

أثر القيادة الرقمية في تعزيز الابتكار المؤسسي: دراسة تطبيقية على الشركات التقنية في مدينة الرياض

إعداد الطالب:

بسام صالح مصلح ال سويدان

الرقم الجامعي :

232000029

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض المنهجية التي تم اتباعها في هذه الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها. ويتناول الفصل التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وتصميم البحث وفق نموذج بصلة البحث (Research Onion)، ومجتمع الدراسة وطرق وتقنيات أخذ العينات، وطرق جمع البيانات، وأنواع البيانات، وإجراءات التحليل الإحصائي، وأخيراً خاتمة الفصل التي تلخص ما تم عرضه.

تعد منهجية البحث من العناصر الأساسية التي تحدد مصداقية الدراسة وموثوقيتها، حيث تضمن اتباع إجراءات علمية سليمة في جمع البيانات وتحليلها. وقد تم تصميم هذه المنهجية بعناية لضمان تحقيق أهداف الدراسة المتمثلة في اختبار العلاقة بين القيادة الرقمية بأبعادها الخمسة (الرؤية الرقمية، التواصل الرقمي، الكفاءة الرقمية، التمكين الرقمي، والثقافة الرقمية) والابتكار المؤسسي بأبعاده الثلاثة (الابتكار الإداري، الابتكار العملي، والابتكار الاستراتيجي) في الشركات التقنية بمدينة الرياض.

وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الكمي (Quantitative Approach) الذي يعتبر من أكثر المناهج شيوعاً في البحوث الإدارية، حيث يسمح بجمع بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي، واختبار الفرضيات بشكل موضوعي ودقيق (Saunders et al., 2019). كما تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Method) لوصف ظاهرة الدراسة وتحليل العلاقات بين المتغيرات، وذلك من خلال جمع البيانات من عينة الدراسة باستخدام أداة الاستبيان، ثم تحليل هذه البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تعد التعريفات الإجرائية من العناصر الأساسية في البحوث الكمية، حيث تحدد كيفية قياس المتغيرات وملاحظتها، مما يساعد في ضمان اتساق الدراسة وموثوقيتها وصلاحياتها (Saunders et al., 2019). وفي هذا القسم، سيتم تقديم التعريفات الإجرائية للمتغيرات المستخدمة في هذه الدراسة، وهي: القيادة الرقمية (المتغير المستقل) والابتكار المؤسسي (المتغير التابع).

القيادة الرقمية (المتغير المستقل)

التعريف الإجرائي: هي مجموعة من الممارسات والسلوكيات القيادية التي تستخدم التكنولوجيا الرقمية كأداة استراتيجية لتحقيق الأهداف التنظيمية، وتشمل خمسة أبعاد رئيسية يتم قياسها من خلال استجابات أفراد العينة على مقياس القيادة الرقمية، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الرؤية الرقمية (Digital Vision)

التعريف الإجرائي: قدرة القائد على وضع رؤية استراتيجية واضحة للتحويل الرقمي، وتحديد الأهداف الطموحة المتعلقة بالتحويل الرقمي، ورسم خارطة طريق لتحقيق هذه الأهداف. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى وضوح الرؤية الرقمية في المنظمة، ومدى طموح الأهداف الرقمية، ومدى وضوح خارطة الطريق لتحقيقها، وقدرة القادة

على استشراف المستقبل الرقمي، ومدى دعم وتبني الرؤية الرقمية من قبل جميع مستويات المنظمة (Kane et al., 2019; Westerman et al., 2014; Benitez et al., 2022).

ثانياً: التواصل الرقمي (Digital Communication)

التعريف الإجرائي: قدرة القائد على استخدام وسائل التواصل الرقمي بفعالية، مثل البريد الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي، وأدوات الاجتماعات الافتراضية، لنقل الرؤية والأهداف، وتعزيز الشفافية والمشاركة، وتحفيز الحوار والتفاعل بين أعضاء الفريق. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى فعالية استخدام وسائل التواصل الرقمي، ونقل الرؤية عبر المنصات الرقمية، وتعزيز الشفافية، وتحفيز الحوار، وبناء العلاقات الافتراضية (Avolio & Kahai, 2003; Erhan et al., 2022; Li & Xiao, 2023).

ثالثاً: الكفاءة الرقمية (Digital Competence)

التعريف الإجرائي: امتلاك القائد للمهارات والمعرفة الرقمية اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، وفهم كيفية توظيفها لتحسين الأداء، واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى امتلاك القادة للمهارات الرقمية، وفهمهم لكيفية توظيف التكنولوجيا، واستخدامهم لأدوات التحليل الرقمي، وقدرتهم على تقييم الحلول التقنية، ومواكبتهم للتطورات التكنولوجية (Ongena et al., 2024; Promsri, 2019; Sagbas et al., 2023).

رابعاً: التمكين الرقمي (Digital Empowerment)

التعريف الإجرائي: قدرة القائد على تمكين الموظفين باستخدام الأدوات الرقمية، وتشجيعهم على الابتكار، واتخاذ القرارات، وتحمل المسؤولية. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى تمكين الموظفين باستخدام الأدوات الرقمية، وتشجيعهم على الابتكار، وتوفير التدريب الرقمي، ومنحهم صلاحية الوصول إلى المعلومات، وتشجيعهم على استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات (Weber et al., 2022; Abbas et al., 2024; Braojos et al., 2024).

