

تأثير إدارة الواجهات على أداء المشروع: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في
السعودية

إعداد الطالب:

ماجد محمد يحيى مجرشي

الرقم الجامعي / 253000188

إشراف:

أ.د. الفيصل عبد الحميد حسن

أ.د. فايز علي جراد

العام الدراسي:

2026

المخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير إدارة الواجهات في أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، من خلال قياس أثرها في الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، ورضا أصحاب المصلحة. واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط (Mixed Methods) ، حيث استخدمت المقابلات شبه المنظمة في المرحلة النوعية لاستكشاف واقع إدارة الواجهات والتحديات المرتبطة بها، والاستبانة في المرحلة الكمية لجمع البيانات من عينة الدراسة. وتكون مجتمع الدراسة من المهنيين والقيادات الهندسية العاملين في قطاع التشييد والبناء بالمملكة العربية السعودية، بينما بلغ حجم العينة الكمية (261) مشاركًا من مديري المشاريع، والمهندسين، والاستشاريين، ومشرفي المشاريع، ومسؤولي التخطيط، إضافة إلى عينة قصدية من الخبراء لإجراء المقابلات. واعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الكمية، إلى جانب المقابلات في الجانب النوعي، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية، كما تبين أن إدارة الواجهات تسهم في تعزيز الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وتحسين جودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، ورفع مستوى رضا أصحاب المصلحة، مما يؤكد أهمية تبني ممارسات فعالة لإدارة الواجهات بما يسهم في تحسين كفاءة المشاريع الإنشائية ورفع معدلات نجاحها في المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to identify the impact of facade management on the performance of construction projects in the Kingdom of Saudi Arabia by measuring its effect on schedule adherence, project cost control, execution quality, conflict and rework reduction, and stakeholder satisfaction. The study employed a mixed-methods approach, utilizing semi-structured interviews in the qualitative phase to explore the reality of facade management and its associated challenges, and a questionnaire in the quantitative phase to collect data from the study sample. The study population consisted of engineering professionals and leaders working in the construction sector in the Kingdom of Saudi Arabia, while the quantitative sample comprised 261 participants, including project managers, engineers, consultants, project supervisors, and planning officers, in addition to a purposive sample of experts for interviews. The study relied on the questionnaire as the primary instrument for collecting quantitative data, supplemented by interviews for the qualitative phase. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The results showed a statistically significant positive impact of facade management on the performance of construction projects. It was also shown that facade management contributes to enhancing adherence to the schedule, controlling project costs, improving the quality of execution, reducing conflicts and rework, and raising the level of stakeholder satisfaction, which confirms the importance of adopting effective facade management practices that contribute to improving the efficiency of construction projects and raising their success rates in the Kingdom of Saudi Arabia.

المحتويات

7	1. الفصل الأول: الإطار التمهيدي
7	1.1 مقدمة.....
10	مشكلة الدراسة.....
11	أهمية الدراسة.....
12	أهداف الدراسة.....
13	تساؤلات الدراسة.....
14	فروض الدراسة.....
16	2. الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة.....
16	أولاً: الإطار النظري.....
16	المبحث الأول: إدارة الواجهات (Interface Management)
22	المطلب الثاني: الأسس والنظريات المفسرة لإدارة الواجهات.....
29	المطلب الثالث: مكونات إدارة الواجهات وأبعادها.....
32	المبحث الثاني: أداء المشاريع الإنشائية.....
32	المطلب الأول: مفهوم أداء المشاريع الإنشائية والعوامل المؤثرة فيه.....

45	ثانيا: الدراسات السابقة.....
51	تحليل الدراسات السابقة.....
52	الفجوة البحثية.....
53	المنطلقات النظرية للدراسة.....
56	3. الفصل الثالث: المنهجية الدراسة.....
56	3.1. منهج الدراسة.....
58	3.2. مجتمع الدراسة.....
58	عينة الدراسة:.....
59	أداة الدراسة.....
63	ثبات الاستمارة:.....
64	3.5. أساليب المعالجة الإحصائية.....
66	3.6. حدود الدراسة.....
67	4. الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.....
67	4.1. تحليل البيانات الأولية.....
79	4.2. تحليل محاور الاستبانة.....
94	4.3. اختبار الفرضيات.....
103	الخاتمة.....

104	النتائج
105	التوصيات
106	المراجع

الفصل الأول: الإطار التمهيدي

1.1. مقدمة

يشهد قطاع التشييد والبناء خلال العقود الأخيرة تطوراً متسارعاً نتيجة التوسع العمراني، والتقدم التكنولوجي، وزيادة حجم الاستثمارات في مشاريع البنية التحتية، الأمر الذي أدى إلى تنفيذ مشاريع أكثر تعقيداً من حيث الحجم والتصميم وتعدد التخصصات المشاركة فيها. ولم تعد المشاريع الإنشائية الحديثة تعتمد على الجهود الفردية أو الإدارة التقليدية، بل أصبحت تتطلب تكاملاً مستمراً بين مختلف الأنشطة والفرق الهندسية والإدارية لضمان تحقيق الأهداف المخططة ضمن حدود الوقت والتكلفة والجودة.

ويُعد نجاح المشاريع الإنشائية في الوقت الحالي مرهوناً بقدرة إدارات المشاريع على تحقيق التنسيق والتكامل بين مختلف الأطراف المشاركة، بما في ذلك المالك، والاستشاري، والمقاول، والموردون، والجهات التنظيمية. فكلما ازدادت درجة التعقيد وتعدد المشاركين، زادت الحاجة إلى وجود آليات إدارية قادرة على تنظيم العلاقات المتبادلة، وتوضيح المسؤوليات، وإدارة نقاط الالتقاء بين الأعمال المختلفة بما يحد من التعارضات ويعزز كفاءة التنفيذ.

وفي ظل هذه البيئة المعقدة، برز مفهوم إدارة الواجهات (Interface Management) باعتباره أحد المداخل الإدارية الحديثة التي تهدف إلى إدارة العلاقات ونقاط التفاعل بين الأنشطة والأطراف المختلفة داخل المشروع وخارجه. ويقوم هذا المفهوم على تنظيم وتنسيق الواجهات التي تنشأ بين عناصر المشروع المختلفة، بما يضمن انتقال المعلومات بصورة دقيقة، ويعزز التعاون بين المشاركين، ويقلل من احتمالية حدوث النزاعات أو الأخطاء الناتجة عن ضعف التنسيق.

وتُعد إدارة الواجهات أداة استباقية وفعالة تسهم في الوقاية من المشكلات قبل حدوثها، من خلال تحديد نقاط التداخل والتعارض بين الأعمال المختلفة ومتابعتها بصورة مستمرة. كما تساعد في معالجة تعارضات التصميم، وتداخلات التنفيذ والتركيب، والتحديات التنظيمية والإدارية، إلى جانب دعم تطبيق التقنيات الحديثة وإدارة المطالبات التعاقدية، بما يسهم في تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والفاعلية أثناء تنفيذ المشاريع الكبرى (Ali et al., 2024)

وتتنوع الواجهات التي تتعامل معها إدارة المشروع وفقاً لطبيعة العلاقات القائمة بين مكونات المشروع، حيث تشمل الواجهات الداخلية التي تنشأ بين الأنشطة أو الفرق العاملة ضمن العقد الواحد، والواجهات الخارجية التي تنتج عن التفاعل بين عقود أو جهات تنفيذية مختلفة، بالإضافة إلى الواجهات الخارجية المرتبطة بالجهات الحكومية والتنظيمية المسؤولة عن إصدار التصاريح والموافقات اللازمة لتنفيذ المشروع. ويستلزم هذا التنوع وجود منهجية واضحة لتحديد الواجهات وتوثيقها ومتابعتها وإدارة مسؤولياتها بصورة مستمرة.

وقد ازداد الاهتمام بإدارة الواجهات مع انتشار المشاريع الإنشائية الضخمة وأساليب البناء الحديثة، ولا سيما مشاريع البناء مسبق الصنع والمشاريع متعددة التخصصات، حيث أثبتت الدراسات أن الإدارة الفعالة للواجهات تسهم في تحسين عمليات البناء، وتقليل الأعمال المعادة، وخفض مدة تنفيذ المشروع، وتعزيز التنسيق بين أصحاب المصلحة، وتنظيم العمليات اللوجستية، ومتابعة مراحل التصميم والتجميع والتنفيذ. كما تساعد على تحسين تصميم وحدات المشروع وتطوير خطط تنفيذ أكثر كفاءة، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على جودة الأداء وتحقيق أهداف المشروع (Zhang et al., 2022)

ويرتبط مفهوم إدارة الواجهات ارتباطاً وثيقاً بعدد من الأطر والنظريات الإدارية، وفي مقدمتها نظرية النظم التي تنظر إلى المشروع باعتباره منظومة مترابطة تتفاعل عناصرها بصورة مستمرة، ونظرية أصحاب المصلحة التي تؤكد أهمية إدارة العلاقات بين جميع الجهات المؤثرة والمتأثرة بالمشروع، إضافة إلى المنظور التنظيمي والسلوكي الذي يركز على تحسين عمليات الاتصال والتنسيق والتعاون بين فرق العمل، بما يعزز قدرة المشروع على مواجهة التعقيدات التشغيلية وتحقيق التكامل بين مختلف مكوناته.

وتولي المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بتطوير قطاع التشييد والإنشاء، في ظل ما تشهده من تنفيذ مشاريع استراتيجية عملاقة ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030، مثل مشاريع المدن الذكية، ومشاريع البنية التحتية، والمجمعات العمرانية، والمرافق السياحية والصناعية. وقد أسهم هذا التوسع في زيادة الحاجة إلى تطبيق ممارسات إدارية حديثة قادرة على إدارة العلاقات المعقدة بين الجهات المشاركة، وتحقيق التكامل بين مراحل التخطيط والتصميم والتنفيذ والتشغيل، بما يضمن تنفيذ المشاريع وفق أعلى معايير الجودة والكفاءة.

لذا أصبحت إدارة الواجهات من الممارسات الإدارية التي تحظى باهتمام متزايد في مجال إدارة المشاريع الإنشائية، لما توفره من إطار منظم لإدارة نقاط التفاعل بين مختلف مكونات المشروع، وتعزيز التعاون بين الأطراف ذات العلاقة، وتحسين تدفق المعلومات، وتقليل التعارضات والنزاعات التي قد تنشأ أثناء التنفيذ. كما تمثل أحد المداخل الحديثة التي يمكن أن تسهم في رفع مستوى أداء المشاريع الإنشائية، وتحقيق التكامل بين العمليات المختلفة، بما يتوافق مع متطلبات المشاريع الكبرى التي تشهدها المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في التحديات المتزايدة التي تواجه قطاع الإنشاءات السعودي نتيجة تعقد المشاريع الضخمة المرتبطة برؤية 2030، حيث تبرز فجوة عميقة بين الواقع الحالي الذي يعاني من تعثر وتأخر في الجداول الزمنية وبين المستهدفات الطموحة لرفع كفاءة الإنفاق، إذ تشير إحصائيات الهيئة السعودية للمقاولين (SCA, 2024) إلى أن نسبة المشاريع المتعثرة أو المتأخرة في القطاع لا تزال تشكل تحدياً رئيساً نتيجة تداخل الصلاحيات وتعدد أطراف المشروع عند نقاط الالتقاء أو ما يعرف بـ "الواجهات". وتتجلى هذه الإشكالية في التساؤل الرئيسي حول إدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، خاصة وأن تقارير فنية محلية أظهرت أن سوء التنسيق بين المقاولين والمصممين يساهم في زيادة أوامر التغيير بنسبة تتجاوز 30% في المشاريع الإنشائية الكبرى، وهو ما أكدته دراسة (Chidambram et al., 2024) عالمياً بأن إدارة الواجهات مسؤولة عن قرابة 50% من التباين في أداء المشاريع من حيث الوقت والتكلفة. إن غياب "مأسسة" هذا الدور داخل الهياكل التنظيمية للمشاريع السعودية، ونقص الدراسات المحلية التفصيلية التي تشخص هذا الواقع، يؤدي إلى استمرار هدر الموارد وتصادم النزاعات القانونية، مما يجعل من دراسة أثر إدارة الواجهات ضرورة ملحة لردم الفجوة بين الممارسات التقليدية القائمة وبين المعايير الدولية المأمولة لضمان نجاح تنفيذ المشاريع المليارية في المملكة.

وقد لوحظ من خلال استعراض الأدبيات السابقة ندرة الدراسات العربية والمحلية التي تناولت هذا الموضوع بشكل معمق، حيث غلب عليها طابع العمومية والافتقار إلى التحليلات التفصيلية التي تشخص واقع هذا المجال على المستوى المحلي. ويعد هذا النقص المعرفي من أهم الأسباب التي دفعت الباحث لتقصي هذا الموضوع والتطرق إليه.

كما يتمثل الدافع الرئيس من وراء هذه الدراسة في تقديم تشخيص دقيق للوضع الراهن لعملية إدارة المشاريع الحكومية، وذلك بهدف إيجاد حلول عملية للمشاكل والمعوقات التي تواجه المختصين في الميدان. وتسعى الدراسة كذلك إلى فتح آفاق لتطوير الواقع الحالي للمشاريع من خلال الاستفادة من التجارب العملية للدول المتقدمة في هذا المجال وتطويرها بما يخدم بيئة العمل المحلية.

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

1. إثراء المعرفة النظرية في مجال إدارة المشروعات من خلال تقديم فهم أعمق لمفهوم إدارة الواجهات (Interface Management) وكيفية ترابطه مع مخرجات الأداء في البيئات الهندسية المعقدة.
2. سد فجوة في الأدبيات العربية حيث تفتقر المكتبة العربية والمحلية إلى دراسات تطبيقية متخصصة تربط بشكل مباشر بين إدارة الواجهات وبين تعثر أو نجاح المشاريع الإنشائية في السوق السعودي.
3. تقديم إطار نظري متكامل يربط بين المتغيرات الفنية والتعاقدية لإدارة الواجهات، مما يوفر قاعدة معرفية للباحثين والمختصين في إدارة التشييد والبناء.

الأهمية التطبيقية

1. تقديم توصيات للمؤسسات والشركات الإنشائية من خلال تزويد شركات المقاولات والمكاتب الاستشارية في السعودية بتوصيات مبنية على دراسة ميدانية لتحسين التنسيق بين أطراف المشروع وتقليل نسب النزاعات.
2. مساعدة صانعي السياسات والمخططين في الهيئات الحكومية لتطوير أدلة إرشادية تضمن تكامل إدارة الواجهات في المشاريع الوطنية الكبرى.
3. تطوير أدوات قياس وتقييم تساعد مديري المشاريع على رصد كفاءة إدارة نقاط الالتقاء بين المقاولين والموردين مما يساهم في ضبط الجداول الزمنية وتقليل الإهدار المالي.

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة في استكشاف الدور الجوهري لإدارة الواجهات Interface Management) كأداة لرفع كفاءة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وذلك وفق للأهداف التالية:

الهدف العام: تحليل أثر إدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

الأهداف الخاصة:

1. تحديد أنواع إدارة الواجهات (الفنية، التنظيمية، والتعاقدية) الأكثر تأثيراً في المشاريع الإنشائية السعودية.

2. قياس تأثير إدارة الواجهات في الالتزام بالجدول الزمني والميزانية المحددة للمشاريع.

3. تقييم العوائق التنظيمية والتقنية التي تواجه تطبيق إدارة الواجهات في قطاع الإنشاءات السعودي.

4. رصد العلاقة بين كفاءة التنسيق في إدارة الواجهات وبين تقليل نسب النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الكبرى.

تساؤلات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على التساؤل الرئيس التالي: ما أثر إدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟ ويتفرع من هذا التساؤل تلك التساؤلات الآتية:

1. ما أنواع إدارة الواجهات (الفنية، التنظيمية، والتعاقدية) الأكثر شيوعاً وتأثيراً في المشاريع الإنشائية السعودية؟

2. كيف تؤثر إدارة الواجهات على مؤشرات أداء المشروع المتعلقة بالالتزام بالجدول الزمني والميزانية المعتمدة؟

3. ما العوائق الرئيسية التي تواجه شركات الإنشاءات السعودية في تبني أنظمة فعالة لإدارة الواجهات؟

4. ما العلاقة بين كفاءة التنسيق في إدارة الواجهات وبين تقليل نسب النزاعات وإعادة العمل (Rework) في المشاريع الكبرى؟

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الأولى

- الفرضية الصفرية: (H_0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H_1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

الفرضية الفرعية الثانية

- الفرضية الصفرية: (H_0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H_1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

الفرضية الفرعية الثالثة

- الفرضية الصفرية: (H_0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

- الفرضية البديلة: (H1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

الفرضية الفرعية الرابعة

- الفرضية الصفرية: (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الأسس النظرية والعلمية التي تقوم عليها الدراسة، من خلال استعراض الأدبيات ذات الصلة بمتغيريها الرئيسين، وهما إدارة الواجهات وأداء المشاريع الإنشائية، بهدف بناء إطار معرفي يوضح المفاهيم الرئيسة، والنظريات المفسرة، والأبعاد والعوامل المؤثرة في كل متغير، إلى جانب إبراز طبيعة العلاقة بينهما في ضوء ما تناولته الأدبيات العلمية الحديثة. كما يستعرض الفصل مجموعة من الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، مع تحليل أبرز نتائجها وأوجه الاتفاق والاختلاف بينها، وصولاً إلى تحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها، بما يدعم بناء النموذج المفاهيمي وصياغة فرضيات الدراسة.

