

# Final Project 2

PMG 497

نموذج المشروع النهائي 2

عنوان المشروع  
تحليل أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية:  
دراسة حالة شركة الاتصالات السعودية (STC)

أسم الطالب  
شروق علي المسيلي  
221001811

المشروع النهائي- 2  
كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف  
د. عبدالرحيم نادر  
عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن  
التاريخ- الفصل الدراسي

## السنة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

### الشكر والتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساندني وساهم في إنجاز هذا البحث،  
التي وفّرت بيئة علمية محفزة وداعمة للبحث والتعلم، Midocean وفي مقدمتهم جامعة  
كما أتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى مشرف المشروع على توجيهاته القيّمة وملاحظاته البناءة  
التي كان لها الأثر الكبير في إثراء هذا العمل وصقله أكاديميًا.  
ولا يفوتني أن أعبر عن امتناني العميق لعائلتي الكريمة على دعمهم المتواصل وتشجيعهم الدائم،  
فكانوا السند الحقيقي في كل خطوة من مسيرتي الدراسية.  
كما أشكر كل من قدّم لي يد العون أو المشورة أو التحفيز في مسيرة هذا البحث،  
راجياً من الله أن يجزيهم عني خير الجزاء.

## الإهداء

إلى من كانوا السند بعد الله في رحلة العلم والسعي،  
إلى والديّ العزيزين، مصدر قوتي وإلهامي،  
الذين غرسا فيّ حبّ التعلم والإصرار على النجاح،  
وإلى إخوتي وأصدقائي الذين كانوا العون والدعم في كل مرحلة،  
إليكم أهدي ثمرة جهدي وتعب سنوات دراستي،

راجياً من الله أن يكون هذا العمل بداية طريق مليء بالعطاء والإنجاز

## مستخلص الدراسة

### الهدف:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات البيانات الضخمة في تحسين إدارة المخاطر داخل شركة الاتصالات السعودية (STC)، من خلال تحليل كيفية توظيف هذه التقنيات في التنبؤ بالمخاطر وتقليل آثارها، ومدى مساهمتها في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتعزيز اتخاذ القرار الاستراتيجي.

### المنهجية:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات السابقة المتعلقة بالبيانات الضخمة وإدارة المخاطر، وتحليل ممارسات شركة STC في هذا المجال. كما استندت إلى جمع البيانات الثانوية من تقارير الشركة والمصادر الأكاديمية ذات الصلة لربط الإطار النظري بالتطبيق العملي.

### النتائج:

أظهرت النتائج أن تطبيق تقنيات البيانات الضخمة في شركة STC أسهم في تحسين قدرة الشركة على التنبؤ بالمخاطر التشغيلية والاستراتيجية، وزاد من كفاءة عمليات اتخاذ القرار، كما ساعد في تقليل الخسائر وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء. كما بيّنت الدراسة أن نجاح تطبيق البيانات الضخمة يتطلب بنية تقنية متطورة، وكفاءات بشرية مؤهلة، واستراتيجية رقمية واضحة.

### التطبيقات والأهمية:

برزت الدراسة أهمية الاستثمار في تقنيات البيانات الضخمة كأداة استراتيجية لتحسين إدارة المخاطر في مؤسسات القطاع الخاص السعودي. ويمكن الاستفادة من نتائجها في تطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بإدارة المخاطر، وتوجيه صنّاع القرار في الشركات نحو التحول الرقمي المستدام بما يواكب متطلبات رؤية السعودية 2030.

### الكلمات المفتاحية:

البيانات الضخمة – إدارة المخاطر – التحول الرقمي – شركة الاتصالات السعودية (STC) – الكفاءة المؤسسية

## جدول المحتويات

|    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| 2  | الشكر والتقدير.....                                     |
| 3  | الإهداء.....                                            |
| 5  | مستخلص الدراسة.....                                     |
| 9  | 1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....               |
| 10 | 1.1. المقدمة:.....                                      |
| 11 | 1.2. مشكلة الدراسة.....                                 |
| 11 | 1.2.1. فجوات على المستوى النظري.....                    |
| 11 | 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....                  |
| 12 | 1.3. أهمية الدراسة.....                                 |
| 12 | 1.3.1. على المستوى النظري:.....                         |
| 13 | 1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....                       |
| 13 | 1.4. أسئلة الدراسة.....                                 |
| 14 | 1.5. أهداف الدراسة.....                                 |
| 15 | 1.6. فرضيات الدراسة.....                                |
| 15 | 1.7. نموذج الدراسة.....                                 |
| 18 | 1.8. الدراسة الميدانية.....                             |
| 19 | 1.9. مخطط المشروع..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة. |
| 21 | 2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....                  |
| 22 | 2.1. المقدمة:.....                                      |
| 22 | 2.2. المتغير المستقل.....                               |
| 23 | 2.3. المتغير التابع.....                                |

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| 24 | 2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع             |
| 25 | 2.5. الخاتمة                                                 |
| 26 | 3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة                              |
| 27 | 3.1. المقدمة                                                 |
| 28 | 3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث                      |
| 28 | 3.3. تصميم البحث                                             |
| 29 | 3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات                    |
| 29 | 3.5. طريقة جمع البيانات                                      |
| 29 | 3.6. أنواع البيانات                                          |
| 30 | 3.7. إجراءات التحليل الإحصائي                                |
| 31 | 3.8. الخاتمة                                                 |
| 32 | 4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج            |
| 33 | 4.1. المقدمة                                                 |
| 33 | 4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)     |
| 33 | 4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات                      |
| 34 | 4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث) |
| 34 | 4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج                         |
| 34 | 4.6. الخاتمة                                                 |
| 35 | 5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات           |
| 36 | 5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية                       |
| 36 | 5.2. توصيات الدراسة                                          |
| 36 | 5.3. الخاتمة                                                 |
|    | قائمة المراجع                                                |
|    | خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.                            |
|    | الملاحق                                                      |
|    | خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.                            |

