أثر البيانات الضخمة فى تحسين الأداء الإبتكاري بالتطبيق على البنوك المصرية

أ.د/ كامل على متولي عمران*
د. سالى كامل علي متولي عمران**
د. رشـــا عاهد إسماعيل احمد***

(*)أ.د/ كامل على متولى عمران: أستاذ الموارد البشرية كلية التجارة – جامعة القاهرة
Email: kamelomran@foc.cu.edu.eg
(**) د.سالى كامل على متولى عمران: أستاذ إدارة الموارد البشرية المساعد كلية التجارة – جامعة القاهرة
Email: sally_omran@foc.cu.edu.eg
(***) رشا عاهد اسماعيل احمد : كلية التجارة – جامعة القاهرة
Email: rashaahed2002@yahoo.com

المستخلص

استهدف البحث دراسة العلاقة بين البيانات الضخمة ومستوى الأداء الابتكاري فى القطاع المصرفي (عام/ خاص)، وتم التطبيق على عينة من العاملين بالبنوك التجارية بقطاع الأعمال العام والقطاع الخاص، حيث بلغ حجم العينة (٣٨٤) مفردة، وتوصل البحث إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على تحسين الأداء الابتكاري، كما تبين وجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على الابتكار الإداري والفني، ووجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على ابتكار الخدمات، حيث يوصي البحث بالتوصيات التالية: ضرورة حرصت البنوك على تدفق المعلومات وإنسيابها حتي يتوافر لدى الموظفين العاملين لديها القدرة على بناء التوقعات المستقبلية لسلوكيات أدائهم الإبتكاري، وضرورة اهتمام البنوك بالممتطلبات المختلفة لتقنية البيانات الضخمة، وضرورة قيام البنوك باستقطاب واختيار محللين للبيانات الضخمة على نحو كافٍ من الخبرة والمعرفة، وضرورة اهتمام البنوك بمصادر الحصول على البيانات الضخمة.

الكلمات الإفتتاحية: البيانات الضخمة – الأداء الإبتكاري – الإبتكار الإداري والفني – ابتكار الخدمات.

Abstract

The research aimed to study the relationship between big data and the level of innovative performance in the banking sector (public/private), and it was applied to a sample of commercial bank employees in the public business sector and the private sector, where the sample size reached (384) individuals, and the research concluded that there was a direct positive and moral effect. Big data can improve innovative performance. It has also been shown that there is a direct positive and moral impact of big data on administrative and technical innovation, and there is a direct positive and moral impact of big data on service innovation. The research recommends the following recommendations: It is necessary for banks to ensure the flow and flow of information so that it is available to working employees. It has the ability to build future expectations of their innovative performance behaviors, the need for banks to pay attention to the various requirements of big data technology, the need for banks to attract and select big data analysts with sufficient experience and knowledge, and the need for banks to pay attention to the sources of obtaining big data.

Key words: Big data - Innovative performance - Administrative and technical innovation - Service innovation.

الإطار العام للبحث

١) مقدمة البحث:

أحدثت التكنولوجيا تغييراً ثورياً في مشهد ابتكار الأعمال. مع أحدث الأدوات والتكنولوجيا، أصبح من السهل جدًا جمع البيانات والعثور على رؤى من البيانات لدفع جهود إدارة الأعمال والابتكار، وتشير Bresciani et al., (2021) إلى أن البيانات الضخمة لديها القدرة على تحسين أداء الابتكار.

وتؤثر البيانات الضخمة تأثيرًا كبيرًا على جانب الابتكار في المؤسسات، كما أنها غيرت محددات تنافسية المؤسسات وابتكارها Gobble, (2013) وفي الاقتصادات المعاصرة، التي توصف بأنها "قائمة على المعرفة"، يلعب الابتكار دورًا أساسيًا في أداء الأعمال التجارية وكذلك في قدرتها على المنافسة، حيث تبنى الشركات تقنيات موجهة نحو الابتكار لتكون قادرة على خلق ميزة تنافسية لتواكب التغييرات في البيئة Issa, et al., (2014)

وقد أصبحت البيانات الضخمة مؤخرًا أحد الأصول الرأسمالية الهامة للشركات. وتتزايد أبحاث البيانات الضخمة، والتي تؤثر بشكل مباشر على جميع مجالات الأعمال. بالإضافة إلى تحسين تجربة العملاء ورضاهم، وتمس البيانات الضخمة العديد من القضايا ، بما في ذلك أداء الموظفين وتطوير الإستراتيجيات والاستثمارات الجديدة؛ ونتج عن الفرص العديدة التي توفرها البيانات الضخمة مفاهيم مثل بيع البيانات ونقلها وتبادلها. وركزت الشركات على كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة Mathrani and Lai, (2021); Osuszek et al., (2016) من خلال جمع وتحليل معرفة العملاء والمنتجات والخدمات لتظل قادرة على المنافسة في السوق الخاصة بهم.

ويعد الابتكار أحد المحاور الرئيسة التي تعتمد عليها المنظمات في البيئة الرقمية الحالية، في اكتساب ميزة تنافسية، تستطيع من خلالها تحقيق الاستمرارية والاستدامة في السوق العالمي، ولذلك ركز عدد من الباحثين كل جهدهم على دراسة الأداء الابتكاري، باعتباره احد المخرجات التنظيمية الأساسية والذي يمكن من خلال تقييم مدى قدرة المنظمة على تقديم خدمات وتطبيق عمليات تتسم بالابتكارية Dahlin and Pesamaa, (2020).

٢) الدراسة الاسطلاعية:

تم إجرائها بواسطة الباحث للتأكد من وجود الظاهرة محور البحث في البنوك الحكومية المصرية، وتم تناولها على النحو التالي:

اعتمد الباحث على توزيع استبيان مبدئي الكتروني تكون من عدد من الأسئلة الهيكلية على عينة مكونة من (٣٠) من العاملين بكل من بنوك قطاع الأعمال (البنك الأهلي المصري، بنك مصر، بنك القاهرة)، وبنوك القطاع الخاص (بنك قطر الوطني الأهلي، بنك فيصل الإسلامي، بنك الكويت الوطني).

وتلخصت نتائج هذه الدراسة الاستطلاعية فيما يلي:

١) عـدم وعـي وإدراك العـاملين بمتطلبـات بالتكنولوجيـا الحديثـة ببنـوك قطـاع الأعمـال أو البنوك الخاصة.

٢) عدم الاهتمام ببرامج التدريب الخاصة بتأهيل العاملين بالبيانات الضخمة.

ولقد زاد الاهتمام خلال السنوات الأخيرة بما يعرف بثورة البيانات الضخمة والتي نتجت عن التطور الهائل في وسائل تكنولوجيا المعلومات وضرورة العمل على استغلالها فى إعداد الخطط والاستراتيجيات المتعلقة بالعمل المصرفي فى هذه البنوك وقد يتطلب ذلك ضرورة التفكير والبحث عن بعض الممارسات التي يمكن أن تساعد فى التغلب على المشاكل والصعوبات المتعلقة بهذه البيانات الضخمة خاصة ما يتعلق منها بالبنية التحتية المطلوبة لضمان حسن استغلالها والاستفادة منها.

٣) مشكلة البحث:

وفى ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الاستطلاعية والدراسات المرجعية السابقة أمكن للباحث صياغة مشكلة البحث فى الأسئلة الرئيسية التالية:

على ضوء ذلك تم صياغة مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

١- ما هو الأثر المتوقع للبيانات الضخمة على مستوى الأداء الابتكاري فى القطاع المصرفي (عام وخاص)؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة تساؤولات فرعية:

١- ما هو الأثر المتوقع للبيانات الضخمة على الابتكار الإداري والفني فى القطاع المصرفي (عام وخاص)؟

٢- ما هو الأثر المتوقع للبيانات الضخمة على ابتكار الخدمات فى القطاع المصرفي (عام وخاص)؟

٤) أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

(١) دراسة العلاقة بين البيانات الضخمة ومستوى الأداء الابتكاري فى القطاع المصرفي (عام/ خاص).

ويتفرع من هذا الهدف عدة تساؤولات فرعية:

١- دراسة العلاقة بين البيانات الضخمة والابتكار الإداري والفني فى القطاع المصرفي (عام/ خاص).

٢- دراسة العلاقة بين البيانات الضخمة وابتكار الخدمات فى القطاع المصرفي (عام/ خاص).

٥) أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من خلال ما يلي:

١/٥/١الأهمية العلمية:

تكمن أهمية البحث في حداثة الموضوع سواء من حيث المتغيرات التي يشتمل عليها حيث يعد مفهوم البيانات الضخمة من المفاهيم الحديثة في مجال الإدارة والتي لم يتم تناولها بشكل كافي في الأبحاث والدراسات العلمية فى الدول النامية بصفة عامة وفى جمهورية مصر العربية على وجه الخصوص.

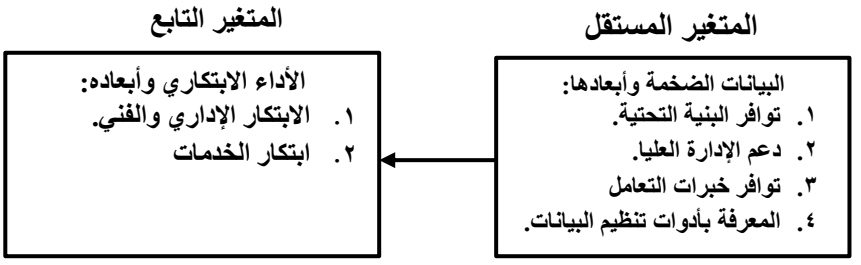
١/٥/٢الأهمية العملية (التطبيقية):

تبدو هذه الأهمية مما يلي:

(١) محاولة التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تساهم في إبراز وتعزيز دور الابتكار في النهوض بالصناعة البنكية في ظل المتغيرات المعاصرة.