أولاً: الإطار النظري

المبحث الأول: إدارة الواجهات (Interface Management)

المطلب الأول: مفهوم إدارة الواجهات وأسسها النظرية

مفهوم إدارة الواجهات

تُعد إدارة الواجهات (Interface Management) من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمام متزايد في أدبيات إدارة المشاريع، ولا سيما في المشاريع الإنشائية الكبرى التي تتسم بتعدد الجهات المشاركة وتنوع التخصصات الفنية والإدارية وتداخل الأعمال والأنشطة. ومع ازدياد حجم وتعقيد المشاريع، أصبحت الحاجة إلى إدارة فعالة للعلاقات ونقاط التفاعل بين مختلف الأطراف أكثر

إلحاحًا، إذ إن نجاح المشروع لا يعتمد فقط على كفاءة كل جهة منفردة، وإنما على مستوى التنسيق والتكامل فيما بينها. ومن هذا المنطلق، برز مفهوم إدارة الواجهات بوصفه أحد المداخل الإدارية التي تهدف إلى تنظيم التفاعلات بين الأطراف المختلفة، وضمان انسيابية تبادل المعلومات، وتقليل التعارضات التي قد تؤثر في أداء المشروع وتحقيق أهدافه.

ويشير **معهد صناعة الإنشاءات (Construction Industry Institute - CII)** إلى أن إدارة الواجهات تُعنى بإدارة العلاقات والاتصالات والمخرجات المتبادلة بين طرفين أو أكثر من أصحاب المصلحة الذين يشتركون في نقطة تفاعل أو واجهة معينة داخل المشروع، بما يضمن وضوح المسؤوليات، وتحقيق التنسيق، وتقليل احتمالية حدوث التعارضات أو سوء الفهم بين الجهات المختلفة، الأمر الذي يساهم في تحسين كفاءة تنفيذ المشروع ورفع مستوى أدائه (Construction Industry Institute، 2015)

ويرى **Shokri وآخرون (2016)** أن إدارة الواجهات تمثل عملية إدارية منظمة تُستخدم لتخطيط وإدارة ومتابعة العلاقات المتبادلة بين أصحاب المصلحة في المشروع، مع التركيز على تنظيم عمليات الاتصال، وتبادل المعلومات، وتحديد المسؤوليات، والتنسيق بين الأنشطة المترابطة. ويؤكد الباحثون أن هذا المفهوم أصبح من الممارسات الأساسية في إدارة المشاريع المعقدة، حيث يساهم في تقليل الخلافات، والحد من إعادة تنفيذ الأعمال، وتحسين الأداء الزمني والمالي للمشروع.

ومن منظور أكثر شمولاً، أوضح **Zhang وآخرون (2022)** أن إدارة الواجهات هي عملية مستمرة لإدارة نقاط التفاعل التي تنشأ بين المكونات الفنية والتنظيمية والتعاقدية للمشروع، بما يشمل العلاقات بين فرق التصميم، والمقاولين، والاستشاريين، والموردين، والجهات الحكومية،

وذلك من خلال توفير آليات فعالة لتبادل المعلومات والتنسيق واتخاذ القرارات المشتركة. ويشير الباحثون إلى أن فعالية إدارة الواجهات تؤدي إلى تقليل التعارضات الفنية والتنظيمية، وتحسين عمليات التجميع والتنفيذ، وتعزيز التكامل بين مختلف مراحل المشروع، خاصة في مشاريع البناء مسبق الصنع والمشاريع ذات الطبيعة المعقدة.

وفي السياق نفسه، أكد **Mofokeng وآخرون (2024)** أن إدارة الواجهات تمثل منهجًا وقائيًا لإدارة المخاطر المرتبطة بنقاط التفاعل بين أصحاب المصلحة، إذ تركز على التعرف المبكر على الواجهات، وتحليل المخاطر المحتملة المرتبطة بها، وتحديد المسؤوليات، ووضع آليات واضحة للاتصال والتنسيق، بما يحد من النزاعات، ويمنع حدوث التأخير، ويعزز نجاح المشروع. كما أشار الباحثون إلى أن ضعف إدارة الواجهات يعد من الأسباب الرئيسة لزيادة التكاليف، وتأخر الإنجاز، وتراجع جودة التنفيذ في المشاريع الإنشائية.

وتؤكد الأدبيات الحديثة أن إدارة الواجهات لا تقتصر على تنظيم قنوات الاتصال بين الجهات المختلفة، وإنما تشمل أيضًا إدارة الاعتماد المتبادل بين الأنشطة، وتنسيق القرارات، وضبط تدفق المعلومات، ومتابعة تنفيذ الالتزامات المشتركة، بما يضمن تحقيق التكامل بين مختلف عناصر المشروع. لذلك أصبحت إدارة الواجهات جزءًا أساسيًا من أنظمة إدارة المشاريع الحديثة، خاصة في المشاريع التي تتعدد فيها العقود، أو تتداخل فيها الأعمال الهندسية، أو تتطلب تنسيقًا مستمرًا بين عدد كبير من الجهات المشاركة (Shokri et al.، 2016؛ Zhang et al.، 2022).

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يتضح أن الباحثين، رغم اختلاف صياغاتهم، يتفقون على أن إدارة الواجهات هي عملية إدارية متكاملة تهدف إلى تنظيم وإدارة نقاط التفاعل بين مختلف أطراف المشروع، من خلال تعزيز التنسيق، وتحسين الاتصال، وتبادل المعلومات،

وتوضيح المسؤوليات، وإدارة التعارضات بصورة استباقية، بما يسهم في تحسين أداء المشروع من حيث الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة.

التعريف الإجرائي: تعرف إدارة الواجهات في هذه الدراسة بأنها مجموعة العمليات والإجراءات الإدارية التي تهدف إلى تحديد وتنظيم وإدارة نقاط التفاعل بين مختلف الجهات والأنشطة في المشاريع الإنشائية، من خلال تعزيز التنسيق، وتبادل المعلومات، وتوضيح المسؤوليات، ومعالجة التعارضات، بما يسهم في تحسين أداء المشروع من حيث الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة.

ويُعد مفهوم إدارة الواجهات (Interface Management) من المفاهيم الحديثة نسبياً في مجال إدارة المشاريع، إلا أن جذوره الفكرية تعود إلى التطورات التي شهدتها نظريات الإدارة والتنظيم خلال النصف الثاني من القرن العشرين، ولا سيما تلك التي ركزت على أهمية التنسيق بين الوحدات التنظيمية وإدارة العلاقات بين أصحاب المصلحة في البيئات المعقدة. ومع التوسع في تنفيذ المشاريع الهندسية والصناعية الكبرى، وازدياد حجمها وتعقيدها، برزت الحاجة إلى منهج إداري قادر على إدارة نقاط التفاعل بين مختلف الجهات المشاركة في المشروع، بما يضمن تحقيق التكامل وتقليل التعارضات وتحسين الأداء العام للمشروع (Shokri et al., 2016).

في المراحل الأولى من تطور إدارة المشاريع، كان التركيز ينصب على الوظائف التقليدية المتمثلة في التخطيط، والجدولة الزمنية، وإدارة التكلفة، وضبط الجودة، بينما كان التنسيق بين الجهات المختلفة يتم بصورة غير رسمية أو من خلال قنوات الاتصال التقليدية. ومع ازدياد تعقيد المشاريع، خاصة في قطاعات التشييد، والطاقة، والبنية التحتية، تبين أن العديد من حالات

التأخير وتجاوز التكاليف وإعادة تنفيذ الأعمال ترجع إلى ضعف إدارة العلاقات بين الأطراف المختلفة أكثر من ارتباطها بالجوانب الفنية للمشروع، الأمر الذي دفع الباحثين والممارسين إلى الاهتمام بإدارة الواجهات بوصفها مجالاً متخصصاً ضمن إدارة المشاريع (Construction Industry Institute [CII]، 2015)

وشهدت تسعينيات القرن الماضي وبداية الألفية الجديدة توسعاً ملحوظاً في الدراسات المتعلقة بإدارة الواجهات، نتيجة تنامي المشاريع متعددة العقود ومتعددة التخصصات، حيث أصبحت المشاريع تعتمد على مشاركة عدد كبير من المقاولين والاستشاريين والموردين والجهات الحكومية، وهو ما أدى إلى زيادة عدد الواجهات التنظيمية والفنية والتعاقدية التي تتطلب إدارة فعالة. وفي هذه المرحلة بدأت المؤسسات المهنية، وفي مقدمتها **معهد صناعة الإنشاءات (CII)** ، في تطوير الأدلة الإرشادية والنماذج التطبيقية الخاصة بإدارة الواجهات، مع التركيز على تحديد الواجهات، وتوزيع المسؤوليات، ووضع آليات واضحة للاتصال والتنسيق، بما يسهم في الحد من النزاعات وتحسين أداء المشاريع (Construction Industry Institute [CII]، 2015)

ومع التحول الرقمي الذي شهده قطاع الإنشاءات خلال العقدین الأخيرین، تطور مفهوم إدارة الواجهات بصورة كبيرة، فلم يعد يقتصر على التنسيق بين الأفراد والجهات، بل أصبح يشمل إدارة تدفق المعلومات والبيانات بين الأنظمة الرقمية المختلفة، والاستفادة من التقنيات الحديثة مثل نمذجة معلومات البناء (Building Information Modeling – BIM) ، والمنصات الإلكترونية التعاونية، والحوسبة السحابية، وأنظمة إدارة الوثائق الرقمية، بما يعزز التكامل بين مراحل المشروع المختلفة ويزيد من سرعة اتخاذ القرار ودقته (Zhang et al.، 2022)

كما أسهم الاتجاه نحو البناء الصناعي والبناء مسبق الصنع (Prefabricated Construction) في تعزيز أهمية إدارة الواجهات، نظرًا لاعتماد هذا النوع من المشاريع على التنسيق الدقيق بين مراحل التصميم، والتصنيع، والنقل، والتركيب، الأمر الذي يتطلب إدارة فعالة لنقاط التفاعل بين جميع الأطراف. وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن نجاح هذه المشاريع يرتبط بدرجة كبيرة بكفاءة إدارة الواجهات، لما لها من دور في تقليل إعادة العمل، وتحسين جودة التنفيذ، وتقليل مدة المشروع، وخفض التكاليف التشغيلية (Zhang et al., 2022).

وفي السنوات الأخيرة، توسع نطاق إدارة الواجهات ليشمل إدارة المخاطر المرتبطة بالواجهات التنظيمية والتعاقدية، حيث أصبح ينظر إليها بوصفها أداة استباقية للتعرف على المشكلات المحتملة قبل وقوعها، وتحليل آثارها، ووضع الإجراءات المناسبة لمعالجتها. وأكدت الدراسات الحديثة أن التطبيق المنهجي لإدارة الواجهات يسهم في تحسين التعاون بين أصحاب المصلحة، وتقليل النزاعات، وتعزيز الشفافية، وتحسين مؤشرات أداء المشاريع، خاصة في المشاريع الكبرى ذات الطبيعة المعقدة (Mofokeng et al., 2024).

وفي المملكة العربية السعودية، اكتسبت إدارة الواجهات أهمية متزايدة بالتزامن مع تنفيذ المشروعات العملاقة المرتبطة برؤية المملكة 2030، مثل مشروعات المدن الذكية، والبنية التحتية، والنقل، والسياحة، والطاقة، والتي تتسم بتعدد الجهات المنفذة والمشرفة، وارتفاع مستوى التكامل المطلوب بين التخصصات المختلفة. وقد أدى ذلك إلى زيادة الاهتمام بتطبيق ممارسات إدارة الواجهات، والاستفادة من التقنيات الرقمية، وتبني أفضل الممارسات العالمية؛ بهدف تحسين كفاءة التنفيذ، وتقليل التعارضات، وتحقيق مستهدفات الجودة والوقت والتكلفة.

المطلب الثاني: الأسس والنظريات المفسرة لإدارة الواجهات .

تستند إدارة الواجهات إلى مجموعة من الأسس والنظريات الإدارية والتنظيمية التي تفسر طبيعة العلاقات المتبادلة بين أطراف المشروع، وآليات التنسيق بينهم، وكيفية إدارة الاعتماد المتبادل وتدفق المعلومات بما يحقق أهداف المشروع. ونظرًا لأن المشاريع الإنشائية تتسم بتعدد أصحاب المصلحة، وتشابك العمليات، وتداخل المسؤوليات، فقد اعتمد الباحثون على عدد من النظريات التي تقدم إطارًا علميًا لفهم مفهوم إدارة الواجهات وتطبيقاته العملية، ومن أبرزها ما يأتي:

1- نظرية النظم (Systems Theory)

تُعد نظرية النظم من أهم الأسس النظرية التي تستند إليها إدارة الواجهات، حيث تنظر إلى المشروع بوصفه نظامًا متكاملًا يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية المترابطة والمتفاعلة، بحيث يؤثر أداء كل نظام فرعي في أداء النظام الكلي. وقد أوضح **Von Bertalanffy (1968)** أن أي نظام يتكون من عناصر مترابطة تعتمد على بعضها البعض لتحقيق هدف مشترك، وأن كفاءة النظام ترتبط بدرجة التكامل والتنسيق بين هذه العناصر.

وانطلاقًا من هذا المنظور، تنظر إدارة الواجهات إلى نقاط التفاعل بين فرق التصميم، والتنفيذ، والاستشاريين، والموردين، والجهات الحكومية باعتبارها مكونات مترابطة داخل نظام المشروع، الأمر الذي يتطلب إدارة فعالة لتدفق المعلومات والقرارات والموارد بين هذه المكونات، بما يقلل من التعارضات ويحقق التكامل في تنفيذ المشروع (Kerzner، 2022).

2- نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

تعد نظرية أصحاب المصلحة من أكثر النظريات ارتباطاً بإدارة الواجهات، إذ قدمها **Freeman (1984)** لتفسير كيفية إدارة العلاقات بين المنظمة والأطراف المؤثرة أو المتأثرة بأنشطتها. وترى النظرية أن نجاح أي مشروع يعتمد على قدرة الإدارة على تحقيق التوازن بين مصالح مختلف أصحاب المصلحة، مثل المالك، والاستشاري، والمقاول، والموردين، والجهات الحكومية، والمجتمع المحلي.

وتستند إدارة الواجهات إلى هذه النظرية من خلال تنظيم العلاقات بين أصحاب المصلحة، وتحديد مسؤوليات كل طرف، وتحسين قنوات الاتصال، وتسوية التعارضات التي قد تنشأ بينهم، بما يسهم في تعزيز التعاون وتحقيق أهداف المشروع بكفاءة أعلى (Freeman، 1984؛ PMI، 2021).

3- نظرية التنسيق (Coordination Theory)

تركز نظرية التنسيق على كيفية إدارة الأنشطة المترابطة بين الأفراد والوحدات التنظيمية المختلفة، وقد أوضح **Malone و Crowston (1994)** أن التنسيق يمثل عملية إدارة الاعتماد المتبادل بين الأنشطة المختلفة، وأن نجاح المنظمات والمشروعات يعتمد على قدرتها على تنظيم هذا الاعتماد بصورة فعالة.

وفي المشاريع الإنشائية، تمثل إدارة الواجهات أحد التطبيقات العملية لهذه النظرية، حيث تهدف إلى تنسيق الأعمال بين التخصصات المختلفة، وإدارة الاعتماد المتبادل بين التصميم والتنفيذ

والتوريد، وضمان انتقال المعلومات في الوقت المناسب، بما يقلل من التعارضات ويحد من إعادة تنفيذ الأعمال، ويؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشروع (Malone & Crowston، 1994)

4- نظرية الاعتماد المتبادل (Interdependence Theory)

ترتكز هذه النظرية على أن أداء الوحدات أو الأطراف المختلفة داخل المنظمة يعتمد بصورة كبيرة على مستوى التفاعل والاعتماد المتبادل فيما بينها. وقد بين (Thompson 1967) أن العلاقات بين الوحدات التنظيمية قد تكون تجميعية أو متتابعة أو تبادلية، وكلما زادت درجة الاعتماد المتبادل، ازدادت الحاجة إلى التنسيق وإدارة العلاقات بصورة أكثر فاعلية.

وتتجسد هذه الفكرة في إدارة الواجهات، حيث تعتمد مراحل المشروع المختلفة على بعضها البعض بصورة مباشرة، ف نجاح مرحلة التصميم يؤثر في التنفيذ، كما تؤثر عمليات التوريد على الجداول الزمنية وجودة التنفيذ، وهو ما يستدعي وجود نظام فعال لإدارة الواجهات يضمن التكامل بين هذه الأنشطة ويحد من آثار التعارضات (Thompson، 1967)

5- نظرية الاتصال التنظيمي (Organizational Communication Theory)

تؤكد نظرية الاتصال التنظيمي أن الاتصال الفعال يمثل الأساس الذي تقوم عليه عمليات التنسيق واتخاذ القرار داخل المنظمات. ويرى (Daft 2021) أن جودة الاتصال تؤثر بصورة مباشرة في سرعة انتقال المعلومات، ودقة القرارات، وتقليل سوء الفهم بين العاملين، وهو ما ينعكس على كفاءة الأداء المؤسسي.