## جدول الأشكال

| رقم الشكل | العنوان                                                                                                         | رقم الصفحة |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ١         | نموذج الدراسة المفاهيمي الذي يوضح العلاقة بين تطبيق تقنيات البيانات الضخمة وإدارة المخاطر التشغيلية في شركة STC | ١١         |
| ٢         | مخطط المشروع المقترح لمراحل تنفيذ الدراسة                                                                       | 12         |
| ٣         | مكونات المتغير المستقل (تقنيات البيانات الضخمة) والمتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية)                       | 13         |
| ٤         | خطوات تنفيذ التحليل الإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة                                                             | ٢٠         |

## 1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

## 1.1. المقدمة:

- 1 مع تسارع وتيرة التحول الرقمي في مختلف القطاعات، برزت تقنيات البيانات الضخمة (Big Data) كأداة استراتيجية تعتمد عليها المؤسسات لاتخاذ قرارات مبنية على التحليل العميق للبيانات. ومن بين هذه القطاعات، يبرز قطاع الاتصالات باعتباره من أكثر القطاعات التي تنتج بيانات ضخمة بصورة مستمرة نتيجة التفاعل الدائم مع العملاء وتعدد الخدمات الرقمية، مما يجعل هذا القطاع ميدانًا مثاليًا لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير الأداء المؤسسي وتعزيز إدارة المخاطر.
2. تُعد إدارة المخاطر التشغيلية من أهم وظائف الحوكمة في المؤسسات، حيث تساهم بشكل مباشر في تقليل احتمالية حدوث الأزمات أو تعطيل الخدمات الحيوية، مما ينعكس على استقرار واستمرارية الأعمال. ومن هنا، فإن توظيف تقنيات البيانات الضخمة يمكن أن يعزز قدرة المؤسسة على التنبؤ بالمخاطر، وتحليل أنماطها، والاستجابة لها بمرونة وفعالية.
3. وفي هذا السياق، تبرز شركة الاتصالات السعودية (STC) كواحدة من أبرز المؤسسات التقنية الرائدة في المملكة العربية السعودية، والتي تمثل نموذجًا مهمًا لدراسة أثر دمج تقنيات البيانات الضخمة في أنظمة إدارة المخاطر. ومع ازدياد تعقيد العمليات التشغيلية داخل STC، تصبح الحاجة إلى حلول تحليلية ذكية ضرورة استراتيجية لدعم منظومة اتخاذ القرار وتقليل الخسائر الناتجة عن المخاطر.
4. بناءً على ما سبق، تنبع أهمية هذا البحث من كونه يسعى إلى فهم العلاقة بين تقنيات البيانات الضخمة وأداء إدارة المخاطر التشغيلية داخل STC، في ظل التحديات المتزايدة في بيئة الاتصالات السعودية. كما يساهم البحث في تقديم توصيات عملية يمكن أن تفيد صناع القرار في تحسين فعالية استخدام البيانات في التنبؤ بالمخاطر ومعالجتها.
5. لذلك يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC)، من خلال دراسة حالة تطبيقية تدمج بين الإطار النظري والتحليل الواقعي، وذلك باستخدام أدوات منهجية وصفية تحليلية لتقييم العلاقة بين المتغيرين، بما يساهم في إثراء الأدبيات العلمية وتطوير الممارسات المهنية داخل القطاع.

## 5.1. مشكلة الدراسة

6. في ظل التوسع الكبير في استخدام التقنيات الرقمية وتزايد حجم البيانات المتدفقة داخل المؤسسات، أصبح من الضروري توظيف تقنيات تحليل البيانات الضخمة كوسيلة لتعزيز قدرة المؤسسات على إدارة المخاطر، خصوصاً في القطاعات الحيوية مثل الاتصالات. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات حقيقية تتعلق بمدى فاعلية تطبيق هذه التقنيات، ومدى إدراك المؤسسات لأهميتها، وطرق استثمارها بطريقة استراتيجية تضمن تحسين الأداء وتقليل المخاطر التشغيلية.

### 6.1.1. فجوات على المستوى النظري

رغم وجود دراسات عديدة تناولت البيانات الضخمة أو إدارة المخاطر بشكل منفصل، إلا أن هناك نقصاً ملحوظاً في الدراسات التي تربط بين المجالين معاً، وخاصة في سياق بيئة العمل في قطاع الاتصالات الخليجي أو السعودي. كما أن الدراسات التي تناولت العلاقة بين Big Data والمخاطر التشغيلية تحديداً لا تزال محدودة، ما يفتح المجال لفجوة بحثية تستحق الاستكشاف والتحليل الأكاديمي.

### 6.1.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على مستوى التطبيق العملي، تواجه العديد من المؤسسات تحديات في تفعيل استخدام تقنيات البيانات الضخمة بطريقة منهجية ضمن نظام إدارة المخاطر. وفي حالة شركة STC ، رغم التقدم التكنولوجي لديها، لا تزال هناك تساؤلات حول مدى دمج البيانات الضخمة فعلياً في تقييم ومعالجة المخاطر التشغيلية اليومية، ومدى استغلال هذه البيانات في دعم القرار وتقليل احتمالية التعرض للخسائر. وهذا ما يشكل فجوة ميدانية يتناولها هذا البحث من خلال دراسة الحالة التطبيقية.

