The Developmental effects of big data in the Gulf Cooperation Council: Kuwait as a model

Hazem Hassanein Mohammed Hassanein
Master of Economics

Abstract

The present study aimed at analyzing the developmental impacts of the uses of Big Data, while stating the importance of big data for the Kuwaiti economy and identifying the most important specific development sectors that could benefit from it. Through the inductive approach and by using the analytical tool, it was found that big data provides many benefits to the development process until the term big data for development BD4D appeared, and this knowledge played a major role in increasing economic activity and living standards. There is a close relationship between data and sustainable development. Hence, big data can help bring about economic diversification in Kuwait. Information and communication technology has paid attention and placed it at the heart of the government's 2035 strategy, New Kuwait, which was launched in 2017. As for the indicators, the number of mobile phone connections in Kuwait to 7.38 million calls in January 2020. The number of individuals who use the Internet increased from the population during the period (1990-2019), from zero to 99.5%.
Cloud computing revenue in Kuwait is expected to grow at a compound annual growth rate of 18.6% over the forecast period to reach $ 1.6 billion by 2024.

Key words:
Big Data, Sustainable Development, Global Economy
مقدمة

لقد جذب العالم الحديث نفسه مع دخول الألفية في طفيرة من البيانات، حيث شهدت المؤسسات والمنظمات والشركات التي تستخدم البيانات الضخمة، نموا كبيرا. ويقدر أنه يتم جمع أكثر من 2.5 كيفتيلاً بآيت من البيانات كل يوم. لذا، يبقى من الصعب فهم مثل هذا الحجم من البيانات، ناهيك عن استخدامها. ولذا، كانت مؤسسات العالم حريصة على استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتحقيق أهدافها. ونتيجة لذلك، يشهد الاقتصاد العالمي تغييرات كبيرة، حيث يوجد بعضها تحت السطح والبعض الآخر فوقه.

الأمر الذي أطلقه ثورة البيانات الضخمة 1.

ظهر مفهوم "البيانات الضخمة" قبل عقود من الزمن، ثم اقترح بعض الهاكير لإدارة هذه البيانات وتحليلها في مجالات مختلفة، ولها جذورها التقنية في نماذج الحوسبة الموزعة مثل الحوسبة السحابية. ومع ذلك، فإن انفجار البيانات المعاشر إليه أيضًا باسم حيث يوجد جيل بومي من كميات هائلة من البيانات من مجموعة Data Big Bang". 2

متنوعة من التسفيقات والمصادر، يكشف عن المعنى الكامل لـ "البيانات الضخمة".

والبيانات الضخمةمصطلح يتم تطبيقه على مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمها أو نوعها قدرة قواعد البيانات العائشة التقليدية على التناقل البيانات وإدارتها ومعالجتها بوقت استجابة منخفض. وتحتوي البيانات الضخمة على واحدة أو أكثر من الخصائص التالية: حجم كبير أو سرعات عالية أو تنوع كبير. وقوس الذكاء الإصطناعي (AI) تعقيد البيانات وتخصيص IoT (الحواسين والأجهزة الإشارة) البيانات الجديدة. على سبيل المثال، تأتي البيانات الضخمة من أجهزة الاستشعار، والأجهزة الإلكترونية، والفيديو، الشبكات، ومتطلبات المعاملات، والويب، ووسائل الإعلام الاجتماعية - حيث يتم إنشاء الكثير منها في الوقت الفعلي وعلى نطاق واسع جدا. 3

أما البيانات الضخمة بالكميات الكبيرة من البيانات الرقمية التي يتم إنشاؤها باستمرار، من قبل سكان العالم. لقد تحقق وتكار إنتاج البيانات وجمعها، من خلال عدد متزايد من المصادر - هو المسؤول عن طفول البيانات في الوقت الحالي. ومن المتوقع أن تزداد كمية البيانات الرقمية المتاحة بنسبة 40% سنوياً. 4

ويُرى أيضاً أن البيانات الضخمة هي مصطلح يصف الحجم الكبير للبيانات - سواء المهمة أو غير المهمة - التي تغمر عالم العمل، ولكن ليس مقدار البيانات هو المهم. هذا ما تفعله المؤسسات بالبيانات المهمة. يمكن تحليل البيانات الضخمة للحصول على رؤى تؤدي إلى قرارات أفضل وتحريك تجارة استراتيجيت. وفي عبارة أخرى، يشير مصطلح "البيانات الضخمة" إلى البيانات الضخمة جدًا أو السريعة أو المعقدة، بحيث يصعب أو يستحيل محالها باستخدام الطرق التقليدية. 4

1 Lewis Robinson, How Big Data Is Affecting the Global Economy, the Austrian Economics Center, 0
4 Lewis Robinson, op, cit.
ولا تدور أهمية البيانات الضخمة حول مقدار البيانات التي يتم توليدها، ولكن ماذا يفعل بها، حيث يمكن أخذ البيانات من أي مصدر وتحليلها للعثور على أعداء تتيح (1) تطوير منتجات جديدة وعروض محسنة، (2) تخصصات التكلفة، (3) تطوير منتجات جديدة وعروض محسنة، (4) إدخال قرارات ذكية. كما تمارس البيانات الضخمة عدد من التأثيرات إما يتعلق بال المهني، والوظائف الجديدة، وتحسس إنفاذ القانون والأمن، واستنسل نفوذ، إضافة إلى تنامي الفرص التجارية الجديدة، والتقدم العلمي في قطاع الصحة، أشكال جديدة لقيم التبادل والتجارة وغيرها. أصبح استخدام البيانات الكبيرة أثراً شائعاً في هذه الأيام من قبل الشركات للتوجه على أقرائهم. كما تُستخدم البيانات الضخمة في معظم الصناعات، حيث يستخدم المناقصون الحائزين والأولافون الجيد على جد سوء الاستراتيجيات الناتجة عن البيانات التي تم تحليها، والتنفيذ والإيلاء والحصول على المؤسسات على خلق فرص تم جديد وناتج جديد. Numero من الشركات التي يمكنها التمرين على بيانات الضخمة وتحليلها. وذلك في ضوء عدد من الخصائص التي تُنفرد بها على النحو التالي:

- **الحجم**: تجمع المؤسسات البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك المعادلات التجارية والأجهزة الذكية (IoT) والمعادلات الصناعية ومقاطع القيود، ووسائل التواصل الاجتماعي والمزيد، في الماضي، كان تخزينها يمثل مشكلة، لكن Hadoop الأوروب الأكثر من مصادر مثل بحث البيانات واتخاذها العراء.

- **السرعة**: مع نمو إنترنت الأشياء، تتفوق البيانات على الشركات بسرعة لم يسبق لها مثيل، حيث أن استخدام الرؤية RFID أحد أجزاء الأجهزةRFID والمواقع المعدات الذكية على دفع الحاجة للتعامل مع هذه السيو من البيانات في الوقت الفعلي تقترب من.

- **التنوع**: تأتي البيانات في جميع أنواع التسويقات - من البيانات المنظمة والرقمية في قواعد البيانات التقليدية إلى المستندات النصية غير المهيكلة ورسائل البريد الإلكتروني ومقاطع القيود والتسجيلات الصوتية وبيانات مؤشر الائتمال العالية والمعلومات المالية.

ينتشر Heckler، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاستخدام المتزايد للأجهزة الإلكترونية، ورقمية عمليات الإنتاج يعني أن كميات كبيرة من البيانات يتم إنشاؤها يومياً عن خلال الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، يمكن أن تكون هذه البيانات الضخمة، وجميعها تجميعها وتحليلها لتقديم رؤى حول العمليات والسلوكيات البشرية. يمكن أن تكون البيانات الضخمة أن تتحدد الكفاءات التي يمكن إجراؤها في مجموعة واسعة من القطاعات. وأن تؤدي إلى منتجات وخدمات جديدة مبتكرة، وأداة تنافسية أقوى، ونمو الضخمة إلى أن تأتي تحديات البيانات الضخمة يمكن أن تزيد الإنتاجية بنسبة 5 - 10% أكثر من الشركات التي لا تفعل ذلك، وأن ممارسات البيانات الضخمة في أوروبا يمكن أن تضيف 1.9% إلى الناتج المحلي الإجمالي بين 2014 و2020. ولكن تحليلات البيانات الضخمة تطرح أيضًا عددًا من التحديات الصناعي السياسات.

---

5 Sas, Big Data What it is and why it matters, 0 https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/what-is-big-data.html

6 Joseph Kennedy, op.cit.
في حين يمكن القول إن حماية الخصوصية والبيانات الشخصية قد حظيت بكثير قدر من الاهتمام، فإن المتوقع أن تظهر قضايا أخرى تتعلق بالبيانات الضخمة، تتمثل بمبادئ "المملكة البيانات" التي تحدد من يشارك في الحقوق المرتبطة بالبيانات الضخمة؛ منطقبات توظيف البيانات التي قد تداخل دون مرور مع "التفق الحر البيانات"؛ نقص العملة من عمالي البيانات المهارة والمديرين على دراسة البيانات، وانشاء فجوة رقمية جديدة تخططر بتغيير أولئك الذين لا يستخدمون تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على نطاق واسع.

ويلا تتقلص ثورة البيانات على التصميم العالمي، فقد يكون انتشار تكنولوجيا الهواتف المحمولة في أيدي بلديين الأفراد هو الابتكار الوحيد الأكثر أهمية الذي أثر على البلدان النامية في العقد الماضي. في جميع أنحاء العالم النامي، نستنتج الهواتف المحمولة يوميًا تحويل الأموال وشراء وبيع السلع وتوصيل المعلومات بما في ذلك نتائج الاختبار ومستويات المخزون وأسعار السلع. ونستخدم تكنولوجيا الهواتف المحمول كبدائل لضعف البنية التحتية للاتصالات والنقل وكذلك الأنظمة المالية والمصرفية المتصلة. تتزايد أعداد تدفق المعلومات في الوقت الحالي والأشخاص الذين يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي بسرعة في البلدان النامية أيضاً. ويمكن أن يوفر تناول الاتجاهات في الأحذية عبر الإنترنت أو وسائل التواصل الاجتماعي روافد حول المخاطر الشائعة التي يمكن أن تكون وثيقة الصلا بالتقنية العالمية، وعند هذا، فإن نموذج البيانات الضخمة يقدم العديد من المزايا والفوائد للشركات والحكومات والمجتمع. فضلاً عن مساهمتها في التنمية الوطنية والصناعية، لأنها تفرض تغييرات حقيقية في تطوير التجارة والاقتصاد، وتسرد نماذج البيانات، والتي تتيح إجراء البحوث مستعدات التحولات، وتساعد على التنبؤ بالحاضر والمستقبل بشكل أكثر دقة. في هذا السياق، تم اقتراح أول مهارات البيانات الضخمة المصممة لمجالات معينة من أجل تجربة التحول المذكور سابقًا لتحقيق أقصى استفادة من البيانات بدعم الفضاء المتغيرات ذات الصلة.

وتشتت حاجة الاقتصاد العالمي، الذي يعد اقتصاداً يعتمد على مورد أحادي، بحسب تصنيفات صندوق النقد والبنك الدولي، إلى التعامل مع مفاهيم وتطبيقات البيانات الضخمة، على خلفية تطوير وضع التنموي الحالي، وفي ظل زيادة التنمية المستدامة 2030، التي تأخذ جوانب تغفي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كذلك في الاقتصاد العالمي، بدأ من البيانات الضخمة في صد Organizations الحوكمة تقاطعات التعليم والصحة، التي تحتاج إلى مزيد من التطوير ومزيد من العنوان. وبعد الإنترنت المصدر الرئيسي لبيانات الضخمة حالياً هو الإنترنت، وبلغ عدد مستخدمي الإنترنت في العالم (7045).

8 Sas, op. cit.
هدف الدراسة:

1. التعرف على الإطار المفاهيمي للبيانات الضخمة مع تحليل الآثار التنموية
2. تحليل أهمية البيانات الضخمة للاقتصاد الخليجي بالتركيز على الاقتصاد الكويتي
3. تعيين أهم قطعات التنمية المحددة التي يمكن أن تستفيد من البيانات الضخمة في الكويت.

