانات اهتماما كبيرا وأصبحت تمثل ثروة لصناعة القرارات السياسية، الاجتماعية والاقتصادية، لما تحتويه من معلومات ودلالات هامة. وقد استغلت هذه البيانات بالاعتماد على العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتم توظيفها لخدمة أهداف التسويق الرقمي بشكل عام والتسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي بشكل خاص. تم التطرق في هذه الورقة البحثية أولا لبعض الجوانب النظرية الخاصة بالموضوع، ثم تم عرض بعض الاحصائيات الخاصة بتطور التسويق الرقمي وبعض الاستطلاعات حول التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي. كما تم التركيز على بعض التجارب الرائدة في هذا المجال كشركة أمازون، فنادق ماريوت، شركة اوبر ايتس، وشركة مكدونالدز. وتبين من الدراسة أن تحليل البيانات الضخمة باستخدام مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي قد ساهم في اتخاذ القرارات التسويقية الصحيحة بعد تحليل البيانات الخاصة بالأسواق والعملاء، كما ساهم في مساعدة الشركات على التموّج الجيد داخل السوق عن طريق تسطير استراتيجيات تسويقية استباقية تأخذ بعين الاعتبار تفضيلات وسلوكيات العميل في ظل المنافسة الكبيرة.

الكلمات المفتاحية: بيانات ضخمة، ذكاء اصطناعي، تسويق رقمي، منصات التواصل الاجتماعي.

Abstract

This research paper aims to highlight the role of big data and artificial intelligence techniques in digital marketing through social media platforms, as the great technological development accompanying digital transformation in the modern era has led to an increase in the number of flowing information, and the emergence of a new type of data with a huge capacity, known as big data. This data has gained great attention and has become a wealth for political, social and economic decision-making, by dint of the information it contains and important implications. This data was exploited by relying on many artificial intelligence techniques, and was employed to serve the goals of digital marketing in general and digital marketing through social media platforms

1 عبد القادر طيوب - جامعة لونيبي علي - البلدية 2 - الجزائر.

in particular. In this research paper, some theoretical aspects of the topic were first discussed, then some statistics on the development of digital marketing and some surveys about digital marketing through social media platforms were presented. Emphasis was also placed on some of the pioneering experiences in this field, such as Amazon, Marriott Hotels, Uber Eats, and McDonald's. The study showed that the analysis of big data using various artificial intelligence techniques has contributed to making the right marketing decisions after analyzing the data on markets and customers, and also contributed to helping companies to position themselves within the market by developing proactive marketing strategies that take into account the preferences and behaviors of the customer in light of big competition..

Keywords: Big Data, Artificial Intelligence, Digital Marketing, Social Media Marketing.

1- مقدمة:

تعتبر البيانات الضخمة نتاج التطور التكنولوجي والمعلوماتي الذي يشهده الوقت الراهن، خصوصا مع غزو شبكات الانترنت لجميع المنازل، وكذا التطور الذي عرفته الهواتف النقالة أو ما يعرف حاليا بالأجهزة الذكية، فلم تقتصر صناعة المحتوى في المواقع الالكترونية على المدونين أو الخبراء في المجالات المختلفة، بل تعداه إلى الجميع خصوصا مع ظهور منصات التواصل الاجتماعي وتطورها السريع، فقد انتقلت من شبكات لإبداء الرأي إلى منصات تفاعلية تسمح للمستخدمين بإنشاء صفحات ويب، ورفع فيديوهات وصور وحتى النقل المباشر للأحداث فور وقوعها، كل هذه المصادر أدت إلى حدوث انفجار معلوماتي كبير عرف بالبيانات الضخمة.

وتعتبر البيانات الضخمة منجما خاما يجب التنقيب فيه عن المعلومة واستقرائها لاستغلالها لاحقا في تكوين وتطوير المعرفة، وللتنقيب وتمحيص هذه البيانات استغلت أدوات مختلفة من أبرزها الطرق والخوارزميات الخاصة بالذكاء الاصطناعي والذي يعتبر فرعا مهما جدا في علوم الكمبيوتر يهدف إلى تزويد أجهزة الحاسوب بقدرات تحليلية هائلة لاستخراج المعلومات المخفية من الكم الكبير للبيانات لتوفير الوقت والجهد وبأقل تكلفة ممكنة. ونجد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي قد اعتمدت في الكثير من المجالات، ومع التحول الرقمي الكبير الذي يشهده العالم حديثا، أصبح استغلال البيانات الضخمة وتحليلها عن طريق خوارزميات الذكاء الاصطناعي أمرا لا مفر منه بل وحاجة ملحة، ذلك لأن وسائل التحليل التقليدية لا يمكنها تحليل مثل هذه البيانات خصوصا أنها لا تندرج تحت نفس التصنيف. وتجدر الإشارة إلى أنه حتى الرموز التفاعلية مثل: أعجبنى، أغضبني وغيرها تعتبر بيانات ذات قيمة عالية خصوصا في المجالات التي تهتم بأراء المستخدمين، كالمجال السياسي في الحملات الانتخابية مثلا نجد أن آراء المستخدمين حول صفحة مترشح ما تعبر عن وجهة نظر مهمة خصوصا إذا أخذنا الموقع الجغرافي للمستخدم بعين الاعتبار ومنه يمكن توقع ما إذا كان المترشح سيحصل أصواتا في منطقة ما أم لا، وهذا قد يؤثر على وجهته في الحملة الانتخابية وغيرها.

ويعد المجال الاقتصادي من بين أهم المجالات التي تسعى إلى استغلال البيانات الضخمة، وعلى رأسها التسويق الالكتروني الذي يعتبر من أولى التخصصات التي استغلت ظهور الانترنت للتسويق للمنتجات والخدمات، مع

ظهور الإعلانات المدفوعة على صفحات المواقع الالكترونية وتطور مفهوم التجارة الالكترونية، وانتقال عرض الخدمات والمنتجات من المحلات والشركات إلى الزبون في منزله عبر صفحات الويب، حيث يمكن إجراء المعاملات التجارية كاملة عن بعد وبكل شفافية وحماية وبسهولة تامة.

وقد أدت جائحة كورونا والاعلاق العام الذي فرضه الحجر الصحي إلى تطور التسويق الالكتروني، وانتقال الكثير من الشركات والمؤسسات الاقتصادية إلى مواقع الانترنت وعلى رأسها منصات التواصل الاجتماعي، لعرض خدماتها ومنتجاتها المتنوعة والحفاظ على زبائنها. وفي ظل الجو التنافسي المحتم بالفضاء الرقمي نجد أن كل شركة تسعى إلى كسب أكبر عدد من الزبائن واكتساح السوق وتحقيق الأرباح، وهذا بتوظيف طرق ووسائل توفر لها فهما أحسن للمستهلك ودراسة موسعة للسوق، وعلى رأس هذه الوسائل نجد تحليل البيانات الضخمة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

وبناء على ما سبق، يمكننا بلورة إشكالية هذه الورقة البحثية في السؤال التالي:

ما هو دور تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي؟

1-1- أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في أهمية البيانات الضخمة وتحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ يعد استغلال المعلومات في تحسين الخدمات والاستراتيجيات التسويقية في التسويق الرقمي من المواضيع المستحدثة في الساحة العربية، حيث لا نجد الكثير من الدراسات التي تناولت موضوع تحليل البيانات الضخمة وأهميتها في ظل الاقتصاد الرقمي، وبما أن التسويق الرقمي قد عرف انتعاشا كبيرا في العالم وفي الدول العربية وذلك بفضل منصات التواصل الاجتماعي، فقد ارتأينا تخصيص هذه الورقة البحثية للتسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي.

1-2- أهداف الدراسة:

نهدف في هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على مفهوم البيانات الضخمة وتقنيات تحليلها المستندة على الذكاء الاصطناعي، وكيفية استخدام البيانات الضخمة في التسويق الالكتروني ودورها في اتخاذ القرارات التسويقية الصائبة، لتحقيق ورفع الأرباح والعائد الاستثماري، وكذا توضيح القيمة المضافة لتحليل البيانات الضخمة في رصد التغيرات السلوكية للعملاء ومحاولة استهدافهم. كما نهدف أيضا إلى محاولة جذب انتباه مسؤولي التسويق في الدول العربية خصوصا للاستفادة من هذه الثروة ومحاولة استغلالها من طرف الشركات العمومية أو الخاصة خصوصا في ظل التحول الرقمي الذي تعرفه المنطقة العربية.

2- البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي:

تعتبر البيانات الضخمة من آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا المعلومات فيما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة مع التقدم التدريجي للوسائل التقنية لتجميع وازدياد سعات التخزين للأجهزة، وتعدد مصادر البيانات من وسائل التواصل الاجتماعي، والبيانات الديموغرافية، والبيانات التاريخية، وما إلى ذلك، حيث يتزايد حجم البيانات بشكل كبير، وحسب (Erevelles et al., 2016) يقدر حجم البيانات الرقمية في 2013 بـ 4.4 زيتابايت حيث أن 1 زيتابايت يعادل 250 مليار قرص DVD بحجم 4.7 جيجا بايت ووصل عام 2020، حجم البيانات إلى 44 زيتابايت.