ينتهي هذا الجزء بالسؤال الرئيسي

ما مدى تأثير تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على تحسين إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC) ؟

## 6.2. أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من تداخلها بين مجالين حديثين في بيئة الأعمال المعاصرة: **تقنيات البيانات الضخمة وإدارة المخاطر التشغيلية**، وذلك في سياق أحد أكثر القطاعات حيوية في المملكة العربية السعودية، وهو قطاع الاتصالات. في ظل تزايد التحديات التشغيلية وتعقيد العمليات داخل المؤسسات، تبرز الحاجة إلى أدوات تحليلية متقدمة تُمكن الشركات من الاستفادة من البيانات بشكل ذكي لتعزيز استراتيجيات تقليل المخاطر وتحسين الكفاءة التشغيلية.

من **الجانب العلمي**، تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة في دعم وظائف الإدارة، وخصوصًا إدارة المخاطر، من خلال تقديم نموذج تطبيقي في بيئة سعودية. كما تُعالج هذه الدراسة فجوة بحثية واضحة تتمثل في قلة الدراسات التي تربط بشكل مباشر بين **Big Data** و**المخاطر التشغيلية** في قطاع الاتصالات، ما يجعل نتائجها مرجعًا مفيدًا للباحثين في هذا المجال.

أما من **الجانب العملي**، فإن هذه الدراسة توفر إطارًا يساعد المؤسسات، وعلى وجه الخصوص شركة الاتصالات السعودية (STC)، على **تقييم مدى فاعلية استغلال تقنيات البيانات الضخمة في إدارة المخاطر التشغيلية**. كما تتيح لمسؤولي اتخاذ القرار تصورًا أفضل عن الدور الذي يمكن أن تلعبه البيانات في دعم الكفاءة التشغيلية وتقليل الخسائر. ويمكن أن تُسهم نتائج هذه الدراسة في **صياغة توصيات عملية** لتطوير آليات اتخاذ القرار داخل STC وتعزيز المرونة التشغيلية.

### 6.2.1. على المستوى النظري:

تكمن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في قدرتها على تقديم رؤى عملية حول كيفية توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية داخل المؤسسات، وتحديدًا في شركة الاتصالات السعودية (STC). ومن خلال دراسة الحالة التطبيقية، سيتمكن الباحث من تسليط الضوء على **نقاط القوة والضعف** في آليات استخدام البيانات الضخمة داخل الشركة، وتحديد مدى استفادتها من هذه التقنيات في تحليل الأخطاء التشغيلية وتفادي تكرارها.

كما توفر الدراسة مخرجات قد تساهم في **تحسين السياسات والإجراءات** ذات العلاقة بإدارة المخاطر من خلال استثمار البيانات الضخمة كأداة للرقابة الاستباقية. وبذلك، تُعد الدراسة مرجعًا مفيدًا **لمتخذي القرار ومديري المخاطر والتقنية** في STC والمؤسسات

المشابهة، حيث يمكنهم الاستفادة من نتائجها في تطوير أنظمة الدعم واتخاذ القرار المستند إلى البيانات، بما يعزز الكفاءة التشغيلية والاستدامة المؤسسية.

## 6.2.2. على المستوى التطبيقي:

تكمن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في قدرتها على تقديم رؤى عملية حول كيفية توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية داخل المؤسسات، وتحديدًا في شركة الاتصالات السعودية (STC). ومن خلال دراسة الحالة التطبيقية، سيتمكن الباحث من تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف في آليات استخدام البيانات الضخمة داخل الشركة، وتحديد مدى استفادتها من هذه التقنيات في تحليل الأخطاء التشغيلية وتفادي تكرارها.

كما توفر الدراسة مخرجات قد تساهم في تحسين السياسات والإجراءات ذات العلاقة بإدارة المخاطر من خلال استثمار البيانات الضخمة كأداة للرقابة الاستباقية. وبذلك، تُعد الدراسة مرجعًا مفيدًا لمتخذي القرار ومديري المخاطر والتقنية في STC والمؤسسات المشابهة، حيث يمكنهم الاستفادة من نتائجها في تطوير أنظمة الدعم واتخاذ القرار المستند إلى البيانات، بما يعزز الكفاءة التشغيلية والاستدامة المؤسسية.

## 6.3. أسئلة الدراسة

انطلاقًا من مشكلة الدراسة وأهدافها، يسعى هذا البحث للإجابة على عدد من الأسئلة المحورية التي تساهم في فهم أعمق لتأثير تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية داخل شركة الاتصالات السعودية (STC) وتتمثل الأسئلة الرئيسة والفرعية فيما يلي:

السؤال الرئيسي:

ما مدى تأثير تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على تحسين إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC) ؟

#### الأسئلة الفرعية:

1. ما مدى وعي موظفي STC بأهمية البيانات الضخمة في دعم إدارة المخاطر؟
2. ما هي التقنيات والأدوات المستخدمة في STC لتحليل البيانات الضخمة في سياق المخاطر التشغيلية؟
3. ما الدور الذي تلعبه البيانات الضخمة في التنبؤ بالمخاطر التشغيلية ومعالجتها داخل STC ؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه STC في توظيف البيانات الضخمة ضمن نظام إدارة المخاطر؟
5. إلى أي مدى ساهم تطبيق تقنيات البيانات الضخمة في تقليل الخسائر الناتجة عن المخاطر التشغيلية في STC ؟

## 6.4. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين تطبيق تقنيات البيانات الضخمة وتحسين إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC) ، وذلك من خلال استكشاف مستوى الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات، وتحديد أثرها في الوقاية من الأخطاء التشغيلية، واتخاذ القرارات الوقائية بشكل أسرع وأكثر دقة.