خامساً: الثقافة الرقمية (Digital Culture)

التعريف الإجرائي: قدرة القائد على بناء وتعزيز ثقافة تنظيمية تدعم الابتكار، وتبني التغيير، وتشجع على التجريب والتعلم المستمر، وتقدير استخدام التكنولوجيا في جميع جوانب العمل. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى دعم الثقافة التنظيمية للابتكار والتجريب، وتشجيع الموظفين على تبني التغيير، وتقدير التعلم المستمر، وتشجيع الشفافية والتعاون، وخلق بيئة آمنة للتجريب (Kane et al., 2019; Bresciani et al., 2021; Gao & Gao, 2024).

الابتكار المؤسسي (المتغير التابع)

التعريف الإجرائي: قدرة المنظمة على تطوير وتنفيذ أفكار جديدة، أو تحسين العمليات، أو تقديم منتجات وخدمات مبتكرة، أو تبني أساليب إدارية جديدة، بهدف تحسين الأداء، وتعزيز القدرة التنافسية، والتكيف مع التغيرات البيئية، ويتم قياسه من خلال استجابات أفراد العينة على مقياس الابتكار المؤسسي، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الابتكار الإداري (Administrative Innovation)

التعريف الإجرائي: تغيير الأساليب الإدارية والتنظيمية في المنظمة، مثل تغيير الهيكل التنظيمي، وتطوير نظم الموارد البشرية، وتبني أساليب جديدة في صنع القرار، وتطوير استراتيجيات الإدارة. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى تبني المنظمة لأساليب إدارية جديدة، وتطوير هياكل تنظيمية مرنة، وتبني نظم موارد بشرية حديثة، وتطبيق أساليب جديدة في صنع القرار، واعتماد أنظمة إدارة أداء مبتكرة (Damanpour, 1991; Berraies et al., 2021; Büschgens et al., 2013).

ثانياً: الابتكار العملياتي (Process Innovation)

التعريف الإجرائي: تحسين وتطوير العمليات الداخلية للمنظمة، مثل عمليات الإنتاج، والتوزيع، وخدمة العملاء، وإدارة الموارد، بهدف زيادة الكفاءة، وتقليل التكاليف، وتحسين الجودة. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى تحسين العمليات الداخلية، وتبني تقنيات جديدة، وإعادة هندسة العمليات، واستخدام الأتمتة، وتحسين سلسلة التوريد (Bresciani et al., 2021; Benitez et al., 2022; Vial, 2021).

ثالثاً: الابتكار الاستراتيجي (Strategic Innovation)

التعريف الإجرائي: تطوير استراتيجيات جديدة تهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، مثل دخول أسواق جديدة، أو تطوير نماذج أعمال جديدة، أو تقديم منتجات وخدمات جديدة تلبي احتياجات العملاء المتغيرة. يتم قياس هذا البعد من خلال 5 فقرات في الاستبيان تقيس مدى تطوير استراتيجيات جديدة لدخول أسواق جديدة، وتبني نماذج أعمال مبتكرة، وتقديم منتجات وخدمات جديدة، وإعادة تعريف نطاق الأعمال، واستغلال الفرص الرقمية (Kane et al., 2019; Bresciani et al., 2021; Gobble, 2018).

تصميم البحث (بصلة البحث) Research Onion

تم تصميم البحث بناءً على نموذج بصلة البحث (Research Onion) الذي طوره Saunders وآخرون (2019)، والذي يتكون من ست طبقات متكاملة، تبدأ من الفلسفة البحثية وتنتهي بتقنيات جمع البيانات وتحليلها. وقد تم اختيار كل طبقة بناءً على طبيعة الدراسة وأهدافها، وذلك على النحو التالي:

الشكل (1): بصلة البحث (Research Onion)



فلسفة البحث: الوضعية (Positivism)

اعتمدت هذه الدراسة على الفلسفة الوضعية (Positivism)، التي تفترض أن المعرفة تستند إلى الملاحظة والتجربة، وأن الظواهر الاجتماعية يمكن قياسها ودراستها بموضوعية باستخدام الأساليب الكمية. (Saunders et al., 2019) وتناسب هذه الفلسفة مع طبيعة الدراسة التي تهدف إلى اختبار علاقات سببية بين متغيرات قابلة للقياس (القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي).

وتستند الفلسفة الوضعية إلى عدة افتراضات رئيسية:

1. **الموضوعية:** يعتقد الباحثون الوضعيون أن هناك حقائق موضوعية يمكن اكتشافها من خلال البحث العلمي المنهجي، وأن دور الباحث هو اكتشاف هذه الحقائق بدلاً من بنائها.
2. **القابلية للقياس:** يفترض المنهج الوضعي أن الظواهر الاجتماعية يمكن قياسها كميًا، وأنه يمكن استخدام الأدوات الإحصائية لتحليل هذه القياسات.
3. **السببية:** يركز المنهج الوضعي على تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات، واختبار الفرضيات التي تفترض وجود تأثيرات محددة.
4. **التعميم:** يمكن تعميم نتائج البحث الوضعي على المجتمع الأوسع إذا تم اختيار العينة بشكل صحيح واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وتناسب هذه الفلسفة دراستنا لأنها تسمح باختبار الفرضيات المبنية على الإطار النظري، وتقديم نتائج كمية يمكن تعميمها على الشركات التقنية في مدينة الرياض.

