

أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية  
السعودية

إعداد الطالب/

عبدالرحمن عبيدالله العطاس

الرقم الجامعي/

253002394

إشراف/

أ.د. الفايصل عبد الحميد محمد حسن

أ.د. فايز جراد

العام الدراسي

2026م

وقل عسى أن يكون  
خيرا عسى أن يكون

## إهداء

إلى من غرس فيَّ القيم، وسقاني من معين الحكمة،

إلى من كان دعاؤهم سرّ توفيقِي، وسندًا لي في كل مراحل حياتي،

إلى والديَّ الكريمين، أهدِي ثمرة جهدي وعملي، عرفانًا وتقديرًا.

وإلى من ساندني وشجّعني في مسيرتي العلمية،

إلى إخوتي وأصدقائي وزملائي،

لكم جميعًا أهدِي هذا العمل المتواضع، امتنانًا لكل دعمٍ صادق.

## شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصالحات، وبِعونه وتوفيقه أنجزت هذا العمل المتواضع.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لمُشرفي الكريم الأستاذ الدكتور د. الفيصل عبد الحميد، د. فايز جراد، الذي كان لدعمها العلمي، وتوجيهاتهم السديدة، وملاحظاتهم القيمة، الأثر الأكبر في إنجاز هذه الرسالة. لقد كان مثلاً يُحتذى به في العلم والأخلاق والتفاني.

كما أتوجه بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة الكرام على وقتهم وجهدهم وملاحظاتهم البناءة التي أثرت هذا العمل.

ولا يفوتني أن أعبر عن تقديري العميق لكل من ساندني ووقف إلى جانبي خلال فترة إعداد

الرسالة، من أسرتي وأصدقائي وزملائي، وخاصة والديّ العزيزين، الذين كان لدعائهما

ودعمهما المعنوي والمادي بالغ الأثر في وصولي إلى هذه المرحلة.

لكم جميعاً، كل الشكر والتقدير والامتنان.

## فهرس المحتويات

|         |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
| 3.....  | إهداء.....                                |
| 4.....  | شكر وتقدير.....                           |
| 7.....  | قائمة الجداول.....                        |
| 9.....  | فهرس الأشكال.....                         |
| 11..... | المستخلص.....                             |
| 12..... | الفصل الأول.....                          |
| 13..... | المقدمة.....                              |
| 14..... | مشكلة الدراسة.....                        |
| 15..... | أهمية الدراسة.....                        |
| 16..... | أهداف الدراسة.....                        |
| 17..... | تساؤلات الدراسة.....                      |
| 17..... | فرضيات الدراسة.....                       |
| 18..... | النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث..... |
| 21..... | الفصل الثاني.....                         |
| 21..... | الدراسات السابقة.....                     |
| 22..... | المقدمة.....                              |
| 23..... | المتغير التابع والمستقل.....              |
| 26..... | الدراسات السابقة.....                     |
| 30..... | الإطار النظري للدراسة.....                |
| 33..... | الفصل الثالث.....                         |
| 33..... | منهجية الدراسة.....                       |
| 34..... | المقدمة.....                              |
| 35..... | مجتمع البحث.....                          |
| 36..... | المنهجية وطرق البحث.....                  |

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| 39  | خطوات جمع البيانات..... |
| 40  | أدوات الدراسة.....      |
| 41  | حدود البحث.....         |
| 43  | الفصل الرابع.....       |
| 43  | نتائج الدراسة.....      |
| 44  | المقدمة.....            |
| 45  | تحليل البيانات.....     |
| 90  | المناقشة.....           |
| 92  | الخاتمة.....            |
| 93  | التوصيات.....           |
| 95  | المراجع.....            |
| 98  | الملاحق.....            |
| 103 | Abstract.....           |

## قائمة الجداول

|         |                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48..... | جدول 1 : التحليلات الإحصائية                                                                                     |
| 49..... | جدول 2 : التحليل الإحصائي للعمر                                                                                  |
| 50..... | جدول 3 : التحليل الإحصائي للجنس                                                                                  |
| 52..... | جدول 4 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية                                                                         |
| 53..... | جدول 5 : التحليل الإحصائي لتطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية                  |
| 55..... | جدول 6 : التحليل الإحصائي لاعتماد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع                 |
| 56..... | جدول 7 : التحليل الإحصائي لمساهمة منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع                                |
| 58..... | جدول 8 : التحليل الإحصائي لتحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل                                   |
| 59..... | جدول 9 : التحليل الإحصائي لمساهمة منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية                              |
| 61..... | جدول 10 : التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية                             |
| 62..... | جدول 11 : التحليل الإحصائي لتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع                  |
| 64..... | جدول 12 : التحليل الإحصائي لمشاركة أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع                      |
| 65..... | جدول 13 : التحليل الإحصائي لامتلاك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة                             |
| 67..... | جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساهمة التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل                           |
| 68..... | جدول 15 : التحليل الإحصائي لعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة                                     |
| 70..... | جدول 16 : التحليل الإحصائي لمساهمة التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع                                  |
| 71..... | جدول 17 : التحليل الإحصائي لاستجابة الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع                                     |
| 73..... | جدول 18 : التحليل الإحصائي لاعتماد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء                             |
| 74..... | جدول 19 : التحليل الإحصائي لمساهمة عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع                             |
| 76..... | جدول 20 : التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية            |
| 77..... | جدول 21 : التحليل الإحصائي لمساهمة تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية    |
| 79..... | جدول 22 : ملخص التحليلات الإحصائية                                                                               |
| 79..... | جدول 23 : اختبار الثبات والموثوقية                                                                               |
| 81..... | جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية ومستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) |
| 83..... | جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية وفاعلية فرق العمل الرشيقة                    |
| 84..... | جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير          |
| 86..... | جدول 27 : ملخص النموذج                                                                                           |
| 86..... | جدول 28 : تحليل التباين                                                                                          |

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| 87 | جدول 29 : معاملات تحليل الانحدار المتعدد..... |
| 89 | جدول 30 : اختبار التباين الأحادي.....         |
| 89 | جدول 31 : ملخص نموذج معامل بايز.....          |

## فهرس الأشكال

- شكل توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر..... 49
- شكل توضيحي 2 : التمثيل البياني للجنس..... 51
- شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية..... 52
- شكل توضيحي 4 : التمثيل البياني لتطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية..... 54
- شكل توضيحي 5 : التمثيل البياني لاعتماد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع..... 55
- شكل توضيحي 6 : التمثيل البياني لمساهمة منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع..... 57
- شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لتحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل..... 58
- شكل توضيحي 8 : التمثيل البياني لمساهمة منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية..... 60
- شكل توضيحي 9 : التمثيل البياني لمساعدة تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية..... 61
- شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع..... 63
- شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لمشاركة أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع..... 64
- شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لامتلاك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة..... 66
- شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لمساهمة التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل..... 67
- شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة..... 69
- شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لمساهمة التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع..... 70
- شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لاستجابة الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع..... 72
- شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لاعتماد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء..... 73
- شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لمساهمة عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع..... 75
- شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لمساعدة تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية..... 76
- شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية..... 78
- شكل توضيحي 21: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة..... 80
- شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. ومستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)..... 82
- شكل توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. وفاعلية فرق العمل الرشيقة..... 83
- شكل توضيحي 24 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. والتحسين المستمر والاستجابة للتغير..... 85
- شكل توضيحي 25 : شكل الانتشار للبواقي..... 87

شكل توضيحي 26 : مصفوفة شكل الانتشار ..... 88

## المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال قياس أثر مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)، وفاعلية فرق العمل الرشيقة، والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير في تعزيز أداء مشاريع الشركات التقنية. واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي لملاءمته في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة بلغت (254) مشاركاً من العاملين ومديري المشاريع والمتخصصين في الشركات التقنية بالمملكة العربية السعودية. وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية. وأظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية، كما تبين أن ارتفاع مستوى تطبيق Agile، وزيادة فاعلية فرق العمل الرشيقة، وتعزيز ثقافة التحسين المستمر والاستجابة للتغيير، تسهم جميعها في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع، وتحسين جودة المخرجات، وزيادة رضا العملاء، وتقليل المخاطر التشغيلية، وتعزيز القدرة التنافسية للشركات التقنية. وأوصت الدراسة بتوسيع تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة، وتنمية مهارات الكوادر البشرية، وتطوير الأدوات الرقمية الداعمة لإدارة المشاريع، وتعزيز ثقافة الابتكار والعمل الجماعي، بما يدعم نجاح المشاريع التقنية ويسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الرشيقة (Agile) - إدارة المشاريع - أداء المشاريع التقنية - فرق العمل الرشيقة - التحسين

المستمر - الشركات التقنية - رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

# الفصل الأول

## المقدمة

الإدارة الفعالة للمشاريع من أبرز التحديات التي تواجه الشركات التقنية في العصر الحديث، خاصة في ظل البيئة التكنولوجية المتسارعة والمتغيرة باستمرار. فنجاح المشاريع لا يعتمد فقط على التخطيط والتنفيذ، بل يتطلب قدرة على المرونة والتكيف مع التغيرات المستمرة في متطلبات السوق، توقعات العملاء، والتقنيات الحديثة. في هذا السياق، برزت منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) كنهج إداري مبتكر يسعى إلى تعزيز سرعة الاستجابة للتغيرات وتحسين جودة المنتجات والخدمات التقنية، من خلال التركيز على التعاون المستمر بين فرق العمل، وإشراك العملاء في جميع مراحل المشروع، واعتماد أسلوب التسليم التدريجي والمرن (Tabassi، 2019).

تقدم منهجيات الإدارة الرشيقة نموذجًا مختلفًا عن الطرق التقليدية في إدارة المشاريع، التي غالبًا ما تعتمد على خطط صارمة وجدول زمنية محددة مسبقًا، ما يجعلها أقل قدرة على التكيف مع المتغيرات الطارئة أو المتطلبات غير المتوقعة. بالمقابل، توفر الإدارة الرشيقة إطارًا ديناميكيًا يسمح بالتحسين المستمر، ومراجعة العمليات بشكل دوري، واتخاذ القرارات بشكل جماعي ومتدرج، مما يحد من المخاطر ويعزز فرص نجاح المشروع. كما أن مبادئ Agile مثل التفاعل الفردي، العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، وأهمية الاستجابة السريعة للتغيرات، تشكل أدوات فعالة لتعزيز الأداء العام للمشاريع التقنية، وزيادة معدل رضا العملاء، وتحسين القيمة المضافة للمنتجات والخدمات (Zhang، 2025).

في المملكة العربية السعودية، يكتسب موضوع الإدارة الرشيقة أهمية خاصة، في ظل التحول الرقمي المتسارع للقطاع التقني، والتوسع في الشركات الناشئة والمشاريع الابتكارية التي تتطلب سرعة التنفيذ وكفاءة عالية في استخدام الموارد. تأتي هذه الأهمية في سياق رؤية المملكة 2030، التي تهدف إلى بناء اقتصاد رقمي متنوع وداعم للابتكار، حيث يشكل القطاع التقني أحد الركائز الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام. ومع زيادة حجم المشاريع التقنية وتعقيد العمليات المرتبطة بها، أصبحت الحاجة ملحة لتطبيق أساليب إدارة فعالة ومرنة تضمن تحقيق أهداف المشاريع في الوقت المحدد وبجودة عالية (Salimimoghadam، 2025).

تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة، مع التركيز على عدة محاور رئيسية، منها: مدى قدرة المنهجيات الرشيقة على تحسين إنتاجية الفرق، تعزيز التعاون بين أعضاء الفريق، تحسين جودة المخرجات، وتقليل المخاطر المرتبطة بتأخر المشاريع أو تجاوز الميزانيات. كما تهدف الدراسة إلى تحليل العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق Agile، مثل الثقافة التنظيمية للشركة، مهارات الفرق التقنية، مستوى الدعم القيادي،

والبنية التحتية الرقمية المتاحة. ومن خلال ذلك، تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات عملية تمكن الشركات من تحقيق توازن بين سرعة التنفيذ وجودة الأداء، وتعظيم القيمة المضافة للمنتجات والخدمات التقنية، بما يعزز القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والإقليمية (Attah، 2024).

من المتوقع أن تساهم هذه الدراسة في سد فجوة معرفية مهمة، إذ أن البحث في أثر منهجيات Agile على أداء المشاريع التقنية في سياق المملكة العربية السعودية لا يزال محدودًا، خاصة فيما يتعلق بالدراسات الميدانية والتحليل الكمي للأداء. ومن خلال نتائج الدراسة، يمكن للشركات التقنية تبني أفضل الممارسات الإدارية الرشيقة، وتطوير استراتيجيات تشغيلية تضمن نجاح المشاريع التقنية، الاستفادة من الموارد المتاحة، وتعزيز القدرة على الابتكار والتطوير المستمر، بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي ورؤية المملكة 2030.

#### مشكلة الدراسة

تواجه الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية تحديات كبيرة في إدارة مشاريعها بكفاءة وفعالية، نتيجة للزيادة المتسارعة في حجم المشاريع وتعقيد العمليات التقنية المرتبطة بها، بالإضافة إلى التغيرات المستمرة في متطلبات السوق وتوقعات العملاء. تعتمد العديد من الشركات على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع، والتي غالبًا ما تفتقر إلى المرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة، ما يؤدي إلى تأخر المشاريع، تجاوز الميزانيات المقررة، وانخفاض جودة المنتجات والخدمات المقدمة. في الوقت نفسه، تُظهر الدراسات الحديثة أن منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) توفر إطارًا فعالًا يمكن من خلاله تحسين سرعة التنفيذ، وتعزيز التعاون بين الفرق، وزيادة قدرة المشاريع على التكيف مع المتغيرات، إلا أن تبني هذه المنهجيات في الشركات التقنية السعودية لا يزال محدودًا، مع وجود فجوات واضحة في فهم أثرها الفعلي على أداء المشاريع، جودة النتائج، والإنتاجية التشغيلية.

ترتبط هذه المشكلة بعدد من القضايا الفرعية التي تؤثر على الأداء العام للشركات التقنية، منها:

1. ضعف القدرة على إدارة التغيرات؛ تواجه الفرق صعوبة في الاستجابة السريعة للتغيرات في متطلبات المشروع، مما يؤدي إلى تأخيرات متكررة وعدم القدرة على تلبية توقعات العملاء.
2. تدني كفاءة التواصل والتنسيق بين الفرق؛ قلة التعاون بين أعضاء الفريق وعدم وضوح الأدوار تؤدي إلى ازدواجية الجهود وأخطاء متكررة تؤثر على جودة المشروع.

3. نقص المهارات والتدريب على منهجيات Agile؛ يفتقر بعض أعضاء الفرق إلى المعرفة العملية بكيفية تطبيق مبادئ

الإدارة الرشيقة بشكل فعال، ما يضعف الاستفادة من هذه المنهجيات.

4. تأثير القيود الزمنية والميزانية؛ المشاريع التي لا تستخدم منهجيات مرنة غالباً ما تواجه صعوبات في الالتزام بالجدول

الزمني وميزانية المشروع، مما يؤدي إلى خسائر مالية وتقنية.

5. غياب مؤشرات قياس الأداء الكمي؛ عدم وجود أدوات دقيقة لتقييم أثر تطبيق منهجيات Agile على جودة المشاريع

وأداء الفرق، مما يصعب اتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة (Zaki، 2025).

بناءً على ما سبق، تتركز مشكلة الدراسة الرئيسية في السؤال التالي: ما هو أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على

أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية؟

#### أهمية الدراسة

##### - الأهمية العلمية

تكتسب هذه الدراسة أهميتها العلمية من كونها تسلط الضوء على العلاقة بين تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) وأداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، وهو موضوع لم يحظَ بعد بدراسة شاملة وممنهجة في السياق المحلي. من الناحية النظرية، تساهم الدراسة في توسيع قاعدة المعرفة حول منهجيات Agile، وتوضح كيف يمكن لهذه الأساليب الحديثة تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وزيادة الإنتاجية، وتعزيز جودة النتائج التقنية. كما توفر الدراسة تحليلاً علمياً دقيقاً للمتغيرات المؤثرة في نجاح تطبيق Agile، مثل الثقافة التنظيمية، الدعم القيادي، مستوى التدريب والمهارات التقنية، وطرق قياس الأداء. هذا يساهم في سد الفجوة البحثية القائمة في الأدبيات المحلية، ويقدم إطاراً منهجياً يمكن للباحثين والمهتمين بدراسة إدارة المشاريع التقنية الاعتماد عليه كأساس لتطوير بحوث مستقبلية في مجالات الإدارة الرشيقة، التحول الرقمي، واستراتيجيات تحسين الأداء في بيئة العمل التكنولوجية المعقدة.

تعزز الدراسة الفهم الأكاديمي لكيفية تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة في سياق بيئات الشركات التقنية العربية، التي قد تختلف في خصائصها التنظيمية والثقافية عن الشركات الغربية، مما يضيف قيمة مميزة للبحث العلمي، ويُمكن الأكاديميين من تحليل النتائج ضمن نموذج تطبيقي محلي متوافق مع متغيرات الاقتصاد الرقمي السعودي ورؤية المملكة 2030 (Altuwaijri، 2022).

##### - الأهمية العملية

من الناحية العملية، تأتي أهمية الدراسة من قدرتها على تقديم دليل تطبيقي وإرشادي للشركات التقنية لتحسين أداء مشاريعها باستخدام منهجيات Agile. إذ تساعد نتائج البحث الشركات على تحديد أفضل الممارسات التي تعزز سرعة تنفيذ المشاريع، جودة المنتجات والخدمات، وكفاءة استخدام الموارد، مع تقليل المخاطر المرتبطة بتأخير المشاريع أو تجاوز الميزانيات. كما توفر الدراسة أدوات ووسائل عملية لتقييم أثر تطبيق Agile على الأداء العام للمشاريع، مما يمكن مديري المشاريع من اتخاذ قرارات مستنيرة تعتمد على بيانات دقيقة وموثوقة.

يمكن أن تسهم الدراسة في تعزيز قدرة الشركات على الابتكار والتحول الرقمي، من خلال تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ، وتعزيز التعاون بين فرق العمل، وتطوير برامج التدريب الخاصة بالمهارات الرقمية والإدارية. كما أنها تقدم توصيات عملية لدعم صناع القرار والمستثمرين في تصميم استراتيجيات عمل فعّالة، بما يضمن نجاح المشاريع التقنية وتحقيق أهداف النمو المستدام في قطاع التكنولوجيا السعودي، بما يتماشى مع متطلبات رؤية المملكة 2030 ودعم الاقتصاد الرقمي المحلي (Koya، 2024).

## أهداف الدراسة

### الهدف الرئيسي

- تحديد أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، وتحليل العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق هذه المنهجيات.

### الأهداف الفرعية

1. قياس مدى تأثير تطبيق منهجيات Agile على سرعة تنفيذ المشاريع التقنية.
2. دراسة أثر تطبيق Agile على جودة المنتجات والخدمات المقدمة ضمن المشاريع التقنية.
3. تقييم دور منهجيات Agile في تعزيز التعاون والتنسيق بين أعضاء فرق العمل.
4. تحليل العلاقة بين الدعم القيادي ومستوى التدريب على نجاح تطبيق منهجيات Agile.
5. استكشاف أثر تطبيق Agile على الالتزام بالميزانية والجدول الزمنية للمشاريع التقنية.

## تساؤلات الدراسة

### السؤال الرئيسي

- ما هو أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية؟

### الأسئلة الفرعية

1. كيف يؤثر تطبيق منهجيات Agile على سرعة تنفيذ المشاريع التقنية؟
2. ما هو أثر استخدام Agile على جودة المنتجات والخدمات المقدمة؟
3. إلى أي مدى تساهم منهجيات Agile في تحسين التعاون والتنسيق بين فرق المشروع؟
4. ما العلاقة بين مستوى الدعم القيادي والتدريب على نجاح تطبيق منهجيات Agile؟
5. كيف يؤثر تطبيق Agile على الالتزام بالميزانية والجدول الزمنية للمشاريع التقنية؟

## فرضيات الدراسة

### الفرضية الرئيسية

- تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) له أثر إيجابي وملحوظ على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية.

### الفرضيات الفرعية

1. هناك علاقة إيجابية بين تطبيق Agile وزيادة سرعة تنفيذ المشاريع التقنية.
2. تطبيق منهجيات Agile يساهم في تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة ضمن المشاريع.
3. استخدام Agile يعزز التعاون والتنسيق بين أعضاء فرق المشروع.
4. مستوى الدعم القيادي والتدريب المرتبط بـ Agile يؤثر إيجابيًا على نجاح تطبيق المنهجيات الرشيقة.
5. تطبيق منهجيات Agile يساهم في الالتزام بالميزانية والجدول الزمنية المحددة للمشاريع التقنية.

## النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

تعتمد الدراسة الحالية على نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) بوصفها الإطار النظري الرئيس الذي يفسر العلاقة بين تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة وتحسين أداء المشاريع في الشركات التقنية. وتُعد هذه النظرية من أكثر النظريات ملاءمة لدراسة البيئات التنظيمية التي تتسم بسرعة التغير والابتكار المستمر، حيث تؤكد أن قدرة المؤسسة على التكيف مع المتغيرات، وإعادة تشكيل مواردها، والاستجابة السريعة لاحتياجات السوق، تمثل مصدرًا رئيسًا لتحقيق الأداء المتميز والميزة التنافسية المستدامة. ونظرًا لأن الشركات التقنية تعمل في بيئة تتغير بصورة متسارعة نتيجة التطورات الرقمية والتكنولوجية، فإن تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة يمثل أحد أهم الأدوات التنظيمية التي تساعد هذه الشركات على تطوير قدراتها الديناميكية وتحقيق النجاح في تنفيذ مشاريعها.

وترجع جذور نظرية القدرات الديناميكية إلى التطور الذي شهدته نظرية الموارد (Resource-Based View)، حيث انتقلت من التركيز على امتلاك الموارد إلى التركيز على قدرة المؤسسة على تطوير هذه الموارد وإعادة تنظيمها بصورة مستمرة لمواكبة المتغيرات البيئية. وترى النظرية أن امتلاك الموارد وحده لا يكفي لتحقيق النجاح، بل يجب أن تمتلك المؤسسة القدرة على اكتشاف الفرص الجديدة، واستغلالها بكفاءة، وإعادة هيكلة عملياتها بما يتناسب مع الظروف المتغيرة. ويعد هذا الطرح منسجمًا مع فلسفة الإدارة الرشيقة التي تقوم على المرونة، والاستجابة السريعة، والتحسين المستمر، والتكيف مع متطلبات العملاء، وإعادة ترتيب أولويات المشروع بصورة مستمرة بما يضمن تحقيق أفضل النتائج.

وتقوم النظرية على ثلاثة أبعاد رئيسة تتمثل في استشعار الفرص والتحديات (Sensing)، واغتنام الفرص (Seizing)، وإعادة تشكيل الموارد والقدرات (Reconfiguring). ويقصد بالبعد الأول قدرة المؤسسة على التعرف المبكر على التغيرات في السوق واحتياجات العملاء والتطورات التقنية التي قد تؤثر في نجاح المشاريع. أما البعد الثاني فيتعلق بسرعة اتخاذ القرارات واستثمار الفرص المتاحة من خلال تطوير المنتجات والخدمات وإعادة توجيه المشاريع بما يتوافق مع المتطلبات الجديدة. بينما يتمثل البعد الثالث في قدرة المؤسسة على إعادة تنظيم مواردها البشرية والتقنية والتنظيمية بصورة مستمرة، بما يضمن المحافظة على كفاءة الأداء وتحقيق أهداف المشروع في ظل بيئة عمل متغيرة. وتنسجم هذه الأبعاد بصورة مباشرة مع المبادئ الأساسية لمنهجيات الإدارة الرشيقة، التي تعتمد على التكيف المستمر، والتطوير المرحلي، والعمل التعاوني، والتحسين المتواصل.

وفي سياق الشركات التقنية، تساعد نظرية القدرات الديناميكية في تفسير الكيفية التي تؤثر بها منهجيات Agile في تحسين أداء المشاريع. فالتطبيق الفعال لهذه المنهجيات يعزز قدرة فرق العمل على التعامل مع التغيرات المفاجئة في متطلبات العملاء، ويزيد

من سرعة الاستجابة للتحديات التقنية، كما يدعم اتخاذ القرارات بصورة أكثر مرونة، ويقلل من التعقيدات الإدارية التي قد تعيق تقدم المشروع. ومن خلال الاجتماعات الدورية، ودورات التطوير القصيرة (Sprints)، والتقييم المستمر، تصبح المؤسسة أكثر قدرة على اكتشاف المشكلات مبكرًا ومعالجتها قبل أن تؤثر في جودة المشروع أو موعد تسليمه.

كما تؤكد النظرية أن التعلم التنظيمي يمثل أحد أهم مصادر بناء القدرات الديناميكية، وهو ما يتوافق مع فلسفة الإدارة الرشيقة التي تعتمد على التعلم المستمر من التجارب السابقة، والاستفادة من التغذية الراجعة، وتطوير الأداء بصورة تدريجية. فبعد كل مرحلة من مراحل المشروع يتم تقييم الأداء، وتحليل نقاط القوة والضعف، واستخلاص الدروس المستفادة، ثم توظيفها في المراحل اللاحقة، الأمر الذي يؤدي إلى رفع كفاءة فرق العمل وتحسين جودة المخرجات وتقليل الأخطاء. ويؤدي هذا النهج إلى بناء ثقافة تنظيمية قائمة على الابتكار، والتطوير المستمر، والمشاركة الجماعية في اتخاذ القرار.

وتبرز أهمية النظرية أيضًا في تفسير العلاقة بين الإدارة الرشيقة والابتكار داخل الشركات التقنية، إذ تشير إلى أن المؤسسات التي تمتلك قدرات ديناميكية مرتفعة تكون أكثر قدرة على تطوير منتجات جديدة، والاستجابة للتقنيات الحديثة، وتوظيف الموارد بصورة مرنة، وتحقيق قيمة مضافة للعملاء. ويعزز تطبيق منهجيات Agile هذه القدرات من خلال منح فرق العمل استقلالية أكبر، وتشجيع التعاون بين مختلف التخصصات، وتقليل المستويات الإدارية، والاعتماد على فرق عمل ذاتية التنظيم، مما يرفع من مستوى الإبداع والابتكار ويزيد من كفاءة تنفيذ المشاريع التقنية.

وتتوافق نظرية القدرات الديناميكية مع طبيعة رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تركز على بناء اقتصاد قائم على المعرفة، وتعزيز الابتكار، وتسريع التحول الرقمي، ورفع تنافسية الشركات الوطنية. وقد شهد قطاع التقنية في المملكة خلال السنوات الأخيرة نموًا كبيرًا في مجالات الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والأمن السيبراني، والتطبيقات الرقمية، وهو ما يتطلب من الشركات التقنية تبني أساليب إدارية أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة. ومن هذا المنطلق، تمثل منهجيات الإدارة الرشيقة إحدى الأدوات الأساسية التي تدعم تحقيق مستهدفات الرؤية من خلال تحسين جودة المشاريع، وتسريع عمليات التطوير، وزيادة رضا العملاء، وتعزيز القدرة التنافسية للشركات السعودية.

كما تفسر النظرية العلاقة بين تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة وتحسين مؤشرات أداء المشاريع، مثل الالتزام بالجدول الزمني، وتقليل التكاليف، ورفع جودة المنتج، وتحسين رضا العملاء، وزيادة إنتاجية فرق العمل، وتعزيز سرعة الاستجابة للمخاطر والمتغيرات. فكلما ارتفعت قدرة المؤسسة على إعادة تشكيل مواردها والاستفادة من المعلومات بصورة فورية، ارتفع مستوى نجاح مشاريعها، وزادت قدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية في بيئة تقنية تتسم بالتغير المستمر.

وتؤكد النظرية أيضاً أن التكنولوجيا وحدها لا تكفي لتحقيق الأداء المتميز، وإنما يجب أن يصاحبها تطوير في الثقافة التنظيمية، وتمكين العاملين، وتعزيز القيادة الداعمة للتغيير، وتحسين عمليات الاتصال والتنسيق بين فرق العمل. وتعد هذه العناصر من المبادئ الجوهرية للإدارة الرشيقة، التي تهدف إلى بناء بيئة عمل مرنة، قائمة على التعاون، والشفافية، والتعلم المستمر، والتحسين التدريجي، بما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق النجاح المستدام للمشاريع التقنية.

تعتمد الدراسة الحالية على نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) بوصفها الأساس العلمي الذي يفسر أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية. وتوفر هذه النظرية إطاراً متكاملًا لفهم كيفية إسهام المرونة التنظيمية، والتعلم المستمر، وسرعة الاستجابة، وإعادة تشكيل الموارد، في تحسين أداء المشاريع ورفع كفاءتها وتعزيز القدرة التنافسية للشركات التقنية. كما تشكل أساساً علمياً لبناء النموذج المفاهيمي للدراسة وصياغة فرضياتها، وتحليل نتائجها في ضوء الأدبيات الحديثة، بما يسهم في تقديم توصيات عملية تدعم تطوير قطاع التقنية، وتعزز مساهمته في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

# الفصل الثاني

## الدراسات السابقة

## المقدمة

يمثل الفصل الثاني الأساس العلمي والفكري الذي تركز عليه الدراسة، إذ يهدف إلى بناء إطار معرفي متكامل يساعد على فهم طبيعة موضوع البحث وتفسيره وفقًا للأسس العلمية الحديثة في مجالي إدارة المشاريع والإدارة التقنية. ويؤدي هذا الفصل دورًا محوريًا في توضيح الخلفية العلمية المرتبطة بتطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) داخل الشركات التقنية، وإبراز أهميتها في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين إدارة المشاريع في بيئات الأعمال التي تتسم بسرعة التغير والتطور التكنولوجي. كما يساهم في تكوين قاعدة معرفية متماسكة تساعد على تفسير الظاهرة المدروسة بصورة علمية، وتمثل المرجع الذي يستند إليه الباحث عند تحليل النتائج ومناقشتها في الفصول اللاحقة.

ويهدف هذا الفصل إلى تقديم معالجة علمية متعمقة لموضوع الدراسة من خلال استعراض المفاهيم والنماذج والنظريات الحديثة ذات الصلة، وتحليل الاتجاهات الفكرية التي تناولت تطوير إدارة المشاريع في المؤسسات التقنية، مع التركيز على التطورات التي شهدتها هذا المجال في ظل التحول الرقمي والابتكار التقني. كما يوضح الفصل كيف أسهمت الممارسات الإدارية الحديثة في تطوير أداء المؤسسات، وتحسين قدرتها على التكيف مع التغيرات، وتعزيز المرونة التنظيمية، بما ينسجم مع احتياجات الشركات التقنية التي تعمل في بيئات تنافسية تتطلب سرعة الاستجابة وكفاءة اتخاذ القرار.

كما يتضمن الفصل مراجعة وتحليلًا للإنتاج العلمي السابق المرتبط بموضوع الدراسة، بهدف الوقوف على أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، وتحليل مناهجها وأدواتها، والتعرف على أوجه الاتفاق والاختلاف بينها، واستخلاص الجوانب التي ما تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث. ويساهم ذلك في تحديد موقع الدراسة الحالية ضمن الأدبيات العلمية، وإبراز الإضافة التي تقدمها، خاصة في البيئة السعودية التي تشهد توسعًا كبيرًا في قطاع التقنية وتنفيذ برامج التحول الرقمي في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

وتنبع أهمية هذا الفصل من كونه يشكل المرجعية العلمية التي تستند إليها الدراسة في بناء نموذجها المفاهيمي وصياغة فرضياتها، كما يساعد في ربط الجوانب النظرية بالتطبيقات العملية داخل الشركات التقنية السعودية، بما يعزز من القيمة العلمية للدراسة ويزيد من قدرتها على تفسير العلاقات بين عناصرها بصورة دقيقة. ويعد هذا الفصل نقطة الانطلاق نحو الفصول التطبيقية، حيث يوفر الأساس الفكري اللازم لفهم النتائج وتفسيرها في ضوء الأدبيات والنظريات الإدارية الحديثة.