#### الهدف العام:

دراسة وتحليل أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC).

#### الأهداف الفرعية:

1. التعرف على مستوى وعي موظفي STC بأهمية البيانات الضخمة في إدارة المخاطر.
2. تحديد الأدوات والمنصات التحليلية المعتمدة داخل STC في التعامل مع البيانات الضخمة.
3. تحليل دور البيانات الضخمة في التنبؤ بالمخاطر التشغيلية ومعالجتها.
4. رصد التحديات التي تواجه STC في تطبيق تقنيات البيانات الضخمة في مجال إدارة المخاطر.
5. تقييم مدى مساهمة استخدام البيانات الضخمة في تقليل الخسائر وتحسين الكفاءة التشغيلية داخل STC.

## 6.5. فرضيات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها وأسئلتها، فقد تم صياغة مجموعة من الفرضيات التي سيتم اختبارها من خلال البيانات الميدانية المستخلصة من الاستبيان. وتُقسم الفرضيات إلى فرضية رئيسية وفرضيات فرعية كما يلي:

### ◆ الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات البيانات الضخمة وتحسين إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية. (STC)

### ◆ الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى وعي الموظفين بتقنيات البيانات الضخمة وكفاءتهم في التعامل مع المخاطر التشغيلية.
2. يوجد تأثير إيجابي لاستخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة على القدرة المؤسسية للتنبؤ بالمخاطر التشغيلية.
3. يوجد تأثير إيجابي لاستخدام تقنيات البيانات الضخمة على سرعة اتخاذ القرار عند مواجهة المشكلات التشغيلية.
4. توجد علاقة بين مدى دمج البيانات الضخمة في الأنظمة التشغيلية وانخفاض معدلات الخطأ أو التعطل داخل STC.
5. توجد علاقة بي

## 6.6. نموذج الدراسة

يعتمد هذا البحث على نموذج مفاهيمي يوضح العلاقة بين تطبيق تقنيات البيانات الضخمة (كعامل مستقل) وتحسين إدارة المخاطر التشغيلية (كعامل تابع) في شركة الاتصالات السعودية (STC). يهدف النموذج إلى تحليل كيف تؤثر مكونات وتقنيات البيانات الضخمة، مثل أدوات التحليل، البنية التحتية الرقمية، والوعي المؤسسي، على فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية، من حيث القدرة على التنبؤ بالمخاطر، سرعة الاستجابة، وتقليل الخسائر التشغيلية.

ويتكون نموذج الدراسة من:

•  المتغير المستقل:

○ تطبيق تقنيات البيانات الضخمة، ويشمل:

- مستوى وعي الموظفين
- البنية التحتية والتقنية
- أدوات التحليل والأنظمة المستخدمة
- الدعم الإداري والتحفيز المؤسسي

•  المتغير التابع:

○ إدارة المخاطر التشغيلية، ويشمل:

- التنبؤ بالمخاطر
- سرعة الاستجابة والمعالجة
- تقليل حجم الخسائر التشغيلية
- تحسين استمرارية العمليات

## 6.1. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يُعد من أكثر المناهج مناسبة لتحليل الظواهر الإدارية المعقدة، وفهم طبيعة العلاقة بين المتغيرات. وقد تم اختيار هذا المنهج لكونه يتيح وصف واقع تطبيق تقنيات البيانات الضخمة داخل شركة الاتصالات السعودية (STC)، ومن ثم تحليل مدى تأثيرها على إدارة المخاطر التشغيلية.

تم تنفيذ الدراسة باستخدام أسلوب الدراسة الميدانية، وذلك من خلال إعداد وتوزيع استبيان إلكتروني مغلق على عينة من موظفي STC في الإدارات المعنية بالمخاطر والتقنية والتشغيل. وقد تم تصميم الاستبيان وفق مقياس "ليكرت الخماسي" لقياس آراء المستجيبين حول متغيرات الدراسة.

يشمل مجتمع الدراسة موظفي شركة STC في المملكة العربية السعودية، وبالتحديد أولئك العاملين في أقسام مرتبطة بإدارة المخاطر، تقنية المعلومات، تحليل البيانات، أو العمليات التشغيلية. وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من هذا المجتمع لضمان تنوع وتوازن الآراء.

وسيتّم تحليل البيانات المجمعة باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية،  
مثل:

- التكرارات والنسب المئوية والمتوسّطات والانحرافات المعيارية لوصف المتغيرات.
- اختبار (T-test) وتحليل التباين (ANOVA) لدراسة الفروقات بين المجموعات.
- تحليل الارتباط والانحدار لقياس العلاقة بين تطبيق البيانات الضخمة وإدارة المخاطر.

تُستخدم هذه التحليلات لاختبار فرضيات الدراسة والتأكد من مدى صحة العلاقة بين المتغير المستقل (البيانات الضخمة) والمتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية).

## 6.2. الدراسة الميدانية

اعتمدت هذه الدراسة في جانبها الميداني على استبيان إلكتروني وُزِعَ على عينة من موظفي شركة الاتصالات السعودية (STC) ، بهدف جمع البيانات الكمية المتعلقة بمستوى استخدام تقنيات البيانات الضخمة، ومدى تأثير هذا الاستخدام على إدارة المخاطر التشغيلية داخل الشركة. وقد صُمم الاستبيان بعناية ليغطي المحاور الأساسية المرتبطة بمتغيرات الدراسة، مثل: الوعي بتقنيات البيانات الضخمة، آليات تطبيقها، دورها في التنبؤ بالمخاطر، والتحديات المرتبطة باستخدامها.