1-1- مفهوم البيانات الضخمة:

يتم تعريف البيانات الضخمة (Big Data) على أنها مجموعة بيانات كبيرة جداً (تيرابايت وإكسابايت) غير منظمة ومعقدة يتم تجميعها من مختلف المصادر من تحليل الجينوم البشري أو العلوم السياسية أو أجهزة الاستشعار أو الوسائط الاجتماعية أو الهواتف الذكية إلى بيانات الأدوات المستندة إلى الإنترنت وغيرها، والتي تتطلب وسائل تقنية متقدمة وفريدة من نوعها لتخزينها وتحليلها. (Chen et al., 2018).

1-2- أنواع البيانات الضخمة:

تختلف وتنوع البيانات الضخمة حسب طرق تخزينها إلى: (ظلي، 2020)

- **بيانات هيكلية:** وهي بيانات يتم تخزينها بطريقة منظمة، مثل البيانات الموجودة في قواعد البيانات وتتميز بسهولة المعالجة والتحليل.
- **بيانات غير هيكلية:** وتمثل النسبة الأكبر من البيانات، وتكون موجودة ومخزنة بطريقة غير منظمة مثل البيانات الموجودة على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، خاصة منها مواقع التواصل الاجتماعي وتطبيقات الهواتف الذكية ولا يمكن معالجتها بسهولة.
- **بيانات شبة هيكلية:** وتخزن بهيئة وترتيب معين مختلف عن قواعد البيانات.

1-3- خصائص البيانات الضخمة:

للبيانات الضخمة خصائص تختلف في مضمونها عن بقية البيانات، وقد تم وضع مجموعة من الخصائص والمحددات لتصنيف البيانات على أنها بيانات ضخمة والمتعارف عليها باسم (Vs) بدأت بثلاث خصائص وصولاً إلى 10 خصائص نظراً لأنها تبدأ بحرف الـ V باللغة الإنجليزية وهي: (صندوق النقد العربي، 2021)

1. **الحجم (Volume):** وهو العامل الرئيسي في وصف البيانات أنها ضخمة، حيث تتعدى حجمها واحد تيرابايت.

2. التنوع (Variety) : تنوع البيانات ما بين مهيكلة وغير مهيكلة.
3. السرعة (Velocity) : إنتاج معدلات مرتفعة من البيانات في كل لحظة.
4. الدقة / الموثوقية (Veracity) : أن تكون البيانات موثوقة وصحيحة.
5. القيمة (Value) : القدرة على تحويل جميع أنواع البيانات إلى بيانات ذات فائدة.
6. التمثيل البصري (Visualization) : إمكانية إظهار وعرض البيانات بشكل أفضل بحيث يمكن للشخص الذي يقرأها أن يفهمها بشكل سريع.
7. التباين / التغير (Variability) : عدد الاختلافات في البيانات نتيجة للتغير سواء في بنية البيانات أو المعنى أو الشكل.
8. الثغرة الأمنية (Vulnerability) : الحفاظ على أمن وخصوصية البيانات.
9. الجودة / المصداقية (Validity) : أن تكون مصادر البيانات دقيقة وأن تكون البيانات موثوقة للاستخدام المقصود.
10. التقلب (Volatility) : مدة صلاحية البيانات وطول مدة تخزينها.

1-4- تحليل البيانات الضخمة:

تعتبر البيانات الضخمة مجموعة من الحروف، أو الكلمات، أو الأرقام، أو الرموز، أو الصور المتعلقة بموضوع ما، والبيانات في حد ذاتها ليس لها قيمة في الشكل الخام للمعلومة، مثل بيانات الموظفين وصورهم. أما المعلومات، فهي البيانات التي تم تحليلها ومعالجتها، بحيث أصبحت تحمل معنى وقيمة، ويمكن الاستفادة منها في اتخاذ القرارات، مثل الحصول على إجمالي عدد الموظفين ومعدل أعمارهم ومعدل سنوات الخبرة، ... الخ (Sanders, 2016).

وعليه فإن البيانات الضخمة منجم من المعلومات غير المرئية، التي تستدعي الاستغلال، وقد واجهت الشركات والمؤسسات تحدياً كبيراً حول ما يجب فعله بالبيانات الضخمة وكيفية استخدام هذه البيانات لتحقيق النجاح، حيث أنه كلما زادت كمية البيانات المحصلة انخفضت نسبة استخدامها وتحليلها وهذا راجع أساساً لعدم توفر القدرات الفنية المناسبة وقلة الموظفين المؤهلين، وعليه انخفضت قابلية استخدام البيانات، وأصبح الوقت اللازم لمعالجة هذه البيانات طويلاً وأضحى استخراج الأفكار القيمة من البيانات أكثر صعوبة، وأصبحت البيانات عبئاً ضخماً وخطيراً على الشركة في بعض الأحيان، وتنبع هذه الخطورة من حقيقة أن المعرفة التي تم جمعها من تلك البيانات كانت في بعض الأحيان غير صحيحة وهذا ما أدى إلى قرار خاطئ أو غير ملائم، يمكن أن يؤثر بشكل كبير على أداء العمل العام (Chaston, 2015).

ويسمح تحليل البيانات الضخمة باتخاذ قرارات أفضل وأسرع باستخدام بيانات لم يكن بالإمكان الوصول إليها أو استخدامها من قبل، ويمكن للشركات استخدام أساليب التحليل المتقدمة كخوارزميات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل النص، والتعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، واستخراج البيانات، والاحصاءات ومعالجة اللغات الطبيعية للحصول على احصائيات ورؤى جديدة من مصادر البيانات التي لم يتم استغلالها من قبل بشكل مستقل أو مع بيانات المؤسسة الحالية (تحليلات البيانات الكبيرة، 2022).

2- الذكاء الاصطناعي:

يقصد بالذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) جملة العمليات الفكرية البسيطة أو المعقدة التي يمكن للأجهزة الذكية إنجازها، مثل القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة، ويعتبر الذكاء الاصطناعي اليوم مرئياً في كل مجالات الحياة، ومن التطبيقات والبرامج المبنية على الذكاء الاصطناعي نجد اكتشاف البراهين للنظريات الرياضية، ولعب الشطرنج، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث على الشبكة، والتعرف على الصوت أو خط اليد.

2-1- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي بالذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل؛ الكمبيوتر، الأجهزة الخلوية أو الروبوتات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الأجهزة الرقمية على أداء المهام المرتبطة بالكائنات الذكية، ومنه يشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها (ما هو الذكاء الاصطناعي، 2022).

2-2- تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات التكنولوجية والحياتية المهمة، والتي سهلت الكثير من مناحي الحياة وقامت بأداء وظائف مختلفة كانت مقتصرة على العقل البشري وحده. وللذكاء الاصطناعي عدة تطبيقات في مجالات عديدة، ومن بين هذه التطبيقات (Rawat, 2021) :

- علم الروبوتات: تستخدم في العديد من الصناعات مثل الرعاية الصحية، والتمويل، والتسويق.
- التعرف على الوجه، الصوت، خط اليد وغيرها: تستخدم هذه التقنية في العديد من الأجهزة مثل الهاتف الذكي، وتعمل على تعلم وإدراك الأنماط للخروج بنتائج سريعة وفعالة، كمساعدات الصوت الافتراضية بحيث تساعد وتقلد الذكاء البشري من خلال التواصل الصوتي.

- قطاع الرعاية الصحية: تتمكن الأجهزة الطبية من تحليل حالة المريض بناءً على بياناته، والتنبؤ بالأمراض التي يمكن أن تحدث له في المستقبل وتحديد نوع العلاج المناسب له.
- تطبيقات اللياقة البدنية: ومن الأمثلة على ذلك الساعات الذكية التي تعد الخطوات، وحساب السرعات الحرارية، وغيرها من التطبيقات التي تهتم باللياقة البدنية.
- أما في المجال الاقتصادي فنجد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:
- خدمة الزبائن: مثل الروبوتات التي تستخدم في عمليات الرد على درشات الزبائن، والروبوتات التي تقوم بوظائف خدمة العملاء والتسويق الإلكتروني.
- سوق الأوراق المالية والتمويل: مثل الخوارزميات التي تستخدم في تحليل الأسهم في السوق المالية، وتحليل الأرباح والخسائر والتنبؤ بها.
- وسائل الإعلام الرقمية: بحيث تعرض الإعلانات التي تهتم الشخص المستهدف من خلال تحليل بياناته وفهم توجهاته من عمليات بحثه على الإنترنت.