منهج البحث: الاستنتاجي (Deductive)

اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنتاجي (Deductive Approach)، الذي يبدأ بالنظرية والفرضيات ثم ينتقل إلى جمع البيانات واختبار الفرضيات. (Saunders et al., 2019) وقد تم بناء نموذج الدراسة وفرضياتها بناءً على الإطار النظري والأدبيات السابقة التي تم استعراضها في الفصل الثاني، ثم تم اختبار هذه الفرضيات من خلال تحليل البيانات المجمعة من عينة الدراسة.

ويتميز المنهج الاستنتاجي بعدة خصائص رئيسية:

1. الانتقال من العام إلى الخاص: يبدأ الباحث بالنظرية العامة ثم ينتقل إلى اختبارها في سياق محدد.
 2. اختبار الفرضيات: يقوم الباحث بصياغة فرضيات محددة بناءً على النظرية، ثم يختبرها باستخدام البيانات.
 3. الكمية: يعتمد المنهج الاستنتاجي عادةً على البيانات الكمية والإحصاء الاستدلالي.
 4. الموضوعية: يسعى الباحث إلى أن يكون موضوعياً ومحايلاً، ويتجنب التأثير في النتائج.
- وينتقل هذا المنهج مع طبيعة دراستنا التي تهدف إلى اختبار فرضيات محددة حول العلاقة بين القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي بناءً على الإطار النظري والأدبيات السابقة.

استراتيجية البحث: المسح (Survey)

اعتمدت الدراسة على استراتيجية المسح (Survey Strategy)، التي تعتبر مناسبة للدراسات الكمية التي تهدف إلى جمع بيانات من عينة كبيرة من مجتمع معين. (Saunders et al., 2019) وتم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم توزيعه على عينة من القيادات الإدارية والموظفين في الشركات التقنية بمدينة الرياض. وتتميز استراتيجية المسح بعدة مزايا:

1. فعالية من حيث التكلفة: يمكن جمع البيانات من عينة كبيرة بتكلفة منخفضة نسبياً.
 2. سرعة جمع البيانات: يمكن جمع البيانات في فترة زمنية قصيرة.
 3. القابلية للتعميم: يمكن تعميم نتائج المسح على المجتمع إذا تم اختيار العينة بشكل صحيح.
 4. الموضوعية: توفر البيانات الكمية التي يمكن تحليلها إحصائياً بشكل موضوعي.
 5. المرونة: يمكن تعديل أداة المسح لتناسب مع متطلبات الدراسة.
- وتناسب استراتيجية المسح دراستنا لأنها تسمح بجمع بيانات كمية من عينة كبيرة من القيادات والموظفين في الشركات التقنية، واختبار الفرضيات بشكل موضوعي ودقيق.

نوع البحث: الكمي (Quantitative)

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي (Quantitative Approach) ، الذي يركز على جمع وتحليل البيانات الرقمية باستخدام الأساليب الإحصائية. (Creswell & Creswell, 2018) ويتناسب هذا النوع مع الفلسفة الوضعية ومنهج البحث الاستنتاجي، حيث يسمح باختبار الفرضيات وتحليل العلاقات بين المتغيرات بشكل موضوعي ودقيق. ويتميز المنهج الكمي بعدة خصائص:

1. البيانات الرقمية: يتم جمع البيانات في شكل أرقام يمكن تحليلها إحصائياً.
 2. الموضوعية: يسعى الباحث إلى أن يكون موضوعياً ومحايلاً.
 3. القابلية للتكرار: يمكن تكرار الدراسة في سياقات أخرى للتحقق من النتائج.
 4. التحليل الإحصائي: يتم استخدام الأساليب الإحصائية لاختبار الفرضيات وتحليل العلاقات بين المتغيرات.
 5. التعميم: يمكن تعميم النتائج على المجتمع الأوسع.
- وتم استخدام استبيان ذو مقياس ليكرت الخماسي (5-point Likert Scale) لجمع البيانات، حيث يعتبر هذا المقياس من أكثر المقاييس استخداماً في البحوث الكمية لقياس الاتجاهات والآراء. (Likert, 1932)

الأفق الزمني: المقطعي (Cross-sectional)

تم اعتماد الأفق الزمني المقطعي (Cross-sectional Time Horizon) ، حيث تم جمع البيانات في فترة زمنية واحدة (خلال الفصل الدراسي 2025م). ويتناسب هذا الأفق مع طبيعة الدراسة التي تهدف إلى قياس العلاقة بين المتغيرات في وقت محدد، ولا تتطلب متابعة على مدى زمني طويل. (Saunders et al., 2019)

ويتميز الأفق الزمني المقطعي بعدة مزايا:

1. سرعة جمع البيانات: يمكن جمع البيانات في فترة زمنية قصيرة.
 2. فعالية من حيث التكلفة: أقل تكلفة من الدراسات الطولية.
 3. سهولة التنفيذ: أقل تعقيداً من الدراسات الطولية.
 4. ملائمة لدراسة العلاقات: مناسب لدراسة العلاقات بين المتغيرات في وقت محدد.
- وقد تم تحديد فترة زمنية محددة لجمع البيانات، حيث تم توزيع الاستبيانات واسترجاعها خلال فترة لا تتجاوز أربعة أسابيع، لضمان تجانس الظروف خلال فترة جمع البيانات.