وفي إدارة الواجهات، تمثل قنوات الاتصال الرسمية وغير الرسمية الوسيلة الرئيسة لتبادل المعلومات بين مختلف الأطراف المشاركة في المشروع، لذلك فإن تطوير نظم الاتصال، وتوثيق

المعلومات، وسرعة مشاركة البيانات تعد من العوامل الأساسية لنجاح إدارة الواجهات وتحقيق التكامل بين الجهات المختلفة (Daft، 2021)

ومن خلال استعراض النظريات السابقة، يتضح أن إدارة الواجهات تستند إلى إطار نظري متكامل يجمع بين نظرية النظم التي تفسر ترابط مكونات المشروع، ونظرية أصحاب المصلحة التي تركز على إدارة العلاقات بين الأطراف المختلفة، ونظرية التنسيق التي توضح أهمية إدارة الاعتماد المتبادل بين الأنشطة، ونظرية الاعتماد المتبادل التي تؤكد ضرورة التكامل بين الوحدات التنظيمية، بالإضافة إلى نظرية الاتصال التنظيمي التي تبرز أهمية تدفق المعلومات في دعم التنسيق واتخاذ القرار. وتمثل هذه النظريات مجتمعة الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة الحالية في تفسير العلاقة بين إدارة الواجهات وأداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

أهداف إدارة الواجهات

تسعى إدارة الواجهات إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تضمن التكامل بين مختلف أطراف المشروع، وتعزز كفاءة تنفيذ الأعمال، وتحد من المشكلات الناتجة عن تداخل المسؤوليات والأنشطة. وتزداد أهمية هذه الأهداف في المشاريع الإنشائية الكبرى التي تتعدد فيها العقود، وتتعدد التخصصات، وتتداخل مراحل التصميم والتنفيذ والتشغيل، مما يجعل إدارة الواجهات أحد المرتكزات الأساسية لنجاح المشروع وتحقيق أهدافه الاستراتيجية (Construction Industry Institute [CII]، 2015)

ويتمثل الهدف الرئيس لإدارة الواجهات في تحقيق التكامل والتنسيق بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع، من خلال تنظيم العلاقات بين المالك، والاستشاري، والمقاول، والموردين، والجهات

الحكومية، بما يضمن وضوح الأدوار والمسؤوليات وتجنب التداخل أو الازدواجية في تنفيذ الأعمال. ويسهم هذا التكامل في تحسين تدفق المعلومات، وتسريع اتخاذ القرارات، وتعزيز التعاون بين فرق العمل، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على كفاءة تنفيذ المشروع (PMI، 2021)

كما تهدف إدارة الواجهات إلى تحسين قنوات الاتصال وتبادل المعلومات بين أصحاب المصلحة، حيث تعتمد المشاريع الحديثة على التدفق المستمر للمعلومات الدقيقة بين مختلف الجهات المشاركة. ويساعد وجود نظام منظم لإدارة الواجهات على ضمان وصول المعلومات الصحيحة إلى الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب، مما يقلل من احتمالات سوء الفهم، ويحد من الأخطاء الناتجة عن ضعف الاتصال، ويزيد من كفاءة التنسيق بين الأنشطة المختلفة (Shokri et al.، 2016)

ومن الأهداف الرئيسية كذلك الحد من التعارضات والنزاعات بين أطراف المشروع، إذ تنشأ العديد من النزاعات نتيجة غموض المسؤوليات أو تعارض نطاقات العمل أو ضعف التنسيق بين الجهات المنفذة. ولذلك تسهم إدارة الواجهات في تحديد نقاط التفاعل بين الأطراف بصورة مسبقة، ووضع آليات واضحة لمعالجة التعارضات قبل تفاقمها، بما يقلل من النزاعات التعاقدية والفنية ويعزز استمرارية تنفيذ المشروع دون معوقات (Mofokeng et al.، 2024)

وتهدف إدارة الواجهات أيضاً إلى تقليل إعادة تنفيذ الأعمال (Rework) ، وذلك من خلال ضمان التكامل بين التصميم والتنفيذ، ومراجعة نقاط الالتقاء بين التخصصات المختلفة، والكشف المبكر عن التعارضات الفنية قبل بدء التنفيذ. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن إعادة العمل تعد من أبرز أسباب زيادة تكلفة المشاريع وتأخرها، وأن التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يسهم بصورة كبيرة في الحد منها وتحسين الإنتاجية (Zhang et al.، 2022)

ومن الأهداف المهمة لإدارة الواجهات تعزيز الالتزام بالجدول الزمني للمشروع، حيث يؤدي التنسيق المستمر بين مختلف الجهات إلى تقليل التأخيرات الناتجة عن تعارض الأعمال أو تأخر تبادل المعلومات أو عدم وضوح المسؤوليات. كما تسهم إدارة الواجهات في تسريع عمليات اتخاذ القرار، ومعالجة المشكلات فور ظهورها، مما يساعد على تنفيذ الأنشطة وفق الخطة الزمنية المعتمدة وتحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد (Kerzner، 2022)

كما تستهدف إدارة الواجهات ضبط تكاليف المشروع وتحسين استخدام الموارد، إذ يؤدي تحسين التنسيق بين الأطراف إلى تقليل الهدر في المواد والوقت والجهد، والحد من التكاليف الإضافية الناتجة عن إعادة التنفيذ أو المطالبات التعاقدية أو تأخر الأعمال. ويؤدي ذلك إلى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق كفاءة أعلى في الإنفاق، بما يدعم نجاح المشروع من الناحية المالية (PMI، 2021)

ومن بين الأهداف الرئيسية أيضًا تحسين جودة تنفيذ المشروع، حيث تضمن إدارة الواجهات توافق الأعمال المنفذة مع متطلبات التصميم والمواصفات الفنية، من خلال التنسيق المستمر بين مختلف التخصصات، ومراجعة الأعمال المشتركة، والتأكد من توافق مخرجات كل جهة مع متطلبات الجهات الأخرى. ويؤدي ذلك إلى تقليل الأخطاء الفنية وتحسين جودة المخرجات النهائية للمشروع (Zhang et al.، 2022)

وتهدف إدارة الواجهات كذلك إلى تعزيز إدارة المخاطر في المشاريع، وذلك من خلال التعرف المبكر على المخاطر المرتبطة بنقاط التفاعل بين الأطراف المختلفة، وتحليل آثارها المحتملة، ووضع الإجراءات الوقائية المناسبة للتعامل معها قبل تحولها إلى مشكلات تؤثر في أداء

المشروع. ويؤكد هذا الدور الطبيعة الاستباقية لإدارة الواجهات باعتبارها أداة للوقاية من المخاطر وليس فقط لمعالجة آثارها بعد وقوعها (Mofokeng et al.، 2024)

وأخيراً، تسعى إدارة الواجهات إلى تحقيق رضا أصحاب المصلحة، من خلال تحسين مستوى التعاون والشفافية، وتعزيز الثقة بين الأطراف، وضمان الوفاء بالالتزامات التعاقدية، وتحقيق أهداف المشروع المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة. ويؤدي ذلك إلى رفع مستوى رضا المالك، والاستشاري، والمقاول، والمستخدم النهائي، وتعزيز فرص نجاح المشروع واستدامة العلاقات بين الجهات المشاركة (Freeman، 1984؛ PMI، 2021)

ويتضح مما سبق أن أهداف إدارة الواجهات لا تقتصر على تحسين الاتصال بين الأطراف، وإنما تمتد لتشمل تحقيق التكامل التنظيمي والفني، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتعزيز إدارة المخاطر، وضبط الوقت والتكلفة، وتحسين جودة التنفيذ، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة، وهو ما يجعلها أحد العناصر الأساسية في إدارة المشاريع الإنشائية الحديثة، وأحد أهم العوامل المؤثرة في رفع كفاءة الأداء وتحقيق النجاح المستدام للمشروعات.

المطلب الثالث: مكونات إدارة الواجهات وأبعادها

1- تحديد الواجهات (Interface Identification)

يُعد تحديد الواجهات الخطوة الأولى والأساسية في إدارة الواجهات، ويقصد به التعرف على جميع نقاط التفاعل بين مختلف الأطراف والأنشطة والأنظمة داخل المشروع. وتشمل هذه الواجهات العلاقات بين المالك، والاستشاري، والمقاول، والموردين، والجهات الحكومية، إضافة إلى الواجهات الفنية بين التخصصات الهندسية المختلفة مثل الهندسة المدنية والمعمارية والكهربائية والميكانيكية. ويؤدي التحديد المبكر لهذه الواجهات إلى تقليل الغموض، وتوضيح حدود المسؤوليات، وتسهيل عمليات التنسيق خلال مراحل المشروع المختلفة (Construction Industry Institute [CII]، 2015)

2- تحليل الواجهات (Interface Analysis)

بعد تحديد الواجهات، يتم تحليلها بهدف فهم طبيعة العلاقة بين الأطراف المشاركة، وتحديد درجة الاعتماد المتبادل بينها، والتعرف على المخاطر والتعارضات المحتملة. ويتضمن هذا التحليل دراسة تدفقات المعلومات، وتسلسل الأنشطة، ونقاط اتخاذ القرار، ومدى تأثير كل واجهة في بقية مكونات المشروع، بما يساعد في وضع أولويات للإدارة والمتابعة، وتخصيص الموارد اللازمة لمعالجة الواجهات الأكثر أهمية (Mofokeng et al.، 2024)

3- تخطيط وإدارة التنسيق (Interface Planning and Coordination)

يمثل التنسيق جوهر إدارة الواجهات، حيث يركز على وضع آليات واضحة لتنظيم التعاون بين مختلف الجهات المشاركة في المشروع، وتحديد مسؤوليات كل طرف، وجدولة الاجتماعات

التنسيقية، ووضع إجراءات لتبادل المعلومات واتخاذ القرارات المشتركة. ويساعد التخطيط الفعال للتنسيق في منع تضارب الأعمال، وتحقيق التكامل بين مراحل التصميم والتنفيذ، وضمان سير المشروع وفق الخطط الزمنية المعتمدة (PMI، 2021)

4- إدارة الاتصال وتبادل المعلومات (Communication and Information Management)

يُعد الاتصال الفعال أحد أهم مكونات إدارة الوجهات، إذ يعتمد نجاح المشروع على سرعة ودقة تبادل المعلومات بين جميع الأطراف. وتشمل إدارة الاتصال إنشاء قنوات اتصال رسمية، وتوثيق المراسلات والقرارات، واستخدام المنصات الرقمية وأنظمة إدارة الوثائق ونمذجة معلومات البناء (BIM) لتسهيل مشاركة البيانات، وتقليل الأخطاء الناتجة عن نقص المعلومات أو تأخرها (Kerzner، 2022؛ Zhang et al.، 2022)

5- إدارة المسؤوليات واتخاذ القرار (Responsibility and Decision Management)

يتطلب نجاح إدارة الوجهات تحديدًا واضحًا للأدوار والمسؤوليات، بحيث يكون كل طرف على دراية بواجباته وحدود صلاحياته، مع وجود آليات محددة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالوجهات المشتركة. ويسهم وضوح المسؤوليات في تقليل التداخل بين الأعمال، وتسريع معالجة المشكلات، وتعزيز المساءلة، وتحسين مستوى التنسيق بين جميع المشاركين في المشروع (Shokri et al.، 2016)

6- إدارة المخاطر والتعارضات (Interface Risk and Conflict Management)

تنشأ العديد من المخاطر في المشاريع الإنشائية نتيجة تعارض الأنشطة أو ضعف التنسيق أو عدم وضوح المسؤوليات، ولذلك تعد إدارة المخاطر والتعارضات من المكونات الأساسية لإدارة الواجهات. وتشمل هذه العملية التعرف المبكر على المخاطر المرتبطة بالواجهات، وتحليل أسبابها، وتقييم آثارها المحتملة، ووضع خطط استجابة مناسبة للحد من تأثيرها على الوقت والتكلفة والجودة، مع معالجة النزاعات بين الأطراف قبل تفاقمها (Mofokeng et al.، 2024)

7- المتابعة والتقييم المستمر (Monitoring and Continuous Improvement)

لا تقتصر إدارة الواجهات على التخطيط والتنفيذ، بل تمتد إلى متابعة أداء الواجهات بصورة مستمرة، وقياس مدى الالتزام بالإجراءات المعتمدة، وتقييم كفاءة التنسيق والاتصال بين الأطراف، وتحليل أسباب المشكلات التي تظهر أثناء التنفيذ، ومن ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. كما تسهم عملية التقييم المستمر في توثيق الدروس المستفادة والاستفادة منها في تحسين إدارة الواجهات في المشاريع المستقبلية، بما يعزز فرص نجاحها ويحقق التحسين المستمر في الأداء (Construction Industry Institute [CII]، 2015؛ PMI، 2021)

ومن خلال استعراض المكونات السابقة، يتضح أن إدارة الواجهات تعتمد على منظومة مترابطة تبدأ بتحديد الواجهات وتحليلها، ثم تخطيط التنسيق وتنظيم الاتصال، مروراً بإدارة المسؤوليات والمخاطر، وانتهاءً بمتابعة الأداء والتحسين المستمر. ويؤدي التكامل بين هذه المكونات إلى تعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة، وتقليل التعارضات، وتحسين جودة التنفيذ، والالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وتحقيق النجاح الشامل للمشاريع الإنشائية.

المبحث الثاني: أداء المشاريع الإنشائية

المطلب الأول: مفهوم أداء المشاريع الإنشائية والعوامل المؤثرة فيه

يُعد أداء المشاريع (Project Performance) من أكثر المفاهيم أهمية في مجال إدارة المشاريع، إذ يمثل المعيار الذي يمكن من خلاله الحكم على مدى نجاح المشروع في تحقيق أهدافه المخططة. وقد تطور مفهوم أداء المشاريع بصورة ملحوظة خلال العقود الأخيرة؛ فبعد أن كان يقتصر على قياس الالتزام بالوقت والتكلفة، أصبح يشمل مجموعة واسعة من المؤشرات التي تعكس جودة التنفيذ، وكفاءة استخدام الموارد، ورضا أصحاب المصلحة، وتحقيق القيمة المضافة، والاستدامة، والقدرة على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة (Kerzner، 2022).

وينظر إلى أداء المشاريع بوصفه انعكاسًا لكفاءة وفعالية العمليات الإدارية والفنية التي تتم خلال دورة حياة المشروع، حيث يرتبط بمدى قدرة فريق المشروع على استثمار الموارد المتاحة بصورة مثلى، وإدارة المخاطر، والتعامل مع التحديات، وتحقيق النتائج المتوقعة ضمن القيود الزمنية والمالية والفنية المحددة. لذلك أصبح أداء المشاريع أحد المؤشرات الرئيسة المستخدمة في تقييم نجاح المؤسسات ومدى قدرتها على تنفيذ مشاريعها بكفاءة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية (PMI، 2021).

ويعرف (Kerzner 2022) أداء المشروع بأنه مستوى النجاح الذي يحققه المشروع في الوفاء بأهدافه المتعلقة بالوقت، والتكلفة، والجودة، مع تحقيق رضا العميل وأصحاب المصلحة، والالتزام بالمتطلبات الفنية والتنظيمية. ويرى أن تقييم الأداء ينبغي ألا يقتصر على النتائج النهائية، بل يشمل أيضًا كفاءة العمليات التي أدت إلى تحقيق تلك النتائج.

ومن جانبه، يشير Project Management Institute (PMI، 2021) إلى أن أداء المشروع يعبر عن مدى تحقيق القيمة المتوقعة من المشروع، وذلك من خلال تنفيذ الأعمال بكفاءة، وإدارة الموارد والمخاطر بفاعلية، وتحقيق المخرجات التي تلبي احتياجات أصحاب المصلحة. ويؤكد الدليل أن الأداء الفعال يعتمد على التكامل بين مجالات إدارة المشروع المختلفة، بما في ذلك إدارة النطاق، والجدول الزمني، والتكلفة، والجودة، والاتصالات، والمخاطر، وأصحاب المصلحة.

كما أوضح Shenhar و (Dvir 2007) أن مفهوم أداء المشاريع يتجاوز ما يعرف بـ "المثلث الحديدي" (Iron Triangle) الذي يقتصر على الوقت والتكلفة والجودة، ليشمل أبعاداً أخرى مثل رضا العملاء، والأثر الذي يحققه المشروع على المؤسسة، والاستعداد للمستقبل، وتحقيق القيمة الاستراتيجية. ويرى الباحثان أن المشروع قد يحقق أهدافه الزمنية والمالية، لكنه لا يعد ناجحاً إذا لم يحقق الفوائد المتوقعة أو لم يلبي احتياجات أصحاب المصلحة.

وفي السياق ذاته، يرى (Pinto 2020) أن أداء المشاريع يمثل مقياساً شاملاً لمدى نجاح المشروع في تحقيق أهدافه التشغيلية والاستراتيجية، ويعتمد على كفاءة التخطيط والتنفيذ، وفعالية القيادة، وجودة الاتصال، ومستوى التنسيق بين فرق العمل، وقدرة الإدارة على التعامل مع التغيرات والمخاطر التي قد تواجه المشروع أثناء التنفيذ.

وفي المشاريع الإنشائية، يكتسب أداء المشاريع أهمية خاصة نتيجة ارتفاع حجم الاستثمارات، وتعدد الأطراف المشاركة، وتعقيد العمليات الفنية والتنظيمية. لذلك يعتمد تقييم الأداء على مجموعة من المؤشرات الرئيسة، أبرزها الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة. وتعد هذه المؤشرات من أكثر

المقاييس استخدامًا في الدراسات الحديثة لقياس نجاح المشاريع الإنشائية، نظرًا لقدرتها على عكس الكفاءة الفعلية لإدارة المشروع ومدى تحقيق أهدافه (Ofori-Kuragu et al., 2016).

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة، يتضح أن أداء المشاريع يمثل مفهومًا متعدد الأبعاد، يجمع بين الكفاءة التشغيلية والفعالية الإدارية، ولا يقتصر على تحقيق المشروع ضمن الوقت والتكلفة المحددين، وإنما يمتد ليشمل جودة التنفيذ، وكفاءة استخدام الموارد، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة، وإدارة المخاطر، وتحقيق القيمة المرجوة من المشروع. ويعكس هذا المفهوم قدرة المشروع على تحقيق أهدافه بكفاءة واستدامة، بما يسهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات وتحقيق التنمية الاقتصادية.