2-3- آلية عمل الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالبيانات الضخمة:

يعمل الذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية من خلال توفير الأجهزة الرقمية والبرامج المتخصصة لتحليل وتصميم الخوارزميات، والتعلم الآلي، وبشكل عام فإنّ نظام الذكاء الاصطناعي يستوعب كميات كبيرة من البيانات التدريبية (burns, 2022). وتستخدم البيانات التدريبية في تكوين الارتباطات والأنماط التي تستخدم فيما بعد في بناء التنبؤات المستقبلية، مثل الرد الآلي في الروبوتات الذكية، وعملية تحديد الكائنات في الصور ووصفها من خلال مراجعة ملايين الأمثلة المحفوظة لدى الجهاز الذكي (Artificial Intelligence., 2022). وعليه فيمكن اعتبار علاقة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي علاقة مصلحة متبادلة، فتقنيات الذكاء الاصطناعي تقوم بالتنقيب داخل البيانات الضخمة وتحليلها لاستخراج المعلومات وتحويلها إلى معرفة يتم إدراكها لاحقاً في وقت قياسي وبأقل تكلفة، أما الذكاء الاصطناعي فيستفيد من نفس البيانات والمعلومات المستقاة لزيادة الفهم والاستيعاب واستخدامها كمعرفة مستقبلية أي أن الذكاء الاصطناعي يتعلم من البيانات الضخمة لزيادة الوعي والتنبؤ مستقبلاً.

2-4- مزايا وإمكانات دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة:

بشكل عام تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة العديد من المزايا والإمكانات التي تلخص فيما يلي (صندوق النقد العربي، 2021):

- توفير الوقت والجهد والتكلفة العالية المطلوبة في معالجة وتحليل البيانات الضخمة.
- قدرتها على تحليل بيانات وسائل التواصل الاجتماعي لاستخراج الآراء المختلفة مما يتيح إمكانية تحليل انطباعات الجمهور تجاه قضايا معينة لقياس مدى رضاهم من عدمه.
- التحليلات التنبؤية.
- تحليل وتقييم المخاطر المالية.
- تصنيف المستخدمين وتحديد الفئة المستهدفة لموضوع معين مما يساعد على تحسين أداء وفاعلية الحملات التسويقية والإعلانية.
- تحسين خدمة وإدارة العملاء.
- كشف الاحتيال.

3- التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي:

تم استخدام مصطلح التسويق الرقمي (Digital Marketing) لأول مرة في أوائل التسعينيات، ويعتبر التسويق الرقمي -أو ما يعرف أيضا بالتسويق الإلكتروني- من أول المجالات التي استغلت شبكة الانترنت والمواقع الالكترونية التي تسمح للمستخدمين بالعثور على المعلومات التي يريدونها ولكن دون مشاركتها أو إبداء الرأي بها الكترونيا وحتى ذلك الحين، لا يزال مسؤولي التسويق في جميع أنحاء العالم غير متأكدين مما إذا كانت استراتيجياتهم ستنتج لأن الإنترنت لم يشهد انتشارًا واسع النطاق آنذاك.

ومع انتشار الانترنت وظهور المواقع الالكترونية الداعمة لمشاركة المستخدمين في المحتوى كالمنتديات والمدونات أخذ التسويق الرقمي حيزا كبيرا من اهتمام المسوقين وأُعيد تدريجيًا من طرف العلامات الكبرى، خصوصا للتعريف بمنتجاتها والترويج لها.

ومع ظهور شبكات التواصل الاجتماعي وتطورها، أصبح التسويق الرقمي أساس الاستثمار الناجح، بل تعداه ليصبح التسويق الرقمي مجالًا قائمًا بذاته ومعوضًا للتسويق التقليدي عبر مختلف الوسائل من أشهرها منصات التواصل الاجتماعي.

3-1- مفهوم التسويق الرقمي:

أدى استخدام الإنترنت ومختلف الوسائط الرقمية والتكنولوجيا لدعم "التسويق الحديث" إلى ظهور التسويق الرقمي والذي يعرف كذلك بالتسويق عبر الإنترنت، التسويق الإلكتروني، والتسويق عبر الويب. ويمكن تعريف التسويق الرقمي ببساطة على أنه: تحقيق أهداف التسويق من خلال تطبيق التقنيات والوسائط الرقمية، ويتضمن التسويق الرقمي حسب (Chaffey, 2016) إدارة الأشكال المختلفة لوجود الشركة عبر الإنترنت، مثل مواقع الشركة وصفحات شركات الوسائط الاجتماعية جنبًا إلى جنب مع تقنيات الاتصال عبر الإنترنت، بما

في ذلك التسويق عبر محرك البحث، والتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، والإعلان عبر الإنترنت، والتسويق عبر البريد الإلكتروني، وترتيبات الشراكة مع مواقع الويب الأخرى.

ويشير مصطلح التسويق الرقمي إلى استخدام القنوات الرقمية لتسويق المنتجات والخدمات من أجل الوصول إلى المستهلكين، ويتضمن هذا النوع من التسويق استخدام مواقع الويب والأجهزة المحمولة ووسائل التواصل الاجتماعي ومحركات البحث والقنوات المماثلة الأخرى (BARONE, 2021).

3-2- أهم محطات التطور التكنولوجي وتأثيرها على التسويق الرقمي:

استند التسويق الرقمي في تطوره إلى عدة عوامل تكنولوجية من أهمها (Monnappa, 2022):

◀ في عام 1993، تم نشر أول لافتة قابلة للنقر استخدمت للإعلانات، وقامت بعض الشركات بشراء المساحات لاستخدامها في الترويج لمنتجاتهم، وكان هذا بمثابة بداية التحول التدريجي والانتقال إلى العصر الرقمي للتسويق.

◀ في عام 1994 تم دخول تقنيات جديدة إلى السوق الرقمية وتبني مصطلح التجارة الإلكترونية مع إنجاز أولى المعاملات التجارية رقمياً عبر الإنترنت، وشهدت نفس السنة إطلاق موقع Yahoo الشهير، وقد تلقى Yahoo ما يقرب من مليون زيارة خلال العام الأول. وأدى ذلك إلى تغييرات بالجملة في مجال التسويق الرقمي، حيث قامت الشركات بتحسين مواقعها على الويب لجذب تصنيفات محركات البحث الأعلى.

◀ في عام 1996، تم إطلاق المزيد من محركات البحث والأدوات مثل HotBot و LookSmart و Alexa.

◀ في عام 1998 ظهر محرك البحث الشهير وأطلقت Microsoft محرك البحث MSN وجلبت Yahoo إلى السوق محرك البحث Yahoo.

◀ في عام 2000، انفجرت فقاعة الإنترنت وظهرت المواقع الإلكترونية ذات المحتوى الديناميكي والتي سمحت للمستخدمين بإنشاء صفحات ويب متنوعة.

◀ في عام 2001، تم انشاء أول شركة تبني التسويق الرقمي وهذا عن طريق الهواتف المحمولة وهي شركة Universal Music، حيث قامت الشركة بتوسيع عروضها المباشرة إلى المستهلك وتقديم مستوى جديد من الخدمة على الهاتف المحمول.

◀ في عام 2002 تخلفت جميع محركات البحث الأصغر وتم القضاء عليها تاركة المساحة أكبر للعمالقة في مجال الأعمال.

- ◀ في عام 2003، تم ظهور موقع MySpace ويعتبر أول موقع للتواصل الاجتماعي في صورته البدائية.
- ◀ في عام 2004، تم انشاء موقع Facebook كأول شبكة للتواصل الاجتماعي بالمعنى الحقيقي.
- ◀ في عام 2005 تم ظهور ثاني أقوى منصة للتواصل الاجتماعي وهي موقع Youtube لنشر ومشاركة الفيديوهات بين المستخدمين والذي عرف تطورا سريعا وادراج العديد من المزايا الى يومنا هذا، ويعتبر الموقع المؤثر الثاني بعد موقع Facebook.
- ◀ في عام 2006، شهد عالم التسويق الرقمي أول طفرة حادة له عندما تم الإبلاغ عن زيادة حركة مرور المعلومات في محركات البحث إلى حوالي 6.4 مليار في شهر واحد ما يعني ازدياد عدد مستخدمي الانترنت، ولم تتخلف شركة Microsoft عن الركب، فقد وضعت MSN في الخلف وأطلقت Live Search للتنافس مع Google وYahoo.
- ◀ في عام 2007، تم ظهور واحد من أهم الهواتف الذكية وهو iPhone المنتج من طرف شركة Appel وقد عرف بعد هذا التاريخ سوق الهواتف الذكية تطورا كبيرا.
- ◀ في عام 2008 تم انطلاق موقع Facebook إلى العالمية، ففي 2 أكتوبر 2008 أعلن موقع Facebook عن إنشاء مقره الرئيسي الدولي في دبلن، أيرلندا (للأسواق الأوروبية والأفريقية والشرق أوسطية) وفي 9 أكتوبر 2008، أعلن Facebook عن افتتاح مكتب في باريس.
- ◀ من 2010 إلى الوقت الحالي، تتابع ظهور منصات التواصل الاجتماعي وتطورها وإدراك العديد من الشركات أن كل هذه المواقع الجديدة التي برزت قد بدأت في فتح أبواب جديدة من الفرص لتسويق منتجاتها وعلاماتها التجارية وقد فتحت آفاقاً جديدة للأعمال وأشارت إلى بداية فصل جديد للأعمال، ومع الموارد الجديدة فقد احتاجوا إلى أساليب جديدة للترويج لعلاماتهم التجارية والاستفادة من منصات الشبكات الاجتماعية.

