البيانات الضخمة: و اقعها ومدى الاستفادة منها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية

Big data: its reality and the extent of its use in achieving organizational effectiveness within the telecommunications sector institutions in the state of Medea.

حمزة بونوة*[1]

[1]جامعةالمدية، (الجزائر)،hamzaufr333@gmail.com

تاريخ الإستلام: .../.../..... تاريخ قبول النشر: .../.../..... تاريخ النشر: ../.../.....

ملخص:

هدفت الدراسة الراهنة إلى التعرف على واقع البيانات الضخمة ومدى الاستفادة منها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية، ولهذا الغرض طور الباحث استبانة استمد عباراتها من دراسات ذات صلة تضمنت متغيرين اثنين يعكسان (29) عبارة.

جمعت بيانات الدراسة من (43) موظف يعملون بمؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية، وباستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS_25 اتضح وجود مستوى مرتفع لاستخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية. كما تبين أيضاً وجود دور إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل المؤسسات أنفة الذكر.

الكلمات مفتاحية: البيانات الضخمة؛ خصائص البيانات الضخمة؛ تحليلات البيانات الضخمة؛ قطاع الاتصالات.

Abstract:

The current study aimed to identify the reality of big data and the extent of benefiting from it in achieving organizational effectiveness within the institutions of the telecommunications sector in the state of Medea.

The data of the study was collected from (43) employees working in the institutions of the telecommunications sector in the state of Medea, and using the statistical package for social sciences SPSS_25, it was found that there is a high level of big data use In terms of its characteristics. It also found that there is a positive role for big data analytics in achieving organizational effectiveness.

Keywords: big data; big data characteristics; big data analytics; telecom sector.

*المؤلف المرسل.

1. مقدمة:

يشهد العالم الآن ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة التي تقودها البيانات الضخمة الناتجة عن التطور التكنولوجي وانتشار الانترنت وذلك لتحقيق مزايا تنافسية للشركات، وعلى الرغم من أن تطوير البيانات الضخمة قد بدأ قبل فترة طويلة، إلا أن نموها بدأ سريعا حيث تمثل البيانات الضخمة نموذجا تقنيا جديدا للبيانات التي يتم إنشاؤها بسرعة عالية وحجم كبير ومع تنوع كبير. وقد سهل التقدم التكنولوجي من عملية إدارة المعلومات وإعدادها وتوفيرها لمتخذي القرارات والمخططون داخل المنظمة أو خارجها سواء كان في عملية جمع البيانات تحليلها تشغيلها، تخزينها، الحفاظ عليها، تنقيحها والحصول عليها. وقد تعددت الثورات في مجال الأعمال حيث أصبحت المنظمات اليوم تواجه ثورة المعرفة والتي أدت إلى تضاعف المعرفة وحصيلة الخبرة والمعلومات البشرية خاصة في مجال نظم المعلومات الأمر الذي أدى إلى تطوير المنظمات من أسلوب التجربة والخطأ في اتخاذ القرارات إلى ضرورة الأخذ بالأسلوب العلمي وأصبحت الإدارة تسعى وراء الإنجازات والتطورات التكنولوجية التي تواجهها المنظمات مما أدى إلى وجود العديد من الطرق الحديثة في الأعمال الإدارية والاتصالات أدت إلى سرعة ومعالجة كم كبير من البيانات وتحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها تحقيق الفعالية التنظيمية.

وفي هذا المنحى وبناء على ما تقدم، يمكن صياغة إشكالية الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو واقع استخدام البيانات الضخمة وما مدى مساهمتها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية ؟

وتتفرع من هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مستوى استخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية؟
- هل يوجد دور إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية؟

فرضيات الدراسة:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى إثبات صحة الفرضيات الصفرية التالية:

- يوجد مستوى منخفض في استخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية.
- لا يوجد دور إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية.

أهداف الدراسة:

في ضوء الإشكالية المطروحة، فإن الهدف الرئيسي لهذه الدراسة يتمثل في رصد واقع استخدام البيانات الضخمة وما مدى مساهمتها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية، ويندرج تحت هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتكامل وتندمج معاً من أجل تحقيق الهدف الرئيسي والتي تتمثل فيما يلي:

- الوقوف على الأطر النظرية التي تناولت مفهوم البيانات الضخمة.
- تقييم وجهة نظر الموظفين حول مدى استخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية، والتعرف على الدور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية.
- تقديم بعض النتائج والتوصيات التي من الممكن أن تسهم في زيادة الوعي والإدراك لأهمية البيانات الضخمة في مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية البحث من الجانب الأكاديمي والعملي في الآتي:

- ندرة الدراسات في المكتبة الجزائرية للبحث في العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وعلاقتها بالفعالية التنظيمية لمنظمات الأعمال وقفا لعلم الباحث.
- تشجيع الباحثين في حقل أنظمة المعلومات للولوج إلى هذا الموضوع، وتوظيف خصائص البيانات الضخمة التي تقع في محيط مجالهم المعرفي للارتقاء بجودة القرارات.
- مساعدة إدارة المؤسسات موضع التطبيق على تحويل استثماراتهم في مبادرات البيانات الضخمة إلى نتائج مرغوبة.

2.البيانات الضخمة

1.2 مفهوم البيانات الضخمة:

مع الزيادة المستمرة في كمية البيانات التي تتولد يوميًا كنتاج للنشاط اليومي لأعمال المنظمات أصبح من الصعب إدارة وتنظيم هذه البيانات بالأساليب التقليدية، إلى أن ظهرت تحليلات البيانات الضخمة (Big data analytics)، التي مكنت من إدارتها بكفاءة وفاعلية، فأصبحت مصدرًا أساسيًا لاتخاذ القرارات، ومن ثم يمكن القول أن نجاح القرار وفشله يتوقف على التنظيم الجيد للبيانات واستثمارها، وهذا ما تقوم به تحليلات البيانات الضخمة (أحمد محمد، 2022، صفحة 112).

على الرغم من أهميتها بالنسبة للمنظمات، إلا أن البيانات الضخمة كمفهوم لازالت تفتقد إلى تعريف موحد يرضي الجميع. ومرد هذا الاختلاف أن البيانات الضخمة تتغير باستمرار نتيجة للتطورات التكنولوجية؛ مما

يجعل من الصعب التعبير عنها بعبارات محدد وقابلة للقياس. علاوة على ذلك، تختلف الأجهزة والبرامج التقليدية من قطاع إلى آخر ومن منظمة إلى أخرى، لذلك من الصعب جدًا القيام بتعميم ما يطلق عليه البيانات الضخمة (Klievink et al., 2017, p. 269).