أهمية الدراسة: بدأت البيانات الضخمة في التأثير بشكل كبير على معرفتنا بالعالم، حيث أن تأثيرات اٽ تتوقف عند مكان بيعه أو مجال ما، الأمر الذي جعل هناك تناジー في المعرفة والمعلومات، التي لعبت دائما دورا كبيرا في زيادة النشاط الاقتصادي وأرتفاع مستويات المعيشة. ولعل التحسينات المستمرة في إدارة جمع البيانات ونقلها وتوزيعها، مكنتها والتصور بناء عليها، جعلت وعجلت من جمع المزيد من المعلومات وتحويلها إلى معرفة عملية بيكيفية عمل الأنظمة. وفهم البيانات الضخمة بشكل أفضل على أنها مورد غير مستغل تسمح لنا التكنولوجيا في النهاية باستغلاله. وعندما ينصل الأمر بالحديث عن الآثار التنموية للبيانات الضخمة، فإن اتخاذ القرار الاقتصادي لا يخلو من وجود بيانات تؤثر لهذا القرار وتساعد في جعله مناسبًا من جميع الجهات.

ومن هنا فإن البيانات الضخمة، تساعد عملية التنمية الاقتصادية على التطور والوصول إلى الاستدامة الاقتصادية والعملية للموارد. ومع تنامي البيانات التي يتم توليدها داخل الاقتصاد الخليجي، فإن الحاجة إلى تحليل البيانات الضخمة، والاعتماد عليها في صياغة وتطبيق الرؤى التنموية متوسطة وطويلة الأجل، يعتبر ذات أهمية.

منهج الدراسة: سيتم البحث على المنهج الاستقرار في استقراء العديد من الدراسات ذات الصلة ببيانات البيانات الكبيرة وأثرها التنموية، من عددهم زوايا مختلفة. كما سيتم الاعتماد على البيانات من مصادرها الأولية والثانية على السواء.

فرضيات الدراسة:

• تعدد وتوزيع الآثار التي يمكن أن تحدث البيانات الضخمة في المجالات المختلفة للتنمية.
• يمكن أن تساعد البيانات الضخمة الاقتصاد الكويتي بصورة خاصة والخليجي بصورة عامة في عملية التخطيط والتنمية، حيث الأولى المساعدة في صناعة السياسات، والثانية تتعلق بتفويدها ومتابعتها.
القسم الأول: الإطار المفاهيمي للبيانات الضخمة: المفهوم والخصائص - الأنواع والأهمية. الأثار التنموية.

القسم الثاني: أهمية البيانات الضخمة للاقتصاد الكويتي ومجالات تطبيقها.

 الشمس المفاهيمي للبيانات الكبيرة: المفهوم والأنواع الأهمية

توطئة:
إن المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان الذي يقوم بتجميع البيانات من خلال مشاهداته وملاحظاته، وتجاربه على الواقع المحيط به سواء الاجتماعي أو الطبيعي، أو الاقتصادي. فالبيانات تم إنشاؤها بواسطة الأنشطة الاقتصادية، أو بواسطة المستخدمين مع نمو شبكات صناعية وظهور الاتصالات المرتبطة، والشبكات والشبكات الإلكترونية، والإنترنت، وكذا تأتي رقماً من الأنشطة في حياتنا، وظهور قواعد البيانات، أدى إلى خلق هذا التنوع من البيانات، الذي يعزى إلى انتشار الأجواء والأنظمة المتصلة بالإنترنت والاستخدام المتزايد لوسائل الإعلام الرقمية من قبل المؤسسات من جهة، والأفراد من جهة أخرى، عبر وسائل التواصل الاجتماعي ومواقع الفيديو والصور، وهي حالياً أكبر من حصة البيانات النظامية، بالإضافة إلى تلك التي يتم إنتاجها، وتخزينها، وإنتاجها عبر الشبكات حالياً.

1/1

دخل مصطلح "البيانات الضخمة" إلى المفردات السائدة في عام 2010 تقريباً عندما أصبح الناس على دراية بالعدوى الأحيائي الذي يتم إنشاء البيانات به، وذلك في المقام الأول من خلال استخدام وسائل التواصل الاجتماعي. ونتيجة لتوثيق عدد ثورة البيانات، حيث يحدث التقدم في مجموعة الخبراء الاستشاريين للسياقات الأممية (IEAG) على البيانات من جميعراحي المجتمع، وانتقلت الشراكة في المكاسب من أجل التنمية في القرن لـ 21 (PARIS 21) نهجاً مكثولاً تشير إلى "تقييم البيانات الصحيحة" للأشخاص المناسبين Ä شكل الصحيح في الوقت المناسب. ينطوي هذا التعريف الضوء على حقيقة أن ثورة البيانات يمكن أن تزيد استخدام وتاثير البيانات على النتائج.

10https://doi.org/10.5339/jist.2019.4
ولتتمكن هذه الزيادة في استخدام وتاثير البيانات، يجب أن تشمل استراتيجيات الأنظمة الإدارية الوطنية حينما كان ذلك ممكنًا، مصارف جيدة للبيانات ومشاركة زائدة مع الجهات الفاعلة الجديدة، مثل القطاع الخاص والمؤسسات غير الربحية والأوساط الأكاديمية. وتكتسب هذه المبادئ التوجيهية مع التركيز على هذا الجانب المهم بالذات من ثورة البيانات. فالوصول إلى واستخدام هذه المصادف إلى البيانات الجديدة في نظام بيانات ايكولوجي جديد من قبل مستخدمي أصحاب ومنتجي البيانات والمشرعين، من شأنها تمكن واضع السياسات ونظم المجتمع المدني والوطنيين من "مراقبة التقدم في عملية التنمية ومساعدة الحكومات وتعزيز التنمية المستدامة" (IEAG، 2014).12

من أجل هذا، فإن البيانات الضخمة هي فكرة تغطي جوانب عديدة ومصلحة واحد، تمتد من قاعدة تقنية إلى مجموعة من النماذج الاقتصادية. كذلك فهي مصلحة تشمل استخدام التقنيات لاتلاقية ومعالجة وتحليل وتصور مجموعات البيانات الضخمة المحتملة في إطار زمني معقول لا يمكن الوصول إليه من قبل تقنيات تكنولوجيا المعلومات القياسية. ولذا، فإن المنصات والأدوات والبرامج المستخدمة لهذا الغرض تُسمى مجموعة "تقنيات البيانات الضخمة". ولست البيانات الضخمة مفهومًا جديدًا، ولكن يمكن رؤيتها كهدف محرك سياق التكنولوجيا، ويمكن الجانب الجديد لمشكلات البيانات الضخمة في التكلفة الاقتصادية العالية لتخزين ومعالجة مجموعات بيانات مختلفة ونهاية التخزين التي انخفضت من خلال العديد من الطبيبات الضخمة، والتي تضخها نموذج الأعمال المحايدة، مما أدى إلى انخفاض كبير في تكاليف الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات. ونتيجة لذلك، استقلت "خواص البيانات الضخمة" من الشركات الكبرى ومراكز الجيلية الحكومية إلى الوضع الراهن. ولتحليل أنواع مختلفة من البيانات بكفاءة، جاء مفهوم البيانات الضخمة إلى السوق، بإعتباره المكان الذي يحد في حجم البيانات أو سرعة الاستجابة أو تمثيل البيانات من القدرة على أداء تحليل فعال باستخدام المناهج التحليلية التقليدية أو يتطلب استخدام القياس الأفقي الكبير للمعالجة الفعالة. والبيانات الضخمة ذات أربعة محددات، هي:13

• الحجم: إن الحجم الهائل والضغط لمجموعة البيانات، مما يجعل أساليب معالجة البيانات التقليدية مستحيلة.
• التنوع: يمكن تمثيل البيانات في مجموعة واسعة من الأنواع، ومنها: بيانات ميكلة أو غير ميكلة، وتحتوي على نص، وأجهزة الاستشعار، وتسجيل الصوت أو الفيديو.

الأمم المتحدة، توزيع البيانات، استراتيجيات التنمية المستدامة الوطنية (NSDS)، 2015

https://nsdsguidelines.paris21.org/ar/node/796

• السرعة: تحتاج العديد من البيانات لمعالجتها وتحليلها في أقرب وقت ممكن، على سبيل المثال، تحليل تدفقات الأschläنتنتة لتحرك مفاجئ، وتتميز البيانات الضخمة بـ "15: حجم أكبر وتنوع أكبر ومعدل سرعة أعلى. والميزا الرابعة من أجل القيمة، يمكن أن يفسر إمكان استخدام البيانات الضخمة ومنعها في التنمية. ويمكن تلخيص خصائص البيانات الضخمة في الشكل رقم (1).

شكل (1) خصائص البيانات الضخمة

وتتطور معظم التكنولوجيا المطلوبة لحوزة البيانات الضخمة بمعدل مرض بسبب قوى السوق والتطور التكنولوجي، على سبيل المثال، تزداد سعة محرك الأقراص وتقل الأسعار بسبب التقدم المستمر لتقنية التخزين المغناطيسي والاقتصاديات الكبيرة لحجم البيانات، تتغير كل من أجهزة الكمبيوتر الشخصية ومركز البيانات الضخمة، وتتطلب جوانب أخرى أكثر تركزًا، وتتضمن ما يلي 14:

• شبكة عالية السرعة: على الرغم من أنه يمكن تخزين تيرابايت واحد على القرص مقابل 100 دولار فقط، يتطلب نقل الكثير من البيانات ساعة أو أكثر ضمن كتلة تقريبًا يوميا عبر اتصال إنترنت "عالي السرعة" (من الغرب أن الطريقة الأكثر عملية نقل Federal البيانات المجمعة من موقع إلى آخر هي شحن محرك أقراص عبر Express، حيث تزود قيود نطاق التردد هذه من التحدي المتمثل في الاستخدام الفعال لموارد الحوسبة والتخزين في مجموعة، فهي تحت من القيادة على ربط المجموعات المتواجدة جغرافيا ونقل البيانات بين مجموعة والمستخدم النهائي، وسيستمر هذا التناول بين كمية البيانات التي يمكن تخزينها أعلى، مقابل الكميات العملية للاتصال، ويجعلها بحاجة إلى تكنولوجيا "قانون مور" للتواصل، حيث يتحدد انخفاض تكاليف البنية التحتية لشبكات مع زيادة الطلب التردد.


14 Mishra, B., & Sahoo, A. K., op. cit, p11.
البرمجة الحاسوبية العقدية: تعد برمجة أنظمة الكمبيوتر الموزعة على نطاق واسع تجربة قد يصبح ضروريا لمعالجة مجموعات بيانات كبيرة جدا في فترات زمنية معقولة، ويجب أن يوزع البرنامج البيانات والحسابات عبر العقد بطريقة واضحة، وأن يكتشف ويصلح أخطاء الأجهزة أو البرامج التي لم تملأ أو التي تحدث في أتمها بهذا المقياس، وتم صنع انترفازات رئيسية لتنظيم وبرمجة مثل هذه الأنظمة، ومنها برمجة خريطة MapReduce الذي قدمتها جوجل، يُجب تطوير تقنيات أكثر قوة وعامة لتحقيق الإيرادات الكامل لقوة حوسية البيانات الضخمة عبر مجالات متعددة.

• توسيع نطاق الوصول إلى الحوسية الساحلية: على الرغم من أن أمازون تحقق أرباحًا كبيرة باستخدام AWS، إلا أن القيود التكنولوجية، وخاصة عرض النطاق الترددية للإتصالات، تجعل AWS غير مناسبة للمهام التي تتطلب حسابا مكثفا على كميات كبيرة من البيانات. بالإضافة إلى ذلك، فإن قبول النطاق الترددي للاستفادة على البيانات الداخل والخروج من منشأة ساحلية تتطلب الكثير من الوقت والتكلفة في عالم مثالي، يجب أن تكون الأنظمة الساحلية مستدامة جغرافيا للحد من ضعفها بسبب الزلزال والكوارث الأخرى. ولكن هذا يتطلب مستويات أكبر بكثير من قابلية التشغيل البيئي وتقليل البيانات على سبيل المثال، لا تفرض العقود الحكومية للجامعات نفقات عامة.

• التعلم الألي وتقنيات تحليل البيانات الأخرى: كنظام عملي، لا يزال التعلم الألي في مرحلة الأولى من التطور، حيث لا تتطور العديد من الخوارزميات إلى ما يتجاوز مجموعات البيانات التي تحتوي على بضعة ملايين من العناصر أو لا يمكن تحمل الضغوط الإحصائي والجوانب الموجودة في بيانات العالم الحقيقي، علاوة على ذلك، مطلوب مزيد من البحث لتطوير الخوارزميات التي تنطبق في حالات العالم الحقيقي وعلى مجموعات البيانات من ترتيلونات من العناصر، يمكن التحليل الآلي أو شبه الآلي لكميات هائلة من البيانات في قلب حوسية البيانات الضخمة لجميع مجالات التطبيق.