## المتغير التابع والمستقل

تعتمد الدراسة الحالية على نموذج بحثي يهدف إلى تفسير أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية، وذلك من خلال دراسة مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تمثل أهم الممارسات الإدارية المرتبطة بمنهجية Agile، وتحليل مدى تأثيرها في المتغير التابع المتمثل في أداء مشاريع الشركات التقنية. ويستند هذا النموذج إلى الأدبيات الحديثة في إدارة المشاريع التي تؤكد أن نجاح المشاريع التقنية في البيئات الرقمية يعتمد بصورة كبيرة على المرونة التنظيمية، وسرعة الاستجابة للتغيرات، والعمل الجماعي، والتحسين المستمر، وهي المبادئ الأساسية التي تقوم عليها منهجيات الإدارة الرشيقة.

ويُعد تحديد متغيرات الدراسة من الخطوات الأساسية في بناء النموذج المفاهيمي للبحث، حيث يساهم في توضيح العلاقات بين المتغيرات، وصياغة الفرضيات العلمية، واختيار أدوات القياس المناسبة، كما يساعد في تفسير النتائج وربطها بالنظريات العلمية والدراسات السابقة. وقد تم اختيار هذه المتغيرات استنادًا إلى أهميتها في الأدبيات العلمية، وارتباطها المباشر بطبيعة الشركات التقنية السعودية التي تعمل في بيئة تتسم بسرعة التطور التكنولوجي، وبتوجهات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تدعم التحول الرقمي والابتكار ورفع كفاءة تنفيذ المشاريع التقنية.

## أولاً: المتغير التابع

### أداء مشاريع الشركات التقنية

يمثل أداء مشاريع الشركات التقنية المتغير التابع في هذه الدراسة، ويقصد به مستوى نجاح المشاريع التقنية في تحقيق أهدافها المخططة من حيث الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وتحقيق الجودة المطلوبة، وتلبية احتياجات العملاء، وتحقيق القيمة المضافة للمؤسسة. ويعد أداء المشاريع من أهم المؤشرات التي تعتمد عليها المؤسسات في تقييم كفاءة إدارتها للمشروعات، ومدى قدرتها على تنفيذ المبادرات التقنية بصورة تحقق الأهداف الاستراتيجية وتعزز القدرة التنافسية.

ولا يقتصر مفهوم أداء المشاريع على الانتهاء من تنفيذ المشروع في الوقت المحدد، بل يشمل كذلك جودة المخرجات، ورضا أصحاب المصلحة، وكفاءة استخدام الموارد، وسرعة الاستجابة للتحديات، وقدرة فرق العمل على التكيف مع التغيرات المستمرة في متطلبات العملاء أو البيئة التقنية. كما يتضمن الأداء القدرة على تقليل المخاطر، وتحقيق الاستدامة التشغيلية، ورفع مستوى الابتكار، وتحسين الإنتاجية، بما ينعكس إيجابًا على نجاح المؤسسة واستمراريتها.

وفي الشركات التقنية السعودية، تزداد أهمية هذا المتغير نتيجة التوسع في تطبيقات التحول الرقمي، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والأمن السيبراني، وتطوير البرمجيات، حيث تتطلب هذه المشروعات سرعة الإنجاز، ومرونة التنفيذ، والتطوير المستمر. ولذلك فإن تحسين أداء المشاريع أصبح أحد المحاور الرئيسة لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تستهدف بناء اقتصاد رقمي متطور وزيادة تنافسية قطاع التقنية.

كما يعكس هذا المتغير قدرة الشركات على إدارة مشاريعها بكفاءة، وتحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة، والاستجابة لمتطلبات السوق والعملاء، وهو ما يجعل أداء المشاريع مؤشراً شاملاً لقياس نجاح تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية.

#### ثانياً: المتغيرات المستقلة

##### 1. مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)

يمثل مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) المتغير المستقل الأول في الدراسة، ويشير إلى مدى التزام الشركات التقنية بتطبيق المبادئ والممارسات الأساسية للإدارة الرشيقة في إدارة مشاريعها. ويشمل ذلك الاعتماد على دورات العمل القصيرة (Sprints)، والتخطيط التكراري، والتطوير التدريجي للمنتجات، والاجتماعات اليومية، والتغذية الراجعة المستمرة، والتركيز على احتياجات العميل، والعمل التعاوني بين أعضاء الفريق.

ويؤدي ارتفاع مستوى تطبيق منهجيات Agile إلى زيادة مرونة المؤسسة في التعامل مع المتغيرات، وتحسين سرعة اتخاذ القرار، وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام، ورفع جودة المنتجات والخدمات التقنية. كما يساعد على اكتشاف المشكلات بصورة مبكرة، وإجراء التعديلات اللازمة أثناء تنفيذ المشروع، بدلاً من الانتظار حتى نهاية المشروع، الأمر الذي يقلل من احتمالات الفشل ويزيد من فرص النجاح.

وتبرز أهمية هذا المتغير في البيئة السعودية مع التوسع الكبير في المشاريع الرقمية، حيث أصبحت الشركات التقنية بحاجة إلى أساليب إدارية مرنة تمكنها من مواكبة التغيرات المتسارعة في التقنيات والأسواق، وتحقيق مستويات أعلى من الابتكار والإنتاجية.

## 2. فاعلية فرق العمل الرشيقة

تمثل فاعلية فرق العمل الرشيقة المتغير المستقل الثاني، ويقصد بها قدرة فرق العمل التي تطبق منهجيات Agile على التعاون والتنسيق وتبادل المعرفة والعمل المشترك لتحقيق أهداف المشروع بكفاءة عالية. ويعد العنصر البشري أحد أهم مقومات نجاح الإدارة الرشيقة، إذ تعتمد هذه المنهجيات على فرق متعددة التخصصات تمتلك قدرًا كبيرًا من الاستقلالية والمسؤولية في تنفيذ الأعمال واتخاذ القرارات.

وتتجسد فاعلية فرق العمل في مستوى التواصل المستمر بين الأعضاء، وسرعة حل المشكلات، والقدرة على توزيع المهام بصورة متوازنة، والاستجابة السريعة للتغيرات، والالتزام بتحقيق أهداف كل دورة عمل. كما تشمل بناء بيئة عمل قائمة على الثقة، والشفافية، والتعلم المستمر، وتشجيع الابتكار والمشاركة الجماعية في اتخاذ القرار.

ويسهم ارتفاع فاعلية فرق العمل في تحسين جودة تنفيذ المشاريع، وتقليل الأخطاء، وزيادة سرعة الإنجاز، ورفع مستوى رضا العملاء، كما يعزز من قدرة المؤسسة على تنفيذ مشاريع تقنية معقدة تتطلب تكامل الخبرات والتخصصات المختلفة.

## 3. التحسين المستمر والاستجابة للتغيير

يمثل التحسين المستمر والاستجابة للتغيير المتغير المستقل الثالث في الدراسة، ويشير إلى قدرة المؤسسة وفرق العمل على مراجعة الأداء بصورة دورية، والاستفادة من التغذية الراجعة، وإجراء التحسينات المستمرة على العمليات والمنتجات، مع التكيف السريع مع المتغيرات الداخلية والخارجية التي قد تؤثر في المشروع.

ويعد هذا المتغير أحد المبادئ الأساسية التي تقوم عليها فلسفة الإدارة الرشيقة، حيث تعتمد منهجيات Agile على التقييم المستمر بعد كل مرحلة من مراحل التنفيذ، وتحليل النتائج، واستخلاص الدروس المستفادة، ثم تطبيقها في المراحل التالية بهدف تحسين الأداء بصورة تدريجية ومستدامة.

كما يتضمن هذا المتغير قدرة المؤسسة على تعديل أولويات المشروع، وإعادة توزيع الموارد، والاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء أو التطورات التقنية أو التحديات التنظيمية، بما يضمن استمرار المشروع في تحقيق أهدافه رغم التغيرات المستمرة. ويساعد ذلك في تقليل المخاطر، وتحسين جودة المنتجات، وزيادة رضا العملاء، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

وتزداد أهمية هذا المتغير في الشركات التقنية السعودية، حيث تشهد الأسواق تغيرات متسارعة في احتياجات العملاء والتقنيات المستخدمة، مما يجعل القدرة على التحسين المستمر والاستجابة السريعة عاملاً حاسماً في نجاح المشاريع وتحقيق الميزة التنافسية.

### العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

تنطلق الدراسة من فرضية رئيسة مفادها وجود علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة المتمثلة في مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)، وفاعلية فرق العمل الرشيقة، والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير وبين المتغير التابع أداء مشاريع الشركات التقنية. فكلما ارتفع مستوى تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية، تحسنت مرونة إدارة المشاريع، وازدادت قدرة فرق العمل على تنفيذ المهام بكفاءة، وتسارعت عمليات اتخاذ القرار والاستجابة للمتغيرات. كما أن ارتفاع فاعلية فرق العمل يعزز التعاون والتنسيق بين الأعضاء، ويرفع جودة الأداء والإنتاجية، بينما يساهم التحسين المستمر والاستجابة السريعة للتغيير في تطوير العمليات بصورة مستمرة، وتقليل الأخطاء، وزيادة جودة المخرجات ورضا العملاء. ومن ثم فإن التكامل بين هذه المتغيرات يشكل منظومة إدارية حديثة تدعم نجاح المشاريع التقنية، وترفع كفاءتها التشغيلية، وتعزز قدرة الشركات التقنية السعودية على الابتكار والمنافسة وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في مجالات التحول الرقمي والاقتصاد المعرفي.

### الدراسات السابقة

تستكشف دراسة (khormi، 2024) أثر تطبيق منهجية أجايل على جودة الأداء ومدة المشروع ضمن مشروع نيوم، الذي يُعدّ من أكبر المشاريع وأكثرها تعقيداً في المملكة العربية السعودية. وتحلل الدراسة أثر تطبيق أجايل استناداً إلى بيانات جُمعت من خلال استبيانات ومقابلات مع مجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة في المشروع. وقُسّمت الدراسة إلى عدة مراحل، بدءاً بفهم كيفية تطبيق منهجية أجايل في المشروع وتقييم رضا المشاركين عنها. وكشف تحليل البيانات أن تطبيق أجايل أدى إلى تحسينات ملحوظة في جودة الأداء، حيث لوحظ انخفاض ملحوظ في الأخطاء وتراجع الحاجة إلى التعديلات المستمرة، مما أثر إيجاباً على رضا العملاء وزاد من التوافق مع المواصفات الفنية. أما فيما يتعلق بمدة المشروع، فقد أظهرت النتائج أن منهجية أجايل ساهمت في تسريع عمليات التنفيذ وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام. كما تحسنت المرونة والاستجابة للتغيرات بشكل ملحوظ، مما أدى إلى إحراز تقدم ضمن الأطر الزمنية المحددة. وقد دُعم هذا التحسن بالتسليم التدريجي والتحسين المستمر،

وهما سمتان أساسيتان لمنهجية أجايل. وأكدت الدراسة أيضًا أن التطبيق الناجح لمنهجية أجايل يتطلب دعمًا قويًا من الإدارة العليا، وتوفيرًا كافيًا للموارد، وتدريبًا وافيًا للفريق. بالإضافة إلى ذلك، أكدت النتائج على أهمية التعاون بين الفرق والتواصل الفعال في تحقيق الأهداف المشتركة. وبناءً على هذه النتائج، تقدم الدراسة توصيات لتحسين تطبيق منهجية أجايل في مشاريع مماثلة.

تتناول دراسة (Almady، 2025) أثر التصنيع خارج الموقع ومواقع البناء على مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية. وتهدف إلى تحقيق التوازن بين أعلى مستويات الجودة وأقل تكلفة وأسرع وتيرة في بناء الوحدات السكنية. تتضمن تقنية التصنيع خارج الموقع إنتاج مكونات البناء خارج الموقع، ثم نقلها وتركيبها في الموقع النهائي. تسعى الدراسة إلى تقييم مساهمة استخدام هذه التقنية في تحسين أداء المشروع، وذلك بقياسها وفقًا لمبادئ مثلث إدارة المشاريع (الجودة، والتكلفة، والوقت)، ومقارنتها بأسلوب البناء التقليدي. ولتحقيق هذا الهدف، صُممت فيلا سكنية كنموذج لمقارنة خطوات التنفيذ باستخدام تقنية التصنيع خارج الموقع وتقنية البناء التقليدية داخل الموقع، وذلك باستخدام برنامج مايكروسوفت بروجيكت. يُستخدم هذا البرنامج على نطاق واسع في مجالات متنوعة، بما في ذلك البناء والتصنيع والخدمات المالية، كونه عنصرًا أساسيًا في برامج إدارة المشاريع. استندت الدراسة إلى مراجعة شاملة للأدبيات، شملت مراجعة الدراسات السابقة وإجراء زيارات ميدانية لتحديد المواقع المناسبة للتصنيع خارج موقع البناء. وقد طبقت هذه التقنية بنجاح في المملكة لأغراض المراقبة. بالإضافة إلى ذلك، أُجريت مقابلات شخصية مع متخصصين في مجال الإنشاءات من وزارة الإسكان، ومدير تنمية المهارات والقدرات في مبادرة تحفيز تقنيات البناء ضمن برنامج الإسكان في الرياض، ومسؤول من شركة العرب محمد سليم في الرياض. كما اعتمد خبراء من وزارة الإسكان في المملكة العربية السعودية وفريق البحث على النتائج المستخلصة لاستخلاص البيانات، مؤكدين على أهمية التصنيع خارج الموقع. وخلصت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات التصنيع خارج الموقع في بناء المساكن يمكن أن يكون مفيدًا للغاية في مواجهة التحديات الراهنة، ولا سيما مثلث إدارة المشاريع. علاوة على ذلك، يعتمد توسيع نطاق تطبيق التصنيع خارج الموقع بشكل أساسي على استراتيجية تكامل وتنسيق المشروع، التي تشمل عمليات التأسيس والتصميم والتصنيع والبناء. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تعزيز كفاءة مشاريع الإسكان الجديدة.

تستكشف دراسة (Aloulou، 2024) العلاقات المعقدة بين التوجه الريادي، والتوجه الرقمي، والمرونة الاستراتيجية، والميزة التنافسية في الشركات السعودية. ونبحت فيما إذا كانت المرونة الاستراتيجية تمثل الحلقة المفقودة في هذه العلاقات. وندرس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين هذه المفاهيم باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية على بيانات جُمعت من 307

شركات سعودية. تؤكد النتائج وجود روابط إيجابية مباشرة بين التوجه الريادي والمرونة الاستراتيجية مع الميزة التنافسية. ومع ذلك، تكشف النتائج أيضًا عن نتيجة مفاجئة، وهي عدم وجود رابط مباشر بين التوجه الرقمي والميزة التنافسية. في الوقت نفسه، مارس كل من التوجه الرقمي والتوجه الريادي تأثيرات إيجابية كبيرة على المرونة الاستراتيجية. تؤكد هذه الدراسة على الدور الوسيط للمرونة الاستراتيجية. نجد أن المرونة الاستراتيجية تتوسط جزئيًا العلاقة بين التوجه الريادي والميزة التنافسية، مما يؤكد أهمية التوجه الريادي ويشير إلى القيمة المضافة التي تمنحها المرونة الاستراتيجية لهذه العلاقة. بالإضافة إلى ذلك، تتوسط المرونة الاستراتيجية بشكل كامل العلاقة بين التوجه الرقمي والميزة التنافسية، مما يشير إلى ضرورة تطوير الشركات للمرونة الاستراتيجية لتحويل قدراتها الرقمية إلى ميزة تنافسية. تُسهم هذه النتائج في أدبيات الإدارة الاستراتيجية من خلال شرح التفاعل بين التوجهات الاستراتيجية والمرونة والميزة التنافسية في السياق السعودي. كما أنها توفر آثارًا عملية للمديرين الذين يسعون إلى تعزيز القدرة التنافسية لشركاتهم خلال هذا العصر الرقمي من خلال إظهار أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي بالتزامن مع الموارد الريادية والرقمية له أهمية قصوى.

يُعدّ دمج مفاهيم الاستدامة في جميع مراحل اتخاذ القرار في بناء المباني السكنية أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق أقصى قدر من الفوائد دون المساس بالوظائف. هدفت دراسة (Elseknidy، 2024) إلى تحديد وتحليل العقبات التي تعيق تطبيق إدارة المشاريع الرشيقة (APM) في مشاريع البناء السكنية. وقد تناول البحث على وجه التحديد السؤالين التاليين: ما هي أبرز العوائق التي تحول دون تبني إدارة المشاريع الرشيقة في مشاريع البناء السكنية في نيجيريا؟ وكيف تؤثر هذه العوائق على فعالية إدارة المشاريع الرشيقة في تعزيز الاستدامة؟ وُزّع استبيان على 120 متخصصًا في مجال البناء في نيجيريا، لجمع رؤى حول تحديات إدارة المشاريع الرشيقة. استُخدم تحليل العوامل الاستكشافي لتصنيف هذه العوائق إلى أربعة مجالات رئيسية: العوامل الاجتماعية، والاقتصادية، والبشرية، والثقافية والتوقعات. بعد ذلك، استُخدم نموذج المعادلات الهيكلية باستخدام المربعات الصغرى الجزئية لبناء نموذج يُقيّم أهمية هذه العوائق. وكشفت النتائج أن العوامل الاقتصادية، بمعامل دلالة إحصائية قدره 0.516، هي أهم العوائق أمام تبني إدارة المشاريع الرشيقة. كما تلعب العوامل الاجتماعية والتوقعات الثقافية والبشرية أدوارًا ملحوظة، وإن كانت بدرجة أقل. توفر النتائج إرشادات قيّمة لصناع القرار في قطاع البناء في نيجيريا، مع التأكيد على الحاجة إلى استراتيجيات تعالج القيود الاقتصادية وتعزز اعتماد ممارسات إدارة المشاريع المتقدمة لتحقيق خفض التكاليف وتعزيز الاستدامة.

## التعليق على الدراسات السابقة:

### - أوجه التشابه في الدراسات السابقة

1. جميع الدراسات ركزت على تأثير تطبيق منهجيات Agile على أداء المشاريع، سواء من حيث الجودة أو الزمن أو التكلفة، مع التأكيد على أهمية المرونة في التنفيذ.
2. أظهرت الدراسات أهمية الدعم الإداري والتدريب المستمر للفريق لضمان نجاح تطبيق Agile.
3. تبين من الدراسات أن التواصل والتعاون بين فرق العمل عنصر محوري لتحقيق أهداف المشروع وتحسين الأداء العام.
4. استخدمت معظم الدراسات طرق البحث الكمي والاستبيانات والمقابلات لضمان جمع بيانات دقيقة وقابلة للتحليل.
5. ركزت الدراسات على القطاعات التقنية والبناء، مع تحليل العلاقة بين Agile والتوجه الرقمي أو الريادي، وإظهار أثر Agile في تحسين الميزة التنافسية.

### - أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

1. اختلفت الدراسات في نوع المشاريع محل الدراسة، حيث تناولت بعضها مشاريع ضخمة ومعقدة مثل مشروع نيوم، بينما ركزت أخرى على مشاريع البناء أو تطوير المنتجات والخدمات.
2. تنوعت المتغيرات المدروسة، فبعض الدراسات ركزت على جودة الأداء ومدة المشروع، بينما تناولت أخرى الاستدامة أو الميزة التنافسية أو العلاقة مع التوجه الرقمي والريادي.
3. تنوعت الأساليب الإحصائية المستخدمة، فبعض الدراسات اعتمدت على نمذجة المعادلات الهيكلية، وأخرى على التحليل الكمي البسيط أو تحليل العوامل الاستكشافي.
4. هناك اختلاف في البيئة الجغرافية والمجال التطبيقي، فبعض الدراسات أجريت في المملكة العربية السعودية، بينما أجريت أخرى في نيجيريا أو الأردن، مما يعكس اختلاف السياق التنظيمي والثقافي.
5. اختلفت الدراسات في عمق التحليل الاستراتيجي، حيث ركزت بعض الدراسات على التطبيق العملي المباشر، بينما ركزت أخرى على دراسة العلاقات الوسيطة بين المتغيرات مثل المرونة الاستراتيجية.

### - الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

1. قلة الدراسات المتخصصة في تطبيق Agile في الشركات التقنية السعودية بشكل شامل، مع التركيز على العلاقة بين جميع مؤشرات الأداء (الجودة، الزمن، التكلفة) والمرونة والاستجابة للتغيرات.

2. نقص البحث في دمج منهجيات Agile مع التحول الرقمي داخل الشركات التقنية، خاصة فيما يتعلق بتمكين الميزة التنافسية.

3. عدم وجود دراسات كافية تبحث التحديات والعقبات الخاصة بتطبيق Agile في بيئة الشركات التقنية السعودية وكيفية معالجتها عملياً.

4. غياب الدراسات التي تربط بين ممارسات Agile والاستدامة في المشاريع التقنية ضمن السياق السعودي.

5. الحاجة إلى دراسة كمية شاملة تربط بين تطبيق Agile ورضا العملاء، سرعة التنفيذ، جودة المنتجات، والميزة التنافسية، وهو ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة.

## الإطار النظري للدراسة

### 1. مفهوم الإدارة الرشيقة (Agile)

تعد الإدارة الرشيقة (Agile) منهجية حديثة لإدارة المشاريع، تركز على المرونة، الاستجابة السريعة للتغيرات، والتعاون المستمر بين فرق العمل. وُلدت هذه المنهجية كرد فعل على قيود الإدارة التقليدية التي تعتمد على التخطيط الصارم والمراحل الثابتة، والتي غالباً ما تفشل في الاستجابة لمتطلبات السوق المتغيرة بسرعة. وتعتمد الإدارة الرشيقة على مبادئ رئيسية تشمل التخطيط التدريجي، التسليم المتكرر للمنتجات، إشراك العملاء طوال دورة حياة المشروع، والتعلم المستمر من التجارب السابقة. هذا النهج يمكّن الشركات من تحقيق التكيف الديناميكي مع المتغيرات، تحسين جودة النتائج، وتعزيز فعالية استخدام الموارد البشرية والتقنية.

كما توفر منهجيات Agile أدوات عملية مثل Kanban، Scrum، وLean، التي تهدف إلى تحسين التنسيق بين فرق المشروع، مراقبة تقدم العمل، وتقليل الفاقد في الوقت والموارد. ويشير الأدب الأكاديمي إلى أن تطبيق هذه المنهجيات يخلق بيئة عمل تفاعلية، تشجع على الابتكار والتجريب، وتقلل من المخاطر المرتبطة بالتأخيرات أو تجاوز الميزانيات، مما يعزز القدرة التنافسية للمؤسسات في الأسواق الديناميكية (جراد، 2024).

## 2. إدارة المشاريع وأدائها

يعد أداء المشاريع أحد المؤشرات الأساسية لنجاح المؤسسات التقنية، ويشير إلى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المحددة ضمن الوقت والميزانية المقررة، مع تحقيق الجودة المطلوبة في المخرجات. ويتأثر أداء المشاريع بعدة عوامل منها جودة التخطيط، فعالية تنفيذ العمليات، مستوى التعاون بين فرق العمل، ودرجة الالتزام بالمعايير التنظيمية والتقنية.

توضح الدراسات الحديثة أن المشاريع التي تعتمد أساليب الإدارة التقليدية غالبًا ما تواجه مشاكل تتعلق بالمرونة، صعوبة التكيف مع التغيرات الطارئة، وتأخر في تحقيق الأهداف المحددة. بينما توفر منهجيات Agile إطارًا ديناميكيًا يمكن من خلاله تحسين الأداء من خلال مراقبة مستمرة للعمليات، التسليم التدريجي للمنتجات، واستخدام التغذية الراجعة لتحسين النتائج بشكل مستمر. وبالتالي، يرتبط أداء المشاريع بشكل مباشر بكفاءة تطبيق المنهجيات الرشيقة وقدرة الفرق على الاستفادة من أدوات Agile بشكل فعال (الشهري، 2026).

## 3. العلاقة بين الإدارة الرشيقة وأداء المشاريع التقنية

تشير الأدبيات النظرية إلى أن تطبيق منهجيات Agile في الشركات التقنية له أثر واضح على عدة جوانب من أداء المشاريع، أبرزها:

1. تحسين سرعة التنفيذ من خلال تقسيم المشاريع إلى وحدات صغيرة قابلة للإدارة والتسليم الدوري، مما يقلل من التأخيرات ويسرع من وصول النتائج للعملاء.

2. رفع جودة المنتجات والخدمات من خلال التكرار المستمر للتقييم والتحسين اعتمادًا على التغذية الراجعة من العملاء وفرق العمل.

3. تعزيز التعاون بين الفرق حيث تشجع المنهجيات الرشيقة على العمل الجماعي، تبادل المعرفة، وتوزيع المهام بفعالية، مما يقلل من ازدواجية الجهود والأخطاء.

4. زيادة القدرة على التكيف مع التغيرات تمكن Agile الفرق من التعامل مع التغيرات المفاجئة في متطلبات المشروع دون التأثير على الأداء العام.

5. دعم اتخاذ القرار المستند إلى البيانات عبر استخدام مؤشرات الأداء وعمليات المراجعة المستمرة، مما يضمن تحسين الاستراتيجيات التشغيلية والحد من المخاطر (Celestin، 2024).

#### 4. السياق السعودي لتطبيق منهجيات Agile

في المملكة العربية السعودية، يشهد القطاع التقني نموًا ملحوظًا نتيجة التحول الرقمي وتطوير الاقتصاد المعرفي في إطار رؤية المملكة 2030. ومع هذا التوسع، تواجه الشركات التقنية تحديات متعلقة بتعقيد المشاريع، تعدد الفرق العاملة، وتغير متطلبات العملاء بشكل مستمر. ومن هنا، يبرز دور الإدارة الرشيدة كأداة استراتيجية لتحسين أداء المشاريع وضمان تحقيق الأهداف في الوقت والميزانية المحددة.

تطبيق Agile في السياق المحلي يتطلب مراعاة العوامل الثقافية والتنظيمية الخاصة بالشركات السعودية، مثل مستويات القيادة والدعم الإداري، جاهزية البنية التحتية التقنية، ومستوى تدريب الفرق على المهارات الرقمية والإدارية الحديثة. كما يتطلب التطبيق النجاح تهيئة بيئة محفزة للابتكار، تشجع على التعاون والتعلم المستمر، وتدمج التغذية الراجعة من العملاء في عملية اتخاذ القرار بشكل فعال (Steegh, 2025).

#### 5. الفوائد النظرية والتطبيقية للمنهجيات الرشيدة في المشاريع التقنية

تكمن الفائدة النظرية لتطبيق Agile في تعميق فهم الباحثين والعاملين بالمجال التقني لكيفية تحسين الأداء المؤسسي عبر المنهجيات المرنة، وربط الأدبيات الأكاديمية بممارسات حقيقية في السوق السعودي. أما الفائدة العملية فتتمثل في تمكين الشركات من تحسين جودة المنتجات، تقليل المخاطر، رفع الإنتاجية، وتعظيم قيمة المشاريع التقنية، ما يعزز القدرة التنافسية ويساعد على تحقيق أهداف التحول الرقمي في المملكة (Muhammad, 2021).

# الفصل الثالث

## منهجية الدراسة

## المقدمة

يشكل الفصل الثالث الإطار المنهجي للدراسة، إذ يوضح بصورة علمية ومنظمة الكيفية التي تم من خلالها تنفيذ البحث وفق أسس منهجية دقيقة، بما يضمن الوصول إلى نتائج تتسم بالموضوعية والدقة وقابلية التعميم. ويكتسب هذا الفصل أهمية خاصة لأنه يمثل الجانب التطبيقي للإجراءات العلمية التي اعتمد عليها الباحث في تصميم الدراسة وتنفيذها، ويعكس مدى الالتزام بالمعايير الأكاديمية في اختيار الأساليب والإجراءات المناسبة لدراسة موضوع أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية.

ويركز هذا الفصل على توضيح الأسس التي استند إليها الباحث في تنفيذ الدراسة الميدانية، بدءًا من اختيار التصميم البحثي المناسب، ووصولًا إلى تنظيم البيانات وإعدادها للتحليل الإحصائي. كما يبين الآليات التي تم اعتمادها لضمان الحصول على بيانات دقيقة تمثل واقع الشركات التقنية في المملكة، مع مراعاة الالتزام بمبادئ الموضوعية والحياد والأمانة العلمية، بما يعزز من موثوقية النتائج ويزيد من إمكانية الاستفادة منها في تطوير الممارسات الإدارية داخل المؤسسات التقنية.

كما يتناول الفصل الإجراءات العملية التي اتبعها الباحث في إعداد أداة الدراسة والتحقق من صلاحيتها، وآلية تطبيقها على أفراد الدراسة، والإجراءات المنظمة لجمع البيانات، ومراجعتها، وترميزها، وإعدادها للتحليل الإحصائي. ويبرز كذلك الضوابط المنهجية التي تم الالتزام بها لضمان جودة البيانات وتقليل احتمالات الخطأ أو التحيز، الأمر الذي يسهم في تعزيز الثقة في النتائج النهائية ويمنح الدراسة قوة علمية وتطبيقية.

وتكمن أهمية هذا الفصل في أنه يقدم وصفًا تفصيليًا لجميع الإجراءات المنهجية التي تم اتباعها، بما يسمح للباحثين الآخرين بإعادة تطبيقها في دراسات مشابهة أو البناء عليها في أبحاث مستقبلية. كما يعزز من القيمة العلمية للدراسة، ويؤكد أن النتائج التي سيتم التوصل إليها تستند إلى منهجية بحثية سليمة، وهو ما يزيد من مصداقيتها، ويساعد صنّاع القرار والإدارات التنفيذية في الشركات التقنية على الاستفادة منها في تطوير أداء المشاريع وتحسين كفاءة إدارتها.

## مجتمع البحث

يشكل مجتمع البحث من الركائز الأساسية في تصميم الدراسات الكمية، إذ يمثل الإطار الذي تُستمد منه البيانات اللازمة لاختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها. ويقصد بمجتمع البحث جميع الأفراد أو الجهات التي تتوافر لديها الخصائص المرتبطة بموضوع الدراسة، وتمتلك الخبرة والمعرفة الكافية للإجابة عن أداة الدراسة بصورة دقيقة وموضوعية. ويؤثر الاختيار السليم لمجتمع البحث بصورة مباشرة في جودة النتائج، ومدى إمكانية تعميمها، وقوة الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها. لذلك يحرص الباحث على تحديد مجتمع يتناسب مع طبيعة المشكلة البحثية ويعكس الواقع الفعلي للبيئة التطبيقية التي تجرى فيها الدراسة.

يتمثل مجتمع البحث في العاملين في الشركات التقنية السعودية الذين يشاركون بصورة مباشرة أو غير مباشرة في إدارة وتنفيذ المشاريع التقنية. ويشمل ذلك مديري المشاريع، ومديري البرامج، ومديري المحافظ، ومديري مكاتب إدارة المشاريع (PMO)، ومديري المنتجات، ومديري التحول الرقمي، ومديري تقنية المعلومات، وقادة فرق التطوير البرمجي، ومهندسي البرمجيات، ومحلي النظم، ومهندسي الجودة، ومختبري البرمجيات، وأعضاء فرق العمل الرشيقة، إضافة إلى المتخصصين في تحليل الأعمال، والأمن السيبراني، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وغيرهم من العاملين في المشاريع التقنية داخل المؤسسات. ويعود اختيار هذه الفئات إلى كونها الأكثر ارتباطاً بتطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة، والأكثر قدرة على تقييم مستوى تطبيقها داخل الشركات، وقياس أثرها في تحسين أداء المشاريع التقنية. كما أن أفراد هذا المجتمع يمتلكون خبرات عملية متنوعة في تنفيذ المشاريع باستخدام منهجيات Agile، مما يجعل آرائهم وملاحظاتهم ذات قيمة علمية عالية، ويسهم في توفير بيانات تعكس الواقع الحقيقي للممارسات الإدارية داخل الشركات التقنية السعودية.