التعريف الإجرائي للدراسة: يُعرف أداء المشاريع في هذه الدراسة بأنه مستوى نجاح المشروع الإنشائي في تحقيق أهدافه المخططة من خلال الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وتحقيق جودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، وذلك في ضوء ممارسات إدارة الواجهات المطبقة في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

ويتأثر أداء المشاريع بمجموعة واسعة من العوامل الإدارية والتنظيمية والفنية والبيئية التي تتفاعل فيما بينها لتحديد مدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة ورضا أصحاب المصلحة. وتزداد أهمية هذه العوامل في المشاريع الإنشائية، نظرًا لما تنسم به من تعقيد في العمليات، وتعدد الجهات المشاركة، وارتفاع حجم الاستثمارات، الأمر الذي يجعل نجاح المشروع مرهونًا بمدى كفاءة إدارة هذه العوامل والتحكم فيها. وتشير الأدبيات إلى أن تحسين أداء المشاريع لا يعتمد على عامل واحد، وإنما هو نتيجة تكامل مجموعة من الممارسات الإدارية

والفنية والتنظيمية التي تدعم نجاح المشروع خلال جميع مراحل دورة حياته (PMI، 2021؛ Kerzner، 2022).

كفاءة التخطيط وإدارة المشروع

يُعد التخطيط من أهم العوامل المؤثرة في أداء المشاريع، إذ يشكل الأساس الذي تُبنى عليه جميع مراحل التنفيذ والمتابعة والرقابة. ويشمل التخطيط تحديد نطاق المشروع، ووضع الجدول الزمني، وتقدير التكاليف، وتوزيع الموارد، وإعداد خطط إدارة المخاطر والاتصال والجودة. وكلما كانت عملية التخطيط أكثر دقة وواقعية، ارتفعت فرص تنفيذ المشروع وفق الأهداف المحددة، وانخفضت احتمالات التأخير أو تجاوز الميزانية (Kerzner، 2022).

إدارة الواجهات والتنسيق بين الأطراف

تمثل إدارة الواجهات أحد العوامل الحديثة والمؤثرة في أداء المشاريع، خاصة في المشاريع الإنشائية التي تضم عددًا كبيرًا من الأطراف والتخصصات. ويسهم التنسيق الفعال بين المالك، والاستشاري، والمقاول، والموردين، والجهات الحكومية في تحسين تدفق المعلومات، وتوضيح المسؤوليات، وتقليل التعارضات، والحد من إعادة العمل، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وتحسين جودة التنفيذ (Shokri et al.، 2016؛ Zhang et al.، 2022).

القيادة والكفاءة الإدارية

تعد القيادة الفعالة من العوامل الرئيسة في نجاح المشاريع، حيث يتحمل مدير المشروع مسؤولية توجيه فرق العمل، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات، وتحفيز العاملين، والتنسيق بين أصحاب

المصلحة. وكلما امتلك مدير المشروع المهارات القيادية والإدارية والخبرة المناسبة، ازدادت قدرته على التعامل مع التحديات وتحقيق أهداف المشروع بكفاءة (PMI، 2021).

الاتصال وإدارة المعلومات

يُعد الاتصال الفعال أحد المرتكزات الأساسية لتحسين أداء المشاريع، إذ تعتمد جميع الأنشطة على تبادل المعلومات بصورة دقيقة وفي الوقت المناسب. ويساعد وجود نظام فعال للاتصال على تحسين التنسيق بين الفرق المختلفة، وتسريع اتخاذ القرارات، وتقليل الأخطاء الناتجة عن سوء الفهم أو نقص المعلومات، كما يساهم استخدام التقنيات الرقمية وأنظمة إدارة المعلومات في تعزيز كفاءة الاتصال وتحسين الأداء العام للمشروع (PMI، 2021؛ Kerzner، 2022).

إدارة المخاطر

تمثل إدارة المخاطر عنصرًا أساسيًا في تحسين أداء المشاريع، إذ تتيح التعرف المبكر على المخاطر المحتملة، وتحليل آثارها، ووضع الخطط المناسبة للتعامل معها قبل تأثيرها في المشروع. ويساعد التطبيق الفعال لإدارة المخاطر على تقليل الخسائر، والحد من التأخير، والسيطرة على التكاليف، وضمان استمرارية تنفيذ المشروع وفق الخطط الموضوعة (Hillson، 2009).

كفاءة الموارد البشرية

يعتمد نجاح المشاريع بصورة كبيرة على كفاءة الموارد البشرية، من خلال امتلاك العاملين للخبرات والمهارات الفنية والإدارية اللازمة، وقدرتهم على العمل الجماعي والتعاون وتبادل

المعرفة. كما يسهم التدريب المستمر، وتطوير القدرات، وتحفيز العاملين، في رفع الإنتاجية وتحسين جودة التنفيذ، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على أداء المشروع (Pinto، 2020).

التكنولوجيا والتحول الرقمي

شهد قطاع التشييد تطورًا ملحوظًا في استخدام التقنيات الرقمية، مثل نمذجة معلومات البناء (BIM)، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وأنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية. وقد أثبتت الدراسات أن هذه التقنيات تسهم في تحسين التنسيق، ورفع دقة التخطيط، وتعزيز الرقابة، وتحسين إدارة الموارد، وتقليل الأخطاء وإعادة العمل، مما يؤدي إلى تحسين أداء المشاريع الإنشائية (PMI، 2021؛ Zhang et al.، 2022).

إدارة أصحاب المصلحة

يؤثر مستوى التعاون بين أصحاب المصلحة في نجاح المشروع بصورة مباشرة، إذ إن وضوح الأدوار، وإشراك الأطراف الرئيسية في اتخاذ القرار، والاستجابة لمتطلباتهم، يسهم في تقليل النزاعات، وزيادة الالتزام، وتحقيق رضا جميع الأطراف. وتؤكد نظرية أصحاب المصلحة أن نجاح المشروع يرتبط بقدرة الإدارة على تحقيق التوازن بين مصالح مختلف الجهات ذات العلاقة (Freeman، 1984).

العوامل الخارجية والبيئة التنظيمية

يتأثر أداء المشاريع أيضًا بعوامل خارجية لا تخضع لسيطرة إدارة المشروع بصورة كاملة، مثل الأنظمة والتشريعات الحكومية، والظروف الاقتصادية، وتقلب أسعار المواد، وتوافر العمالة، وسلاسل الإمداد، والتغيرات البيئية، والأزمات العالمية. وقد تؤدي هذه العوامل إلى التأثير في

الجدول الزمني أو تكلفة المشروع، الأمر الذي يتطلب مرونة إدارية وقدرة على التكيف مع المتغيرات المحيطة (Kerzner، 2022).

المطلب الثاني: أبعاد أداء المشاريع الإنشائية

أبعاد أداء المشاريع الإنشائية

يُعد أداء المشاريع الإنشائية مفهومًا متعدد الأبعاد، إذ لا يقتصر على قياس نجاح المشروع من خلال الالتزام بالوقت والتكلفة فقط، وإنما يشمل مجموعة من المؤشرات التي تعكس مدى كفاءة تنفيذ المشروع وتحقيق أهدافه التشغيلية والاستراتيجية. وقد شهدت أدبيات إدارة المشاريع تطورًا ملحوظًا في تحديد أبعاد الأداء، حيث انتقلت من الاعتماد على ما يُعرف بـ "المثلث الحديدي" (الوقت، التكلفة، الجودة) إلى تضمين أبعاد أخرى مثل رضا أصحاب المصلحة، وإدارة المخاطر، وتحقيق القيمة المضافة، والاستدامة. وتؤكد الأدبيات أن تقييم الأداء بصورة شاملة يساهم في تقديم صورة أكثر دقة عن نجاح المشروع وقدرته على تحقيق النتائج المرجوة (PMI، 2021؛ Kerzner، 2022).

وبالنظر إلى طبيعة الدراسة الحالية، فقد اعتمدت على خمسة أبعاد رئيسة لقياس أداء المشاريع الإنشائية، وهي: الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، ورضا أصحاب المصلحة، وذلك استنادًا إلى الأدبيات الحديثة والدراسات السابقة في مجال إدارة المشاريع والإنشاءات.

الالتزام بالجدول الزمني(Schedule Performance)

يُعد الالتزام بالجدول الزمني من أهم مؤشرات أداء المشاريع، ويعبر عن قدرة المشروع على تنفيذ الأنشطة المختلفة وإنجازها وفق المواعيد المحددة في الخطة الزمنية دون حدوث تأخير يؤثر في مراحل المشروع اللاحقة. ويُعد الالتزام بالوقت من المعايير الأساسية لنجاح المشاريع، نظرًا لارتباطه المباشر بتكاليف المشروع، وكفاءة استخدام الموارد، وتحقيق رضا العميل. كما أن الالتزام بالجدول الزمني يعكس كفاءة عمليات التخطيط، والتنسيق، وإدارة الموارد، وسرعة معالجة المشكلات التي قد تواجه المشروع أثناء التنفيذ (PMI، 2021؛ Kerzner، 2022)

ضبط تكلفة المشروع(Project Cost Performance)

يمثل ضبط التكلفة أحد الأبعاد الرئيسية لأداء المشاريع، ويقصد به قدرة المشروع على تنفيذ الأعمال ضمن الميزانية المعتمدة، مع الحد من التكاليف الإضافية والهدر المالي، والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. ويتطلب تحقيق هذا البعد وجود تخطيط مالي دقيق، ومتابعة مستمرة للمصروفات، والرقابة على التكاليف، وإدارة فعالة للتغيرات والمطالبات التعاقدية، بما يضمن تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمشروع وتقليل الانحرافات المالية (Kerzner، 2022؛ PMI، 2021)

جودة تنفيذ المشروع(Project Quality Performance)

تشير جودة التنفيذ إلى مدى مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات الفنية، والمعايير الهندسية، ومتطلبات العقود، مع تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والإتقان خلال جميع مراحل المشروع. وتُعد الجودة من المؤشرات الجوهرية لنجاح المشاريع الإنشائية، حيث تسهم في تقليل العيوب الفنية،

والحد من إعادة العمل، وتحسين عمر المشروع الافتراضي، وزيادة رضا المستفيدين. كما تعتمد جودة التنفيذ على كفاءة التخطيط، ومستوى التنسيق بين التخصصات المختلفة، وفعالية الرقابة والإشراف أثناء التنفيذ (PMI، 2021؛ Pinto، 2020).

تقليل النزاعات وإعادة العمل (Reducing Conflicts and Rework)

يُعد الحد من النزاعات وإعادة تنفيذ الأعمال من المؤشرات الحديثة التي تعكس كفاءة إدارة المشاريع، ولا سيما في المشاريع الإنشائية التي تتسم بتعدد الأطراف وتداخل الأعمال. ويشير هذا البعد إلى قدرة إدارة المشروع على الحد من الخلافات التنظيمية والفنية والتعاقدية، ومعالجة التعارضات بصورة مبكرة، بما يقلل من الحاجة إلى إعادة تنفيذ الأعمال أو تعديلها بعد إنجازها. ويسهم انخفاض معدلات النزاعات وإعادة العمل في تحسين الإنتاجية، وتقليل التكاليف، والالتزام بالجدول الزمني، وتعزيز جودة التنفيذ (Love et al.، 2016؛ Shokri et al.، 2016).

رضا أصحاب المصلحة (Stakeholder Satisfaction)

يُعد رضا أصحاب المصلحة من أهم مؤشرات نجاح المشاريع الحديثة، إذ لم يعد نجاح المشروع يقاس فقط بتحقيق الوقت والتكلفة والجودة، وإنما أيضًا بمدى تلبية توقعات المالك، والاستشاري، والمقاول، والمستخدم النهائي، والجهات التنظيمية. ويعكس هذا البعد قدرة إدارة المشروع على بناء علاقات تعاونية مع مختلف الأطراف، وتحقيق التواصل الفعال، والاستجابة لمتطلباتهم، وإدارة توقعاتهم بصورة تحقق المنفعة المشتركة. كما يسهم ارتفاع مستوى رضا أصحاب المصلحة في تعزيز استدامة المشروع وتحسين سمعة المؤسسة المنفذة وزيادة فرص نجاح المشاريع المستقبلية (Freeman، 1984؛ PMI، 2021).

ومن خلال استعراض الأبعاد السابقة، يتضح أن أداء المشاريع الإنشائية يمثل مفهومًا متكاملًا يجمع بين الكفاءة التشغيلية والفعالية الإدارية، ولا يقتصر على تحقيق أهداف الوقت والتكلفة، وإنما يشمل أيضًا جودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة. وتُعد هذه الأبعاد مترابطة؛ إذ يؤثر التحسن في أحدها بصورة مباشرة أو غير مباشرة في بقية الأبعاد، وهو ما يجعلها إطارًا مناسبًا لتقييم أداء المشاريع الإنشائية في الدراسة الحالية، وتحليل أثر إدارة الواجهات في تحسين هذا الأداء.

المطلب الثالث: العلاقة بين إدارة الواجهات وأداء المشاريع الإنشائية

تمثل العلاقة بين إدارة الواجهات وأداء المشاريع الإنشائية أحد الموضوعات التي حظيت باهتمام متزايد في أدبيات إدارة المشاريع، خاصة مع ازدياد تعقيد المشاريع الحديثة، وتعدد الأطراف المشاركة فيها، وتشابك العلاقات التعاقدية والفنية والتنظيمية. فقد أثبتت العديد من الدراسات أن نسبة كبيرة من مشكلات المشاريع، مثل التأخير في التنفيذ، وتجاوز التكاليف، وضعف الجودة، وارتفاع معدلات النزاعات وإعادة العمل، تعود إلى ضعف التنسيق بين الجهات المشاركة أكثر من ارتباطها بالمشكلات الفنية البحتة. ومن ثم برزت إدارة الواجهات باعتبارها أحد الأساليب الإدارية التي تهدف إلى تنظيم نقاط التفاعل بين مختلف الأطراف وتحقيق التكامل بينها، بما يسهم في رفع كفاءة تنفيذ المشروع وتحسين أدائه (Shokri et al.، 2016؛ PMI، 2021).

وتقوم إدارة الواجهات على مبدأ أن نجاح المشروع لا يعتمد فقط على كفاءة أداء كل جهة بصورة منفردة، وإنما على جودة التنسيق والتعاون بين جميع الجهات المشاركة في المشروع. فكلما ارتفع مستوى التكامل في تبادل المعلومات، ووضحت المسؤوليات، وتمت إدارة التعارضات بصورة استباقية، انخفضت احتمالات حدوث التأخير أو تضارب الأعمال أو النزاعات التعاقدية، وهو ما

ينعكس بصورة مباشرة على مؤشرات الأداء الرئيسة للمشروع (Construction Industry Institute [CII]، 2015)

وتشير الأدبيات إلى أن إدارة الواجهات تؤثر بصورة مباشرة في الالتزام بالجدول الزمني للمشروع، إذ يسهم التنسيق المستمر بين فرق التصميم والتنفيذ والاستشاريين والموردين في تسهيل انتقال المعلومات، وتسريع اتخاذ القرارات، والحد من التأخير الناتج عن تعارض الأعمال أو غموض المسؤوليات. كما يساعد التخطيط المبكر للواجهات على اكتشاف المشكلات المحتملة قبل بدء التنفيذ، الأمر الذي يقلل من الانحرافات الزمنية ويعزز الالتزام بالخطّة الزمنية للمشروع (Kerzner، 2022؛ Zhang et al.، 2022)

كما تمتد آثار إدارة الواجهات إلى ضبط تكلفة المشروع، حيث يؤدي تحسين التنسيق بين الأطراف المختلفة إلى الحد من الهدر في الموارد، وتقليل التكاليف الإضافية الناتجة عن إعادة تنفيذ الأعمال أو المطالبات التعاقدية أو التأخير في الإنجاز. كذلك يسهم وضوح المسؤوليات وسرعة معالجة المشكلات في تقليل الإنفاق غير المخطط له، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المالية والبشرية، مما يدعم الكفاءة الاقتصادية للمشروع (PMI، 2021؛ Shokri et al.، 2016)

وتؤثر إدارة الواجهات أيضًا في جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية، إذ إن التنسيق الفعال بين مختلف التخصصات الهندسية يضمن توافق التصميمات مع متطلبات التنفيذ، ويقلل من الأخطاء الفنية، ويحد من التعارضات بين الأعمال، مما ينعكس على جودة المخرجات النهائية للمشروع. كما يساعد تبادل المعلومات بصورة دقيقة وفي الوقت المناسب على تنفيذ الأعمال وفق المواصفات

الفنية والمعايير الهندسية المعتمدة، وهو ما يسهم في رفع مستوى الجودة وتقليل العيوب أثناء التنفيذ (Zhang et al.، 2022)

ومن الجوانب المهمة التي تتأثر بإدارة الواجهات تقليل النزاعات وإعادة العمل، حيث تؤكد الدراسات أن غياب التنسيق وضعف الاتصال بين أصحاب المصلحة يؤديان إلى تضارب المسؤوليات، وظهور خلافات تعاقدية وفنية، وزيادة الحاجة إلى إعادة تنفيذ بعض الأعمال. وعلى العكس من ذلك، فإن التطبيق المنهجي لإدارة الواجهات يساعد في الكشف المبكر عن التعارضات، وتسويتها قبل تفاقمها، مما يؤدي إلى تقليل النزاعات، وخفض معدلات إعادة العمل، وتحسين إنتاجية المشروع (Love et al.، 2016؛ Mofokeng et al.، 2024)

كما ترتبط إدارة الواجهات بصورة وثيقة برضا أصحاب المصلحة، إذ يؤدي تحسين الاتصال، وتعزيز الشفافية، وإشراك الأطراف المختلفة في تبادل المعلومات واتخاذ القرارات، إلى رفع مستوى الثقة والتعاون بين المشاركين في المشروع. ويسهم ذلك في تحقيق توقعات المالك، والاستشاري، والمقاول، والمستفيد النهائي، ويعزز فرص نجاح المشروع واستدامة العلاقات بين مختلف الأطراف (Freeman، 1984؛ PMI، 2021)

ومن الناحية النظرية، يمكن تفسير العلاقة بين إدارة الواجهات وأداء المشاريع من خلال نظرية النظم التي تنظر إلى المشروع باعتباره نظاماً متكاملًا يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية المترابطة، بحيث يؤثر أداء كل جزء في أداء المشروع ككل، ومن خلال نظرية أصحاب المصلحة التي تؤكد أن نجاح المشروع يعتمد على كفاءة إدارة العلاقات بين جميع الأطراف المشاركة وتحقيق التوازن بين مصالحهم، بالإضافة إلى نظرية التنسيق التي ترى أن تحسين إدارة

الاعتماد المتبادل بين الأنشطة المختلفة يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء وتقليل التعارضات
(Freeman، 1984، Malone & Crowston، 1994، Kerzner، 2022)

وتشير نتائج العديد من الدراسات التطبيقية إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق ممارسات إدارة
الواجهات وتحسن أداء المشاريع الإنشائية. فقد توصل Shokri وآخرون (2016) إلى أن
التطبيق المنظم لإدارة الواجهات يسهم في تحسين التنسيق بين أصحاب المصلحة، وتقليل
التعارضات، وتحسين الأداء الزمني والمالي للمشروعات. كما أوضح Zhang وآخرون
(2022) أن إدارة الواجهات تعد من العوامل الرئيسية في تحسين جودة التنفيذ، وتقليل إعادة
العمل، وتعزيز نجاح مشاريع البناء مسبق الصنع. وأكد Mofokeng وآخرون (2024) أن
الإدارة المنهجية للواجهات تسهم في الحد من مخاطر الواجهات، وتحسين التعاون بين أصحاب
المصلحة، ورفع مستوى الأداء العام للمشاريع الإنشائية.