• الانتشار الواسع: حتى وقت قريب، كان المبتكرون الرئيسيون في هذا المجال هم الشركات التي لديها أعمال تدمج الإنترنت، مثل محاكية الالتباس مجرد الجزء من الإنترنت أو مواقع الشبكات الاجتماعية، ولكن فقط أصبح القائمون في المنظمات الأخرى (بما في ذلك الجامعات) على دراية بالقرارات والأدوات. وعلى الرغم من أن العديد من المؤسسات تقوم بجمع كميات كبيرة من البيانات، إلا أن هذه الفئة مثلما تستخدم بشكل كامل الأفكار التي يمكن أن توفرها هذه البيانات، ومن المتوقع أن يكون "علم البيانات الضخمة" الذي يُشار إليه غالبًا باسم E Science - منتزئًا، مع الوصول إلى أوسع بكثير وأكثرها حسًا من الجيل السابق من التكنولوجيا.

• الأمان والخصوصية: توظ مجموعات البيانات التي تتكون من الكثير من البيانات الحساسة، والآدوات اللازمة لاسترجاع هذه المعلومات والاستفادة منها إلى ظهور العديد من الاحتمالات لاستخدام غير المصرح به، يتعين الكثير من الحفاظ على الخصوصية في المجتمع على وجه القصور المالي. على سبيل المثال، تتم رقاقة الأشخاص بواسطة كاميرات الوجه في العديد من المناطق. أجزة الصراف الألي، المتاجر، وخطوط أمن المطارات، والتقاطعات الحضرية.
• التجميع: من أكبر المشاكل التي تواجه البيانات الضخمة هي حجمه الهائل، حيث تنمو بيانات العالم بفضل أساليب وتطبيقات الحوسبة السحابية حاليًا، يظهر بعض الاهتمامات القابلة للتوضيح. ستكون المشكلة الرئيسية في هذا النظام هي إدخال البيانات في السحابة ليهدفعليًا، وسيكون استخدام الاتصالات الإنترنت الأساسية لتحويل البيانات إلى السحابة عقبة كبيرة في هذه العملية. لذا، يجب البحث عن تقنيات جديدة وتطويرها لزيادة كفاءة نقل البيانات إلى السحابة.

• التخزين: يعد نوع التخزين هو المشكلة الكبيرة في التعامل مع البيانات الضخمة، ويستخدم تقنيات VFS وأعمال التخزين غير المنافسة حالياً والاستفادة من قابلية الوصول السحابية الأفقية، بينما تتعامل الأنظمة الحالية الموجودة مع قابلية التوسع ولكنها تجعل ذلك على حساب عدد من المزايا التي يوفرها النموذج الحالي، حيث تحتاج الأنظمة الجديدة إلى مراعاة الحاجة إلى هذه الميزات بنجاح مع توفير نموذج قابل للتطوير.

• التحليل: النموذج الرئيسي وراء الحاجة إلى معالجة البيانات الضخمة هو القدرة على كسب القيمة من تحليل البيانات، تتضمن التقنيات والأساليب التحليلية إلى مزيد من البحث لتضوير التحديثات التي يمكن أن تكون قادرة على معالجة مجموعات البيانات الكبيرة والمتنوعة، أما النموذج العملية لتحليل البيانات الضخمة فنظر نهج أي هو المفهوم الرئيسي وراء البيانات الضخمة.

• الأمان: مع ظهور اكتشاف المعرفة للبيانات الضخمة، يمكن استخلاص معلومات جديدة، نجد أن هناك تركيز كبير على مسائل الأمنية عند تأمين أنظمة البيانات الضخمة، الأول: هو تأمين هذه الأنظمة حيث يكون هناك كمية محدودة من النفايات العامة المقدمة بحيث لا يتأثر الأداء إلى حد كبير. وهذا، يلزم إجراء المزيد من البحث والتطوير بشأن تأمين البيانات في الأنواع الجديدة من أنظمة البيانات الضخمة في جميع مراحل عملية تحليل البيانات. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون الهجوم المحتمل على مخططًا مصنعاً فيصل إلى البيانات الحساسة بعد الانتهاء، MapReduce بخلاف معظم أنظمة قواعد البيانات (RDBMS)، فإنها تستخدم على حد كبير على الأمن-NoSQL خارج نظام قاعدة البيانات، سيكون من المفيد البحث في أنواع الهياكل المختلفة على هذه الأنظمة الجديدة. وإذا كانت البيانات الضخمة تحمل قدرًا كبيرًا من المميزة، فإنها في الوقت الراهن عبارة، حيث أن تدفق المعلومات - بعضها مفيد وبعض الآخر لا - يمكن أن يرفع دوره في المنتجات المختلفة التي تستخدم البيانات الضخمة بسرعة وفعالية، اتخاذ الإجراءات المناسبة. ولأن الفشل في إنشاء واستخدام المنهجات والأدوات لاستخدام البيانات الضخمة بفعالية، فقد تواصل العرق فيها. ويشير الأمان الفعلي، فإن الافتقار إلى أدوات كافية للبيانات الضخمة يمكن أن يكون له عواقب عميقة. ومع ذلك، هناك خطوات يمكننا اتخاذها الآن - خطوات يتم اتخاذها بالفعل في كثير من الحالات - لضمان تسخير قوة البيانات الكبيرة بنجاح.

2/1 أنواع البيانات الضخمة: تنقسم البيانات الضخمة على أشكال مختلفة يمكن أن تقسم إلى ثلاث أنواع هي:

الأول: البيانات المهيكلة: هي البيانات المنظمة في صورة جداول، أو قواعد بيانات تمييزاً لمحاجتها.

الثاني: بيانات غير مهيكلة: تشمل النسبة الأكبر من البيانات، وهي تلك التي يولدها الأشخاص يومياً من كتابات نصية، وصور فيديو، ورسائل، وقرارات على مواقع الإنترنت.

الثالث: البيانات شبه المهيكلة: تعتبر نوعاً من البيانات المهيكلة، إلا أن البيانات لا تتم في جداول أو قواعد بيانات.

3/1 أهمية البيانات الضخمة:

في العالم المعاصر، تتداخل مع بيتايت من البيانات، مع شركات مثل Google وتشمل Google من البيانات يوميا، بينما تحصل Facebook، وهي شركة تأسست قبل عدة، على أكثر من 10 ملايين صورة في الساعة. تتزايد وفرة البيانات، مدعومة بتقنية التقدم السريع، بشكل كبير بسبب زيادة الرقمhoot لجميع جوانب الحياة الحديثة (باستخدام تقنيات مثل إنترنت الأشياء (IoT) التي تستخدم أجهزة استشعار، على سبيل المثال في شكل الأجهزة القابلة للاتصال، لتوفر البيانات المتعلقة بالأنشطة البشرية والأعمال السلكية المختلفة). وتتراوح التقديرات إلى أننا نقوم بتوهيد 2.5 كوبتيون بيات في اليوم (تلاحظ هنا أن كوبتييون بيات، أو إكسابايت، يساوي 10 بايت). إن وجود البيانات الضخمة، أو هذه الكمية الضخمة من البيانات المتزايدة، يوفر فرصة وتحدياً للباحثين في ذات الوقت. فقد تم إجراء كثير من التقدم في تطوير القدرة على معالجة وتخزين وتحليل البيانات الضخمة. بالإضافة، إلى قدرة هوسبة البيانات الضخمة (من حيث معالجة وتخزين البيانات الضخمة بطريقة موزعة على مجموعات من الأجهزة الكمبيوتر، والتقدم السريع في توفر واستخدام تقنيات تحليلات البيانات الذكية – المستمدة من المجالات الناشئة للكاء الأصطناعي (AI) والتلمع الإلهي (ML) - يزيد القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات المتزامنة غير المنظمة التي يتم إنشاؤها يومياً لاستخراج المعرفة الفائقة القابلة للتنفيذ، وهذا يوفر فرصة كبيرة للباحثين لاستخدام هذه البيانات لتطوير المعرفة والأفكار المفيدة.

16 Mishra, B. K., & Sahoo, A. K., op. cit, p.12.
ويقود الحجم المتزايد للبيانات في الوقت الحالي إلى ثورة البيانات العالمية - وهي ظاهرة حديثة أقل من عقد من الزمان، تقسم بأنها سريعة للغاية (النمو فيها سريًة، كما أنها ثرية ومعترف بها للجميع للمجتمع. في تقرير حديث صادر عن معهد ماكينزي العالمي، قدرت القيمة المصغرة للبيانات المحتوية بحوالي 3 تريليون دولار، في هذا التقرير، تم تقييم الوضع على أهمية البيانات المحتوية ل spęd أوقات محددة: التعليم والصحة والنقل والمنتجات الاستهلاكية والكهرباء والندم والغاز وتوليد المنتجات في عام 2009، بدأ الأمين العام للأمم المتحدة، بان كي مون، مبادرة البيانات العالمي للأمم المتحدة (UNPG)، بهدف صريح هو تسخير تكنولوجيا البيانات الضخمة من أجل تشيد مراكز Global Pulse لتصور اختبار مختلف مجالات الحياة منها الاستفادة من طرق الدعوة / أدوات البرمجة المفيدة والمفتوحة المصدر لتحليل البيانات المساعدة في عمليات التنمية والعولمة الإنسانية خاصة في البلدان النامية. وتزداد أهمية البيانات الضخمة خاصة من البيانات المحمولة ووسائل التواصل الاجتماعي - على صعيد إمكانية استخدامها في مجالي الجSPA والفنير. كما يمكن للشركات التي تدور أعمالها حول البيانات التعاون التبادل للأيام الإنسانية الشاملة وتساعد في إتخاذ الخطوات الممكنة لتجنب المواقف التي يمكن أن تؤدي إلى الكوارث.

كما تنزادر أهمية البيانات الضخمة على خلفية قد كرتها الفائقة على الصول لأي مكان، إذا لا تتفسر ثورة البيانات على منطقة بعيدة، فقد يكون انتشار تكنولوجيا الهواتف المحمولة في أيدي الأشخاص الوحيد هو الإطار الوحيد الذي يمكنه على البلدان النامية في العقد الماضي. في جميع أنحاء العالم بأكمله، يُستخدم الهواتف المحمولة يوميًا لتحقيق الأمل وشراء ومعالجة المعلومات بما في ذلك نتائج الاختبار ومعايير المخزون وأسعار السلع. وتستخدم تكنولوجيا الهواتف المحمول كبدائل ل الذهب البنزينية التحذية للاتصالات والمليون وكذلك الأنماط المالية والمضديرة المختلفة. تتزارد أعداد تفوات المعلومات في الوقت الحالي والأعمال الذين يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي بسرعة في البلدان النامية أيضاً. يمكن أن يوفر تفعيل الاتجاهات عبر الإنترنت أو وسائل التواصل الاجتماعي رؤى حول المخاطر الناشئة التي يمكن أن تكون وثيقة الصلة بالتنمية العالمية. ومن هنا يمكننا القول، أن ثورة البيانات الضخمة من شأنها أن تصل إلى العالم النامي ولا تتصرف على العالم المتقدم.

18 United Nations Global Pulse, op, cit.
20 Ali Anwaar, op, cit, p2.
ثانيا: الآثار التنموية للبيانات الضخمة في الاقتصاد العالمي

تمثل البيانات الضخمة على خلفية ما تقدم في الفترات الأولى، ثورة ومورد حيوي لأبد من استغلاله، ومع نتائج كمية البيانات التي تأتيها ثورة البيانات الضخمة، يمكن لصورة التنمية العالمية أن تتغير تغيرًا جذريًا، إذ أن البيانات الضخمة وما تتمتع به من خصائص، دور بارز في تحقيق التنمية وضمان استدامتها، ولا يقتصر ذلك على منطقة بعينها أو إقليم ولكن الأمر قد يمتد إلى غالبية دول العالم، خاصة إذا ما وجد نظام عالمي يعمل على إتاحة الفرص لجميع بصورة عادلة ومتوازنة.

1/2

اقتصاديات البيانات الضخمة وعلاقتها بالتنمية:

تشير السياسة الاقتصادية إلى الإجراءات التي تتخذها الحكومات في المجال الاقتصادي، ويعطي أنظمة تحديد مستويات الضرائب والمنافع الحكومية والمعروض النقدي وأسعار الفائدة بالإضافة إلى سوق العمل والملكية الوطنية والعديد من المجالات الأخرى للتدخلات الحكومية في الاقتصاد. وقبل عشر سنوات، كانت البيانات غير المتقدمةقاعدية نادرة نسبية. وبالنسبة لصناعات التعليم والبحث في الشركات المختلفة، فإن البيانات الضخمة والتقنيات المرتبطة بها مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لديها القدرة على تحسين قدراتهم في صنع القرار بشكل كبير. ويركز المجتمع الأمن القومي بشكل خاص على الكيفية التي يمكن بها للرؤى والتحليل المستمرين من مجموعات البيانات الضخمة ل القضية أن تساعدهم على تحديد التهديدات على الحكومات في جميع أنحاء العالم ومنعها وتحقيقها. كما توفر تحليلات البيانات الضخمة فرصة لا مثيل لها لتحسين سرعة ودقة وإنتاج عملية صنع القرار، وقد تكون كفية استخدام الحكومات للبيانات الضخمة عاملًا رئيسيًا في تحسين الأداء الاقتصادي والأمن القومي معاً.