3-3- أشكال التسويق الرقمي:

مع انتشار التجارة الالكترونية في العالم أجمع وتطورها جنبا الى جنب مع تكنولوجيات الإعلام والاتصال وتطور الأجهزة الذكية المختلفة، كل هذه العوامل أدت إلى تطور مفهوم التسويق الرقمي، خصوصا أن استغلال مختلف المجالات الرقمية من صفحات الويب، البريد الإلكتروني، منصات التواصل الاجتماعي، أدى إلى ظهور طرق ترويج مختلفة ساهمت في ظهور أنواع من التسويق الرقمي على حسب قناة الاتصال المعتمدة. وما لا شك فيه أن العمل عن بعد عبر شبكة الانترنت أضاف وسائل ترويجية عديدة، تتمثل أهمها في الأشكال التالية (الصباغ، 2018):

- المنتديات العامة والمتخصصة.

- أدلة وفهارس مواقع الإنترنت التي يمكن الوصول إليها عن طريق محركات البحث.
- صفحات مواقع الإنترنت.
- منصات التواصل الاجتماعي بأنواعها.
- مواقع الفيديوهات كمنصة يوتيوب Youtube .
- الاعلان في محركات البحث مثل إعلانات موقع Google.
- البريد الإلكتروني الدعائي وحملات الترويج.
- مواقع الإعلانات المدفوعة.
- مدونات الشركات للتواصل المباشر مع العملاء وعرض المنتجات.
- المواقع المتخصصة في التجارة الإلكترونية أو المحلات التجارية.
- التسويق عن طريق التوصيات: ويُعتبر أداة فعالة تستخدمها الشركات الصغرى ليتم التوسع في نشاطها التجاري بشكل متكرر، دون الاعتماد على الدعاية والإعلانات، ويعتمد التسويق عبر التوصيات على ترويج مباشر للعلامة التجارية عن طريق العملاء الذين قاموا باستخدام المنتج إذ يقومون بتوصية الأصدقاء والأقارب لشراء نفس المنتج.

3-4- التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي:

حسب موقع Statistica للإحصائيات (statistica, 2022) يعتبر موقع Facebook الرائد في السوق وهو أول شبكة اجتماعية تتجاوز مليار حساب مسجل، حيث تسجل أكثر من 2.89 مليار مستخدم نشط شهريًا، كما تمتلك الشركة أيضًا حاليًا أربعة من أكبر منصات التواصل الاجتماعي، وكل منها يضم أكثر من مليار مستخدم نشط شهريًا Facebook النظام الأساسي و WhatsApp و Facebook Messenger و Instagram ، وفي الربع الثالث من عام 2021 ، أبلغ موقع Facebook عن أكثر من 3.58 مليار مستخدم أساسي شهريًا لمنتجات العائلة.

تسمح منصات التواصل الاجتماعي، مثل Facebook و Twitter وغيرها للشركات باستخدام التواصل التفاعلي بينها وبين عملائها كأساس لفهم احتياجات السوق، كما تمكّن وسائل الإعلام أيضًا الشركات من مراقبة ما يقوله العملاء عن الشركة في التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت بين العملاء أنفسهم. مما يمنح الشركة نظرة عن كثب على العملاء وما يتم نشره من انتقادات سلبية أو إيجابية، وتستغل هذه المعلومات في تحسين الحملة الترويجية أو في إدخال تحسينات على المنتج نفسه. وأصبحت وسائل التواصل الاجتماعي مصدر إلهام وترفيه وأخبار، ومن المثير للاهتمام أنها أصبحت أيضًا واحدة من أكثر أدوات التسويق الرقمي فاعلية، مع

احتضان المزيد من الشركات لقوة التواصل الاجتماعي أكثر من أي وقت مضى ومع استمرار ارتفاع عدد مستخدمي الشبكات الاجتماعية وتأثر سلوك التسوق لدى المستهلك بشكل متزايد بما ينشر على منصات Instagram و YouTube وغيرها، وأصبح التسويق الرقمي عبر شبكات التواصل الاجتماعي (Social Media Marketing) مجالاً قائماً بذاته.

ويستخدم التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي مواقع التواصل الاجتماعي والشبكات الاجتماعية لتسويق منتجات الشركة وخدماتها، كما يوفر هذا النوع من التسويق الرقمي للشركات طريقة للوصول إلى عملاء جدد، فالتسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي هو شكل من أشكال التسويق عبر الإنترنت، يستخدم مواقع الشبكات الاجتماعية كأدوات تسويق. والهدف منه هو إنتاج محتوى يشاركه المستخدمون مع شبكتهم الاجتماعية لمساعدة الشركة على زيادة ظهور العلامة التجارية وتوسيع نطاق وصول العملاء. ولقد أدى استخدام الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي إلى تغيير سلوك المستهلك والطرق التي تتبعها الشركات في إجراء أعمالهم ويوفر التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي فرصاً مهمة للمؤسسات من خلال انخفاض التكاليف وتحسين الوعي بالعلامة التجارية وزيادة المبيعات.

4- دور البيانات الضخمة في مختلف مراحل التسويق الرقمي عبر شبكات التواصل الاجتماعي:

تعتبر البيانات الضخمة فرصة كبيرة للتغيير الجذري في مفاهيم التسويق والمبيعات منذ أن أصبحت الإنترنت سائدة منذ ما يقرب من 20 عامًا، ومع ظهور شبكات Wi-Fi و WEB 2.0، وكذا تطور منصات التواصل الاجتماعي وما وفرته من إمكانيات لا محدودة للمستخدمين في صناعة المحتوى، ما أدى إلى حدوث انفجار ضخم للبيانات وأطلق العنان لسيول من تيرابايت حول كل شيء من سلوكيات العملاء إلى أنماط الطقس إلى التحولات السكانية الاستهلاكية في الأسواق الناشئة، إلى غير ذلك. غير أن تطور التقنيات والخوارزميات الخاصة بالذكاء الاصطناعي سهل إلى حد كبير تحليل البيانات وأصبحت إدارة وتحليل هذه البيانات الضخمة حقيقة واقعة وضرورة للجميع.

4-1- دور تحليل البيانات الضخمة على حجم المبيعات ونمو الشركات:

يمثل تحليل البيانات الضخمة لحظة محورية لقادة التسويق والمبيعات وقفزة عملاقة، حيث تظهر الشركات التي تستند إلى البيانات الضخمة في تحليلات استراتيجياتها التسويقية ذات معدلات إنتاجية وربحية تتراوح من 5 إلى 6 في المائة أعلى من نظيراتها، حيث أن الشركات التي تنجح في تحويل البيانات إلى نمو فوق نمو معدل السوق سوف تتفوق في ثلاثة أشياء (Court, 2015):

1. استخدام التحليلات لتحديد الفرص التجارية القيمة من البيانات إلى قيادة القرارات وتحسين عائد الاستثمار التسويقي.

2. تحويل تلك الأفكار إلى منتجات وعروض جيدة التصميم تسعد العملاء.

3. إيصال تلك المنتجات والعروض بشكل فعال إلى السوق.

ويقصد بمعدل نمو السوق ارتفاع المبيعات وارتفاع حجم السوق ضمن قاعدة عملاء معينة على مدى فترة زمنية محددة، فعندما يكون نمو المبيعات أكبر أو مساوياً لمعدل نمو السوق، يكون أداء المؤسسة جيداً ويمكن أن يقال إنها في مرحلة النمو، ومن ناحية أخرى عندما لا يكون أداء المؤسسة جيداً، فإن نمو المبيعات سيكون أقل من معدل نمو السوق، في مثل هذه الحالة تحتاج المؤسسة إلى تحليل أسباب ذلك (meemapps، 2022).

4-2- تحليل البيانات الضخمة وأهداف التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي:

تتضمن أهداف التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي إجراءات محددة وهي: زيادة الوعي بالعلامة التجارية، المشاركة، التسويق (وخاصة أبحاث العملاء واستهداف السلوكيات)، سياسة الترويج، إدارة العلاقات الاجتماعية مع العملاء ورفع قيمة رأس المال الاجتماعي، وأخيراً تقييم عائد الاستثمار التسويقي (Misirlis & Vlachopoulou, 2018).