وبناءً على ما سبق، يتضح أن إدارة الواجهات تمثل أحد العوامل الإدارية المؤثرة بصورة مباشرة
في أداء المشاريع الإنشائية، من خلال دورها في تعزيز التنسيق، وتحسين الاتصال، وتوضيح
المسؤوليات، وإدارة المخاطر، والحد من النزاعات والتعارضات. كما تنعكس هذه الممارسات
إيجاباً على الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكلفة، وتحسين جودة التنفيذ، وتقليل إعادة العمل،
ورفع مستوى رضا أصحاب المصلحة، وهو ما يبرر اعتمادها متغيراً مستقلاً في الدراسة الحالية
لتحليل أثرها في أداء المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

ثانيا: الدراسات السابقة

قدم (Whyte et al. 2022) دراسة بعنوان: "توظيف التوائم الرقمية لإدارة التغيير في المشاريع المعقدة". ركزت الدراسة بشكل أساسي على تطوير منهجية متقدمة للتعامل مع التغييرات الناتجة عن التداخلات والترابطات العميقة عند "واجهات" المشروع، من خلال الاستفادة من تقنية التوأم الرقمي (Digital Twin) كأداة لإدارة البيانات والتصور.

اعتمد الباحثون على منهجية مركبة بدأت بمراجعة شاملة ومنظمة للأدبيات العلمية الحديثة (Systematic Literature Review)، تلاها إجراء دراسة تطبيقية استكشافية محدودة (Pilot Study) لتحديد المتطلبات التقنية والخصائص الوظيفية للحلول الرقمية القائمة على البيانات في بيئة المشاريع المعقدة.

خلصت الدراسة إلى أن المشاريع الضخمة تعاني من "اعتماديات متداخلة" عند الواجهات، وهي المسبب الرئيسي لصعوبة التنبؤ بآثار التغيير. وأثبتت النتائج أن دمج التوأم الرقمي مع تقنيات الذكاء الاصطناعي (مثل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية) يرفع كفاءة تتبع التغييرات وتحديد الواجهات بدقة، مما يدعم اتخاذ قرارات استباقية مبنية على محاكاة الواقع.

العلاقة بالبحث الحالي: تتفق هذه الدراسة مع توجه البحث الحالي في إبراز "تعقيد الاعتماديات" عند الواجهات كأبرز تحدٍ يواجه أداء المشاريع. ومع ذلك، يمكن نقد دراسة (Whyte et al.) من ناحية تركيزها المفرط على الجانب "التقني للبحث" (الرقمي)، بينما يميل البحث الحالي إلى معالجة المشكلة من منظور إداري وتنظيمي شامل في البيئة السعودية، حيث قد لا تتوفر البنية التحتية لـ "التوأم الرقمي" في كافة المشاريع. لذا، يستفيد البحث الحالي من هذه الدراسة في تدعيم أهمية "تتبع

الاعتماديات" إجرائياً، مع سد الفجوة المتعلقة بكيفية إدارة هذه الواجهات في ظل الممارسات التقليدية والمطورة في قطاع الإنشاءات السعودي.

أجرى **Luan et al. (2022)** دراسة بعنوان "استكشاف آلية تأثير أداء إدارة الواجهات في البناء المستدام مسبق الصنع: منظور مشاركة أصحاب المصلحة". هدفت الدراسة إلى استكشاف الكيفية التي تؤثر بها إدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية المعقدة (المسبقة الصنع)، مع التركيز على دور التعاون بين أصحاب المصلحة في تقليل التعقيد وتحسين الأداء العام.

اعتمدت الدراسة على المنهج المختلط؛ حيث بدأت بمراجعة أدبية ومقابلات مع الخبراء لتحديد (24) عاملاً مؤثراً في إدارة الواجهات و(12) فئة من أصحاب المصلحة. ثم انتقلت للمرحلة الكمية باستخدام الاستبيان وتطبيق أساليب إحصائية متقدمة متمثلة في تحليل الشبكات الاجتماعية (SNA) لدراسة العلاقات والتأثيرات المتبادلة وبنية (المركز-الهامش)

توصلت الدراسة إلى أن تحسين التعاون بين الأطراف الرئيسية (المطور، المقاول الرئيسي، المصمم، المورد) بنسبة (42%) كفيل بمعالجة (75%) من عوامل خلل الواجهات. كما أكدت النتائج أن "الثقة المتبادلة"، و"سرعة تبادل المعلومات"، و"وجود عمليات رسمية لإدارة الواجهات" هي المحركات الأساسية لتقليل تعقيد الشبكة وتحسين أداء المشروع واستدامته.

العلاقة بالبحث الحالي: تتقاطع هذه الدراسة مع البحث الحالي في تركيزها على إدارة الواجهات كعامل محوري لنجاح المشاريع الإنشائية المعقدة، وتدعم فرضية البحث حول أهمية "العمليات الرسمية للتنسيق". ومع ذلك، تظهر الفجوة البحثية التي يسعى البحث الحالي لسدها في أن دراسة (Luan et al.) ركزت بشكل تخصصي على "البناء مسبق الصنع" وفي بيئة دولية، بينما يركز البحث الحالي على المشاريع الإنشائية العامة في البيئة السعودية، معتمداً على تحليل أثر هذه

الواجهات على الأداء (الوقت والتكلفة) بشكل مباشر، بدلاً من الاقتصار على تحليل شبكات العلاقات فقط.

أجرى (Chidambram et al. 2024) دراسة ميدانية بعنوان "استقصاء تجريبي لإدارة الواجهات وتأثيرها في المشاريع الإنشائية: أدلة من الهند". هدفت الدراسة بشكل محدد إلى تحليل خمسة أنواع رئيسية من الواجهات (المواد، العمالة، التمويل، المعدات، وشروط العقود) وقياس أثرها المباشر على أداء المشاريع الإنشائية من حيث التكلفة والوقت والجودة ورضا العملاء. اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي، حيث استهدفت عينة شملت كافة الأطراف الفاعلة في قطاع البناء (مهندسين، مقاولين، مطورين) في ولاية تاميل نادو بالهند. وتم جمع (81) استجابة صحيحة، خضعت للتحليل الإحصائي المتقدم باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية عبر برنامج (Smart PLS).

أثبتت الدراسة وجود تأثير معنوي قوي لإدارة الواجهات على أداء المشروع، حيث بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.495$)، مما يعني أن إدارة الواجهات تفسر ما يقارب 50% من التباين في أداء المشاريع. وخلصت النتائج إلى أن تشكيل "فريق متخصص لإدارة الواجهات" هو العامل الحاسم في ضمان الالتزام بمعايير التصميم وتحقيق الأهداف التشغيلية للمشروع.

العلاقة بالبحث الحالي: تعد هذه الدراسة "مرجعاً أساسياً" لدراسة الحالية نظراً لتطابق المتغيرات (واجهات المواد، العقود، العمالة) مع المحاور التي تنوي استقصاءها في البيئة السعودية. كما يدعم استخدامها لنموذج (Smart PLS) التوجه نحو التحليل الاستدلالي الرصين. ومع ذلك، يبرز التمايز في بحثك الحالي من خلال المنهج المختلط، فبينما توقفت دراسة (Chidambram et al.) عند الأرقام والاستبيان، يسعى البحث لتعميق هذه النتائج عبر المقابلات النوعية مع

الخبراء في المشاريع السعودية الكبرى، لتفسير "لماذا وكيف" تؤثر هذه الواجهات في بيئة استثمارية وتقنية ضخمة كالمملكة العربية السعودية، وهو ما يمنح الدراسة قيمة مضافة تتجاوز النتائج الإحصائية المجردة.

أعدَّ (SindhuVaardini & Shanmugapriya, 2024) دراسة بعنوان "تقييم العوامل الفعالة لنمذجة معلومات البناء (BIM) لتعزيز إدارة الواجهات الإنشائية". انطلقت الدراسة من فرضية أن الطبيعة المترابطة لمشاريع البناء تجعل من إدارة الواجهات بين أصحاب المصلحة أمراً بالغ الحيوية، واختبرت كيف يمكن لتبني تقنية (BIM) أن يساهم في التنفيذ الأمثل للمشاريع من خلال نموذج "ديلون وماكلين (DeLone and McLean)" لتقييم نجاح نظم المعلومات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي؛ حيث تم تطوير استبيان بناءً على آراء الخبراء، واستُهدفت عينة من الممارسين المهنيين في المشاريع الصناعية الكبرى بالهند (Mega Projects) نظراً لتعقيد مستويات مشاركة المعلومات فيها. وبلغ حجم العينة (166) استجابة، خضعت للتحليل الإحصائي باستخدام اختبارات التكرار، والثبات، ومعامل الأهمية النسبية.

أظهرت النتائج أن جودة النظام والمعلومات والخدمات في تقنية (BIM) تؤثر بشكل جوهري على "رضا المستخدم" و"الفوائد الصافية" للمشروع. وأكدت الدراسة أن هذه العوامل تساهم بشكل مباشر في تحسين أداء المشروع عبر تيسير إدارة الواجهات ورفع كفاءة الاتصال بين أصحاب المصلحة، مما يقلل من حدة التداخلات والتعقيدات الميدانية.

العلاقة بالدراسة الحالية: تضيف هذه الدراسة للبحث الحالي بُعداً مهماً وهو دور "الرقمنة" في تفعيل إدارة الواجهات. وبينما ركزت دراسة (SindhuVaardini) على تقييم تقنية (BIM) كأداة مساعدة، يسعى بحثك الحالي للتوسع في فهم "إدارة الواجهات" كعملية إدارية وتنظيمية شاملة في المشاريع

السعودية، سواء استخدمت (BIM) أو غيرها من الأدوات. كما أن اعتمادها على "معامل الأهمية النسبية" (RII) يتقاطع مع الأساليب الإحصائية التي تم اختيارها في البحث الحالي، مما يتيح لك المقارنة بين ترتيب عوامل الواجهات في الهند وبين ترتيبها في السوق السعودي، وهو ما يثري جانب "المناقشة" في الدراسة.

قدم (Amponsah-Kwatiah, 2025) دراسة رائدة بعنوان "إدارة الواجهات بين مديري المشاريع الداخليين والخارجيين في مشتريات الأشغال العامة: الكفاءات الأساسية المطلوبة". ركزت الدراسة على استكشاف المهارات والكفاءات النوعية التي يحتاجها مديرو المشاريع (سواء من جهة المالك أو المقاول) لإدارة نقاط الالتقاء المعقدة في مشاريع القطاع العام.

اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي (Qualitative Research)، حيث أجرت مقابلات متعمقة مع أطراف تمثل القطاع العام (مديرو المشاريع الداخليين) والقطاع الخاص (مديرو المشاريع الخارجيين) في غانا. واستخدم الباحث تقنيات تحليل البيانات المتقدمة مثل الترميز المفتوح والمحوري والانتقائي لاستنباط مجالات الكفاءة الرئيسية.

خلصت الدراسة إلى أن نجاح إدارة الواجهات يعتمد على ثلاث ركائز: (المعرفة بالسياسات العامة، المهارات الناعمة كالذكاء العاطفي وحل النزاعات، وأنماط الإدارة القائمة على التعاون). كما حددت الدراسة مسببات النزاع عند الواجهات مثل "سوء تحديد النطاق" و"أوامر التغيير المتكررة"، وانتهت بتطوير نموذج مفاهيمي يوصل لإدارة الواجهات كمنطقة معرفية مستقلة في علم إدارة المشاريع.

العلاقة بالدراسة الحالية: تكتسب هذه الدراسة أهمية قصوى لبحثك لكونها تربط بين إدارة الواجهات وبين الكفاءات الشخصية للمديرين، وهو بُعد غالباً ما يتم إغفاله في الدراسات الكمية. تتفق نتائجها مع فرضيات الدراسة الحالية حول أثر "أوامر التغيير" و"تحديد النطاق" على الأداء. ومع ذلك،

يبرز دور البحث الحالي في نقل هذه المفاهيم من سياق "غانا" إلى سياق "المشاريع الإنشائية السعودية" التي تتميز ببيئة سياسية واقتصادية مختلفة تماماً (رؤية 2030)، مما يتطلب كفاءات قد تختلف نوعياً. كما أن البحث سيعزز هذه الرؤى النوعية ببيانات كمية من عينة أكبر، مما يرفع من القدرة على تعميم النتائج.

تناول (Hudson & Mistry, 2026) في دراسة حديثة بعنوان "إدارة الواجهات في مشروع السكك الحديدية عالية السرعة: (HS2) إدارة واجهات معقدة متعددة في تصميم وبناء البنية التحتية في المملكة المتحدة ." هدفت الدراسة إلى تحليل كيفية إدارة الواجهات المتعددة والمتداخلة في واحد من أضخم مشاريع السكك الحديدية في العالم، مع التركيز على التنسيق بين المالك والمقاولين وفرق التصميم.

اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة (Case Study) ، حيث ركزت على "فريق المشروع المتكامل (IPT) في المنطقة الشمالية للمشروع. وتم تحليل ثلاث حالات دراسية مختلفة داخل الفريق لاستعراض كيفية التعامل مع الواجهات الفنية والتنظيمية، معتمدة على الملاحظة الميدانية وتحليل الوثائق الفنية للمشروع.

أكدت النتائج أن النجاح في إدارة الواجهات المعقدة يتطلب تبني "نهج متكامل للهندسة وإدارة البناء"، يتجاوز الأساليب التقليدية. وأوضحت الدراسة أن الحلول الابتكارية في التصميم وطرق البناء الحديثة كانت ضرورية لمعالجة قيود المساحة وتعارض مصالح أصحاب المصلحة. وخلصت إلى أن "المشاركة الاستباقية" والتعاون الوثيق بين الأطراف هما العنصران الحاسمان لضمان انسيابية العمل في المشاريع ذات الحجم الملياري.

العلاقة بالبحث الحالي: تمثل هذه الدراسة "إسقاطاً واقعياً" لما يمكن أن تواجهه المشاريع الإنشائية الكبرى في السعودية (مثل مشروعات قطار الحرمين أو المترو أو نيوم). تتقاطع نتائجها مع الدراسة الحالية في التأكيد على أن "التكامل بين الفرق" هو المفتاح لتحسين أداء المشروع. ومع ذلك، يظهر التمايز في الدراسة الحالية من خلال محاولة "قياس أثر" هذه الممارسات إحصائياً (كمياً) على عينة واسعة من الشركات السعودية، بينما اكتفت دراسة (Hudson & Mistry) بالوصف العميق لحالة دراسية واحدة. كما أن البحث الحالي سيسلط الضوء على "البيئة التنظيمية والتعاقدية السعودية" كمتغير يؤثر على إدارة هذه الواجهات، بخلاف "قانون البرلمان" الذي حكم المشروع البريطاني.

تحليل الدراسات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة، يمكننا تحليلها والمقارنة بينها وفق النقاط التالية:

هل النتائج متوافقة أم متضاربة؟ هناك توافق كبير بين جميع الدراسات (مثل دراسة Chidambram ودراسة Luan) على أن "إدارة الواجهات" هي مفتاح نجاح المشاريع وتقليل التعقيد. لكن التضارب يظهر في "طريقة الحل"، فبينما ترى دراسات أن الحل تقني بحت مثل استخدام التوأم الرقمي في دراسة (Whyte)، ترى دراسات أخرى أن الحل إداري وبشري يتعلق بمهارات مدير المشروع مثل دراسة (Amponsah-Kwatiah)

أوجه التشابه والاختلاف في المنهجيات:

• **التشابه:** معظم الدراسات مثل دراسة (SindhuVaardini ودراسة Chidambram)

استخدمت المنهج الكمي (الاستبيانات) لتحليل البيانات إحصائياً.