بعد علم البيانات المستحدث مزيجًا من علوم البرمجة والحساب الآلي والإحصاء والرياضيات والاستدامة التقليدي. ويعد هذا العلم جديدًا في تقنيات النظرية الاقتصادية إلى إفراز علاقات غير خطية بين المتغيرات والشرائح الاقتصادية للأفكار التي تضمن أيضا اجتماعيا وسكوتا، وذلك تأكيدًا على العينية التي يتم على أساسها جميع البيانات بانت أكثر قدرة على تمثيل المجتمع وتشخيص مشكلاتهم، كما ستمت الفرضيات المغابرة الجديدة لعلم البيانات زيادة قدرة التنازل الاقتصادية على التنبؤ. كما نفسها كواكب جديد دون تخطيط نتائج التطورات التكنولوجية أتاحت نوعية بيانات لم تكن متوقعة فيما سبق، فالواسطات التكنولوجية الحديثة، وواقع التواصل الاجتماعي والتطبيقات المختلفة، أتاحت معرفة بيانات عن اهتمامات الأشخاص، ومتطلبات البحث التي يهمها بها، والطرق والأمكانيات التي يتردون عليها، وحتى طبيعة استهلاك المنتجات المختلفة. ولعل أهم نقطة جديرة بالذكر في هذا التصور، هي أن قيمة البيانات وقائمة المعنى التي تأتي من خلال المعالجة المناسبة لها.

22 Timothy D. Adams, op, cit, p5.

بما يقدّم فأن ظهور اقتصاد قائم على البيانات، مدعوماً ب точки البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، من شأنه أن يحفز البحث واستغلال سوق البيانات ونموّد تبادل البيانات، التي يمكن أن تسهل/تتيح التبادل،؛ اقتصادية في ظل تكامل محدد مع حماية البيانات الشخصية ومكتبة البيانات وحقوق الملكية الفكرية (IPR). ومع ذلك، فإن الإحرازات من تقييمات وخدمات البيانات الصغيرة مقارنة بالقيمة التي تنوي أن تسفر عن قطاعات مثل التجارة والتصنيع والتمويل والتعليم والإدارة العامة والرعاية الصحية والاجتماعية، التي أصبحت الآن تحضير استخدامات متقدّرة للبيانات لدفع الأعمال التجارية ذات القيمة العالية والمنتج المجتمعية، وسيطلب إطباق الأعلان على الإمكانات الكبيرة للبيانات التي يتجهها الاقتصاد الرقمي إنشاء بنية أساسية لتسهيل تبادل البيانات وتطوير نماذج وأعمال جديدة للسوق.

ومن المرجح أن تسهم البيانات الأكثر دقة وشمولية بمجموعة من توصيات البحث الذكية والجديدة: على سبيل المثال، من خلال مطابقة الإفراح بشكل أكثر فهماً لتناول مجتمعة البيانات معاً مع تقييمات البيانات المالية التي تخلق فجوة في مجموعات البيانات بطرق عديدة. ومحلح خصوصية البيانات، واستخدامات بيانات الأشخاص، والشبكات الاجتماعية إضافة إلى الحلول التحليلية. تستخرج حوار معلومات الأمثلية كيمياء وتيرة البيانات لاستكشاف الأنماط والروابط في البيانات التي يصعب الكشف عنها. على سبيل المثال، يقوم مطور السيارات ذاتية الصناعات بمعالجة مساحة كبيرة من المعلومات والطرق والحركة الرسم باستخدام الاتصالات الفائقة.

وبيانات تقييم المشهد التنافسي، وتركز قوة السوق والمكاسب الاقتصادية في عدد أقل من الشركات الأكبر. بالنسبة للفائدة من البيانات، تثير البيانات مخاوف بشأن الثقة والخصوصية والأمن، فضلاً عن التوزيع العادل للمكاسب من البيانات. بالنسبة للحكومات، تخلق البيانات ديمانكيات اقتصادية وسياسية جديدة وتغيير العلاقة مع المجتمع المدني. الحكومات مكلفة بإيجاد توازن بين توفير حاورات إيجابية ودعم السياسة المالية، والدفاع عن حقوق الأفراد والمسائل. وبالنظر إلى الطبقة العالمية لاقتصاد البيانات والتقترح العابرة للحدود الموجودة لجمع منتجات وخدمات البيانات، فإن المؤسسات الإقليمية والمحتوى الأطراف دورًا رئيساً تفادي أيضاً في تواصل العديد من هذه الطيات، حيث يجب أن تدعم هذه المؤسسات الأنظمة المستندة إلى القواعد للبيانات التي تعرّف المصدر الوظيفية والاجتماعية، على سبيل المثال، من خلال إنشاء تحديد المناسبة باستخدام المعيار للبيانات الخاصة، أو البيانات التي تتطلب معالجة.

25 Mishra, B, K., & Sahoo, A, K, op, cit, p17.
26 Department of Economic and Social Affairs, Data Economy: Radical transformation or dystopia? FRONTIER TECHNOLOGY QUARTERLY, Economic Analysis and Policy Division, January, 2019, p5.

حتى عندما يصبح العالم رقميا بشكل متزايد، ويزداد حجم البيانات، ستزداد فرص استغلال البيانات: ستستقر النسبة المئوية للبيانات التي ستكون مفيدة للتحليل بين 22% إلى أكثر من 35%. وقد نمت السوق العالمية في مجال تكنولوجيا خدمات البيانات الضخمة بمعدل نمو سنوي مركب بحوالي 23% بين عامي 2014 و2019، ومن المتوقع أن تزداد الإيرادات العالمية للبيانات الضخمة وتحليلات الأعمال بأكثر من 50% من الولايات المتحدة تقريبا 122 مليار دولار في عام 2015 إلى أكثر من 187 مليار دولار في عام 2019. وتشمل أكبر القطاعات للبيانات الضخمة التصنيع والبنك والتكنولوجيا والخدمات الحكومية والخدمات المهنية والاتصالات والصحة والنقل والتجزئة.

ويحسب استطلاع سابق، يُعتقد تسعًا من أصل عشرة قادة أعمال عالميين عام 2012 أن البيانات أصبحت "عالما جديدا للإنتاج، أساسية لأعمال كأسول مادية أو عمالية أو رأس مال. وفقًا لما قاله خبير الأعمال مايكل بورت، "في العديد من الشركات، ربما أصبحت (البيانات الأساسي)." توقع حوالي 30% من الشركات الذين شملهم الاستطلاع في عام 2015 الحصول على ميزا تنافسية مستقبلية لشركاتهم من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات. اجتاحت البيانات كل وظيفة في الصناعة والأعمال وهي الآن عامل مهم للإنتاج، إلى جانب العمالية ورأس المال.

27 European Commission European Data Market study measuring the size and trends of the EU data economy, 2017.  
28 Ron Davies, (2016), op, cit, p3.  
ومنذ عام 2009، كان لدى جميع القطاعات تقريباً في الاقتصاد الأمريكي ما لا يقل عن 200 شركة من البيانات الخزينة (مجمع حجم مستودع بيانات متاجر التجزئة الأمريكية ولل مارك في عام 1999) لكل شركة يعمل بها أكثر من 1000 موظف.

وبعد الابتكار الرقمي المدفوع بمزيج من البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وتقييم البيانات المحروق والوسائط الاجتماعية، أخذت محركات التغيير وأفضل فرصة لأوروبا للعودة إلى مسار النمو. تكشف المؤشرات التي تم قياسها بواسطة أداة مراقبة سوق البيانات الأوروبية أن اقتصاد البيانات الأوروبي أصبح بالفعل حقيقة واقعة، ويقدر إجمالي عدد العملين في مجال البيانات، بالحواسيب، بحوالي 61 مليون في الاتحاد الأوروبي 28. ويمكن أن يتضاعف تقريباً عام 2020 إذا تم ضمان النمو المرتفع. وبالمثل، يمكن أن يصل عدد المنظمات التي تنتج وتورد المنتجات والخدمات المتعلقة بالبيانات إلى ما يقرب من 350 ألف في عام 2020، من 257 ألف في عام 2014، ويمكن أن يزيد عدد مستخدمي البيانات عن 1.3 مليون في عام 2020. يقدر سوق البيانات الإجمالي (أي: القيمة الإجمالية للمنتجات والخدمات المتعلقة بالبيانات المتعددة داخل الاقتصاد الأوروبي) بأكثر من 50 مليار يورو وبالغ وصل إلى 111 مليار في عام 2020 في ظل ضرورة النمو المرتفع. يقدر تقييم التأثيرات الاقتصادية الإيجابية الناتجة عن اعتماد الإبتكار المستند إلى البيانات في الاتحاد الأوروبي (أي: "اقتصاد البيانات") بحوالي 255 مليار يورو في عام 2014، وهو ما يمثل مساهمة في الاقتصاد المحلي الإجمالي الاتحاد الأوروبي بحوالي 1.4% - قيمة يمكن أن ترتفع إلى 4.7% في عام 2020 إذا تأكد النمو المرتفع في أوروبا.

وبحسب قاعدة بيانات ستاتيستا، تقدر قيمة اقتصاد البيانات في 27 دولة من دول الاتحاد الأوروبي والمنطقة المتحدة بأكثر من 440 مليار يورو في عام 2020. ويرتفع المصدر اقتصاد البيانات على أنه يمثل التأثيرات الإجمالية لسوق البيانات على الاقتصاد كله. وهي ترتفع على توليد ودعم وتذراع ومعالجة وتحليل وتفسير واستغلال البيانات التي تتيحها التكنولوجيا الرقمية. وفي عام 2020، وازدادت إيرادات موردي البيانات في دول الاتحاد الأوروبي إلى 27 والمنطقة المتحدة بنسبة 9% تصل إلى أكثر من 91 مليار يورو. وكذلك من المتوقت أن يصل عدد مستخدمي البيانات في الاتحاد الأوروبي (المنطقة المتحدة) من 2016 إلى 2020 (276.110 في 27 دولة في الاتحاد الأوروبي والمنطقة المتحدة في عام 2025.

30 Big Data Value Association (BDVA), European Big Data Value Strategic Research and Innovation Agenda, Octoner, 2017, p.4.
ومن المتوقع أن يزداد عدد مستخدمي البيانات في هذه البلدان في السنوات القادمة، ليصل إلى 150,779,875 بحلول عام 2025 في السيناريو الأساسي. وكان موقع الرائد في السوق هو أول شبكة اجتماعية تتجاوز 1 مليار مستخدم نشط Facebook شهريًا، في حين أن الواقف الجديد الأخير كان أسرع موقع تم إطلاقه بشكل مستقل للوصول إلى 10 مليون زائر شهريًا في 35.  


في نهاية الطلب، يتوفر نجاح الجهود العالمي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمعالجة جائحة COVID-19 على الوصول الكافي إلى البيانات. ويتطلب التعلم الآلي، والتعلم العميق على وجه الخصوص، كميات كبيرة من البيانات وقوة الحوسبة من أجل تطوير وتدريب خوارزميات جديدة ونماذج الشبكة العصبية. وذهب دراسة 37، بعنوان "من تقنيات الاتصالات إلى COVID-19: حول قيمة بيانات حركة السفن لنموذج الأمراض الزائدة" إلى استكشاف ما إذا كان يمكن تضمين رؤي من هذا النوع من البيانات الضخمة في المنمذج الوظيفي للأمراض لإبلاغ استجابة تشغيلية أكثر كفاءة وفي الوقت المناسب.

ويتمثل المعاناة في محاولة السفن للوصول إلى الموانئ، وتمكنها من التوقف في البحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، وتسهّل الصعوبات التي تواجهها السفن بشكل رئيسيّ. ومن خلال ذلك، يمكننا أن نرى أن الصعوبات التي تواجهها السفن في البحرية، وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً للكثير من السفن التجارية والدوليّة والبحرية، ومن ثم تحقّقت في النهاية في البحرية. وتشكل السفن المستخدمة في البحرية، حيث يُعتبر مستخدماً L Taylor, What is data justice? The case for connecting digital rights and freedoms globally. Big Data & Society, 2017, https://doi.org/10.1177/2053951717736335
39 Mann, L. Left to other peoples' devices? A political economy perspective on the big data revolution in development. Development and Change, 49(1), 3–36, 2018,
جدول (1) البيانات التي تم إنشاؤها في الثانية

<table>
<thead>
<tr>
<th>رسائل البريد الإلكتروني</th>
<th>2,763,771 sen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عمليات البحث جوجل</td>
<td>71,966</td>
</tr>
<tr>
<td>مشاهدات أشرطة فيديو يوتيوب</td>
<td>77,134</td>
</tr>
<tr>
<td>إرسال التغريدات</td>
<td>8,342</td>
</tr>
<tr>
<td>حركة الإنترنت (Gigabytes)</td>
<td>67,023</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي البيانات * (جيغا بايت)</td>
<td>289,351</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sources: [http://www.internetlivestats.com/one-second/#google-band](http://www.internetlivestats.com/one-second/#google-band)

Note: 1 GB = 677,963 pages of texts.