وفقا ل Beyer & Laney (2012) تشير البيانات الضخمة إلى "أصول معلوماتية كبيرة الحجم وعالية السرعة و / أو عالية التنوع بحيث تتطلب أشكالًا جديدة من المعالجة من أجل دعم عملية صنع القرار واكتشاف البصيرة وتحسين العمليات". إن هذا التعريف يعتمد بشكل رئيسي على العمل البحثي الذي قدمه Laney, Douglas محلل مجموعة META Group –المعروفة الآن باسم Gartner– حينما عرف تحديات نمو البيانات وفرصها كعنصر ثلاثي الأبعاد (3V's)، بمعني زيادة الحجم (كمية البيانات)، السرعة (مدى سرعة معالجة البيانات) والتنوع (أنواع البيانات ومصادرها) (Laney, 2001). كما عرفها Manyika et al., (2011, p. 1) على أنها "مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمها قدرة أدوات برامج قواعد البيانات النموذجية على الالتقاط والتخزين والإدارة والتحليل". ومن الواضح أن هذا التعريف لا يقتصر فقط على حجم البيانات؛ لأن مجموعات البيانات ستزيد في المستقبل، وإنما يسلط الضوء أيضاً على أهمية التكنولوجيا في مواكبة النمو السريع للبيانات المتاحة. بينما عرفها Sun et al., (2015, p. 194) بأنها "مجموعات البيانات من الموارد غير المتجانسة والمستقلة، مع تنوع في الأبعاد والعلاقات المعقدة والديناميكية، وبحجم يتجاوز قدرة العمليات أو الأدوات التقليدية لالتقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها واستغلالها بشكل فعال". في حين يصف Boyd and Crawford (2012) البيانات الضخمة بأنها "ظاهرة ثقافية وتكنولوجية وعلمية تعتمد على التفاعل بين (1) التكنولوجيا: تعظيم قوة ودقة الخوارزميات والحسابات لجمع مجموعات البيانات الكبيرة وتحليلها وربطها ومقارنتها. (2) التحليل: الاعتماد على مجموعات البيانات الكبيرة لتحديد الأنماط من أجل توفير متطلبات اقتصادية واجتماعية وتقنية وقانونية. (3) الأساطير: الاعتقاد السائد بأن مجموعات البيانات الكبيرة توفر شكلاً أعلى من الذكاء والمعرفة التي يمكن أن تولد رؤى كانت مستحيلة سابقًا مع هالة الحقيقة والموضوعية والدقة" (p. 664).

ويرى الباحث من خلال التعريفات السابقة أن مفهوم البيانات الضخمة يمثل مدخلاً شاملاً يتضمن مجموعة من الأدوات والتقنيات والأساليب والإجراءات المستخدمة لتوليد مجموعات كبيرة من البيانات وتخزينها ومعالجتها وتحليلها والاستفادة منها بطريقة فعالة، وبما يؤدي في النهاية إلى اتخاذ قرارات تصب في تحسين الأداء وتحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال.

2.2 خصائص البيانات الضخمة:

هناك شبه إجماع في الأدبيات حول الخصائص الرئيسية للبيانات الضخمة كما هو موثق في تقرير غارنتر الذي تم الاستشهاد به على نطاق واسع (Beyer & Laney, 2012). ويمكن عرض هذه الخصائص ببعض التفصيل فيما يلي:

- **الحجم**: ويقصد به حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، وهو ما يحدد قيمة وإمكانات البيانات لكي تصنف من ضمن البيانات الضخمة. ووصفها بالضخمة لا يحدد كمية معينة، فإذا كان الحجم يقاس بالبيتابايت أو بالإكسابايت، فحجم البيانات الضخمة يبدأ من التيرابايت، ويعنى عدد التيرابايت من البيانات التي نطلقها يوميًا من المحتوى. وحجم البيانات الكبير لن يشكل مشكله حقيقية في التخزين، حيث إن سعة التخزين تتزايد بشكل كبير، لكن المشكلة تظهر عندما نريد استرجاع هذه البيانات أو تحليلها للحصول على المعلومات المطلوبة من داخل تلك الكمية الهائلة (Hassaneen, 2020, p. 30).
- **التنوع**: ويعني أن البيانات يتم توليدها من مجموعة كبيرة ومتنوعة من المصادر والصيغ، وتحتوي على حقول بيانات متعددة المجالات بما في ذلك البيانات المهيكلة وغير المهيكلة وشبه المهيكلة (Wamba et al., 2015, p. 4). تشير البيانات المهيكلة إلى تلك البيانات المتواجدة بقواعد البيانات المترابطة أو المتوفرة في جداول البيانات ولا تشكل سوى 5٪ من مجموع البيانات الموجودة. بينما تستخدم البيانات غير المهيكلة للتعبير عن بيانات أكثر وفرة في شكل نصوص وصور وصوت وفيديو، والتي تفتقر أحيانًا إلى التنظيم الهيكلي الذي تتطلبه الآلات للتحليل. من خلال الاستمرارية بين هذين النوعين من البيانات يبرز النوع الثالث المعروف باسم البيانات شبه المهيكلة التي لا تتبع معايير معينة، ومن أمثلتها لغة الترميز الموسعة (XML) التي تُستخدم لتبادل البيانات عبر الإنترنت (Gandomi & Haider, 2015, p. 138).
- **السرعة**: تشير إلى سرعة توليد البيانات الجديدة والسرعة التي تتحرك بها هذه البيانات (Zhang et al., 2018, p. 3). حيث تعد خاصية السرعة عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار بناء على مقدار الوقت الذي تستغرقه البيانات من لحظة وصولها إلى لحظة الخروج بالقرار بناء عليها. ومع ازدياد سرعة تواتر البيانات في الوقت الحاضر أصبحت الحاجة ماسة إلى إيجاد نظام فعال يتميز بالسرعة الفائقة في تحليل البيانات الضخمة في الوقت الفعلي، وذلك بالنظر لعدم قدرة أنظمة إدارة البيانات التقليدية في التعامل مع مجموعات البيانات الكبيرة (خريسات، 2019، صفحة 15).

وبالإضافة إلى هذه الخصائص الرئيسية الثلاثة، تذكر الأدبيات مجموعة من الخصائص الأخرى للبيانات الضخمة، وهي كالآتي: الدقة (موثوقية مصادر البيانات)؛ القيمة (الفوائد التجارية والإستراتيجية والمعلوماتية للبيانات الضخمة)؛ التعقيد (كيفية ربط قواعد البيانات المتعدد بشكل صحيح) ...إلخ (Akter et al.,

2016a; Gandomi & Haider, 2015; Callegaro & Yang, 2018). ومن الناحية العملية قد لا يمتلك مفهوم البيانات الضخمة جميع هذه الخصائص، فعلى سبيل المثال يمكن للمنظمات أن تمتلك بيانات كبيرة جدا وذات تعقيد شديد، إلا أنها قد لا تأتي بالسرعة العالية (Callegaro & Yang, 2018, p. 176).