(٢) أن موضوع البحث يتناول جانباً مهماً في أنشطة القطاع المصرفي في مصر، وهو استخدام البيانات الضخمة التي تجد نفسها أمام تحد كبير في تحليلها والاستفادة منها، وهو ما يتطلب منها إيجاد كافة أدوات التعامل معها، وعليه فإن اجراء هذه البحث في القطاع المصرفي سيساعد في الكشف عن واقع استخدام البيانات الضخمة بها، ويؤمل الاستفادة من هذه البحث في التعرف على القضايا المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة في القطاع المصرفي.

٦) النموذج النظري المقترح للبحث:



المصدر: إعداد الباحث

٧) فروض البحث:

في ضوء مشكلة أهداف البحث والنموذج المقترح للبحث في ضوء الدراسات المرجعية التي سوف يتناولها الباحث في الفصل الثاني، تم صياغة مجموعة من الفروض التي تعكس الأهداف وتوضيح طبيعة العلاقات المختلفة بين متغيرات البحث وأبعاده كما يلي:

الفرض الرئيسي الأول: من المتوقع وجود أثر إيجابي قوي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة فى تحسين الأداء الابتكاري.

- **ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:**

١- **الفرض الفرعي الأول:** من المتوقع وجود أثر إيجابي قوي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على الابتكار الإداري والفني.

٢- **الفرض الفرعي الثاني:** من المتوقع وجود أثر إيجابي قوي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على ابتكار الخدمات.

الإطار النظري للبحث

(أ) مفهوم وأبعاد البيانات الضخمة:

في ظل الثورة الصناعية الرابعة التي يشهدها العالم في قطاع تقنية المعلومات وظهور العديد من التقنيات الحديثة التي تنتج بيانات بمعدلات عالية وبصورة غير مسبوقة من حيث حجم هذه البيانات وتنوعها، فضلا عن تزايدها بسرعة فائقة مع مرور الزمن، ذلك جعل المتخصصين في مجال المعلومات والحاسبات والاتصالات على البحث الدائم عن حلول جديدة ومبتكرة للتمكن من تخزين ومعالجة وتحليل وفهم هذه البيانات وبالتالي الاستفادة من كامل القيمة المرجوة، بل والقيمة الكامنة غير الموضوعة في الاعتبار من هذه البيانات، وقد أسفرت تلك الجهود عن ظهور الحوسبة السحابية والذكاء الصناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وغيرها (Hassaneen, 2020).

حيث تحتل البيانات دورًا مركزيًا على نحو متزايد في المنظمات، إذ أتاح النمو الهائل للوسائط والأجهزة الرقمية وتطبيقات البرامج للمنظمات فرصا غير مسبوقة للاستفادة من ناتج البيانات. ولقد نتج عن استخدام هذه الأجهزة الرقمية والحاسبات وكل ما هو متصل بشبكة الإنترنت كم هائل من البيانات، ومن ثم تشكل في مجموعها ما يعرف بالبيانات الضخمة والتي تعبر عن حزم البيانات الضخمة من تيرابايت إلى اكسابايت، وغير المنظمة والمعقدة في الشبكات الاجتماعية، أو تطبيقات الهواتف الذكية، أو بيانات الأدوات المستندة إلى الإنترنت، وبالمقارنة بالبيانات الصغيرة، فإن البيانات الضخمة تتطلب تقنيات وإجراءات متطورة ونظام أعمال ذكي لاستخلاص الأهمية، للوصول من ذلك مخرجات جديدة، مكونة نماذج تنبيئية مستنتجة من الرؤى والأفكار التحليلية (العشي وبادي، ٢٠٢١).

على مدى العقد الماضي، أصبح استغلال البيانات الضخمة (أي كميات كبيرة من البيانات المنظمة وغير المهيكلة الناتجة عن الأنشطة الروتينية للمؤسسات) شائعًا للغاية بين المنظمات (Mayer-Schonberger et al., 2013)، تم التدرب جيدًا على أسباب هذا الاهتمام: فقد انخفضت تكلفة تخزين البيانات (بأي تنسيق) بشكل كبير، وفي الوقت نفسه، أصبحت تقنية إنتاج البيانات رخيصة، وفي الوقت نفسه، أصبحت التقنيات التي تسمح للشخص بمعالجة البيانات المخزنة من قبل المؤسسات مضمنة الآن في البرامج التدريبية، ونتيجة لذلك يمكن للممارسين استخلاص الأفكار بسرعة من بياناتهم واستخدامها لتحسين الأداء التنظيمي (Brands 2014).

وقد أصبحت التقنيات التي تسمح للشخص بمعالجة البيانات المخزنة من قبل المؤسسات مضمنة الآن في البرامج التدريبية، ونتيجة لذلك يمكن للممارسين استخلاص الأفكار بسرعة من بياناتهم واستخدامها لتحسين الأداء التنظيمي McAfee and Brynjolfsson 2012)).

وبعد اهتمامات الممارسين بالبيانات الضخمة، بدأ الباحثون الأكاديميون في التفكير في استخدام البيانات الضخمة داخل المنظمات وتأثيرها على الأداء، كما تم تطويرها على خطوتين رئيسيين: أولاً، حاول تحديد الطرق التي استخدمت بها المؤسسات ما لديها من بيانات ضخمة لتحسين أدائها. ونتيجةً لذلك ، تميل المؤسسات إلى اعتماد نماذج اتخاذ قرارات إستراتيجية جديدة "قائمة على البيانات" عبر وظائف عمل مختلفة نظرًا لقدرتها المحسّنة على استغلال بياناتها الضخمة، ثانيًا ، حدد البحث تأثير نماذج اتخاذ القرار المستندة إلى البيانات على أداء الأعمال2017 .Wamba et al)).

وقد عرفها (Smeda, 2015) بأنها الكميات الضخمة من البيانات ذات السرعة العالية الموعقدة والمتغيرة والتي تتطلب تقنيات متقدمة تمكن من إلتقاط المعلومات وتخزينها وتوزيعها وإداراتها وتحليلها، ورأوا (Matthias et al., 2017) بأنها مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمها قدرة برامج قواعد البيانات النموذجية لإلتقاطها وتخزيها وإدارتها وتحليله، كما عرفتها المنظمة الدولية للمعايير (ISO) بأنها " مجموعة أو مجموعات من البيانات لها خصائصها كالجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات وغيرها، لا يمكن معالجتها بكفاءة بإستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الاستفادة منها (Coyne, et al., 2016).

أما (Saleem et al., 2020) فيقصد بالبيانات الضخمة مجموعة البيانات الكبيرة جدا التي يصعب التعامل معها ومعالجتها بالشكل التقليدي وبالتالي تتطلب معالجة مختلفة (Jeble et al., 2018). بينما عرفها البيانات الضخمة بأنها الحجم الضخم من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة التي تتميز بقدرتها على توفير وإتاحة البيانات في مجالات متعددة في الوقت المناسب. في حين عرفها (Wang et al., 2020) بأنها مجموعة من التقنيات التي تتطلب نوعية وأشكال جديدة من التكامل التي تساعد على إكتشاف والإستفادة من قواعد البيانات ولقد اتفقت دراسة (Dubey et al., 2018) على وجود خمسة صفات تميز البيانات الضخمة وهي الحجم الضخم والتنوع والصدق أو الموثوقية والقيمة المرتفعة وأخيرا سرعة الحصول عليها.

كذلك عرف (Dubey et al., 2019) البيانات الضخمة "بأنها العملية التي من خلالها يمكن إستخلاص المعلومات إعتماداً على التحليلات الإحصائية وأدوات دعم القرار لمساعدة المنظمة على عملية اتخاذ القرارا". وتتميز البيانات الضخمة وفقًا لـ (Mikalef et al., 2020) بإستخدام الطرق الكمية والإحصائية المتقدمة لإستخلاص المعلومات من هذا الكم الهائل المتاح في قواعد البيانات الضخمة التي تمكن المنظمة من توليد رؤية وفهم كامل لكيفية إستخدام قدراتها الديناميكية وربطها بالأداء التشغيلي والتسويقي، وكذلك إستغلال قدراتها البشرية والتكنولوجية.

حيث أكدت دراسة (Yang et al., 2017) أن البيانات الضخمة تساعد في تحقيق ميزة تنافسية في الأعمال التجارية من خلال أساليب جديدة للإنتاج وفهم سلوك العميل والابتكار والنمو. ونظرًا لأن البيانات الضخمة تصبح عاملاً محددًا رئيسيًا لإضافة قيمة للشركات ، فهناك حاجة لقدرة تحليلات البيانات لتحقيق إمكاناتها الكاملة.

بينما أشارت دراسة (Michael., 2016) أنها مع ظهور التكنولوجيا بالتقاط كميات كبيرة من البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر. وقد أدى ذلك إلى زيادة عدد المؤسسات التي تجمع كميات كبيرة من البيانات مع الاعتقاد بأن هذا سيمنح المؤسسة ميزة على منافسيها.

وناقش (Del Vecchio et al. (2018 بأن قدرة الشركات على جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها تخلق القيم وتصبح ميزة ومواردًا تنافسيين أساسيين، ومع ذلك، تحتاج الشركات إلى القدرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات واستخدام أدوات برمجية لاستخراج البيانات واستخراج النصوص والتنبؤ وتحسين البيانات ولا تستخدم شركات الفنادق البيانات الضخمة لأغراض المبيعات والتسويق فقط لجذب المزيد من العملاء، ولكنها تهدف أيضًا إلى تحسين أداء الموظفين، وتعميق العلاقات مع أصحاب المصلحة، وتعزيز صورتهم الاجتماعية و الانخراط في مشاريع المسؤولية الاجتماعية الملموسة (Stylos et al. (2021.

وتتطلب البيانات الضخمة في البنوك تحليلًا متعدد الأبعاد نظرًا لميزاتها وإمكاناتها التحليلية. لذلك، **أولاً:** إلى تحديد كيفية تأثير استخدام البيانات الضخمة في البنوك ومشاركة المعرفة على تحليل البيانات الضخمة. **ثانيًا:** فحص دور الوساطة الذي تقوم به مراكز تنسيق المساعدة على الإنترنت ومشاركة المعرفة. ويساعد تحليل البيانات الضخمة البنوك على استخدام بياناتها المنسية والمخفية لتحديد الفرص الجديدة واكتساب ميزة تنافسية محتملة في القطاع المصرفي. وهذا بدوره

يؤدي إلى اتخاذ قرارات أسرع وأفضل ، وعمليات أكثر رضاء، وتطوير وخدمات جديدة، وانخفاض التكاليف، وأرباح أعلى وعملاء أكثر رضاء.