وتؤثر البيانات الضخمة في أهداف التسويق الرقمي من خلال (Rajanarthagi, 2021):

- **زيادة الوعي بالعلامة التجارية:** ما يهم في مجال الأعمال هو الارتباط العاطفي للعملاء بالشركة، حيث أن العلامة التجارية للشركة أهم عنصر من عناصر استراتيجيات التسويق، فلن تنجح العلامة التجارية إلا إذا كانت تستهدف الجمهور المناسب. حيث يساعد الاختيار الصحيح للعملاء في زيادة المبيعات. وتساعد البيانات الضخمة الشركة في العثور على الجمهور المناسب، وهذا بتحليل البيانات الضخمة المستقبلية من قنوات الاتصال كمنصات التواصل الاجتماعي في إجراء تحليل المشاعر، وعملية تحليل مطالب العملاء وهو ما يمنح الشركة جميع المعلومات المتعلقة برؤى العملاء، وشعورهم اتجاه الشركة. وبهذه الطريقة تحصل الشركة على رأي الجمهور بخصوص العلامة التجارية، سواء كانت إيجابية أو سلبية، وتمنح هذه المعلومات للمسيرين نقاط الضعف والقوة، مما يساعد في تحسين جودة المنتجات ويوفر جميع المعلومات الجديدة المتعلقة بالخيارات أو الفرص الجديدة للعمل.
- **استهداف الزبائن:** تساعد البيانات الضخمة في استهداف الجمهور المناسب ليصبحوا زبائن محتملين حيث يدور التسويق الرقمي حول زيادة العملاء واكتساب المزيد من الزيارات لموقع الشركة أو صفحته على منصات التواصل الاجتماعي، وهذا ممكن فقط إذا كان اختيار الجمهور صحيحاً، فعند استهداف الأشخاص غير الملائمين الذين لا علاقة لهم بالشركة، فلا توجد طريقة للذهاب بعيداً في مجال التسويق والأعمال. لكن البيانات الضخمة موجودة لمساعدة جهات التسويق في اختيار الأشخاص المناسبين

وترتيب حملات مخصصة لهم. وتدور جميع الحملات المخصصة حول إرسال عروض الشركة إلى أشخاص معينين، ويمكن إجراء هذه الحملات من خلال إرسال العروض عبر البريد الإلكتروني، ويتم العثور على الجمهور المناسب بمساعدة تحليل البيانات، حيث تجمع بيانات ومعلومات العملاء من سجل المتصفح والتطبيقات ومواقع الويب التي يزورها، وبعد تحليل البيانات يمكن تحديد الأشخاص المهتمين بعروض الشركة.

- **زيادة المبيعات:** بمساعدة تحليل البيانات الضخمة حول العملاء وسلوكياتهم، يمكن للمسوقين الرقميين التعرف على خيارات عملائهم، وعدد المرات التي يشترون فيها المنتجات، وما هي طرق الدفع الخاصة بهم، ومن خلال جمع كل هذه المعلومات، يمكن للمسوقين تعيين عروضهم ومنحها لجمهورهم وزيادة مبيعاتهم. تعتمد المبيعات على اهتمامات العملاء، ويتم بناء الاهتمام من قبل المسوقين الرقميين من خلال وضع استراتيجيات يمكن أن تكون مفيدة لكل من الشركة والعملاء.
- **تحسين الأسعار:** توفر البيانات الضخمة الخيارات الصحيحة لأسعار المنتجات، كما أنه يساعد الشركات في تحديد أرباحها وخسائرها، ويساعد تحليل البيانات الضخمة في اختيار الأسعار المناسبة للمنتجات التي من شأنها أن تعود بالفائدة على أرباحهم. تقترح البيانات الضخمة بعد إبقاء كل شيء قيد التحليل، بما في ذلك متطلبات العميل وفائدة المسوق وربح الشركة. بعد معالجة جميع العوامل، يمنح المسوق السعر المناسب لمنتجاتهم، وهذا في النهاية يجعل التسويق الرقمي ناجحًا.
- **الاستهداف الشخصي:** في الوقت الحاضر يعد تخصيص الاستراتيجية الرئيسية لكل مسوق، فإشراك العملاء في اللحظة المناسبة بالرسالة الصحيحة أكبر مشكلة لجهات التسويق، وتساعد البيانات الضخمة جهات التسويق في إنشاء حملات مستهدفة وشخصية، فالتسويق المخصص هو إنشاء وتسليم الرسائل للأفراد أو مجموعة من الجمهور من خلال تحليل البيانات بمساعدة بيانات الزبون كتحديد الموقع الجغرافي وسجل التصفح وسلوك تدفق النقرات وسجل الشراء وغيرها.

4-3- البيانات الضخمة، تقنيات الذكاء الاصطناعي والمزيج التسويقي:

يتمحور مصطلح المزيج التسويقي (Mix Marketing) حول المنتج والسعر والمكان والترويج، يُعرف أيضًا باسم Ps4 حيث أنه يتكون من 4 عناصر كلها تبدأ بالحرف P في اللغة الإنجليزية وهي: المنتج (Product)، السعر (Price)، المكان (Place)، والترويج (Promotion). ويوفر المزيج التسويقي الأصلي (Ps4)، كما اقترحه المسوق الأكاديمي فيليب كولتر، إطارًا لاتخاذ القرارات التسويقية. أصبح هذا المزيج التسويقي منذ ذلك

الحين أحد الأطر الأكثر ديمومة والمقبولة على نطاق واسع في مجال التسويق. ويعرف فيليب كوتلر (Kotler, 2002) المزيج التسويقي على أنه: "مجموعة أدوات التسويق التي تستخدمها الشركة لمتابعة أهدافها التسويقية في السوق المستهدفة".

أما المزيج التسويقي الرقمي فهو في الأساس نفس المزيج التسويقي التقليدي، وهو تكيف للمنتج والسعر والمكان والترويج حسب خصائص التسويق الرقمي. ويمكن تعريف التسويق الرقمي بشكل عام على أنه "تحقيق أهداف التسويق من خلال تطبيق التقنيات الرقمية" (Chaffey, 2016).

وقد اعتمد المزيج التسويقي الأصلي P4 لفترة طويلة، ومع التحسينات التكنولوجية الجديدة وقدرات البرمجيات الجديدة في هذا الإطار أضيف بعد جديد آخر وهو الأشخاص (People) فأصبح Ps5. ففي مجال التسويق أصبح بإمكان الباحثين التسويقيين جمع البيانات من الخصائص السلوكية للعملاء من خلال أنشطتهم على وسائل التواصل الاجتماعي، حيث لا غنى عن التفاعل على الإنترنت، ومشاركة وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بهم، ومراجعة العملاء الذين يغادرونها بعد شراء المنتج، ومسح البيانات والنقرات الخاصة بهم في عملية تحليلات ذكاء التسويق التي تساعد في اتخاذ القرار الجيد (Pranjić & Rekettye, 2019).

وتوسع الآن المزيج التسويقي إلى Ps7، من خلال إضافة بعدين آخرين وهما:

- العملية (Process): ويقصد به عملية البيع التي يمكن أن تكون طويلة أو قصيرة حسب الخدمات، ويأخذ تعريف العملية في الاعتبار كل الوقت من التفاعل الأول مع العميل حتى نهاية الخدمة، وكيف تدار العملية حتى إرضاء العملاء، مع القدرة على تحسينها وبالتالي تحسين المبيعات.

- الدليل الملموس (Physical evidence): وهو الدليل الملموس على أن الخدمة تعمل، على عكس المنتج الذي يمكن تجزئته (عبر عينات أو مثل الملابس) فإنه لا يمكن اختبار الخدمة. ولهذا يجب أن نطمئن المستهلك بشأن المخاطر التي يتعرضون لها، عن طريق العقود، الشهادات من العملاء السابقين، نتائج الأداء وأي شيء يمكن أن يشكل دليلاً ملموساً على ما ستقدمه لعملائك.

لقد مكن التحول الرقمي للسوق وظهور التسويق الرقمي ومنصات التواصل الاجتماعي وغيرها، من إنشاء البيانات الضخمة والوصول إليها واستخدامها بسرعة متزايدة باستمرار، وأدى التطور التكنولوجي إلى فوائد فعالة من حيث تكلفة تخزين هذه البيانات وتحليلها، كما أدى تبني الذكاء الاصطناعي والمنتجات والخدمات الذكية المترابطة والواقع الافتراضي، والعديد من التقنيات الجديدة والمتطورة إلى تحدي المسوقين إلى كيفية استغلالها أحسن استغلال للخروج بالقرارات السليمة. وتدعم هذه الوسائل والأدوات مزيداً من الشفافية والمساءلة والمصدقية لممارسات التسويق في غرفة الاجتماعات، وتدعم تنفيذ ومراقبة عملية إدارة التسويق (Kotler et al., 2019).

ويؤثر تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مزيج التسويق الرقمي (Tudor, 2020) من خلال: التسعير الديناميكي، توصيات المنتج، تفضيلات العملاء، توفير تجربة فريدة للزبائن، اعتماد التخصيص في التسويق لإرضاء العميل.

5- إحصائيات حول التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي وعرض بعض التجارب الرائدة:

فيما يلي سيتم إدراج بعض الإحصائيات فيما يخص التسويق الرقمي عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي، وجميع الإحصائيات تم رفعها من موقع الإحصائيات Statistica، وهو عبارة عن شركة ألمانية متخصصة في بيانات السوق والمستهلكين ووفقًا للشركة، تحتوي منصتها على أكثر من 1,000,000 إحصائية حول أكثر من 80,000 موضوع من أكثر من 22,500 مصدر و 170 صناعة مختلفة، وتدر إيرادات تبلغ حوالي 60 مليون يورو.