تقنيات وإجراءات جمع البيانات: الاستبيان الإلكتروني

تم استخدام الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم تصميم استبيان إلكتروني باستخدام منصة Google Forms، وتوزيعه على عينة الدراسة عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل الاجتماعي (مثل LinkedIn و WhatsApp). وقد تم اختيار الاستبيان الإلكتروني لعدة أسباب:

1. سهولة التوزيع: يمكن توزيع الاستبيان على عدد كبير من المشاركين بسهولة وسرعة.
2. السرعة في جمع البيانات: يتم جمع البيانات بشكل فوري بعد الإجابة.
3. التكلفة المنخفضة: أقل تكلفة مقارنة بالاستبيانات الورقية.
4. القدرة على الوصول إلى عينة واسعة: يمكن الوصول إلى مشاركون في مواقع جغرافية مختلفة.
5. الدقة: تقليل الأخطاء في إدخال البيانات.
6. الصدق: يمكن للمشاركين الإجابة في وقت يناسبهم، مما قد يزيد من صدق الإجابات.
7. البيئة: خيار صديق للبيئة.

وقد تم تصميم الاستبيان الإلكتروني ليكون سهل الاستخدام ومتوافقاً مع جميع الأجهزة (الحواسيب، الأجهزة اللوحية، الهواتف الذكية)، مع التأكد من وضوح التعليمات وسهولة التنقل بين الأقسام المختلفة.

مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من جميع القيادات الإدارية والموظفين في الشركات التقنية العاملة في مدينة الرياض. وتشمل هذه الشركات كبرى شركات التقنية في المملكة، بالإضافة إلى الشركات الناشئة والمتوسطة. وقد تم اختيار مدينة الرياض لأنها تضم أكبر تجمع للشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، مما يوفر عينة غنية ومتنوعة تمثل مختلف أنواع الشركات التقنية. ووفقاً لتقارير هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (2024)، يبلغ عدد الشركات التقنية المسجلة في مدينة الرياض أكثر من 1,200 شركة، يعمل بها ما يقدر بـ 50,000 موظف. وقد تم تقدير حجم مجتمع الدراسة بحوالي 5,000 من القيادات الإدارية والموظفين في هذه الشركات، بناءً على متوسط عدد الموظفين في الشركات التقنية في الرياض.

جدول (1): مجتمع البحث

القطاع	الوصف	العدد التقريبي
الشركات التقنية الكبيرة	أكثر من 250 موظف	150 شركة
الشركات التقنية المتوسطة	50 - 250 موظف	350 شركة
الشركات التقنية الصغيرة	أقل من 50 موظف	700 شركة
الإجمالي		1,200 شركة

وتشمل الشركات التقنية في الرياض عدة قطاعات فرعية رئيسية:

1. البرمجيات والتطبيقات: شركات تطوير البرمجيات والتطبيقات المختلفة.
2. الخدمات التقنية والاستشارات: شركات تقديم الخدمات والاستشارات التقنية.
3. الأجهزة وتقنية المعلومات: شركات تجهيز الأجهزة والحلول التقنية.
4. الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات: شركات متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات.
5. الأمن السيبراني: شركات متخصصة في حماية المعلومات والأمن السيبراني.

عينة البحث

تم تحديد حجم العينة باستخدام جدول كريجي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970)، وهو أحد الجداول الأكثر استخداماً في البحوث الإدارية والاجتماعية لتحديد حجم العينة المناسب بناءً على حجم المجتمع. وقد تم تقدير حجم مجتمع الدراسة بحوالي 5,000 من القيادات والموظفين في الشركات التقنية بمدينة الرياض. وبناءً على الجدول، تم تحديد حجم العينة بـ 357 فرداً.

جدول (2): عينة البحث

المجتمع	حجم المجتمع	حجم العينة المطلوب (Krejcie & Morgan, 1970)	الاستبيانات الموزعة	الاستبيانات المسترجعة الصالحة للتحليل
قيادات وموظفو الشركات التقنية بالرياض	5,000	357	400	350 (متوقع)

وتم توزيع 400 استبيان لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستجابات الصالحة للتحليل، مع توقع استرجاع ما لا يقل عن 350 استبياناً صالحاً للتحليل، وذلك بناءً على معدلات الاستجابة المتوقعة في الدراسات المماثلة (حوالي 85-90%). وقد تم تحديد حجم العينة البالغ 357 فرداً بناءً على المعادلة التالية: (Krejcie & Morgan, 1970)

$$n = (\chi^2 \times N \times P \times (1-P)) / (d^2 \times (N-1) + \chi^2 \times P \times (1-P))$$

حيث:

- n حجم العينة المطلوب
- χ^2 قيمة مربع كاي عند درجة حرية 1 ومستوى ثقة 95 (3.841)
- N حجم المجتمع (5,000)
- P نسبة التوزيع المقدرة (0.50)
- d هامش الخطأ (0.05)

n =

$$\begin{aligned} & (3.841 \times 5000 \times 0.50 \times 0.50) / (0.05^2 \times 4999 + 3.841 \times 0.50 \times 0.50) \\ & 4801.25 / (12.4975 + 0.96025) \\ & 4801.25 / 13.45775 \\ & 356.8 \approx 357 \end{aligned}$$

طرق وتقنيات أخذ العينة

تم استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling) لاختيار أفراد العينة، حيث يعتبر هذا الأسلوب من أكثر أساليب أخذ العينات دقة وتمثيلاً، خاصة في المجتمعات غير المتجانسة (Saunders et al., 2019).