3.2 تحليلات البيانات الضخمة:

تعد تحليلات البيانات الضخمة مفهومًا متعدد الأبعاد، وغالبًا ما يتم استخدامه بالتبادل مع مفهوم علم البيانات، أو استخراج البيانات، وما إلى ذلك. وفي حين يعتبر التمييز بين هذه المفاهيم أمراً صعباً، إلا أنها تتآزر جميعاً على معنى واحد وهو استخلاص معلومات مفيدة من مجموعة البيانات المعالجة مسبقًا (Charles et al., 2021, p. 29).

على وجه التحديد يقصد بمفهوم تحليلات البيانات الضخمة تلك "الطرق التحليلية المستخدمة في معالجة تنوع البيانات الضخمة لتوفير نتائج وصفية وتنبؤية وتعليمية قابلة للتطبيق" (Lamba & Dubey, 2015, p. 5). كذلك عرفها Kwon et al., (2014) على أنها "التقنيات (أدوات التنقيب عن البيانات، وقواعد البيانات) والأساليب (أساليب التحليل) المستخدمة لتحليل البيانات الكبيرة والمعقدة في مختلف التطبيقات بهدف تعزيز أداء المنظمة" (p. 387).

في الوقت الحاضر، هناك العديد من التقنيات التحليلية بما في ذلك التنقيب عن البيانات والتصوير والتحليل الإحصائي والتعلم الآلي. وتتناول العديد من الدراسات هذا المجال إما من خلال تعزيز التقنيات المستخدمة أو اقتراح تقنيات جديدة أو اختبار مزيج من الخوارزميات والتقنيات المختلفة. وبالتالي، دفعت البيانات الضخمة إلى تطوير بنى الأنظمة والأجهزة وكذلك البرمجيات. ومع ذلك، ما زلت الحاجة قائمة إلى مزيد من التقدم في التحليل لمواجهة تحديات البيانات الضخمة ومعالجة التدفق (Oussous., et al., 2018, p. 435).

وإجمالاً، يمكن أن تتضمن تحليلات البيانات الضخمة واحدًا أو أكثر من الآتي:

- **التحليل الوصفي**: يعتبر أكثر أنواع التحليلات شيوعًا وبساطةً، حيث يسعى إلى فهم الظاهرة التي حدثت خلال فترة زمنية معينة مجيبًا على سؤال "ماذا حدث؟"، ومن ثم يكمن الهدف من هذا نوع من التحليل في الحصول على نظرة إلى البيانات التاريخية وفهم أهمية وطبيعة الأحداث الماضية (Charles et al., 2021, p. 31). ومن الأمثلة الشائعة للتحليلات الوصفية: إعلانات الدفع لكل نقرة **(PPC)**، وبيانات التسويق عبر البريد الإلكتروني.
- **التحليل التشخيصي**: وهذا النوع من التحليلات يستند أيضاً على البيانات التاريخية لتقديم رؤى حول السبب الجذري لبعض النتائج المرتبطة بالماضي. وبالتالي يمكن للمنظمات اتخاذ قرارات أفضل لتجنب الأخطاء والنتائج السلبية التي حدثت في الماضي (خريسات، 2019، صفحة 18).

- **التحليل التنبؤي**: يتمثل في جميع التقنيات التي تستخدمها المنظمات في أغراض مختلفة مثل تقييم المخاطر وتوقع الأنماط السائدة بالسوق، وتحديد وقت الحاجة إلى الصيانة. فهو يعتبر نوع من أنواع التحليلات المتقدمة التي تفحص البيانات أو المحتوى للإجابة على السؤال "ماذا سيحدث في المستقبل ؟"، وبالتالي فإن الهدف الأساسي للتحليلات التنبؤية هو تحديد هذا السؤال والإجابة عليه بدرجة عالية من الاحتمالية (Sarker, 2021, p. 7).
- **التحليل الإلزامي** يوفر هذا النوع من التحليل تنبؤًا لتأثير الإجراءات المستقبلية قبل اتخاذها، والإجابة على "ما قد يحدث؟" كنتيجة لإجراءات المنظمة (Vassakis et al., 2018, p. 10). لذلك يمكن أن يساعد التحليل الإلزامي في تحسين عملية صنع القرار بطرق لا تستطيع التحليلات السابقة القيام بها مما يخلق ميزة تنافسية حقيقية للمنظمة (Charles et al., 2021, p. 32).

4.2 أهمية البيانات الضخمة بالنسبة لمنظمات الأعمال :

تعتبر البيانات أصل من الأصول، إذ أصبحت مقياس ليست فقط لخلق القيمة، ولكن أيضا قيمة متأصلة كونها من الأصول أو الموجودات (مقناني و شبيلة، 2019، صفحة 6). فالبيانات الضخمة تقدم ميزة تنافسية للمنظمات، لأنها تقدم فهما أعمق لعملائها ومتطلباتهم، ويساعد ذلك على اتخاذ القرارات داخل المنظمة بصورة أكثر فعالية بناء على المعلومات المستخرجة من قواعد بيانات العملاء، وبالتالي زيادة الكفاءة والربح وتقليل الفاقد، لذلك يعد تحليل البيانات أمرا حيويا وضروريا لأصحاب الأعمال والشركات (Hassaneen, 2020, p. 31).

ومما يدل على أهمية البيانات الضخمة هو اعتبارها أحد عناصر إدارة المعرفة المهمة، وقد قام كل من "ميلتون ولامب" بالتساؤل حول هذه العناصر لإدارة المعرفة فوجدا البيانات الضخمة في المرتبة الحادية عشر (11)، ولكن مع هذه التطورات التكنولوجية الحديثة والثورة المعلوماتية أصبح للبيانات الضخمة أدوراً أكبر في إدارة المعرفة: فتكنولوجيا "واتسون" والذكاء الاصطناعي يعتبران أحد روافد البيانات الضخمة، والإمكانيات التكنولوجية الهائلة المستخدمة في تحليلها لصناعة المعلومات، التي هي بحاجة لإدارة وتوظيف فعال في شتى المجالات وتقود للابتكار والوصول للتميز والتطور وتحقيق رؤية المستقبل وتجاوز صعوباتها وتحدياتها (الحسن، 2022، صفحة 120).

3.منهجية الدراسة الميدانية:

تقوم هذه الدراسة في أساسها على المنهج الوصفي التحليلي، والذي تضمن أساليب جمع البيانات ومتغيرات الدراسة وكيفية قياسها، ومجتمع وعينة الدراسة.