5-1- الانتقال من الوسائط التقليدية إلى الوسائط الرقمية:

إن التسويق يمكن أن يستخدم مساحات الإعلان في أي شكل من أشكال الوسائط تقريبًا لتلبية احتياجاته، بما في ذلك المطبوعات والتلفزيون والراديو والسينما والهاتف المحمول والإنترنت، ومنه فأى مساحة اشتهارية ينظر إليها المستهلكون، فسيقوم المعلنون والمسوقون بشرائها، وعليه فإن سوق الاشهار سوق مزدهر جدا بالولايات المتحدة الأمريكية. ومن المتوقع أن يرتفع الإنفاق الإعلاني في الولايات المتحدة إلى 322 مليار دولار عام 2024، ويمثل الاشهار في أمريكا أكبر سوق اشهار في العالم، وتحتل الصين المرتبة الثانية في السوق الرائد وفقًا للترتيب، ومع ذلك تقدر نفقاتها الاعلانية بنصف المبلغ المخصص في الولايات المتحدة.

ويعد التلفزيون الوسيلة الرئيسية للمعلنين في الولايات المتحدة، حيث يمثل حوالي 40 في المائة من إجمالي الإنفاق الإعلاني في البلاد منذ عام 2010. ومع ذلك بصعود المنصات الرقمية فقد عانت الوسائط التقليدية على وجه الخصوص مثل الراديو والمجلات والصحف من انخفاض في الإنفاق الإعلاني، حيث عانت الصحف أكثر من غيرها. وقد انخفض الإنفاق على الإعلانات في الصحف من حوالي 15 بالمائة في عام 2010 إلى حوالي 5.5 بالمائة في عام 2020. وعلى الرغم من كونها رائدة في صناعة الإعلان اعتبارًا من عام 2015، فمن المتوقع أيضًا أن تنخفض حصة التلفزيون من الإنفاق الإعلاني في السنوات القادمة ومن المتوقع أن تصبح الوسائط الرقمية هي الوسائط الرئيسية للمعلنين في الولايات المتحدة، حيث تمثل 37 بالمائة من إجمالي الإنفاق الإعلاني في البلاد في عام 2017.

أما من حيث الإيرادات فمن المتوقع أن تولد الإعلانات الرقمية في الولايات المتحدة أكثر من 210 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2022، حيث تمثل إعلانات البحث الجزء الأكبر من هذا المبلغ، وتنتمي إعلانات المساحات الاشهارية القابلة للنقر وإعلانات الوسائط الاجتماعية أيضًا إلى التنسيقات الرقمية المهمة للمعلنين في الولايات

المتحدة ضمن السوق الرقمية ، ويُستثمر الإعلان عبر الهاتف المحمول بشكل كبير في قطاع فرعي من صناعة الاشهار في عام 2020 ، وقد بلغ هذا الإنفاق على إعلانات الهاتف المحمول في البلاد 98.3 مليار دولار أمريكي. وفي عام 2020، بلغ الإنفاق على الاشهار في وسائل التواصل الاجتماعي ما يقرب من 132 مليار دولار أمريكي، ومن المتوقع أن يتجاوز الإنفاق 200 مليار دولار بحلول عام 2024. وبينما تظل الولايات المتحدة أكبر سوق للإعلانات على وسائل التواصل الاجتماعي على مستوى العالم، فإن المسوقين من البلدان الأخرى يقفزون أيضًا في قطار وسائل التواصل الاجتماعي.

5-2- احصائيات حول شبكات التواصل الاجتماعي:

عادة ما تكون الشبكات الاجتماعية الرائدة متاحة بلغات متعددة وتمكن المستخدمين من التواصل مع الأصدقاء أو الأشخاص عبر الحدود الجغرافية أو السياسية أو الاقتصادية، ففي عام 2022، تشير التقديرات إلى أن مواقع الشبكات الاجتماعية ستصل إلى 3.96 مليار مستخدم عبر شبكات التواصل الاجتماعي في جميع أنحاء العالم، ويمثل معدل استخدام الوسائط الاجتماعية العالمي 49 بالمائة، ومن المتوقع أن يرتفع هذا العدد إلى ما يقرب من 4.41 مليار في عام 2025، ولا يزال من المتوقع أن تنمو هذه الأرقام مع تزايد استخدام الأجهزة المحمولة والشبكات الاجتماعية للهاتف المحمول في الأسواق التي كانت تفتقر إلى الخدمات في السابق. وتصدرت منطقة شرق آسيا التي تحتل المرتبة الأولى في عالم الهواتف المحمولة الترتيب العالمي لتغلغل الشبكات الاجتماعية عبر الهاتف المحمول، تليها الأمريكيتين وشمال أوروبا.

وتعد وسائل التواصل الاجتماعي جزءًا لا يتجزأ من الاستخدام اليومي للإنترنت، ففي المتوسط يقضي مستخدمو الإنترنت 144 دقيقة يوميًا على وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات المراسلة، بزيادة تزيد عن نصف ساعة منذ عام 2015.

5-3- استطلاعات حول التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي:

وفقًا لاستطلاع حديث، كانت وسائل التواصل الاجتماعي من بين قنوات التسويق الرقمي الثلاث الأكثر شيوعًا في جميع أنحاء العالم في عام 2020، حيث يستخدمها 83 بالمائة من المتخصصين في التسويق المستجيبين كجزء من حملاتهم الرقمية، وعند سؤالهم عن الفوائد الرئيسية للتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، تم إدراج زيادة العرض وحركة المرور وتوليد العملاء المحتملين من قبل غالبية خبراء التسويق الذين شملهم الاستطلاع، بينما يعد الاتصال المباشر بين العلامات التجارية والمستهلكين ميزة أخرى لا تقدر بثمن. وفي أوائل عام 2021، ارتفع متوسط قيمة طلبات التسوق عبر الإنترنت العالمية التي نشأت من منصات وسائل التواصل الاجتماعي لتصل إلى 81 دولارًا أمريكيًا، في حين أن هذا الرقم كان أقل بكثير من قيمة الطلب المشار إليها من خلال البحث أو البريد الإلكتروني، ونموه يسלט الضوء على الإمكانيات الهائلة لوسائل

التواصل الاجتماعي كميّان تجاري، فمن المرجح أن تؤدي التطورات التكنولوجية وجهود التخصيص والاستهداف المستمرة إلى اكتشاف العلامة التجارية والتسويق على وسائل التواصل الاجتماعي سيكون أكثر جاذبية في المستقبل.

وفي استطلاع للرأي آخر حول أفضل منصات التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، تم التصويت على Facebook كمنصة رائدة للتسويق في عام 2021، وذكر ما يقارب من 93 في المائة من خبراء التسويق الذين شملهم الاستطلاع أنهم استخدموا الموقع لأغراض ترويجية، وهو ما لم يكن مفاجئاً، بالنظر إلى قاعدة مستخدمي Facebook العالمية الواسعة، وثاني منصة وسائل اجتماعية أخرى تحولت إلى وجهة تسويقية مريحة هي حيث Instagram يسمح التطبيق المملوك ل Facebook للشركات بالترويج لمنتجاتها وخدماتها من خلال تنسيقات مختلفة، تتراوح من الصور والعلامات إلى الفيديوهات القصيرة، ويمكن إعادة توجيه المستخدمين بسهولة إلى مواقع الويب الخاصة بالعلامات التجارية، مما يبرز التركيز المتزايد للمنصة على التعاون مع العلامة التجارية، وقد دفع Instagram أيضاً حركة التسويق المؤثر، حيث أصبح عدد أكبر من المؤثرين الآن شركاء مع العلامات التجارية أكثر من أي وقت مضى.

ومع ذلك فإن حصة متزايدة باستمرار من الشركات تتجه أيضاً إلى TikTok لتعزيز ظهور العلامة التجارية والاستفادة من الاتجاهات الحالية و TikTok هي واحدة من أسرع العلامات التجارية نمواً في جميع أنحاء العالم، وبما أن القائمين بالتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي يبحثون دائماً عن طرق للتواصل والتواصل مع المستهلكين، فإن التطبيق الذي يحتوي على أرقام تنزيل ومشاركة كبيرة هو الأكثر استقطاباً لمختلف العلامات التجارية.

أما عن سلسلة أنشطة وسائل التواصل الاجتماعي لشركات Fortune 500 لعام 2021، فقد نشر قسم الأبحاث لموقع Statistica في 7 سبتمبر 2021، أنه في الربع الثاني من عام 2021، زادت شركات Fortune 500 نشاط النشر على Instagram بنسبة 200%. زادت مشاركات مقاطع الفيديو الخاصة بهم على Instagram بنسبة 133 بالمائة، أما تفاعل المستخدمين فقد ازداد بنسبة تسعة بالمائة فقط، من ناحية أخرى، زادت مشاركة المستخدمين في منشورات Twitter بنسبة 263 بالمائة، مع زيادة نشاط النشر بنسبة 17 بالمائة فقط، أما نشر الفيديو فقد ازداد بنسبة 22 بالمائة.