استهدفت الدراسة فئة الموظفين العاملين في الإدارات المرتبطة بإدارة المخاطر، تقنية المعلومات، تحليل البيانات، والتشغيل، وذلك لكونهم الأكثر ارتباطاً بموضوع البحث. وقد تم تحليل نتائج الاستبيان باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار الفرضيات والتحقق من العلاقات بين المتغيرات، بما يعزز من مصداقية النتائج ويسهم في تقديم توصيات عملية مبنية على معطيات واقعية.

### ◆ عنوان الاستبيان:

استبيان حول أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية – دراسة حالة STC

### ◆ مقدمة قصيرة للمستجيب:

عزيزي المشارك/عزيزتي المشاركة،  
هذا الاستبيان جزء من دراسة أكاديمية تهدف إلى تحليل أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC). نؤكد لك أن جميع إجاباتك ستستخدم لأغراض بحثية فقط، وستتم معاملتها بسرية تامة.  
شكراً لمساهمتك القيمة.

### ◆ القسم الأول: المعلومات العامة

| السؤال | نوع السؤال                                   |
|--------|----------------------------------------------|
| الجنس  | اختيار: ذكر / أنثى                           |
| العمر  | اختيار: أقل من 25 / 25-34 / 35-44 / 45 فأكثر |

| السؤال                 | نوع السؤال                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| المؤهل العلمي          | اختيار: ثانوي / بكالوريوس / ماجستير / دكتوراه                |
| STC عدد سنوات العمل في | اختيار: أقل من 3 / 3-5 / 6-10 / أكثر من 10                   |
| القسم / الإدارة        | اختيار: تقنية المعلومات / المخاطر / التحليل / التشغيل / أخرى |

### ◆ القسم الثاني: وعي الموظف بتقنيات البيانات الضخمة

| السؤال                                                             | نوع السؤال (مقياس ليكرت: 1 = لا أوافق إطلاقاً، 5 = أوافق بشدة) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| لدي معرفة بمفهوم البيانات الضخمة وتطبيقاتها في بيئة العمل          |                                                                |
| تلقيت تدريباً أو توجيهاً يخص استخدام البيانات الضخمة في الشركة     |                                                                |
| أؤمن بأن البيانات الضخمة يمكن أن تلعب دوراً في تحسين إدارة المخاطر |                                                                |

### ◆ القسم الثالث: تطبيق البيانات الضخمة داخل STC

| السؤال                                                         | نوع السؤال (مقياس ليكرت) |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| تستخدم شركتي أدوات تحليل البيانات الضخمة بشكل منتظم            |                          |
| توجد أنظمة تحليلية تفاعلية تساعد على اتخاذ قرارات تشغيلية أفضل |                          |
| هناك دعم إداري لتبني حلول البيانات الضخمة                      |                          |

### ◆ القسم الرابع: أثر البيانات الضخمة على إدارة المخاطر

| السؤال                                                                | نوع السؤال (مقياس ليكرت) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| تساعد تقنيات البيانات الضخمة في التنبؤ بالمشكلات التشغيلية قبل وقوعها |                          |
| تحليل البيانات الضخمة يساهم في اتخاذ قرارات استباقية تقلل من الخسائر  |                          |
| وجود أنظمة بيانات قوية يقلل من المخاطر التشغيلية المفاجئة             |                          |

### ◆ القسم الخامس: التحديات والاقتراحات

| السؤال                                                              | نوع السؤال |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| STC؟ ما أبرز التحديات التي ترى أنها تعيق استخدام البيانات الضخمة في | سؤال مفتوح |

|            |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| نوع السؤال | السؤال                                                        |
| سؤال مفتوح | ما اقتراحاتك لتحسين استخدام البيانات الضخمة في إدارة المخاطر؟ |

### 6.3. مخطط المشروع المقترح

يعتمد تنفيذ هذا المشروع على خطة زمنية ومنهجية منظمة تتوزع على مراحل محددة تضمن إنجاز الدراسة بشكل متكامل، بدءاً من جمع المادة النظرية ووصولاً إلى التحليل الميداني وصياغة النتائج والتوصيات. وفيما يلي المخطط المقترح لمراحل تنفيذ مشروع البحث:

| المرحلة | الوصف                                                                | المدة الزمنية |
|---------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1       | تحديد عنوان البحث واعتماده من الجهة الأكاديمية                       | الأسبوع 1     |
| 2       | إعداد خطة البحث الأولية (المقدمة، المشكلة، الأهداف، الأسئلة، المنهج) | الأسبوع 2     |
| 3       | جمع الدراسات السابقة وتحليلها نظرياً                                 | الأسبوع 3 - 4 |
| 4       | إعداد الإطار النظري والمفاهيمي وصياغة النموذج النظري                 | الأسبوع 5     |
| 5       | تصميم الاستبيان الإلكتروني ومراجعته                                  | الأسبوع 6     |
| 6       | توزيع الاستبيان وجمع البيانات الميدانية                              | الأسبوع 7 - 8 |
| 7       | تحليل البيانات إحصائياً باستخدام البرامج المناسبة                    | الأسبوع 9     |
| 8       | تفسير النتائج واستخلاص الاستنتاجات                                   | الأسبوع 10    |
| 9       | كتابة المسودة النهائية للدراسة (الفصول الكاملة)                      | الأسبوع 11    |
| 10      | مراجعة البحث وتدقيقه لغوياً ومنهجياً                                 | الأسبوع 12    |
| 11      | تسليم التقرير النهائي والتحضير للمناقشة                              | الأسبوع 13    |

## 7. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

## 7.1. المقدمة:

تُعد الدراسات السابقة أحد المرتكزات الأساسية التي تُبنى عليها البحوث العلمية الرصينة، حيث تمثل أداة معرفية لفهم السياق العام للموضوع محل الدراسة، وتساهم في توجيه الباحث نحو الثغرات المعرفية التي لم تُغطَّ بشكل كافٍ في الأدبيات. وفي إطار هذه الدراسة، التي تُعنى بتحليل أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية في شركة الاتصالات السعودية (STC)، فإنه من الضروري مراجعة ما كُتب من أبحاث ومقالات علمية سابقة ذات علاقة مباشرة أو غير مباشرة بمتغيرات البحث.