كما يشمل مجتمع الدراسة العاملين في الشركات التقنية الكبرى، والشركات الناشئة، وشركات تطوير البرمجيات، وشركات الحلول الرقمية، وشركات الاتصالات وتقنية المعلومات، والمؤسسات الاستشارية التقنية، بالإضافة إلى الإدارات التقنية في الجهات الحكومية وشبه الحكومية التي تتبنى منهجيات الإدارة الرشيقة في تنفيذ مشاريعها الرقمية. ويساعد هذا التنوع في تمثيل مختلف البيئات التنظيمية التي تطبق منهجيات Agile، ويمنح الدراسة شمولية أكبر في تفسير النتائج، ويزيد من قدرتها على تقديم توصيات قابلة للتطبيق في مختلف أنواع المؤسسات التقنية.

ويتميز مجتمع البحث بتنوع خصائصه من حيث المؤهلات العلمية، وسنوات الخبرة، والمستويات الإدارية، وطبيعة المشاريع التي يعمل عليها المشاركون، الأمر الذي يتيح للباحث الحصول على بيانات متنوعة تغطي مختلف جوانب الدراسة. كما يساهم هذا

التنوع في تقديم رؤية أكثر دقة حول واقع تطبيق الإدارة الرشيقة في المملكة العربية السعودية، ومدى اختلاف ممارساتها بين الشركات الكبيرة والمتوسطة والناشئة، وبين المشاريع ذات الأحجام المختلفة.

وقد راعى الباحث عند تحديد مجتمع البحث أن يكون المشاركون ممن لديهم خبرة فعلية في إدارة أو تنفيذ المشاريع التقنية، وأن يكونوا على دراية بمبادئ الإدارة الرشيقة مثل التخطيط التكراري، والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات، والاجتماعات اليومية، ودورات التطوير القصيرة، والتحسين المستمر، والاستجابة السريعة للتغيير، وذلك لضمان أن تكون الاستجابات مبنية على ممارسة عملية وليس على معرفة نظرية فقط.

وتزداد أهمية اختيار هذا المجتمع في ظل التوسع الكبير الذي يشهده قطاع التقنية في المملكة العربية السعودية، نتيجة برامج التحول الرقمي والمبادرات الوطنية المرتبطة برؤية المملكة العربية السعودية 2030، والتي أسهمت في نمو الشركات التقنية، وتبني أحدث الممارسات العالمية في إدارة المشاريع، وتعزيز الابتكار، والاعتماد على التقنيات الحديثة. ولذلك فإن مجتمع الدراسة يمثل بيئة تطبيقية مناسبة لتحليل أثر الإدارة الرشيقة في تحسين أداء المشاريع التقنية، واستخلاص نتائج يمكن أن تسهم في تطوير الممارسات الإدارية داخل هذا القطاع الحيوي.

كما يسهم التحديد الدقيق لمجتمع البحث في رفع جودة جميع المراحل اللاحقة للدراسة، بدءًا من اختيار العينة، مرورًا بإعداد أداة الدراسة، وانتهاءً بتحليل البيانات وتفسير النتائج. ويؤدي ذلك إلى تعزيز موثوقية الدراسة، وزيادة قدرتها على تقديم نتائج علمية دقيقة يمكن أن يستفيد منها الباحثون، وصناع القرار، ومديرو المشاريع، والقيادات التنفيذية في الشركات التقنية السعودية عند تطوير استراتيجيات إدارة المشاريع وتحسين الأداء المؤسسي.

### المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية كإطار بحثي رئيسي، نظرًا لقدرتها على قياس العلاقات بين المتغيرات بشكل موضوعي، وتحليل أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية. وتتيح المنهجية الكمية إمكانية جمع بيانات موثوقة قابلة للقياس الإحصائي، ما يمكن الباحث من اختبار الفرضيات المرسومة بدقة، والوصول إلى نتائج قابلة للتعميم على عينة الدراسة.

تعتبر المنهجية الكمية مناسبة تمامًا لهذا البحث لأنها تسمح بتحليل العلاقة بين المتغير المستقل وهو "تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)" والمتغير التابع وهو "أداء مشاريع الشركات التقنية"، بالإضافة إلى دراسة أثر المتغيرات الوسيطة مثل الدعم القيادي، التدريب، ومستوى التعاون بين الفرق. وتعتمد الدراسة على استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية لفحص البيانات، بما يحقق أهداف البحث العلمي ويعزز من مصداقية النتائج.

#### - تصميم البحث

تم تبني تصميم استقصائي كمي في هذه الدراسة، والذي يقوم على جمع البيانات من عينة ممثلة من الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، بغرض دراسة أثر تطبيق منهجيات Agile على أداء المشاريع. ويتميز هذا التصميم بقدرته على تحديد الأنماط والاتجاهات العامة، وقياس درجة تأثير المتغيرات على بعضها البعض، بالإضافة إلى إمكانية استخدام التحليل الإحصائي لاختبار الفرضيات العلمية.

يعتمد تصميم البحث على استبيانات منظمة ومهيكلية مسبقًا، تحتوي على مجموعة من المؤشرات المتعلقة بأبعاد الأداء المختلفة للمشاريع، مثل سرعة التنفيذ، جودة المنتجات والخدمات، مستوى التعاون بين الفرق، الالتزام بالميزانية والجدول الزمني، ومدى الاستفادة من التدريب والدعم القيادي. ويتيح هذا النهج إمكانية معالجة البيانات بطريقة كمية دقيقة، مما يساهم في الوصول إلى استنتاجات واضحة وقابلة للتطبيق.

#### - مجتمع الدراسة وعينتها

تستهدف الدراسة الشركات التقنية العاملة في المملكة العربية السعودية، وتشمل الشركات الناشئة والمتوسطة والكبيرة التي تعتمد على مشاريع تقنية متطورة، بما في ذلك تطوير البرمجيات، الحلول الرقمية، والخدمات التقنية المتخصصة.

أما عينة الدراسة فتم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية لضمان تمثيل مختلف فئات الشركات ومستويات الخبرة والتخصص. ويهدف اختيار هذه العينة إلى تقديم نتائج دقيقة وقابلة للتعميم، مع مراعاة التوزيع الجغرافي للشركات، حجمها، وطبيعة المشاريع التي تنفذها.

## - أدوات جمع البيانات

تعد استبيانات البحث الكمي الأداة الرئيسة لجمع البيانات في هذه الدراسة، حيث تم تصميمها بناءً على أبعاد الأداء للمشاريع وعناصر منهجيات Agile. وتتضمن الاستبيانات مجموعة من الأسئلة المقننة بمقياس ليكرت (Likert Scale) لقياس درجة اتفاق المشاركين مع مختلف التصورات حول أثر Agile على أداء المشاريع.

كما تم تقسيم الاستبيان إلى أقسام رئيسية تشمل:

1. معلومات عامة عن الشركة والمشارك.
2. مدى تطبيق مبادئ وأساليب Agile في المشاريع.
3. تقييم أداء المشاريع وفق مؤشرات محددة (السرعة، الجودة، التعاون، الالتزام بالميزانية والجداول الزمنية).
4. مدى فعالية التدريب والدعم القيادي في نجاح تطبيق Agile.
5. التحديات والعوائق المرتبطة بتطبيق المنهجيات الرشيقة.

## - طرق تحليل البيانات

ستتم معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستنتاجية، وذلك لتحديد العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات المقررة. وتشمل أساليب التحليل:

- التحليل الوصفي لحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وتوضيح خصائص العينة.
  - تحليل الارتباط لقياس قوة العلاقة بين تطبيق Agile وأداء المشاريع.
  - التحليل الانحداري (Regression Analysis) لتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
  - اختبارات الفرضيات الإحصائية لتأكيد أو دحض الفرضيات الرئيسية والفرعية.
- تعتمد الدراسة على هذه الأدوات والأساليب لتحقيق درجة عالية من الدقة والموضوعية في نتائج البحث، ولتتمكن من استخلاص توصيات عملية قابلة للتطبيق في الشركات التقنية بالمملكة.

## خطوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهجية الكمية بوصفها المنهج الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة، واختبار الفرضيات المتعلقة بأثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية. وتتميز المنهجية الكمية بقدرتها على تحويل الظواهر التنظيمية والإدارية إلى بيانات رقمية يمكن قياسها وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية، مما يسمح بدراسة العلاقات بين المتغيرات بصورة موضوعية، والوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتعميم على مجتمع الدراسة.

بدأت عملية جمع البيانات بمراجعة موسعة للأدبيات العلمية والدراسات السابقة التي تناولت منهجيات الإدارة الرشيقة، وإدارة المشاريع التقنية، ونظريات الأداء المؤسسي، والتحول الرقمي، والقدرات الديناميكية. وقد هدفت هذه المرحلة إلى بناء إطار نظري متكامل، وتحديد أبعاد الدراسة ومتغيراتها، والاستفادة من المقاييس العلمية المستخدمة في الدراسات السابقة، مع تكييفها بما يتناسب مع البيئة السعودية وطبيعة الشركات التقنية.

وفي المرحلة التالية، قام الباحث بإعداد الاستبانة باعتبارها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، نظرًا لملاءمتها للدراسات الكمية وقدرتها على جمع عدد كبير من الاستجابات خلال فترة زمنية مناسبة. وقد صيغت فقرات الاستبانة اعتمادًا على الأدبيات العلمية المحكمة، وربطت مباشرة بأبعاد الدراسة، مع استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة المشاركين على العبارات، بما يتيح تحويل آرائهم إلى بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي.

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة، عُرضت على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس والخبراء في مجالات إدارة المشاريع، وتقنية المعلومات، والإدارة، ومناهج البحث العلمي، بهدف التأكد من وضوح العبارات، وسلامة الصياغة، وارتباط كل فقرة بالبعد الذي تقيسه، ومدى ملاءمة الأداة لأهداف الدراسة. وأسهمت ملاحظات المحكمين في إجراء عدد من التعديلات التي عززت من صدق المحتوى والصدق الظاهري، ورفعت من جودة أداة القياس قبل تطبيقها ميدانيًا.

وفي مرحلة التطبيق الميداني، تم توزيع الاستبانة إلكترونياً باستخدام المنصات الرقمية المناسبة على أفراد العينة المستهدفة من العاملين في الشركات التقنية السعودية. وقد ساعد أسلوب التوزيع الإلكتروني في الوصول إلى المشاركين في مختلف مناطق المملكة، كما تضمن نموذج الاستبانة مقدمة توضح هدف الدراسة، وتؤكد أن المشاركة طوعية، وأن البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع الحفاظ على السرية الكاملة وعدم الإفصاح عن هوية المشاركين، وهو ما أسهم في تعزيز مصداقية الاستجابات ورفع معدل المشاركة.

وبعد انتهاء فترة جمع البيانات، قام الباحث بمراجعة جميع الاستبانات المستلمة للتأكد من اكتمالها وصلاحياتها للتحليل، واستبعاد النماذج غير المكتملة أو التي تضمنت أنماط استجابة غير متسقة. ثم جرى ترميز البيانات وإدخالها إلى برنامج SPSS، مع تنفيذ عمليات المراجعة والتنقية للكشف عن القيم المفقودة أو المتطرفة وتصحيح أي أخطاء محتملة في الإدخال، بما يضمن تكوين قاعدة بيانات دقيقة وصالحة للتحليل.

وفي المرحلة الأخيرة، تم إجراء اختبارات الصدق والثبات للتأكد من جودة أداة القياس، ثم تطبيق الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية المناسبة لتحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة، مثل الإحصاءات الوصفية، وتحليل الارتباط، والانحدار، واختبارات الدلالة الإحصائية. وأسهمت هذه الإجراءات المنهجية في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تعكس واقع تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية السعودية، وتوضح أثرها في تحسين أداء المشاريع، بما يوفر مؤشرات عملية يمكن الاستفادة منها في تطوير سياسات إدارة المشاريع، وتعزيز تبني منهجيات Agile، ودعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في مجالات التحول الرقمي والاقتصاد المعرفي.

#### أدوات الدراسة

نظرًا لاعتماد هذه الدراسة على المنهجية الكمية، تمثل أداة جمع البيانات الرئيسة عنصرًا أساسيًا لضمان دقة وموضوعية النتائج. وتعد الاستبيان الكمي (Structured Questionnaire) الأداة الرئيسية المستخدمة، إذ يتيح جمع بيانات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي، وهو الأنسب لدراسة أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية.

تم تصميم الاستبيان بناءً على المتغيرات الأساسية للدراسة، حيث يغطي ثلاثة محاور رئيسية:

1. المتغير المستقل – تطبيق منهجيات Agile: يشمل هذا المحور أسئلة حول مدى اعتماد الشركات على مبادئ Agile، استخدام الأدوات والأساليب مثل Scrum و Kanban و Lean، ودرجة تكامل هذه المنهجيات في عمليات إدارة المشاريع.
2. المتغير التابع – أداء المشاريع: يركز على قياس مؤشرات الأداء الرئيسية، مثل سرعة تنفيذ المشاريع، جودة المنتجات والخدمات، الالتزام بالميزانية والجدول الزمنية، وفعالية التعاون بين فرق العمل.

3. المتغيرات الوسيطة: تتضمن مستوى التدريب على منهجيات Agile، الدعم القيادي، وثقافة التعاون داخل فرق

المشروع، بما يتيح فهم العلاقة بين هذه العوامل وأثرها على الأداء الكلي للمشاريع.

اعتمد تصميم الاستبيان على مقياس ليكرت (Likert Scale) المكون من خمس درجات، لتقييم مدى اتفاق المشاركين مع العبارات المقترحة، مما يساهم في تحويل البيانات النوعية إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي بدقة. كما تم تضمين أسئلة مفتوحة محدودة للحصول على ملاحظات إضافية توضح السياق العملي لتطبيق Agile في الشركات التقنية.

تتيح هذه الأداة جمع بيانات موضوعية وشاملة، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستنتاجية، مثل الارتباط، الانحدار، واختبارات الفرضيات، مما يوفر قاعدة قوية لاختبار أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة على أداء المشاريع. ويضمن تصميم الاستبيان وطرقه العلمية مصداقية النتائج، وقابليتها للتكرار، والموضوعية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.

#### حدود البحث

##### 1. الحدود البشرية

تقتصر هذه الدراسة على العاملين في الشركات التقنية بالمملكة العربية السعودية، وتركز بشكل خاص على مديري المشاريع، أعضاء فرق العمل، والكوادر الإدارية المرتبطة بتنفيذ مشاريع تقنية. تم اختيار هذه الفئة لأنها الأكثر قدرة على تقديم معلومات دقيقة حول تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) ومدى تأثيرها على أداء المشاريع. وبما أن الدراسة تهدف إلى قياس أثر Agile على الأداء، فإن التركيز على هؤلاء المشاركين يضمن جمع بيانات موضوعية وقابلة للتحليل، مع مراعاة مستوى الخبرة العملية لكل مشارك وطبيعة المشاريع التي شارك فيها.

تجدر الإشارة إلى أن الدراسة لا تشمل الموظفين غير المرتبطين مباشرة بإدارة المشاريع أو تنفيذها، كما لا تشمل القطاعات غير التقنية، وذلك لضمان دقة النتائج وملاءمتها لأهداف البحث. هذه الحدود البشرية تساعد على التركيز على عينة ذات صلة مباشرة بالمتغيرات المدروسة، وتقلل من التشويش المحتمل الناتج عن معلومات غير دقيقة أو غير مرتبطة بالموضوع.

## 2. الحدود الزمنية

تغطي هذه الدراسة فترة زمنية محددة وهي الفترة من عام 2020 إلى 2025، وذلك لمواكبة التطورات الحديثة في مجال تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية بالمملكة. وقد تم اختيار هذه الفترة نظرًا لزيادة تبني Agile في المشاريع التقنية خلال السنوات الأخيرة، وتزامنها مع الجهود الوطنية للتحويل الرقمي ودعم الاقتصاد المعرفي في إطار رؤية المملكة 2030.

الحد الزمني يتيح تحليل البيانات ضمن سياق حديث وواقعي، ويعكس التطورات العملية في تطبيق Agile والتغيرات التنظيمية والتقنية التي قد تؤثر على أداء المشاريع. كما يضمن التركيز على أحدث التجارب الميدانية، مما يعزز من مصداقية النتائج وتطبيقها على الواقع العملي للشركات التقنية الحالية.

## 3. الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على الشركات التقنية الواقعة ضمن حدود المملكة العربية السعودية، سواء في المدن الكبرى مثل الرياض، جدة، الدمام، أو في المدن الأخرى التي تشهد نشاطاً تقنياً ملحوظاً. وقد تم اختيار هذا النطاق المكاني لضمان أن تكون البيانات المستخلصة مرتبطة بالسياق المحلي، وتأخذ بعين الاعتبار العوامل التنظيمية والثقافية والاقتصادية الخاصة بالمملكة.

الحد المكاني يتيح للباحث دراسة أثر منهجيات Agile ضمن بيئة محددة ومعروفة، ويعكس تحديات وفرص التطبيق في السوق المحلي. كما يساعد هذا التحديد على جمع بيانات دقيقة حول مستوى تبني Agile في الشركات التقنية السعودية، مقارنة بالبيئات التقنية الأخرى عالمياً، ويتيح استخلاص توصيات عملية قابلة للتطبيق ضمن السياق الوطني.

# الفصل الرابع

## نتائج الدراسة

## المقدمة

يمثل الفصل الرابع المرحلة التطبيقية للدراسة، حيث يتم فيه توظيف البيانات التي جُمعت من الميدان وتحويلها إلى نتائج علمية يمكن من خلالها تفسير الظاهرة المدروسة والإجابة عن تساؤلات البحث واختبار فرضياته. ويُعد هذا الفصل من أهم فصول الدراسة، لأنه يجسد التكامل بين الإطار النظري والمنهجية العلمية، ويترجم الجهد البحثي إلى نتائج عملية تعكس واقع تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية السعودية، ومدى إسهامها في تحسين أداء المشاريع.

ويركز هذا الفصل على معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، بما يسمح بتحويل الاستجابات إلى مؤشرات كمية دقيقة تساعد في فهم طبيعة العلاقات بين عناصر الدراسة. ولا يقتصر دوره على عرض النتائج الرقمية، بل يمتد إلى تفسيرها وربطها بالأدبيات العلمية والنظريات الإدارية الحديثة، وتحليل مدى توافقها أو اختلافها مع نتائج الدراسات السابقة، مع تقديم تفسيرات علمية تستند إلى طبيعة البيئة التنظيمية للشركات التقنية في المملكة العربية السعودية.

كما يبرز الفصل الأبعاد التطبيقية للنتائج، من خلال توضيح انعكاساتها على تطوير إدارة المشاريع التقنية، وتحسين كفاءة فرق العمل، وتعزيز المرونة التنظيمية، ودعم الابتكار، ورفع جودة تنفيذ المشاريع. ويسهم ذلك في تقديم رؤية عملية يمكن أن يستفيد منها المديرون وصناع القرار عند تطوير سياسات إدارة المشاريع، وتبني منهجيات الإدارة الرشيقة، وتحسين الممارسات التنظيمية بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي والتنافسية.

وتنبع أهمية هذا الفصل من كونه يمثل المخرجات النهائية للدراسة، حيث تتكامل فيه الجوانب العلمية والمنهجية للوصول إلى استنتاجات وتوصيات قابلة للتطبيق، يمكن أن تسهم في تطوير أداء الشركات التقنية السعودية، وتعزيز قدرتها على تنفيذ المشاريع بكفاءة أعلى، وتحقيق مستويات أفضل من الجودة والابتكار وسرعة الإنجاز. كما يقدم هذا الفصل إسهامًا علميًا وتطبيقيًا يدعم جهود المملكة في بناء اقتصاد رقمي متقدم، ويعزز دور قطاع التقنية في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من خلال تطوير ممارسات إدارة المشاريع ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

## تحليل البيانات

### • الوصف الإحصائي للبيانات

تبرز المصفوفة الرقمية الشاملة لتغيرات الدراسة تناقضات إحصائية عميقة تستحق التوقف الدقيق؛ إذ تتأرجح الأوساط الحسابية لغالبية العبارات التقييمية في مساحة محصورة بين 3.33 و 3.60 من أصل خمس نقاط لتشير إلى ميل نسبي نحو الموافقة على جدوى المنهجيات الرشيقة في بيئات العمل، بيد أن هذه الإيجابية الظاهرية تصطدم بقيم تشتت قاسية تتجلى في انحرافات معيارية تحلق جميعها فوق حاجز 1.44 وتتجاوز 1.60 في بعض المواضع الحساسة؛ ويفسر هذا الانشطار العميق في آراء العينة البالغ قوامها 254 ممارساً بوجود فجوة إدراكية وتطبيقية هائلة بين مختلف القطاعات التقنية، فبينما نجحت بعض الشركات في استنبات ثقافة الأجيل العضوية وتكييف هياكلها مع متطلباتها المرنة فإن كيانات أخرى ربما لا تزال تمارس الرشاقة كشعار تسويقي أو هيكل شكلي دون المساس بجوهر البيروقراطية القديمة المتجذرة فيها، ويحتمل أن تواجه الكوادر في هذه البيئات الهجينة صراعاً يومياً بين سرعة التنفيذ المطلوبة وبين القيود الإدارية الصارمة التي تفرض توثيقاً مملاً لكل خطوة برمجية؛ وستفرض هذه الحالة من التباين الحاد تحديات جسيمة على قادة التحول التقني تتمثل في ضرورة تجاوز مرحلة التلقين النظري للمصطلحات إلى مرحلة الهندسة الثقافية العميقة التي توائم بين هيكل المؤسسة وروح العمل الرشيق لضمان تقليص هذا التشتت الإحصائي العنيف وتحقيق إجماع مهني حقيقي ينعكس على جودة المنتجات التقنية وسرعة تسليمها للعملاء النهائيين.

| Statistics             |          |                        |          |                |        |                    |      |         |       |
|------------------------|----------|------------------------|----------|----------------|--------|--------------------|------|---------|-------|
| Std. Error of Kurtosis | Kurtosis | Std. Error of Skewness | Skewness | Std. Deviation | Median | Std. Error of Mean | Mean | N       |       |
|                        |          |                        |          |                |        |                    |      | Missing | Valid |
| 304.                   | 1.399-   | 153.                   | 003.-    | 1.476          | 3.00   | 093.               | 3.03 | 0       | 254   |
| 304.                   | 1.966-   | 153.                   | 223.     | 498.           | 1.00   | 031.               | 1.44 | 0       | 254   |
| 304.                   | 1.219-   | 153.                   | 149.-    | 1.321          | 3.00   | 083.               | 3.35 | 0       | 254   |
| 304.                   | 1.377-   | 153.                   | 408.-    | 1.495          | 4.00   | 094.               | 3.47 | 0       | 254   |

|      |        |      |       |       |      |      |      |   |     |                                                                       |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 304. | 1.328- | 153. | 429.- | 1.499 | 4.00 | 094. | 3.45 | 0 | 254 | تعتمد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع. |
| 304. | 1.342- | 153. | 442.- | 1.510 | 4.00 | 095. | 3.46 | 0 | 254 | تسهم منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع.                 |
| 304. | 1.401- | 153. | 400.- | 1.548 | 4.00 | 097. | 3.42 | 0 | 254 | يتم تحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل.              |
| 304. | 1.369- | 153. | 366.- | 1.472 | 4.00 | 092. | 3.44 | 0 | 254 | تسهم منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية.               |
| 304. | 1.309- | 153. | 450.- | 1.508 | 4.00 | 095. | 3.48 | 0 | 254 | يساعد تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية.              |
| 304. | 1.448- | 153. | 333.- | 1.547 | 4.00 | 097. | 3.37 | 0 | 254 | يتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع. |
| 304. | 1.508- | 153. | 345.- | 1.604 | 4.00 | 101. | 3.36 | 0 | 254 | يشارك أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.       |

|      |        |      |       |       |      |      |      |   |     |                                                           |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|---|-----|-----------------------------------------------------------|
| 304. | 1.175- | 153. | 518.- | 1.445 | 4.00 | 091. | 3.56 | 0 | 254 | يمتلك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة.  |
| 304. | 1.323- | 153. | 387.- | 1.468 | 4.00 | 092. | 3.46 | 0 | 254 | يسهم التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل. |
| 304. | 1.457- | 153. | 343.- | 1.551 | 4.00 | 097. | 3.39 | 0 | 254 | تعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة.        |
| 304. | 1.488- | 153. | 313.- | 1.573 | 4.00 | 099. | 3.33 | 0 | 254 | يسهم التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع.        |
| 304. | 1.320- | 153. | 380.- | 1.441 | 4.00 | 090. | 3.49 | 0 | 254 | تستجيب الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع.          |
| 304. | 1.262- | 153. | 436.- | 1.457 | 4.00 | 091. | 3.47 | 0 | 254 | تعتمد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء.  |
| 304. | 1.430- | 153. | 336.- | 1.541 | 4.00 | 097. | 3.36 | 0 | 254 | تسهم عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع.   |

|                                                                                                       |     |   |      |      |      |       |       |      |        |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------|------|------|-------|-------|------|--------|------|
| يساعد تطبيق<br>Agile في<br>تقليل المخاطر<br>والتحديات التي<br>تواجه المشاريع<br>التقنية.              | 254 | 0 | 3.37 | 100. | 4.00 | 1.592 | 375.- | 153. | 1.483- | 304. |
| يسهم تطبيق<br>منهجيات<br>الإدارة الرشيقة<br>(Agile) في<br>تحسين أداء<br>مشاريع<br>الشركات<br>التقنية. | 254 | 0 | 3.60 | 092. | 4.00 | 1.462 | 609.- | 153. | 1.093- | 304. |

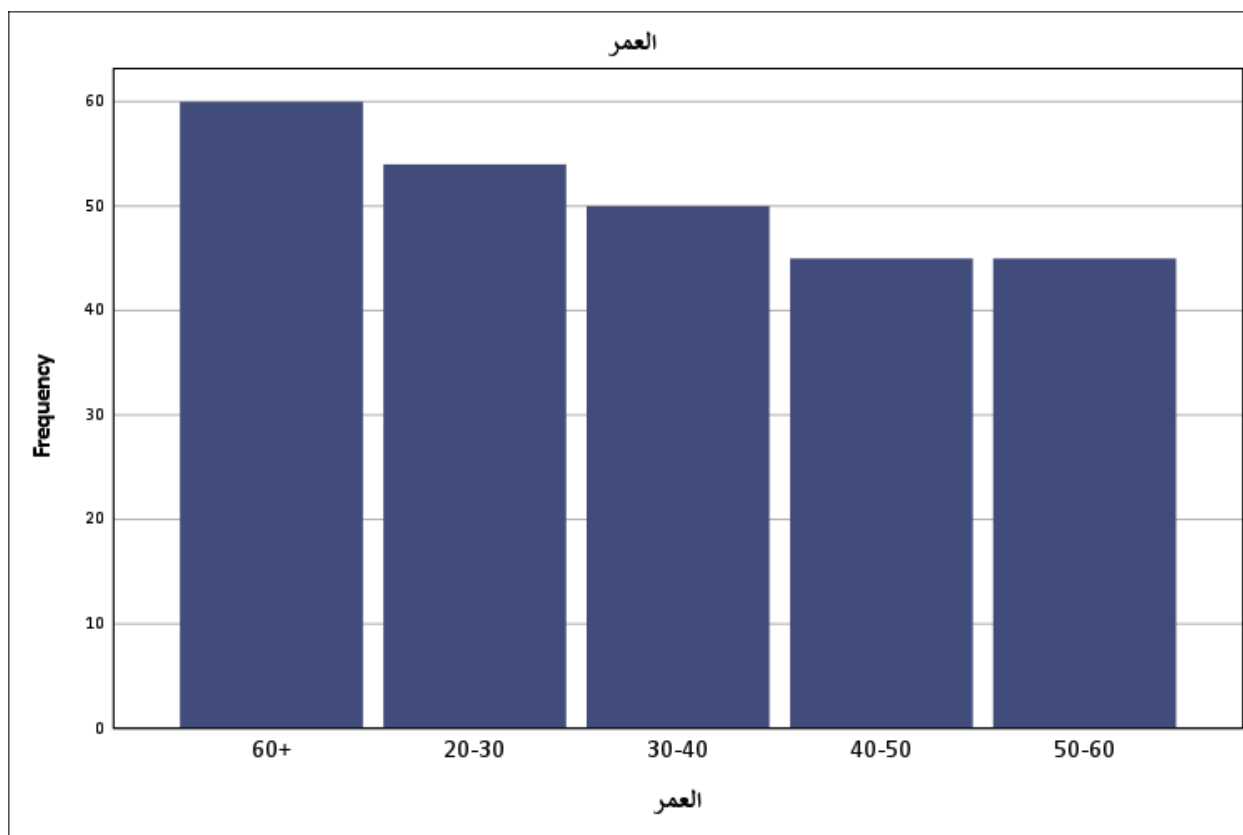
جدول 1 : التحليلات الإحصائية

## • العمر

تضعنا التركيبة الديموغرافية المرتبطة بمتغير العمر أمام لوحة أجيال بالغة التعقيد والتنوع داخل أروقة المشاريع التقنية؛ حيث تصدر الفئة المخضرمة التي تتجاوز 60 عاماً المشهد بنسبة 23.6 بالمائة تليها مباشرة دماء شابة تتراوح أعمارهم بين 20 و 30 عاماً بنسبة 21.3 بالمائة بينما تتوزع النسب المتبقية بتوازن دقيق على الفئات العمرية الوسيطة بين الثلاثينيات والخمسينيات؛ ويحمل هذا التواجد الكثيف للخبرات الطويلة دلالات استراتيجية حول طبيعة إدارة المشاريع التي لا تزال تعتمد بقوة على الحكمة المتراكمة لإدارة المخاطر المعقدة وتوجيه دفة الاستثمارات الكبرى، غير أن هذا التمرکز العمري قد يكون التفسير الخفي وراء الانحرافات المعيارية العالية في تقييم المنهجيات الرشيقة، فالأجيال الأكبر سناً التي تشربت منهجيات الشلال التقليدية عبر عقود من الزمن قد تبدي تحفظاً طبيعياً أو مقاومة صامتة تجاه مفاهيم التطوير التكراري التي تبدو في ظاهرها مفتقرة للتخطيط المسبق الصارم والتوثيق المرجعي الشامل؛ وفي المقابل تندفع الأجيال الشابة بشغف هائل نحو هذه المرونة التي تحاكي إيقاع حياتهم الرقمية السريعة وتمنحهم مساحات أوسع للتجربة والخطأ، وسيلعب هذا الاحتكاك الجيلي دوراً محورياً في إعادة صياغة ديناميكية فرق العمل حيث يتوجب على المؤسسات خلق مساحات حوار آمنة تدمج بين الاندفاع الابتكاري للشباب وبين قدرة الكبار على ضبط إيقاع الجودة لضمان ألا يتحول مسار الأجيال إلى ساحة صراع أجيال تعيق تدفق القيمة وتأخر تسليم البرمجيات.

| العمر              |               |         |           |       |       |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-------|-------|
| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |       |       |
| 23.6               | 23.6          | 23.6    | 60        | +60   | Valid |
| 44.9               | 21.3          | 21.3    | 54        | 20-30 |       |
| 64.6               | 19.7          | 19.7    | 50        | 30-40 |       |
| 82.3               | 17.7          | 17.7    | 45        | 40-50 |       |
| 100.0              | 17.7          | 17.7    | 45        | 50-60 |       |
|                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total |       |

