IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2024) 14 (1): 183-199

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN 2222-2995
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Shakhatreh Hisham Jadallah Mansour. Employing huge data warehouses in technology companies and user privacy (An analytical study of the use and privacy protection of Google and Facebook). ***University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science*** **(2024) 14 (1):183-199.**

Employing huge data warehouses in technology companies and user privacy (An analytical study of the use and privacy protection of Google and Facebook)

Hisham Jadallah Mansour Shakhatreh[1]

[1] *Jadara University Jordan, Irbid, Jordan*

dr.hishamshakaterh@gmail.com[1]

Abstract: This research focuses on analyzing the use of large data warehouses in technology companies, with an emphasis on user privacy, and providing an analytical study of the practices and policies of Google and Facebook in this regard. The tool for processing and analyzing big data generated from various sources helps improve the performance of technology companies and make informed strategic decisions. However, the use of these repositories presents challenges related to protecting user privacy and complying with applicable laws and regulations. An analytical methodology was used to examine the practices of Google and Facebook in using storage capacity. Big data and user privacy protection. The privacy and security policies of the two companies were analyzed and their compliance with local and international data protection laws was verified. The results showed that Google and Facebook attach great importance to protecting user privacy and rely on data encryption and warehouse security technologies. However, privacy concerns such as personal data collection and online tracking still exist, and both companies need to continue improving in these areas. It is recommended to improve transparency and disclosure of data collection and use and provide users with more effective mechanisms to control their personal data. Both companies should also regularly review and improve their privacy and security policies in accordance with the latest laws and professional standards.

Keywords: Big data warehouses, technology companies, user privacy, use of big data, data protection.

توظيف مستودعات البيانات الضخمة في شركات التكنولوجيا وخصوصية المستخدم (دراسة تحليلية الاستخدام وحماية الخصوصية لشركة غوغل وفيسبوك)

أ.م. د.هشام جادالله منصور شخاترة [1]

IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2024) 14 (1): 183-199

[1] جامعة جدارا، اربد، الاردن

المستخلص: يركز هذا البحث على تحليل استخدام مستودعات البيانات الضخمة في شركات التكنولوجيا، مع التركيز على خصوصية المستخدم، وتقديم دراسة تحليلية لممارسات وسياسات جوجل وفيسبوك في هذا الصدد. أداة معالجة وتحليل البيانات الضخمة التي تم إنشاؤها من مصادر مختلفة تساعد على تحسين أداء شركات التكنولوجيا واتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة ومع ذلك، فإن استخدام هذه المستودعات يمثل تحديات تتعلق بحماية خصوصية المستخدم والامتثال للقوانين واللوائح المعمول بها تم استخدام منهجية تحليلية لفحص ممارسات Google وFacebook في استخدام سعة تخزين البيانات الكبيرة وحماية خصوصية المستخدم. وتم تحليل سياسات الخصوصية والأمن الخاصة بالشركتين والتحقق من امتثالها لقوانين حماية البيانات المحلية والدولية.وأظهرت النتائج أن جوجل وفيسبوك يوليان أهمية كبيرة لحماية خصوصية المستخدم ويعتمدان على تقنيات تشفير البيانات وأمن المستودعات. ومع ذلك، لا تزال المخاوف المتعلقة بالخصوصية مثل جمع البيانات الشخصية والتتبع عبر الإنترنت موجودة، وتحتاج الشركتان إلى مواصلة التحسين في هذه المجالات. يوصى بتحسين الشفافية والإفصاح عن جمع البيانات واستخدامها وتزويد المستخدمين بآليات أكثر فعالية للتحكم في بياناتهم الشخصية ويجب على كلا الشركتين أيضًا مراجعة سياسات الخصوصية والأمان وتحسينها بانتظام وفقًا لأحدث القوانين والمعايير المهنية.

الكلمات المفتاحية: مستودعات البيانات الضخمة، شركات التكنولوجيا، خصوصية المستخدم، استخدام البيانات الضخمة، حماية البيانات.

Corresponding Author: E-mail: dr.hishamshakaterh@gmail.com

المقدمة:

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل استخدام مستودعات البيانات الضخمة في شركات التكنولوجيا، مع إيلاء اهتمام خاص لخصوصية المستخدم. تركز الدراسة على تحليل استخدام وحماية الخصوصية في شركتي Google وFacebook، وهما من أكبر شركات التكنولوجيا في العالم والمعروفتين بجمعهما المكثف للبيانات. تقوم هذه الدراسة بتقييم وتحليل سياسات الخصوصية والأمن للشركتين بناءً على المعايير واللوائح القانونية المعمول بها. الهدف من الدراسة هو رفع مستوى الوعي بأهمية حماية خصوصية المستخدم وإنشاء إطار قانوني وتنظيمي يحمي حقوق المستخدم ويضمن الاستخدام الآمن والآلي للبيانات الضخمة في التكنولوجيا.

في عصرنا الحاضر، يشهد العالم تزايدًا هائلاً في حجم وتعقيد البيانات المتاحة. فمع تقدم التكنولوجيا وزيادة استخدام الأجهزة الرقمية والتوسع في استخدام الإنترنت، أصبحنا ننتج ونجمع كميات هائلة من البيانات بشكل يومي. ومن هنا جاءت مفهوم "البيانات الضخمة". تحديات هذا العصر الرقمي تتطلب منا اتخاذ إجراءات لفهم واستغلال هذه البيانات بشكل فعال. وهنا يأتي دور مستودعات البيانات في إدارة وتحليل البيانات الضخمة. فمستودعات البيانات توفر الهياكل والأدوات اللازمة لتخزين وتنظيم هذه البيانات والوصول إليها بشكل فعال. تتيح مستودعات البيانات للمؤسسات والمنظمات أن تكون لديها رؤية شاملة لبياناتها، وتحليلها بطرق مبتكرة، واستخلاص قيمة حقيقية منها. فعندما يتم تخزين البيانات في مستودع مركزي، يتم توفير هياكل موحدة ومنهجيات لتنظيم البيانات وتسهيل استرجاعها واستخدامها في عمليات التحليل. وبالتالي، يمكن للمؤسسات الاستفادة من هذا التخزين المنظم لتحسين عملياتها واتخاذ قرارات أفضل وأكثر ذكاءً بناءً على البيانات.

تعد مستودعات البيانات أيضًا محورًا رئيسيًا في تحليل البيانات الضخمة. فمع زيادة حجم البيانات، يصبح من الصعب استخلاص الأنماط والتوجهات والمعلومات القيمة بشكل يدوي. وهنا يأتي دور مستودعات البيانات في توفير أدوات التحليل المتقدمة والتقنيات المبتكرة لاستكشاف وتحليل هذه البيانات الضخمة. وباستخدام تقنيات التحليل الضخم والذكاء الاصطناعي، يمكن للمؤسسات استخلاص القيمة الحقيقية من البيانات والحصول على رؤى مهمة تساهم في تحسين العمليات واتخاذ قرارات استراتيجية. بالإضافة إلى ذلك، تلعب مستودعات البيانات دورًا حاسمًا في تمكين اتخاذ القرارات الذكية والمبنية على البيانات. فبفضل توفر البيانات المخزنة والمنظمة في مستودعات، يمكن للمؤسسات تطوير نماذج تنبؤية وتحليلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتعزز قدرتها على اتخاذ القرارات الذكية. وذلك يمكن أن يؤدي إلى تحسين الكفاءة والكفاءة التشغيلية، وتحقيق مزيد من الابتكار والتنافسية في السوق. مع زيادة أهمية البيانات الضخمة وتحولها إلى أصل استراتيجي للمؤسسات، فإن فهم واستغلال مستودعات البيانات يصبح أمرًا حيويًا. ولذلك، تهدف هذه الورقة البحثية إلى استكشاف أهمية مستودعات البيانات في عصر البيانات الضخمة، وتسليط الضوء على فوائدها وتحدياتها، وتوفير نظرة شاملة حول الأدوات والتقنيات المستخدمة في إدارة وتحليل هذه البيانات. من خلال فهم أهمية مستودعات البيانات، يمكن للمؤسسات أن تستفيد من الفرص الجديدة وتتبنى استراتيجيات فعالة للنجاح في عصر البيانات الضخمة

المبحث الأول: منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث

يعد التطور التكنولوجي السريع من أهم سمات عصرنا هذا، لأن هذه الألفية تتميز بالتفوق التكنولوجي الذي لاحقا يفكر العديد من الأشخاص المهتمين بالتكنولوجيا في السيطرة على العالم من خلال إنشاء شركات ستتطور يومًا ما. وتتنافس فيما بينها على الهيمنة في سوق التكنولوجيا والشركات المصنعة العالمية كما كسبت هذه الشركات تغلغل في جميع القطاعات، بما في ذلك الإعلام والأعمال والتجارة والرعاية الصحية

وقد سمح هذا لشركات التواصل الاجتماعي مثل Facebook وTwitter وInstagram وLinkedIn أصبح الواتساب وغيره جزءاً لا يتجزأ من الثقافة الجماهيرية في عصرنا هذا، وهذا بفضل الخدمات اتصالات الطرف الثالث المقدمة من شركات محركات البحث، بما في ذلك العملاقين Google وYahoo.وغيرها لشركات التجارة الإلكترونية مثل أمازون، وظهرت معظم شركات التكنولوجيا هذه على مر السنين فقط في العقدين الماضيين تمكنت الشركة من الصعود بسرعة إلى القمة، معتمدة على ما يسمى الآن بالبيانات الضخمة. نحن نعيش في زمن تتراكم فيه البيانات على نطاق واسع وتنمو بوتيرة لم تشهدها البشرية من قبل لم يتم تسجيل هذه الكمية الكبيرة من البيانات بأي شكل من الأشكال، يتم الآن تخزين جميع المعلومات المتعلقة بالأشخاص المتصلين بالإنترنت في أماكن غير معروفة، بل والأسوأ من ذلك أن المستخدم نفسه هو الذي يساهم في إنشاء هذه البيانات وتوسيعها من خلال تأثيره اليومي على محركات البحث، تعتبر تطبيقات الهاتف المحمول والتسجيل على مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة الحفرة الرئيسية لكميات هائلة من البيانات من كمية البيانات الخاصة المتداولة على هذه المواقع، بما في ذلك الصور والرسائل والمكالمات ومكالمات الفيديو. تحولت هذه المواقع إلى بنك سحابي لا يقوم بتخزين بيانات الطرف المعني، بل بياناته ومعلوماته الشخصية، بحجة أنه وتوفر لأعضائها مستوى عاليًا من الخصوصية والسرية، وهو ما تؤكده المواقع كل مرة في عقودها. استخدام خاص. وقد أثارت هذه الاتفاقيات العديد من المناقشات والتساؤلات حول شكلها ومحتواه ومدى توافقه مع النصوص القانونية الدولية. تعتمد عليه العديد من مواقع الويب والشبكات الاجتماعية التي تقدم الخدمات بشأن اصطلاحات الاستخدام التي تشوه تعقيد الشكل وتحده بشكل يؤدي إلى تثبيط القارئ عن قراءة محتواه.

وبناء على ما سبق طرحنا السؤال الرئيسي التالي: كيف تستخدم شركات التكنولوجيا بيانات المستخدم؟

للإجابة على هذا السؤال ارتأينا تقسيمه إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- كيف تمثل بيانات المستخدم ما نسميه البيانات الضخمة؟
- ما هي المخاطر المرتبطة ببيانات المستخدم عند استخدام الخدمات على الإنترنت؟
- ما هي أهداف مقدمي خدمات التكنولوجيا الحديثة المجانية؟
- ما هو الدور الذي يلعبه المستخدم واتفاقيات الخصوصية التي تفرضها شركات التكنولوجيا كشرط؟ مسبق تستفيد من خدماته؟

ثانياً: اهمية الدراسة

يساعد هذا البحث على رفع مستوى الوعي بأهمية حماية الخصوصية والأمن وتعزيز أفضل الممارسات في استخدام تخزين البيانات الضخمة في شركات التكنولوجيا، مما يعود بالنفع على المستخدمين والشركات على حد سواء أن التحقيق في استخدام تخزين البيانات الكبيرة في شركات التكنولوجيا وحماية خصوصية المستخدم لهما أهمية كبيرة اليوم. ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

١. استخدام البيانات الضخمة لاتخاذ قرارات مستنيرة: تمتلك شركات التكنولوجيا كميات هائلة من البيانات وتستخدم مستودعات البيانات الكبيرة لتحليلها واستخراج معلومات قيمة. ويساعد ذلك على اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة وتحسين أداء الشركات ومنتجاتها وخدماتها.