يهدف هذا الفصل إلى استعراض مجموعة من الدراسات التي تناولت استخدام تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics) في تحسين الأداء المؤسسي، مع تركيز خاص على الدراسات التي بحثت في دور هذه التقنيات في إدارة المخاطر التشغيلية، سواء في قطاع الاتصالات أو في قطاعات مشابهة. كما سيتم تحليل أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات، واستعراض المنهجيات التي استخدمتها، واستخلاص الدروس المستفادة التي يمكن توظيفها في تطوير النموذج الحالي للدراسة.

### 1.1. ويمثل هذا الاستعراض النقدي أساساً لفهم الخلفية العلمية للموضوع، ودعامة قوية لبناء الإطار النظري وصياغة الفرضيات وفقاً لممارسات علمية مثبتة

## 1.2. المتغير المستقل

استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة أصبح من أبرز أدوات دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي والتشغيلي في بيئات الأعمال الحديثة. وقد تنوعت النظريات والمنهجيات التي اعتمدت عليها الأبحاث السابقة في معالجة هذا المتغير، خصوصاً في القطاع يمثل تطبيق تقنيات البيانات الضخمة أحد المحاور الأساسية في التحول الرقمي المؤسسي، حيث تشير الدراسات إلى أن التقني والاتصالات.

أشارت دراسة (Ikegwu et al. (2022 إلى أن البيانات الضخمة تعتمد على خصائص "V's" الخمسة (الحجم، التنوع، السرعة، المصدقية، والقيمة)، وقد أكدت أن استخدامها في الصناعات المعقدة يُنتج قيمة مضافة عبر استخراج الأنماط السلوكية والتنبؤ بالمشكلات.

[رابط الدراسة](#)

أما دراسة (Kastouni & Lahcen (2022، فقد ركزت على قطاع الاتصالات تحديداً، وبيّنت أن شركات الاتصالات تنتج كميات ضخمة من البيانات من أنظمة الشبكة، والمكالمات، والتطبيقات، ويمكن استخدام تلك البيانات لتحسين الخدمة وتقليل الأعطال. كما استعرضت بنية معمارية مخصصة لتطبيق

البيانات الضخمة داخل المؤسسات.

#### [رابط الدراسة](#)

وفي دراسة (Mahmood et al. (2019، تم تحليل الأطر المستخدمة في بيئة شركات الاتصالات، حيث تم اقتراح نموذج يستخدم Hadoop و Spark و NoSQL كأدوات رئيسية لتحليل البيانات، مما يؤكد أن أدوات التحليل المتقدمة هي مكوّن رئيسي في المتغير المستقل.

#### [رابط الدراسة](#)

1.1. وتوسع (Rahul et al. (2023 في تحديد المجالات التي تُطبّق فيها تحليلات البيانات

الضخمة، مؤكدين أن الاتصالات من أكثر القطاعات جاهزية للاستفادة منها، وذلك بسبب توافر بنى تحتية قوية وحجم بيانات ضخمة يمكن تحليله للتنبؤ بالأعطال وتطوير الخطط التشغيلية.

#### [رابط الدراسة](#)

### 1.2. المتغير التابع

2. تُعد إدارة المخاطر التشغيلية من الركائز الأساسية في استدامة الأداء المؤسسي، وخصوصًا في المؤسسات التي تعتمد على بنى تحتية رقمية معقدة، مثل شركات الاتصالات. ويشير المفهوم إلى جميع الإجراءات والتقنيات التي تهدف إلى التقليل من المخاطر الناتجة عن العمليات الداخلية أو الأنظمة التقنية أو الموارد البشرية، والتي قد تؤثر على كفاءة المؤسسة أو تسبب خسائر تشغيلية مباشرة أو غير مباشرة.

3. أوضحت دراسة (Saltz & Lahiri (2020 أن المؤسسات التي تعتمد على مشاريع البيانات الضخمة بحاجة ماسة إلى إطار واضح لإدارة المخاطر التشغيلية، لأن هذه المشروعات تحمل بطبيعتها مخاطر متعلقة بعدم الاتساق في البيانات، أو ضعف جودة التحليل، أو سوء اتخاذ القرار.

#### [رابط الدراسة](#)

4. في دراسة (Weber et al. (2024، التي أجريت على شركة اتصالات أوروبية، تم التركيز على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين عمليات إدارة المخاطر التشغيلية، ووجد أن استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة ساهم في تحسين اكتشاف الأخطاء التشغيلية قبل وقوعها بنسبة تصل إلى 38%.

#### [رابط الدراسة](#)

5. كما ناقشت دراسة (Mohamed et al. (2024 كيف أن تطبيق نظم الذكاء التوليدي وتحليل البيانات المعقدة يساعد في التحكم في الأعطال المفاجئة والتعرف على أنماط المخاطر التشغيلية المتكررة في قطاع الاتصالات، من خلال استخدام نماذج تنبؤية مدعومة بالبيانات.