- **الاختلاف** : نجد اختلافاً في دراسة (Hudson & Mistry) التي اعتمدت على "دراسة الحالة" لمشروع معين، ودراسة (Amponsah-Kwatiah) التي فضلت المنهج "الكيفي" (المقابلات) لفهم أعمق للكفاءات البشرية.

لماذا اختلفت النتائج؟ يرجع الاختلاف بالأساس إلى اختلاف البيئة والعينة، فالدراسات التي أُجريت في بيئات متطورة جداً (مثل بريطانيا) ركزت على "تكامل الأنظمة التقنية"، بينما الدراسات في بيئات ناشئة (مثل الهند وغانا) ركزت أكثر على "حل النزاعات" و"توفير الموارد"، وهذا يوضح أن طبيعة التحديات في الواجهات تختلف باختلاف جغرافية المشروع وقوانين البلد.

الفجوة البحثية

من خلال المقارنة السابقة، وجدت أن هناك "فراغاً معرفياً" سيعمل بحثي الحالي على ملئه، وذلك من خلال:

1. **السياق الجغرافي (المشاريع السعودية)**: معظم الدراسات السابقة بحثت في سياقات بعيدة عنا (الهند، بريطانيا، غانا). فهناك نقص واضح في الدراسات التي تتناول "إدارة الواجهات" داخل المشاريع الإنشائية الكبرى في المملكة العربية السعودية، خاصة مع ضخامة المشاريع الحالية المرتبطة برؤية 2030، والتي لها خصوصية فريدة لا تغطيها الأبحاث الأجنبية.
2. **التناقضات والتقنيات الجديدة**: وجدت أن هناك تركيزاً كبيراً في الأبحاث الأخيرة على تقنيات مثل (BIM) والتوأم الرقمي، لكنها لم تدرس كفاية كيف تندمج هذه التقنيات مع "العمليات الإدارية الرسمية" في بيئة العمل التقليدية. فالبحث الحالي سيحاول توضيح هذا الارتباط وكيف يمكن تنظيمه إدارياً.

3. **قيود الدراسات السابقة (المنهج والعينة)**

• **المنهج:** لاحظت أن أغلب الدراسات استخدمت إما المنهج الكمي فقط (أرقام) أو الكيفي فقط (كلام). حيث ان البحث الحالي سيسد هذه الفجوة عبر المنهج المختلط الذي يجمع بين قوة الأرقام وعمق المقابلات الشخصية.

• **العينة:** بعض الدراسات النوعية كانت عينتها صغيرة جداً ومحدودة بمشروع واحد. أنا سأستخدم عينة أكبر من المهندسين والخبراء (100-150 مشاركاً) لضمان نتائج أكثر دقة وقابلية للتعميم في قطاع المقاولات السعودي.

المنطلقات النظرية للدراسة

نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

تقوم هذه النظرية على مبدأ أن نجاح أي مؤسسة أو مشروع لا يتوقف فقط على تحقيق مصالح الملاك أو حملة الأسهم، بل يعتمد على قدرة الإدارة على موازنة مصالح مختلف المجموعات المرتبطة بالقرار. وتعود جذورها إلى فكرة "التقنوقراطية الحيادية" التي توازن بين القوى المتداخلة، حيث تطور المفهوم ليفرق بين "حامل السهم" وبين "صاحب المصلحة" الذي يملك ارتباطاً مباشراً بنجاح أو فشل المشروع. وترى النظرية أن إدارة هذه المجموعات هي "التزامات وضغوط" يجب تسييرها بحكمة لمنح كل طرف حصة عادلة من الإشباع دون الإخلال بالأهداف التنظيمية الكلية. (شهري ، وبهاز ، 2018، ص28)

بما أن مشاريع الإنشاءات السعودية (خاصة المرتبطة برؤية 2030) تتميز بتعدد الأطراف المعنية من مقاولين، واستشاريين، وجهات حكومية، فإن هذه النظرية توفر الإطار لفهم "الواجهات" كنقاط تلاقٍ لمصالح هؤلاء الأطراف. سنطبق النظرية لتحليل كيف تساهم إدارة

الواجهات في موازنة هذه المصالح المتعارضة، وتقليل الضغوط الناتجة عن تداخل المسؤوليات، مما يضمن انسيابية الأداء وتقليل النزاعات القانونية والتعاقدية عند نقاط الالتقاء.

وأوضح (Amponsah-Kwatiah, 2025, p41) في دراسته بعض المنطلقات النظرية :

نظرية التنظيم (Organizational Theory): لفهم الهيكل والعمليات التشغيلية في

المؤسسات، فهي تركز على دراسة الهياكل التنظيمية وكيفية تصميم العمليات التشغيلية داخل المؤسسات لضمان الكفاءة. وهي تفسر كيف تؤثر القواعد الرسمية وتقسيم العمل على انسيابية المهام.

وسيتم استخدامها في الدراسة الحالية لفهم "مكانة" إدارة الواجهات داخل الهياكل التنظيمية لشركات الإنشاءات السعودية، هل هي قسم مستقل؟ أم وظيفة مدمجة؟ وكيف تؤثر هذه الهيكلة والعمليات التشغيلية المتبعة على سرعة اتخاذ القرار وتقليل تداخل الصلاحيات عند نقاط الالتقاء بين الأقسام.

النظرية العلائقية (Relational Theory): لفهم العلاقات بين المؤسسات، خصوصًا في إدارة الواجهات. وتنطلق من أن قيمة العمل لا تتحقق فقط من خلال الأصول المادية، بل من خلال جودة "العلاقات" والروابط بين المنظمات المختلفة. وتركز على الثقة، والالتزام، وتبادل المعلومات كأدوات لتقليل المخاطر.

وأن هذه النظرية هي الأنسب لفهم "الواجهات الخارجية" (بين المقاول والمكتب الاستشاري أو الجهات الحكومية). وسنطبقها لتحليل كيف يساهم بناء علاقات تعاونية متينة وتدفق المعلومات الشفاف في تقليل النزاعات التعاقدية وضمان نجاح إدارة الواجهات بين أطراف المشروع المستقلة.

النظرية السلوكية (Behavioural Theory): لتحديد المهارات اللازمة لدراسة وفهم الأطراف الأخرى. تهتم بدراسة الدوافع البشرية والمهارات الشخصية (Soft Skills) وتأثيرها على اتخاذ القرار. وترى أن نجاح أي عملية إدارية يعتمد على فهم "سلوك" الأفراد وتوقعاتهم وطرق تواصلهم.

بما أن إدارة الواجهات تتطلب تنسيقاً دائماً بين بشر (مهندسين ومديري مشاريع)، سنطبق هذه النظرية لتحديد المهارات السلوكية (مثل التفاوض، وحل النزاعات، والذكاء الاجتماعي) اللازمة لمديري الواجهات. ففهم سلوك "الأطراف الأخرى" في المشروع يساعد في التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها وتسهيل عملية التنسيق الميداني.

نظرية النظم (Systems Theory): للنظر إلى المؤسسة كوحدة متكاملة مترابطة. تنظر للمؤسسة أو المشروع كـ "وحدة متكاملة" تتكون من أجزاء مترابطة (المدخلات، العمليات، المخرجات). وأي تغيير أو خلل في جزء واحد سيؤثر بالضرورة على النظام ككل. وسيتم تطبيقها في البحث الحالي للنظر إلى المشروع الإنشائي كمنظومة واحدة؛ حيث تمثل "الواجهات" نقاط الربط بين أجزاء هذا النظام. إذا تعطلت إدارة الواجهات (نقطة الربط)، سيختل أداء المشروع بالكامل (تأخر الوقت، زيادة التكلفة). هذه النظرية تساعدنا في فهم الارتباط الوثيق بين كفاءة التنسيق وبين الأداء العام للمشروع.

نظرية الطوارئ أو الظروف (Contingency Theory): لتحديد أفضل أسلوب إدارة حسب الظروف الخاصة بكل مشروع.

الفصل الثالث: المنهجية الدراسة

يُعد تحديد المنهجية العلمية من الركائز الأساسية في إعداد البحوث العلمية، إذ تمثل الإطار المنظم الذي يستند إليه الباحث في اختيار المناهج والأساليب والإجراءات المناسبة لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها بصورة علمية، بما يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تساهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. وتكتسب المنهجية أهمية خاصة في الدراسات التي تتناول إدارة المشاريع الإنشائية، لما تتسم به هذه المشاريع من تعدد الأطراف المشاركة، وتشابك العمليات، وتداخل المسؤوليات، الأمر الذي يتطلب الاعتماد على أدوات بحثية وأساليب تحليل إحصائي قادرة على قياس أثر الممارسات الإدارية الحديثة، ومنها إدارة الواجهات، في تحسين أداء المشاريع الإنشائية.

يتناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة الحالية، حيث يستعرض منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة وإجراءات إعدادها، وآليات التحقق من صدقها وثباتها، إضافة إلى عرض متغيرات الدراسة، وطرق جمع البيانات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات، بما يساهم في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تعكس تأثير إدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

3.1. منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج المختلط (Mixed Methods)، لما يوفره من تكامل بين البيانات النوعية والكمية، بما يساهم في تكوين فهم أكثر شمولاً لموضوع الدراسة وتحقيق أهدافها بصورة أكثر دقة. ويُعد هذا المنهج من المناهج البحثية التي تجمع بين مزايا المنهج النوعي في

استكشاف الظواهر وتحليلها بعمق، والمنهج الكمي في قياس العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات إحصائياً، الأمر الذي يعزز من موثوقية النتائج ويدعم تفسيرها من زوايا متعددة.

وقد نُفذت الدراسة من خلال مرحلتين متكاملتين؛ تمثلت المرحلة الأولى في المرحلة النوعية، حيث أُجريت مقابلات شبه منظمة مع عدد من الخبراء ومديري المشاريع في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية، بهدف استكشاف واقع إدارة الواجهات، والتعرف على أبرز التحديات التي تواجه تطبيقها، ورصد الممارسات المتبعة والحلول المقترحة لتعزيز فاعليتها في المشاريع الإنشائية.

أما المرحلة الثانية فقد تمثلت في المرحلة الكمية، حيث جرى تصميم استبانة استناداً إلى الأدبيات العلمية ونتائج المرحلة النوعية، ومن ثم توزيعها على عينة من المهندسين ومديري المشاريع والمشرفين والعاملين في الشركات الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، بهدف قياس مستوى تطبيق إدارة الواجهات واختبار تأثيرها في أداء المشاريع الإنشائية. وقد جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية المناسبة لطبيعة الدراسة، بما في ذلك التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار لاختبار فرضيات الدراسة.

3.2. مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع المهنيين والقيادات الهندسية العاملين في قطاع التشييد والبناء في المملكة العربية السعودية، ولا سيما في المشاريع الإنشائية الكبرى والمتوسطة التي تتسم بتعدد الجهات المشاركة وتنوع العلاقات التعاقدية، نظرًا لارتباط طبيعة أعمالهم بتخطيط المشاريع وإدارتها وتنفيذها والإشراف عليها، فضلاً عن مسؤولياتهم المتعلقة بإدارة الواجهات والتنسيق بين مختلف الأطراف المشاركة في المشروع. وقد تم اختيار هذا المجتمع لكونه الأكثر قدرة على تقييم واقع تطبيق إدارة الواجهات وأثرها في أداء المشاريع الإنشائية.

ويشمل مجتمع الدراسة مديري المشاريع، والمهندسين بمختلف تخصصاتهم، بما في ذلك الهندسة كالمدينة، والمعمارية، والميكانيكية، والكهربائية، إلى جانب استشاريي الإشراف الهندسي وإدارة المشروعات، ومسؤولي التخطيط والتعاقدات في شركات المقاولات، والعاملين في الجهات الحكومية والهيئات ذات العلاقة بتنفيذ وإدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على عينتين تتوافقان مع طبيعة المنهج المختلط المستخدم، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: العينة النوعية (المقابلات)

تم اختيار عينة قصدية ضمت عددًا من الخبراء ومديري المشاريع في قطاع التشييد والبناء بالمملكة العربية السعودية، ممن تزيد خبرتهم العملية على عشر سنوات في إدارة المشاريع الإنشائية الكبرى، وذلك بهدف الاستفادة من خبراتهم العملية في استكشاف واقع إدارة الواجهات، والتعرف على أبرز

التحديات التي تواجه تطبيقها، ورصد الممارسات والحلول المقترحة لتعزيز فاعليتها في المشاريع الإنشائية.

ثانيًا: العينة الكمية (الاستبانة)

اعتمدت الدراسة على العينة العشوائية البسيطة لاختيار أفراد الدراسة من المهنيين والقيادات الهندسية العاملين في قطاع التشييد والبناء بالمملكة العربية السعودية، بما يشمل مديري المشاريع، والمهندسين بمختلف تخصصاتهم، واستشاريي الإشراف الهندسي وإدارة المشروعات، ومسؤولي التخطيط والتعاقدات في شركات المقاولات المصنفة والجهات ذات العلاقة بالمشاريع الإنشائية. وقد بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (261) استبانة، وهو حجم عينة مناسب لإجراء التحليلات الإحصائية واختبار فرضيات الدراسة، ويسهم في توفير نتائج تتسم بدرجة جيدة من الدقة وإمكانية التعميم على مجتمع الدراسة.

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على أداتين لجمع البيانات، هما المقابلة شبه المنظمة والاستبانة، وذلك بما يتوافق مع طبيعة المنهج المختلط المستخدم في الدراسة، حيث استُخدمت المقابلات في المرحلة النوعية لاستكشاف واقع إدارة الجهات في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، بينما استُخدمت الاستبانة في المرحلة الكمية لقياس متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها إحصائيًا.

اعتمدت الدراسة الحالية على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الكمية من أفراد عينة الدراسة، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها، ولقدرتها على جمع البيانات من عدد كبير من الباحثين في وقت وجهد مناسبين، فضلاً عن سهولة معالجتها وتحليلها باستخدام الأساليب

الإحصائية. وقد تم إعداد الاستبانة بالاعتماد على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، إلى جانب الاستفادة من نتائج المقابلات التي أُجريت مع الخبراء في المرحلة النوعية، بما يضمن شمولها لمختلف الجوانب المتعلقة بإدارة الواجهات وأداء المشاريع الإنشائية. وقد صيغت فقرات الاستبانة بصورة واضحة ومباشرة، بما يتناسب مع طبيعة أفراد عينة الدراسة من المهندسين ومديري المشاريع والاستشاريين والعاملين في قطاع التشييد والبناء بالمملكة العربية السعودية، كما روعي أن تعكس الفقرات أهداف الدراسة وفرضياتها، وأن تغطي جميع أبعاد متغيراتها بما يسهم في الحصول على بيانات دقيقة يمكن الاعتماد عليها في اختبار الفرضيات والإجابة عن أسئلة الدراسة.

ولقياس استجابات أفراد العينة، استخدمت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتكون من خمسة بدائل للإجابة هي: (أوافق بشدة، أوافق، محايد، أعارض، أعارض بشدة)، وقد أعطيت لهذه البدائل الأوزان (1، 2، 3، 4، 5) على التوالي، وذلك لقياس درجة موافقة أفراد الدراسة على عبارات الاستبانة.

وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسيين، كما هو موضح فيما يلي:

أولاً: البيانات الأولية

يهدف هذا القسم إلى التعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، وذلك للاستفادة منها في وصف مجتمع الدراسة وتحليل خصائصه. وقد اشتمل على المتغيرات الآتية:

- المسمى الوظيفي.
- التخصص الهندسي.

- المؤهل العلمي.
- سنوات الخبرة.
- جهة العمل.
- نوع المشروع الذي يعمل به المشارك.
- حجم الشركة أو المؤسسة.
- عدد المشاريع التي شارك فيها.

ثانياً: محاور الاستبانة

اشتمل هذا القسم على العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة، وقد تم توزيعها على محورين رئيسيين، كما يأتي:

اشتمل هذا القسم على العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة، وقد تم توزيعها على محورين رئيسيين، كما يأتي:

المحور	البعد	عدد العبارات
المحور الأول	إدارة الواجبات	5
المحور الثاني	الالتزام بالجدول الزمني	5
المحور الثاني	ضبط تكلفة المشروع	5
المحور الثاني	جودة التنفيذ	5
المحور الثاني	تقليل النزاعات وإعادة العمل	5
المحور الثاني	رضا أصحاب المصلحة	5
الإجمالي		30 عبارة

ولقياس استجابات أفراد العينة، تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لكونه من أكثر المقاييس شيوعاً في الدراسات الإدارية والهندسية، حيث يتيح قياس درجة اتفاق المبحوثين مع عبارات الاستبانة بدرجة عالية من المرونة والدقة. وقد تم ترميز بدائل الإجابة على النحو الآتي:

جدول 1 درجات مقياس ليكرت

أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	2	3	4	5

ولغرض تفسير المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة، تم تقسيم مدى المقياس الخماسي إلى خمس فئات متساوية:

بدائل الاستجابة	الوزن	المتوسط الحسابي	مستوى التقدير
أوافق بشدة	1	من 1.00 إلى أقل من 1.80	مرتفع جداً
أوافق	2	من 1.80 إلى أقل من 2.60	مرتفع
محايد	3	من 2.60 إلى أقل من 3.40	متوسط
أعارض	4	من 3.40 إلى أقل من 4.20	منخفض
أعارض بشدة	5	من 4.20 إلى 5.00	منخفض جداً

ثبات الاستمارة:

ويقصد بالثبات بأنه الحالة التي تكون فيها النتائج متماثلة عند تكرار التجربة، ويعرف بأنه المطابقة الكاملة بين النتائج في المرات المتعددة التي يطبق فيها على نفس الأفراد، لذا تم العمل على حساب معامل الثبات لكل محور ومعامل الثبات الكلي للاستمارة كما يتضح في الجدول التالي:

م	المحاور والأبعاد	معامل ألفا كرونباخ	عدد العناصر
1	المحور الأول: إدارة الواجهات	0.891	5
2	المحور الثاني: أداء المشاريع الإنشائية	0.943	25
2-1	الالتزام بالجدول الزمني	0.871	5
2-2	ضبط تكلفة المشروع	0.884	5
2-3	جودة التنفيذ	0.901	5
2-4	تقليل النزاعات وإعادة العمل	0.889	5
2-5	رضا أصحاب المصلحة	0.916	5
3	الاستبانة ككل	0.954	30

يوضح الجدول معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لمحاور وأبعاد الاستبانة، وذلك بهدف التحقق من مدى الاتساق الداخلي لفقرات كل محور ومدى صلاحيتها لقياس المتغيرات التي أعدت من أجلها. وقد أظهرت النتائج أن معامل ألفا كرونباخ للمحور الأول الخاص بإدارة الواجهات بلغ (0.891)، وهي قيمة مرتفعة تدل على تمتع فقرات المحور بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

كما بلغ معامل ألفا كرونباخ للمحور الثاني الخاص بأداء المشاريع الإنشائية (0.943)، مما يشير إلى ارتفاع مستوى الثبات بين فقراته.