1.3أساليب جمع البيانات:

اعتمد الباحث في إعداد هذه الدراسة على **البيانات الثانوية** من خلال العديد من المصادر تمثلت بالمراجع سواء العربية منها أو الأجنبية فضلاً عن الاستفادة من قواعد البيانات المتوفرة على الانترنت، بالإضافة إلى **البيانات الأولية** ممثلةً في الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسية لجمع البيانات اللازمة عن متغيرات الدراسة، وقد روعي في صياغتها الاعتماد على العديد من الأبحاث والدراسات السابقة، وكذلك تم الاستفادة من آراء الخبراء والمختصين لتحكيم الاستبانة..

2.3 متغيرات الدراسة وكيفية قياسها:

تهدف الدراسة الراهنة إلى استكشاف واقع البيانات الضخمة ومدى الاستفادة منها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصال بولاية المدية الأول، لذا تتمثل متغيرات الدراسة الحالية في الآتي:

- **المحور الأول:** يحتوي هذا الجزء على المعلومات الشخصية الوظيفية للمستجيب، وتشمل كلاً من (الجنس، السن، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة).
- **المحور الثاني:** ويتعلق هذا الجزء بمتغيرات الدراسة، بحيث اشتمل على (29) عبارة تم جمعها من العديد الدراسات السابقة (جلود، جبار، و مراح، 2021؛ Ghasemaghaei & Calic, 2020; أميرهم، 2020) تسأل المستجيب (الموظف) عن خصائص البيانات الضخمة وهي: الحجم، السرعة والتنوع، بالإضافة إلى دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية، وتتم الإجابة وفق مقياس ليكارت (Likert Scale) المكون من خمس درجات تتراوح بين (01) غير موافق بشدة حتى (05) موافق بشدة.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة:

يعد حصر مجتمع البحث أحد أهم الأولويات التي يجب على أي الباحث تحديدها قبل البدء في دراسته وعليه فإن مجتمع البحث الحالي اقتصر على الموظفين من فئة الإطارات داخل (4) مؤسسات تنتمي إلى قطاع الاتصالات بولاية المدية وهي مؤسسة بريد الجزائر، مؤسسة اتصالات الجزائر، وكالة موبليس ووكالة جيزي. وقد تم اختيار عينة قصدية مكونة من (57) إطار من مجتمع الدراسة ثم توزيع الاستمارات عليهم وهذا بصفة عشوائية، وبعد الانتهاء من توزيع الاستمارات وجمع البيانات اللازمة، تم استرجاع (48) استمارة منها (05) استمارات غير صالحة للتحليل، ليستقر العدد النهائي للاستمارات الصالحة للتحليل عند (43) استمارة.

الجدول 1: التوزيع النسبي لموظفي عينة الدراسة من حيث التكرارات والنسب المئوية.

المتغير	الفئات	التكرار *f*	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	28	65
	أنثى	15	35
السن	أقل من 25 سنة	05	12
	من 25 إلى أقل من 35 سنة	12	28
	من 35 إلى أقل من 45 سنة	17	39
	45 سنة فأكثر	09	21
المستوى التعليمي	شهادة مهنية	14	32
	ليسانس	18	42
	ماستر	06	14
	دراسات عليا	05	12
عدد سنوات الخدمة في المؤسسة	أقل من 05 سنوات	06	14
	من 05 إلى أقل من 10 سنوات	13	30
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	16	37
	15 سنة فأكثر	08	19
المجموع الكلي		43	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من الجدول (1) أن الموظفين الذكور يمثلون النسبة الأعلى عينة الدراسة حيث بلغت نسبتهم (65%)، وبالنسبة للعمر فقد بلغت النسبة الأعلى (39%) للموظفين الذين تتراوح أعمارهم [من 35 إلى أقل من 45 سنة]، وهذا دليل على أن أكثر المبحوثين هم من فئة الشباب مما يسهل الإجابة على الاستبيان بدقة عالية. وفيما يتعلق بالمستوى التعليمي فقد بلغت النسبة الأعلى (42%) للموظفين الذين يمتلكون شهادة ليسانس. أما من حيث عدد سنوات الخدمة في المؤسسة فقد بلغت النسبة الأعلى (37%) للموظفين الذين تتراوح خبرتهم [من 10 إلى أقل من 15 سنة]، وهذه النسب دليل ومؤشر جيد على كون المبحوثين هم من حملة

الشهادات الجامعية ومن ذوي الخبرة ة الكافية؛ بحيث يتم الاعتماد على إجاباتهم لاستخراج النتائج الدقيقة كون إجابتهم على الأسئلة لن تكون عشوائية بل بطريقة علمية وفهم عميق لكل عبارة من عبارات الاستبيان.

4.3 التحليل الإحصائي:

استعان الباحث بالحزمة الاجتماعية للعلوم الإحصائية والمعروفة اختصاراً ب (SPSS) النسخة (25) من أجل تحقيق هدف الدراسة واختبار الفروض، ومن خلال مجموعة من الإختبارات الإحصائية التالية: كاختبار كولمجروف-سمرنوف (Kolmogorov-smirnov test K-S) للتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات؛ معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لتأكد من درجة ثبات عبارت كل متغير من متغيرات الدراسة؛ معامل الإرتباط سبيرمان (Spearman Corrélation) لتحقق من صحة الصدق البنائي، والعلاقة بين المتغيرات التكرارات والنسب المئوية لوصف البيانات الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة؛ المتوسطات الحسابية من أجل معرفة الأهمية النسبية للمحاور والعبارات التي تقيسها؛ الإنحرافات المعيارية لقياس درجة تشتت قيم استجابات الموظفين عن المتوسط الحسابي؛ الاختبار التائي لعينة واحدة (one Sample t_test) لتحقق من صحة الفرضيات.

4. نتائج التحليل الإحصائي:

يعرض هذا الجزء وصفاً وتحليلاً لبيانات الدراسة، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة اختصاراً ب (SPSS) النسخة25، ومن خلال مجموعة من الاختبارات الإحصائية.

4.1 التحليل الإحصائي:

يعد اختبار التوزيع الطبيعي أحد أهم الفرضيات الأساسية التي لابد من أن تتحقق قبل إجراء بقية الاختبارات الإحصائية، ومن هذا المنطلق قام الباحث باستخدام اختبار كولمجروف-سميرنوف (Kolmogorov-smirnov) للتحقق من أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي، وحتى تكون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي حسب هذا الاختبار فلابد أن تكون مستوى الدلالة الإحصائية أكبر من (0.05). والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 2: اختبار كلمجروف – سيمرنوف (K-S) للتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات

المتغير		قيمة الإختبار *K-S*	درجة الحرية *df*	مستوى الدلالة *P*
خصائص البيانات الضخمة	الحجم	0.112	43	0.150
	السرعة	0.167	43	0.104
	التنوع	0.139	43	0.126
الدرجة الكلية لمتغير خصائص البيانات الضخمة		0.185	43	0.149
دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية		0.123	43	0.177

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من نتائج الجدول رقم (2) أن قيمة اختبار كلمجروف–سميرنوف لمتغيرات الدراسة كانت غير دالة إحصائيا ($P > 0.05$)؛ مما يعني أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا ما يعطي مؤشرا لإمكانية استخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية لهذه الدراسة.