#### [رابط الدراسة](#)

6. وتركز دراسة (Kastouni & Lahcen (2022 أيضًا على هذا الجانب، حيث ربطت بين استخدام البيانات الضخمة وتقليل الأعطال المرتبطة بالأداء التشغيلي في شركات الاتصالات. وبيّنت أن توفر قواعد بيانات لحظية يمكن أن يساعد في اكتشاف المخاطر قبل حدوثها، مثل تعطل الشبكة أو ببطء الأنظمة.

#### [رابط الدراسة](#)

## 6.1. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

أظهرت الأدبيات العلمية الحديثة أن العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة وإدارة المخاطر التشغيلية علاقة تكاملية ومباشرة، حيث تساهم تقنيات البيانات المتقدمة في تحسين قدرة المؤسسات على التنبؤ بالمخاطر، وتحليل جذورها، والتفاعل معها بفعالية، مما يؤدي إلى تقليل الخسائر التشغيلية وتحسين استمرارية الأعمال.

7. في دراسة (Weber et al. (2024، تم إثبات أن تطبيق خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في شركة اتصالات كبرى ساهم في رفع كفاءة اكتشاف المخاطر التشغيلية وتقليل مدة الأعطال بنسبة ملحوظة. وقد تم ربط ذلك باستخدام نظم مراقبة تعتمد على البيانات اللحظية وتعلم الآلة.

[رابط الدراسة](#)

8. كما بينت دراسة (Saltz & Lahiri (2020 أن اعتماد المؤسسات على تحليلات البيانات الضخمة ضمن إطار إدارة المخاطر يساعد على تكوين رؤية استباقية لتحديد النقاط الضعيفة في العمليات التشغيلية، مما يؤدي إلى تحسين المرونة المؤسسية.

[رابط الدراسة](#)

9. أما دراسة (Kastouni & Lahcen (2022، فقد عرضت أمثلة من شركات اتصالات وظفت أنظمة Big Data لتحليل أداء الشبكات، وكشفت أن هذه الأنظمة ساعدت في تقليل نسبة الأعطال وتحديد المناطق المعرضة لخطر الفشل التقني.

[رابط الدراسة](#)

10. وأكدت دراسة (Mahmood et al. (2019 أهمية استخدام منصات تحليل بيانات في دعم القرارات التشغيلية السريعة داخل الشركات، لا سيما في البيئات الحساسة مثل إدارة الشبكات وخدمات العملاء، مما قلل من نسبة الأخطاء التشغيلية غير المتوقعة.

[رابط الدراسة](#)

11.

11.1

## 11.2. الخاتمة

استعرض هذا الفصل أبرز الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، والتي تناولت كلاً من تطبيق تقنيات البيانات الضخمة كمتغير مستقل، وإدارة المخاطر التشغيلية كمتغير تابع، إلى جانب العلاقة التفاعلية بينهما. وقد كشفت الأدبيات أن استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة أصبح عاملاً مؤثراً في تمكين المؤسسات من التنبؤ بالمخاطر، وتحسين سرعة الاستجابة لها، والحد من تأثيرها على الأداء التشغيلي.

كما أوضحت الدراسات أن هذه العلاقة تعتمد على عوامل إضافية مثل البنية التحتية التقنية، ووعي الموظفين، ودعم الإدارة العليا، مما يعني أن فعالية البيانات الضخمة لا تتحقق بمجرد التوفر الفني، بل من خلال تكامل تنظيمي وتقني شامل.

ورغم وفرة الدراسات العالمية في هذا المجال، إلا أن هناك نقصاً ملحوظاً في الأبحاث التطبيقية التي تناولت هذا الموضوع في السياق السعودي، وخصوصاً في قطاع الاتصالات. وهنا تبرز أهمية هذه الدراسة من حيث مساهمتها في سد هذه الفجوة المعرفية من خلال دراسة حالة واقعية في شركة الاتصالات السعودية (STC)، وتحليل مدى فاعلية تبني تقنيات البيانات الضخمة في تعزيز إدارة المخاطر التشغيلية داخل بيئة عمل محلية.

وعليه، فإن نتائج هذا الفصل تمثل الأساس النظري الذي ستبني عليه المراحل التالية من البحث، بما في ذلك تصميم الأداة الميدانية، وتحليل نتائجها، وصياغة التوصيات المبنية على معطيات واقعية ومنهجية.