وعلى مستوى أبعاد أداء المشاريع الإنشائية، تراوحت معاملات ألفا كرونباخ بين (0.871) و(0.916)، حيث بلغ معامل الثبات لبعد الالتزام بالجدول الزمني (0.871)، ولبعد ضبط تكلفة المشروع (0.884)، ولبعد جودة التنفيذ (0.901)، ولبعد تقليل النزاعات وإعادة العمل (0.889)، بينما سجل بعد رضا أصحاب المصلحة أعلى قيمة بلغت (0.916). وتشير هذه النتائج إلى أن جميع الأبعاد تتمتع بدرجات مرتفعة من الاتساق الداخلي، إذ تجاوزت جميعها الحد الأدنى المقبول إحصائياً والبالغ (0.70)، مما يؤكد صلاحية فقرات كل بعد لقياس المفهوم الذي تمثله.

كما بلغ معامل ألفا كرونباخ للاستبانة ككل (0.954)، وهي قيمة مرتفعة جداً تعكس تمتع الأداة بدرجة عالية من الثبات والموثوقية، الأمر الذي يؤكد إمكانية الاعتماد عليها في جمع بيانات الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية واختبار فرضياتها، ويعزز الثقة في النتائج التي سيتم التوصل إليها.

3.5. أساليب المعالجة الإحصائية

بعد الانتهاء من جمع الاستبانات ومراجعتها للتأكد من اكتمال البيانات وصلاحياتها للتحليل، تم ترميز الاستجابات وإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for the Social Sciences – SPSS)، وذلك لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة بما يتوافق مع أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، تمثلت فيما يأتي:

1. التكرارات والنسب المئوية؛ لوصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، وإبراز توزيعهم وفق متغيرات الدراسة.

2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ للتعرف على مستوى استجابات أفراد العينة تجاه فقرات ومحاور الاستبانة، وترتيبها وفقاً لمستوى الأهمية.

3. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ؛ للتحقق من ثبات أداة الدراسة وقياس مدى الاتساق الداخلي لفقرات كل محور من محاور الاستبانة.

4. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) ؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال قياس ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه، وكذلك لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

5. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) ؛ لقياس أثر إدارة الواجهات في أداء المشاريع الإنشائية واختبار الفرضية الرئيسة للدراسة.

6. تحليل الانحدار الخطي البسيط؛ لاختبار الفرضيات الفرعية المتعلقة بأثر إدارة الواجهات في كل بعد من أبعاد أداء المشاريع الإنشائية، وهي: الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، ورضا أصحاب المصلحة.

3.6. حدود الدراسة

تحدد الدراسة الحالية بمجموعة من الحدود التي تمثل الإطار الذي أجريت في نطاقه، وذلك على النحو الآتي:

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على بحث تأثير إدارة الجهات بوصفها المتغير المستقل في أداء المشاريع الإنشائية بوصفه المتغير التابع.

الحدود المكانية: أجريت الدراسة في المملكة العربية السعودية.

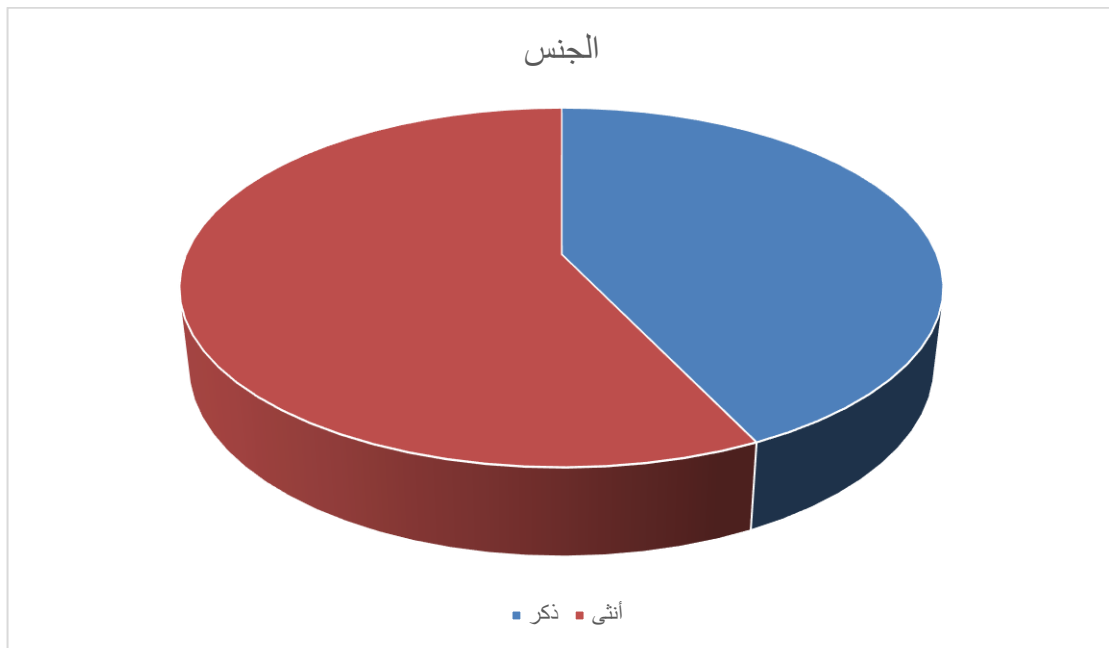
الحدود البشرية: اقتصرَت الدراسة على المهنيين والقيادات الهندسية العاملين في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، وشملت مديري المشاريع، والمهندسين بمختلف تخصصاتهم، واستشاريي الإشراف الهندسي وإدارة المشروعات، ومسؤولي التخطيط والتعاقدات، والعاملين في شركات المقاولات والجهات ذات العلاقة بالمشاريع الإنشائية.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4.1. تحليل البيانات الأولية

- الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	112	42.9
أنثى	149	57.1
المجموع	261	100.0

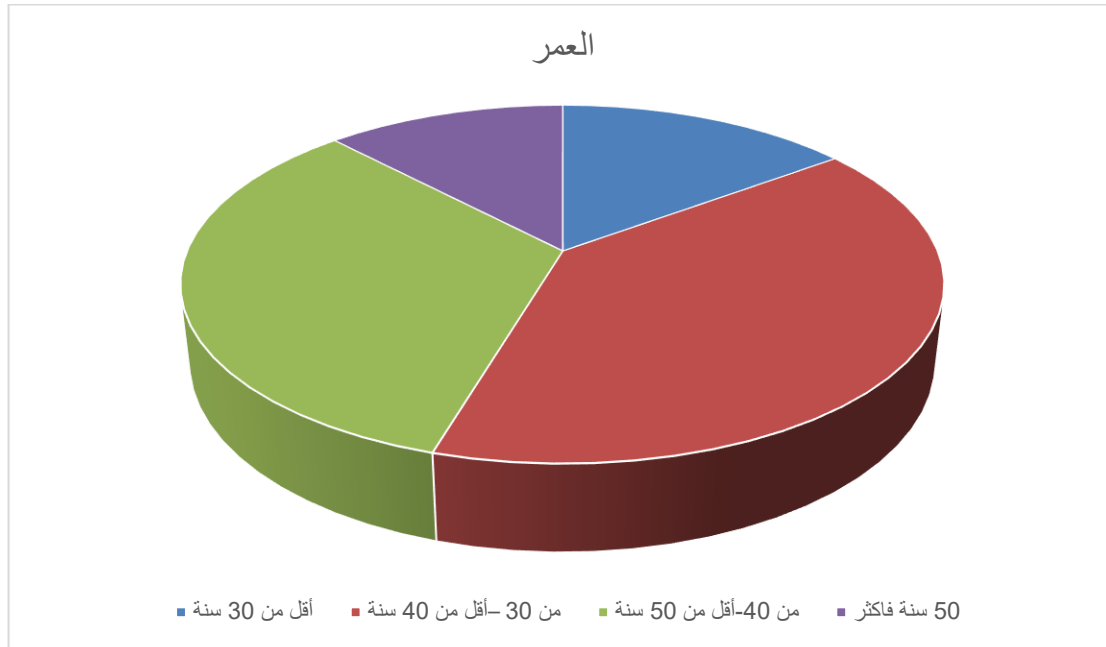


يتضح من الجدول أن توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير الجنس أظهر أن عدد الإناث بلغ (149) مشاركة، بنسبة (57.1%) من إجمالي أفراد العينة، في حين بلغ عدد الذكور (112) مشاركاً، بنسبة (42.9%). وتشير هذه النتائج إلى أن الإناث يمثلن النسبة الأكبر من عينة الدراسة، مع وجود تمثيل مناسب للذكور، الأمر الذي يعكس تنوعاً في خصائص أفراد العينة،

ويُسهم في توفير بيانات تعبر عن وجهات نظر المشاركين من كلا الجنسين فيما يتعلق بموضوع الدراسة.

- العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	39	14.9
من 30 - أقل من 40 سنة	104	39.7
من 40 - أقل من 50 سنة	87	33.3
50 سنة فأكثر	31	12.1
المجموع	261	100.0

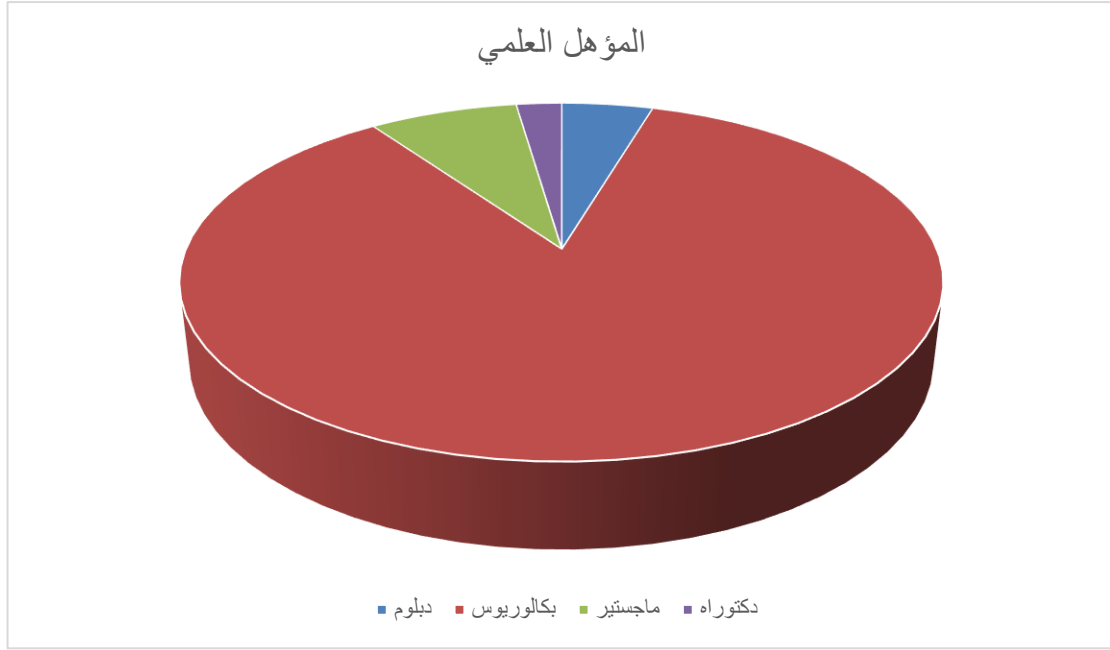


يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير العمر، حيث تبين أن الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 40 سنة جاءت في المرتبة الأولى بعدد (104) أفراد، وبنسبة (39.7%) من

إجمالي العينة، تلتها الفئة العمرية من 40 إلى أقل من 50 سنة بعدد (87) فردًا، ونسبة (33.3%). كما بلغ عدد أفراد الفئة العمرية أقل من 30 سنة (39) فردًا، بنسبة (14.9%)، في حين جاءت الفئة العمرية 50 سنة فأكثر في المرتبة الأخيرة بعدد (31) فردًا، بنسبة (12.1%). وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة ينتمون إلى الفئات العمرية التي تمتلك خبرات عملية ومهنية مناسبة في مجال المشاريع الإنشائية، الأمر الذي يعزز من موثوقية البيانات المستخلصة، نظرًا لقدرة هذه الفئات على تقييم واقع إدارة الوجهات وأثرها في أداء المشاريع استنادًا إلى خبراتهم العملية.

- المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	12	4.6
بكالوريوس	223	85.6
ماجستير	20	7.5
دكتوراه	6	2.3
المجموع	261	100.0

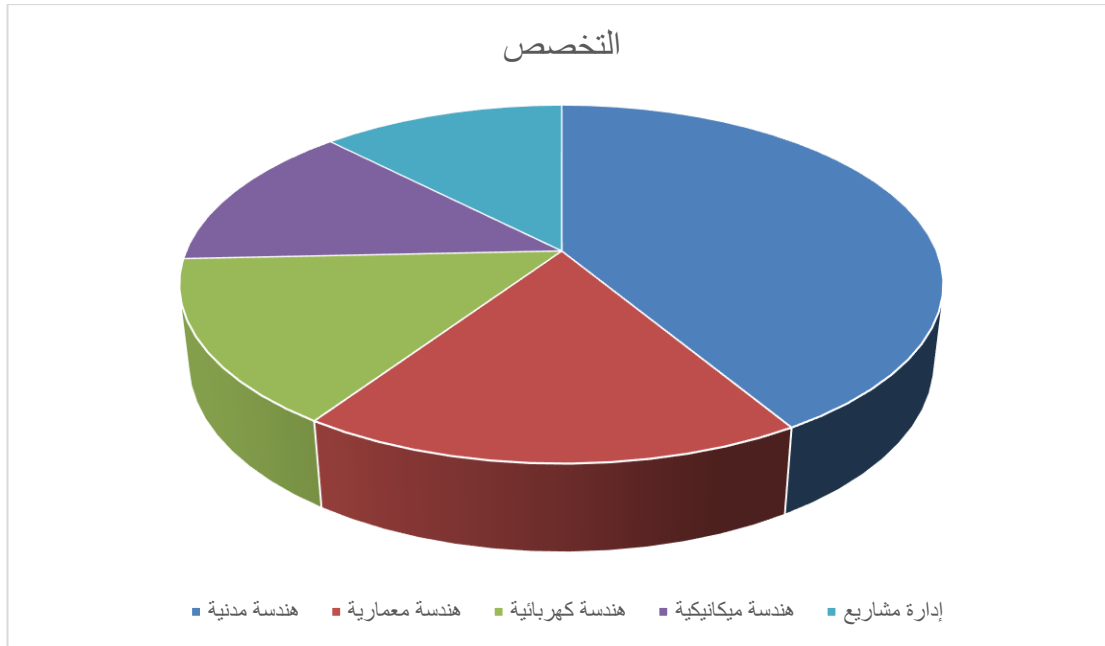


يبين الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي، حيث أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يحملون درجة البكالوريوس، إذ بلغ عددهم (223) فردًا، بنسبة (85.6%) من إجمالي أفراد العينة، وجاءت فئة الماجستير في المرتبة الثانية بعدد (20) فردًا، بنسبة (7.5%)، تلتها فئة الدبلوم بعدد (12) فردًا، بنسبة (4.6%)، في حين جاءت فئة الدكتوراه في المرتبة الأخيرة بعدد (6) أفراد، بنسبة (2.3%).

وتعكس هذه النتائج أن معظم المشاركين يتمتعون بمؤهل علمي جامعي يتناسب مع طبيعة الأعمال الهندسية والإدارية في قطاع المشاريع الإنشائية، الأمر الذي يعزز من موثوقية البيانات المستخلصة، ويؤكد قدرة أفراد العينة على تقديم آراء تستند إلى معرفة أكاديمية وخبرة مهنية تتوافق مع موضوع الدراسة.