نص شكل جدول البيانات الضخمة في التأثير بشكل كبير على معرفتنا بالعالم. هذا أمر مهم لأن البيانات في المعرفة البشرية لعبت دائمًا دورًا كبيرًا في زيادة النشاط الاقتصادي وسمويات المعيشة. كما أن البيانات الضخمة مصدر للابتكار، فصناع القرار في كل من القطاعين العام والخاص، يمكنهم الاستفادة من الابتكارات التكنولوجية في البيانات الضخمة في النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة والنقاط النمو الحاسوبي للبيانات الضخمة. لبعض الوقت الآن، كشف العالم في تركيزه على صنع السياسات القائمة على الأدلة ورصد التقدم في التنمية. وبالتالي فإن قياس وتحليل مصادر البيانات المتاحة، إلى جانب تحليقات المتقدمة، يعد بإيجاد قيمة لصناع القرار والمجتمع وبالتالي للنمو الاقتصادي والتنمية. وهناك 17 هدفًا من أهداف التنمية المستدامة (SDGs) و 169 هدفًا من أهداف SDGs وأيضاً من أهداف التنمية المستدامة 169 غاية توضح مدى وطموح SDG جدول الأعمال العالمي الجديد للبلدان لجمع البيانات المعيارية ذات الصلة والمحافظة عليها بحيث تدعم تطوير التكنولوجيا المحلية والبحث والابتكار في البلدان النامية. ومن ثم فالبيانات الضخمة تساعد من خلال الابتكارات التكنولوجية الجديدة كالحوضية السحابية وإنترنت الأشياء في تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة.


وعلى هذا النحو، فإن البيانات الضخمة منطقية بالنسبة للتنمية الاقتصادية، إذا أن
المعلومات الحيوية التي تساعدهم محدد الموقع أو التشغيل التجاري في اختيار قرارات
الاستثمار وغيرها على أي مجتمع مكاني آخر في العالم، ربما يكون تركز الجامعات
البحثية أو مجموعة صناعة التكنولوجيا الحيوية، أو الوصول إلى السفك الجديد، أو
مستوى معين من الأعمال. وتحتوي كل نشاط تجاري على مجموعة سمية من المعايير
التي يحتاجون إليها لتلبية أفضل مواقفهم. هذا ممّا حقاً لتسوية الأماكن، التركيبة
السكانية، خرائط المستهلكين، معلومات القوى العامة، بيانات الأعمال
والصناعة، البنية التحتية، التعليم، بيانات تجمع المواهب، إلخ. ولعل الهدف هو إعطاء
مستخدم البيانات المهنة التي يحتاجونها لإتخاذ القرار، البيانات الضخمة
هي إشارة إلى طريقة تسريع هذه المعلومات وصيانةها وتقدمها من أجل التنمية، بحيث
إن نتائج للحصول على قيمة من البيانات الممتدة للمجتمع ليس كافية جمعها أو حتى
كي تكون، إن هذه الطريقة التي تقدمها بها إلى أصحاب المصلحة، فإن الكثير من
الأشياء الجديدة يمكن أن تكون مشكلة ما لم يتم تنظيمها بشكل صحيح. مكون المعلومات
السكانية، مثال على البيانات التنمية الاقتصادية. يمكن محددات المواقع والشركات من
البحث من خلال كمية هائلة من المعلومات حول التركيبة السكانية وإفراز المستهلكين
والقوى العاملة في المنطقة الجغرافية الخاصة بك.

وقد برى البيض 42 أن البيانات الضخمة سلاح ذو حدين من خلال الاعتراف بأن
البيانات الضخمة قد تغير طريقة متابعة التغيير الاجتماعي، ظهرت البيانات من أجل
(D4D) كمجال البحث والممارسة. تشمل تطبيقات البيانات الضخمة من أجل
التنمية (D4D) مجموعة متنوعة من المجالات وتتعزز مشاريع جديدة
والأنشطة التحليلية الجديدة. فالبيانات الضخمة تركز على توفير لقطات لرفاية السكان
بتوافر عال، ودرجة عالية من الدقة، ومن مجموعة أسرة من الزوايا، وضيق فجوات
الوقت والمعرفة. وفي وقت لاحق، ساعدت بوضوح نظمها شركة اتصالات محلية،
أرها في كوت ديفوار على تسريع زخم
المحمول على رؤى جديدة حول قضايا التنمية الاجتماعية
Orange والاقتصادية التي تواجه هذا البلد.

وعلى سبيل المثال كان التحدي البيانات الضخمة من أجل التنمية L-4D هو
المساهمة في التنمية الاجتماعية والعقارية ورفاهية سكان ساحل العاج، حيث تم
المشاركون الوصول إلى أربع مجموعات بيانات المحمول: مجموعات البيانات
هي: (أ) حركة الهولاني إلى الهولاني على مدار الساعة، (ب) المسارات الفردية لـ
500000 عميل لتوافر زمنية لمدة أسبوعين مع معلومات موقع الهولاني، (3) مسارات
فردية لـ 500000 عميل طوال فترة المراقبة بأكملها مع معلومات موقع المحافظة

الفرعية، و(4) عينة من الرسوم البيانية للواصل لـ 5000 عميل (2012).


القسم الثاني

أهمية البيانات الكبيرة للاقتصاد الكويت و مجالات تطبيقها

توضئة:

بعد أن أصبحت أهمية جمع البيانات ومراقبتها تم تحليلها وجعلها ذات قيمة أكثر أهمية من أي وقت مضى، وذلك في ظل استخدام الشركات العالمية للأنظمة المعلوماتية ذات المنصات المتعددة والمترابطة التي تقوم بدمج مراكز الخوادم ومراكز البيانات المرسدة إلى البنية التحتية الساحلية، وتحتاج البيانات الضخمة إلى تحليقات البيانات الكبيرة ومستويات كبيرة من الأمان. وفي هذا القسم نحاول تحليل أهمية البيانات الضخمة في الاقتصاد الكويتي، مع تعيين أهم القطاعات التي يمكن أن تستفيد من ثورة البيانات البيانات الضخمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفق رؤية الكويت 2035.

1/3 أهمية البيانات والبيانات الضخمة في الكويت:

البيانات الضخمة في العصر الحالي ذات أهمية مقصودة، إذ لا تستطيع أي دولة أو مؤسسة أن تتجاهلها وتغيب الطرف عنها، والكويت شأنها شأن العديد من البلدان لديهم كم هائل من البيانات كذلك هي أمير الحاجة تحديد رؤية استراتيجية مناسبة للتنمية ومسار استراتيجي رقمي ومنظمون للتنمية، وذلك بما يساعد على تفعيل المعلومات بين قطاعات ومؤسسات الدولة الممتلكة بحيث يتوافق مع متطلبات تحقيق المصالح الوطنية والأمن القومي وحتم يمكن الانقلاب السلس من دولة تقليدية إلى دولة المعلومات والمعرفة. وانطلاقاً من رؤية الكويت 2035 التي جاءت متزامنة مع أهداف التنمية المستدامة الأولية التي تدعمها الأمم المتحدة، وحرصاً على القيام بدور المنطقت به في رصد أهداف التنمية المستدامة، وذلك عبر تحويل الكويت إلى مركز مالي وتجاري جاذب للاستثمار، يقوم فيه القطاع الخاص بقيادة اقتصاد، وتشجع فيه روح المنافسة ورفع كفاءة الإنتاج في ظل جهاز دولة موسبي داعم، وترسيخ القيم وتحافظ على الهوية الاجتماعية وتحقيق التنمية البشرية والتنمية المتوازنة، وتتوفر بنية أساسية ملائمة وتشريعات متواصلة وبيئة أعمال محضة.

وذلك تأسيساً على أن ثورة البيانات تجعل في طياتها الكثير من الإمكانات والفرص الوعود للمساهمة في تطوير كافة مجالات الحياة والنشاط الإنسانى في كافة مناطق دول العالم من خلال أدرك عالمى مختلف الدور البياني كأصول وطنية وأداة لخلق القيمة والثروة وتعدد التنافسية والاستدامة وإسهامها المباشر في خلق اقتصادات المعرفة والمعلومات الرقمية عن العالم. بالإضافة إلى إسهامها بصورة خاصة في دعم خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030، التي تسعى لتوجيه دول العالم الموقعة على الخطة بعدمها 193 دولة، ومنها الكويت. نحو مزيد من الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وجودة الحياة. وقد حدثت رؤية الكويت لعام 2035 أولويات طويلة المدى للتنمية لدولة الكويت، وترتكز على خمسة موضوعات أو نتائج موجهة، وسبع ركائز، وهي مجالات تركز الخطة من أجل الاستمرار فيها وتطويرها. كل ركيزة من الركائز السبعة تشمل على عدد من البرامج والمشاريع الاستراتيجية المصممة لتحقيق أكبر أثر تنموي مندرو نمو يسوي رؤية الكويت الجديد.

وهما يؤيد من أهمية البيانات الضخمة في الكويت أن أصبح إنتاج وتوزيع واستخدام البيانات الضخمة في أي مجتمع بعثة القائمة الأساسية لنمو وخلق الثروة والاستخدام الأمثل للموارد والتحديث والتحديث. وهذا يعني أن العوامل الساهمة في النمو في الاقتصادات الجديدة قد أصبحت تتغير (بعيداً عن الجوانب المادية)، في مزيد من الاعتماد على قطاع المعلومات والاتصالات. فالبيانات الناجحة اليوم وفي عصر المعرفة هي الشركات التي تربط نفسها بأكثرها من المعلومات حسب أنها تدورة موردة أو من أصل محتوى للجميع على حدي سواء، فالبيئة تأتي من نوع خاص من المعلومات التي يصعب تقليدها أو توليدها من الأصول المعرفية والأصول المالية. فالعقل في عصر المعرفة هو الذي يسيطر على الأشياء وتشيره لحل العمل المعرفوي محل العمل البدني.

47 الإمكانة العامة لمجلس الأعلى للتحقيق والتنمية، مشروع رؤية دولة الكويت 2035، الكويت، 2007، ص. 3.
وهذا ما دفع الكويت إلى الاعتقاد بإمكانية تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، إذا ما تم الاهتمام بتطوير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في البلاد، وفنيا وفنيا، يوضع الأسس والتصريعات الدافعة، مع الاستخدام الفعال للأدوات الجديدة لتقنياتها. وهذا يعني أن الاعتماد على المعرفة والبيانات والحلول الذكية النظم الذكية يعتبر الأليا والأداة التي تساعد في دخول المجتمعات عبر واقتصاد المعلومات، والذي يشهد ويجيّد مثال سائر المجتمعات المتقدمة. ومن ثم فإن مجتمع المعرفة ينطلق من وجود بيانات كأساس أساسي يقود عليه وتطوير المعلومات والاتصالات في الكويت من حيث تطوره، مع التركيز على عوامله بفعلاً، الشامل وهمية، وأهم مسائله الفنية والإدارية. ومن ثم فالاستفادة من البيانات تعتبر في عالم المستقبل لم تتوفر لها المناخ المتطور والنظام القومي المتكامل على مستوى الدولة لتتروى منظومة المعلومات وربطها فنياً واقتصادياً وغيره، بأهداف التنمية، بما يساعد على إتخاذ القرار المناسب. في التوقيت المناسب.