٢.تحقيق الابتكار والقدرة التنافسية: يؤدي استخدام مستودعات البيانات الكبيرة إلى تحسين قدرة الشركات على الابتكار والمنافسة في سوق التكنولوجيا. فهو يوفر فهمًا أفضل لاحتياجات المستخدم واتجاهاته الحالية ويساعد في تطوير منتجات وخدمات مبتكرة تلبي هذه الاحتياجات.

٣. حماية خصوصية المستخدم: تعد حماية خصوصية المستخدم أمرًا بالغ الأهمية عند استخدام مساحة تخزين كبيرة للبيانات. يجب أن يكون لدى المستخدم السيطرة على بياناته الشخصية واستخدامها. من خلال دراسة تحليلية لسياسات الخصوصية والأمان لشركات مثل غوغل وفيسبوك، يمكن تحديد مدى التزامها بحماية خصوصية المستخدم وتوفير آليات فعالة لمراقبة ومراجعة استخدام البيانات.

٤. بناء الثقة والشفافية: يعتبر توفير بيئة آمنة ومأمونة للمستخدمين جزءًا أساسيًا من بناء الثقة والشفافية بين الشركات التكنولوجية وجمهورها. عندما يعرف المستخدمون أن بياناتهم محمية وأن استخدامها يتم بطرق مسؤولة، فإنهم يشعرون بالثقة في توظيف مستودعات البيانات الضخمة والتعامل مع الشركات.

٥. الامتثال للقوانين واللوائح: يجب على شركات التكنولوجيا الالتزام بالقوانين واللوائح المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية. يمكن لدراسة تحليلية لسياسات Google وFacebook تحديد مستوى الالتزام بهذا التشريع بالإضافة إلى توصيات لتحسين الممارسات وتحسين الامتثال القانوني. بشكل عام، تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق التوازن بين شركات التكنولوجيا التي تستخدم مستودعات البيانات الضخمة وحماية خصوصية المستخدم. ومن خلال الفحص التحليلي لجوجل وفيسبوك يمكن استخلاص الدروس والتوصيات التي يمكن تطبيقها على نطاق أوسع

ثالثاً: أهداف البحث

تشمل ما يلي:

الهدف من الدراسة هو تقديم تفسيرات علمية للأسئلة التي تطرح عادة عند مناقشة العميل المحتمل مستخدمًا وتصرفهم حسب الشركة. هذا بالإضافة إلى الإجابة على الأسئلة المطروحة أعلاه وأهداف الدراسة للإجابة على السؤال الرئيسي: "كيف تستخدم شركات التقنية بيانات المستخدم؟"

بالإضافة إلى:
– تعريف المفاهيم النظرية المتعلقة ببيانات المستخدم وما يسمى بالبيانات الضخمة.
– تحديد المخاطر التي تواجهها بيانات المستخدم على الشبكة.
– إبراز الأهداف المعلنة وغير المعلنة لمقدمي الخدمة.
- تحديد دور اتفاقيات المستخدم وسياسات الخصوصية في تشكيل العلاقة بين المستخدمين والشركات التي تقدم الخدمات الفنية.

رابعاً: المنهجية
المنهج الوصفي: اعتمدت مجموعة الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المتوافق مع طبيعة هذه الدراسة. تعتبر الدراسة استكشافية في المقام الأول.
المنهج الوصفي التحليلي: يدرس الظاهرة ويصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها كيفيا وكما التعبير الكيفي يصف الظاهرة ويفسر خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفا عدديا يوضح حجم هذه الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها بالظواهر الأخرى، بالإضافة إلى الاعتماد على هذا المنهج المبني على التحليل مستوى وتحديد الاتجاهات ويهدف إلى وصف موضوعي ومنظم للمحتوى ومنهج شامل مع الاستنتاجات، حسب التعريف المنهجي والموضوعي

خامساً: مجتمع الدراسة
هو مجموعة الشركات التقنية التي تقدم خدماتها لعامة الناس أو المستخدمين النهائيين. مثل شبكات التواصل الاجتماعي ومحركات البحث مثل تويتر وفيسبوك وإنستغرام وجوجل وأمازون وغيرها من الشركات.، والذي يحافظ على علاقة مباشرة ومستمرة مع العميل.

سادساً: عينة الدراسة
عينة هادفة حيث نختار شركة واحدة تعمل في مجال الشبكات الاجتماعية وأخرى تعمل أيضًا في مجال البحث إلى مجالات أخرى. كما لعب عدد المستخدمين دوراً حاسماً في اختيار العينة، حيث اخترنا هاتين الشركتين على وجه الخصوص لأن عدد مستخدمي كل منهم يتجاوز المليار ونصف المليار مستخدم ولأن المشكلة تتعلق بالخصوصية نحن نختار بشكل أساسي شروط الاستخدام واتفاقيات الخصوصية الخاصة بـ Google وFacebook وهو القانون الذي يحكم العلاقة بين المستخدم والشركتين ومن خلاله يمكننا القيام بذلك التعرف بدقة على مستوى الالتزام بمعاييرها وقوانينها الدولية من خلال دراسة لوائحها بشكل متعمق لتحديد ذلك ثغرات وحجم الانتهاكات التي ارتكبتها الشركتان بحق موظفيهما

المبحث الثاني: عصر البيانات الضخمة

يعد عصر البيانات الضخمة ظاهرة رئيسية في شركات التكنولوجيا حول العالم ويرتبط بزيادة كمية وتعقيد البيانات التي يتم جمعها وتخزينها وتحليلها. تعتبر شركات مثل جوجل وفيسبوك رائدة في هذا المجال من خلال جمع كميات هائلة من البيانات من مستخدميها وتحليلها لاستخراج معلومات قيمة. تتميز عمليات جمع البيانات الضخمة بالسرعة والتنوع وكميات كبيرة من البيانات، وتشمل مصادر البيانات مثل شبكات التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية والأجهزة الذكية وغيرها. يتم تحليل هذه البيانات باستخدام تقنيات متقدمة مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة لاستخراج نمطا واتجاهًا تساعد في تحسين الخدمات واتخاذ القرارات. ومع ذلك، فإن استخدام البيانات الضخمة يثير مخاوف بشأن خصوصية المستخدمين وحماية بياناتهم الشخصية. تحتفظ شركات التكنولوجيا بكميات كبيرة من البيانات الشخصية للمستخدمين وتستخدمها لتحسين الإعلانات المستهدفة وتطوير المنتجات. ومع ذلك، يجب على هذه الشركات التأكد من الامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات وخصوصية المستخدم. يتطلب الفحص التحليلي لاستخدام البيانات والخصوصية في Google وFacebook تحليلًا شاملاً لسياسات الشركتين وتقنيات الحماية المستخدمة. ويتضمن ذلك أيضًا مراجعة السياسات والشروط الخاصة بجمع البيانات واستخدامها ومشاركتها. كما يقوم بتحليل تقارير الشفافية الصادرة عن الشركتين، والتي تشرح كيفية استخدام البيانات وحماية خصوصية المستخدم.
البيانات الضخمة (Big Data) هي مفهوم يشير إلى حجم وتعقيد البيانات التي تتجاوز قدرة الأدوات التقليدية على التعامل معها بشكل فعال. تتميز البيانات الضخمة بثلاثة أبعاد رئيسية، وهي: الحجم (Volume) والسرعة (Velocity) والتنوع (Variety). تتضمن البيانات الضخمة مجموعات ضخمة ومتنوعة من البيانات التي تنشأ من مصادر متعددة مثل وسائط التواصل الاجتماعي، والأجهزة الذكية، والأجهزة الطبية، وأنظمة المراقبة، والمستشفيات، والشركات، والمزيد. تحتاج البيانات الضخمة إلى أدوات وتقنيات خاصة لتخزينها وإدارتها وتحليلها واستخلاص قيمتها، مثل تقنيات التخزين الموزع والتحليل الضخم للبيانات (Big Data Analytics) والذكاء الاصطناعي. (الغامدي وسعد محمد، ٢٠١٩).
وفقا لشركة إنتل، نمت البيانات بمعدل مذهل منذ بداية الزمن حتى عام ٢٠٠٣، عندما ولدت من البشر يمثلون ٥ اكسابايت من البيانات، وقد تضاعف هذا الرقم إلى ٢,٧٢ زيتابايت في عام ٢٠١٢وتضاعف هذا الرقم أيضًا ليصل إلى ٨ زيتابايت في عام ٢٠١٥وخلق زائد ٢,٥ تريليون٢ تتم معالجة بايت من البيانات يوميًا، مما يجعل البيانات الضخمة بشكل عام أحد أهم اتجاهات البحث اليوم من قبل الشركات لمساعدتها على تحقيق المنافع الاقتصادية والمساهمة في التنمية الشاملة المجالات، وتستمد قيمة كبيرة من كل هذه البيانات، مما يخلق فرصا جديدة للعديد من العلوم. للتحسين والابتكار والابتكار في مجالات مثل: علم الوراثة البشرية، والرعاية الصحية، والنفط والغاز يتطلب عامل البيانات الضخمة هذا التحول إلى التحقيقات والمراقبة والمالية والعديد من

المجالات الأخرى. كفرع من علوم الكمبيوتر، فإن الهدف هو ضمان تخزين ومعالجة أفضل للبيانات المطلوبة لتحليل الكميات الكبيرة. (Richard L. Villars, ٢٠١٢)

تُعرّف ماكينزي أيضًا البيانات الضخمة بأنها البيانات التي يزيد حجمها عن قدرة قواعد البيانات النموذجية على التقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها. حيث يتم تقسيم هذا المبحث إلى ٥ مطالب:

المطلب الاول: البيانات

اولا: تعريف البيانات

البيانات هي ببساطة مجموعة من الحقائق والأرقام والمعلومات التي تم جمعها وتخزينها. يمكن أن تصف البيانات الأحداث والظروف والمفاهيم والأشياء في العالم الحقيقي. تتضمن البيانات كل شيء بدءًا من النصوص والصور والأصوات ومقاطع الفيديو وحتى الأرقام والإحصائيات والسجلات المالية والمعلومات العلمية. تعد بيانات عنصرا أساسيًا في عصرنا الرقمي حيث يتم إنشاء البيانات وجمعها بسرعة كبيرة من مصادر مختلفة مثل شبكات التواصل الاجتماعي والأجهزة الذكية والمستشفيات والمؤسسات التجارية وغيرها وتزداد قيمة البيانات عندما يتم تحليلها وفهمها وتحويلها إلى معلومات قيمة تساعد على اتخاذ القرارات وتحسين الأداء وتحقيق الأهداف. تكمن قوة البيانات في قدرتها على تقديم رؤى وإرشادات قيمة. يمكن استخدام تحليلات الرسم البياني والتعلم الآلي وتقنيات تحليل البيانات الضخمة لاستخراج الأنماط والاتجاهات والعلاقات المخفية في البيانات للكشف عن رؤى جديدة وإجراء تنبؤات واتخاذ قرارات مستنيرة ومن المهم أيضًا الإشارة إلى أن البيانات يجب أن تكون دقيقة وموثوقة ومحمية. يجب على الشركات والمؤسسات احترام القوانين واللوائح المتعلقة بحماية البيانات وخصوصية المستخدم وضمان أمنها في جميع الأوقات. باختصار، البيانات هي مجرد مجموعة من المعلومات، ولكنها تمثل قوة هائلة عند تحليلها واستخدامها بذكاء وابتكار لتوليد رؤى قيمة والتقدم في مختلف المجالات. (عبد الكرمي،٢٠١٥).

