

مشروع تخرج بعنوان:

أثر تحليل البيانات الضخمة (Big Data) في اتخاذ القرارات داخل المشاريع الكبرى

المقدمة

في عصر تتسارع فيه التكنولوجيا بشكل غير مسبوق، وتنتج فيه كميات هائلة من البيانات في كل لحظة، باتت البيانات تُعد موردًا استراتيجيًا لا يقل أهمية عن الموارد المالية أو البشرية في المؤسسات الحديثة. وقد أسهمت الثورة الرقمية والتحول نحو الأنظمة الذكية والعمليات المؤتمتة في نشوء مفهوم "البيانات الضخمة (Big Data)"، الذي يُشير إلى تلك الكميات الهائلة من البيانات التي تتميز بالحجم الكبير، والتنوع في المصادر، والسرعة في التوليد، والتعقيد في المعالجة. وأمام هذا الانفجار المعلوماتي، أصبحت المؤسسات، بما فيها الجهات المعنية بإدارة المشاريع الكبرى، بحاجة ماسة إلى استثمار هذه البيانات بشكل ذكي وفعال بهدف دعم قراراتها وتحسين أدائها العام (مصطفى وآخرون، 2024).

تُعد المشاريع الكبرى من أكثر الأنشطة تعقيدًا في بيئات الأعمال المعاصرة، نظرًا لما تتطلبه من تنسيق دقيق للموارد، وإدارة فعالة للمخاطر، وتخطيط طويل الأمد، ومتابعة مستمرة للتقدم. وتكمن خصوصية هذه المشاريع في أنها غالبًا ما تمتد على فترات زمنية طويلة، وتُدار عبر فرق متعددة التخصصات، وتُنفذ في بيئات ديناميكية تتسم بتغير المعطيات باستمرار. وفي هذا السياق، تبرز أهمية أدوات تحليل البيانات الضخمة التي تُوفّر للمُدرّاء والمُخطّطين رؤى آنية ومستقبلية قائمة على تحليل كمي ونوعي معمّق للبيانات، مما يُعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات مدروسة ومرنة في الوقت المناسب (حسن، 2022).

إن دمج تقنيات تحليل البيانات الضخمة في إدارة المشاريع لا يقتصر فقط على تحسين عملية اتخاذ القرار، بل يتعدى ذلك ليشمل دعم جميع مراحل دورة حياة المشروع. ففي مرحلة التخطيط، يمكن استخدام البيانات التاريخية والنماذج التحليلية لتقدير التكاليف والجدول الزمني والموارد المطلوبة بدقة أعلى. وفي مرحلة التنفيذ، تتيح التحليلات التنبؤية والآنية تتبع الأداء، ورصد الانحرافات، واتخاذ إجراءات تصحيحية فورية. أما في مراحل التقييم والإغلاق، فيمكن استخدام أدوات البيانات الضخمة لتقييم النتائج مقابل الأهداف، وتوثيق الدروس المستفادة، وبناء قواعد معرفية تُفيد في المشاريع المستقبلية. وبالتالي، فإن البيانات الضخمة تُعد رافعة حقيقية لتحسين جودة وكفاءة إدارة المشاريع الكبرى من كافة الجوانب (سلامة، 2025).

ومع ذلك، فإن تطبيق تقنيات تحليل البيانات الضخمة في المشاريع لا يخلو من التحديات، بدءًا من صعوبات جمع البيانات من مصادر متعددة، ومرورًا بقضايا الجودة والدقة، ووصولًا إلى اعتبارات الأمن السيبراني وخصوصية البيانات. كما أن الاستفادة المثلى من هذه التقنيات تتطلب توفر كفاءات بشرية متخصصة قادرة على التعامل مع أدوات التحليل المتقدمة، بالإضافة إلى بنية تحتية تكنولوجية داعمة. وعليه، فإن المؤسسات التي تسعى إلى دمج تقنيات البيانات الضخمة في بيئة مشاريعها لا بد أن تنتهج استراتيجية متكاملة تراعي هذه المتطلبات وتتجاوز التحديات المحتملة (سليمان وآخرون، 2022).

في ضوء ما سبق، يأتي هذا البحث ليتناول موضوعًا ذا أهمية استراتيجية في عالم إدارة المشاريع، وهو "أثر تحليل البيانات الضخمة على اتخاذ القرار داخل المشاريع الكبرى". ويهدف البحث إلى استكشاف كيف تُسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة القرارات، وتقليل المخاطر، ورفع مستوى الأداء العام للمشاريع. كما يسلط الضوء على أبرز النماذج والتطبيقات المستخدمة، ويعرض التحديات التي تواجه المؤسسات في هذا المجال، إلى جانب تقديم توصيات عملية لتفعيل دور البيانات الضخمة كأداة داعمة للإدارة الذكية في بيئة المشاريع الكبرى.

مشكلة الدراسة

تُعد عملية اتخاذ القرار من أهم الأنشطة الإدارية في بيئة المشاريع، نظرًا لما يترتب عليها من نتائج تؤثر بشكل مباشر على مخرجات المشروع ونجاحه واستدامته. وتزداد أهمية هذه العملية في المشاريع الكبرى، التي تتميز بارتفاع حجم الموارد البشرية والمالية والتقنية، وتعدد الأطراف المعنية، وتشابك العلاقات بين مكوناتها، مما يجعل عملية اتخاذ القرار داخلها أكثر تعقيدًا وحساسية. في مثل هذه السياقات، لم تعد الأساليب التقليدية في جمع البيانات وتحليلها كافية لدعم القرارات الاستراتيجية، خاصة في ظل الحجم الهائل من المعلومات المتدفقة من مصادر متعددة مثل الحساسات الرقمية، تقارير الأداء، قواعد البيانات، نظم تخطيط موارد المؤسسة، وتفاعلات العملاء.