2/ مصادر البيانات في الاقتصاد الكويت:

من الأهمية بمكان الحديث عن الترابط بين البيانات الضخمة والمصادر الجديدة للياباس، حيث أن بعض البيانات الجيدة، على خلاف التقليدية، هي بيانات كبيرة يطلبها ويعمل عليها في المرحلة القادمة دعم صناعة البيانات. فالبيانات للجميع ومن الجمع - شراكات وثقافات جيدة عن البيانات نحو جنة أفضل للبشر والكون، في أداء تحسين نوعية الحياة، ودعم تنفيذ خطط التنمية والاستدامة، إذا تتطلب ثقافات وشروكات مختلفة لإنتاج وتتبادل واستخدام البيانات بين كافة فئات المجتمع، ومع الخارج أيضاً. البيانات تمتثل قيمة وأصول وطنية، وأداء دخل ونجاح الإنتاج الثروة والقيمة والميزات التنازلية في كافة المجتمعات، وهو الأمر الذي يطلب التعامل مع البيانات من منظور استراتيجي مختلف في العقود التالية، حيث لم تعد شاغلاً إحساسياً صرفاً، ولكنها أصبحت شاغلاً اقتصادياً، اجتماعياً، ثقافياً، تكنولوجياً ونسبياً وحضارياً باعتبارها موردداً وثيقة تحية وأرس مال أساسي للتنمية الشاملة. وتمثل أهمية وعي والدرك المخطط للقرارات وصناعي البيانات عن الكويت للادوية الجديدة للبيانات، بما يطلب من تأثير الأشكال المتعددة من البيانات وأدواتها وتطبيقاتها في تحصين صناعة البيانات العامة وخطط التنمية، وتطوير الفرص وخلق القيمة في قطاعات الإنتاج والخدمات في الدولة. كما تركز ثورة البيانات بصماتها الواضحة على الأوضاع الإحصائية وأوضاع التنمية المستدامة في العالم، فقد تركت بصماتها أيضاً على الأوضاع الإحصائية وأوضاع التنمية المستدامة وفق رؤية الكويت 2035.
وتأتي البيانات من الكويت من مصادر عدة، منها:

1- مواقع التواصل الاجتماعي
2- سجلات الهواتف المحمولة
3- البيانات السائتية
4- بيانات المجتمع المدني
5- بيانات المجتمعات العلمية
6- بيانات مجموعة المواطنين.

وكتت لثورة البيانات انعكاسات على الاقتصاد العالمي والنظم الإحصائية الوطنية على إختلافها، ومن الأمور يمكن تطوير تلك النظم لتلبية الطلب المتصاعد على البيانات الجيده والموثوقة في كافة المجالات ولكافة الفئات في الكويت. ومن الملمح المهمة:

- تصاعد أهمية شبكات التواصل الاجتماعي خاصة بين الشباب، وهو الأمر المتصل بفتوة الهيكل السكاني الكويتي حيث تمثل الفئة العمرية أقل من 15 سنة حوالي ثلث السكان 21.6% كما تمثل الفئة العمرية 15-65 حوالي 75.6% من إجمالي السكان وفقا بيانات البنك الدولي والأمم المتحدة.

- دور تنموي أكبر للمجتمع المدني في دعم التنمية المستدامة، بالتعاون مع القطاع الخاص وأجهزة الدولة المعنية خاصة في ضوء رية الكويت 2035.

- انعكاسات مباشرة لثورة البيانات على النظام الإحصائي الوطني الكويتي، وهو الأمر الذي انعكس بشكل فعال على أنشطة وشراكات أجهزة الإحصاء لتطوير الخبرات الخارجية وتطوير النظم والتطبيقات لدعم متخذ القرار واستراتيجية التنمية المستدامة في الكويت.
المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على قاعدة بيانات البنك الدولي.

3/3 مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمصدر للبيانات الضخمة في الكويت:

يعتبر الاقتصاد الكويت سادس أكبر احتياطيات نفطية مؤكدة في العالم، وصناعة تعود إلى الأيام الأولى لهيمنة النفط والغاز على الطاقة، تعد الكويت من بين القوى الهيدروكربونية الرئيسية في العالم. ومع ذلك، نظرًا لانخفاض أسعار النفط الذي شوهدت في الأسواق العالمية في السنوات الأخيرة، تأتي المبادرات الازدهار في خطة تطوير الكويت الجديدة 2035 في وقت حرج من حيث تعزيز القدرة التنافسية للدولة كوجهة للاستثمار الأجنبي المباشر. ومع تركيز الاستراتيجية الوطنية لدولة الكويت على ترسيخ مكانة الدولة كمركز عالمي وإقليمي للمعرفة والاتصالات، اكتسب تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية في تحول الدولة بعيدًا عن الاقتصاد القائم على الهيدروكربونات. كان اعتماد تقنية 5G عاملًا أساسيًا في تحقيق هذه الأهداف، كما هو الحال بالنسبة لخصوص الموارد المالية والبشرية لإنشاء تكنولوجيا معلومات أعمق وأعمق.

وتوقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في صميم استراتيجية الحكومة لعام 2035، الكويت الجديدة، التي تم إطلاقها في عام 2017، لكن الكويت قطعت أشواط كبيرة في الاقتصاد الرقمي، في التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات لعام 2016 الصادر عن البنك الدولي، كانت الكويت من بين أكبر الدول الصاعدة، وتم وضع إصلاحات تنظيمية للدخول في عصر تساعفه شركات التكنولوجيا في تسريع التطور نحو التعلم الاجتماعي على المعرفة. يتم استخدام تمويل الولاية لبناء نظام بنياً سباع الشركات الناشئة على التطور، بينما تعمل الشركات الكبرى وكولاتل الحكومة على تعزيز الكفاءة والانتاجية من خلال مجموعة متزامنة من الحلول التي تتيح أن يصل نسبة مشاركة وتضخ تطورات التكنولوجيا والاتصالات في مجالات القطاعات الاقتصادية، إلا أن أهميتها الحقيقية تتم اكتشافها جزئياً من خلال البيانات الحكومية حول الصناعة. وفقًا للمكتب الإحصائي للكويت، حقق قطاع الاتصالات 1.294 مليار دينار كويتي (3.92 مليار دولار) في الناتج المحلي الإجمالي في عام 2014، وهي واحدة من النواتج المتاحة، ارتفاعاً من 1.292 مليار دينار كويتي (3.91 مليار دولار) في العام 2015. وهذا يعادل 5.2% من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي و3.2% من إجمالي الناتج المحلي بالأسعار الجارية.

تعتبر استراتيجية 2035 أيضًا اعتراها لأنه كان للأعمال المتزايد من الشباب في البلاد الحصول على وظائف مجزية، فتسعى إلى تقديمهم النظر إلى ما يراه القطاع العام في السنوات الخمس المقبلة، ويترقب صندوق النقد الدولي أن أقل من 25% من الكويتيين المتلقيين بالقوى العاملة سيجدون وظائف حكومية. إلي جانب التحسينات الطموحة للبنية التحتية في النقل وإصلاحات الإدارة والسياسات الصحية، تحدد الكويت الجديدة التمويل والطاقة المتجددة وتكنولوجيا المعلومات كقطاعات يمكن أن تساعف في جعل الكويت مركزاً للابتكار والتميز والنمو. وتحت الدولة، على تحسن المناهج الدراسية والاستمرار في البحث العلمي، وتوعية الشباب الكويتي بالفرص المتاحة في القطاع الخاص. وقد كانت تقنيات المعلومات عاملة في كل مجال حول العالم، وقد أدى ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أي مجال إلى ظهور تطورات جديدة ساهمت بشكل كبير في هذا السياق المحدد. ومن ثم فض المنظور أن تصل القمة الفعلية للاقتفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الكويتية بالدولار الأمريكي ليصل إلى 10.1 مليار دولار أمريكي بمعدل عام 2024. وأيضاً من المتفق على أن نمو الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الكويت بمعتد تموي سيبلغ 10.2% بين عامي 2019 و 2024، وهو ما ينوي الأشقاء بالاقتصاد المتزايد على التكنولوجيا المتقدمة بما في ذلك الذكاء الاصطناعي (AI)، البيانات الضخمة والحوسبة، ونافذة مشاركة وشبكة IoT، وشركة رائدة في مجال البيانات والتحليلات. ولعل ذلك يعتري تركز حكومة الكويت المستمر على التحول

الرقمي لكل من خدمات القطاعين العام والخاص يعني أن التنقل والحوسبة السحابية والبيانات والتحليلات والتخفیزات مستشهد اعتمادًا كبيرًا في السنوات القادمة.50

علاوة على ذلك، يعد الاعتماد المتزايد للأجهزة المتصلة وانترنت الأشياء في القطاع من العوامل المهمة التي تمرجع تطور تكنولوجيا المعلومات في الكويت في السنوات القادمة. من المتوقع أن تنمو إيرادات الحوسبة السحابية في الكويت بعمل تموًسوي مركب قدره 18.6٪ خلال فترة التوقعات لتصل إلى 1.6 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2024. وسبانا التركيز المتزايد على الرقمنة من قبل الشركات، وخاصة بين الخدمات المصرفية للأفراد والحكومة والطاقة، في نمو الحوسبة السحابية في البلاد. على سبيل المثال، أفرم بنك البحرين والكويت شراكة مع عام 2019 لرقمنة عملياته المصرفية، بهدف تعزيز التجربة المصرفية للعملاء وفعالية التشغيلية وتقليل المخاطر من خلال الرقمنة والأنظمة.51


وتشير النتائج رقم (3) إلى تطور الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت من السكان خلال الفترة (1990-2019)، من صفر إلى 99.5٪. كان هناك 4.2 مليون مستخدم للإنترنت في الكويت في يناير 2020. وزاد عدد مستخدمي الإنترنت في الكويت بمقدار 24 ألف (+0.6٪) بين عامي 2019 و 2020. وبلغ معدل انتشار الإنترنت في الكويت 99٪ في يناير 2020.53

51 Global Data Plc, Ibid.
المصدر: إعداد الباحث إعتمادًا على قاعدة بيانات البنك الدولي.

المصدر: إعداد الباحث إعتمادًا على قاعدة بيانات البنك الدولي.
ويمكن أن توفر البيانات الضخمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات معلومات مرتدة في الوقت الحالي أو سريعة عن التغيرات في مجموعة من المؤشرات الرئيسية بحيث يمكن تنفيذ عملية تنفيذ مشاريع التنمية علاوة على ذلك، يمكن للبيانات الضخمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن توفر أيضًا ملاحظات حول تأثير مجموعة أكبر من العوامل المختلفة، التي يمكن أن تسهم أيضًا في النتائج غير المقصودة. والأهم من ذلك، يمكن تقديم تحليلات قابلة للتنفيذ للمديرين والمجموعات الأخرى حتى يتمكى من استكشاف الإشارات المبكرة لمشكلات المحتملة. توفر نظام التغيير عبر الإنترنت إطارًا مفيدًا لتحديد النتائج غير المقصودة وتدنيها وتحديثها. هذا يمكن أن يستكمل بتحليلات توفر وسائل التواصل الاجتماعي لتبث المشاكل المحتملة التي قد تؤدي إلى نتائج غير مقصودة. ومن الأساليب الرئيسية لحل جميع القطاعات هو وجود قواعد بيانات وبيانات صحيحة ومحدثة باستمرار. كما أن وجود مثل تلك البيانات عن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، يساهم في تطور مشاريع هذا القطاع، وذلك لإبراز مكانة دولة الكويت في المحافل الدولية والإقليمية ويشجع على الاستثمار في مشاريع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. وتشير بيانات دولة الكويت في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لعام 2019، في الجدول رقم (2).

جدول (2) بيانات دولة الكويت في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لعام 2019

<table>
<thead>
<tr>
<th>الأسر التي تستخدم أجهزة وصول شركات الهاتف المحمول للدخول إلى الإنترنت</th>
<th>الأفراد الذين تمتلكون حسابات منزلية تقنية</th>
<th>استخدام الإنترنت في الأسر السكنية</th>
<th>الأفراد الذين يستخدمون هاتفاء للاتصال بأطراف تقنية</th>
<th>أشترات النطاق العريض للهاتف المحمول لكل 100 نسمة</th>
<th>الأفراد الذين يستخدمون الهاتف المحمول EN</th>
<th>البيان لـ 100%</th>
<th>النسبة من 100%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الأسر التي تمتلك أجهزة الهاتف المحمول للاتصال بأطراف تقنية</td>
<td>%81.8</td>
<td>%76.8</td>
<td>%84</td>
<td>%97.7</td>
<td>%95.1</td>
<td>%99.5</td>
<td>%100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

البيان لـ 100% النسبة من 100%

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادًا على بيانات الهيئة العامة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

3/4 تطبيقات البيانات الضخمة في بعض قطاعات الاقتصاد العالمي:54

تمثل البيانات الضخمة وما تولده من بيانات ذات قيمة اهمية لللاقتصاد الكويت.