كما أنها تعتبر مادة خام تتم معالجتها للحصول على معلومات أو جمع المزيد من التفاصيل. سيكون الرقم مفيدًا عند معالجته وتحليله، على سبيل المثال في بيانات الطالب التي تتكون من الاسم الأول واسم العائلة واسم العائلة طالب عنوان الطالب...الخ يتم التعامل مع البيانات على أنها معلومات ويتم جمع بيانات المواطنين أيضًا ومن الأمثلة على ذلك التعداد العام والبيانات التي تم جمعها من خلال المسوحات.

من الناحية الفنية، يمكن تعريف البيانات ببساطة على أنها سلسلة من الرموز المنطقية والرموز التي تمثل المعلومات. البيانات هي تمثيل رمزي للمعلومات ويتم تخزينها ومعالجتها في الأجهزة الإلكترونية وأنظمة المعلومات. تتكون البيانات من وحدات أساسية تسمى البتات، حيث يمثل كل بت قيمة ثنائية إما ٠ أو ١. يتم دمج البتات في بايت واحد يتكون من ٨ بتات. تُستخدم وحدات البايت لتمثيل مجموعة متنوعة من البيانات، مثل الحروف والأرقام والصور والأصوات ومقاطع الفيديو. تختلف تنسيقات البيانات حسب النوع والمؤسسة. يمكن أن تكون البيانات نصية، حيث يتم تمثيل البيانات بسلسلة من الأحرف والكلمات. يمكن أن تكون البيانات رقمية بطبيعتها وتتكون من أرقام وعمليات رياضية. تتضمن البيانات أيضًا الصور والرسومات والأصوات ومقاطع الفيديو، والتي يتم تقديمها بتنسيقات خاصة تتيح تخزين هذه البيانات ونقلها بكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تنظيم البيانات بطرق مختلفة، مثل التنظيم الهرمي (مثل القوائم والأشجار)، والتنظيم الجدولي (مثل قواعد البيانات وجداول البيانات)، وتنظيم الشبكة (مثل الإنترنت وبروتوكولات تبادل البيانات). بشكل عام، تتطور تقنيات الحوسبة والتخزين باستمرار لتمكين التخزين والتحليل والوصول إلى كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي بكفاءة وفعالية

"(Difference between Data and Information", differencebtw.com, by 2015, (https://goo.gl/6MPxAU)، accessed 2016.12.13

ثانيا: أهمية البيانات

تحظى البيانات بأهمية كبيرة في العصر الحديث حيث تلعب دورا حاسما في مختلف المجالات وهناك مجموعة من هذه الأهمية:

١. اتخاذ قرارات ذكية: من خلال تحليل البيانات واستخلاص الأنماط والاتجاهات منها، يمكن اتخاذ قرارات مستنيرة في مجالات مثل الأعمال والتسويق والطب والعلوم والمزيد. يمكن أن توفر البيانات رؤى قيمة تساعد في تحسين الأداء وتحقيق النتائج المرجوة

٢.التكنولوجيا والابتكار: البيانات هي ركيزة أساسية للتكنولوجيا والابتكار. يتطلب تطوير التطبيقات والخدمات الجديدة الاعتماد على البيانات لفهم احتياجات المستخدمين وتحليل سلوكياتهم وتطوير حلول مبتكرة.

٣. تحسين الأداء والكفاءة: من خلال مراقبة البيانات وتحليلها، يمكن للشركات والمنظمات تحديد المجالات التي يمكن تحسينها وزيادة الكفاءة ويمكن تحليل البيانات لتحديد وتحسين العمليات غير الفعالة، وخفض التكاليف وزيادة الإنتاجية.

٤. التوجه الاستراتيجي: يمكن أن توفر البيانات إشارات ذات معنى حول اتجاهات السوق وسلوك المستهلك والظروف الاقتصادية المتغيرة. يمكن أن تساعد هذه المعلومات الشركات والمؤسسات على تطوير استراتيجيات فعالة واتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة.

٥. البحث العلمي والابتكار: يعتمد البحث العلمي والابتكار إلى حد كبير على البيانات تُستخدم البيانات لدعم الاكتشافات الجديدة وتحقيق نتائج موثوقة في مختلف المجالات العلمية. (Kitchin, R., & McArdle, G. ٢٠١٦).

المطلب الثاني: المعلومات

اولاً: تعريف المعلومات

ويمكن وصف تعريف المعلومات بأنها "بيانات منظمة ومفهومة ومصنفة ذات قيمة دلالية تزود الشخص بالفهم أو المعرفة". وبشكل أكثر تحديدًا، فإن المعلومات هي نتيجة تحويل البيانات إلى نموذج مسمى وهادف ومفيد للمستفيد. يمكن أن تشمل المعلومات التفسيرات والتحليلات والترتيبات والعلاقات بين البيانات. (الصقر،٢٠١١)

ويمكن صياغة تعريف المعلومات على النحو التالي: "المعلومات هي البيانات التي يتم اختيارها وتنظيمها ومعالجتها بطريقة تعطيها قيمة ومعنى للفرد أو المنظمة وتساعد على توسيع المعرفة وتحسين الفهم واتخاذ القرارات الصحيحة".

*** من أمثلة المعلومات في العالم الرقمي ما يلي:**

١. المقالات والمحتوى الإلكتروني: مثل المقالات العلمية والمقالات الصحفية والمدونات التي تحتوي على معلومات ومعرفة في مجالات مختلفة.

٢. قواعد البيانات: على سبيل المثال: الحكومية والتجارية والتي تحتوي على مجموعة من البيانات منظمة ومصنفة بحيث يسهل الوصول إليها واستخدامها.

٣. الوثائق والتقارير: مثل التقارير المالية والتقارير العلمية والتقارير الإحصائية، والتي تحتوي على معلومات وتحليلات تفصيلية حول موضوع معين.

٤. الوسائط المتعددة: مثل الصور ومقاطع الفيديو والملفات الصوتية التي تحتوي على معلومات مرئية أو صوتية تعبر عن مفهوم معين أو توثق حدثاً. (السنوسي، ٢٠١٣)

ثانيا: أهمية المعلومات

يتم عرض أهمية المعلومات في مختلف الجوانب والتطبيقات في الحياة اليومية وفي مختلف المجالات بعض البيانات الأساسية المهمة:

١. اتخاذ القرار: تشكل المعلومات الصحيحة والموثوقة أساس القرارات الصحيحة. تتيح المعلومات للأشخاص والمنظمات فهم الوضع الحالي وتحليل البيانات والمعلومات لاتخاذ قرارات مستنيرة وفعالة.

٢. تنمية المعرفة والابتكار: المعلومات هي أساس تنمية المعرفة والابتكار. ومن خلال الوصول إلى المعلومات وتحليلها ومشاركتها، يمكن للأفراد والمجتمعات تعزيز فهمهم ومعارفهم في مجالات متنوعة وتوليد أفكار وابتكارات جديدة.

٣. التواصل والتبادل الاجتماعي: تساعد المعلومات على تحسين التواصل والتبادل الاجتماعي بين الأفراد والمجتمعات. تتيح لنا المعلومات مشاركة الأفكار والمعرفة والتواصل مع الآخرين. وهذا يساعد على بناء علاقات متينة وتعاونية وتبادل المعلومات والخبرات.

٤. التعلم والتدريس: المعلومات أساسية في عملية التعلم والتدريس. توفر المعلومات الحالية والموثوقة للمعلمين والطلاب الفرصة لاكتساب المعرفة وتطوير المهارات. كما توفر المعلومات الإلكترونية والتقنيات الحديثة طرقًا فعالة لنقل المعلومات وتسهيل التعلم الذاتي.

٥. التنمية الاقتصادية والاجتماعية: تلعب المعلومات دورا حاسما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. تساعد المعلومات على تحقيق الابتكار وتطوير الصناعات وزيادة الإنتاجية وتحسين نوعية الحياة. كما تعمل المعلومات على تعزيز الوعي الاجتماعي والمشاركة المدنية وتمكين الأفراد والمجتمعات. (الخفاجي،٢٠١٨)

المطلب الثالث: اشكال البيانات والمعلومات

هناك أشكال مختلفة من البيانات والمعلومات. تشمل النماذج الشائعة ما يلي:

١. النصوص والمستندات: تشمل البيانات والمعلومات المكتوبة مثل الكتب والمقالات والتقارير والمذكرات ورسائل البريد الإلكتروني والوثائق الرسمية. تحتوي هذه النصوص على كلمات وعبارات تحتوي على المعلومات الضرورية

٢. الأرقام والمعلومات الكمية: تشمل البيانات التي تعبر عن قيم عددية، مثل: البيانات المالية والإحصائيات والقياسات الرقمية. غالبًا ما تكون هذه البيانات كمية بطبيعتها وتستخدم للتحليل الإحصائي والحسابات المالية

٣. الصور والرسومات: تشمل البيانات المرئية مثل الصور والرسومات. وقد تتضمن هذه البيانات معلومات مرئية ورسومًا توضيحية تساعد في نقل المعلومات بشكل أفضل

٤.المعلومات الصوتية والمسموعة: تشمل البيانات التي تعبر عن معلومات صوتية، مثل: ب. المحادثات والتسجيلات الصوتية والموسيقى. يمكن استخدام هذه البيانات لنقل المعلومات الصوتية وتوثيق الأحداث الصوتية

٥. المعلومات الجيومكانية والجغرافية: تشمل بيانات الموقع الجغرافي والمعلومات المكانية مثل الخرائط والصور الجوية والمسوحات الجيولوجية. ويمكن استخدام هذه البيانات لشرح المواقع والمعالم الجغرافية وتحليل البيانات المكانية. يرجى ملاحظة أن هذه التنسيقات ليست مستقلة تمامًا وغالبًا ما يتم تقديم المعلومات في هياكل متعددة، على سبيل المثال. ب. الصور التي تحتوي على بيانات نصية أو النص الذي يحتوي على رموز ورسومات.

المطلب الرابع: تاريخ التعلم من البيانات

يعود تاريخ التعلم من البيانات، والمعروف أيضًا باسم "التعلم الآلي"، إلى النصف الثاني من القرن العشرين. هذا مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي يركز على تطوير التقنيات والنماذج التي تمكن أجهزة الحوسبة من التعلم وتحسين أدائها بناءً على البيانات المتاحة. قبل التعلم من البيانات، كانت البرامج والأنظمة تعتمد بشكل أساسي على قواعد مبرمجة يدويًا. مع تقدم التكنولوجيا وزيادة كمية البيانات المتاحة، بدأ الباحثون في استكشاف طرق جديدة لتمكين أجهزة الكمبيوتر من استخلاص الأنماط والرؤى تلقائيًا من البيانات. في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، بدأ العلماء في تطوير تقنيات التعلم الآلي، باستخدام النماذج الرياضية لتمثيل البيانات واستخراج الأنماط منها. ظهرت في تلك الفترة تقنيات مثل شبكات العصب الاصطناعي والتحليل العاملي والتصنيف الإحصائي. في السبعينيات والثمانينيات، تطورت تقنيات التعلم الآلي بفضل القدرات المتزايدة للحواسيب وزيادة كمية البيانات المتاحة. ظهرت تقنيات مثل الشبكات العصبية الاصطناعية العميقة والتعلم الشامل والتعلم العميق، والتي تمكنت من التعامل مع بيانات أكثر تعقيدًا وتحقيق نتائج أفضل فيمجالات مثل التعرف على الصوت والصورة والترجمة الآلية.في العقد الأخير، شهد التعلم من البيانات تقدمًا كبيرًا بفضل التقنيات الحديثة وزيادة سعة التخزين وقوة المعالجة. ظهرت تقنيات مثل تعلم العمق العظيم (Deep Reinforcement Learning) وتعلم الآلة المفتوحة المصدر (Open-Source Machine Learning) وتعلم الآلة الموجهة بالبيانات (Data-Driven Machine Learning)، والتي ساهمت فيتطور تطبيقات مبتكرة في مجالات متنوعة مثل الروبوتات والطب والتجارة والتسويق وغيرها. باختصار، إن قصة التعلم من البيانات تتطور باستمرار، ومع التقدم التكنولوجي المستمر وزيادة كمية البيانات المتاحة، يمكننا أن نتوقع رؤية المزيد من الابتكار في هذا المجال في المستقبل (الحسيني، واخرون ،٢٠١٩).