وقد جذبت البيانات الضخمة اهتمامًا كبيرًا للمنظمات في جميع أنحاء العالم، نظراً لأنها تقدم ميزة تنافسية مرتفعة للمنظمات إذا أحسن تحليلها والاستفادة منها، إذ تجعل المنظمات أكثر كفاءة وفعالية بناء على المعلومات المختلفة المستخرجة من قواعد بيانات العملاء، وبالتالي زيادة الكفاءة والأرباح والحد من الخسائر والمخاطرة، حيث أصبح الاستفادة من من المعرفة القيمة اليت يمكن استخلاصها من البيانات الضخمة أساسا للمنافسة في بيئة الأعمال المتغيرة اليوم Zhan and Tan, (2020).

ورأى Michael., (2016) أن مع التقنيات الجديدة، مثل إنترنت الأشياء، وتقنيات الهاتف المحمول، والتطبيقات الواسعة لوسائل التواصل الاجتماعي، تنتج المنظمات حجما هائلا من البيانات بتنسيقات مختلفة وبشكل أسرع من ذي قبل. ومن أهم هذه التقنيات هي تقنية البيانات الضخمة، والتي تمكن من جمع المعلومات المخفية من البيانات شبه المنظمة وغير المهيكلة ويمكن أن تكون هذه المعلومات مثيرة الاهتمام لعملية اتخاذ القرار.

ولا شك أن البيانات الضخمة تساهم في معرفة طرق جديدة للتصنيع، وممارسة الأعمال، والإدارة، والحوكمة وطرق الرقابة، وفي هذا الشأن فقد فرضت طبيعة تلك البيانات الضخمة تحديات كبيرة على طبيعة أعمال المنظمات في مختلف المجالات، حيث يمكن القول أن البيانات الضخمة تحديات كبيرة على طبيعة أعمال المنظمات في مختلف المجالات، حيث يمكن القول أن اليبانات الضخمة أصحبت مصر قوة رئسي لأي مجتمع قائم على المعرفة، بل أصبحت أهم مورد من موارد منظمات الأعمال، حيث أنه عند إدارة تقنيات البيانات الضخمة بشكل سليم وموضوعي فنها تسهم إسهاما مؤثرا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مما ينعكس بشكل مباشر على أداء منظمات الأعمال

مما سبق يرى الباحث أن البيانات الضخمة هي بيانات ذات حجم كبير ولا يمكن معالجتها بالطرق التقليدية وتتطلب قدرًا من المعالجة السريعة وتقنيات حديثة لمعالجتها وتحليلها.

وقد أوضح (2020) Hassaneen إلى أن هناك عدة أنواع للبيانات الضخمة:

(أ) **بيانات مهيكلة:** بيانات في جدول أو قاعدة بيانات، وتكون هذه البيانات على درجة عالية من النظام سواء في صورة كتابية مثل البيانات الموجودة بقواعد البيانات المترابطة أو البيانات المتواجدة في الجداول برنامج الإكسيل. هذه البيانات تستطيع أن تبحث فيها بسهولة.

(ب) **بيانات غير مهيكلة:** بيانات غير منظمة وهي الجزء الأكبر من البيانات الضخمة، وتتكون من بيانات يولدها مستخدمي الإنترنت يوميا ناتجة عن استخدامهم المحركات البحث ونشرهم لمواد مرئية ونصية وتفاعلهم معها في مواقع التواصل الاجتماعي، من أمثلتها البيانات الموجودة على مواقع التواصل الاجتماعي سواء كانت مكتوبة مثل النقرات على المواد مثل التغريدات على تويتر، ومنشورات فيسبوك ولينكدإن والدردشة على الشات ورسائل الدردشة على الواتساب والإعجابات بمنتج أو منشور معين، ومشاركة الحالة ورسائل البريد الإلكتروني، أو مرئية مثل الموجودة على موقع يوتيوب والصور ومقاطع الفيديو المختلفة التي يتم رفعها على شبكة الإنترنت بصورة عشوائية، وحجم تداول الأسهم، ومؤشرات وأخبار الطقس، وغيرها. هذه البيانات يتم جمعها في سيرفرات خاصة بشركات شخصمة مثل جوجل، وفيسبوك، وأمازون ليتم معالجتها واستخدامها والاستفادة منها.

(ج) **بيانات شبه منظمة:** وهي التي تحمل بعضا من الترتيب ولا يتم تصنيفها بالعشوائية الكاملة.

وأوضحت دراسة O'Leary, (2018) أن هناك عدة خصائص للبيانات الضخمة، **ويمكن عرض تلك الخصائص على النحو التالي:**

(أ) **الحجم Volume:** يشير إلى تزايد حجم البيانات وسرعة نمو تلك البيانات وظهور مصادر جديدة لها، وهو ما يحدد قيمة وإمكانيات البيانات لكي تصنف من ض من البيانات الضخمة، وبالتالي تحتاج إلى معالجات وأجهزة قادرة على التعامل مع تلك البيانات.

(ب) **السرعة Velocity:** ويقصد بها سرعة إنتاج وإستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها، حيث تعتبر السرعة عنصرا حاسما في إتخاذ القرار بناء على هذه البيانات، وهو الوقت الذي تستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناء على إستخدام هذه البيانات، كما تشير السرعة أيضا إلى أنه كلما حصلت المنظمة على بيانات جديدة

فإنها تكون بحاجة إلى تحليلات أكبر، بحيث أنها تتضخم بشكل كبير نتيجة التفاعل النشط مع الموضوعات من قبل الأفراد والعملاء والمستفيدين.

(ج) التنوع Variety: يشير ذلك إلى أكثر من ٨٠% من البيانات اليوم غير منظم أو غير مهيكل وعادة ما تكون تلك البيانات كثيرة جدا لإدارتها بشكل فعال، فالبيانات يتم استقبالها من خلال أجهزة الاستشعار والأجهزة الذكية ومواقع التواصل الاجتماعي.

(د) الصدق Veracity: يشير إلى موثوقية البيانات حيث أن المستفيدين يهتمون بمعلومات حول جودة البيانات، وليس كل البيانات يمكن الإستفادة منها في خدمة المنظمة وصناعة القرار، لذا يتم التخلص من بعض البيانات غير المجدية.

(هـ) القيمة Value: تشر إلى مساهمة البيانات في اتخاذ قرار سليم في الوقت المناسب بالنسبة للمنظمات، وهل ستساعد البيانات الضخمة المنظمة فهم متطلبات عملائها أو السوق بشكل أفضل؟ أو جعل خط الإنتاج أكثر فعالية؟ أو زايدة مبيعاتها؟ أو اتخاذ قرار بيع جزء من أسهمها.

وفي هذا الإطار قد أوضح Sun, et al., (2018) أهم المجالات التي يمكن للمنظمات أن تستفيد منها عبر تخزين البيانات الضخمة وتحليلها

(أ) إدارة أصول المنظمات: فمن خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للمنظمات إدارة أصولها بشكل جديد حيث يمكنها معرفة الثغرات في أصولها، حيث يمكن من خلال تحليل تلك البيانات الكشف عن العجز أو الزيادة في تلك الأصول عن الحد المطلوب، مما يصبح أمام متخذي القرار الفرصة في تقييم الأصول في أكثر من جهة، كما يساعد تحليل تلك البيانات في إعادة تقسيم مجموعات أصول المنظمات وتكاملها، مما يساعد ذلك متخذي القرار في الحد من تكرار الأصول.

(ب) قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين: من المعروف أنه يتوافر لدى المنظمة العديد من المعلومات التي تتعلق بالمستفيدين، وتعد دراسات سلوك المستفيدين تجاه مجموعات المنظمة سواء في البيئة التقليدية أم بيئة الشبكات الرقمية من المعلومات القيمة التطويرا مبتكرة في كيفية عرض وإتاحة المعلمات بالشكل الذي قد يرغبه المستفيدون.

(ج) تنمية الموارد البشرية: ففي المنظمات موارد بشرية متنوعة متخصصة وغير متخصصة، وفي حالة توافر قاعدة بيانات واحدة تشتمل على كافة بيانات العاملين من حيث (أنواعهم

– حالاتهم الاجتماعية – مسكنهم – تخصصاتهم – مؤهلاتهم – هواياتهم ظروفهم الإقتصادية– خبراتهم. إلى غير ذلك من بيانات يمكن تجميعها عن العاملين) وبتحليل هذه البيانات، يمكن إستخراج علاقات وروابط قوية بينها وإستنباط أنماط معرفية ومعلوماتية تربط كل ذلك ببعضهاالبعض، مما يتيح للمئولين ومتخذي القرا راكتشاف الموارد البشرية المتاحة لديهم بصورة جديدة ومبتكرة تساعدهم في إعادة توزيعهم داخل الأقسام والأنشطة المختلفة في المنظمة.

(د) نظم المعلومات المتاحة بالمنظمة: فمن خلال إعادة تقسيم الأصول وتكاملها وتنمية الموارد البشرية المتاحة بالمنظمة وحسن توزيعها ودراسات سلوك المستفيدين، يصبح أمام المسئولين الرؤية الواضحة لكيفية تقييم الخدمات المقدمة ومدى جدواها وعلاوة على ذلك التخطيط الصحيح التقديم خدمات جديدة.