الباحث عن تنويع هيكله، خاصة تلك القطاعات التي تتسم بالمالية والإستثمار المتزايد،
لذا فاستخدام تطبيقات البيانات الضخمة يعد ذات أولوية في قطاعات تعرض منها ما يلي

أ. التعليم: تعد البيانات الضخمة ذات قدرة على إحداث ثورة ليس فقط البحث، ولكن
أيضا التعليم، الذي يعد القضية الأولى لدى البلدان التي تربط النهوض والخروج من
برائ التخلف، حيث أن غير المفيد إلى قاعدة بيانات ضخمة للغاية مع تدريب أكبر من
الباحثات المتعلقة بالأداء الأكاديمي والمدرسي للطلاب على مر السنين، ساعد في
اختيار جانب القبضة للبيانات التي يمكن استخدامها لتصبح إحدى الأساليب فعالة
في التعليم، والتي يمكن أن تبدأ من القراءة والرياضيات إلى مستوى متقدم مثل
التعليم العالي وما إلى ذلك. البيانات المتاحة المستخرجة لن تفيد الطالب فحسب، بل
ستساعد أيضا وزارة التعليم أو القسم المسؤول عن التعليم في معرفة كيفية توجيه موارده
وتدريب التدريس في البلاد. وقد أدى استخدام أدوت التعليم عبر الإنترنت والبرامج
القائمة على التفاعل بصورة مثالية في مجال التعليم إلى زيادة حجم البيانات،
وأ(SS) نوعية البيانات الكبيرة التي يمكن جمعها من بيانات التعليم، فإنها تجد بيانات
كبير عاليا من المتعلمين، وخبرات التعليم لدى المتعلمين، كما تجد بيانات داخل
بيانات التعليم، وبيانات حول التفاعلات الاجتماعية في بيانات التعليم، وبيانات مفصلة
عن أنشطة التعليم من نصوص ووسائط ومقاطع فيديو وغيرها، كما تختلف هذه
البيانات في نواعها وعمقها بنسب تفاوتية. ويمكن الاستفادة من تحويل هذه الأنواع
من البيانات الضخمة في التعليم، لتوفير مجموعة متنوعة من الفرص والخيارات
بهدف تخزين تعلم الطلاب من خلال التعليم التقليدي أو التعليم القائم على الكفاءة، مما
يتيح على تعلم أفضل نتيجة لتسجيل أسرع وأكثر تعاونًا في بيانات حقيقية تراكامية
للاحتياجات أو المتناسبة التي تواجه أثرية عملية التعليم، بما في ذلك تقييم
المهارات مثل التفكير المنظم، والتعاون، وحل المشكلات في سياق عميق، وتفكيك
أصيل لموضوع معرفة، بالإضافة لتحقيق التدخلات المستهدفة لتحسن
نواج الطلاب وخفض التكاليف الإجمالية للطلاب والمؤسسات، واستخدام البيانات
القائمة والمعلومات المقدمة في صنع القرارات وتحديد السياسات، ويمكن أن توفر
هذه البيانات أدوات جديدة وفعالة لقياس أداء الطلاب المهتم التعليمية، ويمكن أن
تُساع ذلك في تصميم بيانات تعلم مصممة خصيصًا وفق إحتياجات محددة
للطلاب، ويمكن أن تعطي تحليلات واضحة ل elsed الفعل الفردية والجماعية لمجموعة
من الفئات التعليمية وغيرها من المميزات.55

54 Suzzie Adobea Apenteng, Big Data: A Tool for Development in Developing Nations, International
55 عنوان مصطفى البار وخلاذ علي المرحبى، البيانات الضخمة و مجالات تطبيقها، منتدى أسبار، ديسمبر، 2018،
https://www.awforum.org/index.php/
ومن هنا، فإن البيانات الضخمة ذات القيمة، يمكن أن تعزز مخرجات العملية التعليمية وتكوين مخرجات ذات قيمة معرفية وسياقية، وتكون نواة لرأس المال البحري، والسلح بالمهارات والقدرات المتزايدة، تساعد في دفع عملية التنمية في الاقتصاد الكويتي.

بحـ. الصحة : إن صحة المواطن في كل أرجاء الكويت هي أمر بالأهمية لنمو الاقتصاد، بحيث أن المواطنين الأصحاء هم أداة الإنتاج والنازعة بقدراتهم الصحية يعني في ذات الوقت عناية بالانتاج. في الاقتصاد الكويتي، تعد الرعاية الصحية جزء مهم في بناء إطار عادل ونمو القطاع الصحي للاقتصاد الكويتي، مثل العديد من الاقتصادات الأخرى، تجدد هائلة. ولكل قطاع صحي أصابات مصلحة متتالية ومتروفة، وعلى الرغم من أن العديد من القطاعات تحت الرعاية الصحية تبدو متداخلة، إلا أنها جميعها لها اهتمامات وحوزات تجارية مختلفة، ويجب هناك هدف مشترك وهو توفير خدمات صحية أفضل ووجود للمريض.

في عصر البيانات الضخمة، يجب أن يستفيد الاقتصاد الكويتي من البيانات الضخمة في تنمية قطاع الرعاية الصحية في البنية التحتية العامة والتقنية أو الرقمية، والأحداث حول الأمراض والأجهزة الطبية عالية التكثيف أيضًا كما تساع البيانات الضخمة، في تحول القطاعات الطبية الكويتية، من قطاع يعالج ويكتشف من الأمراض إلى طبق يسعى للجداول بالأعراض ومعها، وتفاحي العلاج المكمل لكل شخص بمساعدات كم هائل من المعلومات يجمعها هاتفه الذكي، ما يفتحباب لعصر جديد من الطب يلعب فيه البيانات الصحية الضخمة وتحليلاتها دوراً بارزاً. ومن ثم فهاصيب بإمكان المستشفيات الحكومية والمراكز الطبية والأطباء الإستفادة من البيانات الضخمة في دراسة سلوكيات المرضى عبر تحليل ملفاتهم الطبية والزيارات التي قاموا بها للعلاج والتقنيات المطلقة لإعدادهما، ما قد يساعدهم على تقديم خدمات طبية أفضل. ويتم تحليل البيانات الضخمة معالجة أوجه القصور في نظم تقديم الرعاية الصحية التي تتزايد تكون النمو السكاني وارتفاع معدلات الأمراض كما تستفيد العديد من المستشفيات في مختلف أنحاء العالم من البيانات الضخمة في تقدير وتقييم التغيرات في أساطير الطوارئ وتتبع حركة المريض، وزيادة كفاءة الإدارة الطبية. كما تستخدم البيانات الضخمة في صناعة الأدوية وتوزيعها وبيعها. تجمع شركات تصنيع الأدوية والأمان الصحي البيانات من الدول في أرقام وآسيا مثل استخدامها في التنبيه بظهور أزمات معينة، وزيادة مبيعاتها في مناطق معينة، إذ تتم سلسلة التسويق وتوزيع الأدوية على نتائج تحليل هذه البيانات.

وهنا فإن صانعي السياسة الاقتصادية والسياسة الطبية في الكويت، لابد وأن يسعوا بكل جهد نحو تكوين بنية تحتية رقمية، تساعده في توصيف وتحقيق دقيق لصحة المواطنين، وتعزيز رقمنة القطاع الصحي بكل ما يتعلق به من أمور.
ج- الأمن: إن أمان الدولة أمر بالغ الأهمية فلا يمكن لبلد ما أن تحيا في ظل الخوف والقلق، وكوينت تعتقد أن أمن بشكل كبير غير أنها تتعرض من وقت لآخر لحالة من الازدهار الأمني، ولن تغادر الأمن وأعراضه، وبعد أن يقع على كاهل الدولة ومواقعها وحزب الاقتصاد ويجعل مواقعها على المحاك، فعلي سبيل المثال يجد المستثمرون صعوبة كبيرة في الاستثمار، وتزايد معدلات الضخمة وتوقف الإنتاج وخليج الناس على أرواحهم وأموالهم وممتلكاتهم، ومن هنا فوجئ البيانات الضخمة لقطاع الأمن، يساعد صانعي السياسة به على تفتيش المشكلات والنزاعات في جهود وكالة الإضطراب، مما يهيء القائمين على الأمن بالإستعداد وبالتالي تقليل التكاليف والخسائر.

كما أن البيانات الضخمة تتيح فرصةً عديدة للصناعة العسكرية، وخصوصاً أن حلّت البيانات الضخمة يسمح بالكشف عن حلقات تنفيذية تركز على صناع القرار لتطوير مختلف الأطراف العسكرية، التي تساعد البيانات الضخمة على تطوير قدرات الاستخبارات العسكرية من خلال جمع البيانات من مصادر متعددة وبناء منصة حسابية متوازنة تعزز تفاعليات البيانات بين العسكريين. ويشكل النظام الذي يتم إنشاؤه إصدار كبير بين الأشياء أداة مهمة تزود شبكة المعلومات في المجال العسكري، فيساعد على معالج المعلومات بصورة سريعة وفعالة، ويسهل بفضل النظام (Internet of Things) أن تساعد من خلال تبادل المعلومات، وتجميع مواقع العدو على أراضي المعركة وغيرها، حيث يمكن تحليل المعلومات عن العدو بشكل دقيق، والوقت الفعلي إخبار الخطط الأساسية في عملية صنع القرار العسكري، إذ تظهر تكنولوجيا البيانات الضخمة قدرة على تحليل هذه المعطيات بشكل صحيح، مما يتسايل عملية إتخاذ القرار.

د - القطاع العام (الحكومي): عندما تدرك الحكومة / القطاع العام أن لديهم إمكانية الوصول إلى مجموعات كبيرة من البيانات التي يمكن أن تحسن الأداء والشفافية، عندما يعلم الأمر بإدارة البيانات، أغلب المنظمات الحكومية تواجه مشكلة وجدت كمبنتة هائلة من البيانات في أنظمة الكمبيوتر، ومعظم هذه البيانات غير منظمة أو غير مهيكلة (unstructured data) وهذا يعني أنها لا تتناسب أي نموذج بيانات معرّف سبقاً. لفهم الأنماط الموجودة في هذه البيانات يجب أنداء المنظمات الحكومية تمازج إحصائية تعني لانفتاح ومعالجة كميات هائلة من البيانات غير المهيكلة وتسمى هذه العملية بالبيانات الضخمة. أغلب المنظمات الحكومية لا تملك عدد كافٍ من الموظفين أو لا تملك القدرة الحسابية اللازمة لإدارة وتغليف جميع البيانات الخاصة بهم، ومع طبيعة البيانات المتغيرة وارتفاع حجمها أصبحت الاستعانة بأدوات البيانات الضخمة من خلال الحوكمة الساحلية (Cloud Computing) أمرًا ضرورياً. فصاحب إمكان المختصين في استخدام الخدمات الحكومية يقدم مدى رضا المواطنين عن الخدمات المقدمة لهم. وعلى ضوء ذلك، يمكن استنتاج ما يلزم عمله للتطوير والتحسين، حيث أصبح مسح أراء الجمهور عن طريق الاستفادة التكنولوجية مكملًا وغير مجد في كثير من الأحيان، وذلك نظرةً لتنوع البيانات الديموغرافية وثقافات المتعاملين.

63
إن من أكبر المصادر للكلي البيانات الضخمة هي البيانات المسجلة من خلال عمليات التعداد السكاني والتسجيل في قواعد البيانات الحكومية، حيث يمكن أن تستنتج الحكومات معلومات ثمينة جداً من خلال تحليل تلك البيانات المخزنة.

هاء – التصنيع: يمكن استخدام البيانات الضخمة في هذا المجال لفحص النقاط المتعددة في سلسلة القيمة سواء من بداية الحصول على المنتجات وتقدمها إلى السوق إلى ما بعد البيع. يمكن استخدام البيانات الضخمة للبحث والتطوير (R and D) التي تساعد على معرفة اتجاه السوق، وتزويق الناس لسلع معينة وغيرها الكثير. وعملية التصنيع ذات حساسية عالية تجاوز البيانات، إذ يمكن من خال البيانات الجديدة، اتخاذ قرارات مناسبة لعملية التصنيع، وكذلك الوقف على جوانب الخلل في عملية التصنيع لمعالجتها، وتزويد الجوانب الفيزيائية من القوة. وفي بلد كالكويت، ترد عناية كمحرك للتنمية، ومن ثم توجد صورة واضحة لهذا القطاع، يعني التحرك في الاتجاه السليم تجاه التنمية المفتوحة بالتصنيع.

و. قطاع النقل والطاقة: يمكن استخدام البيانات الضخمة أيضاً لتحديد صناعة النقل في الكويت. قطاع الطاقة في الاقتصاد ذات أهمية لبناء الاقتصاد فيما بهذا القطاع. خاصة إذا قرر الاقتصاد الاستفادة من البيانات الضخمة لتنمية هذا القطاع، فإن البلاد تحتو لحصان واستثمارات، من شأنها تعزيز النقل مخدمته وتعظيم عوانه، بما يفيد بشكلcone المتلقي لهذه الخدمة، وكذلك مقدمها.