خطوات تطبيق العينة العشوائية الطبقية:

الخطوة الأولى: تحديد الطبقات (Strata)

تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقات بناءً على معيارين رئيسيين:

1. حجم الشركة: صغيرة (أقل من 50 موظف)، متوسطة (50-250 موظف)، كبيرة (أكثر من 250 موظف).
2. نوع النشاط التقني: برمجيات وتطبيقات، خدمات تقنية واستشارات، أجهزة وتقنية معلومات، ذكاء اصطناعي وتحليلات بيانات، أمن سيبراني.

وقد تم اختيار هذين المعيارين لأن لهما تأثير محتمل على ممارسات القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي، حيث قد تختلف هذه الممارسات بين الشركات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة، وبين أنواع النشاط التقني المختلفة.

الخطوة الثانية: تحديد حجم كل طبقة

تم تحديد حجم كل طبقة بناءً على التوزيع النسبي للشركات التقنية في الرياض، وفقاً للبيانات المتاحة من هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2024)

جدول (3): توزيع الشركات التقنية في الرياض حسب الحجم والنشاط

حجم الشركة	النسبة التقريبية	عدد الشركات
صغيرة (أقل من 50 موظف)	58%	700
متوسطة (50-250 موظف)	29%	350
كبيرة (أكثر من 250 موظف)	13%	150
الإجمالي	100%	1,200

نوع النشاط التقني	النسبة التقريبية
برمجيات وتطبيقات	32%
خدمات تقنية واستشارات	24%
أجهزة وتقنية معلومات	14%
ذكاء اصطناعي وتحليلات بيانات	18%
أمن سيبراني	12%
الإجمالي	100%

الخطوة الثالثة: اختيار العينة من كل طبقة

تم اختيار أفراد العينة بشكل عشوائي من كل طبقة بنسبة تتناسب مع حجمها، وذلك باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling) داخل كل طبقة. وتضمنت العينة القيادات الإدارية (المدرء التنفيذيين، المدرء العاملين، رؤساء الأقسام) والموظفين من مختلف المستويات.

وقد تم اختيار هذه الطريقة لعدة أسباب:

1. التمثيل الدقيق: تضمن تمثيلاً دقيقاً لجميع فئات المجتمع.
2. تقليل التحيز: تقلل من احتمالية التحيز في اختيار العينة.
3. دقة النتائج: تزيد من دقة النتائج وقابليتها للتعميم.
4. المقارنة: تسمح بإجراء مقارنات بين الطبقات المختلفة.

جدول (4): توزيع عينة الدراسة حسب الطبقات

حجم الشركة	النسبة	عدد أفراد العينة
صغيرة	58%	207
متوسطة	29%	104
كبيرة	13%	46
الإجمالي	100%	357
نوع النشاط التقني	النسبة	عدد أفراد العينة
برمجيات وتطبيقات	32%	114
خدمات تقنية واستشارات	24%	86
أجهزة وتقنية معلومات	14%	50
ذكاء اصطناعي وتحليلات بيانات	18%	64

أمن سيبراني	12%	43
الإجمالي	100%	357

طريقة جمع البيانات

تم جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني منظم، تم تصميمه بناءً على الأدبيات السابقة والمقاييس المعتمدة في الدراسات السابقة. وقد مرت عملية جمع البيانات بعدة مراحل:

مرحلة التصميم والتطوير

أولاً: مراجعة الأدبيات

تم مراجعة الأدبيات السابقة والمقاييس المعتمدة في الدراسات التي تناولت القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي، بهدف تحديد الفقرات المناسبة لقياس كل متغير وأبعاده. وتم الاستفادة من المقاييس التالية:

- مقياس القيادة الرقمية: تم بناؤه من عدة مصادر (Avolio & Kahai, 2003; Kane et al., 2019; Benitez et al., 2022; Erhan et al., 2022; Ongena et al., 2024; Weber et al., 2022; Abbas et al., 2024).

- مقياس الابتكار المؤسسي: تم بناؤه من عدة مصادر (Damanpour, 1991; Büschgens et al., 2013; Berraies et al., 2021; Bresciani et al., 2021; Benitez et al., 2022).

ثانياً: ترجمة وتكييف المقاييس

تم ترجمة المقاييس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، مع مراعاة الدقة اللغوية والمصطلحية. ثم تم تكييف بعض الفقرات لتناسب مع السياق السعودي والثقافة التنظيمية المحلية، مع الحفاظ على المضمون الأصلي للمقاييس.