4.2 الصدق البنائي:

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق جميع محاور الاستبيان مع المتغير الذي تنتمي إليه؛ أي أن المحاور تقيس ما وضعت لقياسه ولا تقيس شيء أخر. وضمن هذا السياق، قام الباحث بحساب معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) بين درجة كل محور من المحاور والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه. والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول 3: معاملات الارتباط سبيرمان بين متغيرات الدراسة والدرجة الكلية للاستبيان

المتغير	معامل الإرتباط *SP*	مستوى الدلالة *P*
الدرجة الكلية لمتغير خصائص البيانات الضخمة	0.681^{***}	< 0.001
دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية	0.707^{***}	< 0.001
مستوى الدلالة الإحصائية: ***: $P < 0.001$		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من الجدول رقم (3) أن جميع معاملات الإرتباط كانت من متوسطة إلى مرتفعة ودالة إحصائيا حيث تراوحت من ($SP = 0.681, P < 0.001$) لمتغير خصائص البيانات الضخمة إلى ($SP = 0.707, P <$

0.001) لمتغير دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية؛ مما يعني وجود علاقة طردية بين المتغيرات والدرجة الكلية للإستبيان، وهذا بدوره يعكس الصدق البنائي لأداة الدراسة.

4.3 ثبات الاستبيان:

يقصد بثبات أداة الدراسة التأكد من أن الإجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على الأشخاص ذاتهم في أوقات أخرى وتحت نفس الظروف والشروط. وبمعنى آخر، يعبر الثبات عن الاستقرار في نتائج الاستبيان، وعدم تغييرها بشكل كبير، فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات، خلال فترة زمنية معينة. وقد تم التحقق من ثبات في هذه الدراسة من خلال الإعتماد على معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) كما هو مبين في الجدول الموالي:

الجدول 4: معاملات الثبات ألفا كرونباخ لقياس ثبات أبعاد خصائص البيانات الضخمة مع الدرجة الكلية للمتغير نفسه.

المتغير		معامل ألفا كرونباخ α
خصائص البيانات الضخمة	الحجم	759.0
	السرعة	0.716
	التنوع	0.738
الدرجة الكلية لمتغير خصائص البيانات الضخمة		0.764
دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية		0.786

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه يتبين أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمتغير خصائص البيانات الضخمة بلغت قيمته ($\alpha = 0.764$)، وعلى مستوى الأبعاد التي تعكس المتغير ،فقد تراوحت القيم ما بين ($\alpha= 0.716$; $\alpha= 0.759$). كما بينت النتائج أيضا أن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ لمتغير دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية بلغت ($\alpha = 0.764$)، وبالتالي، يمكن القول أن جميع معاملات الثبات تخطت العتبة الموصى بها (0.7)، ما يعني أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة ثبات عالية ومناسبة وتقيس ما وضعت لقياسه، وبالتالي فهي تفي بأغراض الدراسة.

4.4 الإحصاءات الوصفية:

يتضمن هذا الجزء وصفاً لخصائص البيانات الضخمة والأهمية النسبية للعبارات، ولأجل هذا تم إيجاد المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية كما هو موضح على النحو التالي:

1.4.4 وصف وتشخيص العبارات المكونة لخاصية حجم البيانات الضخمة:

يوضح الجدول رقم (05) قيم المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للعبارات المكونة لخاصية حجم البيانات الضخمة.

الجدول 5: المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية للعبارات المكونة لخاصية حجم البيانات الضخمة

رمز العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي *M*	الانحراف المعياري *SD*	ترتيب العبارة تنازليا ↓	درجة الموافقة وفق مقياس Likert
ind-1	نقوم بتحليل كميات كبيرة من البيانات	3.48	0.72	02	موافق
ind-2	كمية البيانات التي نستكشفها كبيرة	3.26	0.89	04	محايد
ind-3	نستخدم مقدار كبير من البيانات	3.32	0.98	03	محايد
ind-4	نقوم بفحص كميات كبيرة من البيانات	3.77	1.15	01	موافق
الدرجة الكلية		3.46	0.56	-	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

يبين الجدول السابق أن المتوسط العام لخاصية حجم البيانات الضخمة جاء بدرجة موافق، حيث بلغ المتوسط الحسابي قيمة (M = 3.46) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.56) يشير إلى تجانس في أراء موظفي عينة الدراسة اتجاه هذا البعد.

أما على مستوى العبارات، فنجد أن العبارة (ind-4) التي نصت على "نقوم بفحص كميات كبيرة من البيانات." كانت أبرز العبارات التي ساهمت في إثراء خاصية حجم البيانات الضخمة، حيث حازت على أعلى متوسط حسابي بقيمة (M = 3.77) وبانحراف معياري قدره (SD = 1.15) يدل على وجود تشتت في

إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، تليها العبارة (ind-1) الخاصة ب "نقوم بتحليل كميات كبيرة من البيانات." بمتوسط حسابي مقداره (M = 3.48) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.72) معبرًا عن عدم وجود اختلاف في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، في حين حصلت العبارة (ind-2) المتعلقة ب " كمية البيانات التي نستكشفها كبيرة." على أدنى متوسط حسابي بقيمة قدرها (M = 3.25) وبانحراف معياري بلغ (SD = 0.98) ما يدل على وجود تجانس في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة.

وبشكل عام يمكن القول أن الإجابات انحصرت بين درجة المحايد ودرجة الموافق وفقا لترتيب مقياس (Likert)، وهذا يدل على انطباع ايجابي لدى موظفي عينة الدراسة حول أهمية حجم البيانات الضخمة في المؤسسات محل الدراسة.

2.4.4 وصف وتشخيص العبارات المكونة لخاصية سرعة البيانات الضخمة:

يوضح الجدول رقم (06) قيم المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للعبارات المكونة لخاصية سرعة البيانات الضخمة.

الجدول 6: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات المكونة لخاصية سرعة البيانات الضخمة

رمز العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي *M*	الانحراف المعياري *SD*	ترتيب العبارة تنازليا ↓	درجة الموافقة وفق مقياس Likert
ind-5	نقوم بتحليل البيانات بمجرد استلامها	3.45	0.72	03	موافق
ind-6	نعمل على تقليص المدة الزمنية بين الحصول على البيانات وتحليلها	3.29	1.04	04	محايد
ind-7	نقوم باستكشاف البيانات خلال فترة زمنية وجيزة	3.71	0.86	01	موافق
ind-8	نحلل البيانات التي نحصل عليها بأسرع ما يمكن	3.52	1.03	02	موافق
الدرجة الكلية		3.49	0.57	-	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط العام لخاصية سرعة البيانات الضخمة جاء بدرجة موافق، حيث بلغ المتوسط الحسابي قيمة (M = 3.49) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.57) يشير إلى تجانس في أراء موظفي عينة الدراسة اتجاه هذا البعد.