جدول 2 : التحليل الإحصائي للعمر



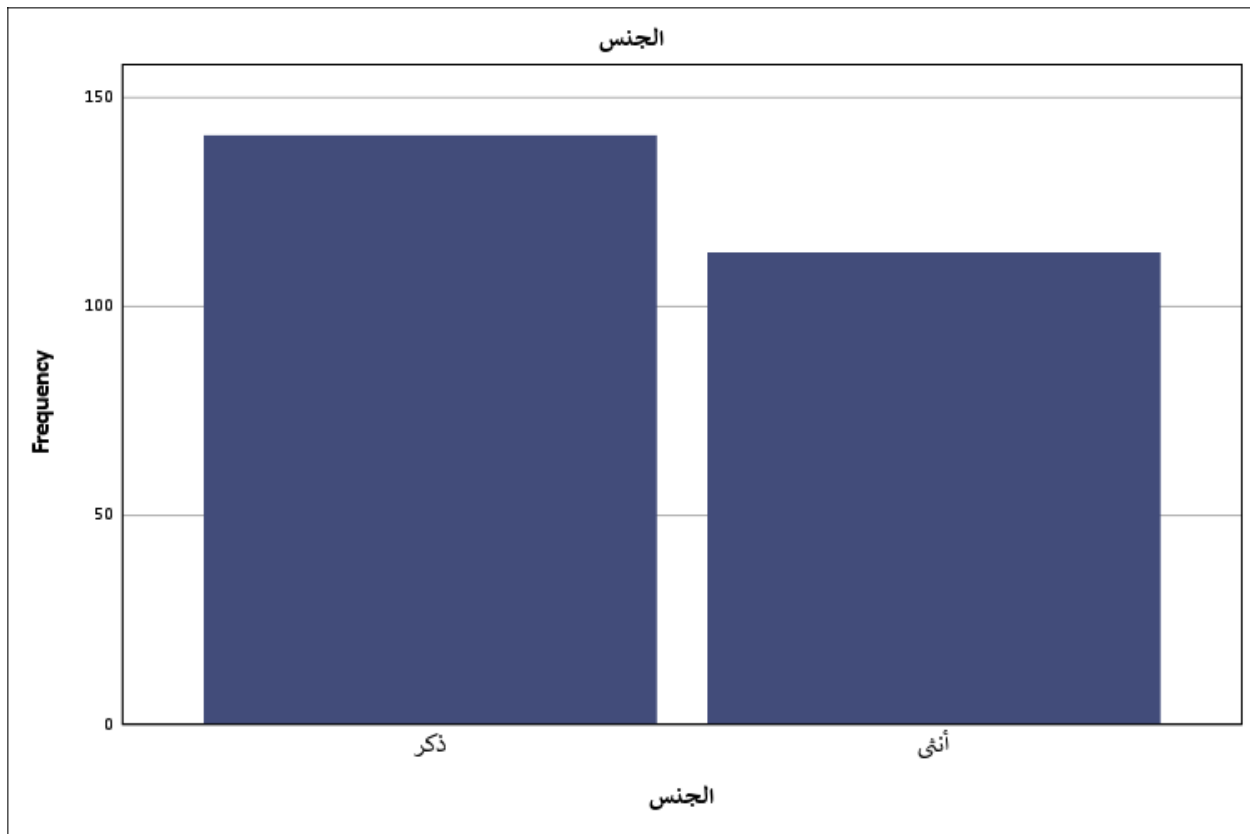
شكل توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر

## • الجنس

ترسم المعطيات الإحصائية لمتغير الجنس صورة متوازنة ومبشرة للواقع الوظيفي المعاصر في قطاع التكنولوجيا؛ إذ يشكل الذكور ما نسبته 55.5 بالمائة بواقع 141 فرداً في حين تسجل الإناث حضوراً لافتاً بنسبة 44.5 بالمائة بواقع 113 مشاركة ضمن إجمالي العينة؛ ويشير هذا التقارب الكمي إلى نضج مؤسسي تجاوز عقدة التمييز الجندري في التخصصات التقنية وإدارة المشاريع التي طالما احتكرت تاريخياً لفئة دون أخرى، ومن المرجح أن يسهم هذا التنوع الحيوي في إثراء مخرجات العمل الرشيق بشكل مباشر، فالأدبيات الإدارية الحديثة تؤكد أن فرق العمل المختلطة تمتلك قدرات استثنائية على رؤية المشكلات من زوايا متعددة وتصميم واجهات استخدام أكثر شمولية تحاكي تنوع المجتمع الفعلي؛ وربما يضيف الحضور النسائي الكثيف لمسة من الذكاء العاطفي والتواصل الفعال الذي تحتاجه بشدة طقوس المنهجيات الرشيقة كالا اجتماعات اليومية القصيرة وجلسات المراجعة التي تعتمد كلياً على شفافية النقاش وتقبل النقد التشاركي، وسيحصن هذا التوازن الهيكلي آليات اتخاذ القرار داخل الفرق ذاتية التوجيه ويمنع هيمنة نمط تفكير أحادي على مسارات التطوير البرمجي مما يرفع من فرص نجاح المشاريع واستدامتها التنافسية في سوق سريع التقلب.

| الجنس |                    |               |         |           |       |
|-------|--------------------|---------------|---------|-----------|-------|
|       | Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |       |
| Valid | 55.5               | 55.5          | 55.5    | 141       | ذكر   |
|       | 100.0              | 44.5          | 44.5    | 113       | أنثى  |
|       |                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total |

جدول 3 : التحليل الإحصائي للجنس



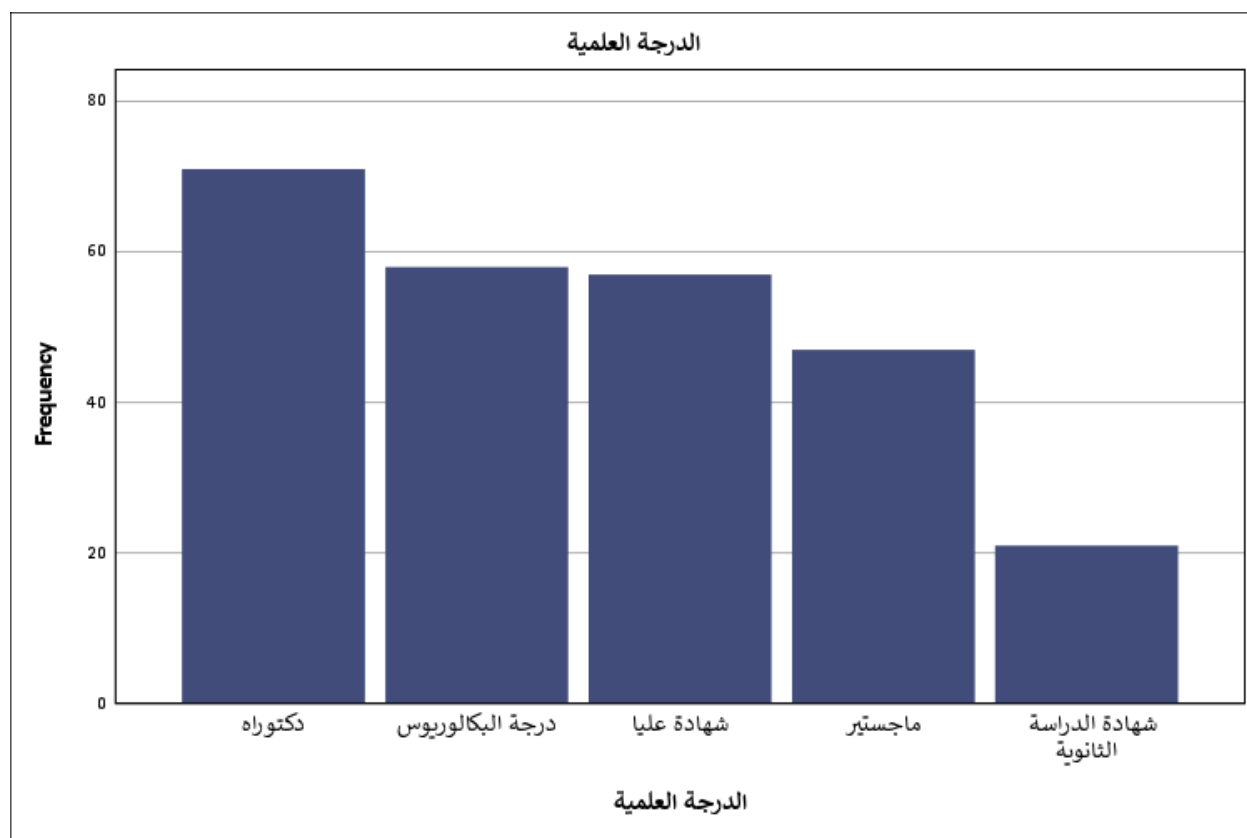
شكل توضيحي 2 : التمثيل البياني للجنس

#### • الدرجة العلمية

تفصح المؤشرات الأكاديمية لأفراد العينة عن ثقل معرفي هائل يندر تواجده بهذه الكثافة في مجتمعات الدراسة التقليدية؛ فقد تصدر حملة الدكتوراة التوزيع بنسبة 28 بالمائة يليهم أصحاب الشهادات العليا بنسبة 22.4 بالمائة وحملة الماجستير بنسبة 18.5 بالمائة ليصنعوا معاً كتلة أكاديمية حرجة تقارب 69 بالمائة من إجمالي المشاركين متفوقين بأشواط على حملة البكالوريوس والثانوية؛ ويسقط هذا النضج العلمي الفائق ظلالاً من الحذر والموضوعية الصارمة على كافة الاستجابات الواردة، فهؤلاء الخبراء يتعاطون مع مفاهيم الإدارة الرشيقة من منظور نقدي تفكيكي ولا ينهرون بالمصطلحات الرائجة بل يبحثون عن أثرها الفعلي على الحوكمة والمردود المالي للمشروع، ويحتمل بقوة أن يؤدي هذا الرصيد الأكاديمي الضخم إلى رفع سقف التوقعات المنهجية مما يفسر التششت العالي في التقييمات، فالأكاديمي يبحث دائماً عن الكمال التنظيمي ويرصد أدق الاختلالات في تطبيق أطر العمل مثل سكرام أو كانبان التي قد يتسامح معها الموظف الأقل تأهيلاً؛ وسيمثل هذا العقل الجمعي المتقدم قوة ضاربة للمؤسسات التقنية إذا نجحت في استثماره لبناء نماذج عمل هجينة تفصل خصيصاً لتلائم طبيعة المشاريع المحلية بدلاً من الاستنساخ الأعمى للتجارب الغربية الجاهزة التي قد لا تتوافق مع تعقيدات البيئة التشغيلية المحلية.

| الدرجة العلمية     |               |         |           |                        |       |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------------|-------|
| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                        |       |
| 28.0               | 28.0          | 28.0    | 71        | دكتوراه                | Valid |
| 50.8               | 22.8          | 22.8    | 58        | درجة البكالوريوس       |       |
| 73.2               | 22.4          | 22.4    | 57        | شهادة عليا             |       |
| 91.7               | 18.5          | 18.5    | 47        | ماجستير                |       |
| 100.0              | 8.3           | 8.3     | 21        | شهادة الدراسة الثانوية |       |
|                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total                  |       |

جدول 4 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية



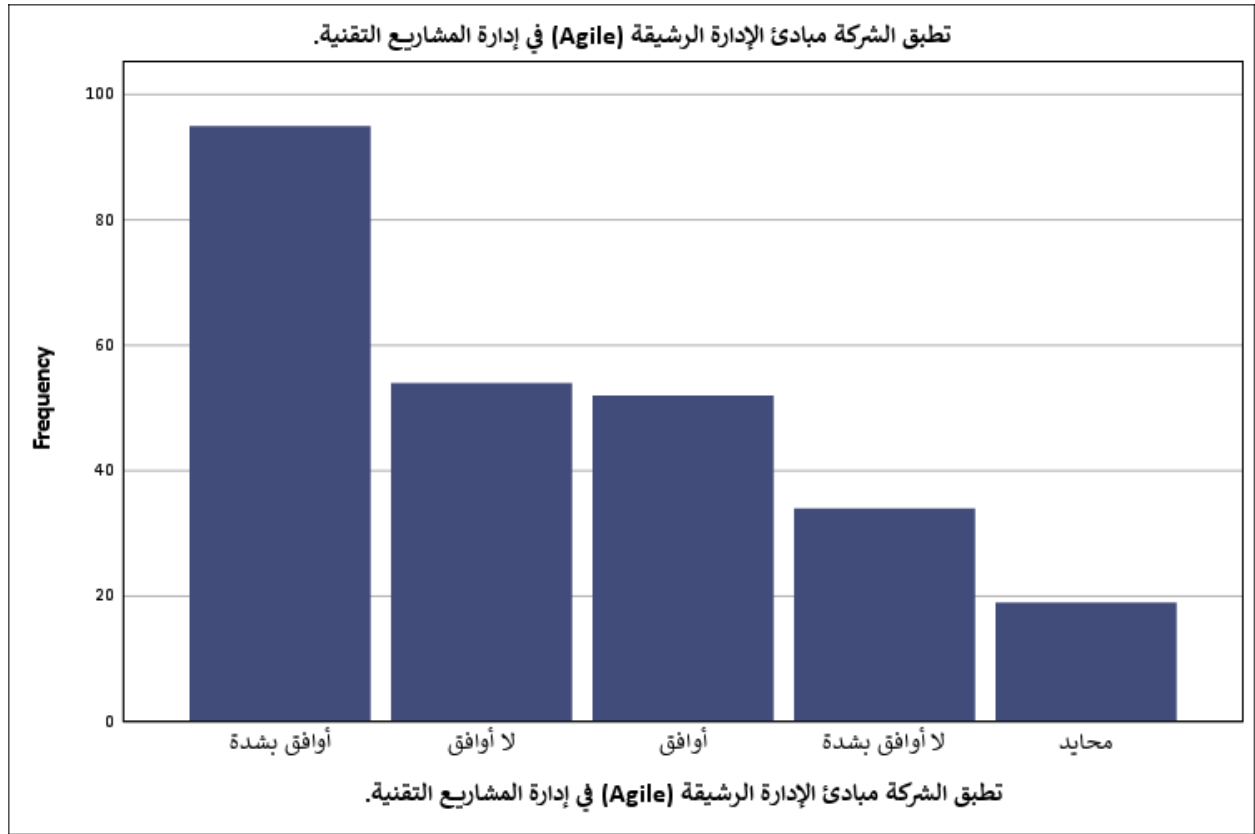
شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية

• تطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.

تتقاطع الاستجابات في هذا المفصل المحوري عند متوسط حسابي يبلغ 3.47 مدفوعاً بنسبة تأييد إجمالية تصل إلى 57.9 بالمائة تتركز في خانتي الموافقة بشدة والموافقة؛ لترسم هذه الأرقام ملامح اختراق حقيقي لمفاهيم الأجايل داخل قلاع الشركات التقنية التي تحاول جاهدة التخلص من إرث التخطيط الخطي الجامد، إلا أن المؤشر الأخطر يبرز في الانحراف المعياري المرتفع بواقع 1.495 مقترناً بكتلة رفض وازنة تتجاوز 34 بالمائة؛ ويدل هذا الانقسام الحاد على وجود أزمة هوية تطبيقية داخل القطاع، فربما تتبنى بعض الشركات طقوس الأجايل القشرية كالمسميات الوظيفية المستحدثة والاجتماعات الصباحية المقتضبة دون أن تمس جوهر الهيكل التنظيمي أو تمنح الفرق صلاحيات حقيقية للإنجاز المستقل، وقد تواجه كيانات أخرى تحديات في تطويع العقود القانونية للموردين والتي لا تزال تصاغ بعقلية الشلال مما يخنق مرونة الفريق البرمجي ويجبره على العودة للأساليب التقليدية لإرضاء الإدارة المالية، وسيتسبب هذا التطبيق المشوه أو ما يعرف بالأجايل الزائف في استنزاف طاقات المبرمجين وتوليد حالة من الإحباط الوظيفي حيث يطالب الموظف بالسرعة والابتكار بينما تكبله أصفاد البيروقراطية في كل محاولة لاعتماد تغيير جديد في نطاق العمل.

| تطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية. |           |         |               |                    |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                                       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                                            | 95        | 37.4    | 37.4          | 37.4               | Valid |
| لا أوافق                                                              | 54        | 21.3    | 21.3          | 58.7               |       |
| أوافق                                                                 | 52        | 20.5    | 20.5          | 79.1               |       |
| لا أوافق بشدة                                                         | 34        | 13.4    | 13.4          | 92.5               |       |
| محايد                                                                 | 19        | 7.5     | 7.5           | 100.0              |       |
| Total                                                                 | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 5 : التحليل الإحصائي لتطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.



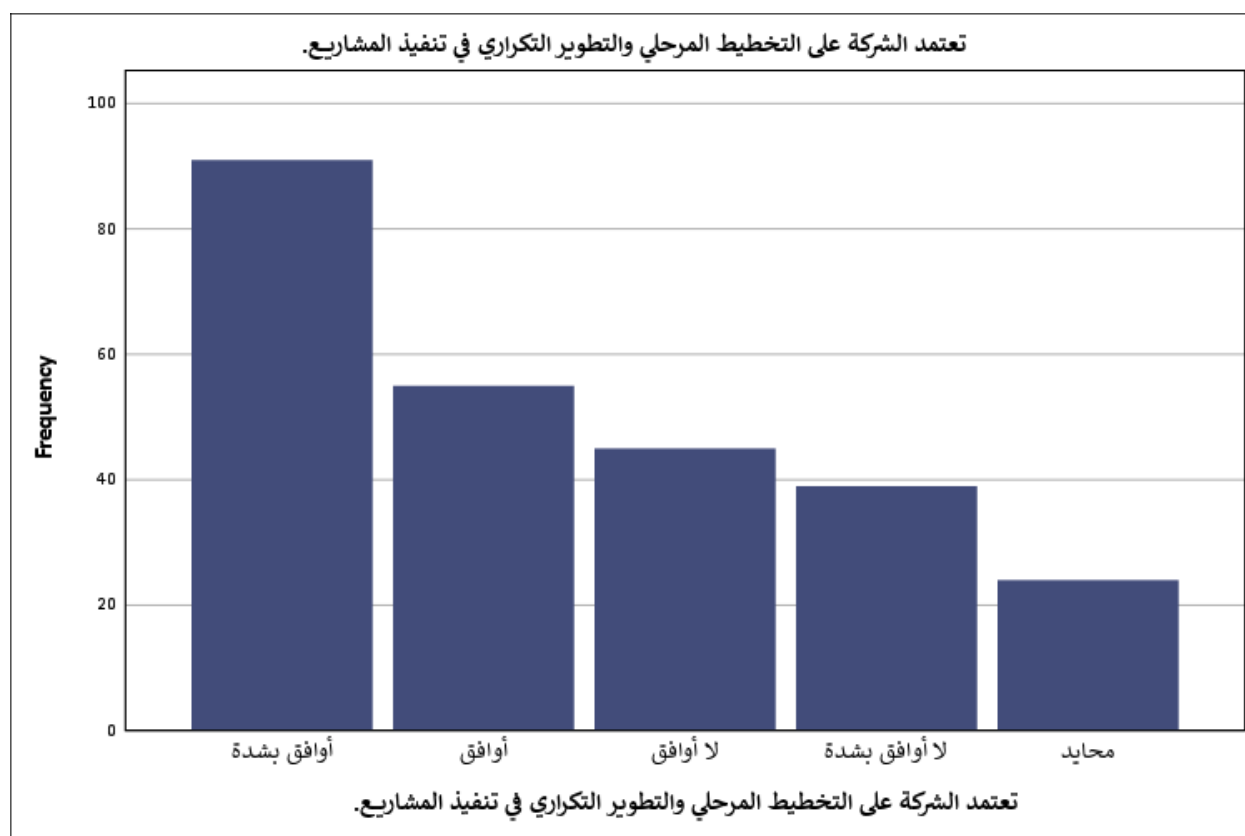
شكل توضيحي 4 : التمثيل البياني لتطبيق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.

#### • تعتمد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع.

يسجل هذا المبدأ التأسيسي متوسطاً قدره 3.45 مقترناً بانحراف معياري يعادل 1.499 لتوافق شريحة تبلغ 57.5 بالمائة على وجود تجزئة فعلية للمشاريع الكبرى إلى دورات تسليم قصيرة؛ وتبرز هذه النتيجة وعياً مؤسسياً متنامياً بأهمية تفكيك التعقيد البرمجي إلى حزم صغيرة قابلة للاختبار والقياس مما يسرع من اكتشاف الأخطاء الكارثية في مراحل مبكرة قبل التورط في بناء منتج كامل لا يفضلته العميل، وفي المقابل ترفض نسبة 33.1 بالمائة هذا الطرح مما يفتح مساراً تحليلياً حرجاً؛ ويحتمل أن يكون هؤلاء الراضون ضحايا لبيئات عمل تعاني من غياب الرؤية الشاملة للمنتج حيث يتحول التطوير التكراري إلى سلسلة من المهام العشوائية المبتورة التي لا ترتبط لتشكّل نظاماً متكاملًا في النهاية، وقد يشتكي مهندسو الجودة من أن دورات التسليم السريعة لا تترك لهم حيزاً زمنياً كافياً لإجراء اختبارات أمنية عميقة مما يراكم الديون التقنية ويهدد استقرار الخوادم مستقبلاً، وسيفرض هذا الخلل على مدراء المنتجات إعادة تقييم طرق كتابة قصص المستخدم وضمان التوازن الدقيق بين سرعة الإصدارات المرحلية وبين صلابة المعمارية البرمجية الأساسية التي يقوم عليها المشروع بأكمله.

| تعتمد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع. |                    |               |         |           |               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------|-----------|---------------|
|                                                                       | Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |               |
| Valid                                                                 | 35.8               | 35.8          | 35.8    | 91        | أوافق بشدة    |
|                                                                       | 57.5               | 21.7          | 21.7    | 55        | أوافق         |
|                                                                       | 75.2               | 17.7          | 17.7    | 45        | لا أوافق      |
|                                                                       | 90.6               | 15.4          | 15.4    | 39        | لا أوافق بشدة |
|                                                                       | 100.0              | 9.4           | 9.4     | 24        | محايد         |
|                                                                       |                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |

جدول 6 : التحليل الإحصائي لاعتماد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع.



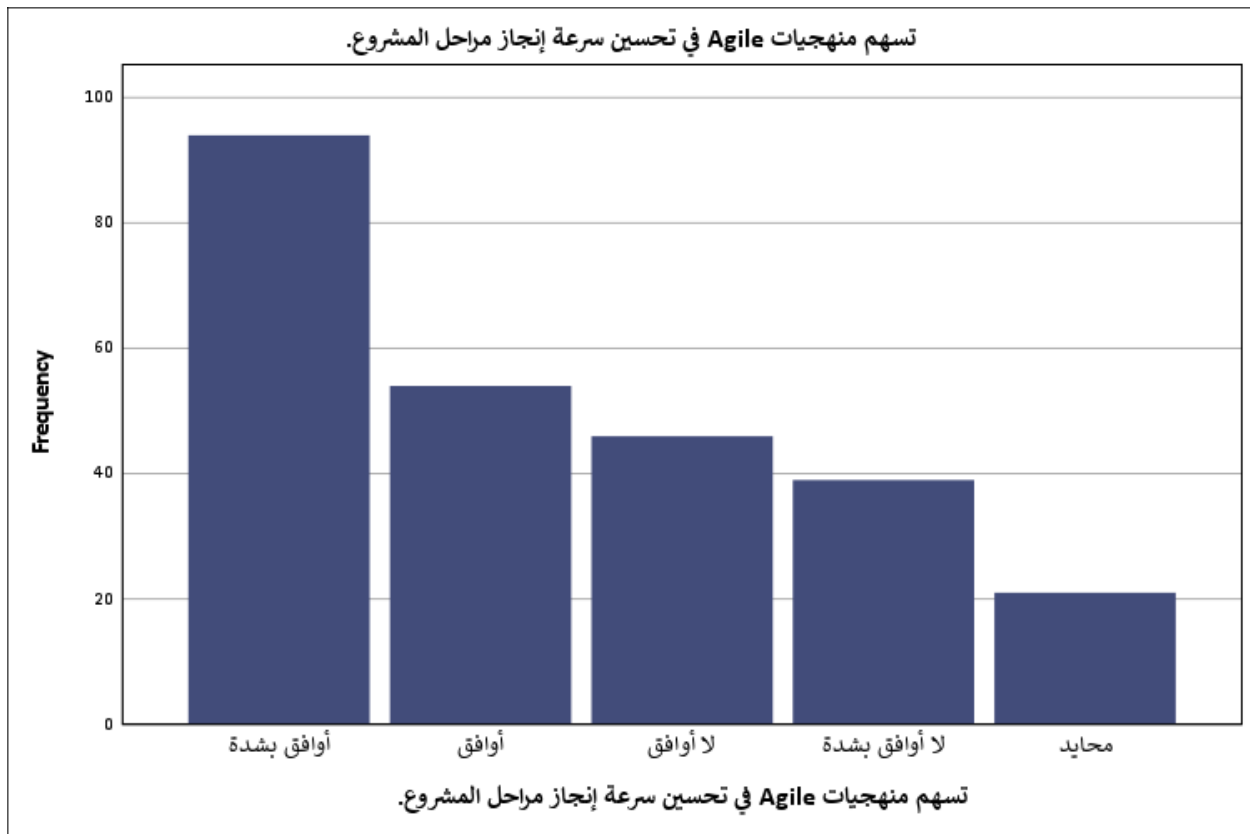
شكل توضيحي 5 : التمثيل البياني لاعتماد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع.

• تسهم منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع.

تحصل فرضية التسريع الزمني على متوسط 3.46 وانحراف ضخم يبلغ 1.510 مع تمركز 37 بالمائة من العينة في منطقة الموافقة المطلقة؛ وتستند هذه الثقة إلى طبيعة الأجايل التي تلغي فترات الانتظار الطويلة بين مراحل التصميم والبرمجة والاختبار وتدمجها في دورة واحدة مكثفة تضمن تدفق القيمة بشكل مستمر للأسواق المتعطشة، غير أن وقوف 33.5 بالمائة في جبهة المعارضة يطرح إشكالية ميدانية معقدة؛ فربما تنبع شكوى هذه الشريحة من سوء فهم جذري لمعنى السرعة الرشيقية حيث تخلط بعض الإدارات العليا بين الرشاقة وبين ضغط الجداول الزمنية بشكل تعسفي يرهق المطورين ويدفعهم لاختصار أكواد برمجية هامة، وقد تعاني الفرق من تدخلات مستمرة من أصحاب المصلحة الذين يغيرون الأولويات في منتصف الدورة التشغيلية مما يهدر الجهود السابقة ويعيد العمل لنقطة الصفر مسبباً تأخيراً مضاعفاً بدلاً من التسريع المأمول، وسيعوق هذا الفهم المنقوص قدرة الشركات على الوفاء بالتزاماتها التعاقدية ويحول بيئة العمل إلى مساحة طوارئ دائمة تستنزف المواهب التقنية وتدفعهم للبحث عن مؤسسات أكثر نضجاً واستقراراً في تطبيق أدواتها القياسية.

| تسهم منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع. |               |         |           |               |       |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------|-----------|---------------|-------|
| Cumulative Percent                                    | Valid Percent | Percent | Frequency |               |       |
| 37.0                                                  | 37.0          | 37.0    | 94        | أوافق بشدة    | Valid |
| 58.3                                                  | 21.3          | 21.3    | 54        | أوافق         |       |
| 76.4                                                  | 18.1          | 18.1    | 46        | لا أوافق      |       |
| 91.7                                                  | 15.4          | 15.4    | 39        | لا أوافق بشدة |       |
| 100.0                                                 | 8.3           | 8.3     | 21        | محايد         |       |
|                                                       | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |       |

جدول 7 : التحليل الإحصائي لمساهمة منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع.



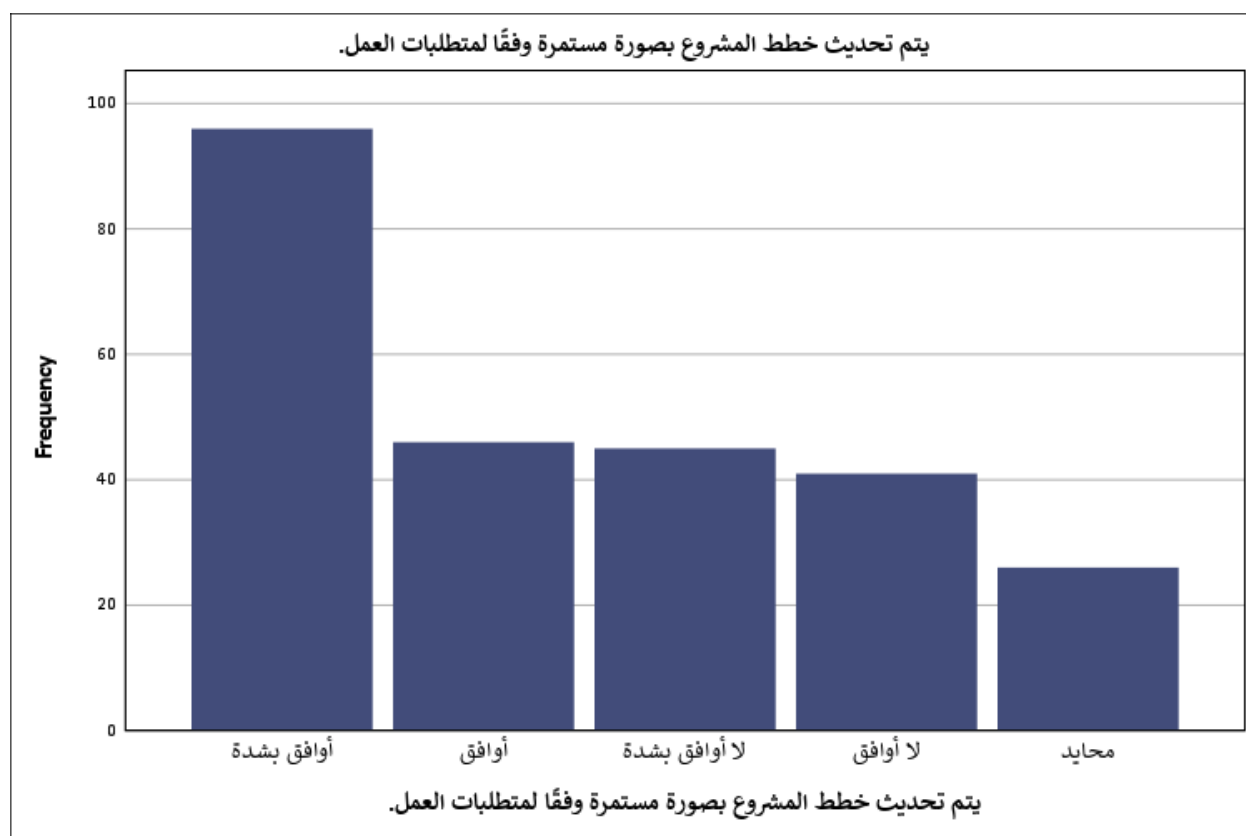
شكل توضيحي 6 : التمثيل البياني لمساهمة منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع.

- يتم تحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل.