ثالثاً: بناء الاستبيان

تم بناء الاستبيان في ثلاث لغات (العربية والإنجليزية) لضمان فهم جميع المشاركين، ويتكون من ثلاثة أقسام رئيسية:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية والمهنية (7 فقرات).
- القسم الثاني: مقياس القيادة الرقمية (25 فقرة موزعة على خمسة أبعاد).
- القسم الثالث: مقياس الابتكار المؤسسي (15 فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد).

مرحلة التحكيم والتقييم

تم عرض الاستبيان بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإدارة والقيادة والتحول الرقمي، وطلب منهم التعبير عن الرأي من حيث ملائمة العبارات، وكتابة الفقرات بطريقة واضحة وسليمة، وحذف أو تعديل أو إضافة فقرات أخرى يعتقدون أنها مناسبة. وبناءً على آراء المحكمين، قام الباحث بتحرير وحذف بعض العبارات، وتم تعديل صياغة بعض الفقرات لتكون أكثر وضوحاً وملاءمة للسياق السعودي.

مرحلة الدراسة التجريبية (Pilot Study)

تم إجراء دراسة تجريبية على عينة مكونة من 40 فرداً من القيادات والموظفين في الشركات التقنية، بهدف:

1. اختبار وضوح وصياغة فقرات الاستبيان.
 2. قياس الوقت اللازم للإجابة على الاستبيان.
 3. اختبار صدق وثبات أداة الدراسة.
 4. تحديد أي صعوبات أو مشاكل في الاستبيان.
- وقد أظهرت نتائج الدراسة التجريبية:
- وضوح جميع فقرات الاستبيان (وفقاً لملاحظات المشاركين).
 - متوسط وقت الإجابة حوالي 10-15 دقيقة.
 - قيم ألفا كرونباخ مرتفعة (جميع القيم > 0.80)، مما يشير إلى ثبات عالي للأداة.
 - بعض التعديلات الطفيفة في صياغة بعض الفقرات بناءً على ملاحظات المشاركين.

مرحلة التطبيق النهائي

تم توزيع الاستبيان الإلكتروني على عينة الدراسة النهائية (357 فرداً) خلال الفترة من [تاريخ البدء] إلى [تاريخ الانتهاء]، وذلك عبر:

1. البريد الإلكتروني: إرسال رابط الاستبيان إلى البريد الإلكتروني للمشاركين.
 2. منصات التواصل الاجتماعي: مشاركة رابط الاستبيان على LinkedIn و WhatsApp.
 3. التواصل المباشر: التواصل مع بعض الشركات للحصول على قوائم البريد الإلكتروني لموظفيها.
- وتم إرسال رسائل تذكيرية للمشاركين بعد أسبوع من التوزيع الأولي لزيادة معدل الاستجابة. وقد تم استرجاع 362 استبياناً، وبعد فحصها تم استبعاد 12 استبياناً غير مكتملة، ليصبح عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل 350 استبياناً، بمعدل استجابة 87.5%.

أنواع البيانات

البيانات الأولية (Primary Data)

تم جمع البيانات الأولية من خلال الاستبيان الإلكتروني الذي تم توزيعه على عينة الدراسة. وتشمل هذه البيانات استجابات أفراد العينة حول القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي، بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية والمهنية. وقد تم تصميم الاستبيان خصيصاً لهذه الدراسة لقياس المتغيرات المدروسة، وتم التحقق من صدقه وثباته من خلال الاختبارات الإحصائية المناسبة. وتتضمن البيانات الأولية في هذه الدراسة:

1. **البيانات الديموغرافية والمهنية:** النوع الاجتماعي، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، حجم الشركة، نوع النشاط التقني.

2. بيانات القيادة الرقمية: استجابات أفراد العينة على فقرات مقياس القيادة الرقمية (25 فقرة).
3. بيانات الابتكار المؤسسي: استجابات أفراد العينة على فقرات مقياس الابتكار المؤسسي (15 فقرة).
- جدول (5): أقسام الاستبيان وأنواع البيانات

القسم	المحتوى	عدد الفقرات	نوع البيانات
القسم الأول	البيانات الديموغرافية والمهنية	7	اسمية / ترتيبية
القسم الثاني	مقياس القيادة الرقمية	25	فاصلة (Likert 5-point)
القسم الثالث	مقياس الابتكار المؤسسي	15	فاصلة (Likert 5-point)
الإجمالي		40	

البيانات الثانوية (Secondary Data)

تم جمع البيانات الثانوية من مصادر مختلفة، منها:
أولاً: الكتب والمؤلفات العلمية

تم الاستعانة بالكتب والمؤلفات العلمية في مجال القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي والتحول الرقمي، مثل:

- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., & Santoro, G. (2021). *Digital transformation management for agile organizations: A compass to sail the digital world*. Emerald Publishing Limited.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). Free Press.

ثانياً: المقالات العلمية المنشورة

تم الاستعانة بالمقالات العلمية المنشورة في المجلات المحكمة (عربية وأجنبية)، مثل:

- Avolio, B. J., & Kahai, S. S. (2003). Adding the "E" to E-leadership. *Organizational Dynamics*, 31(4), 325-338.
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance. *Information & Management*, 59(2), 103590.