ويقصد ب Fortune 500 ترتيب أفضل 500 شركة أمريكية، مرتبة حسب أهمية حجم مبيعاتها حيث تم إنتاج هذه القائمة المرموقة في البداية في عام 1955، ويتم نشرها كل عام بواسطة مجلة Fortune1، وتحتل شركة وال مارت للتوزيع ثم شركة أمازون للبيع على الانترنت صدارة الترتيب لعام 2021.

4-5- بعض التجارب الرائدة في التسويق الرقمي بالاعتماد على البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء

الاصطناعي:

توجد العديد من التجارب الناجحة في التسويق الإلكتروني بالاعتماد على البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد حققت العديد من الشركات تطوراً كبيراً بفضل تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة، ومن حسن استغلالها للبيانات الضخمة من خلال مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي. وسنعرض في هذا العنصر بعض التجارب في النقاط التالية:

● شركة أمازون AMAZON:

الأمازون مؤسسة أمريكية للتجارة الإلكترونية، بدأت ببيع الكتب ثم توسعت منتجاتها، لتحدث ثورة في عالم التسويق والمتاجر الإلكترونية، فتحت المؤسسة أبوابها الافتراضية على شبكة الويب العالمية في جويلية 1995 بولاية واشنطن على يد "جيف بيزوس" الذي بدأ بتأسيس شركة خاصة للبيع عبر الإنترنت، اختار بيزوس اسم أمازون إشارة إلى نهر الأمازون الذي يعد الأكبر في العالم مما يتوافق مع هدفه بأن يكون له أكبر متجر في العالم، حيث يركز على أربعة مبادئ: هوس العملاء بدلاً من التركيز على المنافسين، والشغف بالابتكار، والالتزام بالتميز التشغيلي، والتفكير على المدى الطويل في كل جزء من الشرائح. اكتسحت الأمازون السوق الافتراضي وأصبح لها أكثر من مليون زبون يتوزعون على كافة أنحاء المعمورة بما يقارب أكثر من 160 دولة. وتسعى مؤسسة الأمازون إلى بناء قاعدة ضخمة من البيانات تركز على إستراتيجية مناسبة، تتمثل بوضوح في محاولة إشراك بقدر المستطاع المشتري في وصف المنتج وترقيته (حليمة ، إبراهيم ، و زينب ، 2019).

يتم تطبيق التكتيك التسويقي المعروف بالتسعير الديناميكي على موقع أمازون الشهير، حيث أنك إذا قمت بفحص نفس المنتج مراراً وتكراراً فربما يعني ذلك أنك تريدتها حقاً وأنك على استعداد لدفع المزيد مقابلها، والحقيقة أن المسوقين في الموقع يغيرون أسعارهم إلى 2.5 مليون مرة في اليوم، بناء عوامل مثل أنماط التسوق وأسعار المنافسين، وما إذا كان المنتج شائعاً أم لا، وهذا بعد تحليل كم هائل من البيانات الضخمة.

ولا يهم ما إذا كان الشخص يشتري المنتجات، أو يضعها في عربة التسوق أو حتى مجرد إلقاء نظرة عليها، سيستخدم موقع أمازون مثلاً هذه البيانات لمعرفة ما يريده كل عميل ويحبّه، ويمكنهم التوصية بنفس المنتج أو ما شابه عند عودتهم إلى المتجر، بهذه الطريقة تكسب الشركة 35% من مبيعاتها السنوية في إطار ما يعرف توصيات المنتج.

وخصص موقع Vox الأمريكي تقريرًا في نهاية 2016 يتحدث فيه عن تفوق أمازون على جوجل و آبل في مجال ايجاد ابتكارات جديدة تجذب المستخدمين (التسويق، 2022).

● فنادق ماريوت Marriott:

ترتكز فنادق ماريوت -وهي إحدى أكبر سلاسل الفنادق في العالم- على البيانات الضخمة وكذا تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوليد المزيد من الإيرادات واكتساب المزيد من العملاء المخلصين، فهي تستخدم أسعارًا ديناميكية تتغير بناءً على مجموعة متنوعة من العوامل، مثل الوضع الاقتصادي المحلي والعالمي والطقس والتوافر وسلوك الحجز والإلغاء والعديد من العوامل الأخرى. وقد أدى التكتيك المسمى بتفضيلات العملاء إلى زيادة الإيرادات بنسبة 5٪ لكل غرفة. ولإنشاء تجربة أفضل للعملاء، أدرجت أيضًا تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف على الوجه في اختبار عمليات تسجيل الوصول للفندق، حيث لن يحتاج ضيوف الفندق إلى الانتظار في مكتب الاستقبال بعد الآن، ويمكن للفندق جمع معلومات أكثر قيمة عن مشاعر الزبائن ومدى رضاهم بتحليل تعابير الوجه وغيرها. وتعتمد مجموعة فنادق ماريوت على تقنيات عالية ومتطورة لجمع البيانات حيث تعتمد وضع مكبرات صوت ذكية طورتها شركة أمازون مدمجة مع برنامج أليكسا للضيافة في الغرف الخاصة بالفندق وتعتبر أليكسا مساعد شخصي ذكي يعتمد أساسًا على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهكذا يمكن للضيوف التعامل مباشرة مع أليكسا دون الحاجة لتدخل موظفي الاستقبال، كما يمكن الآن للضيوف الحصول على جميع المعلومات التي يريدونها بخصوص الطقس، الطرق المزدحمة، أهم المعالم السياحية، ... وغيرها، بينما يحصل ماريوت على معرفة بتفضيلات عملائهم واحتياجاتهم ومخاوفهم المحتملة.

● شركة اوبر ايتس Uber Eats:

تعتبر شركة اوبر ايتس Uber Eats شركة رائدة في مجال سيارات الأجرة ولم يتفاجأ أحد عندما أعلنوا أنهم سيوسعون خدماتهم من قيادة الناس إلى توصيل الطعام، وقد دخلوا هذا السوق المشبع بتوصيل الطعام بفضل البيانات الضخمة التي جمعوها من كونهم عملاق سيارات الأجرة. وقد أرادوا أن يتم التعرف عليهم على أنهم توصيل يجلب الطعام دائمًا وهو دائمًا، وأن يكونوا دقيقين قدر الإمكان عند التنبؤ بوقت توصيل الطعام، لإنجاح هذا المسعى قاموا أيضًا بجمع بيانات عن مقدار الوقت الذي يستغرقه عادةً لإعداد وجبة معينة، حتى يتمكنوا من تحديد الوقت المحدد الذي يجب أن يأتي فيه الشخص الذي يقوم بالتوصيل ويستلمها، ويتيح هذا الإجراء للسائقين التقاط المزيد من الوجبات في طريقهم (حيث لا يتعين عليهم الانتظار حتى يتم تحضير الطعام) وتشجعهم أوبر على حمل أكثر من وجبة واحدة في كل رحلة مع مكافأة مقابل كل وجبة يجمعونها.

ومع ذلك، هذا ليس شيئاً لم يتم القيام به من قبل، ولكن باستخدام البيانات، فإنهم يفعلون ذلك بشكل أفضل من أي شخص من قبل، حيث أنهم يتعمقون في هذا الأمر لدرجة أنهم وظفوا خبراء الأرصاد الجوية لمساعدتهم على التنبؤ بما سيكون عليه الطقس وكيف سيؤثر على التوصيل. فما تفعله شركة Uber Eats هو مثال حي يوضح كيف يمكن للبيانات الضخمة وتحليل البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساعد الشركات على توسيع خدماتها ومنحها ميزة واضحة على منافسيها.

● شركة ماكدونالدز McDonald's :

من بين الطرق الذكية التي تستخدمها العديد من الشركات في تسويق منتجاتهم أو خدماتهم اعتماد طريقة التخصيص في التسويق لإرضاء العميل، ويقصد بالتخصيص توفير ما يحتاجه العميل على حسب خصائصه، من سن وجنس والمنطقة المتواجد فيها وتفضيلاته وغيرها. وهذا بالضبط ما تفعله شركة ماكدونالدز، مع صعود اتجاه الحياة الصحية واستخدام الطلب عبر الإنترنت، واجهت مطاعم الوجبات السريعة مشكلة عندما بدأت ماكدونالدز في التحول إلى البيانات الضخمة التي جمعها على مر السنين عن العملاء وطلباتهم، وأرادوا الانتقال من التسويق الشامل إلى التخصيص الشامل، من أجل القيام بمثل هذا، كانوا بحاجة إلى تحليل البيانات بطريقة مفيدة للعملاء. وما توصلوا إليه كان عبارة عن عرض سريع للقوائم الرقمية التي تتغير بناءً على مجموعة متنوعة من العوامل: الوقت من اليوم، الطقس، وبيانات المبيعات التاريخية، وبهذه الطريقة يمكنهم أن يقدموا لعملائهم مشروباً بارداً في يوم حار أو ربما قهوة مع قائمة الإفطار الخاصة بهم إلى غير ذلك.