يلامس المتوسط هنا عتبة 3.42 مصحوباً بواحد من أعلى الانحرافات المعيارية بواقع 1.548 لتتنقسم الآراء بحدة بين 55.9 بالمائة يؤكدون وجود التحديث المستمر وبين 33.8 بالمائة ينفون ذلك بشدة؛ ويسلط هذا التمييز الإحصائي الضوء على العصب الحساس في إدارة المشاريع التقنية والمتمثل في إدارة النطاق، فالمرونة في تعديل الخطط تمثل سلاحاً ذا حدين، إذ تسمح من جهة بمواكبة المتغيرات التكنولوجية المفاجئة وتلبية رغبات العميل التي تتضح تدريجياً أثناء التنفيذ، ومن جهة أخرى قد تفتح الباب على مصراعيه لحذف النطاق العشوائي الذي يدمر ميزانية المشروع ويحبط فريق المطورين؛ ويحتمل بقوة أن الإدارات الراضية تعاني من غياب شخصية مالك المنتج القوي القادر على فلتره الطلبات الجديدة وحماية الفريق من التشتت مما يجعل الخطط عرضة لتعديلات يومية مزاجية تفقدها بوصلتها الاستراتيجية، وسيطلب ضبط هذا الإيقاع المتذبذب إرساء قواعد حوكمة صارمة تحدد آليات قبول المتطلبات الجديدة وتقييم أثرها المالي والزمني قبل إدراجها في قوائم مهام الفريق لضمان استمرار العمل دون تخططات تؤدي لاحتراق الكوادر.

| يتم تحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل. |           |         |               |                    |       |
|----------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                               | 96        | 37.8    | 37.8          | 37.8               | Valid |
| أوافق                                                    | 46        | 18.1    | 18.1          | 55.9               |       |
| لا أوافق بشدة                                            | 45        | 17.7    | 17.7          | 73.6               |       |
| لا أوافق                                                 | 41        | 16.1    | 16.1          | 89.8               |       |
| محايد                                                    | 26        | 10.2    | 10.2          | 100.0              |       |
| Total                                                    | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 8 : التحليل الإحصائي لتحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل.



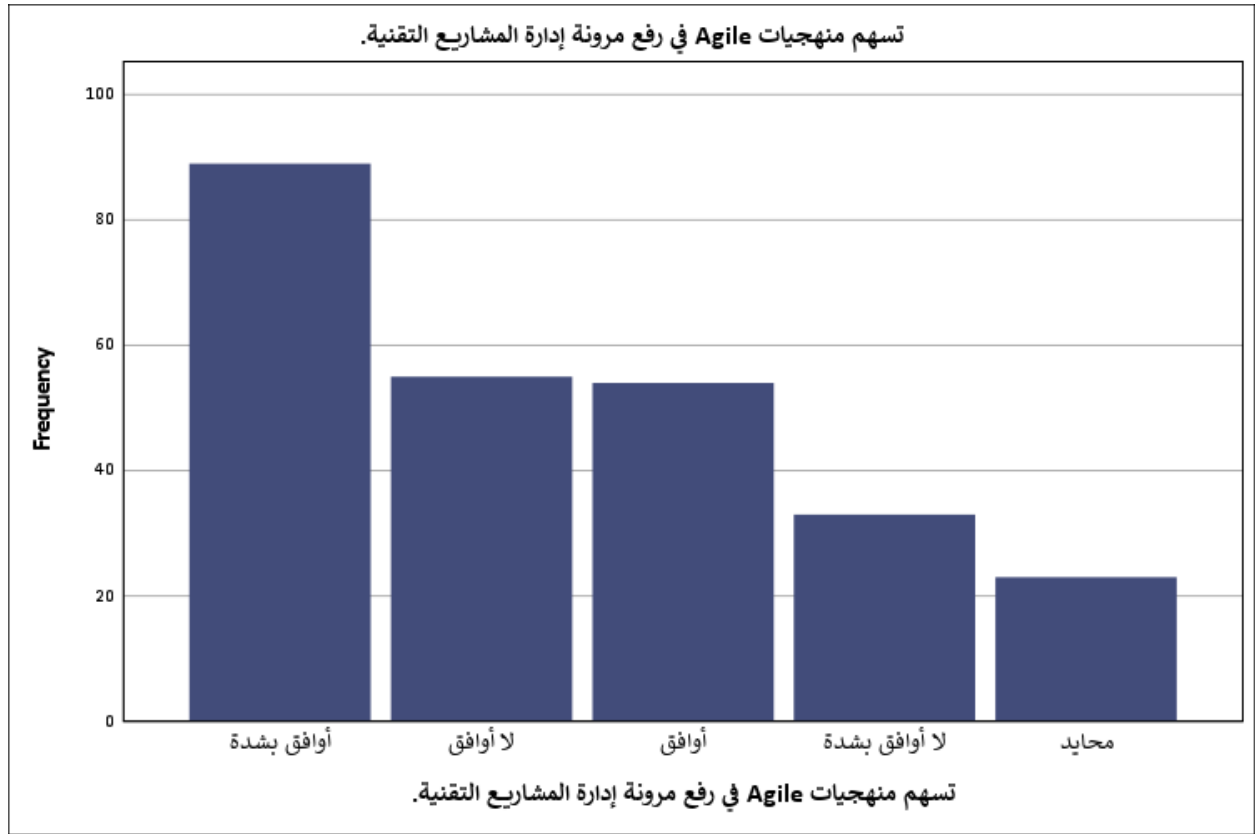
شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لتحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل.

• تسهم منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية.

يستقر الأداء في هذا المؤشر عند متوسط 3.44 وانحراف قدره 1.472 ليعبر 56.3 بالمائة من المستجيبين عن رضاهم عن مستويات المرونة المكتسبة؛ وترجم هذه القناعة إيماناً راسخاً بأن القوالب الرشيقة تحرر العقول الهندسية من عبودية الخطة الأصلية وتمنحهم حق المناورة لاختيار أفضل الحلول التقنية المتاحة لحظة التنفيذ دون انتظار موافقات هرمية معقدة، ورغم هذا التأييد المريح تظل نسبة 34.7 بالمائة تسبح في تيار الرفض؛ وربما تنطلق ممانعتهم من قناعة بأن ما يسمى مرونة في بعض الشركات هو في حقيقته فوزى مؤسسية مقنعة حيث تغيب التوثيقات الفنية وتضيع مرجعيات الأكواد بحجة تفضيل العمل المنجز على التوثيق الشامل وفقاً لبيان الأجائل، وقد يواجه مدراء المشاريع صعوبة بالغة في تسويق هذه المرونة للإدارات المالية التي تطالب بتنبؤات دقيقة للتدفقات النقدية وهو ما يتعارض جوهرياً مع طبيعة الميزانيات المفتوحة للمشاريع الرشيقة، وسيفرض هذا التباين ضرورة ابتكار أدوات قياس هجينة قادرة على ترجمة المرونة الفنية إلى أرقام مالية مطمئنة للقيادات العليا تضمن استمرار تدفق الدعم المادي للمشروع.

| تسهم منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية. |           |         |               |                    |       |
|---------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                              | 89        | 35.0    | 35.0          | 35.0               | Valid |
| لا أوافق                                                | 55        | 21.7    | 21.7          | 56.7               |       |
| أوافق                                                   | 54        | 21.3    | 21.3          | 78.0               |       |
| لا أوافق بشدة                                           | 33        | 13.0    | 13.0          | 90.9               |       |
| محايد                                                   | 23        | 9.1     | 9.1           | 100.0              |       |
| Total                                                   | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 9 : التحليل الإحصائي لمساهمة منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية.



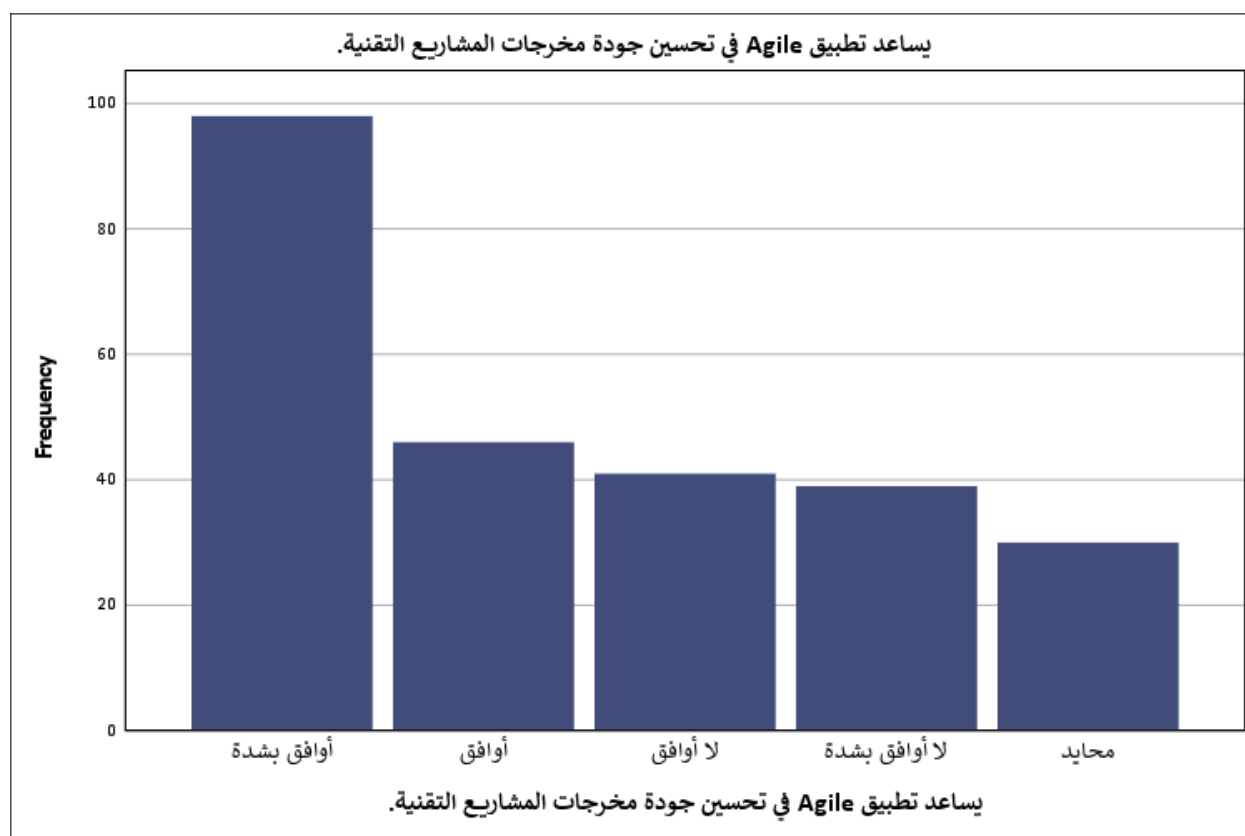
شكل توضيحي 8 : التمثيل البياني لمساهمة منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية.

#### • يساعد تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية.

يقدم هذا البند متوسطاً قدره 3.48 مع انحراف معياري يبلغ 1.508 وكتلة تأييد وازنة تصل إلى 56.7 بالمائة؛ ليعكس تصويتاً إيجابياً على ارتباط التطوير التكراري بالجودة النهائية، إخضاع المنتج لاختبارات مرحلية مستمرة وعرضه على العميل في وقت مبكر يضمن تقليص الفجوة بين ما تم برمجته وبين الاحتياج الفعلي للسوق، إلا أن وجود جبهة رفض تقارب 31.5 بالمائة يستدعي تحليلاً عميقاً لكواليس العمل البرمجي؛ ويحتمل أن يكون هؤلاء المهندسون قد عانوا من ثقافة الحرق السريع للمهام حيث يضطر المبرمج لكتابة أكواد هشة لا تلتزم بمعايير التصميم النظيف لمجرد اللحاق بموعد التسليم الأسبوعي مما يخلق برمجيات مليئة بالثغرات الأمنية والأعطال الخفية التي تنفجر لاحقاً في وجه فريق الدعم الفني، وقد يفتقر الفريق لأدوات الاختبار المؤتمتة التي تعتبر شرطاً لا غنى عنه لنجاح الرقابة فتتحول المراجعات اليدوية السريعة إلى مسرح للأخطاء البشرية، وسيتعذر تحقيق الجودة المأمولة ما لم تستثمر الشركات بكثافة في بنية تحتية قوية للتكامل والتسليم المستمرين تضمن خلو الأكواد من العيوب قبل دمجها في النسخة النهائية للمنتج.

| يساعد تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية. |           |         |               |                    |               |
|----------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|---------------|
|                                                          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |               |
| Valid                                                    | 98        | 38.6    | 38.6          | 38.6               | أوافق بشدة    |
|                                                          | 46        | 18.1    | 18.1          | 56.7               | أوافق         |
|                                                          | 41        | 16.1    | 16.1          | 72.8               | لا أوافق      |
|                                                          | 39        | 15.4    | 15.4          | 88.2               | لا أوافق بشدة |
|                                                          | 30        | 11.8    | 11.8          | 100.0              | محايد         |
|                                                          | 254       | 100.0   | 100.0         |                    | Total         |

جدول 10 : التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية.



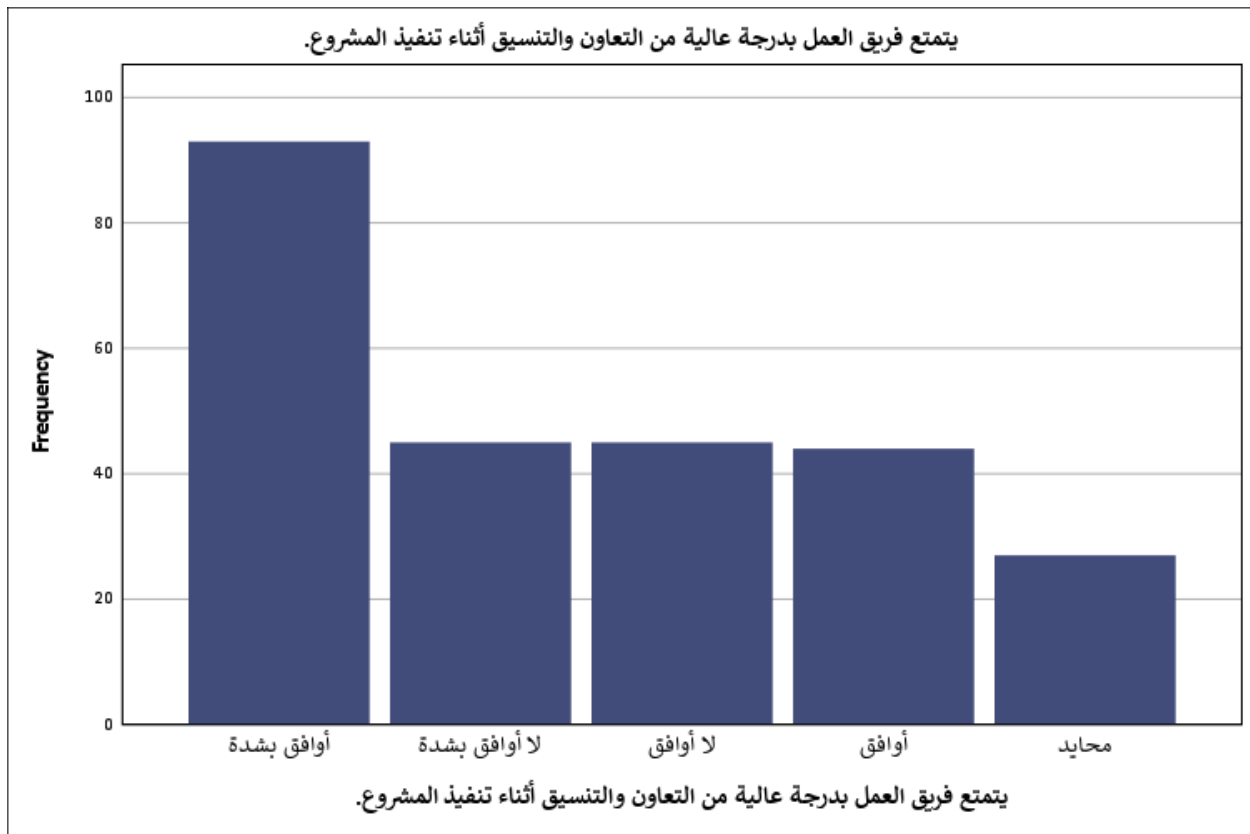
شكل توضيحي 9 : التمثيل البياني لمساعدة تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية.

- يتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع.

يهبط المؤشر الإحصائي هنا ليسجل متوسطاً يبلغ 3.37 مقروناً بانحراف معياري يقفز إلى 1.547 ليرسم مشهداً مليئاً بالتحديات السلوكية حيث تتساوى تقريباً كفة المؤيدين بنسبة 53.9 بالمائة مع جبهة المعارضين التي تناهز 35.4 بالمائة؛ ويسلط هذا التوزيع الضوء على أصعب معارك التحول الرشيق والمتمثلة في تغيير السلوك البشري، فالأجائل يشترط تضافر جهود تخصصات مختلفة كالتصميم والبرمجة والفحص في خلية عمل واحدة تشارك نفس الأهداف وتحمل مسؤولية جماعية عن الإخفاق، وربما تصطدم هذه الطوباوية التنظيمية بعقليات فردية تسعى لإبراز نجاحها الشخصي على حساب الفريق أو تعاني من ضعف في مهارات التواصل البيئي، وقد تتشكل حواجز غير مرئية بين أعضاء الفريق الواحد نتيجة اختلاف الخلفيات التقنية أو تباين طرق التفكير مما يولد صراعات خفية تستهلك طاقة المجموعة في تصفية الحسابات بدلاً من التركيز على بناء المنتج، وسينتج عن هذا التصدع الداخلي تباطؤ ملحوظ في سرعة الإنجاز وتحول الاجتماعات التنسيقية إلى حلبات لتبادل الاتهامات مما يحتم تدخل ميسري الأجائل لإعادة بناء جسور الثقة وترسيخ ثقافة المساءلة التشاركية.

| يتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع. |           |         |               |                    |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                                       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                                            | 93        | 36.6    | 36.6          | 36.6               | Valid |
| لا أوافق بشدة                                                         | 45        | 17.7    | 17.7          | 54.3               |       |
| لا أوافق                                                              | 45        | 17.7    | 17.7          | 72.0               |       |
| أوافق                                                                 | 44        | 17.3    | 17.3          | 89.4               |       |
| محايد                                                                 | 27        | 10.6    | 10.6          | 100.0              |       |
| Total                                                                 | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 11 : التحليل الإحصائي لمتنوع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع.



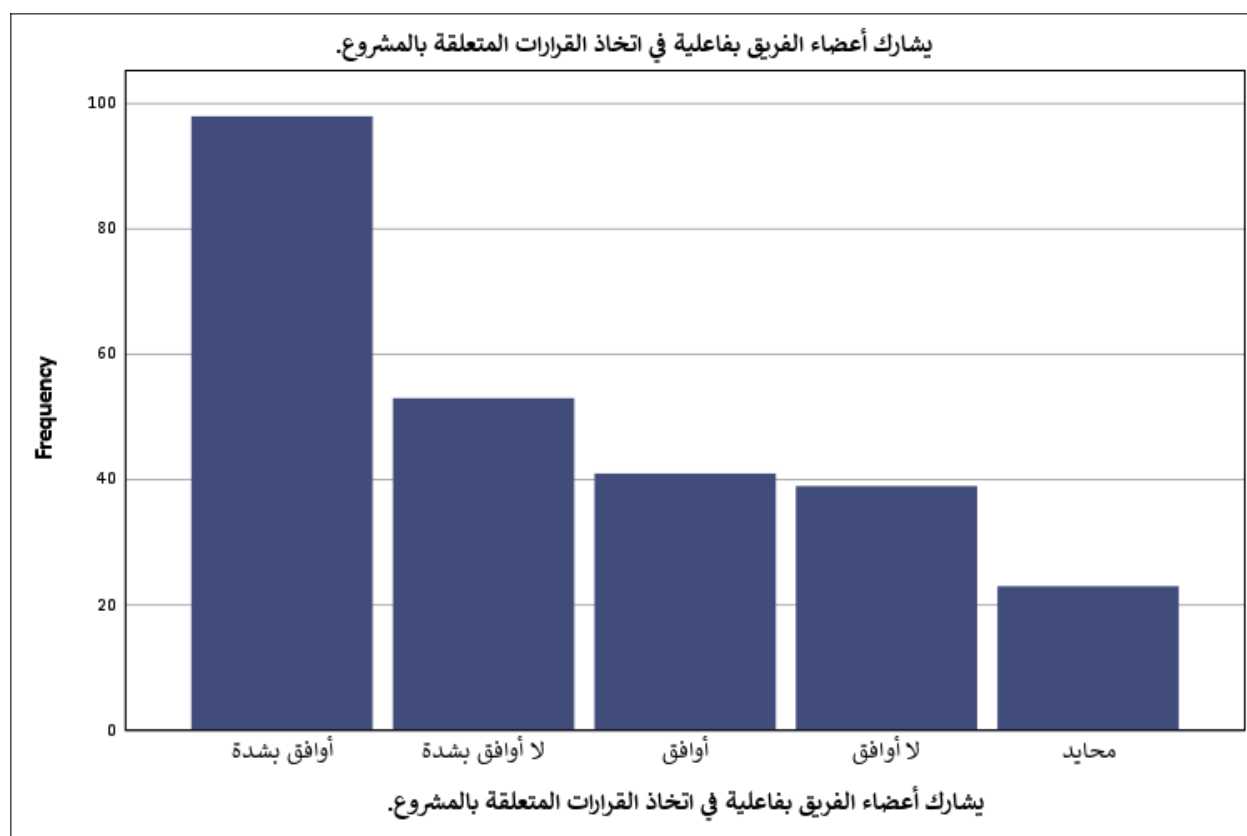
شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع.

- يشارك أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.

يتعمق التثشت في هذا المحور مسجلاً أعلى انحراف معياري في كامل الدراسة بواقع 1.604 مع متوسط منخفض نسبياً يقدر بـ 3.36 ونسبة رفض صلبة تتجاوز 36.3 بالمائة؛ ليفضح هذا الرقم خللاً جوهرياً في بنية التمكين داخل المؤسسات التقنية، ففلسفة الرقابة تقوم أساساً على فكرة الفريق ذاتي التوجيه الذي يمتلك قراره الفني ويقدر أوزان المهام بنفسه بعيداً عن إملاءات المدراء المباشرين، ويحتمل بقوة أن الكثير من الشركات لا تزال تدار بعقلية التحكم والسيطرة المركزية حيث تقتصر مشاركة المبرمجين على تنفيذ أوامر هندسية معلية تأتيمهم من مكاتب الإدارة العليا دون السماح لهم باختيار التقنيات الأنسب أو تعديل الجداول الزمنية لتلائم التعقيد الفني الفعلي، وقد يعزف بعض التقنيين بأنفسهم عن المشاركة في القرار هرباً من تحمل مسؤولية الفشل مفضلين البقاء في منطقة الظل الآمنة كمجرد منفذي أوامر؛ وسيقود استمرار حالة التهميش هذه إلى قتل الروح الابتكارية داخل الكوادر وتحولهم إلى آلات بشرية تنفذ المهام بفتور بالغ مما يفرغ منهجيات الأجايل من أقوى محركاتها وهو الشغف والانتماء لنجاح المنتج.

| يشارك أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع. |           |         |               |                    |       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                                      | 98        | 38.6    | 38.6          | 38.6               | Valid |
| لا أوافق بشدة                                                   | 53        | 20.9    | 20.9          | 59.4               |       |
| أوافق                                                           | 41        | 16.1    | 16.1          | 75.6               |       |
| لا أوافق                                                        | 39        | 15.4    | 15.4          | 90.9               |       |
| محايد                                                           | 23        | 9.1     | 9.1           | 100.0              |       |
| Total                                                           | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 12 : التحليل الإحصائي لمشاركة أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.



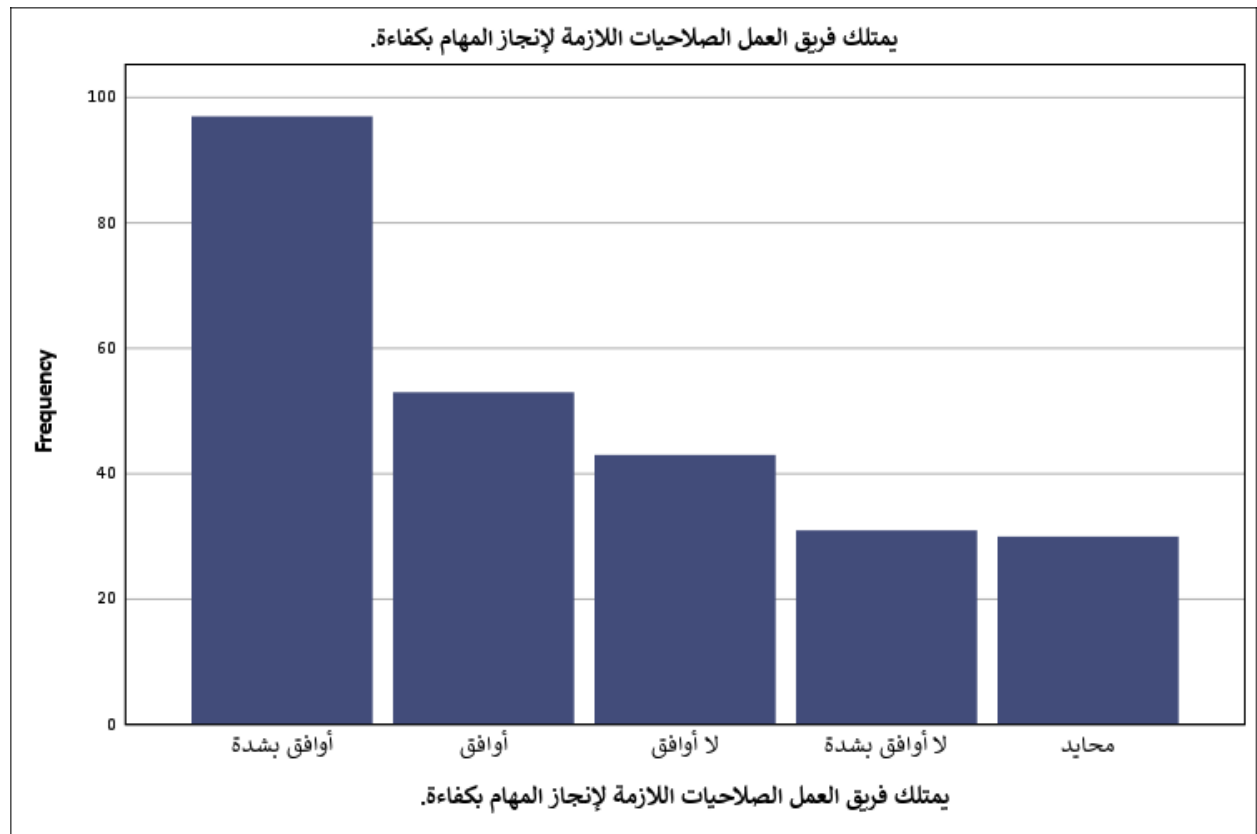
شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لمشاركة أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.

• يمتلك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة.

تستعيد الإحصاءات عافيتها نسبياً في هذا البند مسجلة أعلى متوسط حسابي بين المتغيرات الفرعية بواقع 3.56 وانحراف يقدر بـ 1.445 ليؤكد 59.1 بالمائة من المستجيبين حصولهم على تفويض ملائم؛ وتبرز هذه النتيجة وعياً إدارياً محموداً بأن تفكيك المركزية يمثل الخطوة الأولى نحو تسريع عجلة التطوير، فإعطاء الفريق صلاحية الوصول المباشر للخوادم أو اختيار أدوات البرمجة المفتوحة المصدر يختصر أسابيع من دورات الموافقات الأمنية والإدارية العقيمة، وعلى الجانب الآخر يقف 29.1 بالمائة للإعراب عن افتقارهم لهذه الصلاحيات؛ وربما تنبع أزمته من تضخم الهواجس الأمنية في مؤسساتهم التي تفرض قيوداً تقنية صارمة تمنع المطور من تحميل مكتبات برمجية ضرورية أو التواصل المباشر مع قواعد البيانات الحية لاختبار الكود مما يجعله يدور في حلقات مفرغة من المراسلات الرسمية لطلب تصاريح دخول مؤقتة، وسيتسبب هذا الحجب المستمر للصلاحيات التشغيلية في خنق إيقاع الإنتاج وخلق اختناقات مزمنة في مسارات النشر الآلي للمشاريع مما يوجب بناء بروتوكولات ثقة ذكية تمنح الفرق المساحة الكافية للإنجاز مع الاحتفاظ بآليات رقابة خلفية غير مزعجة.

| يملك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة. |               |         |           |               |       |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------|-----------|---------------|-------|
| Cumulative Percent                                      | Valid Percent | Percent | Frequency |               |       |
| 38.2                                                    | 38.2          | 38.2    | 97        | أوافق بشدة    | Valid |
| 59.1                                                    | 20.9          | 20.9    | 53        | أوافق         |       |
| 76.0                                                    | 16.9          | 16.9    | 43        | لا أوافق      |       |
| 88.2                                                    | 12.2          | 12.2    | 31        | لا أوافق بشدة |       |
| 100.0                                                   | 11.8          | 11.8    | 30        | محايد         |       |
|                                                         | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |       |

جدول 13 : التحليل الإحصائي لامتلاك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة.



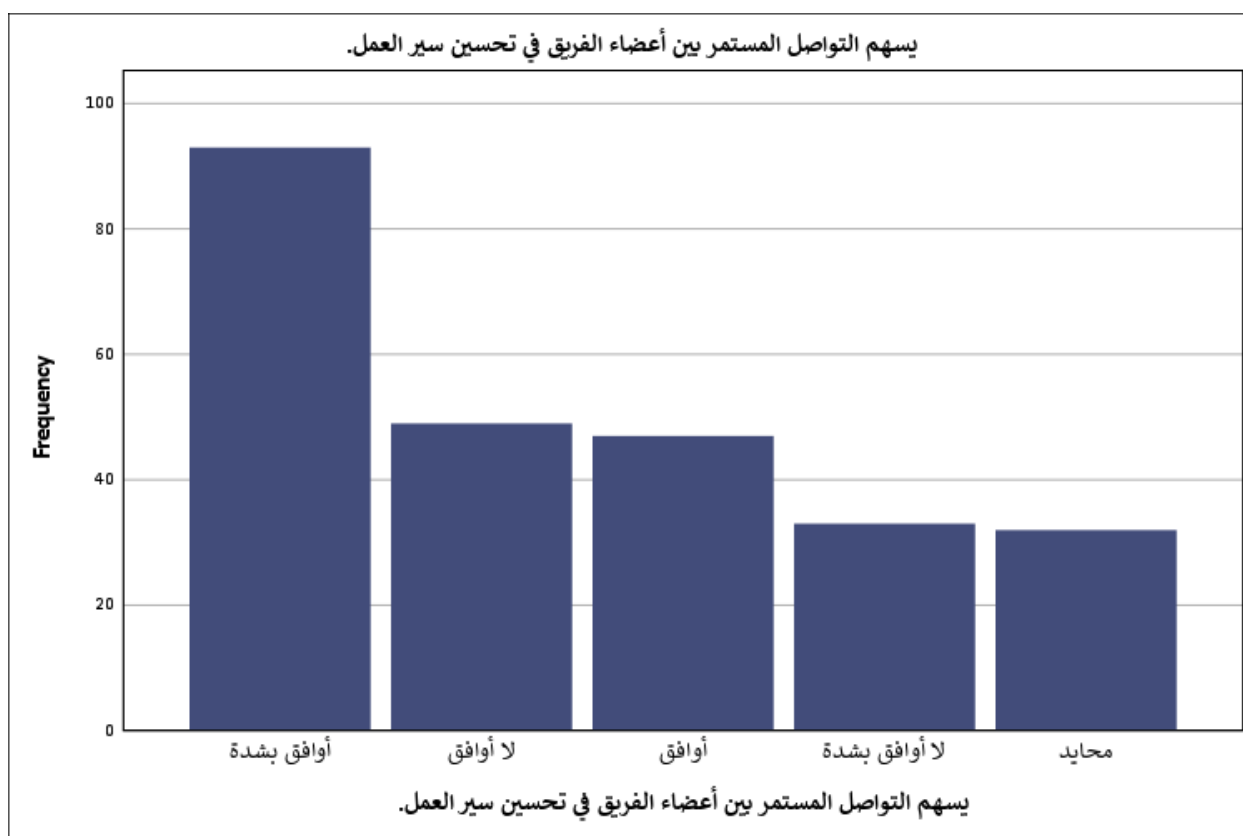
شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لامتلاك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة.