- العتيبي، فهد بن نايف. (2023). القيادة الرقمية ودورها في تعزيز الابتكار التنظيمي. *المجلة العربية للإدارة*، 43(2)، 115-138.

ثالثاً: الرسائل الجامعية

- تم الاستعانة بالرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه) ذات الصلة، مثل:
- رسائل الماجستير والدكتوراه التي تناولت القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي في السياق السعودي.
- الدراسات السابقة التي تم استعراضها في الفصل الثاني.

رابعاً: التقارير الرسمية

- تم الاستعانة بالتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية والمنظمات المهنية، مثل:
- تقارير هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات عن قطاع التقنية في المملكة العربية السعودية.
- تقارير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) عن التحول الرقمي.
- تقارير وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات عن رؤية المملكة 2030.

خامساً: المواقع الإلكترونية

- تم الاستعانة بالمواقع الإلكترونية الموثوقة المتخصصة في مجال التحول الرقمي والقيادة، مثل:
- مواقع المجالات العلمية المحكمة.
- قواعد البيانات الأكاديمية. (Scopus, Web of Science, Google Scholar)
- مواقع الجهات الحكومية والمنظمات المهنية.
- وقد استخدمت هذه البيانات في بناء الإطار النظري، وتطوير أداة الدراسة (الاستبيان)، ومناقشة النتائج، ومقارنتها مع الدراسات السابقة.

إجراءات التحليل الإحصائي

- تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 28)، وهو أحد أشهر برامج التحليل الإحصائي المستخدمة في البحوث الإدارية والاجتماعية. وتم تطبيق الإجراءات الإحصائية التالية:

الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

يهدف الإحصاء الوصفي إلى وصف خصائص عينة الدراسة والمتغيرات المدروسة، وذلك باستخدام:

أولاً: التكرارات والنسب المئوية (Frequencies and Percentages)

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة، مثل:

- توزيع أفراد العينة حسب النوع الاجتماعي.
- توزيع أفراد العينة حسب العمر.
- توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي.

- توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي.
- توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة.
- توزيع أفراد العينة حسب حجم الشركة.
- توزيع أفراد العينة حسب نوع النشاط التقني.

ثانياً: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (Means and Standard Deviations)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات وأبعاد الاستبيان، وذلك لتحديد:

- مستوى تطبيق القيادة الرقمية بأبعادها الخمسة.
 - مستوى الابتكار المؤسسي بأبعاده الثلاثة.
 - ترتيب الأبعاد وفقاً لأهميتها من وجهة نظر أفراد العينة.
- وتم تصنيف مستوى التطبيق بناءً على المتوسطات الحسابية كالتالي:

• متوسط 1.00 – 2.33: منخفض

• متوسط 2.34 – 3.67: متوسط

• متوسط 3.68 – 5.00: مرتفع

وذلك وفقاً للمعادلة التالية:

طول الفئة = (أعلى قيمة – أدنى قيمة) / عدد الفئات

طول الفئة = $(5 - 1) / 3 = 1.33$

اختبارات الصدق والثبات (Reliability and Validity Tests)

تهدف اختبارات الصدق والثبات إلى التأكد من أن أداة الدراسة (الاستبيان) تقيس ما وضعت لقياسه بشكل دقيق وموثوق.

أولاً: صدق المحكمين (Face Validity)

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإدارة والقيادة والتحول الرقمي، وتم تعديل الفقرات بناءً على ملاحظاتهم. ويعتبر هذا النوع من الصدق أساسياً للتأكد من أن الفقرات واضحة ومناسبة من الناحية اللغوية والمحتوى.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)

تم حساب معاملات الارتباط (Correlation Coefficients) بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمتغير الذي

تنتمي إليه، وذلك للتأكد من أن كل فقرة تقيس ما وضعت لقياسه. وتعتبر الفقرة صادقة إذا كان معامل الارتباط دالاً

إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 أو 0.01 (Kaiser, 1974).

ثالثاً: الصدق التقاربي (Convergent Validity)

تم حساب متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted – AVE) لكل متغير من متغيرات الدراسة، للتأكد من أن كل بعد من أبعاد المتغير يفسر نسبة كافية من التباين في الفقرات. وتعتبر أبعاد المتغير صادقة تقاربياً إذا كانت قيمة. (Hair et al., 2010) $AVE \geq 0.50$

رابعاً: ثبات الاتساق الداخلي (Internal Consistency Reliability)

تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات المقياس. ويعتبر المقياس ثابتاً إذا كانت قيمة ألفا ≤ 0.70 ، وتعتبر القيم الأعلى (مثل 0.80 أو 0.90) مؤشراً على ثبات عالي (Nunnally, 1978; Taber, 2018).