أبعاد متطلبات تقنية البيانات الضخمة:

يمكن تقسيم المتطلبات الخاصة بتقنية البيانات الضخمة وفقًا (Turban, (2021 إلى ثلاثة أنواع هي: المتطلبات الإدارية، والتكنولوجية والبشرية، وقد تناول الباحث هذه المتطلبات على النحو التالي:

(١) **المتطلبات الإدارية:** تعد المتطلبات الإدارية بمثابة نقطة البداية، حتى يتم التأكد من أن قرارات الأعمال تتم في إطار إداري رشيد، وبناء على ذلك تشتمل المتطلبات الإدارية على مجموعة من الأبعاد والتي تتمثل في التخطيط، والذي يهدف إلى التعرف على فرص الأعمال التي يجب استغلالها، وكيف يمكن أن تساهم البيانات الضخمة في تحسين الأداء بشكل عام. كما يشمل قرار الاستثمار ي البيانات الضخمة أحد الأبعاد الإدارية التي تسعى إلى التعرف على العائد والتكلفة من عملية التحليل، وما هي الأنشطة اليت يمكن أن تدعمها عملية التحليل من أجل زيادة الإيرادات وتحقيق ميزة تنافسية للمنظمة. لا يمكن تحقيق مجموعة الفوائد المرجوة من تحليل البيانات الضخمة بدون عملية التنسيق بين كافة الأنشطة اخل المنظمة، ومنها التنسيق بين أنشطة الإنتاج والإمداد والتسويق من أجل تحسين الأداء الكلي للمنظمة. تبقى عملية الرقابة والمتابعة جزء أصيلات عند الحديث عن المتطلبات الإدارية، وذلك للتأكد من أن الخطط الموضوعة قد تحققت طبقا للمسار المفترض من قبل، ويتطلب

ذلك ضرورة التحديد الواضح للواجبات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة، ومدى التطوير اللازم من أجل التأكد من كفاءة أنشطة التحليل وتحقيقها للهدف الذي أنشئت من أجله Wang et al., (2016).

(٢) **المتطلبات التكنولوجية:** تتمثل المتطلبات التكنولوجية في البنية التحية اللازمة لإدارة وتشغيل أنظمة تقنية البيانات الضخمة ومدى توافها مع إحتياجات المستفيدين من النظام، ولذلك تتضمن المتطلبات التكنولوجية ثلاثة أبعاد أساسية هي: التكيف، ويتضمن مدى حداثة الأنظمة المستخدمة بحيث تقلل الوقت اللازم للتحليل، وتتمتع بنوع من مرونة التطبيقات للتوافق مع احتياجات المستخدمة. ويتمثل البعد الثاني في سهولة عملية الإتصال بين أطراف التحليل بما يسمح بمشاركة نتائج التحليل وضمان عدم وجود إختناقات في وسائل الإتصال بين القائمين على النظام والمستفيدين منه. والبعد الثالث يتمثل في العمل على كافة الأنظمة المختلفة، وكذلك دعم قدرةالمستفيد على القيام بعملية التحليل من خارج المنظمة Sun, et al., (2018).

(٣) **المتطلبات البشرية:** إذا كانت المتطلبات السابقة تتناول المتطلبات الإدارية والتكنولوجية، فإنها لا تستطيع أن تعمل بدون المعارف والمهارات اللازمة لإدارة وتشغيل النظام سواء كانت تلك المعارف تتمثل في المعارف الفنية الخاصة بالتعامل مع النظام وكيفية تشغيله أو المعراف التكنولوجية الخاصة بمتابعة كل ما هو جديد في مجال تحليل البيانات الضخمة، بالإضافة إلى المعارف الخاصة بطبيعة نشاط المنظمة سواء من الناحية الفنية أو الإدارية المتعلقة بطبيعة خطط المنظمة والسياسات التي تحكم العمل Rama et al., (2016).

ويتطلب ذلك:

(١) **توافر البينة التحتية لتطبيق البيانات الضخمة:** مدى جاهزية البنك لتكنولوجيا المعلومات في تفعيل كافة أنشطتها المتعلقة باقتناء وتحليل البيانات الضخمة Bieraugel, (2013).

(٢) **دعم الإدارة العليا لاستخدام البيانات الضخمة:** اهتمام الإدارة العليا بالبنك باستخدام تطبيقات البيانات الضخمة لتعزيز ذلك التوجه للخطط والاستراتيجيات اللازمة (Joash Mageto, (2021.

(٣) **توافر خبرات التعامل مع البيانات الضخمة:** توافر خبرات لدى العاملين القائمين على استخدام وتحليل البيانات الضخمة Bieraugel, (2013).

(٤) **المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة:** مدى مهارة العاملين بالبيانات الضخمة. Samuel, (2015)

يعتبر مصطلح البيانات الضخمة وفقًا لـ (2016) Wang من المصطلحات الحديثة التي ظهرت كاتجاه حديث في وصف التدفق الهائل للبيانات، فكما هو ملاحظ فإننا جميعا نقوم بإنتاج كم هائل جداً من البيانات الرقمية يومياً. هذه البيانات التي ننتجها من أنشطتنا على الإنترنت ومن مختلف الأجهزة والأدوات التي نتعامل معها بيتم تسجيلها وعادة ما يتم تخزينها سحابياً في مختلف التطبيقات والبرامج المتاحة.

وبالتالي، يمكن للمديرين استخدام البيانات الضخمة لمعرفة المزيد عن أعمالهم وتحويل المعرفة الناتجة إلى قرارات فعالة، وتحسين الأداء وعملية صنع القرار بأكملها وتتمثل أبعاد تحليل البيانات الضخمة فيما يلي Suoniemi et al., (2020):

(١) **القدرة على إدارة تحليل البيانات الضخمة:** القدرة على إدارة البيانات الضخمة جانبا اما من جوانب تحليلات البيانات الضخمة، مما يضمن صلابته ويتم اتخاذ قرارات العمل من خلال تطبيق إطار الإدارة السليمة، هناك أربعة نقاط أساسية لتشكل تصورات للقدرة على إدارة تحليلات البيانات الضخمة وهي (التخطيط – الاستثمار– التنسيق– السيطرة).

(٢) **امتلاك القدرات التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة:** يشير إلى مرونة منصه تحليلات البيانات الضخمة (على سبيل المثال، اتصال البيانات متعددة الوظائف، والتوافق بين المنصات المتعددة، والنمطية في النماذج وما إلى ذلك) فيما يتعلق بتمكين علماء البيانات من تطوير موارد الشركة ونشرها ودعمها بسرعة. وهناك ثلاثة نقاط أساسية تدعم المفاهيم الخاصة لامتلاك القدرات التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة (الإتصال – التوافق النمطية).

(٣) **امتلاك المواهب لتحليل البيانات الضخمة:** يشير إلى قدرة محترفي التحليلات (شخص لديه مهارات تحليلية أو معرفية) لأداء مهام معينة في بيئة البيانات.

(ب) مفهوم وأبعاد الأداء الابتكاري:

يمكن إنشاء الابتكار عن طريق الأفراد أو المنظمات؛ وهي عملية تبدأ بفكرة وتتقدم مع التحسين وتنتهي بمخرجات جديدة مثل عملية أو منتج أو خدمة. بالإضافة إلى ذلك، يتأثر نمو الإيرادات بجودة الابتكار. ومتطلبات النظام الابتكاري هي الابتكار المستمر في المنتجات والعمليات التي تعتمد على المهارات والمعرفة الفنية، من خلال التركيز على الموارد البشرية. ويعتمد العمل في

المؤسسات على قدرة الموظفين على معالجة مشكلة معقدة، مثل تغيير ظروف بيئة الأعمال Afifah and Cahyono, (2020).

إن ما تشهده بيئة الأعمال اليوم من التغير المستمر والتنافسية العالية وعدم التأكد بمثابة عوامل ضغط على المنظمات تدفعها نحو الابتكار كوسيلة حاسمة لتمييز منتجاتها وخدماتها عن المنافسين وكأاة للتحسين المستمر والمحافظة على الميزة التنافسية في بيئة الأعمال المتغيرة. أحد أهم السبل لتحقيق الابتكار في المنظمات هو تجشيع الموظفين أنفسهم ليكونوا أكثر إبداعاً وابتكارا Park and Jo, (2018). وفي هذا السياق تظهر أهمية توفير المناخ الابتكاري حيث تعمتد المنظمات والمديرين على تطوير مناخ عمل داخلي يدعم ويحفز الابتكار فتحاول المنظمات توفير ا لعوامل الاجتماعية والبيئية التي تدعم الابتكار مثل رعاية الموظفين، أجواء عمل ممتعة إتصالات مفتوحت، عم عاطفي ووظيفي من المشرفين للموظفين، إستعداد الموظفين لتبادل الأفكار والخبرات والمسئوليات في العلمية الإبداعية، والتوجه نحو المخاطر وتحديداً على المستوى الفردي، فإن مناخ الابتكار يعكس إدراك الموظفين لهذه العوامل وتصوراتهم الفردية لمدى دعم المنظمة للإبتكار ومدى كفاية الموارد التي تقدمها المنظمة في سبيل ذلك Park and Jo (2018).

وقد أكد Odoardi et al.,(2020) على دور أهداف الابتكار التي قد تعزز الإنجاز الناجح للنتائج المتعلقة بالابتكار، والتي تساهم في تحقيق القدرة التنافسية التنظيمية والنجاح. حيث يعتبر سلوك العمل المبتكر جزءًا بسيطًا من عملية تحفيزية شاملة، ويتضمن نظامين واسعين لإنشاء الهدف والسعي نحو الهدف، وعلاوة على ذلك، فإنه ينتج مناخًا مبتكرًا في المنظمات مدعومًا بمتطلبات السلوك المبتكر وممارسات إدارة الموارد البشرية.

ويعبر الابتكار عن القدرة التي تمتلكها المنظمة للبناء والتطوير، والتي يمكن أن تؤدي في النهاية إلى تحقيق نتائج أفضل، وهذا بدوره أمر حتمي من أجل الاستمرار في المنافسة على المدى الطويل وتحقيق التميز التنظيمي، وينبغي أن تركز المنظمات على دعم الأداء الابتكار للأفراد في مواقع العمل، لأن الأفراد هم المصدر الرئيسي لأي فكرة جديدة وتعد الأنشطة الابتكارية ضرورية لتطوير المنظمة، وذلك بالتكامل مع السلوكيات الإيجابية والاستخدام الفعال لإدارة المعرفة، إذ أن العاملين المبتكرين هم أولئك الذين يميلون إلى تحديد الفرص المتاحة لخلق منتجات جديدة والعمل على إيجاد حلول غير نمطية لمشاكل قائمة، ويتوفر لديهم القدرة على وضع خطط مناسبة لتنفيذ أفكار جديدة Wang and Ali, (2021).