#### • يسهم التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل.

يعكس هذا المتغير أداءً جيداً بمتوسط 3.46 وانحراف 1.468 وتأييد يناهز 55.1 بالمائة؛ ليثبت قدرة قنوات الاتصال المفتوحة على تذليل العقبات الفنية المعقدة في وقت قياسي، فالمطور الذي يعلق في معضلة برمجية يمكنه حسمها في دقائق عبر نقاش سريع مع زميله بدلاً من كتابة تقرير رسمي طويل، وتلعب الاجتماعات التزامنية القصيرة دوراً حاسماً في إبقاء الجميع على نفس الصفحة وكشف الاعتماديات المخفية بين المهام قبل أن تتسبب في توقف خط الإنتاج؛ إلا أن انزعاج 32.3 بالمائة من أفراد العينة يفتح الباب للتفكير في ظاهرة الإرهاق الاتصالي، فربما تحولت بعض بيانات الأجايل إلى غرف ثرثرة لا تنتهي تعج بمئات الإشعارات اليومية والاجتماعات الافتراضية التي تقطع حبل الأفكار العميقة التي يحتاجها المبرمج لكتابة خوارزميات معقدة، وقد يفقد التواصل قيمته إذا كان يركز على تبرير التأخير بدلاً من مناقشة الحلول الفنية مما يخلق بيئة عمل سامة مليئة بالضجيج وقليلة الإنجاز، وسيطلب الأمر تدخلاً حكيماً من قادة الفرق لضبط إيقاع التواصل وتخصيص ساعات عمل صامتة تضمن للمواهب الهندسية التركيز العميق دون مقاطعات.

| يسهم التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل. |               |         |               |                    |  |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------|---------------|--------------------|--|
|                                                           | Frequency     | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |  |
| Valid                                                     | أوافق بشدة    | 36.6    | 36.6          | 36.6               |  |
|                                                           | لا أوافق      | 49      | 19.3          | 55.9               |  |
|                                                           | أوافق         | 47      | 18.5          | 74.4               |  |
|                                                           | لا أوافق بشدة | 33      | 13.0          | 87.4               |  |
|                                                           | محايد         | 32      | 12.6          | 100.0              |  |
|                                                           | Total         | 254     | 100.0         |                    |  |

جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساهمة التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل.



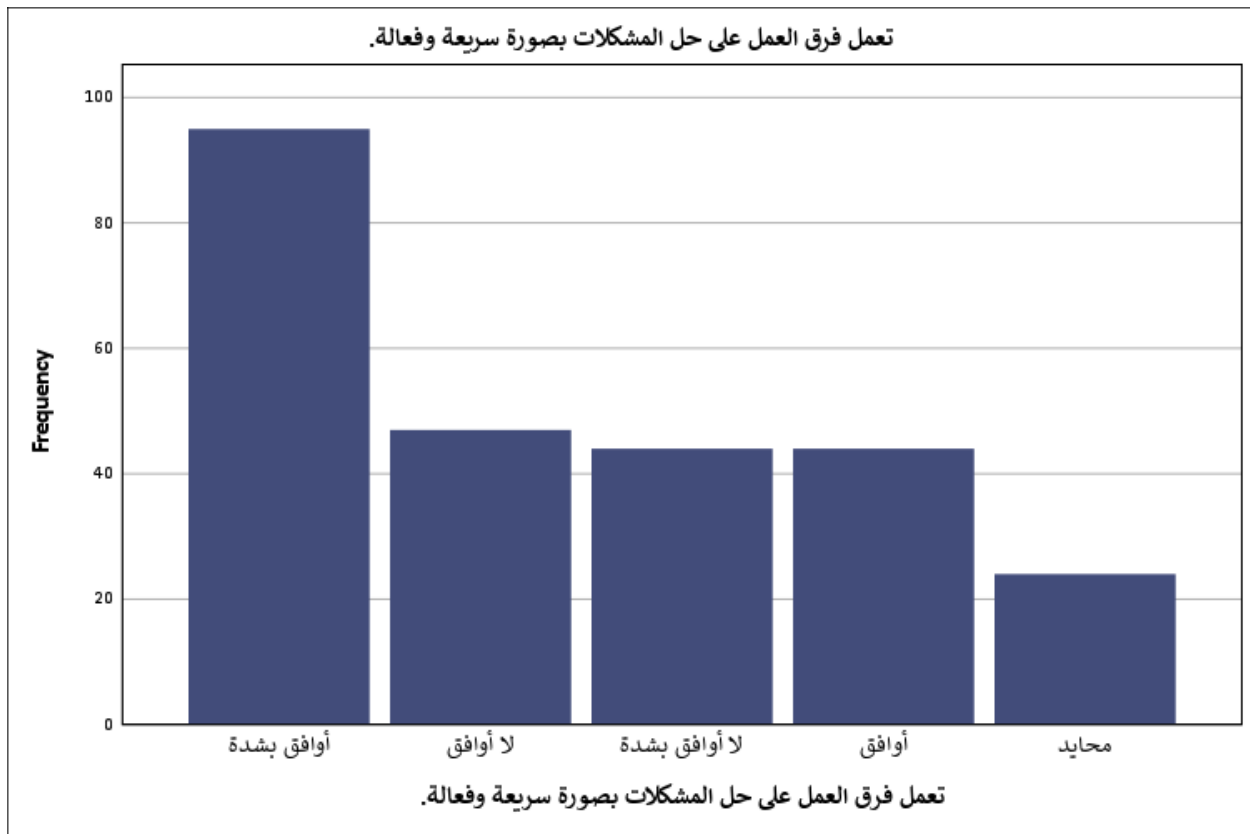
شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لمساهمة التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل.

• تعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة.

تستقر مؤشرات هذا الجانب عند متوسط 3.39 وانحراف يعادل 1.551 مع تركز 54.7 بالمائة في المساحة الإيجابية ومواجهة شراسة من 35.8 بالمائة في مساحة الرفض؛ ويسلط هذا الرقم الضوء على الفجوة بين اكتشاف الخطأ وبين القدرة الفعلية على معالجته، فالمنهجيات الرشيقة تبرع بلا شك في كشف المشكلات مبكراً بفضل الاختبارات التكرارية المستمرة، ولكن فاعلية الحل تعتمد بشكل أساسي على النضج الفني لأعضاء الفريق ومدى توفر بيئة اختبار تحاكي الواقع، ويحتمل أن تواجه الفرق المتعثرة صعوبات بالغة بسبب تداخل الأكواد الموروثة المعقدة التي لم توثق جيداً مما يجعل إصلاح خطأ بسيط يتسبب في انهيار أجزاء أخرى من النظام في متوالية لا تنتهي من الترقيع البرمجي، وقد تفتقر هذه المجموعات للصلاحيات اللازمة لاتخاذ قرار جذري بإعادة بناء الهيكلة البرمجية وتضطر للجوء إلى حلول مؤقتة سريعة ترضي الإدارة شكلياً ولكنها تزيد من هشاشة التطبيق، وسيفضي هذا التعامل السطحي مع الأزمات إلى تراكم الديون الفنية التي ستبلغ نقطة الانفجار يوماً ما لتشل قدرة الشركة على إطلاق أي ميزات جديدة للعملاء في المستقبل.

| تعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة. |           |         |               |                    |       |
|----------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                    | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                         | 95        | 37.4    | 37.4          | 37.4               | Valid |
| لا أوافق                                           | 47        | 18.5    | 18.5          | 55.9               |       |
| لا أوافق بشدة                                      | 44        | 17.3    | 17.3          | 73.2               |       |
| أوافق                                              | 44        | 17.3    | 17.3          | 90.6               |       |
| محايد                                              | 24        | 9.4     | 9.4           | 100.0              |       |
| Total                                              | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 15 : التحليل الإحصائي لعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة.



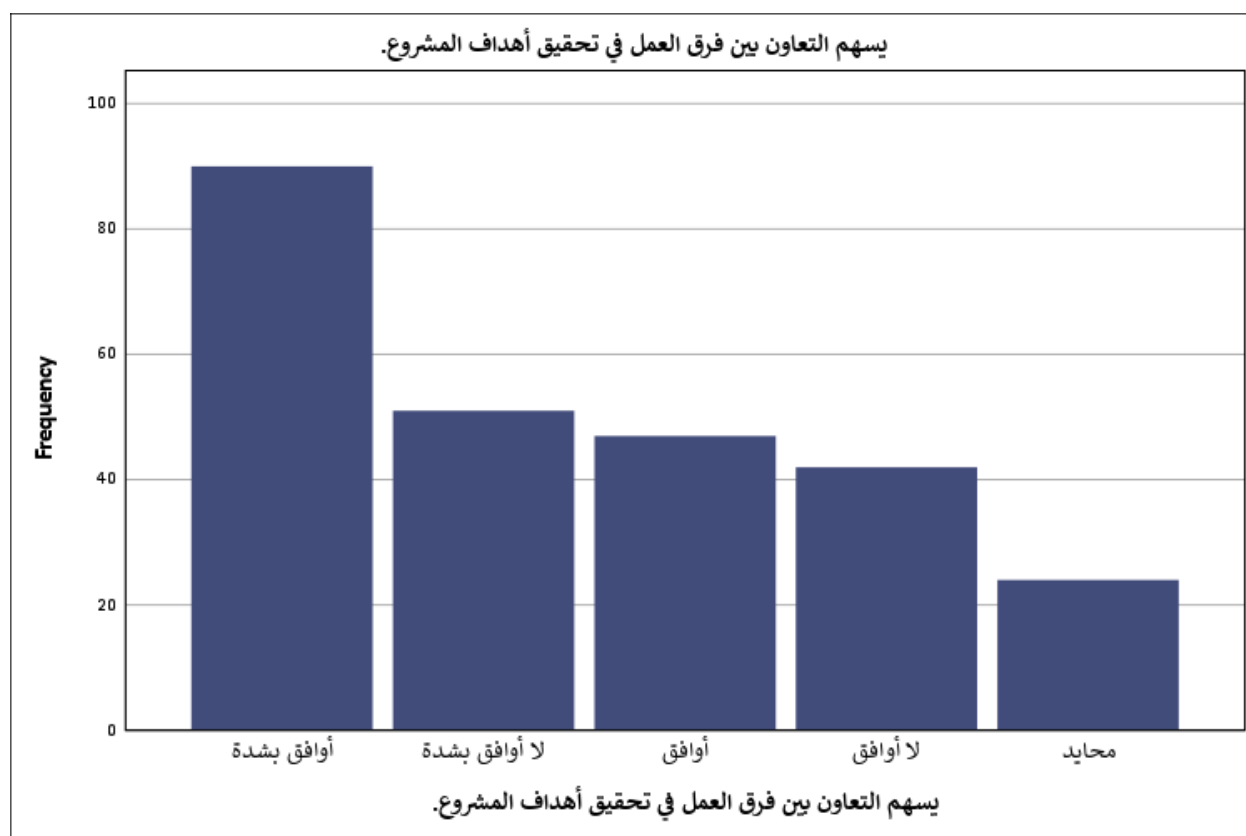
شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة.

#### • يسهم التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع.

يسجل هذا المحور التقاطعي أدنى متوسط حسابي في سلسلة العبارات الفرعية بواقع 3.33 مقترناً بانحراف عالي التشتت بلغ 1.573 ليعكس أزمة حقيقية في التواصل الأفقي بين الخلايا المختلفة؛ فبالرغم من موافقة 53.9 بالمائة على فاعلية التعاون إلا أن النسبة المعارضة التي تصل إلى 36.6 بالمائة تنذر بخطر الانعزال الإداري، فبينما قد ينجح فريق السكرام الواحد في التناغم داخلياً، تحدث الكارثة عند محاولة دمج مخرجاته مع فريق آخر يعمل على نفس النظام، وربما يعود هذا الخلل إلى غياب واجهات الربط الواضحة بين الفرق أو تنافسهم المرضي على إثبات الأفضلية أمام القيادات العليا مما يدفع البعض لإخفاء المعلومات الفنية عن زملائهم في الأقسام الأخرى، وقد تتصادم فرق التطوير الرشيقة التي تركّز بأقصى سرعة مع فرق العمليات والأمن السيبراني التي تفضل التروي والتدقيق الممل مما يخلق عنق زجاجة هائل يمنع وصول المنتج النهائي للسوق، وسيحتم هذا الضعف في التكامل المؤسسي تبني أطر عمل موسعة مثل الأجايل على نطاق واسع لضمان تناغم كافة القطارات البرمجية وسيرها على سكة واحدة تخدم الهدف الاستراتيجي الأكبر للمنظمة.

| يسهم التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع. |               |         |           |               |       |
|----------------------------------------------------|---------------|---------|-----------|---------------|-------|
| Cumulative Percent                                 | Valid Percent | Percent | Frequency |               |       |
| 35.4                                               | 35.4          | 35.4    | 90        | أوافق بشدة    | Valid |
| 55.5                                               | 20.1          | 20.1    | 51        | لا أوافق بشدة |       |
| 74.0                                               | 18.5          | 18.5    | 47        | أوافق         |       |
| 90.6                                               | 16.5          | 16.5    | 42        | لا أوافق      |       |
| 100.0                                              | 9.4           | 9.4     | 24        | محايد         |       |
|                                                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |       |

جدول 16 : التحليل الإحصائي لمساهمة التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع.



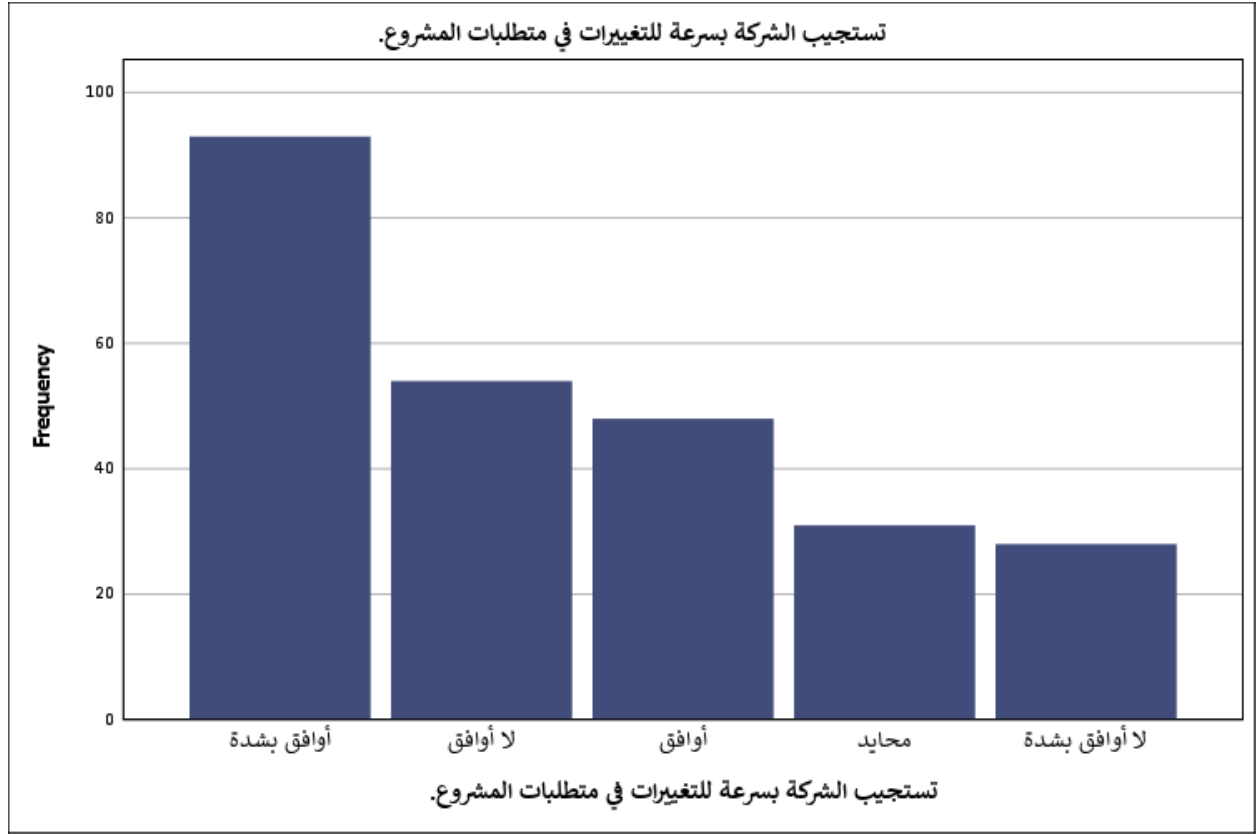
شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لمساهمة التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع.

• تستجيب الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع.

تقدم هذه الفقرة قراءة مبشرة بمتوسط 3.49 وانحراف 1.441 لتؤكد 55.5 بالمائة من العينة أن مؤسساتهم تمتلك رشاقة تنظيمية حقيقية تتجاوز مستوى الفريق لتشمل الهيكل بأكمله؛ وتعتبر هذه القدرة على الاستجابة الميزة التنافسية الأهم في الأسواق الرقمية حيث تتغير قواعد اللعبة بين عشية وضحاها وتحتاج الشركات لتعديل واجهات تطبيقاتها أو خوارزميات تسعيرها فوراً لمواكبة المنافسين، غير أن بقاء 32.3 بالمائة في دائرة الرفض يذكرنا بأن بعض الكيانات لا تزال رهينة لثقلها المؤسسي؛ ويحتمل أن يكون تغيير المتطلبات في تلك الجهات مصحوباً بدورة بيروقراطية منهكة تتطلب إعادة توقيع عقود وتعديل شروط جزائية مع الموردين مما يستهلك أسابيع من التفاوض بينما ينتظر المبرمجون بلا عمل فعلي، وقد يعاني المطورون من نقص المهارات التقنية التي تتيح لهم إعادة توجيه مسار البرمجة بسرعة مما يولد مقاومة نفسية لديهم تجاه أي طلب جديد من العميل، وسيتعذر على هذه الكيانات البطيئة الصمود طويلاً وسرعان ما ستفقد حصتها السوقية لصالح شركات ناشئة أصغر حجماً وأكثر رشاقة وجراً في تكييف منتجاتها مع نبض المستخدم.

| تستجيب الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع. |           |         |               |                    |       |
|--------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                       | 93        | 36.6    | 36.6          | 36.6               | Valid |
| لا أوافق                                         | 54        | 21.3    | 21.3          | 57.9               |       |
| أوافق                                            | 48        | 18.9    | 18.9          | 76.8               |       |
| محايد                                            | 31        | 12.2    | 12.2          | 89.0               |       |
| لا أوافق بشدة                                    | 28        | 11.0    | 11.0          | 100.0              |       |
| Total                                            | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 17 : التحليل الإحصائي لاستجابة الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع.



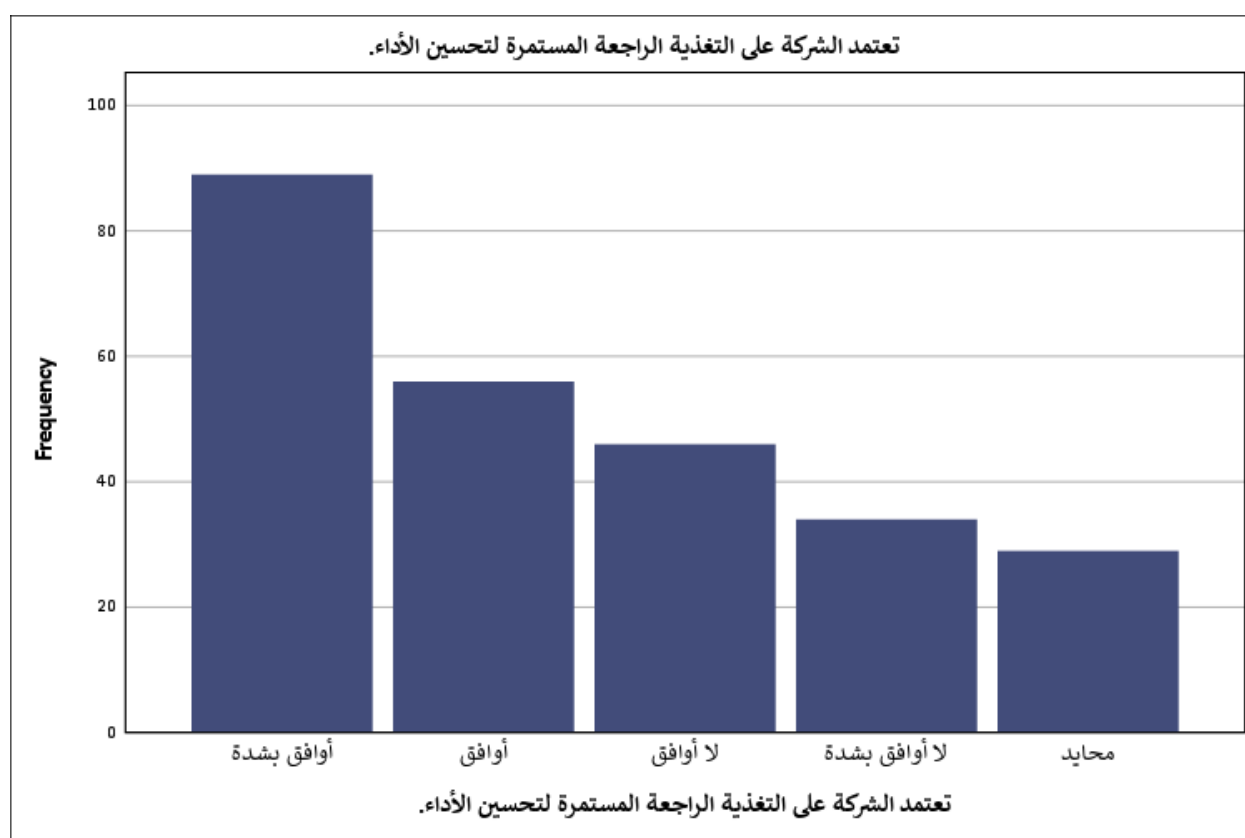
شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لاستجابة الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع.

- تعتمد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء.

تحافظ المؤشرات على استقرارها النسبي بمتوسط 3.47 وانحراف 1.457 ليعلن 57 بالمائة إيمانهم بجدوى حلقات الاستماع والتقييم؛ وتجسد هذه الممارسة جوهر التطوير المرتكز على العمل حيث تتيح المراجعات المرحلية للعمل اختبار النماذج الأولية وتقديم ملاحظاته الحية قبل التورط في بناء خصائص لا قيمة لها مما يحفظ الميزانيات من الهدر العبيثي، ومع ذلك يقف 31.5 بالمائة معبرين عن استيائهم من آلية التعامل مع هذه التغذية؛ وربما تنبع المشكلة من كون التغذية الراجعة التي تصل للفرق البرمجية إما سطحية جداً لا تقدم دلالات فنية واضحة أو متناقضة تماماً نظراً لتعدد مصادر القرار لدى العميل مما يضع المطور في حيرة بالغة، وقد تكتفي بعض الشركات بجمع ملاحظات المستخدمين كنوع من العلاقات العامة دون أن تمتلك آلية حقيقية لتحويل تلك الملاحظات إلى قصص مستخدم ذات أولوية في قوائم التطوير القادمة، وسينتج عن إهمال صوت العميل بناء برمجيات أنيقة من الناحية الهندسية ولكنها معزولة تماماً عن الواقع الاستخدامي مما يكتب شهادة وفاتها بمجرد إطلاقها الرسمي.

| تعتمد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء. |                    |               |         |           |               |
|----------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------|-----------|---------------|
|                                                          | Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |               |
| Valid                                                    | 35.0               | 35.0          | 35.0    | 89        | أوافق بشدة    |
|                                                          | 57.1               | 22.0          | 22.0    | 56        | أوافق         |
|                                                          | 75.2               | 18.1          | 18.1    | 46        | لا أوافق      |
|                                                          | 88.6               | 13.4          | 13.4    | 34        | لا أوافق بشدة |
|                                                          | 100.0              | 11.4          | 11.4    | 29        | محايد         |
|                                                          |                    | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |

جدول 18 : التحليل الإحصائي لاعتماد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء.



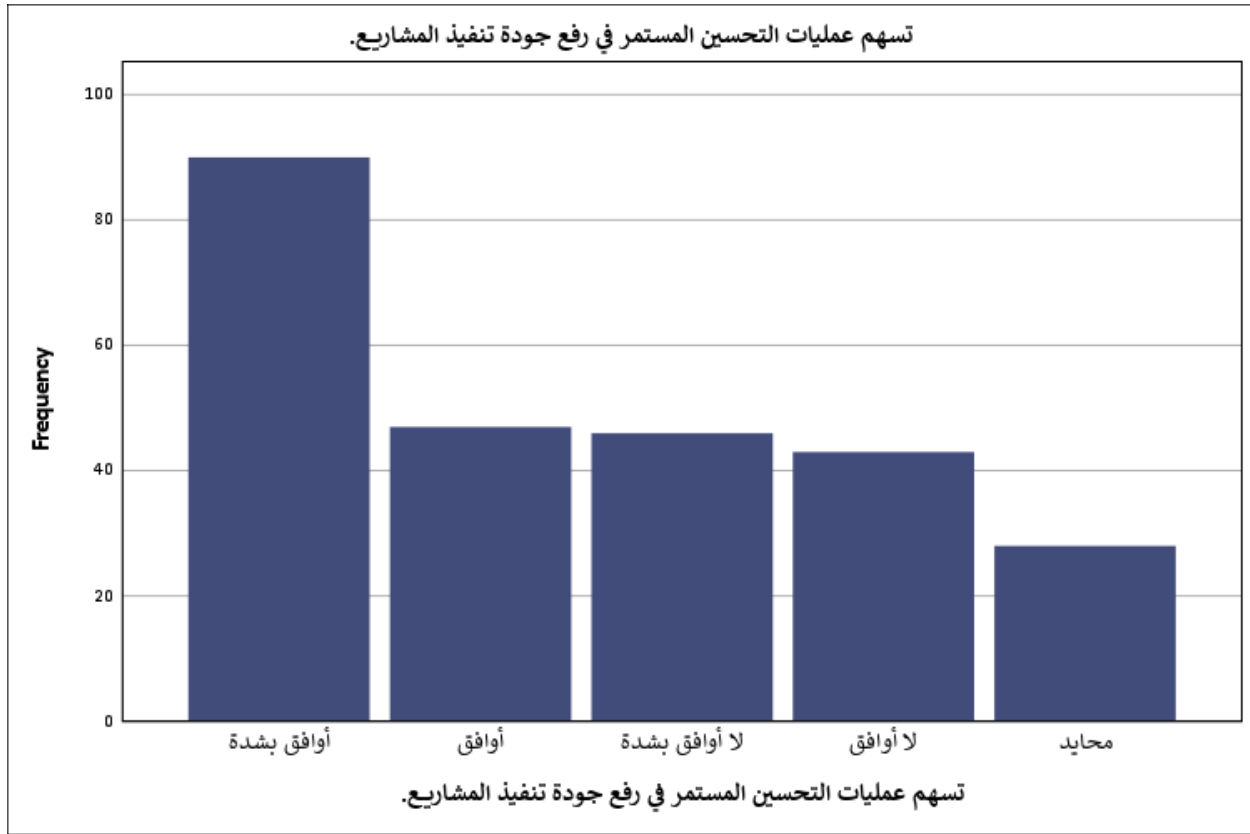
شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لاعتماد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء.

• تسهم عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع.

يسجل مفهوم الكايزن الياباني والمندمج في الأجايل متوسطاً يبلغ 3.36 وانحرافاً يعادل 1.541 ليقف 53.9 بالمائة مؤيدين لقوة المراجعات الاسترجاعية في صقل مهارات الفريق وتنقيح مسارات العمل، وتمثل هذه الجلسات الدورية رئة الفريق التي يتنفس من خلالها لاستعراض ما نجح وما أخفق ومحاولة ابتكار تكتيكات جديدة للدورة القادمة مما يضمن نمواً تراكمياً في الأداء التشغيلي، غير أن نسبة الرفض التي بلغت 35 بالمائة تطلق جرس إنذار سلوكي خطير؛ ويحتمل بقوة أن تكون جلسات التحسين المستمر في بعض الإدارات قد تحولت إلى طقس روتيني ممل يكرر فيه الموظفون نفس الشكاوى وتتلقى الإدارة نفس التوصيات دون أن يتم اتخاذ أي إجراء تصحيحي فعلي على أرض الواقع لتغيير البيئة المحيطة بهم، وقد يشعر الأفراد بعدم الأمان النفسي الذي يمنعهم من الاعتراف بأخطائهم الهندسية خوفاً من العقاب مما يحول هذه الجلسات إلى مسرح لتبادل المجاملات الكاذبة، وسيقضي هذا التزييف على فرص التعلم الحقيقي ويحكم على الفرق بالدوران في نفس حلقة الأخطاء المتكررة إلى ما لا نهاية.

| تسهم عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع. |               |         |           |               |       |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------|-----------|---------------|-------|
| Cumulative Percent                                      | Valid Percent | Percent | Frequency |               |       |
| 35.4                                                    | 35.4          | 35.4    | 90        | أوافق بشدة    | Valid |
| 53.9                                                    | 18.5          | 18.5    | 47        | أوافق         |       |
| 72.0                                                    | 18.1          | 18.1    | 46        | لا أوافق بشدة |       |
| 89.0                                                    | 16.9          | 16.9    | 43        | لا أوافق      |       |
| 100.0                                                   | 11.0          | 11.0    | 28        | محايد         |       |
|                                                         | 100.0         | 100.0   | 254       | Total         |       |

جدول 19 : التحليل الإحصائي لمساهمة عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع.



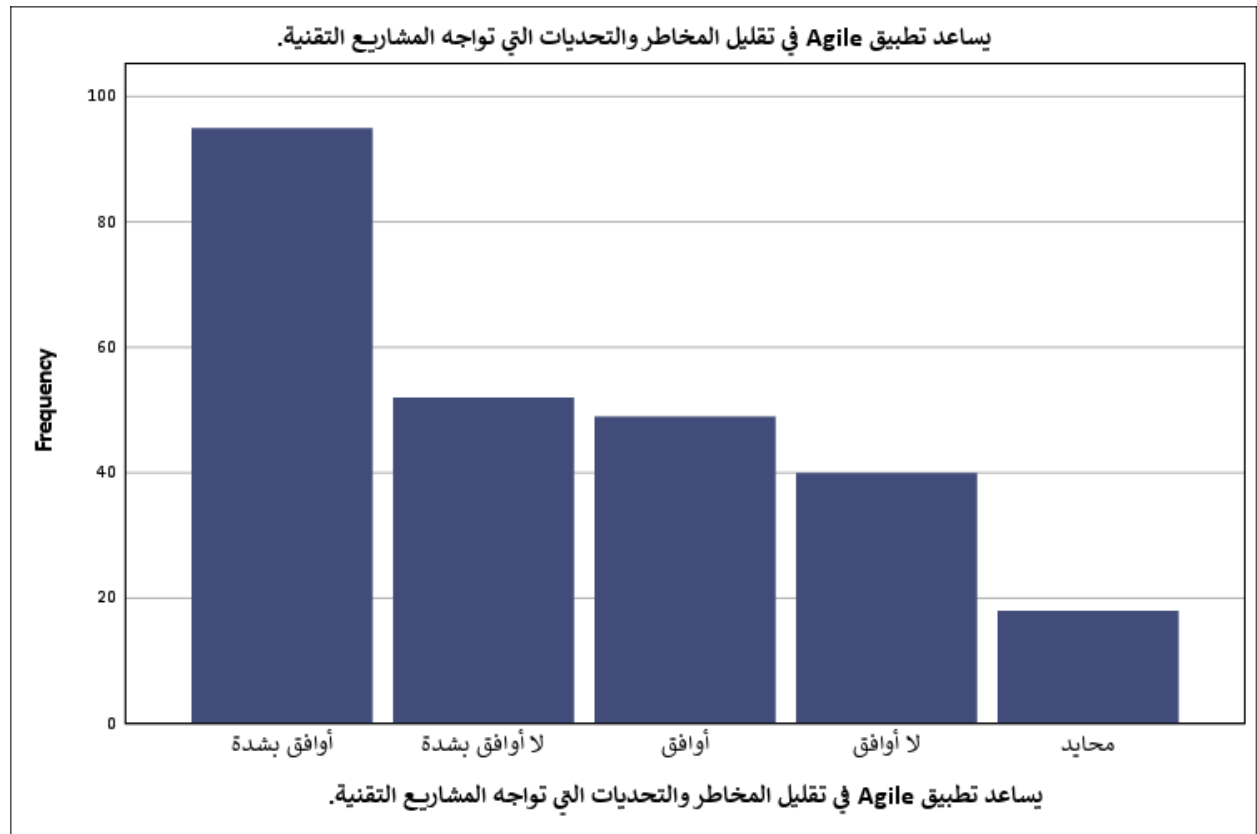
شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لمساهمة عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع.