-6 الخاتمة:

مع التحول الرقمي الذي يحتاج العالم في كافة المجالات، والتطور التكنولوجي الذي عرفته تكنولوجيات الاتصال والمعلومات وكذا تطور خدمات الويب والمواقع الإلكترونية وانتقالنا إلى عصر شبكات التواصل الاجتماعي، وما سببه في تغيير للنشاطات التقليدية، كظهور التعليم عن بعد، وتوسع التجارة الإلكترونية وغيرها، أصبحت الشركات التي تريد دخول السوق بقوة والبقاء في صدارته ملزمة بالاستثمار في المنصات الرقمية والتغيير من خططها التسويقية والانتقال إلى التسويق الرقمي للحفاظ على مكانتها في ظل المنافسة القوية. وبما أن توجه التسويق الرقمي أصبح واقعا، فوجب إيجاد الطرق لتطوير الاستراتيجيات التسويقية بما يتناسب مع البيئة الرقمية الجديدة، ويعد تخطيط التسويق وتنفيذه عملية إدارية تعتمد بشكل كبير على المعلومات الخارجية، حيث تمتلك المؤسسات صغيرها وكبيرها كميات هائلة من البيانات عن اختيارات العملاء. ومع تطور استخدام الإنترنت أصبح هناك قدرا غزيرا جدا من المعلومات تعرف بالبيانات الضخمة، وأصبح التحدي يكمن في كيفية استخلاص المعلومات من هذا الكم الهائل من البيانات لاتخاذ القرارات التسويقية الأفضل

المبررة. وقد سهلت ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي عمليات تحليل البيانات بل وأصبح الرخم المعلوماتي يشكل الثروة الأساسية للشركة، فكلما ازدادت البيانات الضخمة المجمع على السوق والعلاء والشركات المنافسة كلما ساهم ذلك في تحقيق المزيد من الأرباح لا سيما في مجال التسويق الرقمي، حيث أنه يمنح القائمين بالتسويق إمكانية تصميم استراتيجيات تسويقية احترافية، فتحليل البيانات تكمن مهمته في منح نظرة ثاقبة على تفضيلات واحتياجات الجمهور المستهدف، من خلال المعلومات التي يتم تجميعها ومن ثم تحديد قاعدة العلاء المحتملين للعمل على تحويلهم إلى عملاء فعليين، يتفاعلون مع العلامة التجارية بما يسهم في رفع المبيعات ومنه تحقيق أفضل عائد ممكن على الاستثمار.

وقد أدى تطور شبكات التواصل الاجتماعي وانتشارها إلى ظهور نوع من التسويق الرقمي عرف بالتسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي، وتعتبر منصات التواصل الاجتماعي سوقا مهما بما أن آخر الاحصائيات توضح الازدياد الكبير للمستخدمين في كافة أنحاء العالم، وقد أصبحت الشركات الكبرى والجديدة تحجز لها مكانا ضمن فضاءات التواصل الاجتماعي وتسعى لزيادة المعجبين لصفحتها ومنشوراتها لزيادة الوعي بالعلامة التجارية واكتساب عملاء جدد.

وقد أدى استخدام تحليل البيانات الضخمة المجمع من منصات التواصل الاجتماعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي، إلى تحويل المعلومات الخاصة بالعلاء وسلوكياتهم إلى انشاء حملات تسويقية مخصصة لاستهداف أكبر للجمهور، وكذا تحديد القنوات الرقمية ومنصات التواصل الاجتماعي التي ستركز عليها في الاستراتيجيات التسويقية للقيام بتقليل مصاريف الميزانية، من خلال تطوير طرق مبتكرة لتحسين معدلات اكتساب العلاء وإطلاق حملات إعلانية ناجحة وأكثر ربحية للنشاط التجاري.

ورغم أن التسويق الرقمي منتشر في البلدان العربية إلا ان استغلال البيانات الضخمة و تحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، للاستفادة من المعرفة المخبأة و استغلالها في الأهداف والاستراتيجيات التسويقية العربية، يظل بعيدا كل البعد عن المستوى المقبول، خصوصا اذا استثنينا الشركات العالمية الناشطة في البلدان العربية، وعليه نقترح أن تتوجه جهود مسؤولي التسويق إلى ادراج تحليل البيانات الضخمة ضمن اجنداتهم المستقبلية لتوفير خدمات تسويقية للزبون أكثر ملائمة و لرفع قيمة الاستثمار وتحقيق تنمية محلية مستدامة بالمنطقة العربية.

المراجع العربية

- الصباغ، ف. (2018). الافتصاد الرقمي وتكنولوجيا الاتصال. (pp. 1-24)
- صندوق النقد العربي، أبوظبي - الإمارات العربية المتحدة. (2021). تقنية البيانات الضخمة ،سلسلة كنييات تعريفية، موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، العدد 16.

- مركز أبو ظبي. (2020). مفاهيم عامة حول البيانات الكبيرة، أدلة المنهجية والجودة، دليل رقم 13.
- خنوس حليلة، بختي إبراهيم، و شطيبة زينب. (8 سبتمبر، 2019). استراتيجيات المؤسسات الافتراضية دراسة حالة مؤسسة أمازون. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، الصفحات 87-99.

المراجع الأجنبية

- Chaffey, D. F. E.-C. (2016). Digital Marketing Strategy, Implementation and Practice Sixth Edition. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Chaston, I. (2015). Internet marketing and big data exploitation. In *Internet Marketing and Big Data Exploitation*. <https://doi.org/10.1057/9781137488961>
- Chen, H., H.L.Chiang, R., & C. Storey, V. (2018). Business Intelligence and Analytics: From Big Data To Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188. <http://www.jstor.org/stable/41703503>
- Court, David; Perrey, Jesko; McGuire, Tim; Gordon, Jonathan; Spilecke, D. (2015). Marketing & Sales Big Data , Analytics , and the Future of. *McKinsey&Company, March*.
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897–904. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.001>
- Kotler, P. (2002). *Marketing Management Milenium Edition*. 718.
- Kotler, P., Keller, K. L., Brady, M., Goodman, M., & Hansen, T. (2019). *Marketing Management (4th ed.)*. www.pearson.com/uk
- Misirlis, N., & Vlachopoulou, M. (2018). Social media metrics and analytics in marketing – S3M: A mapping literature review. *International Journal of Information Management*, 38(1), 270–276. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.10.005>
- Pranjić, G., & Rekettye, G. (2019). Interaction of the social media and big data in reaching marketing success in the era of the fourth industrial revolution. *International Journal of Business Performance Management*, 20(3), 247–260. <https://doi.org/10.1504/IJBPM.2019.102015>
- Sanders, J. (2016). Defining terms: Data, information and knowledge. *Proceedings of 2016 SAI Computing Conference, SAI 2016*, 223–228.

<https://doi.org/10.1109/SAI.2016.7555986>

المراجع الرقمية

- <https://www.statista.com/> statistica (2022). تم الاسترداد من
- <https://www.meemapps.com/term/market-growth-rate> meemapps (2022). تم الاسترداد من
- [investopedia: https://www.investopedia.com/terms/d/digital-marketing.asp](https://www.investopedia.com/terms/d/digital-marketing.asp) . تم الاسترداد من (Digital Marketing) .November, 2021 . ADAM BARONE
- <https://builtin.com/artificial-intelligence> builtin: (2022) . تم الاسترداد من *Artificial Intelligence*
- [simplilearn: https://www.simplilearn.com/history-and-evolution-of-digital-marketing-article](https://www.simplilearn.com/history-and-evolution-of-digital-marketing-article) .March, 2022 . (The History and Evolution of Digital Marketing) .Avantika Monnappa
- [tech target: https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence](https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence) . (2022) . Ed burns . *What is artificial intelligence (AI)* تم الاسترداد من
- [bornfight: https://www.bornfight.com/blog/7-real-world-examples-of-how-brands-are-using-big-data-analytics/](https://www.bornfight.com/blog/7-real-world-examples-of-how-brands-are-using-big-data-analytics/) .april, 2020 7 . (real-world examples of how brands are using Big Data) .Nina Tudor
- [gecdesigns: https://gecdesigns.com/blog/role-of-big-data-in-digital-marketing](https://gecdesigns.com/blog/role-of-big-data-in-digital-marketing) .january, 2021 . (Role of Big data in digital marketing - The Future) .Rajanarthagi
- [analytics steps: https://www.analyticssteps.com/blogs/top-10-artificial-intelligence-ai-applications](https://www.analyticssteps.com/blogs/top-10-artificial-intelligence-ai-applications) .May, 2021 . (Top 10 Artificial Intelligence (AI) Applications) .Soumyaa Rawat
- <https://www.ibm.com/ae-ar/analytics/hadoop/big-data-analytics#:~:> IBM: تحليلات البيانات الكبيرة . (2022) . تم الاسترداد من
- <https://www.oracle.com/ae-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/#what-is-ai> Oracle: ما هو الذكاء الاصطناعي . (2022) . تم الاسترداد من