أما على مستوى العبارات، فنجد أن العبارة (ind-7) التي نصت على "نقوم باستكشاف البيانات خلال فترة زمنية وجيزة." كانت أبرز العبارات التي ساهمت في إثراء خاصية سرعة البيانات الضخمة، حيث حازت على أعلى متوسط حسابي بقيمة (M = 3.71) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.86) يدل على عدم وجود تشتت في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، تليها العبارة (ind-8) الخاصة ب " نحلل البيانات التي نحصل عليها بأسرع ما يمكن." بمتوسط حسابي مقداره (M = 3.52) وبانحراف معياري قدره (SD = 1.03) معبرًا عن وجود اختلاف في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، في حين حصلت العبارة (ind-6) المتعلقة ب "نعمل على تقليص المدة الزمنية بين الحصول على البيانات وتحليلها." على أدنى متوسط حسابي بقيمة قدرها (M = 3.29) وبانحراف معياري بلغ (SD = 1.04) ما يدل على عدم وجود تجانس في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة.

وبشكل عام يمكن القول أن الإجابات انحصرت أغلبها داخل درجة الموافق وفقا لترتيب مقياس (Likert)، وهذا يدل على انطباع ايجابي لدى موظفي عينة الدراسة حول أهمية سرعة البيانات الضخمة في المؤسسات محل الدراسة.

3.4.4 وصف وتشخيص العبارات المكونة لخاصية تنوع البيانات الضخمة:

يوضح الجدول رقم (07) قيم المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للعبارات المكونة لخاصية تنوع البيانات الضخمة.

الجدول 7: المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية للعبارات المكونة لخاصية تنوع البيانات الضخمة

رمز العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي *M*	الانحراف المعياري *SD*	ترتيب العبارة تنازليا ↓	درجة الموافقة وفق مقياس Likert
ind-9	تتدفق البيانات إلينا من مصادر متنوعة	3.77	0.72	01	موافق
ind-10	نقوم بتحليل أنواع عديدة من البيانات	3.68	0.94	02	موافق

ind-11	نقوم بفحص البيانات من عدة مصادر	3.19	1.05	03	محايد
الدرجة الكلية		3.55	0.68	-	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط العام لخاصية تنوع البيانات الضخمة جاء بدرجة موافق، حيث بلغ المتوسط الحسابي قيمة (M = 3.55) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.68) يشير إلى تجانس في أراء موظفي عينة الدراسة اتجاه هذا البعد.

أما على مستوى العبارات، فنجد أن العبارة (ind-9) التي نصت على "تتدفق البيانات إلينا من مصادر متنوعة." كانت أبرز العبارات التي ساهمت في إثراء خاصية تنوع البيانات الضخمة، حيث حازت على أعلى متوسط حسابي بقيمة (M = 3.77) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.72) يدل على عدم وجود تشتت في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، تليها العبارة (ind-10) الخاصة ب " نحلل البيانات التي نحصل عليها بأسرع ما يمكن." بمتوسط حسابي مقداره (M = 3.68) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.94) معبرًا عن عدم وجود اختلاف في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، في حين حصلت العبارة (ind-11) المتعلقة ب "نقوم بفحص البيانات من عدة مصادر." على أدنى متوسط حسابي بقيمة قدرها (M = 3.19) وبانحراف معياري بلغ (SD = 1.05) ما يدل على عدم وجود تجانس في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة.

وبشكل عام يمكن القول أن الإجابات انحصرت بين درجة المحايد ودرجة الموافق وفقا لترتيب مقياس (Likert)، وهذا يدل على انطباع ايجابي لدى موظفي عينة الدراسة حول أهمية تنوع البيانات الضخمة في المؤسسات محل الدراسة.

4.4.4 وصف وتشخيص العبارات المتعلقة بدور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية:

يوضح الجدول رقم (07) قيم المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للعبارات المتعلقة بدور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية.

الجدول 7: المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية للعبارات المتعلقة بدورتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية

رمز العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي *M*	الانحراف المعياري *SD*	ترتيب العبارة تنازليا ↓	درجة الموافقة وفق مقياس Likert
ind-12	يساهم تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات داخل المنظمة	3.52	0.93	05	موافق
ind-13	يمثل تحليل البيانات الضخمة مصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر على قرارات أصحاب المصالح في المنظمة	4.03	1.05	01	موافق
ind-14	يساهم تحليل البيانات الضخمة في توفير المعلومات المالية التي تفيد في التنبؤ بالفشل المالي للمنظمة	3.77	0.76	04	موافق
Ind-15	يدعم تحليل البيانات الضخمة في زيادة مستوى رضا العملاء، وزيادة كفاءة الأعمال	3.35	0.88	06	محايد
Ind-16	يساهم تحليل البيانات الضخمة في زيادة المبيعات، ودعم الإبتكار في العمليات الإنتاجية	3.13	0.67	07	محايد
Ind-17	يساعد تحليل البيانات الضخمة في ترشيد التكاليف وإكتشاف فرص توليد الإيرادات	3.81	0.75	03	موافق
Ind-18	يحسن تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر في المنظمة	3.87	0.85	02	موافق
الدرجة الكلية		3.64	0.47	-	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

نلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط العام للعبارات المتعلقة بدور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية جاء بدرجة موافق، حيث بلغ المتوسط الحسابي قيمة (M = 3.64) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.47) يشير إلى تجانس في أراء موظفي عينة الدراسة اتجاه هذا المتغير.

أما على مستوى العبارات، فنجد أن العبارة (ind-13) التي نصت على "يمثل تحليل البيانات الضخمة مصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر على قرارات أصحاب المصالح في المنظمة." كانت أبرز العبارات التي ساهمت في إثراء العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة وتحقيق الفعالية التنظيمية، حيث حازت على أعلى متوسط حسابي بقيمة (M = 4.03) وبانحراف معياري قدره (SD = 1.05) يدل على وجود تشتت في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، تليها العبارة (ind-18) الخاصة ب "يحسن تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر في المنظمة." بمتوسط حسابي مقداره (M = 3.87) وبانحراف معياري قدره (SD = 0.85) معبرًا عن عدم وجود اختلاف في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة، في حين حصلت العبارة (ind-16) المتعلقة ب "يساهم تحليل البيانات الضخمة في زيادة المبيعات، ودعم الابتكار في العمليات الإنتاجية." على أدنى متوسط حسابي بقيمة قدرها (M = 3.13) وبانحراف معياري بلغ (SD = 0.67) ما يدل على وجود تجانس في إجابات موظفي عينة الدراسة حول متوسط هذه العبارة.