وقد أوضح (Sayyed, 2018) أن أبعاد الابتكار يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أبعاد أساسية تتمثل في: (١) ابتكار الخدمات (بهدف تقديم خدمات جديدة لتلبية احتياجات السوق والعملاء)؛ (٢)

الابتكار الإداري (إحداث تغيرات ابتكارية في الاستراتيجيات التنظيمية والهياكل والعمليات والإجراءات الإدارية)، (٣) والابتكار الثقافي (تهيئة المناخ التنظيمي كأداة لتسهيل أنشطة الابتكار) بشكل عام.

كما أشار (Canan, 2013) أن الابتكار يتم تناوله من وجهات نظر مختلفة ليشمل أبعاد وأنواع متعددة تتمثل في ابتكار المنتجات تقديم سلع وخدمات جديدة، ابتكار العمليات (تقديم عمليات جديدة)، ابتكار التسويق (تقديم طرق تسويقية جديدة)، ابتكار تنظيمي (تطبيق سياسات إدارة جديدة وهياكل وطرق تنظيمية جديدة.

وقد سعت دراسة (Yoon Jik Cho, 2020) إلي توضيح الخصائص التنظيمية والخصائص المهمة والعوامل التحفيزية في شرح الأداء الابتكاري، وأظهرت نتائج هذا البحث التأثير الإيجابي للاستقلالية والخصائص التنظيمية على كلا السلوكين، ومن بين المتغيرات على المستوى التنظيمي، كما تزيد الثقافة التعاونية من السلوك الابتكاري، في حين أن الافتقار إلى الدعم التنظيمي يقلل منه.

وقد أشارت دراسة (Ozlem Uzunsaf, 2021) إلى تأثير القيادة الأصيلة على الأداء المبتكر للخدمة للموظفين وكذلك تحديد ما إذا كانت الشخصية الاستباقية تتوسط هذا الارتباط على المستوى الفردي، وأظهرت النتائج أن كل من القيادة الأصيلة والشخصية الاستباقية لهما تأثير إيجابي معنوي على السلوك المبتكر للخدمة؛ وأن القيادة لها تأثير إيجابي على الشخصية الاستباقية والسلوك المبتكر للخدمة.

وقد أوضحت دراسة (Albert, 2021) مدي إمكانية إدارة الخدمات أن تغذي السلوك المبتكر للموظفين من خلال الدور المهم للقيادة، وقد كشفت نتائجها أنه لا يمكن للقادة تعزيز الأداء المبتكر بين العاملين في الخدمة إلا عندما يكون العمال جزءًا لا يتجزأ من المنظمة، كما أظهرت نتائجنا علاقات إيجابية بين القيادة التحويلية والاندماج التنظيمي، وبين الاندماج التنظيمي والسلوك الابتكاري.

ويمثل الأداء الإبتكاري عملية توليد الأفكار الجديدة، والبعيدة عن السياق التقليدي في التفكير وإستحداث كافة الطرق والأساليب التي من شأنها تحويل هذه الأفكار إلى واقع مطبق وذي قيمة للمنظمة. إذ أن جوهر الأداء الابتكاري هو أداء فعال يؤدي إلى التطبيق الناجح للأفكار المبدعة في المنظمة، وكل ما يرتبط العلاقات بين الأفراد الذين يتفاعلون معاً، لتحقيق أهداف المنظمة، بمعنى آخر أي أسلوب أو طريقة جديدة غير مألوفة للعمل، أو نظام إداري مختلف غير تقليدي للوصول إلى أداء أفضل في ضوء التوجه لتحقيق الجودة والتميز الإداري ,.Wu et al

(2016). وعرف Montag et al., (2012) الأداء الابتكاري بأنه مجموعة من الأنشطة المترابطة غير القابلة للرصد ويمكن ملاحظتها، وتحدث إستجابة لمهمة معينة ذات نتائج مبتكرة تفيد أصحاب المصلحة المعنيين.

وعرف Madhoushi et al., (2011) الأداء الابتكاري من حيث ابتكار المنتج الذي يعني مدى الاستجابة للتغيرات البيئية من السلع والخدمات، وابتكار العملية من حيث مدى تطوير المنظمة لعمليات التسويق والتصنيع لتحسين الجودة وخفض التكاليف.

وبنفس المعنى عرف Iqbal et al., (2021) الأداء الابتكاري من حيث الابتكار التكنولوجي الذي يشمل ابتكار المنتج على خلق منتجات مبتكرة لتحقيق متطلبات العميل، بينما يركز ابتكار العملية على التغيرات في العملية الحالية السائدة، وذلك بغرض تعزيز الفعالية والأداء وحل المشكلات وإضافة قيمة وكسب ميزة تنافسية للمنظمة.

وأضاف Shahnaei and Long (2015) بعداً ثالثاً لتعريف الأداء الابتكاري كفهوم متعدد الأبعاد ليشمل ابتكار المنتج وابتكار العملية والابتكار الإداري، حيث عرف ابتكار المنتج بأنه تطوير وتسويق منتج أو خدمة جديدة لتلبية احتياجات المستهلكين وكسب حصة سوقية؛ ويشير ابتكار العملية إلى خلق عملية جديدة أو تعديل عملية حالية وتحسين طريقة الانتاج أو التسليم والتي تأتي من تغييرات فنية أو تغيير البرامج أو الأجهزة؛ ويقصد بالابتكار الإداري التغير في الإجراءات الروتينية لتصميم المنتج وتصنيعه وتسليمه وخدماته.

وبمعنى آخر مختلف، عرف Zizlavsky, (2016) الأداء الابتكاري بأنه القطرة على تحويل مدخلات الابتكار إلى مخرجات، وبالتالي القدرة على تحويل قدرات وجهود الابتكار إلى تنفيذ فعلي في السوق.

ووفقا لتعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية يقصد بالأداء الابتكاري تنفيذ منتجات، وعمليات، وطرق تسويقية أو تنظيمية جديدة في ممارسات الأعمال Al- Khatib et al., (2022).

كما عرف Pan et al., (2018) الأداء الابتكاري بأنه " ناتج أو تأثير أنشطة الابتكار المختلفة للمنظمة على عمليات الإنتاج والتشغيل. ويمكن القول بأن الأداء الابتكاري هو المقياس الحقيقي لمخرجات الابتكار التنظيمي.

وعرف Naqshbandi (2016) الأداء الابتكاري على أنه القدرة على تحويل الأفكار الجديدة إلى مخرجات تؤدي إلى نجاح مبتكر في السوق ويمكن النظر أيضا إلى الأداء الابتكاري على أنه استخدام الأفكار الخلاقة من أجل تحسين المنتجات، والعمليات، الإجراءات التي تحقق أداء

متميز للمنظمات، ويمكن اعتبار الأداء الابتكاري بمثابة القدرة على تحويل مدخلات الابتكار لى مخرجات تؤدي إلى نجاح مبتكر في السوق (Gambi et al., (2021.

ومما سبق يرى الباحث بأن الأداء الابتكاري يعد بمثابة حلول ابتكارية، ومداخل، وإجراءات جديدة، وأفكار خلاقة يقدمها الأفراد من أجل التغلب على المشاكل التي تواجه المنظمات بهدف تطوير أداءها.

أبعاد الأداء الإبتكاري:

وسوف يركز الباحث نظرًا لمحدودية الوقت والمجهود على الممارسات الثلاثة التالية:

(١) **التدريب والتطوير:** التدريب هو عملية تعلم المعارف وطرق وسلوكيات جديدة تؤدي إلى تغيير في أداء الأفراد لمهام وظيفتهم، ثابت، (٢٠٢١).

(٢) **تقييم الأداء:** هو عملية دورية تهدف إلى قيسا نقاط القوة والضعف في الجهود التي يبذلها العاملين (النادي)، ٢٠٢١.

(٣) **الحوافز:** تكافئ المنظمة العاملين فيها عن جهودهم في العمل (AlHawari, (2016.

(ج) الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين البيانات الضخمة والأداء الإبتكاري:

ذكر (Ahad, 2021) دور البيانات الضخمة كأحد المسارات الأولية لخلق قيمة الأعمال، فإن المعرفة الحالية حول الصلة بين تحليلات البيانات الضخمة وأداء الابتكار لا تزال محدودة. ويتم استخدام رشاقة الممارسة الحازمة (التي تم تصورها على أنها رشاقة الممارسة في الاستشعار ورشاقة اتخاذ القرار ورشاقة الممارسة) في هذا البحث كوسيط بين تقييم أداء الأعمال وأداء الابتكار. وتظهر النتائج أن رشاقة الشركة تتوسط بشكل كبير في الارتباط بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وأداء الابتكار. إلى جانب ذلك، تشير النتائج إلى أن الثقافة المبنية على البيانات تعمل على تعديل العلاقة بين رشاقة الاستشعار والممارسة ورشاقة الممارسة في اتخاذ القرار.

بينما أشار (Liu, (2021 على كيفية الابتكار بمساعدة تقنية البيانات الضخمة، وتعويض أوجه القصور في إدارة الموارد البشرية، واستكشاف اتجاه إصلاح الموارد البشرية في عصر البيانات الضخمة، والبحث عن طريقة جديدة لإدارة الموارد البشرية في عصر البيانات الضخمة، واستخدام تكنولوجيا البيانات الضخمة لمساعدة المؤسسات على التطور وتحقيق منافع اقتصادية.