قبل القرن العشرين، كان استخدام البيانات معقدًا تمامًا كما هو اليوم رغم اليقين بعظمة هذا العلم المستقل الذي بدأ يخطو خطواته الأولى في نهاية القرن الثامن عشر، خلال...في القرن التاسع عشر، تم استخدام البيانات لاختبار صحة الفرضيات العلمية من خلال التحليل الإحصائي بيانات واستخلاص النتائج من هذه البيانات الهائلة والمناقشات العلمية في ذلك الوقت تعتمد آراء البيانات على ما هو أكثر من البيانات نفسها، لكن البيانات أصبحت الحكم الرئيسي في الفوز بالتوازن راي واحد عن الآخر. إحدى أشهر المناقشات في القرن التاسع عشر كانت تلك التي جمعت كبار أطباء إنجلترا في ذلك الوقت. إيجاد حلول لمرض الكوليرا الذي انتشر في لندن هذا العام١٨٤٩ وما قتل نسمة من سكان المدينة، أكثر من ١٤٠٠٠ نسمة، الأرقام المقترحة في ذلك الوقت كانت غير معروفة. أصل الوباء وسبب انتشاره السريع. حتى أن ويليام فار اكتشف أن الكوليرا ناجمة عن مواد. منحل غير صحي يلوث الهواء (Jay Jacobs, bob rudis,٢٠١٤).

في عام ١٨٥٢، نشر ويليام فارفي تقريرًا مفصلاً عن الوفيات الناجمة عن وباء الكوليرا الذي ضرب إنجلترا قبل ثلاث سنوات. تضمن التقرير جداول البيانات التي جمعها الطبيب من ٣٨ منطقة في لندن وحدد ثمانية متغيرا تتشمل التفسيرات المحتملة أن الطبيب ويليام فار تمكن من اكتشاف السبب الحقيقي لانتشار وباء الكوليرا في إنجلترا. في ١٨٤٨-١٨٤٩ بفضل استخدام البيانات وتحليلها.

المراحل المهمة في تاريخ البيانات الضخمة لبعض الشركات العالمية الكبرى:

١- **جوجل:** في عام ٢٠٠٤، أطلقت شركة جوجل خدمة خرائط جوجل، والتي قامت بجمع بيانات الموقع الجغرافي، وصور الأرض، والمعلومات ذات الصلة. تطورت هذه الخدمة لتشمل جمع البيانات الجغرافية من مصادر متعددة وتحليلها لتوفير وظائف مثل التوجيه الملاحي وتقديم توصيات محددة للمستخدمين.

– في عام ٢٠٠٨، أعلنت جوجل عن مشروع "Google Brain"، وهو مشروع يهدف إلى استخدام تقنيات التعلم العميق لتحليل كميات كبيرة من البيانات وتحسين تجربة المستخدم وخدمات جوجل الأخرى

٢- **Facebook**: بدأ فيسبوك في استخدام البيانات الضخمة لإظهار إعلانات مستهدفة للمستخدمين بناءً على اهتماماتهم وسلوكهم على المنصة.

– في عام ٢٠١٢، أعلن فيسبوك عن إنشاء منصة Graph، وهو نظام يجمع بيانات المستخدم والاتصالات الاجتماعية والمحتوى المشترك لتحسين تجارب المستخدم وتقديم محتوى وتوصيات مخصصة

٣- **Amazon**: في عام ٢٠٠٦، أطلقت أمازون AWS, Amazon Web Services، التي توفر مجموعة من الخدمات السحابية لتخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات.تستخدم أمازون تقنيات البيانات الضخمة لتحليل سلوك المستخدم وتقديم تجارب تسوق مخصصة وتوصيات للمنتجات بناءً على سجل شراء العملاء وتفضيلاتهم.

٤- **تقنية Hadoop**: في عام ٢٠٠٥، قامت شركة Yahoo بتطوير تقنية Hadoop، وهي نظام مفتوح المصدر لتخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات وقد مكنت هذه التكنولوجيا الشركات من معالجة كميات كبيرة من البيانات واستخلاص القيمة منها.

المطلب الخامس: دور مستودعات البيانات في إدارة وتحليل البيانات الضخمة

مستودعات البيانات تلعب دورًا حاسمًا في إدارة وتحليل البيانات الضخمة. تساهم استخدام مستودعات البيانات في إدارة وتحليل البيانات الضخمة من خلال توفير هياكل تخزينية مركزية ومنظمة وأدوات تحليل متقدمة وتقنيات التعدين لاستخراج القيمة من البيانات واتخاذ قرارات ذكية ومبنية على البيانات (الهمزاني، نادية عبد الله،٢٠١٧). تعد مستودعات البيانات أساسية في عصر البيانات الضخمة وتساعد المنظمات في استغلال قوة البيانات للحصول على ميزة تنافسية وتحقيق أهدافها. ويوجد مجموعة عدة طرق لدور مستودعات البيانات في إدارة وتحليل البيانات الضخمة:

١. **تخزين البيانات الضخمة:** مستودعات البيانات توفر بنية تخزينية موحدة ومركزية للبيانات الضخمة. تمكن هذه المستودعات من تجميع وتخزين البيانات من مصادر متعددة بطريقة منظمة وموحدة، حيث يتم تحويل البيانات إلى هيكل معياري يسهل استعلامه وتحليله. (العنزي، عبد الله احمد،٢٠١٦).

٢. **التكامل والتنسيق:** مستودعات البيانات تتيح التكامل والتنسيق بين مصادر البيانات المختلفة. يتم جمع البيانات من مصادر متعددة، مثل قواعد البيانات وملفات السجلات والأجهزة الذكية ووسائط التواصل الاجتماعي، ويتم تحويلها ودمجها في بنية واحدة داخل المستودع، مما يسهل تحليلها واستخدامها بشكل فعال. (العتيبي، محمد عبد الله ،٢٠١٥)

٣. **التحليل والتعدين:** مستودعات البيانات توفر أدوات وتقنيات للتحليل والتعدين في البيانات الضخمة. يمكن استخدام تقنيات التحليل الضخم لاستخراج الأنماط والاتجاهات والمعرفة من مجموعات البيانات الكبيرة. يتم تطبيق تقنيات التعدين على المستودعات لاكتشاف العلاقات والتصنيفات والتنبؤات المخفية في البيانات.

٤. **القرارات الذكية:** يساعد استخدام مستودعات البيانات في إدارة البيانات الضخمة على اتخاذ قرارات ذكية ومبنية على البيانات. يمكن للمنظمات استخدام البيانات المخزنة في المستودعات لتحليل الأداء وتقييم النتائج واتخاذ القرارات الاستراتيجية المستنيرة.

٥. **الاستفادة من القيمة:** مستودعات البيانات تساهم في استخلاص القيمة من البيانات الضخمة. من خلال تحليل البيانات واكتشاف الأنماط والتصنيفات، يمكن للمنظمات استخدام البيانات في تحسين العمليات وتطوير المنتجات وتحسين تجربة العملاء وزيادة الكفاءة

المبحث الثالث: تطور مستودعات البيانات

تطورت مستودعات البيانات (Data Warehouses) على مر السنين لتلبية احتياجات تخزين وتحليل البيانات بشكل أفضل وأكثر فعالية. في البداية، كانت مستودعات البيانات تعتمد على نماذج التخزين التقليدية مثل قواعد البيانات التي تستخدم لتخزين البيانات المنظمة بشكل هيكلي. ولكن مع زيادة حجم البيانات وتنوعها وسرعتها، ظهرت حاجة لتطوير نماذج جديدة لمستودعات البيانات. (العمرو، يوسف محمود ،٢٠١٤).

تطورت مستودعات البيانات لتصبح أكثر قدرة على التعامل مع البيانات الكبيرة والمتنوعة. ظهرت تقنيات تخزين جديدة مثل تقنيات التخزين العمودي Columnar Storage التي تسمح بتخزين البيانات بشكل أكثر كفاءة وضغط. كما ظهرت أيضًا تقنيات التخزين الموزع Distributed Storage التي تسمح بتوزيع البيانات على عدة أجهزة لتحقيق التوازن والمرونة في التخزين. (الجرادي، عبد الرحمن سعود ،٢٠١٣).

بالإضافة إلى ذلك، تطورت أدوات وتقنيات استخراج البيانات وتحليلها في مستودعات البيانات. ظهرت تقنيات تحليل البيانات الضخمة Big Data Analytics وتقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي التي تمكن من استخلاص القيمة المعرفية من البيانات بشكل أكبر وأدق. علاوة على ذلك، يشهد تطور مستودعات البيانات انتقالًا نحو السحابة السحابية Cloud-based والتي تتيح تخزين ومعالجة البيانات على نطاق واسع مع توفير مرونة وتوافر عاليين. (الشمري، محمد فهد،٢٠١١).

المطلب الأول: تاريخ وتطور مستودعات البيانات

تاريخ وتطور مستودعات البيانات يمتد لعدة عقود، حيث بدأت الأفكار الأولية تتكون في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، ومنذ ذلك الحين شهدت تقنيات ومفاهيم مستودعات البيانات تطورًا ملحوظًا (العبيدي، حسن ،٢٠١٩). فيما يلي تاريخ وتطور مستودعات البيانات:

المرحلة الاولى	الفترة المبكرة (١٩٧٠-١٩٩٠): في هذه الفترة، بدأ التركيز على تخزين البيانات المنظمة بشكل هيكلي. تم استخدام قواعد البيانات العلائقية (Relational Databases) لتخزين البيانات وتحليلها، ولكنها لم تكن مصممة خصيصًا للتعامل مع البيانات الضخمة والتحليل المتقدم (السويدي، عبد الهادي ،٢٠١٥)
المرحلة الثانية	العصر الذهبي (١٩٩٠-٢٠٠٠): في هذه الفترة، ظهرت فكرة مستودعات البيانات كمفهوم مستقل. تم تطوير نماذج معمارية جديدة لمستودعات البيانات تركز على تجميع البيانات من مصادر متعددة وتخزينها في هياكل خاصة لتسهيل استعلامات التحليل والتقارير. (العويمر، عبد الله بن حمد ،٢٠١٦)

المرحلة الثالثة	العصر الحديث (بداية القرن الحادي والعشرين): مع تزايد حجم وتنوع البيانات، ظهرت تحديات جديدة في تخزين وتحليل البيانات. تم تطوير تقنيات جديدة مثل التخزين العمودي (Columnar Storage) والتخزين الموزع (Distributed Storage) لتحسين أداء وكفاءة مستودعات البيانات. ظهرت أيضًا تقنيات التحليل الضخم (Big Data Analytics) والتعلم الآلي (Machine Learning) والذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) التي تمكن من استخلاص قيمة معرفية أكبر من البيانات. (الجنيدي، علي ،٢٠٢٠)
المرحلة الرابعة	السحابة السحابية (**Cloud Computing):** في السنوات الأخيرة، شهدت مستودعات البيانات انتقالًا نحو السحابة السحابية، حيث يمكن تخزين ومعالجة البيانات على الأجهزة السحابية بدلاً من البنية التحتية المحلية. هذا يوفر مرونة وتوفرًا عاليًا في تخزين البيانات والوصول إليها. (الرميحي، اسماعيل،٢٠١٨)

المطلب الثاني: انواع مستودعات البيانات

يوجد هناك عدة أنواع لمستودعات البيانات ولكل نوع مزايا وعيوب:

انواع مستودعات البيانات	مستودعات البيانات العلائقية Relational Data) :(Warehouses	مستودعات البيانات العمودية Columnar Data) :(Warehouses	مستودعات البيانات الموزعة Distributed Data) :(Warehouses
مزايا	-تستخدم نموذج البيانات العلائقية المألوف والذي يتميز بالتنظيم والهيكلية. - توفر قدرة على تنفيذ استعلامات معقدة باستخدام لغة الاستعلام القياسية (مثل SQL). - توفر قوة التحليل والتقارير بفضل عمليات الانضمام (Join) والتجميع (Aggregate) المتاحة	- تستخدم هياكل تخزين عمودية تمكن من ضغط البيانات بشكل فعال وتحسين أداء الاستعلامات. - توفر قدرة استعلام سريعة وفعالة بفضل تنظيم البيانات عموديًا وتخزين القيم المتماثلة معًا. - تعزز قدرة التحليل العمودي والتقارير بشكل كبير	- تتيح توزيع البيانات على عدة أجهزة مما يسهم في توازن الحمولة وزيادة القدرة. - توفر مرونة عالية في التعامل مع البيانات الكبيرة وتوسع القدرة حسب الحاجة. - توفر قدرة على الاستعلام والتحليل الموزع للبيانات.
عيوب	- غير ملائمة لتخزين ومعالجة البيانات الكبيرة بشكل فعال. - تكلفة عالية في بناء وصيانة الهياكل العلائقية المعقدة. - صعوبة في التعامل مع البيانات غير المنظمة والمتنوعة.	-تحتاج إلى تحويل البيانات من تنسيق الصفوف إلى تنسيق الأعمدة مما يتطلب وقتًا وجهدًا إضافيًا. - قد يكون التخزين العمودي مكلفًا بالمقارنة مع الهياكل التخزين العلائقية التقليدية. - صعوبة في تحديث البيانات وإدخال التغييرات في الهيكل العمودي.	- يتطلب تواجد بنية تحتية موزعة قوية وإدارة معقدة

المبحث الثالث: الشركات التقنية والخصوصية

الشركات التقنية

من شركات التواصل الاجتماعي إلى شركات محركات البحث إلى شركات المتاجر عبر الإنترنت. الشركات المهيمنة على سوق التكنولوجيا العالمية متنوعة، وأغلب هذه الشركات ظهرت على مدار عقدين من الزمن ولم يتبق منها سوى شركة، لكنها تمكنت من الصعود إلى القمة وأصبحت واحدة من أكبر الشركات المهيمنة على الصناعة. منطقًا تكنولوجيًا في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك:

Google Alphabet

هي شركة أمريكية متعددة الجنسيات تأسست عام ٢٠١٥ وتعتبر الشركة الأم لشركة Google. تم إنشاء Google Alphabet بواسطة لاري بايج وسيرجي برين، المؤسسين الأصليين لشركة Google، لتنظيم وتنويع عمليات Google وتوفير هيكل تنظيمي أكثر فعالية. هدف Google Alphabet هو توفير إطار تنظيمي يمكّن من نمو وتطوير مجموعة متنوعة من الشركات التابعة لها في مجالات مختلفة. تشمل الشركات التابعة الرئيسية لشركة Google ما يلي:

١- **Google**: Google هي الشركة الأكثر شهرة والأكثر نجاحًا في مجال البحث على الإنترنت والإعلان الرقمي. فهو يقدم خدمات مثل محرك بحث Google وخدمات البريد الإلكتروني Gmail ومنصة إعلانات Google AdWords ونظام تشغيل الهاتف المحمول Android.

٢- **كاليكو:** تركز كاليكو على البحث والتطوير في مجالات علوم الحياة والتكنولوجيا الطبية. هدف الشركة هو العمل على مشاريع للبحث ومكافحة عملية الشيخوخة وأمراض الشيخوخة.

٣- **Verily:** تركز Verily على الابتكار في علوم الحياة والتكنولوجيا الصحية. تطوير الأدوات والتقنيات لتحسين التشخيص الطبي والرعاية الصحية الشخصية.

٤- Zag /Waymo

تعمل شركة Zag على تطوير تكنولوجيا القيادة الذاتية والمركبات ذاتية القيادة. هدف الشركة هو تحسين السلامة والكفاءة في قطاع النقل من خلال تكنولوجيا القيادة الآلية.

أطلقت شركة جوجل اسم Alphabet على شركتها الأم الجديدة، حسبما أعلنته في ١٠ أكتوبر أغسطس ٢٠١٥ كجزء من عملية الهيكلة الجديدة، فإن كلمة الأبجدية لها معنيان، الأول يشير إلى الأبجدية التي هو أحد أهم الابتكارات الإنسانية والطريقة التي يستخدمها جوجل لفهرسة محركات البحث أمجد (عبد القادر،٢٠١٧)

المعنى الثاني لاسم الأبجدية يتكون من جزأين، alpha،bet-Alpha ، حيث تشير ألفا إلى العودة الاستثمار الذي يتجاوز العادي، أي غير العادي. مصطلح "الرهان" يعني "الرهان"، أي "الرهان على عائد الاستثمار""-History of Google" cozy accessed،digital.co.uk, (https://goo.gl/rifBkg) . ٢٥,٠٤,٢٠١٧.

Facebook

عبارة عن شبكة اجتماعية عبر الإنترنت تأسست عام ٢٠٠٤ على يد مارك زوكربيرج وزملائه في جامعة هارفارد. تم إطلاق الشبكة في الأصل كمشروع لطلاب الجامعات، لكنها سرعان ما تطورت لتصبح واحدة من أكبر وأشهر الشبكات الاجتماعية في العالم. تعود أصول الفيسبوك إلى ٤ فبراير ٢٠٠٤، عندما أسس مارك زوكربيرج الموقع الأصلي "The Facebook" كمنصة للطلاب للتواصل وتبادل المعلومات. كان الموقع في الأصل مخصصًا حصريًا لطلاب جامعة هارفارد، لكنه سرعان ما توسع ليشمل جامعات ومدارس ثانوية أخرى حتى أصبح متاحًا لعامة الناس. وفقا للتقارير الرسمية لفيسبوك، فإنه يدعم أكثر من ٢,٨ مليارات مستخدم نشط شهريًا حول العالم في الربع الرابع من عام ٢٠١٧,Charlene Croft " .

Twitter

عبارة عن منصة تواصل اجتماعي تم إطلاقها في عام ٢٠٠٦. أسسها جاك دورسي، وبيز ستون، وإيفان ويليامز، ونوح جلاسر، وفلوريان وبير في سان فرانسيسكو، كاليفورنيا. يتيح موقع تويتر للمستخدمين فرصة التواصل والتفاعل من خلال نشر وقراءة التغريدات، وهي عبارة عن رسائل قصيرة يصل طولها إلى ٢٨٠ حرفًا كحد أقصى.يشتهر تويتر بتقديمه الممتاز لأحدث الأخبار والمعلومات ويستخدم على نطاق واسع في الأحداث العالمية والحملات السياسية والحوارات العامة. يمكن للمستخدمين متابعة الحسابات الأخرى والتعليق وإعادة التغريد وإعادة توجيه التغريدات إلى الآخرين.يمكن الوصول إلى تويتر عبر الموقع الإلكتروني أو تطبيقات الهاتف المحمول.أما بالنسبة لعدد المستخدمين، فبحسب تقارير تويتر الرسمية، كان هناك أكثر من ٣٣٠ مليون مستخدم

نشط شهريا في الربع الأخير من عام ٢٠٢٠.يعتبر تويتر من أشهر قنوات التواصل الاجتماعي في العالم وله تأثير كبير على الأخبار والثقافة الشعبية والحوار العام. يستخدمه الأشخاص والشركات والمنظمات للتواصل ونشر الأفكار والتواصل مع الجمهور. BERNARD MARR, BIGDATA IN PRACTICE: HOW 45 SUCCESSFUL COMPANIESUSED BIGDATA ANALYTICSTO DELIVER EXTRAORDINARY RESULTS, p. 261, op.cit.

Amazon

هي شركة تكنولوجيا وتجارة إلكترونية متنوعة أسسها جيف بيزوس في عام ١٩٩٤. تأسست الشركة في بلفيو، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية. بدأت أمازون في البداية كمتجر إلكتروني يبيع الكتب عبر الإنترنت، لكنها توسعت لاحقًا لتشمل مجموعة واسعة منمنتجًا وخدمة.في يوليو ١٩٩٥، تم إطلاق أول موقع إلكتروني لشركة أمازون تحت اسم Amazon.com.ركزت الشركة في الأصل على بيع الكتب، لكنها سرعان ما توسعت لتشمل الإلكترونيات والملابس والسلع المنزلية والمزيد. نمت أمازون لتصبح واحدة من أكبر الشركات عبر الإنترنت في العالم.على مر السنين، قدمت أمازون العديد من الابتكارات والخدمات الجديدة. أحد أبرز المنتجات هو القارئ الإلكتروني كيندل، الذي تم تقديمه في عام ٢٠٠٧. بالإضافة إلى ذلك، تم إطلاق خدمة بث الفيديو أمازون برايم في عام ٢٠٠٥، والتي تقدم محتوى ترفيهيًا من الأفلام والمسلسلات التلفزيونية.ووفقا لتقارير أمازون، فهو يستقبل مئات الملايين من الزيارات شهريا ويعتبر أحد مواقع التجارة الإلكترونية الأكثر زيارة وشعبية في العالم.(Laura Schneider،٢٠١٧).

eBay

هي منصة للتجارة الإلكترونية عبر الإنترنت تأسست عام ١٩٩٥. تأسست الشركة في سان خوسيه، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية. أسسها بيير أوميديار وتم تطويرها تحت اسم AuctionWeb. في أيامها الأولى، ركزت الشركة على شراء وبيع المنتجات المستعملة.في عام ١٩٩٧، تم تغيير اسم المنصة إلى eBay وأصبحت منصة شاملة للتجارة الإلكترونية تسمح للأفراد والشركات بشراء وبيع المنتجات والسلع بطرق متنوعة، بما في ذلك المزادات العامة والمشتريات ذات الأسعار الثابتة.على مدى السنوات القليلة التالية، نمت شعبية موقع eBay في جميع أنحاء العالم وأصبحت واحدة من أكبر الأسواق عبر الإنترنت في العالم. توسع موقع eBay ليشمل فئات ومناطق متعددة، مضيفًا ميزات وخدمات جديدة لتحسين تجربة المستخدم وتسهيل عملية الشراء والبيع.، تعد eBay واحدة من أكبر منصات التداول عبر الإنترنت في العالم مع ملايين الزيارات شهريًا وقاعدة مستخدمين كبيرة.

يربط موقع eBay بين البائعين والمشترين والأفراد المتنوعين في المجتمع، بما في ذلك الشركات الصغيرة والشركات الخاصة بك.التأثير الكبير على التجارة الإلكترونية. في عام ٢٠١١، بلغت القيمة الإجمالية للسلع المباعة على موقع إيباي ٦٨,٦٪. ٣,مليار دولار، أي أكثر من ٢،١٠٠ دولار في الثانية.Peter Eghoff, Lucas Mabey," EBay Analysis," stjohns.edu, pp. ٥- ٦ (http://www.stjohns.edu/sites/default/files/documents/Tobin/smif-ug-ebay.pdf)

المطلب الأول: أهمية البيانات الضخمة بالنسبة للشركات التقنية

تلعب البيانات الضخمة دورًا حاسمًا في نجاح وابتكار شركات التكنولوجيا مثل Facebook وGoogle وTwitter وeBay. تعد البيانات الضخمة أحد أهم الأصول لشركات التكنولوجيا الكبرى مثل Facebook وGoogle وTwitter وeBay. إنها تمكن هذه الشركات من جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات المتنوعة والمتنامية بسرعات عالية. ومن خلال تحليل هذه البيانات، يمكن للشركات الحصول على رؤى قيمة حول سلوك المستخدم واتجاهاته واحتياجاته. وباستخدام التحليلات الشاملة وتقنيات التعلم الآلي، يمكن للشركات استخدام هذه البيانات لاتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة. يمكنه تحليل السلوكيات والتفاعلات الاجتماعية والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية.على سبيل المثال، يمكن لفيسبوك تحليل البيانات الضخمة لفهم تفضيلات المستخدمين واهتماماتهم وتقديم إعلانات مستهدفة. يمكن لـ Google أيضًا استخدام البيانات الضخمة لتحسين نتائج البحث وتوفير تجربة مستخدم مخصصة وفعالة. تعد البيانات الضخمة أيضًا مصدرًا للابتكار وتطوير المنتجات الجديدة. ومن خلال فهم احتياجات المستخدمين ورغباتهم وتفضيلاتهم، يمكن لشركات التكنولوجيا تطوير منتجات وخدمات مبتكرة تلبي احتياجات السوق وتتفوق على المنافسة.عندما ننظر إلى شركات التكنولوجيا الرائدة، فإن البيانات الضخمة تساعدها أيضًا على تحسين عملياتها الداخلية وزيادة الكفاءة واتخاذ قرارات مستنيرة في مجالات مثل التسويق والتوجيه الاستراتيجي وإدارة العمليات.بشكل عام، يمكن القول أن البيانات الضخمة هي ركيزة أساسية لشركات التكنولوجيا الكبرى، حيث تمنحها قوة المعرفة والفهم العميق للسوق والمستخدمين، مما يسمح لها بتحقيق التميز والابتكار التنافسي عالميًا في مجال التكنولوجيا. تكنولوجيا.