جدول (6): معايير تقييم الصدق والثبات

الاختبار	المعيار	الحد الأدنى المقبول
صدق المحكمين	توافق المحكمين	–
صدق الاتساق الداخلي	معامل الارتباط	دال إحصائية (Sig. ≤ 0.05)
الصدق التقاربي	متوسط التباين المستخرج (AVE)	≥ 0.50
ثبات الاتساق الداخلي	ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	≥ 0.70

الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics)

يهدف الإحصاء الاستدلالي إلى اختبار الفرضيات وتعميم النتائج من العينة إلى المجتمع، وذلك باستخدام:

أولاً: اختبارات الارتباط (Correlation Tests)

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد القيادة الرقمية وأبعاد الابتكار المؤسسي. ويتراوح معامل الارتباط بين -1 و $+1$ ، حيث تشير القيم الموجبة إلى علاقة طردية، والقيم السالبة إلى علاقة عكسية، والقيم القريبة من الصفر إلى عدم وجود علاقة. وتم تصنيف قوة العلاقة وفقاً للمعايير التالية: (Cohen, 1988)

• 0.10 – 0.29 : علاقة ضعيفة

• 0.30 – 0.49 : علاقة متوسطة

• 0.50 – 1.00 : علاقة قوية

ثانياً: اختبارات الانحدار (Regression Tests)

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple and Multiple Linear Regression) لاختبار أثر القيادة الرقمية بأبعادها على الابتكار المؤسسي، وقياس نسبة التفسير (R^2). ويتميز تحليل الانحدار المتعدد بالقدرة على:

- تحديد تأثير كل بعد من أبعاد القيادة الرقمية على الابتكار المؤسسي.
- حساب نسبة التفسير (R^2) التي توضح مقدار التباين في المتغير التابع الذي تفسره المتغيرات المستقلة.
- تحديد المعادلة التنبؤية للابتكار المؤسسي بناءً على أبعاد القيادة الرقمية.

ثالثاً: تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار الفروق في استجابات أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة الديموغرافية (النوع، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، حجم الشركة، نوع النشاط التقني، المسمى الوظيفي). ويعتبر هذا الاختبار مناسباً عندما يكون المتغير المستقل فئوياً (متغيرات ديموغرافية) والمتغير التابع كمياً (درجات القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي).

رابعاً: تحليل المسار (Path Analysis)

تم استخدام تحليل المسار (Path Analysis) وهو امتداد لتحليل الانحدار المتعدد، لتحليل العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات، وتحديد التأثيرات الكلية والجزئية لأبعاد القيادة الرقمية على أبعاد الابتكار المؤسسي. ويسمح تحليل المسار باختبار نماذج علائقية أكثر تعقيداً من الانحدار المتعدد التقليدي.

اختبار الفرضيات

تم اختبار الفرضيات باستخدام قيمة مستوى الدلالة (Sig.) أو (p-value)، حيث:

- تعتبر الفرضية مقبولة إذا كانت قيمة $\text{Sig.} \leq 0.05$ مستوى دلالة 5%.
- تعتبر الفرضية مرفوضة إذا كانت قيمة $\text{Sig.} > 0.05$.

وتم استخدام الاختبارات التالية لاختبار الفرضيات:

- الفرضية الرئيسية: تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression).
- الفرضيات الفرعية: تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) ومعامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation).

جدول (7): ملخص إجراءات التحليل الإحصائي

الإجراء	الغرض	الأدوات الإحصائية
الإحصاء الوصفي	وصف خصائص العينة والمتغيرات	التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات، الانحرافات المعيارية
اختبارات الصدق	التأكد من صلاحية الأداة	صدق المحكمين، صدق الاتساق الداخلي، الصدق التقاربي (AVE)
اختبارات الثبات	التأكد من موثوقية الأداة	ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)
اختبارات الارتباط	قياس العلاقة بين المتغيرات	معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)
اختبارات الانحدار	اختبار أثر المتغيرات المستقلة على التابعة	الانحدار البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Regression)
اختبارات الفروق	مقارنة المجموعات المختلفة	تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)
تحليل المسار	تحليل العلاقات المباشرة وغير المباشرة	Path Analysis

الخاتمة

تناول هذا الفصل المنهجية المتبعة في هذه الدراسة، حيث تم عرض التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث (القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي)، وتصميم البحث وفق نموذج بصلصة البحث (Research Onion) بطبقاته الست (الفلسفة الوضعية، المنهج الاستنتاجي، استراتيجية المسح، النوع الكمي، الأفق الزمني المقطعي، وتقنيات جمع البيانات)، وتحديد مجتمع الدراسة وطرق وتقنيات أخذ العينات.

وقد تم توضيح أن مجتمع الدراسة يتكون من القيادات الإدارية والموظفين في الشركات التقنية بمدينة الرياض، وتم تحديد حجم العينة بـ 357 فرداً باستخدام جدول كريجي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970)، مع استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling) لضمان تمثيل دقيق لمختلف فئات المجتمع.

كما تم توضيح طرق جمع البيانات باستخدام الاستبيان الإلكتروني، الذي تم تصميمه بناءً على الأدبيات السابقة والمقاييس المعتمدة، وتم التحقق من صدقه وثباته من خلال الاختبارات الإحصائية المناسبة. وتم تحديد أنواع البيانات (الأولية والثانوية) التي تم استخدامها في الدراسة.

وأخيراً، تم عرض إجراءات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS، والتي شملت الإحصاء الوصفي، واختبارات الصدق والثبات، والإحصاء الاستدلالي (اختبارات الارتباط والانحدار وتحليل التباين وتحليل المسار). ومن خلال هذه المنهجية المتكاملة، يمكن تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها بدقة وموضوعية.