وأكدت دراسة (Maroufkhani et al. (2020 على أن تحليل البيانات الضخمة هي عملية منهجية تحقق العديد من الفوائد الأخرى للمنظمة. إنها تخلق قيمة تجارية من خلال تحسين الأداء الإبتكاري من خلال زيادة سرعة الإجراءات والعمليات المرتبطة بإنجاز المهام. بالإضافة إلى

ذلك، يمكّن تحليل البيانات الضخمة للبنوك من تحديد تفضيلات العملاء الأساسية، وتحديد العوامل التي تؤثر على ولائهم وتلبية احتياجاتهم، ودراسة أنواع جديدة من العملاء، مما يؤدي إلى فرص متقدمة ومبتكرة وأسواق جديدة، والتي بدورها تجلب مزايا تنافسية. ركزت دراسة (Saide and Sheng 2020) على العلاقة بين البيانات الضخمة (BDAMAC) والأداء الإبتكاري، حيث يعتمد تحليل البيانات الضخمة على القدرة الإدارية لتحليل البيانات الضخمة الذي يتخذ قرارات تجارية مهمة؛ وتتعلق بعض الملاحظات الأساسية بقدرات الإدارة تجاه تحليلات البيانات الضخمة والتنبؤ والاستثمار والتوجيه ونظام التحكم. وتبدأ القدرة الإدارية لتحليل البيانات الضخمة مع إجراء التخطيط المناسب لتحليل البيانات الضخمة، والذي يعترف بفرص الأعمال ويضع استراتيجيات لكيفية تعزيز نماذج البيانات الضخمة للأداء الابتكاري

كما بينت دراسة (2019) Ghasemaghaei and Calic العلاقة بين القدرة التكنولوجية للبيانات الضخمة (BDATEC) والأداء الإبتكاري، حيث تمنح القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة خطوة، لتحليل البيانات الضخمة (اتصال البيانات، والتوافق، وبناء النماذج) التي تمنح تحليلات البيانات إستراتيجية سريعة وتدعم العملية الإبتكارية للبنوك. وقد أظهرت النتائج أن القدرات الفنية واستثمار رأس المال البشري يساهمان بشكل مباشر في عملية خلق القيمة الإجمالية، ويمكن أن تؤثر البيانات الضخمة على كفاءة البنوك وتحسن ميزات المنتج وفقًا لمتطلبات العملاء، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الابتكاري.

بينما ركزت دراسة (2020) ,Maryam على أن تنوع البيانات وسرعتها يعززان بشكل إيجابي أداء الشركة في الابتكار، فإن حجم البيانات ليس له تأثير كبير. ويساهم الاكتشاف القائل بأن حجم البيانات لا يلعب دورًا حاسمًا في تعزيز أداء الشركة في الابتكار برؤى جديدة في الدراسات السابقة من خلال تناقض الاعتقاد السائد بأن البيانات الضخمة هي بيانات أفضل. وعلاوة على ذلك، أن سرعة البيانات تلعب دورًا أكثر أهمية في تحسين أداء الابتكار لدى المؤسسات مقارنة بخصائص البيانات الضخمة الأخرى.

وقد أوضحت دراسة (2022) ,Jahan أن البيانات الضخمة هي أحد المحددات ذات الصلة للمؤسسة التي تكون مبتكرًا وتقدم منتجات وخدمات مبتكرة إلى السوق. كما أكدت أن الحجم الكبير من البيانات ليس بالضرورة بيانات أفضل لدفع الابتكار. حيث يجب على الشركات المؤسسات استخدام البيانات الضخمة للبقاء مبتكرين لتحقيق ميزة تنافسية على عكس الدراسات

السابقة التي تناولت البيانات الضخمة ككل، تتناول هذه الدراسة مكونات مختلفة من البيانات الضخمة مثل التنوع والحجم والسرعة وتأثيراتها الفردية على الابتكار في الأعمال التجارية.

كما بينت دراسة Thomas, (2019) أن إستخدام الشركات لتحليلات البيانات الضخمة وأدائها المبتكر من حيث ابتكارات المنتجات، ونظرًا لأن تقنيات البيانات الضخمة توفر ممارسات جديدة لمعلومات البيانات، فإنها تخلق إمكانيات جديدة لصنع القرار، والتي يُعتقد على نطاق واسع أنها تدعم عملية الابتكار في المؤسسات. وعند تطبيق البيانات على مستوى المؤسسة في إطار عمل وظيفة إنتاج المعرفة، نجد دليلًا مؤثرا على أن تحليلات البيانات الضخمة هي أحد المحددات ذات الصلة لاحتمالية أن تصبح الشركة مبتكرًا للخدمة.

وقد أكدت دراسة Patrick Mikalef, (2019) أن القدرات الديناميكية تتوسط بشكل كامل في التأثير على كل من قدرات الابتكار الإضافية والجذرية، وبالإضافة إلى ذلك، في ظل ظروف عدم التجانس البيئي العالي، ويتم تعزيز تأثير قدرات تحليل البيانات الضخمة على القدرات الديناميكية، وبالتتابع، يتم تعزيز القدرة على الابتكار الإضافي، بينما في ظل ظروف الديناميكية البيئية العالية، يتم تضخيم تأثير القدرات الديناميكية على قدرات الابتكار الإضافية.

وقد أوضحت دراسة Nadeem, U, (2021) أن "**البيانات الضخمة**" تلعب دورًا مهمًا في الابتكارات، وخلق ميزة تنافسية، وتعزيز الخدمات، والمساعدة في القرارات التي تعتمد على البيانات. وتستفيد المؤسسات من رؤى العملاء التي تبتكر منتجات وخدمات تتمحور حول العملاء بشكل كبير، وتحافظ على المنافسة قيد التشغيل، وتحسن الخدمة على جميع المستويات، وتتخذ قرارات رشيده، والمستقبل سيكون مدفوعًا بحلول ورؤى بيانات ضخمة أكثر ابتكاراً، يمكن اعتبار إضفاء الطابع الشخصي على الخدمات نتيجة لقدرات تحليل البيانات الضخمة، كما يؤدي لدمج المعلومات بكميات كبيرة ومتنوعة وسريعة مما يؤدي إلى تعزيز التأثير الإيجابي لتحليل البيانات الضخمة على الأداء المبتكر Tian (2017).

وقد أوضحت دراسة Samuel Kofi Otchere, (2022) العلاقة بين خصائص البيانات الضخمة وأداء الابتكار، وتؤكد الدراسة أن خصائص البيانات الضخمة تؤثر بشكل إيجابي على أداء الابتكار في المؤسسات، ومع ذلك، فإن السرعة والحجم يرتبطان سلبًا بأداء الابتكار في هذه المؤسسات، وتتوسط مستويات التطور والمهارة لفريق البيانات الضخمة بشكل إيجابي في الاتصال وسط خصائص البيانات الضخمة وأداء الابتكار.

الدراسة الميدانية

(أ) مجتمع وعينة البحث.

١- مجتمع البحث:

مجتمع البحث يتكون من جميع العاملين فى البنوك التجارية بقطاع الأعمال العام والقطاع الخاص، والذي يبلغ (١٣٠٣٨٥) مفردة، حيث يبلغ عدد العاملين ببنوك قطاع الأعمال العام (٥٨٦٧٣) مفردة بنسبة ٤٥%، بينما يبلغ عدد العاملين ببنوك القطاع الخاص (٧١٧١٢) مفردة بنسبة ٥٥% من إجمالي العاملين، وذلك وفقًا للتقارير المنشورة على موقع البنك المركزي المصري لعام (٢٠٢٢).

٢- عينة البحث:

تم اختيار عينة من العاملين بالبنوك التجارية بقطاع الأعمال العام والقطاع الخاص، وذلك على أساس أنها عينة نسبية طبقية عشوائية Proportional Stratified Random Sample (PSRS) وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

(١) تم الاستعانة بالجداول الإحصائية الإلكترونية التي يعتمد عليها عند تحديد حجم العينة وفى ضوء درجة الثقة المطلوبة ٩٥% وحدود الخطأ المعياري (±٥%)، (بازعه، ٢٠١٥) ونظرًا لعدم توفر دراسات عن نسبة توافر الخصائص المطلوب دراستها فى المجتمع، فقد اقترض الباحث توافر هذه الخصائص بنسبة ٥٠%، وبذلك بلغ حجم العينة (٣٨٤) مفردة.

(٢) سوف يتم تقسيم العينة الطبقية العشوائية إلى قسمين، القسم الأول يتضمن بنوك القطاع العام وهي (البنك الأهلي المصري، بنك مصر، نك القاهرة)، والقسم الثاني يتضمن ثلاثة من بنوك القطاع الخاص وهي (بنك قطر الوطني الأهلي، بنك الكويت الوطني، بنك فيصل الإسلامي) وقد تم اختيار هذه البنوك نظرًا لكبر رأس مالها وكبر حجم التعاملات فيها.

(ب) اختبارات الفروض:

من خلال المشكلة البحثية وأهداف الدراسة والنموذج المقترح وعلى ضوء الدراسات المرجعية التي تناولها الباحث تم صياغة مجموعة من الفروض التي تعكس أهدافه وتوضيح طبيعة العلاقات المختلفة بين متغيرات الدراسة لأبعاد "**أثر البيانات الضخمة في تحسين الأداء الابتكاري**" تم استخدام مصفوفة الإرتباط وتحليل الارتباط والانحدار الخطي البسيط والمتعدد، وتحليل المسار اموس Amos لإختبار فروض الدراسة كما يلي:

أولاً: اختبار العلاقات بين متغيرات الدراسة لقياس العلاقات الارتباطية بين جميع متغيرات الدراسة بأبعادها المختلفة، والتي يمكن توضيحها فى الجدول رقم (١):

جدول رقم (١) مصفوفة الإرتباط بين متغيرات الدراسة

	توافر البنية التحتية	دعم الإدارة العليا	توافر خبرات التعامل	المعرفة بأدوات تنظيم البيانات	البيانات الضخمة	الابتكار الإداري والفني	ابتكار الخدمات	تحسين الأداء الابتكاري
توافر البنية التحتية	١	*٠.٧٢	*٠.٥٢	*٠.٦٠	*٠.٨٦	*٠.٥١	*٠.٥٠	*٠.٧١
دعم الإدارة العليا		١	*٠.٦٦	*٠.٧٢	*٠.٨٨	*٠.٥٥	*٠.٥٤	*٠.٧٤
توافر خبرات التعامل			١	*٠.٧٥	*٠.٨١	*٠.٥٠	*٠.٤٤	*٠.٦٨
المعرفة بأدوات تنظيم البيانات				١	*٠.٨٥	*٠.٥٣	*٠.٤٥	*٠.٦٩
البيانات الضخمة					١	*٠.٦٠	*٠.٥٦	*٠.٨١
الابتكار الإداري والفني						١	*٠.٧٨	*٠.٦٥
ابتكار الخدمات							١	*٠.٦٤
تحسين الأداء الابتكاري								١

*** دالة عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٥ ، عدد الاستجابات ن= ٣٧٠**

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج التحليل الإحصائي

<u>الفرض الرئيسي الأول:</u>

من المتوقع وجود أثر إيجابي قوي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة فى تحسين الأداء الابتكاري.