وبشكل عام يمكن القول أن الإجابات انحصرت بين درجة المحايد ودرجة الموافق وفقا لترتيب مقياس (Likert)، وهذا يدل على انطباع ايجابي لدى موظفي عينة الدراسة حول العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة وتحقيق الفعالية التنظيمية في المؤسسات محل الدراسة.

4.5 اختبار فرضيات الدراسة:

في هذا الجزء من الدراسة نستعرض اختبار الفرضات من خلال مقارنة المتوسط الحسابي المتحصل عليه مع المتوسط الفرضي لمقياس ليكارت الخماسي (1+2+3+4+5 = 15/5=3)، ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط المحقق والمتوسط الفرضي(3) تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة (one Sample t_test)، حيث تكون الفرضية ذات اتجاه مرتفع إذا كانت قيمة (t) المحسوبة اكبر من (t) الجدولية والتي تساوي (2.03) أو مستوى الدلالة أقل من (0.05)، وتكون الفرضية ذات اتجاه منخفض عندما تكون قيمة (t) المحسوبة أقل من (t) الجدولية والتي تساوي (2.03) أو مستوى الدلالة أقل من (0.05) وتكون الفرضية متوسطة، إذا كان مستوى الدلالة أكبر من (0.05). والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 8: قيم الإختبار التائي one Sample t_test لتحقق من صحة فرضيات الدراسة.

البيان	المتوسط الحسابي M	المتوسط الفرضي M_p	t المحسوبة	t الجدولية*	درجات الحرية df	مستوى الدلالة P	القرار
الفرضية الأولى	3.49	3	6.722^{***}	2.03	42	< 0.001	مقبولة
الفرضية الثانية	3.64	3	7.507^{***}	2.03	42	< 0.001	مقبولة
*قيمة t عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (42) يساوي (2.03) مستوى الدلالة الإحصائية: ***: P < 0.001 **: P < 0.01							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات $SPSS_{25}$

بناء على النتائج الواردة في الجدول رقم (8) نستنتج ما يلي:

- أن قيمة المتوسط الحسابي (M = 3.49) لمتغير خصائص البيانات الضخمة كان أكبر من المتوسط الحسابي الفرضي (M_p = 3)، كما أن قيمة الإختبار التائي (t = 6.722, P < 0.001) جاءت دالة إحصائيا وتعدت القيمة الجدولية (t = 2.03)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الأولى القائلة: بوجود مستوى مرتفع لاستخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية.
- أن قيمة المتوسط الحسابي (M = 3.64) لمتغير دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية كانت أكبر من المتوسط الحسابي الفرضي (M_p = 3)، كما أن قيمة الإختبار التائي (t = 7.507, P < 0.001) جاءت دالة إحصائيا وتعدت القيمة الجدولية (t = 2.03) وهذا ما يدعم صحة الفرضية الثانية القائلة: بأنه يوجد دور إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية.

5. الخاتمة:

تناولت الدراسة الحالية موضوع البيانات الضخمة باعتبارها أصل من أصول المنظمة، إذ أصبحت مقياس ليست فقط لخلق القيمة، ولكن أيضا قيمة متأصلة، ففي الوقت الراهن تتدفق البيانات بأحجام كبيرة وتنتشر بشكل متسارع جداً يغذيها استخدام وسائط التواصل الاجتماعي على نطاق واسع، والانتشار العالمي للأجهزة المحمولة، وانترنت الأشياء، وتنامي استعمال الأنظمة المدعومة بالحوسبة السحابية، مما جعل هنالك إمكانية أفضل لفهم وتحليل البيانات المتدفقة، وهنا يأتي الدور الفعال للبيانات الضخمة وتحليلها في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل منظمات الأعمال.

1.5 نتائج الدراسة:

1.1.5 نتائج الدراسة النظرية:

- تناولت الدراسة البيانات الضخمة على أنها مدخل شامل يتضمن مجموعة من الأدوات والتقنيات والأساليب والإجراءات المستخدمة لتوليد مجموعات كبيرة من البيانات وتخزينها ومعالجتها وتحليلها والاستفادة منها بطريقة فعالة، وبما يؤدي في النهاية إلى اتخاذ قرارات تصب في تحسين الأداء وتحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال. ومع ذلك يجمع العديد من الباحثين أن البيانات الضخمة كمفهوم لازالت تفتقد إلى تعريف موحد يرضي الجميع. ومرد هذا الاختلاف أن البيانات الضخمة تتغير باستمرار نتيجة للتطورات التكنولوجية؛ مما يجعل من الصعب التعبير عنها بعبارات محدد وقابلة للقياس. علاوة على ذلك، تختلف الأجهزة والبرامج التقليدية من قطاع إلى آخر ومن منظمة إلى أخرى، لذلك من الصعب جدًا القيام بتعميم ما يطلق عليه البيانات الضخمة.
- كشفت الدراسة عن الخصائص الرئيسية للبيانات الضخمة كما هو موثق في تقرير غارنتر والتي تشمل الحجم التنوع والسرعة. وأضيفت فيما بعد مجموعة من الخصائص الأخرى مثل الدقة، القيمة والتعقيد...إلخ. ووجد الباحث أنه من الناحية العملية قد لا يمتلك مفهوم البيانات الضخمة جميع هذه الخصائص، فعلى سبيل المثال يمكن للمنظمات أن تمتلك بيانات كبيرة جدا وذات تعقيد شديد، إلا أنها قد لا تأتي بالسرعة العالية.
- استعرضت الدراسة تحليلات البيانات الضخمة على أنها مفهوم متعدد الأبعاد يعكس مجموعة "التقنيات (أدوات التنقيب عن البيانات، وقواعد البيانات) والأساليب (أساليب التحليل) المستخدمة، ويراد منه استخلاص معلومات مفيدة من مجموعة البيانات المعالجة مسبقاً.

2.1.5 نتائج الدراسة الميدانية:

- كشفت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة أن قيمة الإختبار التائي لمتغير خصائص البيانات الضخمة ($t = 6.722, P < 0.001$) جاءت دالة إحصائيا وتعدت القيمة الجدولية ($t = 2.03$)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الأولى القائلة: بوجود مستوى مرتفع لاستخدام البيانات الضخمة من حيث خصائصها داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية. ويرى الباحث أن الخصائص التي تنطوي عليها البيانات الضخمة تتيح فهماً أفضل لأعمال المنظمات حيث تساعد الموظفين على تعلم متطلبات استعمالها لاتخاذ القرارات المناسبة، كما تمكنهم من تحديد البيانات غير المهمة وتقويتها من خلال جعلها ذات معنى. كذلك تسمح البيانات الضخمة بتقديم أفضل المعلومات المستخرجة من عملية التحليل للأشخاص المخول لهم اتخاذ القرار مما يخلق أنواع جديدة من التجارب في هذه المؤسسات ربما تكون نتائجها أفضل من طرق صياغة القرارات التقليدية، وأكثر فاعلية ومصداقية.