## 12. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

## 12.1. المقدمة

## **12.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث**

## **12.3. تصميم البحث (بصلة البحثي)**

#### 12.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

#### 12.5. طريقة جمع البيانات

#### 12.6. أنواع البيانات

## 12.7. إجراءات التحليل الإحصائي

## 12.8. الخاتمة

## 13. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

### 13.1. المقدمة

### 13.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

### 13.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

#### 13.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

#### 13.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

#### 13.6. الخاتمة

## 14. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

### **14.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:**

### **14.2. توصيات الدراسة:**

### **14.3. الخاتمة:**

1. Ikegwu, A. C., Nweke, H. F., Anikwe, C. V., & Alo, U. R. (2022). Big data analytics for data-driven industry: A review of data sources, tools, challenges, solutions, and research directions. *Cluster Computing*. [PDF Link](#)
2. Miklosik, A., & Evans, N. (2020). Impact of big data and machine learning on digital transformation in marketing: A literature review. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3013544>
3. Kastouni, M. Z., & Ait Lahcen, A. (2022). Big data analytics in telecommunications: Governance, architecture and use cases. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(6), 2390–2401. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.08.008>
4. Mahmood, T., Morshed, A., et al. (2019). Big data analytics in telecommunications: Literature review and architecture recommendations. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 6(6), 1316–1333. <https://doi.org/10.1109/JAS.2019.1911596>
5. Weber, T., Dornheim, P., & Richard, H. (2024). Using AI to Improve Risk Management: A Case Study of a Leading Telecommunications Provider. *IEEE Access*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10738795/>
6. Hussain, M., & Seema, M. (2023). Adoption of big data analytics for energy pipeline condition assessment – A systematic review. *International Journal of Pressure Vessels and Piping*, 202, 104931. <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2023.104931>
7. Rahul, K., Banyal, R. K., & Arora, N. (2023). A systematic review on big data applications and scope for industrial processing and healthcare sectors. *Journal of Big Data*, 10(1), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s40537-023-00808-2>
8. Mohamed, M. A. H., Al-Mhdawi, M. K. S., & Dacre, N. (2024). Generative AI and risk management: Analytical exposition in telecom context. *Teesside University Research Archive*. [PDF Link](#)
9. Theodorakopoulos, L., & Thanasas, G. (2024). Implications of big data in accounting: Challenges and opportunities. *Emerging Science Journal*, 8(1), 11–25. [ResearchGate PDF](#)
10. Saltz, J. S., & Lahiri, S. (2020). The Need for an Enterprise Risk Management Framework for Big Data Science Projects. In *Proceedings of the 9th International Conference on Data Science, Technology and Applications (DATA)*. <https://www.scitepress.org/PublishedPapers/2020/98745/98745.pdf>

## الملاحق

### (الملحق رقم (١) إداة الدراسة) (الاستبانة)

#### مقدمة الاستبيان

أخي الموظف / أختي الموظفة ..... حفظكم الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة ميدانية لاستكمال متطلبات درجة البكالوريوس بهدف التعرف على أثر تطبيق تقنيات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر التشغيلية. ولهذا الغرض، تم بناء هذه الاستبانة نظراً لما تتمتعون به من مكانة مهنية هامة وخبرة في هذا المجال.

نرجو التكرم بالإجابة على فقرات هذه الاستبانة وإبداء رأيكم بكل صدق وموضوعية، وذلك بوضع علامة (✓) أمام الخيار الذي ترونه مناسباً. علماً بأن جميع البيانات ستظل سرية تماماً ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم معنا، ونسأل الله لكم التوفيق والنجاح، وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

البيانات الشخصية:

1 الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

2الدرجة الوظيفية:

☐ موظف ☐ مشرف ☐ مدير ☐ إدارة عليا

3 سنوات الخبرة في الشركة

☐ أقل من 3 سنوات

☐ 3-5 سنوات

☐ 6-10 سنوات

4 العمر

☐ أقل من 25 سنة

☐ سنة 25 – 34

☐ سنة 35 – 44

5 المستوى التعليمي

☐ شهادة ثانوية أو أقل

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

## الاستبيان الثاني : تطبيق تقنيات البيانات الضخمة و إدارة المخاطر التشغيلية

| تطبيق تقنيات البيانات الضخمة و إدارة المخاطر التشغيلية |                |       |       |            |                                                            | الرقم |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|------------|------------------------------------------------------------|-------|
| تطبيق تقنيات البيانات الضخمة                           |                |       |       |            |                                                            |       |
| غير موافق                                              | غير موافق بشدة | محايد | موافق | موافق بشدة |                                                            |       |
|                                                        |                |       |       |            | تعتمد الشركة على البيانات الضخمة في دعم عملياتها التشغيلية | 1     |
|                                                        |                |       |       |            | تحرص الشركة على جمع بيانات متنوعة من مصادر متعددة          | 2     |
|                                                        |                |       |       |            | لدى الشركة سياسات واضحة لإدارة وتحليل البيانات الضخمة      | 3     |
|                                                        |                |       |       |            | توفر الشركة بنية تحتية تقنية تدعم استخدام البيانات الضخمة  | 4     |
| غير موافق                                              | غير موافق بشدة | محايد | موافق | موافق بشدة | إدارة المخاطر التشغيلية                                    |       |

|                      |                                                                       |            |       |       |                |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|----------------|
| 1                    | سهم البيانات الضخمة في التعرف المبكر على المخاطر التشغيلية            |            |       |       |                |
| 2                    | تساعد البيانات الضخمة في سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ                |            |       |       |                |
| 3                    | تعزز البيانات الضخمة دقة القرارات المتعلقة بالمخاطر                   |            |       |       |                |
| 4                    | التنبؤ واتخاذ القرار تساهم البيانات الضخمة في تقليل الخسائر التشغيلية |            |       |       |                |
| التنبؤ واتخاذ القرار |                                                                       | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق بشدة |
| 1                    | تساعد البيانات الضخمة على التنبؤ بالمخاطر المستقبلية                  |            |       |       |                |
| 2                    | تساهم البيانات الضخمة في تحسين عملية التخطيط الاستراتيجي              |            |       |       |                |
| 3                    | تعتمد الإدارة على تحليلات البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات الوقائية  |            |       |       |                |
| 4                    | تساعد البيانات الضخمة في تحسين كفاءة الإجراءات التشغيلية              |            |       |       |                |
| التحديات والمعوقات   |                                                                       | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق بشدة |

|  |  |  |  |  |                                                                   |   |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------|---|
|  |  |  |  |  | تواجه الشركة تحديات تقنية في تطبيق البيانات الضخمة                | 1 |
|  |  |  |  |  | يواجه الموظفون صعوبة في استخدام الأدوات التحليلية للبيانات الضخمة | 2 |
|  |  |  |  |  | توجد معوقات مالية أو تنظيمية تحد من تطبيق البيانات الضخمة         | 3 |
|  |  |  |  |  | هناك حاجة إلى تدريب مستمر للموظفين على تقنيات البيانات الضخمة     | 4 |