متغيرات الفرض:

- **البيانات الضخمة** (متغير مستقل)
- **تحسين الأداء الابتكاري** (متغير تابع)

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

تحليل الانحدار البسيط لقياس تأثير البيانات الضخمة على تحسين الأداء الابتكاري.

جدول رقم (٢) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر البيانات الضخمة على تحسين الأداء الابتكاري

المتغير	Beta	R^2	T. Value	Sig. T
البيانات الضخمة	٠.٨١٩	%٦٧.١	٢٧.٣٧٨	**0.01
المعامل الثابت Constant	٠.٤٠٧			
معامل التحديد المعدل Adj. R^2	%٦٧			
قيمة F	٧٤٩.٥٦٣			
معامل جوهرية النموذج (Sig. F)	**0.01			

****دالة عند 0.01**

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢) ما يلي :

معامل الإرتباط بين البيانات الضخمة وتحسين الأداء الابتكاري بلغ (٠.٨١٩) ودرجة ثقة ٩٥%، وهذا يدل على أن الفرض الأول الرئيسي قد تم تأكيده بدرجة عالية وبدرجة ثقة عالية.

ولإثبات صحه الفروض الفرعيه:

تم تطبيق نموذج الانحدار البسيط للتنبؤ بتاثير (البيانات الضخمة) على كل بعد من ابعاد تحسين الأداء الابتكاري على حده، كما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٣) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر البيانات الضخمة على ابعاد تحسين الأداء الابتكاري

المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	المعامل الثابت Constant	Beta	R^2	T. Value	Sig. T	قيمة F	Sig. F
البيانات الضخمة	١- الابتكار الإداري والفني	١.١٦٨	٠.٦٠٩	%٣٧.١	١٤.٧٢٠	**٠.٠١	٢١٦.٦٧٠	**٠.٠١
البيانات الضخمة	٢- ابتكار الخدمات	١.٢١٩	٠.٥٦٢	%٣١.٦	١٣.٠٣٨	**٠.٠١	١٦٩.٩٩٦	**٠.٠١

**دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١).

يتضح من الجدول السابق رقم (٣) ما يلي:

بالنسبة للفرض الفرعي الاول:

معامل الإرتباط بين البيانات الضخمة والابتكار الإداري والفني بلغ (٠.٦٠٩) ودرجة ثقة ٩٥%، وهذا يدل على أن الفرض الفرعي الأول قد تم تأكيده بدرجة جيدة وبدرجة ثقة عالية.

بالنسبة للفرض الفرعي الثاني:

معامل الإرتباط بين البيانات الضخمة وابتكار الخدمات، بلغ (٠.٥٦٢)، ودرجة ثقة ٩٥%، وهذا يدل على أن الفرض الفرعي الثاني قد تم تأكيده بدرجة جيدة وبدرجة ثقة عالية.

النتائج والتوصيات

(أ) النتائج:

نتائج الفرض الأول:

قبول الفرض الرئيسي الأول بوجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على تحسين الأداء الابتكاري، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٨١٩) بدرجة ثقة ٩٥%.

- قبول الفرض الفرعي الأول بوجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على الابتكار الإداري والفني، بمعامل ارتباط (٠.٦٠٩) بدرجة ثقة ٩٥%.
- قبول الفرض الفرعي الثاني بوجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على ابتكار الخدمات بمعامل ارتباط (٠.٥٦٢) بدرجة ثقة ٩٥%.

(ب) التوصيات:

فى إطار ما سبق وما تم عرضه من الجوانب النظرية والعلمية (الميدانية) توصل الباحث وفقًا إلى ما أظهرته نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

التوصية	آلية التنفيذ	المسئول عن التنفيذ	المدة الزمنية
ضرورة حرصت البنوك على تدفق المعلومات وإنسيابها حتي يتوافر لدى الموظفين العاملين لديها القدرة على بناء التوقعات المستقبلية لسلوكيات أدائهم الإبتكاري.	- من خلال إهتمام البنوك بتوفير جداول زمنية من أجل تقديم أفكار ابتكارية لإنجاز الأعمال ذات الأولوية القصوي.	الإدارة العليا بالبنوك محل الدراسة إدارة الموارد البشرية بالبنوك محل الدراسة	بصفة مستمرة
ضرورة اهتمام البنوك بالمتطلبات المختلفة لتقنية البيانات الضخمة.	- من خلال توفير البنية التحتية اللازمة من حواسيب وبرمجيات ومحللين بيانات لتعزيز أداء البنوك، مع ضرورة مشاركة قواعد البيانات الضخمة بين الأقسام المختلفة وبالتعاون بين إدارة نظم المعلومات والإدارة المالية، مع توفير الدعم من الإدارة العليا بالبنوك.	الإدارة العليا بالبنوك محل الدراسة إدارة تكنولوجيا المعلومات بالبنوك محل الدراسة	بصفة ثانوية
ضرورة قيام البنوك باستقطاب واختيار	- من خلال إنشاء وحدة مستقلة	إدارة تكنولوجيا المعلومات	بصفة ثانوية

التوصية	آلية التنفيذ	المسئول عن التنفيذ	المدة الزمنية
محللين للبيانات الضخمة على نحو كافٍ من الخبرة والمعرفة.	لتحليل البيانات الضخمة بالهيكل التنظيمي، مع إدراج تبعيتها إلى إدارة نظم تكنولوجيا المعلومات أو إدارة البحوث والتطوير بالبنوك، وبالتعاون مع إدارة الموارد البشرية.	بالبنوك محل الدراسة إدارة البحوث والتطوير بالبنوك محل الدراسة إدارة الموارد البشرية بالبنوك محل الدراسة	
ضرورة اهتمام البنوك بمصادر الحصول على البيانات الضخمة.	- من خلال تحديد مصداقية تلك المصادر وتصنيفها حسب أهميتها لصانعي القرار أو لحل مشكلات العملاء، وذلك من خلال إدارة علاقات العملاء ودعم الإدارة العليا.	إدارة خدمة العملاء بالبنوك محل الدراسة والإدارة العليا بالبنوك محل الدراسة	بصفة مستمرة

(ج) البحوث المستقبلية:

١- دور الذكاء الصناعي فى تعزيز الأداء الإبتكاري للعاملين بالوزارات الحكومية.

٢- أثر ذكاء الأعمال فى تحسين جودة الخدمة الإلكترونية بالبنوك.

٣- دور التنقيب فى البيانات فى تعزيز السلوك الإبتكاري للعاملين بشركات الإتصالات.

٤- دور البيانات الضخمة فى تفعيل الأداء التنظيمي بالجامعات.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. ثابت، حمادة فوزي (٢٠٢١)، أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الاستراتيجية على البراعة التنظيمية والأداء الابتكاري في ظل توسط دور الثقافة التنظيمية، مج (١٢)، ع (١)، ص ١.

٢. العشي، شهد، بادي، ضحى (٢٠٢١): تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل تمكين لإدارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، جامعة الملك بن عبد العزيز، ع (٢)، ص ١-١٥.

٣. النادي، نوال محمود (٢٠٢١)، الدور الوسيط للسلوك الاستباقي في العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية عالية الأداء والنجاح الريادي (بالتطبيق على شركات تكنولوجيا المعلومات بمحافظة الدقهلية)، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٢ (١)، ج ٣، ص٣٩٣.

المراجع الانجليزية

1. Afifah, A. and Cahyono, B. (2020), Improving innovation performance: Through absorptive capacity, knowledge managmnet capability, and generational diversity. EKOBIS, 21, (1): 58-71.
2. Ahad ZareRavasan (2021), Boosting innovation performance through big data analytics: An empirical investigation on the role of firm agility, Journal of Information Science p. 1–16.
3. Albert Amankwaa, Pattanee Susomrith, Pi‐Shen Seet, (2021) " Innovative behavior among service workers and the importance of leadership: evidence from an emerging economy" The Journal of Technology Transfer.
4. AlHawari, S., and Shdefat, F. (2016). "Impact of Human Resources Management practices on Employees' Satisfaction. A Field Study on the Rajhi Factory", International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 6(4)
5. AL-Khatib, A. W. (2022). Intellectual capital and innovation performance: the moderating role of big data analytics: evidence from the banking sector in Jordan. EuroMed Journal of Business.
6. Bieraugel, M. Keeping up with big data, 2013, last seen11-3- 2020 from http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data.
7. Brands, Kristine. (2014). Big data and business intelligence for management accountants. Strategic Finance 95: 64–65.