- بينت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة الإختبار التائي ($t = 7.507, P < 0.001$) لمتغير دور تحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية جاءت دالة إحصائيا وتعدت القيمة الجدولية ($t = 2.03$) وهذا ما يدعم صحة الفرضية الثانية القائلة: بأنه يوجد دور إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة في تحقيق الفعالية التنظيمية داخل مؤسسات قطاع الاتصالات بولاية المدية. ومن أمثلة المزايا التي يمكن أن تجنيها المؤسسات محل البحث عند تحليل البيانات الضخمة هو توفير معلومات ملائمة لترشيد القرارات داخل المنظمة ومساعدتها على صياغة إستراتيجية تكز على المستقبل، وزيادة مستوى رضا العملاء، ودعم الابتكار في العمليات الإنتاجية.

2.5 توصيات الدراسة:

من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية يوصي الباحث بالآتي:

- ينبغي النظر إلى البيانات الضخمة على أنها مصدر بيانات جديد يجب على المؤسسات دمجها وربطها ببياناتها الحالية، وليس كمفهوم يمكن أن يحل محل ذكاء الأعمال.
- توفير أرضية عمل ملائمة لمحلل البيانات الضخمة من خلال عقد الدورات التدريبية وورش عمل يكون هدفها بناء مهارات تساعدهم على استخدام البرامج المتخصصة في تحليل البيانات الضخمة واستخراج المعلومات المطلوبة لدعم اتخاذ القرار سواء لأغراض إستراتيجية أو تشغيلية.
- مراجعة إمكانات البنى التحتية والتشغيلية وإيفاء متطلبات التعامل مع البيانات الضخمة.
- تشجيع وتعزيز التعاون الدولي، والاستفادة من خبرات المختصين في معالجة وإدارة البيانات الضخمة
- أخيراً وليس آخراً، لا بد من تكثيف البحث العلمي في مجال البيانات الضخمة وعلم البيانات من خلال إجراء المزيد من البحوث العلمية والندوات والملتقيات الوطنية.

6. قائمة المراجع:

1. Akter, S., Wamba, F. S., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016 a). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics , 182*, 113-131.
2. Beyer, M. A., & Laney, D. (2012, June 21). The importance of 'big data': a definition. pp. 2014-2018.
3. Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, communication & society , 15* (5), 662-679.
4. Callegaro, M., & Yang, Y. (2018). The Role of Surveys in the Era of "Big Data". *In The Palgrave handbook of survey research* , 175-192.
5. Charles, V., Emrouznejad, A., & Gherman, T. (2021). Strategy Formulation and Service Operations in the Big Data Age: The Essentialness of Technology, People, and Ethics. *In Big Data for Service Operations Management , 98 , Springer, Cham*, 19-48.

.D data management: Controlling data volume, velocity and variety3 .(2001) .Doug Laney .6
.1 ،(70) *6 ، META group research note*

7. Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management , 35* (2), 137-144.
8. Ghasemaghaei, M., & Calic, G. (2020). Assessing the impact of big data on firm innovation performance: Big data is not always better data. *Journal of Business Research , 108*, 147-162.
9. Hassaneen, B. M. (2020). Internet of Things and Big Data: Revolution in Education. *International Journal of Learning Management Systems , 8* (1), 23-43.
10. Klievink, B., Romijn, B.-J., Cunningham, &. S., & de Bruijn, H. (2017). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Information systems frontiers , 19* (2), 276-283.
11. Kwon, O., Lee, N., & Shin, B. (2014). Data quality management, data usage experience and acquisition intention of big data analytics. *International Journal of Information Management , 34* (3), 387-394.
12. Lamba, H. S., & Dubey, S. K. (2015, September). Analysis of Requirements for Big Data Adoption to Maximize IT Business Value. *In 2015 4th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (ICRITO)(Trends and Future Directions)* , 1-6. IEEE.
13. Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., et al. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.* New York, United States: McKinsey Global Institute.
14. Oussous, A., Benjelloun, F.-Z., Ait Lahcen, A., & Belfkih, S. (2018). Big Data technologies: A survey. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences , 30* (4), 431-448.
15. Sarker, I. H. (2021). Data science and analytics: an overview from data-driven smart computing, decision-making and applications perspective. *SN Computer Science , 2* (5), 1-22.
16. Sun, E. W., Chen, Y.-T., & Yu, M.-T. (2015). Generalized optimal wavelet decomposing algorithm for big financial data. *International Journal of Production Economics , 165*, 194-214.
17. Vassakis, K., Petrakis, E., & Kopanakis, I. (2018). Big data analytics: applications, prospects and challenges. *Mobile big data , 10* , 3-20. Springer, Cham.
18. Wamba, F. S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics , 165*, 1-34.
19. Zhang, Y., Huang, T., & Bompard, E. F. (2018). Big data analytics in smart grids: a review. *Energy informatics , 1* (8), 1-24.
20. الحسن شعبان أحمد محمد. (2022). البيانات الضخمة: ماهيتها وأهميتها وعناصرها. *المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة ، 1* (2)، 99-148.
21. جيهان عادل أميرهم. (2020). أثر تحليل البيانات الضخمة (البيانات الضخمة) على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال (دراسة تطبيقية). *مجلة البحوث المالية والتجارية ، 21* (2)، 150-200.
22. رائد محمد عيد خريسات. (2019). دور استخدام البيانات الضخمة في التنبؤ بسلوك العميل: الدور الوسيط لذكاء الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية – دراسة ميدانية. *رسالة ماجستير* . كلية الأعمال، جامعة عمان العربية، الأردن.
23. شعبان أحمد الحسن. (2022). البيانات الضخمة: ماهيتها وأهميتها وعناصرها. *المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة ، 1* (2)، 99-148.
24. صبرينة مقناني، و مقدم شبيلة. (2019). دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا* (1)، 1-14.

25. قاسم متعب جلود، عبد العظيم دريفش جبار، و عبد الهادي رشغ مراح. (2021). العلاقة بين خصائص البيانات الضـخمة وجودة القرار: الدور الوسيط لسلوك إخفاء المعرفة دراسة استطلاعية في عينة من الشركات صغيرة الحجم في محافظة ذي قار. *مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية* ، *13* (42)، 76-105.