وقد أدى التطور التقني إلى بروز مفهوم "البيانات الضخمة" كأداة حيوية لدعم اتخاذ القرار، إذ تتيح هذه التقنية تحليل كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات بسرعة وكفاءة، واستخلاص أنماط ومؤشرات تساعد في التنبؤ بالأحداث المستقبلية، وتقييم أداء المشروع، وتحديد مواطن القوة والضعف. ورغم الفوائد الكبيرة التي يمكن أن تحققها المؤسسات من خلال توظيف تحليلات البيانات الضخمة، إلا أن الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات في مجال إدارة المشاريع الكبرى لا يزال

محدوداً في كثير من البيئات المؤسسية، إما بسبب ضعف الوعي بإمكاناتها، أو بسبب تحديات البنية التحتية، أو بسبب نقص الكفاءات القادرة على تشغيلها وتفسير نتائجها.

ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين الإمكانيات التقنية الكبيرة التي توفرها تحليلات البيانات الضخمة، وبين مدى توظيفها الفعلي في دعم اتخاذ القرار داخل المشاريع الكبرى. فمع أن كثيراً من المشاريع تعتمد على أنظمة تكنولوجية متقدمة، إلا أن القرارات ما تزال تُتخذ بناءً على الخبرة الشخصية أو البيانات الجزئية، دون الاستفادة الكاملة من التحليلات التنبؤية أو النماذج الرقمية المتقدمة. وهذا يطرح تساؤلات حول مدى تأثير استخدام تحليلات البيانات الضخمة على جودة وفعالية القرارات داخل هذه المشاريع، وما هي التحديات والمعوقات التي تحول دون تحقيق الاستفادة المثلى منها، وما مدى استعداد المؤسسات لتبني هذه الأدوات بصورة استراتيجية ومستمرة.

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

تتجلى الأهمية النظرية لهذه الدراسة في مساهمتها في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بمجالي تحليل البيانات وإدارة المشاريع، من خلال تسليط الضوء على أحد الموضوعات المعاصرة وهو "تحليل البيانات الضخمة" ودوره في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المشاريع الكبرى. فبينما تركز معظم الدراسات التقليدية في إدارة المشاريع على الأدوات الكلاسيكية للتخطيط والتنفيذ، تقدم هذه الدراسة منظوراً حديثاً يعتمد على التكنولوجيا الرقمية المتقدمة في دعم العمليات الإدارية. كما تسهم الدراسة في الربط بين حقلين معرفيين متكاملين: علم البيانات وإدارة الأعمال، مما يوفر إطاراً نظرياً جديداً يمكن أن يُبنى عليه في أبحاث لاحقة، ويفتح المجال أمام دراسات متعددة التخصصات. وتُعد هذه الدراسة من المحاولات القليلة في السياق العربي التي تستعرض العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وفعالية القرار الإداري في المشاريع، الأمر الذي يساهم في سد فجوة بحثية قائمة، ويعزز من الفهم الأكاديمي لدور البيانات كأداة استراتيجية في بيئة المشروعات المعقدة.

ثانياً: الأهمية العملية

أما من الناحية العملية، فتتطلب أهمية هذه الدراسة من الحاجة المتزايدة لدى المؤسسات الكبرى إلى أدوات فعالة تدعم عملية اتخاذ القرار في ظل التغيرات السريعة وكثرة المتغيرات المؤثرة في بيئة المشروع. وتوفر الدراسة إطاراً تطبيقياً يمكن من خلاله فهم كيف يُمكن لتحليل البيانات الضخمة أن يساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، من خلال التنبؤ بالمخاطر، وتحسين

تخصيص الموارد، وتسريع عمليات المتابعة والتقييم. كما تساعد نتائج الدراسة المديرين والمخططين وأصحاب القرار في فهم التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التكنولوجيا، مثل تحديات جمع البيانات، وجودتها، وأمنها، وتمكّنهم من تصميم استراتيجيات مناسبة للتعامل معها. ولا تقف أهمية الدراسة عند الجانب الإداري فقط، بل تمتد لتشمل دعم الابتكار المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات التي تسعى إلى استخدام أدوات تحليل البيانات في مواجهة التحديات المعقدة التي تفرضها إدارة المشاريع الكبرى في العصر الرقمي.

المراجع

- د. حسن محمود الشطناوي. (2022). أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية: الدور الوسيط لحوكمة تكنولوجيا المعلومات-(COBIT) أدلة من الأردن. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*. 462-486, 3(7),
- سلامة & هناء على عبدالله. (2025). قياس أثر تحليل البيانات الضخمة كمتغير معدل على العلاقة بين قابلية التقارير المالية السنوية للقراءة والقيمة السوقية للشركة: دراسة تطبيقية. *مجلة الدراسات المالية والتجارية*. 229-298, 35(1),
- سليمان, أ. د/أسامة ربيع أمين, مصطفى كمال, إبراهيم & غيداء أبو بكر. (2022). أدوات تحليل البيانات الضخمة في ظل التحول الرقمي لتعزيز أهداف التنمية المستدامة. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*. 1514-1538, 13(3),
- م. م مصطفى حمزة حسين، م. سنان رحيم جاسم، أ. م. عادل حسين علي. (2024). اقتصاد البيانات وتحليل البيانات الضخمة: كيفية تأثير ذلك على عملية اتخاذ القرارات الإدارية والمحاسبية. *مجلة كلية المعارف الجامعة*.