ز. الاستفادة من البيانات الضخمة في المجال الاقتصادي

بناء على كل ما سبق، فإن البيانات الضخمة ذات صلة وثيقة بعملية التنمية، وفي الكويت، ترد عناية هذه الأمور على خلفية الحاجة العاجلة لمزيد من الإصلاحات الاقتصادية، وبالتالي فالبيانات الضخمة لها دور حاسم وحيوي، تجاوز كاففة قطاعات التنمية سواء التي ذكرت أعلاه أو التي لم تذكر في متن هذا البحث، ولقد أصبح بإمكان الشركات والمؤسسات والبيانات على اختلاف أوعها تحليل حركة العمل المتزايد من شراء وبيع وتحو بدقة أكبر ليتمكنوا، وفقاً ذلك، من معرفة السلم الأكثر طلباً أو تلك الركاذة ويتفرحوا على عملياتهم سلع معينة وفقاً لعمليات الشراء التي تتم. كما أصبح لديهم الفرصة على حمل سلوك العملاء بشكل أكثر دقة وتحديد المميزين منهم ومنهم بحاجة لمساعدة أو تحديد توجهات أو مراقبة أدائهم. هذا الأمر ليس فقط لمركز البيع التقليدية بل يشمل المتاجر الإلكترونية على شبكة الإنترنت وعلى نطاق أوسع. فاصبح يتفاجأ مستخدم شبكات التواصل الاجتماعي أو البريد الإلكتروني في أحيان كثيرة، بظهور إعلانات تجارية للسلع قام مقعاً بالبحث عنها في تطبيقات أخرى، بل أكثر من ذلك هناك بعض الخوارزميات التي تستخدم بيانات تحديد الموقع على جهاز الهاتف لاقتراح الإعلانات.
ومن ثم فالاستفادة من التحول الرقمي وثراء البيانات، يمكن لها أن تساعد الاقتصاد الكويتي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة المعلنة وفق رؤية 2035. والتي يمكن أن يكون لها صدى على ضوء تطبيق أهداف ومؤشرات هذه الرؤية، كذلك تتيح حركة الأفراد، في تجاويف الرؤية أي مدى قدرتهم على تحقيق الأهداف المعلنة، باعتبارهم أداء من أدوات الحكومات في توجيه السلوك العام، ومن ثم فبيانات الضخمة ذات القيم، يمكنها من رصد ذلك وتتبعه، وتحليل ما يلزم، من أجل إتخاذ الإجراءات المناسبة في التوقيت المناسبة. ومن بين القطاعات التي يمكن أن يستفيد الاقتصادي

الكويتي من البيانات الضخمة قطاعي السياحة والتجارة الإلكترونية، وقد دخلت كلاهما في السنوات الأخيرة مستوى جديد من التنافس، بظل الكم الهائل من بيانات المستخدمين التي توفرها شبكات التواصل الاجتماعي واستخدام الإنترنت. أصبح الشاغل الشاغل لصانعي السياسات في قطاع السياحة وعمالة التجارة الإلكترونية هو كيفية البقاء في المناقة. فمن ناحية، تحتاج الشركات للترويج لآباضتها وهذا يتطلب معرفة باحتياجات الزبائن، ومن ناحية أخرى، تحتاج لأن تقدم بصاعاتها بأسعار تنافسية في نفس الوقت تضمن لها هامش ربح كبير. ومن هنا، أمكن للاقتصاد الكويتي، أن يستفيد من البيانات الضخمة في تعزيز قدرت القطاعات المختلفة على التنافس.

وعلى ضوء ما تقدم، فإن البيانات هي شرائح الحياة لعملية اتخاذ القرار، كما أنها المادة الخام عملية المساءلة. وبالفعل، قد تحلل البيانات الضخمة أمرًا شائع مثله في ذلك مثل عملية تنميط المستهلك وقبول الخدمات لتناسب الحاجات الشخصية للأفراد.

فضلاً عن استخدام التحليل البنمي في التسويق والإعلان والإدارة، ويمكن اعتماد تقنيات مشابهة للحصول على مشاركات تآية لما يتص به رفاه الناس. فضلا عن استخداما في تقدير المعونات للأفراد والتقنيات المبتكرة والهندسة الحالية تتطلب عمليات اتخاذ القرارات القائمة على البيانات مسألة أكثر كفاءة ومرونة. 

إن تجعل من عملية اتخاذ القرارات القائمة على البيانات مسألة أكثر كفاءة ومرونة. 

https://www.un.org/ar/sections/issues-56-

الأمم المتحدة، البيانات الضخمة لأغراض التنمية المستدامة، جينيف، 2017، depth/big-data-sustainable-development/index.html
نتائج الدراسة

هدف الدراسة الحالي إلى تحليل الآثار التنموية لاستخدام البيانات الضخمة (Big Data) مع بيان أهمية البيانات الضخمة للاقتصاد الكوتيي وتعيين أهم قطاعات التنمية المحددة التي يمكن أن تستفيد بها. وعبر المناهج الإستقراني واستخدام الأداة التحليلية ما يلي:

- أن البيانات الضخمة مصطلح يتم تطبيقه على مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمه أو نوعها قدرة قواعد البيانات التقليدية في التقاط البيانات ودارباتها ومعايجتها بوقت استجابة منخفض. وتحتوي البيانات الضخمة على واحدة أو أكثر من الخصائص التالية: حجم كبير أو سرعة عالية أو نوع كبير.

- على صعيد الآثار التنموية للبيانات الضخمة، فقد تبين أن البيانات الضخمة تقوم عدد من الفوائد لعملية التنمية حتى ظهر مصطلح البيانات الضخمة من أجل التنمية 4D، وهذه المعرفة عبّرت دوراً كبيراً في زيادة النشاط الاقتصادي ومستويات الوعي. وثمة علاقة وثيقة بين البيانات والتنمية الاقتصادية فقد بدأت البيانات الضخمة في التأثير بشكل كبير على معرفتنا بالعالم. كما أن البيانات الضخمة مصدر للابتكار، فصاعاً القرار في كل من القطاعين العام والخاص، يمكن استفادة من الإبتكار التكنولوجية في البيانات الضخمة في النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة والثقافات النمو الهائل للبيانات الضخمة.

- مما يزيد من أهمية البيانات الضخمة في الكويت أن أصبح إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة في أي مجتمع بمثابة القاطرة الأساسية للأمن وخلق الثروة واستخدام الأمثل للموارد والتدقيق والتحديث. وهذا يعني أن العمولة المساهمة في النمو في الاقتصادات الجديدة، قد أصبحت تتطور (بعيداً عن الجوانب المادية) في مرد من الاعتماد على قطاع المعلومات والفنادقات. وتقع تكنولوجيا المعلومات والفنادقات في صميم استراتيجية الحكومة لعام 2035، الكويت الجديدة، التي تم إطلاقها في عام 2017، لكن الكويت قطعت أشواط كبيرة في الاقتصاد الرقمي، إذ وصل عدد اتصالات الهاتف المحمول في الكويت إلى 7.3 مليون إتصال في يناير 2020. وزاد عدد اتصالات الهاتف المحمول في الكويت بمقدار 317 ألف (+ 4.5) بين يناير 2019 ويناير 2020. وكان عدد إصابات الهاتف المحمول في الكويت في يناير 2020. ما يعادل 174% من مجموع السكان. وتطور الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت من السكان خلال الفترة (1990-2019)، من صفر إلى 99.5%. من المتوقع أن تنمو إيرادات الفحص الساحلي في الكويت بعدد نمو سنوي مركب قدره 18.6% خلال فترة التوقعات لتصبح 1.6 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2024.
قائمة المراجع:


الإمامة العامة للمجلس الأعلى للتخطيط والتنمية، مشروع رؤية دولة الكويت 2010-2035، الكويت، 2007.

Big Data – المركز المصري للدراسات الاقتصادية،(2018)، تحليل البيانات "Digital economy" تجارب عملية، حلقة نقاشية في إطار ندوة الاقتصاد ا وتطلعاته في مصر، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، القاهرة، 13 فبراير.

عنوان: مصطفى الياسر و خالد علي المريح، البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها، منتدى أسبار، ديسمبر، 2018، https://www.awforum.org/index.php/

مقتني، صبرينة، وشبيبة، مقدم دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر، https://doi.org/10.5339/jist.2019.4


67

Department of Economic and Social Affairs, (2019), Data Economy: Radical transformation or dystopia? FRONTIER TECHNOLOGY QUARTERLY, Economic Analysis and Policy Division, January, p5.


European Commission, European Data Market study measuring the size and trends of the EU data economy, 2017.


ملحق بيانات الدراسة

جدول (3) أهم مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الكويت خلال الفترة (1990-2019)

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنوات</th>
<th>تعداد السكان في الشريحة العمرية من 0–14% (الإجمالي)</th>
<th>تعداد السكان في الشريحة العمرية من 15–64% (الإجمالي)</th>
<th>الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت (% من السكان)</th>
<th>مستخدمو الإنترنت (كل مليون شخص)</th>
<th>اشترات الهاتف المحمول لكل 100 شخص</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1990</td>
<td>34.90267</td>
<td>63.76595</td>
<td>0</td>
<td>0.989575</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>33.68967</td>
<td>64.90014</td>
<td>0</td>
<td>2.11688</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>32.6334</td>
<td>65.91337</td>
<td>0</td>
<td>2.66676</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>31.74116</td>
<td>66.80138</td>
<td>0.091082</td>
<td>3.62805</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>31.04838</td>
<td>67.52343</td>
<td>0.147163</td>
<td>5.13437</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>30.72219</td>
<td>67.9134</td>
<td>0.202898</td>
<td>7.32355</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>30.12367</td>
<td>68.51432</td>
<td>0.855662</td>
<td>9.28557</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>29.57043</td>
<td>69.03844</td>
<td>2.17454</td>
<td>12.2789</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>29.14841</td>
<td>69.40914</td>
<td>3.0524</td>
<td>13.6529</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>28.79538</td>
<td>69.69881</td>
<td>4.75622</td>
<td>15.3717</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>28.37756</td>
<td>70.04288</td>
<td>6.7314</td>
<td>23.2749</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>27.96862</td>
<td>70.35628</td>
<td>8.55179</td>
<td>41.7405</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>27.41454</td>
<td>70.79626</td>
<td>10.249</td>
<td>57.417</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>26.8002</td>
<td>71.28143</td>
<td>22.4029</td>
<td>65.6913</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>26.28385</td>
<td>71.66815</td>
<td>22.9271</td>
<td>80.6441</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>25.97496</td>
<td>71.86078</td>
<td>25.9261</td>
<td>60.8794</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>25.15474</td>
<td>72.69248</td>
<td>28.7912</td>
<td>49.694</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>24.53695</td>
<td>73.34317</td>
<td>34.8</td>
<td>56.9642</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>24.09118</td>
<td>73.83303</td>
<td>42</td>
<td>56.4724</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>23.6797</td>
<td>74.28776</td>
<td>50.8</td>
<td>92.8171</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>23.21704</td>
<td>74.78542</td>
<td>61.4</td>
<td>78.88006</td>
<td>132.998</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>22.94666</td>
<td>75.05625</td>
<td>65.7691</td>
<td>116.7907</td>
<td>155.747</td>
</tr>
<tr>
<td>2012</td>
<td>22.5384</td>
<td>75.45506</td>
<td>70.45</td>
<td>187.8255</td>
<td>152.291</td>
</tr>
<tr>
<td>2013</td>
<td>22.0555</td>
<td>75.91859</td>
<td>75.46</td>
<td>224.026</td>
<td>181.773</td>
</tr>
<tr>
<td>2014</td>
<td>21.59904</td>
<td>76.34075</td>
<td>78.7</td>
<td>259.0125</td>
<td>205.91</td>
</tr>
<tr>
<td>2015</td>
<td>21.20437</td>
<td>76.67674</td>
<td>72</td>
<td>332.6736</td>
<td>199.832</td>
</tr>
<tr>
<td>2016</td>
<td>21.29713</td>
<td>76.46089</td>
<td>78.3674</td>
<td>398.0414</td>
<td>193.571</td>
</tr>
<tr>
<td>2017</td>
<td>21.42246</td>
<td>76.19508</td>
<td>100</td>
<td>484.2091</td>
<td>176.002</td>
</tr>
<tr>
<td>2018</td>
<td>21.53889</td>
<td>75.91064</td>
<td>99.6</td>
<td>412.1033</td>
<td>178.591</td>
</tr>
<tr>
<td>2019</td>
<td>21.56984</td>
<td>75.66632</td>
<td>99.5427</td>
<td>438.3084</td>
<td>174.159</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على قاعدة بيانات البنك الدولي.