المطلب الثاني: توظيف الشركات التقنية للبيانات الضخمة

Google

تستخدم شركة Google (Alphabet) البيانات الضخمة على نطاق واسع في استراتيجيتها لتحسين خدماتها وتوفير تجارب استثنائية للمستخدمين. تعتبر شركة جوجل من الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا في جمع وتحليل البيانات الضخمة

واستخدامها في مختلف المجالات.من الأمثلة الحقيقية على استخدام Google للبيانات الضخمة هو محرك البحث الشهير Google Search. يتم إجراء مليارات عمليات البحث على محرك البحث هذا يوميًا، مما يؤدي إلى جمع كميات هائلة من البيانات. تستخدم Google هذه البيانات لتحسين دقة وجودة نتائج البحث وتزويد المستخدمين بتجربة بحث محسنة.تستخدم Google تحليلات واسعة النطاق وتقنيات التعلم الآلي لفهم سلوك المستخدم وتقديم نتائج مخصصة ومتنوعة بناءً على احتياجاتك الفردية.بالإضافة إلى محرك البحث، تستخدم جوجل أيضًا البيانات الضخمة في خدماتها الأخرى مثل خرائط جوجل ومساعد جوجل ويوتيوب. تستخدم هذه الخدمات البيانات الضخمة لتحسين تجارب المستخدم وتقديم محتوى مخصص ومتنوع، سواء بتوجيه المستخدمين إلى أفضل الطرق على Google Mapsأو تقديم نصائح وإجابات فورية من Google Assistant.تعمل جوجل أيضًا على استخدام البيانات الضخمة في المجالات المتقدمة مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، حيث تقوم بجمع البيانات وتحليلها لتدريب نماذج التعلم الآلي التي يمكنها أداء مهام معقدة مثل التعرف على الصور والكلام والترجمة الآلية.
(https://www.alarabiya.net/ar/technology/digital-world/2019/05/04/-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%B)

Facebook

يستخدم فيسبوك البيانات الضخمة على نطاق واسع في استراتيجيته لتحسين خدماته وتوفير تجربة مستخدم مختلفة. يعتبر الفيسبوك أحد أكبر الشبكات الاجتماعية في العالم ويقوم بجمع بيانات هائلة عن المستخدمين واهتماماتهم وسلوكهم.من الأمثلة الحقيقية على استخدام فيسبوك للبيانات الضخمة خوارزميات موجز الأخبار على منصة فيسبوك. يستخدم فيسبوك البيانات الضخمة لفهم اهتمامات المستخدمين والمحتوى الذي يفضلونه ولتقديم محتوى مخصص ومتنوع في خلاصات الأخبار الخاصة بهم. تقوم الخوارزميات بتحليل بياناتالشاملة المتاحة مثل التفاعلات والمشاهدات والمشاركات المفضلة وتستخدم هذا التحليل لتحسين تصنيف المحتوى وإظهار المنشورات الأكثر شعبية وإثارة للاهتمام لكل مستخدم.بالإضافة إلى ذلك، يستخدم فيسبوك البيانات الضخمة للإعلانات المستهدفة. يستخدم فيسبوك البيانات الضخمة لفهم سلوك المستخدمين واهتماماتهم وإظهار الإعلانات ذات الصلة لهم. يتم تحليل البيانات المتاحة مثل الإعجابات والتعليقات والأنشطة الأخرى لتحديد الجمهور المناسب لكل إعلانوالتأكد من وصوله إلى الجمهور المستهدف بشكل فعال.يستخدم فيسبوك أيضًا البيانات الضخمة لتطوير تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي. يستخدم فيسبوك البيانات الضخمة لتدريب نماذج التعلم الآلي التي يمكنها فهم المحتوى والصور ومقاطع الفيديو وتحليلها بدقة أكبر وتقديم تجارب مستخدم محسنة، مثل: ب. التعرف على نماذج الوجه وتحسين أداء تقنيات للتعرف على الكلام.ومن الجدير بالذكر أن فيسبوك يخضع لقوانين الخصوصية، ويحمي بيانات المستخدم، ويستخدم البيانات الضخمة بطريقة تحافظ على خصوصية المستخدم وتحميها.

Amazon

تعد أمازون واحدة من أكبر شركات الإنترنت في العالم وتعتبر رائدة في استخدام البيانات الضخمة. تقوم أمازون بجمع كميات كبيرة من البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك موقعها الإلكتروني وتطبيقاتها وأجهزة الاستشعار والأجهزة الذكية. يتطلب استخدام Big Dataالامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات والخصوصية. يجب على أمازون والشركات الأخرى القيام بذلك يتضمن استخدام أمازون للبيانات الضخمة عدة جوانب، مثل:

١. **تحليل البيانات:** يمكن لأمازون استخدام البيانات الضخمة لتحليل سلوك المستخدم واتجاهاته وتوقعاته. على سبيل المثال، قد تقوم أمازون بتحليل البيانات لفهم عادات الشراء لدى العملاء وتقديم تجارب تسوق مخصصة وتوصيات مخصصة للمنتجات.
٢. **استهداف الإعلانات:** يعتمد نموذج أعمال أمازون بشكل كبير على الإعلان والتسويق. تسمح البيانات الضخمة لشركة أمازون بتحليل اهتمامات المستخدمين وتقديم إعلانات مستهدفة وفعالة للمستخدمين المحتملين

٣. **تطوير المنتجات والخدمات:** تساعد البيانات الضخمة أمازون على تحديد الاحتياجات والاتجاهات وتقديم منتجات وخدمات جديدة.يمكن تحليل البيانات لفهم ما يحبه العملاء ويحتاجونه، مما يساعد على تطوير منتجات أفضل وتحسين العمليات

٤. **تحسين عمليات الشحن والتسليم:** تعتمد أمازون بشكل كبير على البيانات الضخمة لتحسين عمليات الشحن والتسليم. يمكن تحليل البيانات لتحديد أفضل الطرق والأوقات لتنفيذ الطلب وتحسين كفاءة سلسلة التوريد.

٥.**تحسين تجربة المستخدم:** من خلال الاستفادة من البيانات الضخمة، تستطيع أمازون تحسين تجربة المستخدم عبر منصاتها المختلفة. يمكن تحليل البيانات لتقديم توصيات مخصصة ومحتوى مخصص وتجارب تفاعلية.

EBay

تعتبر شركة إيباي من أكبر شركات التداول عبر الإنترنت في العالم، وتعمل في مجال التجارة الإلكترونية وتوفر منصة لبيع وشراء المنتجات والسلع المختلفة. تعتمد eBay بشكل كبير على البيانات الضخمة في عملياتها لتحليل وفهم سلوك المستخدم، وتحسين تجربة المستخدم، وتطوير استراتيجيات التسويق والتجارة. يغطي استخدام eBay للبيانات الضخمة عدة جوانب مهمة، بما في ذلك

١. **تحليل سلوك المستخدم:** تقوم شركة إيباي بجمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات المتعلقة بسلوك المستخدم على منصتها، مثل: التصفح والبحث والشراء. تُستخدم هذه البيانات لفهم اهتمامات المستخدمين وتفضيلاتهم وتوجيههم إلى العروض والمنتجات المناسبة لهم.

٢. **تحسين تجربة المستخدم:** تساعد تحليلات البيانات الضخمة موقع eBay على تحسين تجربة المستخدم من خلال تصميم العروض والتوصيات وفقًا لاحتياجاتك الفردية. يتم استخدام البيانات لتحسين نظام التصنيف والتصفية وتزويد كل مستخدم بتجربة تسوق مخصصة وفريدة من نوعها.

٣. **تحسين إدارة المخزون والتسويق:** يستخدم موقع eBay البيانات الضخمة لفهم اتجاهات السوق وتحليل أداء المنتج والبائع. يمكن أن تساعد هذه المعلومات موقع eBay على تحسين إدارة المخزون وتحديد أفضل العناصر والمنتجات لعرضها وتسويقها، بما في ذلك تحديد الأسعار المثلى وتحديد استراتيجية إعلانية.

٤. **تحسين الأمان واكتشاف الاحتيال:** تساعد eBay Big Data في مراقبة وتحليل الأنماط والسلوكيات غير العادية والمشبوهة التي قد تشير إلى الاحتيال أو النشاط غير القانوني. تُستخدم تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتحديد الأنماط غير الطبيعية واتخاذ التدابير الوقائية لحماية المستخدمين والمتداولين على المنصة.

المطلب الثالث: خصوصية الاستخدام للشركات التقنية

Google Alphabet

شركة Alphabet Inc. هي الشركة الأم لشركة Google ومجموعة من الشركات التكنولوجية الأخرى. وبالتالي، خصوصية الاستخدام في Google، وهي أحد الشركات التابعة لـ Alphabet Inc.تضع Google خصوصية المستخدمين في مقدمة اهتمامها، وتسعى جاهدة لحماية بيانات المستخدمين وضمان سرية المعلومات الشخصية التي تجمعها وتخزنها. بعض النقاط المهمه خصوصية الاستخدام في Google:

١.**جمع البيانات:** تقوم شركة Google بجمع البيانات من خلال خدماتها المختلفة مثل محركات البحث وخدمات البريد الإلكتروني ومنصات التواصل الاجتماعي وغيرها. ويتم جمع البيانات لتحسين تجربة المستخدم وتقديم خدمات مخصصة وفقًا لاهتماماتك

٢. **استخدام البيانات:** تستخدم Google البيانات التي تم جمعها لتوفير خدماتها وتحسينها وتخصيص الإعلانات والمحتوى وفقًا لاهتمامات المستخدمين. تستخدم Google أيضًا البيانات لتحليل الاتجاهات والأنماط وتطوير منتجات جديدة

٣. **حماية البيانات:** تستخدم Google إجراءات أمنية صارمة لحماية البيانات الشخصية للمستخدمين من الوصول غير المصرح به والاستخدام غير القانوني. تستخدم Google التشفير وإجراءات الأمان الأخرى لضمان سرية البيانات وسلامتها

٤. **ضوابط الخصوصية:** توفر Google للمستخدمين خيارات للتحكم في خصوصية بياناتهم.يمكن للمستخدمين ضبط إعدادات الخصوصية وتحديد ما يمكن مشاركته وإلى أي مدى يمكن استخدام البيانات للإعلانات المستهدفة

٥. **الامتثال القانوني:** تلتزم Google بالامتثال لقوانين حماية البيانات والخصوصية المعمول بها. تقوم الشركة بمراقبة التطورات القانونية وتحديث سياساتها وممارساتها بناءً على التغييرات القانونية.

Facebook

تعد حماية بيانات الاستخدام على فيسبوك موضوعًا مهمًا يتناول التعامل مع بيانات المستخدم وحمايتها على منصة التواصل الاجتماعي فيسبوك. بعض الاستخدامات للخصوصية على فيسبوك:

١. **جمع البيانات:** يقوم فيسبوك بجمع البيانات من المستخدمين عند استخدامهم للمنصة والخدمات المرتبطة بها. تتضمن هذه البيانات معلومات شخصية مثل الاسم والعمر والجنس والموقع الجغرافي، بالإضافة إلى بيانات أخرى مثل الصور والمنشورات والإعجابات والتعليقات وغيرها من التفاعلات على منصة

٢.**استخدام البيانات:** يستخدم فيسبوك البيانات المجمعة لتحسين تجربة المستخدم وتخصيص المحتوى والإعلانات وفقًا لاهتمامات المستخدمين. تُستخدم البيانات أيضًا لتحليل الاتجاهات والأنماط وتطوير المنتجات وتحسين الخدمات

٣. **حماية البيانات:** يستخدم فيسبوك إجراءات أمنية لحماية بيانات المستخدم وضمان سرية البيانات الشخصية. يستخدم فيسبوك تقنيات التشفير وغيرها من التدابير الأمنية لمنع الوصول غير المصرح به والاستخدام غير القانوني للبيانات

٤. **التحكم في الخصوصية:** يوفر فيسبوك للمستخدمين خيارات للتحكم في خصوصية بياناتهم. يمكن للمستخدمين تخصيص إعدادات الخصوصية الخاصة بهم وتحديد من يمكنه رؤية معلوماتهم الشخصية ومنشوراتهم وأنشطتهم على النظام الأساسي

٥. **الأحكام القانونية:** يلتزم فيسبوك بالامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات والخصوصية. يراقب فيسبوك التطورات القانونية ويقوم بتحديث سياساته وممارساته بناءً على التغييرات القانونية.