#### • يساعد تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية.

يصل المتوسط في هذا التقييم إلى 3.37 مع انحراف معياري واسع يقدر بـ 1.592 لتؤيد شريحة تناهز 56.7 بالمائة دور الرقابة كدفع واقٍ ضد الكوارث الاستثمارية؛ وتستند هذه الرؤية إلى أن التقسيم الزمني القصير للمهام يضمن اكتشاف فشل الفكرة أو التكنولوجيا المستخدمة في غضون أسابيع قليلة وبتكلفة زهيدة جداً مقارنة باكتشاف الفشل بعد سنوات من العمل في المنهجيات المغلقة، بيد أن 36.2 بالمائة يرون العكس تماماً لتتضح ملامح أزمة أخرى؛ فربما يعتقد هؤلاء المهندسون أن الأجايل يولد مخاطر من نوع جديد لم تكن مألوفة كغياب الرؤية المعمارية طويلة المدى للنظام البرمجي مما يجعل المنتج النهائي عبارة عن مجموعة من الرقع البرمجية غير المترابطة التي يصعب صيانتها، وقد يؤدي التغيير المستمر في المتطلبات إلى إرهاق قواعد البيانات وعدم استقرار البنية التحتية للخوادم مما يشكل تهديداً وجودياً لأمن المعلومات، وسيطلب ترويض هذه المخاطر دمج ممارسات الأمن والعمليات التطويرية بشكل وثيق مع مسارات الأجايل لضمان إنتاج برمجيات سريعة التكيف ومحصنة في ذات الوقت.

| يساعد تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية. |           |         |               |                    |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                                           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                                                | 95        | 37.4    | 37.4          | 37.4               | Valid |
| لا أوافق بشدة                                                             | 52        | 20.5    | 20.5          | 57.9               |       |
| أوافق                                                                     | 49        | 19.3    | 19.3          | 77.2               |       |
| لا أوافق                                                                  | 40        | 15.7    | 15.7          | 92.9               |       |
| محايد                                                                     | 18        | 7.1     | 7.1           | 100.0              |       |
| Total                                                                     | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 20 : التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية.



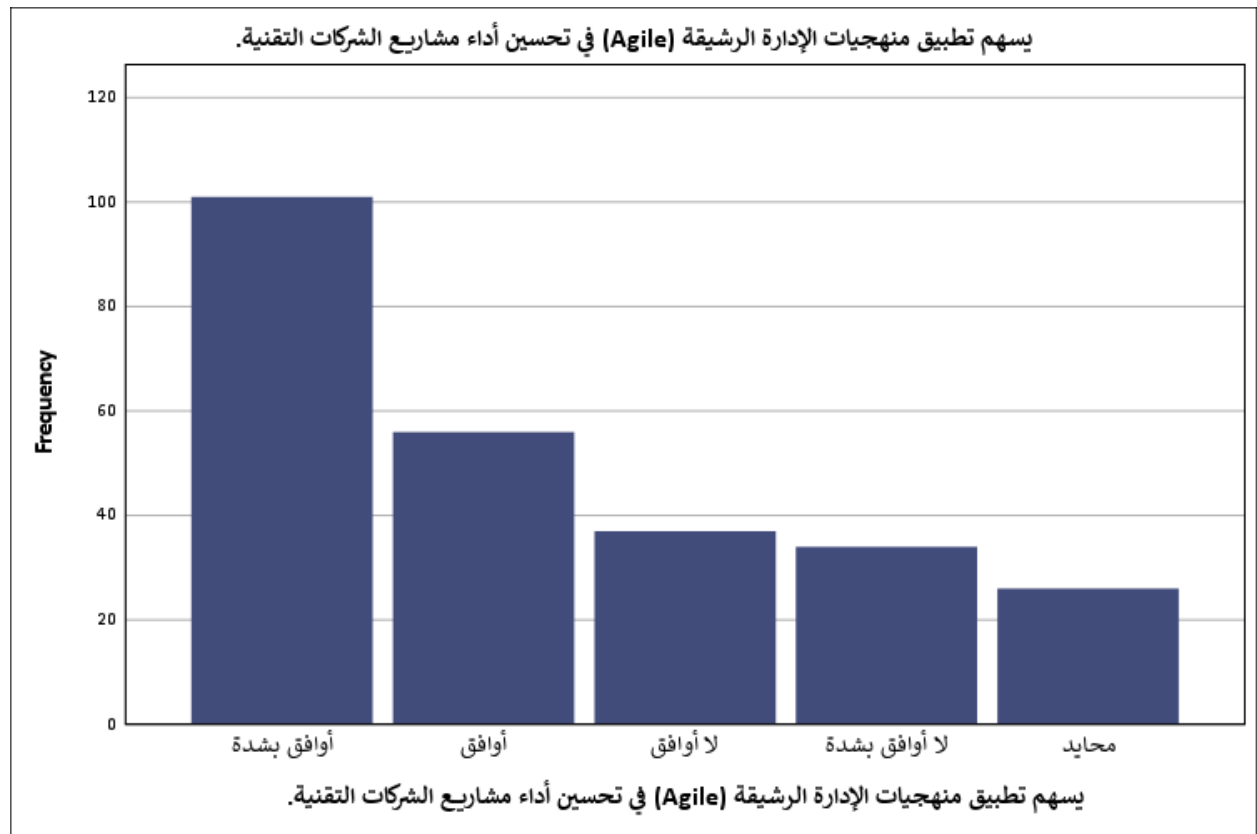
شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لمساعدة تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية.

• يسهم تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية.

يتوج هذا التساؤل الجوهري مسار المتغيرات مسجلاً أعلى متوسط حسابي مطلق في المنظومة التقييمية بواقع 3.60 مصحوباً بانحراف 1.462 ليقر 61.8 بالمائة من أفراد العينة بحتمية نجاح هذه المنهجيات في الارتقاء بمستويات الأداء العام للمنظمة؛ وترجم هذه النتيجة إيماناً قطعياً بأن التحول الرشيق لم يعد ترفاً إدارياً بل هو طوق النجاة الوحيد للشركات التقنية الراغبة في البقاء ضمن حلبة المنافسة العالمية التي لا تعترف بغير سرعة الابتكار والتسليم، إلا أن بقاء 28 بالمائة من المتشككين يذكرنا بضرورة الحذر؛ ويحتمل أن يكون هؤلاء المتخصصون قد عايشوا مشاريع رشيقة كارثية انتهت بالفشل الذريع بسبب غياب الوعي الإداري الذي يظن أن تبني الأجيال سيحل كافة المشاكل التقنية والتمويلية بسحر الكلمات، فالتكنولوجيا الرديئة والمبرمجون غير الأكفاء وسوء فهم احتياجات السوق هي أمراض هيكلية لا يمكن لأي إطار عمل إداري أن يعالجها، وسيحتم هذا الوعي على مجالس الإدارات عدم الانجراف وراء صرعات الإدارة دون التأكد أولاً من صحة البنية التحتية البشرية والتقنية وتوفير المناخ المالي الذي يسمح للفكر الرشيق بالنمو والتمدد بهدوء وثبات.

| يسهم تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية. |           |         |               |                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                                                                                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |       |
| أوافق بشدة                                                                       | 101       | 39.8    | 39.8          | 39.8               | Valid |
| أوافق                                                                            | 56        | 22.0    | 22.0          | 61.8               |       |
| لا أوافق                                                                         | 37        | 14.6    | 14.6          | 76.4               |       |
| لا أوافق بشدة                                                                    | 34        | 13.4    | 13.4          | 89.8               |       |
| محايد                                                                            | 26        | 10.2    | 10.2          | 100.0              |       |
| Total                                                                            | 254       | 100.0   | 100.0         |                    |       |

جدول 21 : التحليل الإحصائي لمساهمة تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية.



شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية.

#### ● اختبار المصادقية والموثوقية

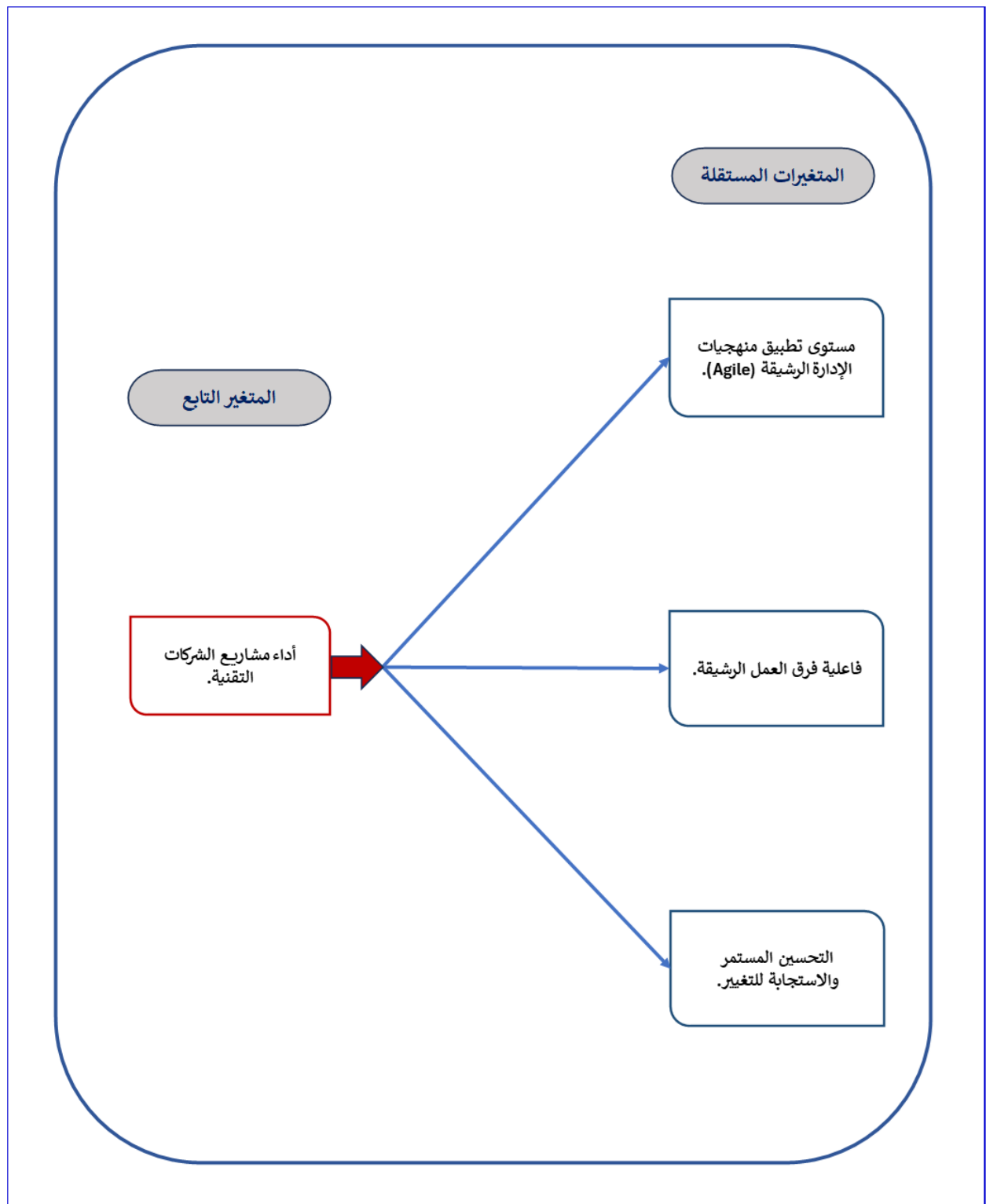
يستعرض ملخص التحليلات الإحصائية أداءً استثنائياً ولافتاً لمتانة الأداة حيث حقق معامل ألفا كرونباخ قيمة شاهقة الارتفاع بلغت 0.925 لقياس 20 فقرة تقييمية شملتها الدراسة على عينة مكتملة من 254 مفردة دون وجود أي قيم مفقودة على الإطلاق؛ وتضع هذه القيمة الباهرة الاستبانة في مصاف الأدوات ذات الموثوقية الفائقة والدقة المتناهية التي لا تقبل التشكيك في قدرتها على التقاط الانطباعات المعقدة للممارسين التقنيين باتساق داخلي منضبط وحساس، وتؤكد هذه الدرجة من الاستقرار الرياضي أن جميع الفقرات المصممة لقياس أبعاد الإدارة الرشيقة وفاعلية الفرق والتحسين المستمر تتناغم مع بعضها البعض وتحدث لغة منهجية واحدة تقيس فعلياً المفهوم الكامن دون أدنى تداخل أو غموض مفاهيمي قد يربك المبرمج أو مدير المشروع، وربما لعب النضج الأكاديمي والمهني للعينة المبحوثة دوراً حاسماً في تحقيق هذا الاتساق الدقيق في الاستجابات حيث تعاطوا مع العبارات بفهم عميق للمصطلحات التقنية والإدارية الحديثة، وستمح هذه الموثوقية العالية الباحثين ومراكز صنع القرار قاعدة صلبة ومطمئنة للاعتماد على مخرجات الدراسة وبناء استراتيجيات تحول رقمي كبرى وهم على يقين تام بصلاية أرضيتهم الميدانية وخلوها من شوائب التحيز العشوائي.

| Case Processing Summary                                       |     |                       |       |
|---------------------------------------------------------------|-----|-----------------------|-------|
| %                                                             | N   |                       |       |
| 100.0                                                         | 254 | Valid                 | Cases |
| 0.                                                            | 0   | Excluded <sup>a</sup> |       |
| 100.0                                                         | 254 | Total                 |       |
| .a. Listwise deletion based on all variables in the procedure |     |                       |       |

جدول 22 : ملخص التحليلات الإحصائية

| Reliability Statistics |                  |
|------------------------|------------------|
| N of Items             | Cronbach's Alpha |
| 20                     | .925.            |

جدول 23 : اختبار الثبات والموثوقية



شكل توضيحي 21: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

• تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة:

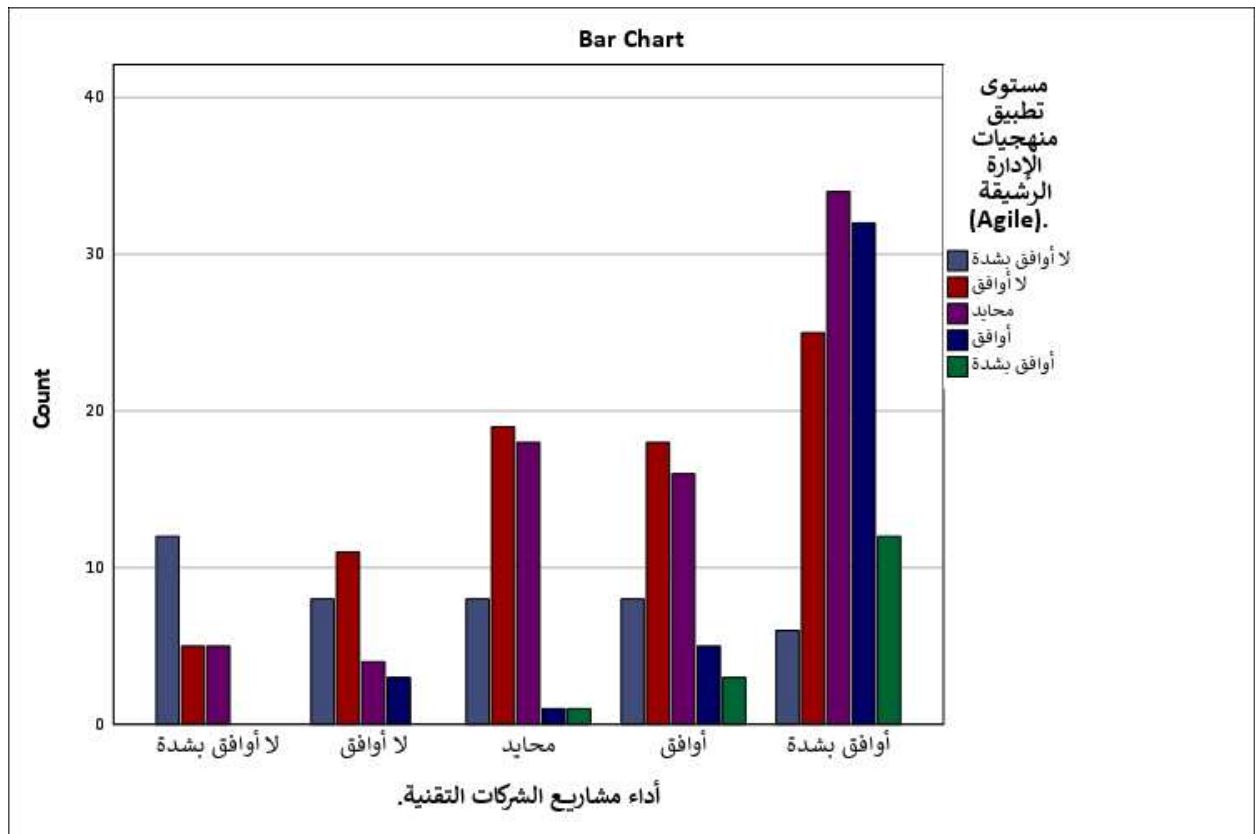
1. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. ومستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة

(Agile).

تكشف القراءة المعمقة لنتائج هذا التحليل المتقاطع عن علاقة بالغة الخطورة والأهمية بدلالة إحصائية صارمة تبلغ 0.000 مستندة إلى قيمة كاي سكوير مرتفعة وصلت إلى 70.219؛ وتجزم هذه المعطيات بوجود ترابط عضوي وحقيقي لا مفر منه بين مدى تجذر الممارسات الرشيقة في عروق المنظمة وبين قدرتها الفعلية على تحسين مؤشرات الأداء الكلية لمشاريعها التكنولوجية رافضة بذلك أي فرضية للصدفة البحتة، ويفسر هذا الترابط المتين بأن الأجايل يفكك شفرة التعقيد البرمجي ويعيد هندسة دورة حياة المنتج لتصبح أكثر خفة واستجابة لنبض الأسواق مما ينعكس مباشرة على تقليص الفواقد المالية وزيادة معدلات الرضا لدى العملاء، ويحتمل بقوة أن الشركات التي استثمرت بصدق في تحويل هياكلها من النمط الهرمي البطيء إلى النمط الشبكي الرشيق قد حصدت قفزات هائلة في حصصها السوقية بفضل قدرتها على إطلاق التحديثات بشكل أسبوعي أو يومي في حين تعاني الكيانات التقليدية من الجمود المطبق، وستفرض هذه النتيجة القطاعية على الكيانات التقنية ضرورة تسريع برامج إحلال المنهجيات القديمة وتبني أطر العمل الرشيقة كمعيار أساسي لبقاء الشركة على قيد الحياة في عصر الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية المتسارعة.

| Chi-Square Tests                                                                       |    |                     |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------|
| Asymptotic Significance (2-sided)                                                      | df | Value               |                              |
| .000.                                                                                  | 16 | 70.219 <sup>a</sup> | Pearson Chi-Square           |
| .000.                                                                                  | 16 | 73.078              | Likelihood Ratio             |
| .000.                                                                                  | 1  | 49.138              | Linear-by-Linear Association |
|                                                                                        |    | 254                 | N of Valid Cases             |
| a. 8 cells (32.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.39 |    |                     |                              |

جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. ومستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile).



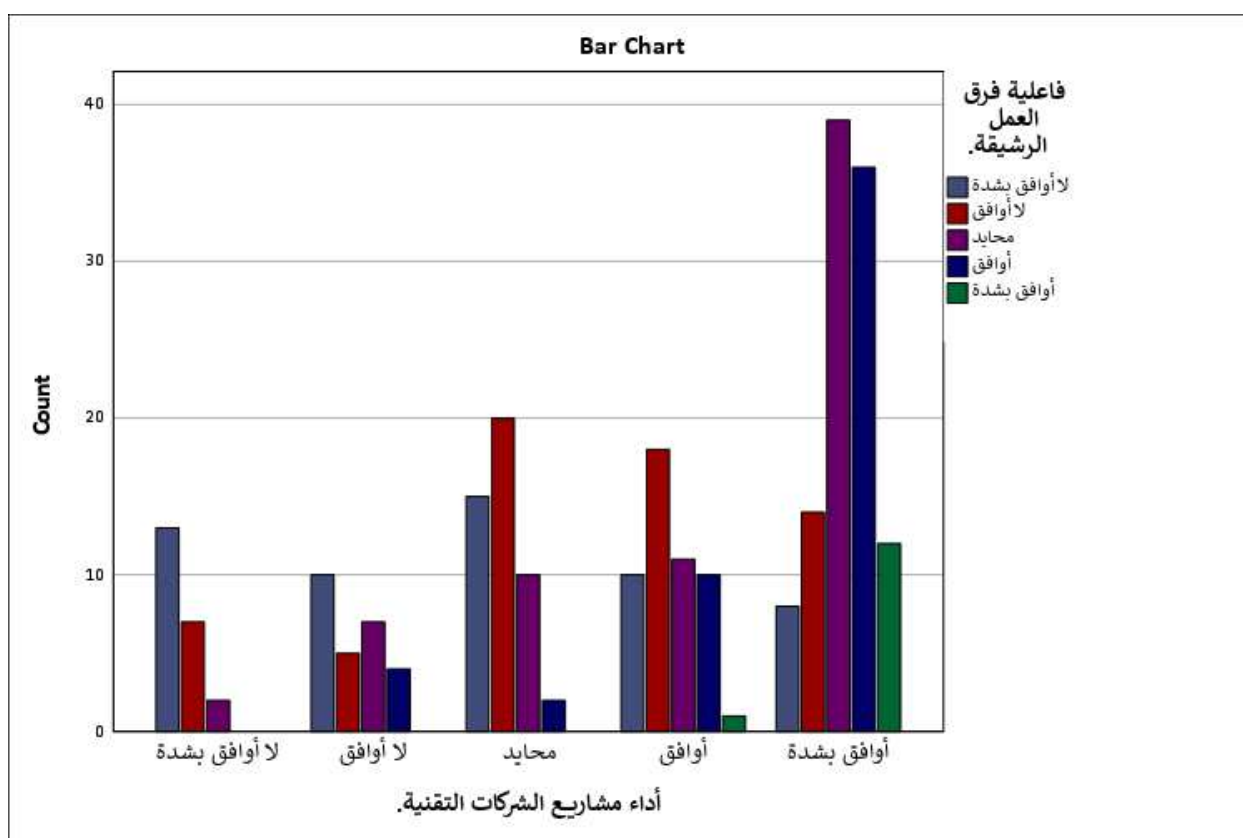
شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. ومستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile).

## 2. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. وفاعلية فرق العمل الرشيقة.

تستمر المؤشرات في تأكيد ارتباطاتها الجوهرية والعميقة حيث حققت قيمة كاي سكوير قفزة هائلة لتصل إلى 84.208 مع مستوى دلالة 0.000 مما يؤكد قوة الترابط الحتمي والذي يتجاوز في قوته العامل السابق ليربط بين الأداء العام للمشاريع وبين ديناميكية الفرق المنتجة لها؛ وتبرهن هذه القراءة الميدانية الصريحة على أن الأطر الإدارية النظرية تفقد كل قيمتها ما لم تترجم إلى خلايا عمل حية و متمكنة تمتلك شغف الإنجاز وتتمتع باستقلالية القرار الفني، فالفرق المتناعم القادر على حل خلافاته الداخلية والتواصل بشفافية عالية يمثل حجر الفلاسفة الذي يحول الأكواد المعقدة إلى منتجات ناجحة؛ وربما تكون الكيانات التي تعاني من تعثر دائم في إطلاق مشاريعها هي ذاتها التي تمتلك أفراداً عباقرة ولكنهم يعملون كجزر معزولة تفتقر لروح العمل الجماعي وتغرق في وحل الصراعات التقنية والشخصية التي تدمر الروح المعنوية، وسيؤدي البناء على هذه النتيجة الاستراتيجية إلى إحداث تغيير جوهري في معايير التوظيف لدى الشركات التقنية لتنتقل من مجرد البحث عن المهارات البرمجية المجردة إلى التركيز المكثف على السمات السلوكية والقدرة على الاندماج في فرق ذاتية التوجيه تضع مصلحة المنتج فوق أي اعتبارات فردية ضيقة.

| Chi-Square Tests                                                                       |    |                     |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------|
| Asymptotic Significance (2-sided)                                                      | df | Value               |                              |
| .000.                                                                                  | 16 | 84.208 <sup>a</sup> | Pearson Chi-Square           |
| .000.                                                                                  | 16 | 93.170              | Likelihood Ratio             |
| .000.                                                                                  | 1  | 62.453              | Linear-by-Linear Association |
|                                                                                        |    | 254                 | N of Valid Cases             |
| a. 6 cells (24.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.13 |    |                     |                              |

جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية . وفاعلية فرق العمل الرشيفة.



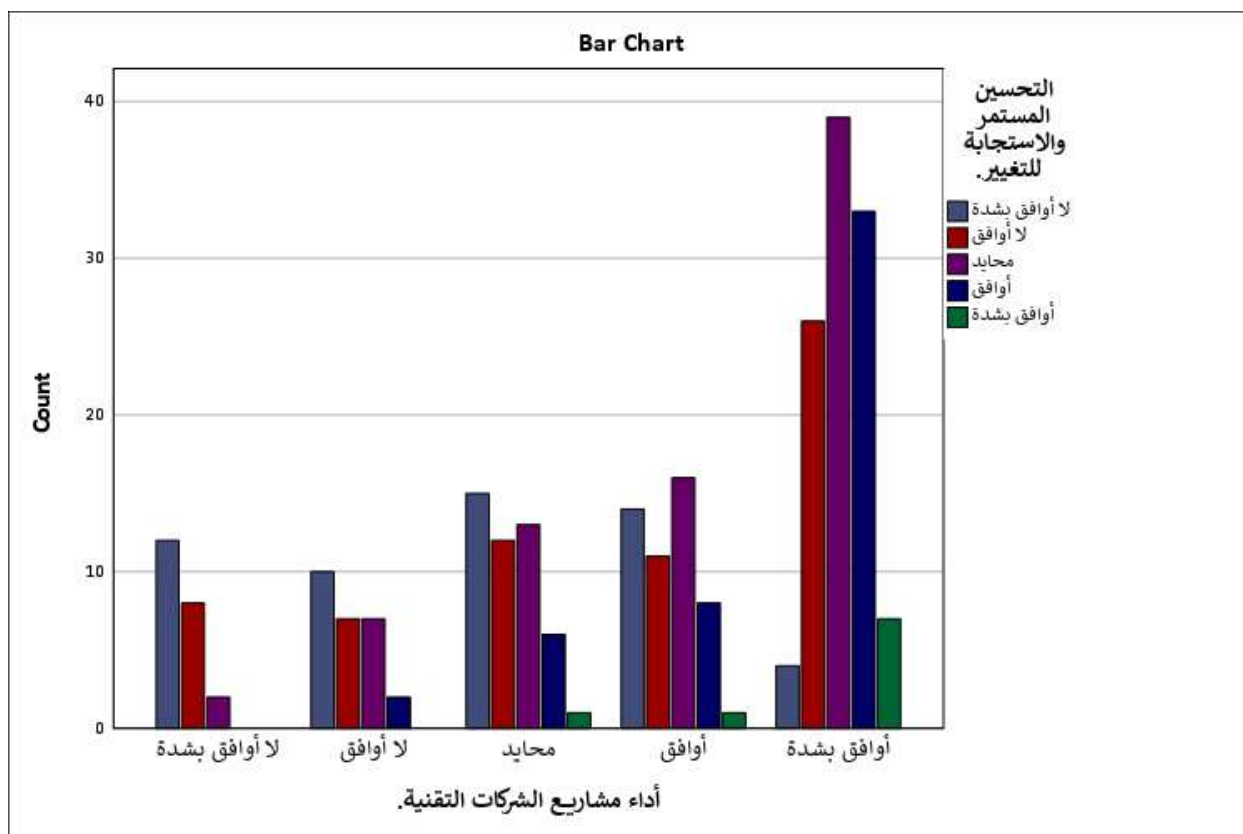
شكل توضيحي 23 : المقاييس المتمثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية . وفاعلية فرق العمل الرشيفة.

### 3. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير.

تبرز هذه العلاقة التكيفية بوضوح جلي من خلال قيمة إحصائية صلبة بلغت 58.924 ومستوى دلالة 0.000 لتثبت بشكل قاطع الأهمية القصوى للمرونة التنظيمية في ترجيح كفة النجاح لمشاريع التكنولوجيا المعقدة؛ وتفسر هذه النتيجة الحتمية بأن الأسواق الرقمية لا ترحم الكيانات التي تعشق خططها المسبقة وترفض تعديلها، فالقدرة على استيعاب التغذية الراجعة وتحويلها فوراً إلى خصائص برمجية محسنة هي الفارق الحاسم بين تطبيق يحصد ملايين التحويلات وبين آخر يطويه النسيان، فعمليات الاسترجاع الدورية التي يجريها الفريق تضمن تصفية الأخطاء ومنع تراكمها وتطوير بيئة العمل بشكل تدريجي ومستدام؛ ويحتمل أن الكثير من المشاريع البرمجية الضخمة قد تهاوت في أروقة الشركات لأنها كبرت في الاستمرار بإنتاج خصائص لم يعد العميل يكثر لها متجاهلة إشارات السوق الواضحة التي كانت تتطلب التوقف وتعديل المسار، وتستلزم هذه المخرجات من قادة التطوير ترسيخ ثقافة التعلم من الفشل والاحتفاء باكتشاف الأخطاء مبكراً واعتبار التغيير المفاجئ في متطلبات العميل فرصة ذهبية للابتكار وليس عقبة إدارية مزعجة تستوجب التذمر والمقاومة.

| Chi-Square Tests                                                                      |    |                     |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------|
| Asymptotic Significance (2-sided)                                                     | df | Value               |                              |
| .000.                                                                                 | 16 | 58.924 <sup>a</sup> | Pearson Chi-Square           |
| .000.                                                                                 | 16 | 69.654              | Likelihood Ratio             |
| .000.                                                                                 | 1  | 50.298              | Linear-by-Linear Association |
|                                                                                       |    | 254                 | N of Valid Cases             |
| a. 7 cells (28.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .78 |    |                     |                              |

جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير.



شكل توضيحي 24 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين أداء مشاريع الشركات التقنية. والتحسين المستمر والاستجابة للتغيير.