8. Bresciani, S.; Ciampi, F.; Meli, F.; Ferraris, A. (2021) Using big data for co-innovation processes: Mapping the field of data-driven innovation, proposing theoretical developments and providing a research agenda, p. 112.
9. Canan Ceylan (2013), Commitment based HR practices, different types of innovation activites and firm innovation performance international Journal of Human Resource Management, 24 (1), p. 208.
10. Coyne, E. M., Coyne, J. G., and Walker, K. B., (2016), "Big Data information governance by accountants", International Journal of Accounting & Information Management, Vol. (26), Issue (1).
11. Dahlin, P. and Pesamaa, O. (2020), Absorptive capacity, Co- creation, and innovation performance: Acreoss country analysis of gazelle and nogazelle companies. Blatic Journal of Management, 15 (1): 81-89.
12. Del Vecchio, P., Di Minin, A., Petruzzelli, A. M., Panniello, U., and Pirri, S. (2018). Big data for open innovation in SMEs and large corporations: Trends, opportunities, and challenges. Creativity and Innovation Man- agement, 27(1), 6–22. https://doi.org/10.1111/caim.12224
13. Dubey, R.; Gunasekaran, A., and Childe, S. J. (2019). Big data analytics capability in supply chain agility. Management Decision. (57) 8.
14. Dubey, R.; Gunasekaran, A.; Childe, S. J.; Luo, Z.; Wamba, S. F.; Roubaud, D., and Foropon, C. (2018). Examining the role of big data and predictive analytics on collaborative performance in context to sustainable consumption and production behavior. Journal of Cleaner Production, 196, 1508-1521.
15. Gambi, L., Lizarelli, F., Junior, A., and Boer, H. (2021), "The impact of quality management practices on innovation: an empirical research study of Brazilian manufacturing companies", Benchmarking: An International Journal, Vol.28 No.3, pp.1059-1082.
16. Ghasemaghaei M and Calic G (2019) Does big data enhance firm innovation competency? The mediating role of data-driven insights. Journal of Business Research 104: 69–84.
17. Gobble, M. (2013). Big data: The next big thing in innovation. Research and Technology Management, 56(1), 64–66.
18. Hassaneen, Badria, (2020), "Internet of Things and Big Data: Revolution in Education", Int. J. Learn. Man. Sys, Vol.8, No.1, p.p 23-43.
19. Iqbal, S., Akhtar, S., Anwar, F., Kayani, A. J., Sohu, J. M., and Khan, A. S. (2021). Linking green innovation performance and green innovative human resource practices in SMEs; a moderation and mediation analysis using PLS-SEM. Current Psychology, 1-18.
20. Issa, N. T.; Byers, S. W.; Dakshanamurthy, S. (2014) Big data: the next frontier for innovation in therapeutics and healthcare. Expert review of clinical pharmacology, 7(3), 293-298.

21. Jahan Sakila Akter, (2022). Innovation management: is big data necessarily better data? Management of Sustainable Development Journal, Volume 14, No. 2, p.2.
22. Jeble, S.; Dubey, R.; Childe, S. J.; Papadopoulos, T.; Roubaud, D., and Prakash, A. (2018). Impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability. TheInternational Journal of Logistics Management.
23. Joash Mageto (2021), Big Data Analytics in Sustainable Supply Chain Management: A Focus on Manufacturing Supply Chains, journal sustainability, Vol. 13.
24. Liu Chen (2021), Innovation Strategy of Enterpri se Human Resource Management under the Background of Big Data, E3S Web of Conferences 253, p. 1.
25. Madhoushi, M., Sadati, A., Delavari, H., Mehdivand, M., and Mihandost, R. (2011). Entrepreneurial orientation and innovation performance: The mediating role of knowledge management. Asian journal of business management, 3(4), 310-316.
26. Maroufkhani, P., Iranmanesh, M., and Ghobakhloo, M. (2022). Determinants of big data analytics adoption in small and medium-sized enterprises (SMEs). Industrial Management and Data Systems, Vol. ahead-of-print, No. ahead-of-print., DOI 10.1108/IMDS-11-2021-0695.
27. Maryam Ghasemaghaei (2020). Assessing the impact of big data on firm innovation performance: Big data is not always better data, Journal of Business Research, 108, p. 147.
28. Mathrani, Sanjay and Lai, Xusheng (2021) Big Data Analytic Framework for Organizational Leverage, Appl. Sci. 2021, 11, 2340. https://doi.org/10.3390/app11052340 https://www.mdpi.com/journal/applsci
29. Matthias, O., Fouweather, I., Gregory, I., and Vernon, A. (2017). "Making sense of Big Data, can it transform operations management"?, International Journal of Operations & Production Management, 37(1).
30. Mayer-Schönberger, Viktor, and Kenneth Cukier. (2013). Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work, and Think. Boston: Houghton Miin Harcourt.
31. McAfee, Andrew, and Erik Brynjolfsson. (2012). Big Data: The Management Revolution. Harvard Business Review 90: 60–68.
32. Michael E. Prescott (2016). Big Data: Innovation and Competitive Advantage in an Information Media Analytics Company, Journal of Innovation Management. P. 92.
33. Mikalef, P.; Krogstie, J.; Pappas, I. O., and Pavlou, P. (2020). Exploring the relationshi between big data analytics capability and competitive

performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. Information & Management, 57(2), 103169.
34. Montag, T; Maertz, P and Baer, M. (2012). A critical analysis of the workplace creativity criterion space. Journal of management, 38(4), Pp: 1362-1386.
35. Nadeem U. Shahid, Nasir J. Sheikh (2021). Impact of Big Data on Innovation, Competitive Advantage, Productivity, and Decision Making: Literature Review, Open Journal of Business and Management, 9, 586-617.
36. Naqshbandi, M. (2016), "Managerial ties and open innovation: examining the role of absorptive capacity", Management Decisions, Vol.54 No.9, pp.2256-2276.
37. O'Leary, Daniel, (2018), "Big Data and Knowledge Management with Applications in Accounting and Auditing: The Case of Watson", University of Southern California.
38. Odoardi, C.; Battistelli, A.;Montani, F. (2020). Can goal theories explain innovative work behaviour? Themotivating power of innovation-related goals. Appl. Psychol. Bull. (Boll. Psicol. Applicata) 2010, 261–262, 3–17.
39. Osuszek Lukasz, Stanislaw Stanek and Zbigniew Twardowsk, (2016), Leverage big data analytics for dynamic informed decisions with advanced case management, Journal of Decision systems, Vol. 25, no. s1, 436–449.
40. Ozlem Uzunsaf Yamak and Serife Zihni Eyupoglu, (2021), Authentic Leadership and Service Innovative Behavior: Mediating Role of Proactive Personality, 1–15.
41. Pan, X., Song, M. L., Zhang, J., and Zhou, G. (2018). Innovation network, technological learning and innovation performance of high-tech cluster enterprises. Journal of Knowledge Management, 23(9), 1729-1746.
42. Park, S., and Jo, S. J. (2018). The impact of proactivity, leader-member exchange, and climate for innovation on innovative behavior in the Korean government sector. Leadership & Organization Development Journal.
43. Patrick Mikalef, Maria Boura (2019). Big Data Analytics Capabilities and Innovation: The Mediating Role of Dynamic Capabilities and Moderating Efect of the Environment, ritish Journal of Management, Vol. 30, 272–298.
44. Rama,Jiwat; Zhangb, Changyu; Koroniosc,Andy, (2016),"The implications of Big Data analytics on Business Intelligence: A qualitative study in China", Fourth International Conference on Recent Trends in Computer Science & Engineering, Procedia Computer Science, Vol.87, p.p 221-226
45. Saide S and Sheng ML (2020) Toward business process innovation in the big data era: A mediating roles of big data knowledge management. Big Data 8(6): 464–477.

46. Saleem, H.; Li, Y.; Ali, Z.; Ayyoub, M.; Wang, Y., and Mehreen, A. (2020). Big data use and its outcomes in supply chain context: the roles of information sharing and technological innovation. Journal of Enterprise Information Management.
47. Samuel Kofi Otchere (2022). Big Data Characteristics and Innovation Performance in Ghanaian Manufacturing Firms: The Role of the Big Data Team? Open Access Library Journal Volume 9, p.8378
48. Samuel, S. J. (2015), Koundinya, RVP, Sashidhar, K. and Bharathi, C.R. A survey on big data and its research challenges. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences.Vol. 10, No.8 .
49. Sayyed, Mohsen Allameh (2018), Antecedents and consequences of intellectual capital the reole of social capital, knowledge sharing, Journal of Intellectual capital, 19 (5), p 858.
50. Shahnaei, S., and Long, C. S. (2015). The review of improving innovation performance through human resource practices in organization performance. Asian Social Science, 11(9), 52.
51. Smeda, J. (2015). Benefits, business considerations and risks of big data, Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University.
52. Stylos, N., Zwiegelaar, J., and Buhalis, D. (2021). Big data empowered agility for dynamic, volatile, and time-sensitive service industries: The case of tourism sector. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 33(3), 1015–1036. https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0644
53. Sun, S., Cegielski, C. G., Jia, L., and Hall, D. J. (2018). Understanding the factors affecting the organizational adoption of big data. Journal of Computer Information Systems, 58, 3, 193-203.
54. Thomas, Niebel, Fabienne Rasel and Steffen Viete, (2019). BIG data – BIG gains? Understanding the link between big data analytics and innovation, Journal homepage: https:// www. tandfonline. com/loi/gein, p.20.
55. Tian, X. (2017). Big data and knowledge management: A case of déjà vu or back to the future? Journal of Knowledge Management, 2(1), 113–131. https://doi.org/10.1108/JKM-07-2015-0277
56. Wamba, Samuel Fosso, Angappa Gunasekaran, Shahriar Akter, Steven Ji-fan Ren, Rameshwar Dubey, and Stephen J. Childe. (2017). Big data analytics and firm performance: Eects of dynamic capabilities. Journal of Business Research 70: 356–65.
57. Wang, S. C.; Tsai, Y. T., and Ciou, Y. S. (2020). A hybrid big data analytical approach for analyzing customer patterns through an integrated supply chain network. Journal of Industrial Information Integration, 20, 100177.
58. Wang, Y. and Ali, Z. (2021), "Exploring big data use to predict supply chain effectiveness Chinese organizations: a moderated mediated model", Asia

Pacific Business Review, Journal of Business Research, Vol. 10 No.9, pp. 246–259.

59. Wang,Yichuan; Kung,LeeAnn; Byrd,Terry, (2016), "Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations", Technological Forecasting & Social Change, Vol. 1, p.p1-11.
60. Yang, C.; Huang, Q.; Li, Z.; Liu, K.; Hu, F. (2017) Big Data and cloud computing: innovation opportunities and challenges. International Journal of Digital Earth, 10(1), 13-53. doi:https://doi.org/10.1080/17538947.2016.1239771.
61. Yoon Jik Cho and Hyun Jin Song, (2021) How to Facilitate Innovative Behavior and Organizational Citizenship Behavior: Evidence From Public Employees in Korea, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea Public Personnel Management , 50(4).
62. Zhan,Yuanzhu and Tan, Kim, (2020), "An analytic infrastructure for harvesting big data to enhance supply chain performance", European Journal of Operational Research, p.p 559–574.
63. Zizlavsky, O. (2016). Innovation performance measurement: research into Czech business practice. Economic research-Ekonomska istraživanja, 29(1), 816-838.