Twitter

تتعلق حماية الاستخدام على تويتر بحماية بيانات المستخدم والحفاظ على سرية البيانات الشخصية التي يتم تبادلها ونشرها على المنصة. يلتزم تويتر بتوفير بيئة آمنة وخاصة لمستخدميه ويتبع السياسات والممارسات التي تحمي الخصوصية الفردية. بعض النقاط الأساسية حول استخدامPrivacy على تويتر

١. **جمع البيانات:** يقوم تويتر بجمع معلومات معينة عن المستخدمين عندما يقومون بإنشاء حساب، مثل: ب. الاسم وعنوان البريد الإلكتروني. بالإضافة إلى ذلك، يتم أيضًا جمع معلومات أخرى مثل الرسائل والتغريدات التي ينشرها المستخدم

٢. **استخدام البيانات:** يستخدم تويتر البيانات التي تم جمعها لتحسين تجربة المستخدم وتوفير المحتوى ذي الصلة والإعلانات المستهدفة. تُستخدم تقنيات التحليل لفهم اهتمامات المستخدمين الفردية وسلوكهم

٣. **مشاركة البيانات:** قد تتم مشاركة بعض المعلومات مع الشركاء والمعلنين لتقديم خدمات مخصصة. ومع ذلك، يتطلب نقل البيانات موافقة المستخدم وفقًا لسياسة الخصوصية الخاصة بتويتر

٤. **ضوابط الخصوصية:** يوفر تويتر للمستخدمين ضوابط الخصوصية التي تسمح لهم بتغيير وجهة نظرهم الخاصة والوصول إلى بياناتهم. يمكن للمستخدمين ضبط إعدادات الخصوصية لحماية حساباتهم وتحديد من يمكنه عرض المحتوى الخاص بهم وإعادة نشره.

٥.**الأمان والتشفير:** يعمل تويتر على توفير إجراءات أمنية صارمة لحماية بيانات المستخدم. تُستخدم تقنيات التشفير لحماية البيانات أثناء النقل والتخزين وحمايتها من الوصول غير المصرح به.يلتزم تويتر بمراقبة سياسة الخصوصية لدينا وتحسينها بما يتوافق مع التطورات القانونية وسياسات الخصوصية. كمستخدم، من المهم أن تقرأ سياسة الخصوصية الخاصة بتويتر وأن تفهم كيفية تعامل المنصة مع معلوماتك الشخصية.

eBay

تتعلق حماية بيانات الاستخدام على موقع eBay بحماية البيانات والمعلومات الشخصية للمستخدمين عند استخدام النظام الأساسي. eBay عبارة عن منصة تداول عبر الإنترنت تتيح للمستخدمين شراء وبيع المنتجات وتهدف إلى تزويد المستخدمين ببيئة آمنة وخاصة. نظرة عامة على سياسة خصوصية موقعeBay

١- **eBay جمع المعلومات:** يتم جمع معلومات معينة عن المستخدمين عندما يقومون بإنشاء حساب على موقع eBay، مثل: الاسم وعنوان البريد الإلكتروني ومعلومات الدفع. يمكن للمستخدمين أيضًا تقديم معلومات إضافية مثل العنوان ورقم الهاتف.

٢- **استخدام المعلومات:** يستخدم موقع eBay المعلومات التي تم جمعها لتسهيل عمليات الشراء والبيع وتقديم خدمات مخصصة للمستخدمين. يمكن أيضًا استخدام المعلومات للتواصل مع المستخدمين وإرسال إشعارات حول العروض والعروض الترويجية المتاحة.

٣. **تبادل المعلومات:** أثناء عملية الشراء أو البيع، قد يتم نقل بعض المعلومات إلى المشتري والبائع يتم تبادل المعلومات المطلوبة لإتمام المعاملات بنجاح.

٤. **ضوابط الخصوصية:** يوفر موقع eBay للمستخدمين إعدادات الخصوصية التي تسمح لهم بالتحكم في كيفية استخدام معلوماتهم الشخصية ومشاركتها. يمكن للمستخدمين ضبط إعدادات الخصوصية الخاصة بهم للحد من الوصول إلى معلوماتهم أو عدد الاتصالات التي يرغبون في تلقيها.

٥.**الأمن والحماية:** تلتزم شركة eBay بتوفير بيئة آمنة لمستخدميها وتعمل على حماية معلوماتك الشخصية من الوصول غير المصرح به والاستخدام غير القانوني. تُستخدم التدابير الأمنية مثل التشفير لحماية المعلومات أثناء النقل والتخزين تلتزمeBay بسياسات الخصوصية الخاصة بها وتلتزم بالقوانين واللوائح المعمول بها فيما يتعلق بحماية المعلومات الشخصية. يُنصح المستخدمون بقراءة سياسة خصوصية eBay للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية تعامل النظام الأساسي مع معلوماتهم الشخصية.

Amazon

تشير حماية الاستخدام على موقع أمازون إلى الحفاظ على بيانات المستخدم وحمايتها وكذلك الحفاظ على سرية المعلومات الشخصية المتبادلة والمخزنة على المنصة. تعد أمازون واحدة من أكبر منصات التجارة الإلكترونية على الإنترنت وتولي أهمية كبيرة لخصوصية المستخدم تلتزم أمازون بسياسة الخصوصية وتلتزم بالقوانين واللوائح المتعلقة بحماية البيانات الشخصية. يُنصح المستخدمون بقراءة سياسة الخصوصية الخاصة بأمازون للحصول على مزيد من المعلومات حول كيفية تعامل النظام الأساسي مع بياناتهم الشخصية. بعض ممارسات الخصوصية الخاصة الخصوصية أمازون:

١. **جمع المعلومات:** تقوم أمازون بجمع مجموعة متنوعة من المعلومات حول المستخدمين، بما في ذلك المعلومات الشخصية مثل الاسم والعنوان ورقم الهاتف وعنوان البريد الإلكتروني. يتم أيضًا جمع معلومات حول مشترياتك وتفاصيل الدفع

٢. **استخدام المعلومات:** تستخدم أمازون المعلومات التي تم جمعها لتسهيل عمليات الشراء وتقديم خدمات مخصصة للمستخدمين. يمكن أيضًا استخدام المعلومات لتحسين تجربة التسوق الخاصة بك والتوصية بالمنتجات والخدمات المناسبة

٣. **مشاركة المعلومات:** قد تتم مشاركة بعض المعلومات مع البائعين التابعين لشركة Amazon وشركاء الأعمال لتسهيل عمليات الشراء وتقديم الخدمات المطلوبة لن تتم مشاركة المعلومات إلا إذا لزم الأمر

٤. **ضوابط الخصوصية:** توفر أمازون للمستخدمين إعدادات الخصوصية التي تسمح لهم بالتحكم في كيفية استخدام معلوماتهم الشخصية ومشاركتها. يمكن للمستخدمين ضبط إعدادات الخصوصية الخاصة بهم لمنع مشاركة معلومات معينة أو تقييد الاتصالات التي يرغبون في تلقيها

٥.**الأمن والحماية:** تولي أمازون أهمية كبيرة لأمن المعلومات وحماية خصوصية المستخدم. يتم استخدام إجراءات أمنية صارمة مثل التشفير لحماية المعلومات أثناء النقل والتخزين. تراقب أمازون أيضًا الأنشطة غير القانونية وتكتشف أي تهديدات أمنية.

الخاتمة

في خضم تطور التكنولوجيا والتحول الرقمي الذي يشهده العالم، أصبحت مستودعات البيانات لعبة حاسمة في استيعاب وتحليل الكميات الهائلة من البيانات التي تنتجها المجتمعات الحديثة. يعد عصر البيانات الضخمة تحديًا وفرصة في نفس الوقت، حيث تواجهنا تحديات جديدة في إدارة واستغلال هذا الكم الهائل من البيانات بطرق ذكية وفعالة. توفر مستودعات البيانات بيئة مركزية ومنظمة لجمع وتخزين البيانات الضخمة من مصادر متعددة. تمثل هذه المستودعات قاعدة قوية لتحليل واستكشاف البيانات، مما يمكن الباحثين والمهنيين وصناع القرار من استخلاص أنماط واتجاهات مهمة ومعلومات قيمة. تساعد مستودعات البيانات أيضًا في تمكين التعاون وتبادل المعرفة بين الجماعات البحثية والمؤسسات المختلفة. من خلال تحليل البيانات الضخمة، يمكننا كشف العلاقات والاتجاهات الجديدة في العديد من المجالات، بدءًا من العلوم الطبيعية والتكنولوجيا وصولاً إلى الاقتصاد والتسويق والتخطيط الحضري. يمكن أن تسهم هذه التحليلات في تحسين العمليات الصناعية وتوجيه السياسات العامة وتوفير حلول مبتكرة للتحديات العالمية.

ومع ذلك، فإن استخدام مستودعات البيانات يتطلب أيضًا اهتمامًا بالخصوصية والأمان. يجب ضمان حماية البيانات الشخصية والحفاظ على سرية المعلومات المتعلقة بالأفراد والمؤسسات. ينبغي أيضًا تطوير سياسات وإطارات قانونية لضمان الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للبيانات وتجنب سوء الاستخدام.

في الختام، يمكن القول بأن مستودعات البيانات تلعب دورًا محوريًا في عصر البيانات الضخمة. تمثل هذه المستودعات الأساس القوي لاستيعاب وتحليل البيانات واستخلاص المعرفة القيمة. بالاستفادة الجيدة والمسؤولة من مستودعات البيانات، يمكننا تحقيق العديد من الفوائد العلمية والاقتصادية والاجتماعية. إن تعزيز البحث والابتكار واتخاذ القرارات القوية يتطلب استخدام فعال وذكي لمستودعات البيانات في هذا العصر المتغير بسرعة. وبمواجهة التحديات التي يطرحها العصر الرقمي، يجب علينا الاستثمار في تطوير البنية التحتية والتكنولوجيا والسياسات الملائمة لضمان استفادة كاملة من البيانات الضخمة وتحقيق التقدم في مختلف المجالات.

الاستنتاجات

مستودعات البيانات تلعب دورًا حيويًا في عصر البيانات الضخمة. تمثل هذه المستودعات أداة قوية لاستيعاب وتحليل البيانات واستخلاص المعرفة القيمة. يمكن أن يسهم الاستفادة الجيدة والمسؤولة من مستودعات البيانات في تحقيق التقدم البحث العلمي والتقدم الاقتصادي والاجتماعي في عصر البيانات الضخمة. ومع ذلك، يجب أن يتم التعامل مع مستودعات البيانات بحذر وتوخي الحذر فيما يتعلق بالخصوصية والأمان، وضمان وجود سياسات وإجراءات مناسبة لحماية البيانات والحفاظ على سريتها.
مجموعة من النتائج والاستنتاجات المهمة:

١. أصبحت مستودعات البيانات أداة حاسمة في استيعاب وتخزين البيانات الضخمة من مصادر متعددة. توفر هذه المستودعات بيئة منظمة ومركزية لتخزين البيانات بطريقة تسهل استرجاعها وتحليلها في وقت لاحق.

٢. يمكن استخدام مستودعات البيانات لاستكشاف وتحليل البيانات الضخمة واستخلاص المعرفة القيمة منها. يمكن للباحثين والمهنيين وصناع القرار استخدام هذه المعرفة لاكتشاف الأنماط والاتجاهات الجديدة واتخاذ القرارات الأكثر فعالية.