#### ● اختبار الانحدار المتعدد لمتغيرات الدراسة

تفوص تحليلات الانحدار المتعدد في أعمق طبقات البيانات لتكشف عن هيكل رياضي ذي قدرة تفسيرية بالغة الأهمية؛ حيث يوضح معامل التحديد أن 41 بالمائة من التباين الحاصل في نجاح وأداء مشاريع الشركات التقنية يعود بشكل مباشر ومجتمع إلى التأثير التراكمي لمستوى تطبيق المنهجيات وفاعلية الفرق والتحسين المستمر، وهي نسبة مؤثرة جداً في بيئات العمل شديدة التقلب وتعززها قيمة اختبار التباين العالية البالغة 60.838 بدلالة 0.000؛ وتفصل معاملات الانحدار أوزان هذه المحركات بدقة جراحية حيث تنصدر فاعلية فرق العمل المشهد بأكبر وزن نسبي لقيمة بيتا بواقع 0.342 يلها مستوى التطبيق المنهجي بوزن 0.273 ثم التحسين المستمر بقيمة 0.267، وتشير هذه البنية الهرمية إلى أن الإنسان والمجموعة هما قلب معادلة النجاح التقني وأن تأهيل الفريق وبناء انسجامه يسبق الاستغراق في تطبيق القوالب الإدارية الجاهزة، وربما تكمن النسبة المتبقية من التباين في عوامل خارجية ضخمة كالميزانيات التقنية وجودة الموردين وتطور لغات البرمجة المستخدمة، وستوجه هذه المعطيات مجالس الإدارات للاستثمار المكثف في بناء ثقافة فرق العمل المتجانسة قبل التوسع المحموم في شراء أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع باهظة الثمن والتي لا تعمل من تلقاء نفسها.

| Model Summary <sup>b</sup>                                                      |                   |          |                    |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|--------------------|-------|
| Std. Error of the Estimate                                                      | Adjusted R Square | R Square | R                  | Model |
| 1.026                                                                           | 402.              | 410.     | 640 <sup>a</sup> . | 1     |
| a. Predictors: (Constant)<br>الإدارة الرشيقة (Agile), فاعلية فرق العمل الرشيقة. |                   |          |                    |       |
| b. Dependent Variable:<br>أداء مشاريع الشركات التقنية.                          |                   |          |                    |       |

جدول 27 : ملخص النموذج

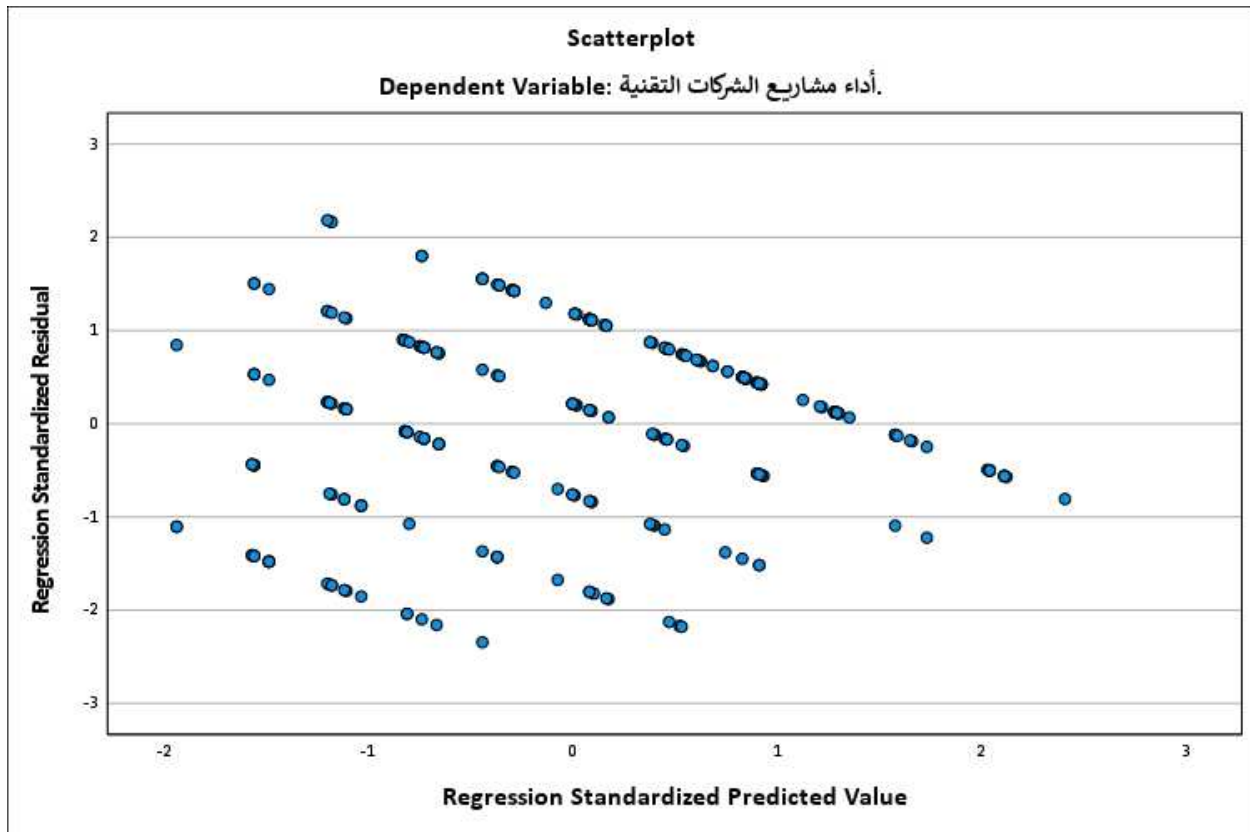
| ANOVA <sup>a</sup>                                                                                                                     |        |             |     |                |            |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|----------------|------------|---|
| .Sig                                                                                                                                   | F      | Mean Square | df  | Sum of Squares | Model      |   |
| 000 <sup>b</sup> .                                                                                                                     | 57.800 | 60.838      | 3   | 182.514        | Regression | 1 |
|                                                                                                                                        |        | 1.053       | 250 | 263.140        | Residual   |   |
|                                                                                                                                        |        |             | 253 | 445.654        | Total      |   |
| a. Dependent Variable: أداء مشاريع الشركات التقنية.                                                                                    |        |             |     |                |            |   |
| b. Predictors: (Constant) التحسين المستمر والاستجابة للتغيير., مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile)., فاعلية فرق العمل الرشيقة. |        |             |     |                |            |   |

جدول 28 : تحليل التباين

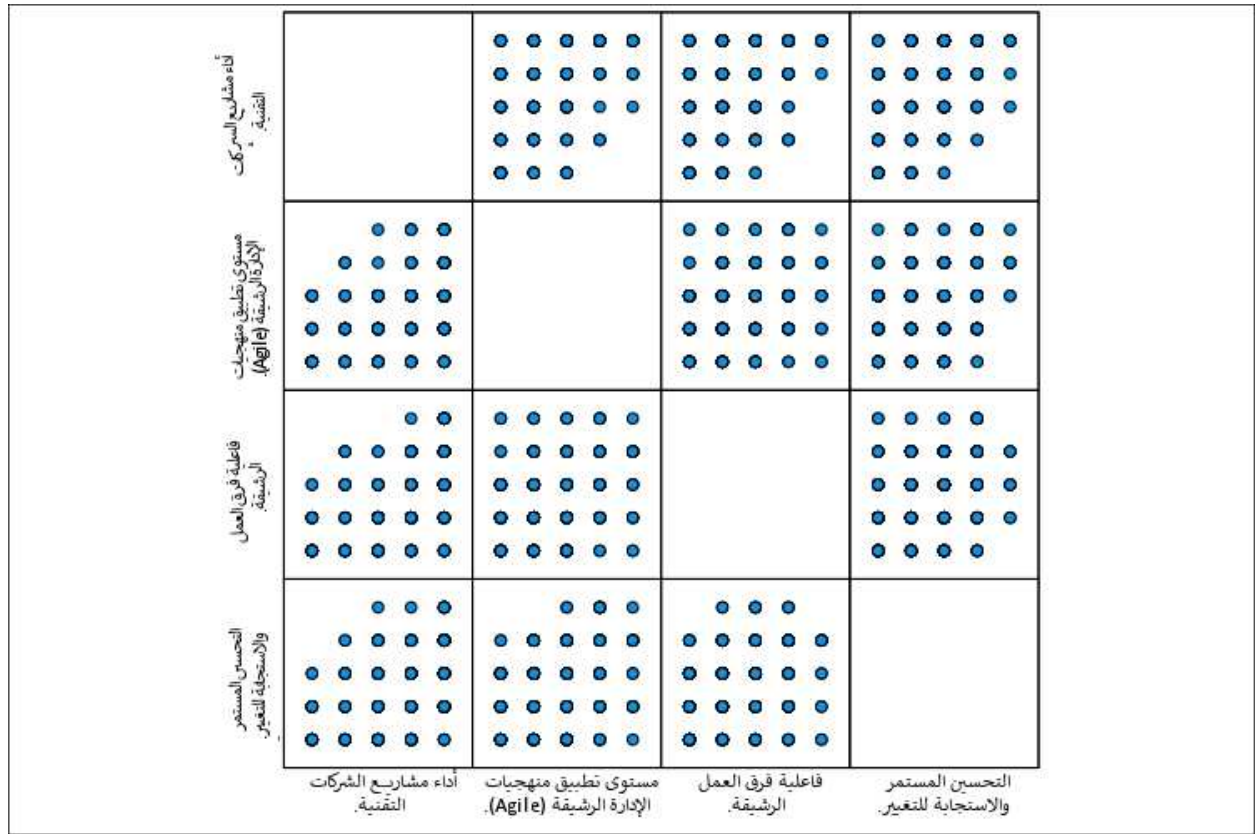
| Coefficients <sup>a</sup> |       |                           |                             |       |                                              |   |
|---------------------------|-------|---------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------------------------|---|
| .Sig                      | t     | Standardized Coefficients | Unstandardized Coefficients |       | Model                                        |   |
|                           |       | Beta                      | Std. Error                  | B     |                                              |   |
| 000.                      | 5.209 |                           | 214.                        | 1.113 | (Constant)                                   | 1 |
| 000.                      | 5.284 | 273.                      | 061.                        | 323.  | مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile). |   |
| 000.                      | 6.572 | 342.                      | 058.                        | 384.  | فاعلية فرق العمل الرشيقة.                    |   |

|                                                     |       |      |      |      |                                        |
|-----------------------------------------------------|-------|------|------|------|----------------------------------------|
| 000.                                                | 5.122 | 267. | 061. | 313. | التحسين المستمر<br>والاستجابة للتغيير. |
| a. Dependent Variable: أداء مشاريع الشركات التقنية. |       |      |      |      |                                        |

جدول 29 : معاملات تحليل الانحدار المتعدد



شكل توضيحي 25 : شكل الانتشار للبواقي



شكل توضيحي 26 : مصفوفة شكل الانتشار

#### • اختبار التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

يتوج هذا المسار الإحصائي المعقد بنموذج تحليلي فائق الدقة تدعمه قيمة فائقة قوية بلغت 15.681 بمستوى دلالة صفري قاطع لتأكيد جودة توفيق النموذج لبيانات العينة؛ وتبرز المفاجأة التحليلية الكبرى في نتائج معامل بايز الذي حقق رقماً فلكياً يتجاوز حدود الاستيعاب التقليدي لـ 44.3 مضروباً في 10 مرفوعة للقوة 18 متجاوزاً بذلك حدود اليقين المعتاد ليثبت أفضلية النموذج المقترح على النموذج الصفري بمسافات شاسعة رياضياً لا تقبل الجدل، وتمنح هذه القوة الاحتمالية النادرة نتائج الدراسة صلابة أكاديمية غير مسبوقة تخرجها من دائرة التكهينات الاحتمالية الضعيفة إلى فضاء الحقائق الإدارية الثابتة التي يمكن الركون إليها بثقة تامة؛ ويحتمل أن يكون هذا الترابط العنيف نابعاً من التداخل العضوي الحقيقي بين سلوك الأفراد وهيكلية التنظيم وطبيعة التكنولوجيا في بيئة العمل السعودية المعاصرة التي تشهد تسارعاً تنموياً تقنياً يرفض أنصاف الحلول ويعاقب المتقاعسين عن التحديث، وستمهد هذه المؤشرات الباهرة الطريق أمام صناع القرار في وادي التقنية لبناء استراتيجيات عمل رشيقة متكاملة الأركان وهم على دراية تامة بأن نجاح المنتج البرمجي بات مرتهناً بمعادلة ثلاثية الأبعاد لا يمكن إغفال أي من متغيراتها لضمان السيادة الرقمية والتفوق التشغيلي المأمول.

| ANOVA <sup>a,b</sup>                                                                                                              |        |             |     |                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|----------------|------------|
| .Sig                                                                                                                              | F      | Mean Square | df  | Sum of Squares | Source     |
| 000.                                                                                                                              | 15.681 | 16.283      | 12  | 195.399        | Regression |
|                                                                                                                                   |        | 1.038       | 241 | 250.255        | Residual   |
|                                                                                                                                   |        |             | 253 | 445.654        | Total      |
| a. Dependent Variable: أداء مشاريع الشركات التقنية.                                                                               |        |             |     |                |            |
| b. Model: (Intercept) مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile), التحسين المستمر والاستجابة للتغيير., فاعلية فرق العمل الرشيقة. |        |             |     |                |            |

جدول 30 : اختبار التباين الأحادي

| Bayes Factor Model Summary <sup>a,b</sup>                                                                                         |                   |          |      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|------|---------------------------|
| Std. Error of the Estimate                                                                                                        | Adjusted R Square | R Square | R    | Bayes Factor <sup>c</sup> |
| 1.02                                                                                                                              | 410.              | 438.     | 662. | 44375769225551210000.000  |
| a. Method: JZS                                                                                                                    |                   |          |      |                           |
| b. Model: (Intercept) مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile), التحسين المستمر والاستجابة للتغيير., فاعلية فرق العمل الرشيقة. |                   |          |      |                           |
| c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept)                                                                      |                   |          |      |                           |

جدول 31 : ملخص نموذج معامل بايز

## المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، وهو ما يعكس أهمية هذه المنهجيات في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع في بيئة تتسم بالتغير السريع والتطور التقني المستمر. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الإدارة الرشيقة تعتمد على مبادئ المرونة، والتطوير التدريجي، والاستجابة السريعة للمتغيرات، وهي جميعها عوامل تساعد المؤسسات التقنية على التعامل بكفاءة مع تحديات تنفيذ المشاريع، وتحقيق التوازن بين الجودة والوقت والتكلفة.

كما أوضحت النتائج أن مستوى تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة كان من أكثر العوامل تأثيراً في تحسين أداء المشاريع، حيث ساعد الالتزام بالممارسات الرشيقة على تعزيز التخطيط التكراري، وتقليل الأخطاء، ورفع كفاءة متابعة تنفيذ الأعمال، وتحسين القدرة على التعامل مع التعديلات المستمرة في متطلبات العملاء. وتشير هذه النتيجة إلى أن الشركات التي تتبنى منهجيات Agile بصورة مؤسسية تحقق مستويات أعلى من الإنتاجية، وتتمتع بمرونة أكبر في إدارة المشاريع مقارنة بالشركات التي تعتمد الأساليب التقليدية.

وأظهرت النتائج كذلك أن فاعلية فرق العمل الرشيقة تمثل عنصراً رئيساً في نجاح المشاريع التقنية، إذ إن فرق العمل متعددة التخصصات والقادرة على التعاون المستمر وتبادل المعرفة تسهم في تسريع إنجاز المهام وتحسين جودة المخرجات. كما أن الاجتماعات الدورية، والتواصل الفعال، وتقاسم المسؤوليات داخل الفرق الرشيقة، تؤدي إلى رفع مستوى التنسيق وتقليل المشكلات التشغيلية، مما ينعكس بصورة إيجابية على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد وبالجودة المطلوبة.

كما بينت الدراسة أن التحسين المستمر والاستجابة للتغيير يمثلان أحد أهم مرتكزات نجاح المشاريع التقنية، حيث يساعدان المؤسسات على مراجعة الأداء بصورة مستمرة، والاستفادة من التغذية الراجعة، وإجراء التعديلات اللازمة خلال مراحل التنفيذ دون التأثير في سير المشروع. ويعزز هذا النهج قدرة الشركات على التكيف مع التطورات التقنية واحتياجات العملاء، ويقلل من مخاطر التأخير أو انخفاض الجودة، ويزيد من قدرة المؤسسات على تقديم حلول تقنية مبتكرة تلبى متطلبات السوق.

وتشير النتائج أيضاً إلى أن تطبيق الإدارة الرشيقة لا يقتصر على تحسين الأداء التشغيلي للمشاريع، بل يسهم في بناء ثقافة تنظيمية قائمة على التعلم المستمر، والابتكار، وتمكين العاملين، والعمل الجماعي، وهي عناصر تتوافق مع متطلبات التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية. كما أن نجاح تطبيق Agile يتطلب وجود دعم واضح من الإدارة العليا، واستثماراً

مستمرًا في تطوير المهارات البشرية، وتوفير البنية التقنية المناسبة، بما يضمن استدامة تطبيق هذه المنهجيات وتحقيق أقصى استفادة منها.

تؤكد نتائج الدراسة أن الإدارة الرشيدة أصبحت من أهم المداخل الإدارية الحديثة التي تساعد الشركات التقنية السعودية على رفع كفاءة مشاريعها، وتعزيز قدرتها على الابتكار والمنافسة، وتحقيق مستويات أعلى من رضا العملاء، بما يدعم مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في بناء اقتصاد رقمي قائم على المعرفة والتقنيات المتقدمة.

## الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) يمثل عاملاً استراتيجياً في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، حيث أسهم في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع، وتحسين جودة المخرجات، وزيادة سرعة الاستجابة للمتغيرات، وتعزيز قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها التشغيلية والاستراتيجية. وأكدت النتائج أن المؤسسات التي تتبنى الإدارة الرشيقة تحقق مستويات أعلى من المرونة التنظيمية، وتتمكن من إدارة التحديات التقنية بصورة أكثر كفاءة مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد أساليب الإدارة التقليدية.

كما بينت الدراسة أن نجاح تطبيق الإدارة الرشيقة يعتمد على مجموعة من العوامل المتكاملة، أبرزها ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات Agile، ووجود فرق عمل فعالة، وترسيخ ثقافة التحسين المستمر والاستجابة السريعة للتغيير. ويسهم تكامل هذه العوامل في تحسين التخطيط، وتقليل المخاطر، ورفع كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز الابتكار داخل المشاريع التقنية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء المؤسسي بصورة شاملة.

وأكدت الدراسة أيضاً أن التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية يوفر بيئة مناسبة لتوسيع تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة داخل الشركات التقنية، خاصة في ظل التوجه نحو تطوير الاقتصاد الرقمي، وتعزيز الابتكار، وزيادة تنافسية القطاع التقني. ومن ثم فإن الاستثمار في تطوير الكفاءات البشرية، وتحديث الممارسات الإدارية، وتوفير التقنيات الداعمة للإدارة الرشيقة، يمثل خطوة أساسية نحو تحقيق النجاح المستدام للمشاريع التقنية.

إن الإدارة الرشيقة لم تعد مجرد منهجية لإدارة المشاريع، بل أصبحت فلسفة إدارية متكاملة تسهم في بناء مؤسسات أكثر مرونة وكفاءة وقدرة على الابتكار. كما تشكل نتائج هذه الدراسة إضافة علمية يمكن الاستفادة منها في تطوير السياسات التنظيمية، وتعزيز ممارسات إدارة المشاريع التقنية، ودعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من خلال رفع كفاءة المشاريع الرقمية وتعزيز تنافسية الشركات التقنية السعودية.

## التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي أظهرت وجود أثر إيجابي لتطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية، توصي الدراسة بما يأتي:

1. تعزيز تبني منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في جميع مراحل إدارة المشاريع التقنية، من التخطيط وحتى الإغلاق، لما لها من دور في رفع كفاءة التنفيذ وتحسين جودة المخرجات.
2. تطوير برامج تدريبية متخصصة للعاملين ومديري المشاريع حول تطبيق أطر Agile المختلفة مثل Kanban و Scrum و Scaled Agile Framework (SAFe)، بما يساهم في رفع الكفاءة المهنية.
3. تمكين فرق العمل الرشيقة ومنحها الصلاحيات اللازمة لاتخاذ القرارات السريعة، مع تعزيز ثقافة العمل الجماعي والتعاون بين التخصصات المختلفة.
4. تعزيز ثقافة التحسين المستمر داخل الشركات التقنية من خلال مراجعة الأداء بصورة دورية، والاستفادة من التغذية الراجعة في تطوير العمليات والمشاريع.
5. الاستثمار في الأدوات والمنصات الرقمية التي تدعم تطبيق الإدارة الرشيقة، مثل أنظمة إدارة المشاريع ولوحات المتابعة الرقمية وأدوات التعاون الإلكتروني.
6. مواءمة تطبيق منهجيات Agile مع استراتيجيات التحول الرقمي في الشركات، بما يساهم في تسريع تنفيذ المشاريع وتحقيق قيمة أكبر للعملاء.
7. دعم القيادات التنفيذية لتبني الثقافة الرشيقة ونشر الوعي بأهميتها في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الابتكار داخل الشركات التقنية.
8. إنشاء مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس مستوى تطبيق الإدارة الرشيقة وأثرها على جودة المشاريع والالتزام بالوقت والتكلفة ورضا العملاء.
9. تشجيع تبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين الشركات التقنية السعودية من خلال المؤتمرات وورش العمل والمجتمعات المهنية المتخصصة في Agile.

10. إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات إضافية مثل القيادة الرشيدة، والابتكار التنظيمي، والذكاء الاصطناعي، والثقافة التنظيمية الرقمية، وأثرها في نجاح المشاريع التقنية.

# المراجع

## - المراجع العربية:

الشهري, ع. ا. (2026). دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة المعرفة بالأجهزة الحكومية السعودية (مراجعة علمية).  
/Retrieved from <https://www.ijrsp.com/volume/issue-47/5>

جراد, ف. (2024). دور منهجيات الإدارة الرشيدة في تحسين أداء المشاريع في قطاع التكنولوجيا دراسة تطبيقية على شركة  
الوطنية لحماية الاتصالات والمعلومات بالمملكة العربية السعودية. Retrieved from  
<https://journals.mejsp.com/researches/%D8%AF%D9%88%D8%B1-%D9%85%D9%86%D9%87%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%B4%D9%8A%D9%82%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%AD%D8%B3%D9%8A%D9%86-%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A1>

## - المراجع الأجنبية:

Almady, S. S. (2025). The Impact of Off-site Manufacturing Technology on the Project Management Triangle in the Saudi Housing Sector. Retrieved from  
<https://mej.researchcommons.org/home/vol50/iss2/12/>

Aloulou, W. J. (2024). Exploring the Effects of Entrepreneurial and Digital Orientations on the Competitive Advantage of Saudi Firms: Is Strategic Agility the Missing Link? Retrieved from  
<https://www.mdpi.com/2076-3387/14/11/306>

Altuwaijri, F. S. (2022). Factors affecting Agile adoption: An industry research study of the mobile app sector in Saudi Arabia. Retrieved from  
[https://www.researchgate.net/publication/360192629\\_Factors\\_affecting\\_Agile\\_adoption\\_An\\_industry\\_research\\_study\\_of\\_the\\_mobile\\_app\\_sector\\_in\\_Saudi\\_Arabia](https://www.researchgate.net/publication/360192629_Factors_affecting_Agile_adoption_An_industry_research_study_of_the_mobile_app_sector_in_Saudi_Arabia)

Attah, R. U. (2024). Best Practices in Project Management for Technology- Driven Initiatives: A Systematic Review of Market Expansion and Product Development Techniques. Retrieved from  
[https://www.researchgate.net/publication/387008612\\_Best\\_Practices\\_in\\_Project\\_Management\\_for\\_Technology-Driven\\_Initiatives\\_A\\_Systematic\\_Review\\_of\\_Market\\_Expansion\\_and\\_Product\\_Development\\_Techniques](https://www.researchgate.net/publication/387008612_Best_Practices_in_Project_Management_for_Technology-Driven_Initiatives_A_Systematic_Review_of_Market_Expansion_and_Product_Development_Techniques)

Celestin, M. (2024). The Rise of Agile Methodologies in Managing Complex Business Projects: Enhancing Efficiency, Collaboration, and Adaptability. Retrieved from  
[https://www.researchgate.net/publication/384538081\\_The\\_Rise\\_of\\_Agile\\_Methodologies\\_in\\_Managing\\_Complex\\_Business\\_Projects\\_Enhancing\\_Efficiency\\_Collaboration\\_and\\_Adaptability](https://www.researchgate.net/publication/384538081_The_Rise_of_Agile_Methodologies_in_Managing_Complex_Business_Projects_Enhancing_Efficiency_Collaboration_and_Adaptability)

Elseknidy, M. (2024). Identifying the agile project management implementation barriers for sustainable residential buildings. Retrieved from  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/18479790241299634>

- khormi, S. (2024). The Impact of Implementing Agile Project Methodology on Performance Quality and Project Duration for NEOM Project. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/383446018\\_The\\_Impact\\_of\\_Implementing\\_Agile\\_Project\\_Methodology\\_on\\_Performance\\_Quality\\_and\\_Project\\_Duration\\_for\\_NEOM\\_Project](https://www.researchgate.net/publication/383446018_The_Impact_of_Implementing_Agile_Project_Methodology_on_Performance_Quality_and_Project_Duration_for_NEOM_Project)
- Koya, F. (2024). Why Projects Succeed: A Research Study of IT Project Management using Agile Project Management Methods. Retrieved from [https://www.academia.edu/11085749/Why\\_Projects\\_Succeed\\_A\\_Research\\_Study\\_of\\_IT\\_Project\\_Management\\_using\\_Agile\\_Project\\_Management\\_Methods](https://www.academia.edu/11085749/Why_Projects_Succeed_A_Research_Study_of_IT_Project_Management_using_Agile_Project_Management_Methods)
- Muhammad, U. (2021). Impact of agile management on project performance: Evidence from I.T sector of Pakistan. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8021201/>
- Salimimoghadam, S. (2025). Core leadership competencies of project managers for enhancing project success in today's fast-evolving world: a systematic literature review. Retrieved from <https://www.emerald.com/sasbe/article/doi/10.1108/SASBE-09-2025-0546/1327461/Core-leadership-competencies-of-project-managers>
- Steegh, R. (2025). Understanding how agile teams reach effectiveness: A systematic literature review to take stock and look forward. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482224000469>
- Tabassi, A. A. (2019). Challenges For Project Management In The 21st Century. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/330688957\\_Challenges\\_For\\_Project\\_Management\\_In\\_The\\_21st\\_Century](https://www.researchgate.net/publication/330688957_Challenges_For_Project_Management_In_The_21st_Century)
- Zaki, K. (2025). Digital Synergy and Strategic Vision: Unlocking Sustainability-Oriented Innovation in Saudi SMEs. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2076-3387/15/2/59>
- Zhang, M. (2025). Uncertainty in Software Development Projects: A Review of Causes, Types, Challenges, and Future Research Directions. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2079-8954/13/8/650>

# الملاحق

الموضوع: طلب تحكيم استبيان بحثي

الدكتور/..... المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أتمنى أن تكونوا بخير وبأفضل حال.

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة مشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان "أثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية"، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة مشاريع.

أتوجه إليكم بهذا الطلب لأستفيد من خبراتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحثي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بمراجعتها وإبداء ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبارات المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الدراسة كما أرجو منكم اقتراح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة. أشكركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع إلى تلقي ملاحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير والاحترام..

عبدالرحمن عبيدالله العطاس

طالب ماجستير إدارة مشاريع

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

## الاستبيان

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/..... المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة مشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان "إثر تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) على أداء مشاريع الشركات التقنية في المملكة العربية السعودية"، كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة مشاريع. ونظراً لأهمية آرائكم القيمة، أرجو منكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان وأكد لكم أن إجاباتكم ستكون محل تقدير كبير وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. لذا أرجو أن تكون إجاباتكم دقيقة وصادقة قدر الإمكان للمساهمة في تحقيق نتائج دقيقة.

شاكر لكم حسن تعاونكم

عبدالرحمن عبيدالله العطاس

طالب ماجستير إدارة مشاريع

كلية الإدارة جامعة ميد أوشن

المشرفين

أ.د الفيصل عبد الحميد محمد

أ.د. فايز علي جراد

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

## الاستبانة

| الإجابة    |         |            |                  |                        | الأسئلة                                                               |
|------------|---------|------------|------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|            |         |            |                  |                        | 1- الأسئلة العامة                                                     |
| 60+        | 50-60   | 40-50      | 30-40            | 20-30                  | العمر                                                                 |
|            |         |            | أنثى             | ذكر                    | الجنس                                                                 |
| دكتوراه    | ماجستير | شهادة عليا | درجة البكالوريوس | شهادة الدراسة الثانوية | الدرجة العلمية                                                        |
|            |         |            |                  |                        | 2- أسئلة الإستبيان                                                    |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تطبق الشركة مبادئ الإدارة الرشيقة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.  |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تعتمد الشركة على التخطيط المرحلي والتطوير التكراري في تنفيذ المشاريع. |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تسهم منهجيات Agile في تحسين سرعة إنجاز مراحل المشروع.                 |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تحديث خطط المشروع بصورة مستمرة وفقاً لمتطلبات العمل.              |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تسهم منهجيات Agile في رفع مرونة إدارة المشاريع التقنية.               |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يساعد تطبيق Agile في تحسين جودة مخرجات المشاريع التقنية.              |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتمتع فريق العمل بدرجة عالية من التعاون والتنسيق أثناء تنفيذ المشروع. |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يشارك أعضاء الفريق بفاعلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.       |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يملك فريق العمل الصلاحيات اللازمة لإنجاز المهام بكفاءة.               |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يسهم التواصل المستمر بين أعضاء الفريق في تحسين سير العمل.             |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تعمل فرق العمل على حل المشكلات بصورة سريعة وفعالة.                    |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يسهم التعاون بين فرق العمل في تحقيق أهداف المشروع.                    |
| أوافق بشدة | أوافق   | محايد      | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تستجيب الشركة بسرعة للتغيرات في متطلبات المشروع.                      |

|            |       |       |          |               |                                                                                  |
|------------|-------|-------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة | تعتمد الشركة على التغذية الراجعة المستمرة لتحسين الأداء.                         |
| أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة | تسهم عمليات التحسين المستمر في رفع جودة تنفيذ المشاريع.                          |
| أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة | يساعد تطبيق Agile في تقليل المخاطر والتحديات التي تواجه المشاريع التقنية.        |
| أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة | يسهم تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة (Agile) في تحسين أداء مشاريع الشركات التقنية. |

<https://forms.gle/untxid5nxxnTnGsyB7>

## **Abstract**

This study aimed to identify the impact of applying Agile management methodologies on the performance of technology companies' projects in the Kingdom of Saudi Arabia. This was achieved by measuring the effect of the level of Agile management methodologies implementation, the effectiveness of agile work teams, continuous improvement, and responsiveness to change in enhancing the performance of technology companies' projects. The study adopted a quantitative approach, deemed suitable for testing the study's hypotheses and analyzing the relationships between its variables. A questionnaire was used as the primary data collection tool, with a sample of 254 participants, including employees, project managers, and specialists in technology companies in the Kingdom of Saudi Arabia. The data were analyzed using appropriate statistical methods to obtain accurate and objective results. The results showed a statistically significant positive impact of implementing Agile management methodologies on improving the performance of technology companies' projects. The study also revealed that a higher level of Agile implementation, increased effectiveness of agile teams, and a culture of continuous improvement and responsiveness to change all contribute to increased project execution efficiency, improved output quality, greater customer satisfaction, reduced operational risks, and enhanced competitiveness for technology companies. The study recommended expanding the application of Agile management methodologies, developing human resources skills, enhancing digital tools to support project management, and fostering a culture of innovation and teamwork. These measures aim to support the success of technology projects and contribute to achieving the goals of Saudi Vision 2030.

**Keywords:** Agile Management - Project Management - Technology Project Performance - Agile Teams - Continuous Improvement - Technology Companies - Saudi Vision 2030

**College of Management**  
**Master of Project Management**



**The Impact of Applying Agile Management Methodologies on the Performance of Technology  
Companies' Projects in the Kingdom of Saudi Arabia**

**Prepared by the student/  
Abdulrahman Obaidullah Al-Attas**

**University ID/**

**Supervisor/  
Prof. Faisal Abdul Hamid  
Prof. Fayez Jarad**

**Year**

**2026**