٣. تساهم مستودعات البيانات في تعزيز التعاون وتبادل المعرفة بين الجماعات البحثية والمؤسسات المختلفة. يتيح استخدام هذه المستودعات للباحثين والمهنيين مشاركة البيانات والنتائج والعمل معًا على مشاريع مشتركة، مما يعزز التقدم العلمي والتكنولوجي.

٤. توفر مستودعات البيانات فرصًا كبيرة لتحليل البيانات الضخمة واستخدامها في مجالات متعددة. يمكن استخدامها في تحسين العمليات الصناعية، وتوجيه السياسات العامة، وتوفير حلول مبتكرة للتحديات العالمية في مجالات مثل الصحة والبيئة والتسويق والتخطيط الحضري.

٥. يجب أن تولي مستودعات البيانات اهتمامًا كبيرًا بالخصوصية والأمان. يجب وضع سياسات وإجراءات تضمن حماية البيانات الشخصية والحفاظ على سرية المعلومات. ينبغي أيضًا توعية المستخدمين بأهمية الاستخدام الأخلاقي للبيانات وتجنب سوء الاستخدام.

المقترحات

تهدف هذه التوصيات إلى تعزيز فهمنا لأهمية مستودعات البيانات في عصر البيانات الضخمة وتسليط الضوء على الخطوات التي يجب اتخاذها للاستفادة الكاملة من محتوى هذه المستودعات. وبتنفيذ هذه التوصيات، يمكن أن نحقق تقدمًا في مجال إدارة البيانات الضخمة والاستفادة منها في مجموعة متنوعة من المجالات والصناعات يوصى بمجموعة من التوصيات التالية:

١. تطوير البنية التحتية للمستودعات البيانات: ينبغي توفير بنية تحتية قوية وموثوقة لمستودعات البيانات تسمح بتخزين واسترجاع البيانات الضخمة بكفاءة عالية. يجب زيادة سعة التخزين وتحسين سرعة الوصول وتحقيق التوازن بين الأداء والكلفة.

٢. تطوير أدوات وتقنيات التحليل الضخم: يجب أن تركز الجهود على تطوير أدوات وتقنيات متقدمة لتحليل واستخلاص المعرفة من البيانات الضخمة المخزنة في مستودعات البيانات. يشمل ذلك تطوير تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق وتحليل البيانات الكبيرة.

٣. تعزيز الأمان والخصوصية: يجب أن تكون الأمانية والخصوصية أولوية في مستودعات البيانات. ينبغي توفير آليات قوية لحماية البيانات المخزنة وضمان الامتثال للمعايير واللوائح القانونية المتعلقة بالخصوصية.

٤. تشجيع التعاون والمشاركة: ينبغي تعزيز التعاون والمشاركة بين الجهات المختلفة في استخدام وتطوير مستودعات البيانات. يمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء منصات تشاركية وتوفير البيانات والأدوات اللازمة للباحثين والمهنيين.

٥. توفير التدريب والتثقيف: يجب توفير فرص التدريب والتثقيف للأفراد والمؤسسات حول أهمية واستخدام مستودعات البيانات. يمكن تحقيق ذلك من خلال ورش العمل والدورات التدريبية والموارد التعليمية المتاحة عبر الإنترنت.

٦. الاستفادة من معايير وممارسات مشتركة: يجب تبني معايير وممارسات مشتركة لإدارة واستخدام مستودعات البيانات. يمكن أن تساهم هذه المعايير في تسهيل التبادل وإعادة استخدام البيانات وتحسين جودة البيانات وتعزيز الثقة في النتائج.

٧. الاستثمار في البحث والابتكار: ينبغي دعم البحث والابتكار في مجال مستودعات البيانات وتطوير التقنيات والأدوات الجديدة. يساهم الاستثمار في هذاالمجال في تطوير حلول أكثر تقدمًا وفعالية لإدارة وتحليل البيانات الضخمة.

٨. وضع سياسات وقوانين: ينبغي وضع سياسات وقوانين تنظم استخدام وإدارة مستودعات البيانات. يتضمن ذلك قواعد حول حقوق الوصول والاستخدام والملكية الفكرية والأمان والخصوصية. يجب تطبيق هذه السياسات وقوانين بشكل صارم لضمان استخدام مستدام ومسؤول لمستودعات البيانات.

تهدف هذه التوصيات إلى تعزيز فهمنا لأهمية مستودعات البيانات في عصر البيانات الضخمة وتسليط الضوء على الخطوات التي يجب اتخاذها للاستفادة الكاملة من محتوى هذه المستودعات. وبتنفيذ هذه التوصيات، يمكن أن نحقق تقدمًا في مجال إدارة البيانات الضخمة والاستفادة منها في مجموعة متنوعة من المجالات والصناعات.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

١- الجرادي، عبد الرحمن سعود (٢٠١٣). دور مستودعات البيانات في تحليل البيانات الضخمة في قطاع الأعمال. مجلة العلوم الإدارية والمالية، المجلد ٢، العدد ١، صفحات ٤١-٥٦.
٢- الجنيدي، على (٢٠٢٠). دور البيانات الضخمة ومستودعات البيانات في تحقيق التنمية الاقتصادية. مجلة الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية، المجلد ٩، العدد ٢، صفحات ١١٦-١٣١
٣- الحسيني، أحمد وآخرون. (٢٠١٩). التحليل الرسومي للبيانات الضخمة: المفاهيم والتقنيات. مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTC).
٤- خطاس عبد الكرمي، ماهية البيانات والمعلومات ٢٠١٥ في:https://goo.gl/qfoQlW
٥- الرميحي، إسماعيل (٢٠١٨). مستودعات البيانات الضخمة: فرص وتحديات. مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية، المجلد ٢٢، العدد ٢، صفحات ١-١٢.
٦- السنوسي، أحمد. (٢٠١٣). دور المعلومات في تحقيق الفعالية التنظيمية. المجلة العربية للإدارة، ٣٣ (١).
٧- السويدي، عبد الهادي (٢٠١٥). دور مستودعات البيانات في تحقيق الاستدامة في المؤسسات. مجلة البحوث العلمية والتطبيقية في العلوم الإدارية، المجلد ١، العدد ١، صفحات ١-١٤
٨- السيف، عبد الله صالح (٢٠١٢). مستودعات البيانات والبيانات الضخمة: تحديات وفرص. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ٢، العدد ٢، صفحات ١٥١-١٦٨.
٩- الشمري، محمد فهد (٢٠١١). أهمية مستودعات البيانات
١٠-الصقر، عبد الرحمن. (٢٠١١). الابتكار الإلكتروني وأثره في تطوير المنظمات الحكومية. مجلة جامعة الكويت للعلوم الاجتماعية، ٣٨، ١-٢
١١-عبدالقادر، جوجل تعلن رسميا عن إعادة هيكلة جديدة حتن إسم "ألفابت" com.aitnews،alphabet (اغسطس ٢٠١٥ (٢٠١٧,٠٤,٢٥ (https://goo.gl/AF30ZS)،
١٢-العبيدي، حسن (٢٠١٩). أهمية تقنية المستودعات الذكية في إدارة البيانات الضخمة. مجلة البحوث التكنولوجية، المجلد ٢٣، العدد ٣، صفحات ٣٦٩-٣٨٤.

١٣-العتيبي، محمد عبد الله (٢٠١٥). أهمية مستودعات البيانات في الاستفادة من البيانات الضخمة في المؤسسات. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ٩، العدد ٢، صفحات ٢١٩-٢٣٤
١٤-العمرو، يوسف محمود (٢٠١٤). مستودعات البيانات والبيانات الضخمة: تحديات وفرص. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ٨، العدد ٢، صفحات ١٦٥-١٨٠.
١٥-العنزي، عبد الله أحمد (٢٠١٦). مستودعات البيانات وتحليل البيانات الضخمة: الفرص والتحديات. مجلة العلوم الاقتصادية والمالية، المجلد ٥، العدد ٢، صفحات ٤٧-٦٦.
١٦-العويمر، عبد الله بن حمد (٢٠١٦). تحليل البيانات الضخمة باستخدام مستودعات البيانات الذكية. مجلة العلوم والتقنية، المجلد ٣٥، العدد ٣، صفحات ٤٨٣-٥٠١.

ثانياً: المصادر العربية المترجمة

1- Abdul Qader, Goul officially announces a new restructuring under the name “Alphabet,” com.aitnews, August 2015 (04.25.2017, https://goo.gl/AF30ZS).
2- Al-Amr, Youssef Mahmoud (2014). Data warehouses and big data: challenges and opportunities. Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume 8, Issue 2, Pages 165-180.
3- Al-Awaimer, Abdullah bin Hamad (2016). Big data analysis using smart data warehouses. Journal of Science and Technology, Volume 35, Issue 3, Pages 483-501.
4- Al-Enezi, Abdullah Ahmed (2016). Data warehouses and big data analysis: opportunities and challenges. Journal of Economic and Financial Sciences, Volume 5, Issue 2, Pages 47-66.
5- Al-Husseini, Ahmed et al. (2019). Graphical analysis of big data: concepts and techniques. Information and Communications Technology Conference (ICTC).
6- Al-Jaradi, Abdul Rahman Saud (2013). The role of data warehouses in analyzing big data in the business sector. Journal of Administrative and Financial Sciences, Volume 2, Issue 1, Pages 41-56.
7- Al-Junaidi, Ali (2020). The role of big data and data warehouses in achieving economic development. Journal of Digital Economy and E-Commerce, Volume 9, Issue 2, Pages 116-131
8- Al-Obaidi, Hassan (2019). The importance of smart warehouse technology in big data management. Journal of Technological Research, Volume 23, Issue 3, Pages 369-384.
9- Al-Otaibi, Muhammad Abdullah (2015). The importance of data warehouses in benefiting from big data in organizations. Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume 9, Issue 2, Pages 219-234
10- Al-Rumaihi, Ismail (2018). Big data warehouses: opportunities and challenges. Journal of Economic and Commercial Sciences, Volume 22, Issue 2, Pages 1-12.
11- Al-Saif, Abdullah Saleh (2012). Data warehouses and big data: challenges and opportunities. Journal of Administrative and Economic Sciences, Volume 2, Issue 2, Pages 151-168.
12- Al-Saqr, Abdul Rahman. (2011). Electronic innovation and its impact on the development of government organizations. Kuwait University Journal of Social Sciences, 38, 1-2
13- Al-Senussi, Ahmed. (2013). The role of information in achieving organizational effectiveness. Arab Journal of Management, 33 (1).
14- Al-Shammari, Muhammad Fahd (2011). The importance of data warehouses
15- Al-Suwaidi, Abdul Hadi (2015). The role of data warehouses in achieving sustainability in organizations. Journal of Scientific and Applied Research in Administrative Sciences, Volume 1, Issue 1, Pages 1-14
16- Khattas Abdel Karmi, The nature of data and information 2015 at https://goo.gl/AF30ZS.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

1- Charlene Croft, " A Brief History of The Facebook," 2007(https://charlenegagnon.files.wordpress.com/2008/02/a-brief-history-of-the-facebook.pdf), accessed 2017.04.26.
2- Difference between Data and Information", differencebtw.com, by 2015, (https://goo.gl/6MPxAU), accessed 2016.12.13.
3- History of Google," cozy-digital.co.uk, (https://goo.gl/rifBkg), accessed. 25.04.2017.
4- https://www.alarabiya.net/ar/technology/digital-world/2019/05/04/-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%B)
5- Jay Jacobs, bob rudis, data driven security analysis, visualization, (Indiana: Published by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Published simultaneously in Canada, 2014), pp 2-4.
6- Kitchin, R., & McArdle, G. (2016). What makes big data, big data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. Big Data & Society, 3(1), 2053951716631130
7- Laura Schneider, "Overview of Amazon.com's History and Workplace Culture," thebalance.com, March 20, 2017 (https://www.thebalance.com/amazon-com-company-research-2071316), accessed 2017.04.26.
8- Peter Eghoff, Lucas Mabey," EBay Analysis," stjohns.edu, pp 5-6. (http://www.stjohns.edu/sites/default/files/documents/Tobin/smif-ug-ebay.pdf)