- التخصص

التخصص	التكرار	النسبة المئوية
هندسة مدنية	108	41.4
هندسة معمارية	47	18.0
هندسة كهربائية	39	14.9
هندسة ميكانيكية	35	13.4
إدارة مشاريع	32	12.3
المجموع	261	100.0



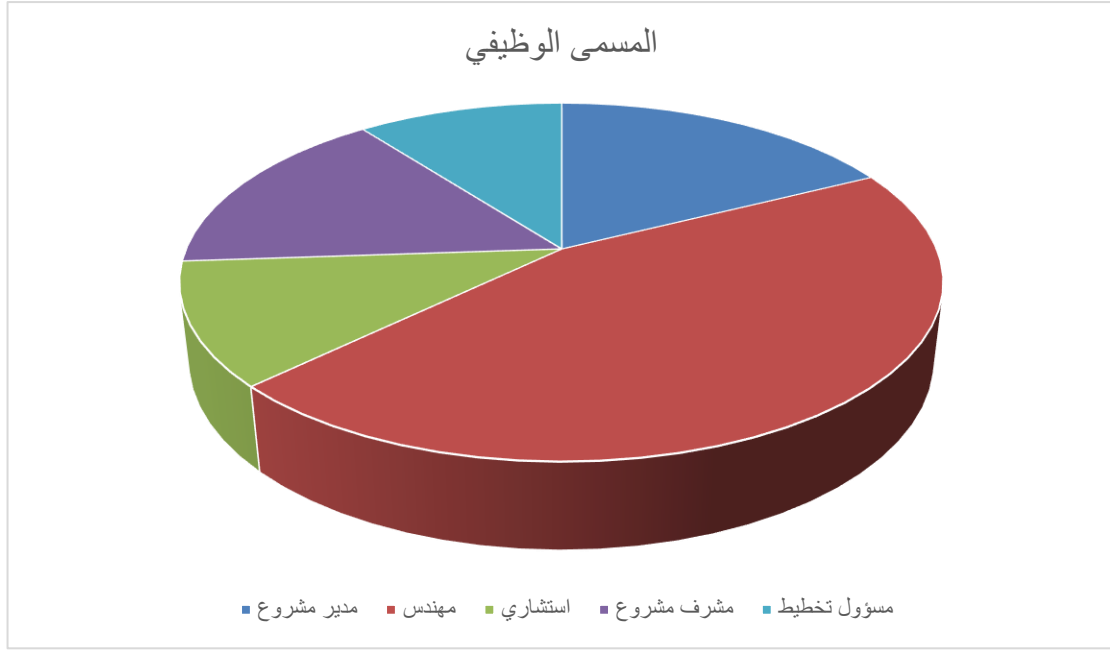
يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير التخصص، حيث جاءت الهندسة المدنية في المرتبة الأولى بعدد (108) أفراد، بنسبة (41.4%) من إجمالي العينة، وهو ما يعكس طبيعة المشاريع الإنشائية التي تعتمد بصورة رئيسة على هذا التخصص. وجاءت الهندسة المعمارية في

المرتبة الثانية بعدد (47) فردًا، بنسبة (18.0%)، تلتها الهندسة الكهربائية بعدد (39) فردًا، بنسبة (14.9%)، ثم الهندسة الميكانيكية بعدد (35) فردًا، بنسبة (13.4%). أما إدارة المشاريع فقد بلغ عدد أفرادها (32) مشاركًا، بنسبة (12.3%).

وتشير هذه النتائج إلى أن عينة الدراسة تضم تخصصات متنوعة تمثل مختلف الجوانب الفنية والإدارية للمشاريع الإنشائية، الأمر الذي يساهم في توفير رؤية شاملة حول واقع إدارة الجهات وأثرها في أداء المشاريع. كما يعزز هذا التنوع من موثوقية النتائج، نظرًا لاعتماد الدراسة على آراء مشاركين ينتمون إلى تخصصات ترتبط بشكل مباشر بمراحل تخطيط المشاريع وتنفيذها وإدارتها.

- المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المسمى الوظيفي
17.6	46	مدير مشروع
45.2	118	مهندس
11.1	29	استشاري
15.7	41	مشرف مشروع
10.4	27	مسؤول تخطيط
100.0	261	المجموع



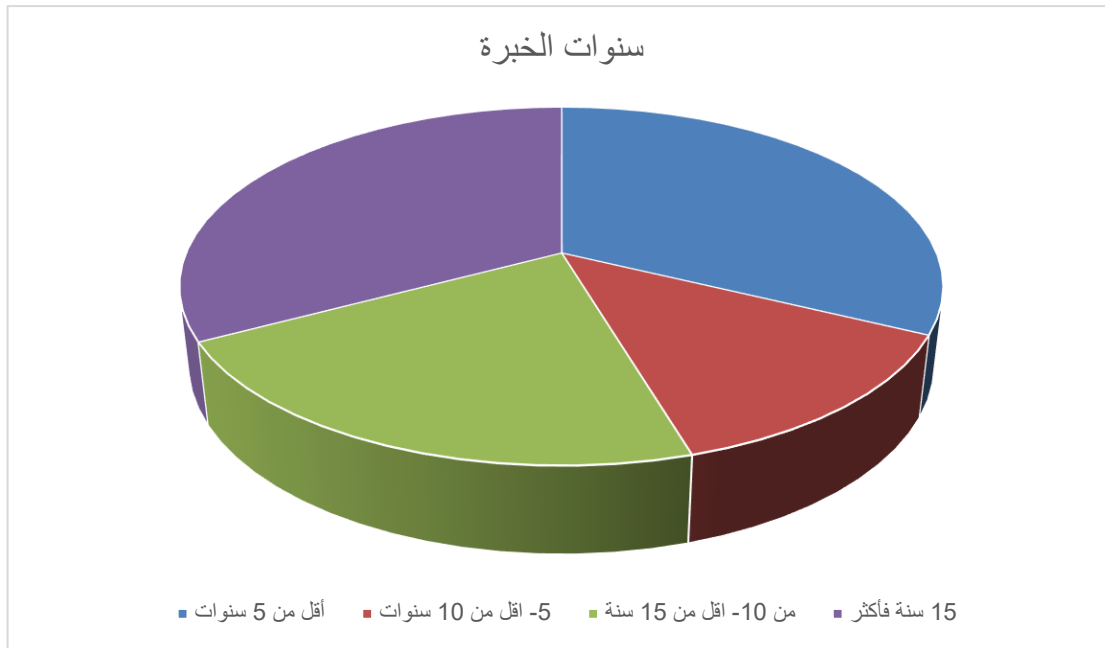
يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المسمى الوظيفي، حيث جاءت فئة المهندسين في المرتبة الأولى بعدد (118) فردًا، بنسبة (45.2%) من إجمالي أفراد العينة، وهو ما يعكس الطبيعة الفنية للدراسة وارتباطها بقطاع المشاريع الإنشائية. وجاءت فئة مديري المشاريع في المرتبة الثانية بعدد (46) فردًا، بنسبة (17.6%)، تلتها فئة مشرفي المشاريع بعدد (41) فردًا، بنسبة (15.7%). كما بلغ عدد الاستشاريين (29) فردًا، بنسبة (11.1%)، في حين جاءت فئة مسؤولي التخطيط في المرتبة الأخيرة بعدد (27) فردًا، بنسبة (10.4%).

وتشير هذه النتائج إلى أن عينة الدراسة ضمت مختلف المستويات الوظيفية المرتبطة بإدارة وتنفيذ المشاريع الإنشائية، بدءًا من العاملين في الجوانب الفنية والهندسية، مرورًا بالإشراف والتخطيط، وصولًا إلى الإدارة العليا للمشروعات. ويعزز هذا التنوع من شمولية البيانات ودقتها، ويتيح الحصول على آراء تعكس وجهات نظر مختلفة حول واقع إدارة الواجهات وأثرها في أداء المشاريع

الإنشائية

- سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	84	32.2
5 - أقل من 10 سنوات	35	13.2
10 - أقل من 15 سنة	57	21.8
15 سنة فأكثر	85	32.8
المجموع	261	100.0



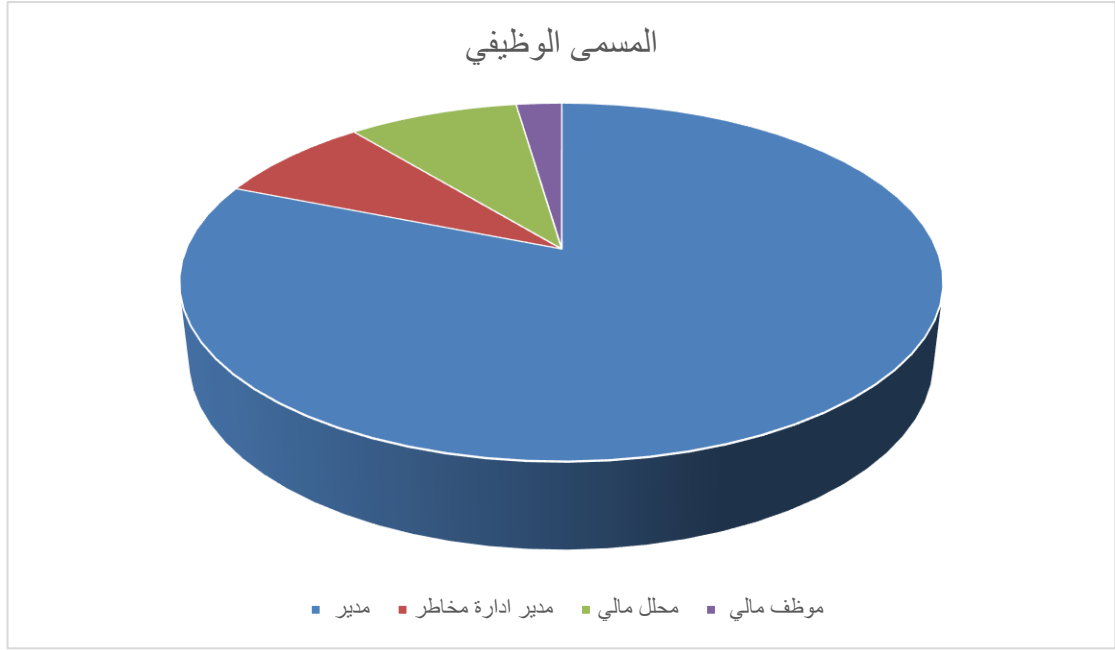
يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة، حيث جاءت فئة 15 سنة فأكثر في المرتبة الأولى بعدد (85) فرداً، بنسبة (32.8%) من إجمالي أفراد العينة، تلتها مباشرة فئة أقل من 5 سنوات بعدد (84) فرداً، بنسبة (32.2%)، مما يشير إلى وجود توازن بين ذوي الخبرات الطويلة والكوادر الحديثة في مجال المشاريع الإنشائية. كما بلغ عدد أفراد الفئة التي

تتراوح خبرتهم من 10 إلى أقل من 15 سنة (57) فردًا، بنسبة (21.8%)، في حين جاءت الفئة التي تتراوح خبرتها من 5 إلى أقل من 10 سنوات في المرتبة الأخيرة بعدد (35) فردًا، بنسبة (13.2%).

وتعكس هذه النتائج تنوعًا في مستويات الخبرة العملية لدى أفراد العينة، وهو ما يثري الدراسة بوجهات نظر تجمع بين الخبرة الميدانية المتراكمة والرؤى الحديثة في إدارة المشاريع، ويعزز من موثوقية النتائج المتعلقة بتقييم واقع إدارة الواجهات وأثرها في أداء المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

- المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المسمى الوظيفي
81	212	مدير
8	21	مدير ادارة مخاطر
8.6	22	محلل مالي
2.3	6	موظف مالي
100.0	261	المجموع

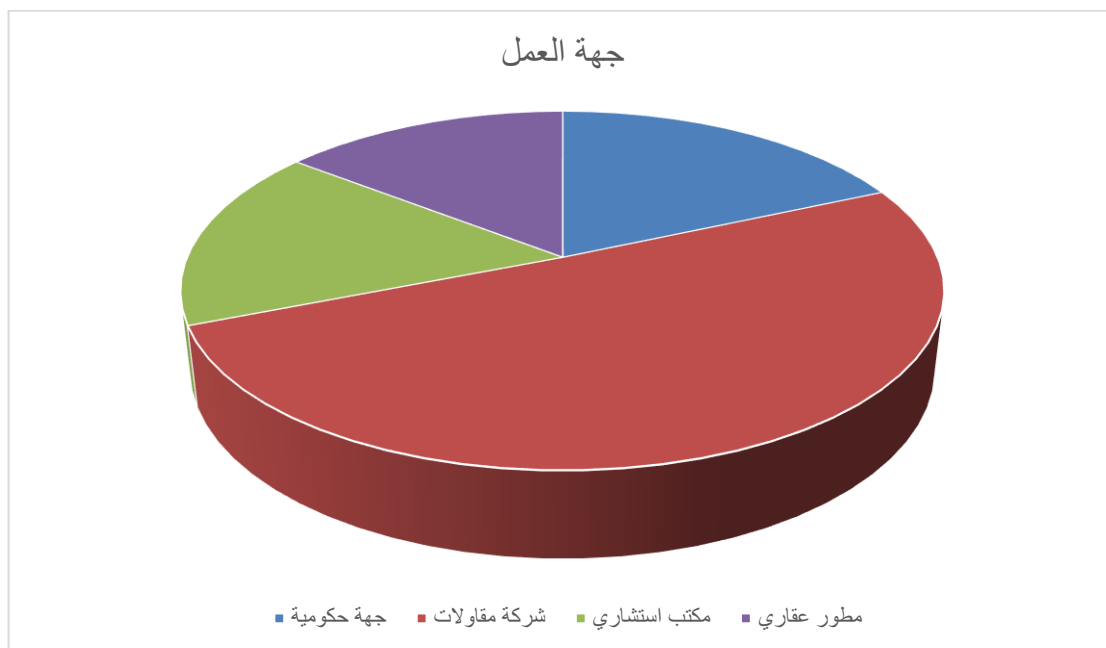


يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المسمى الوظيفي، حيث جاءت فئة المديرين في المرتبة الأولى بعدد (212) فردًا، بنسبة (81.0%) من إجمالي أفراد العينة، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين يشغلون مناصب إدارية تمكنهم من الإلمام بالجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة واتخاذ القرارات ذات الصلة. وجاءت فئة المحللين الماليين في المرتبة الثانية بعدد (22) فردًا، بنسبة (8.6%)، تلتها فئة مديري إدارة المخاطر بعدد (21) فردًا، بنسبة (8.0%)، بينما جاءت فئة الموظفين الماليين في المرتبة الأخيرة بعدد (6) أفراد، بنسبة (2.3%).

وتعكس هذه النتائج أن العينة يغلب عليها أصحاب المناصب الإدارية، الأمر الذي يعزز من جودة البيانات المستخلصة، نظرًا لما يتمتع به هؤلاء من خبرة في الجوانب التنظيمية والإدارية، وقدرتهم على تقييم موضوع الدراسة استنادًا إلى مسؤولياتهم وخبراتهم العملية.

جهة العمل

جهة العمل	التكرار	النسبة المئوية
جهة حكومية	48	18.4
شركة مقاولات	132	50.6
مكتب استشاري	43	16.5
مطور عقاري	38	14.5
المجموع	261	100.0



يوضح الجدول توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير جهة العمل، حيث جاءت شركات المقاولات في المرتبة الأولى بعدد (132) فرداً، بنسبة (50.6%) من إجمالي أفراد العينة، وهو ما يعكس الدور الرئيس الذي تؤديه هذه الشركات في تنفيذ المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية. وجاءت الجهات الحكومية في المرتبة الثانية بعدد (48) فرداً، بنسبة (18.4%)، تلتها المكاتب

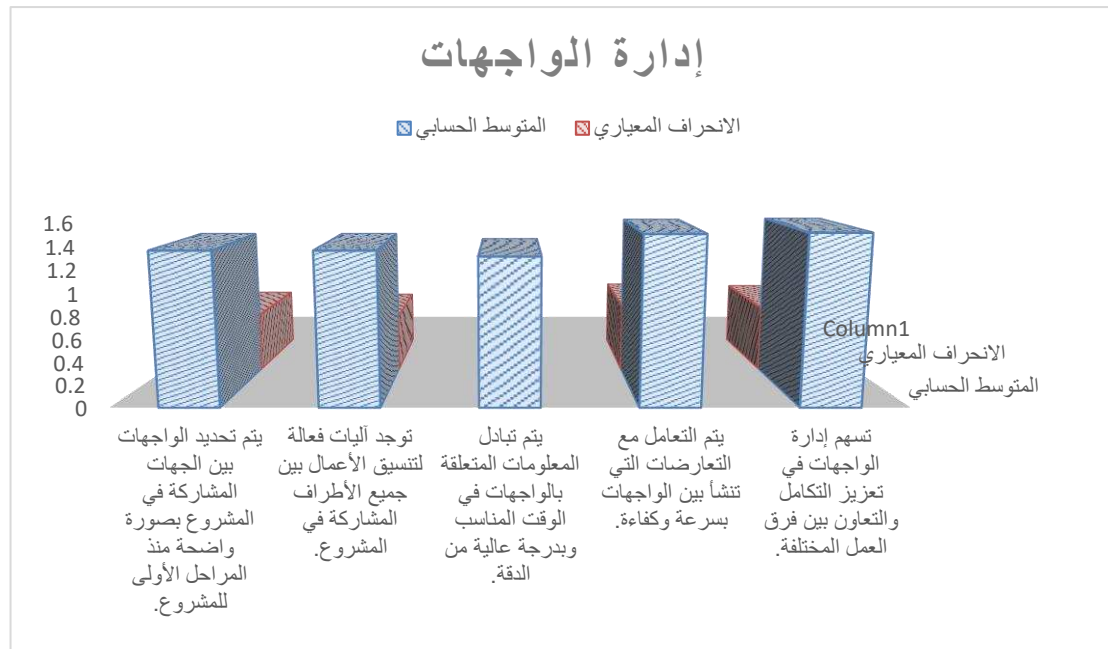
الاستشارية بعدد (43) فردًا، بنسبة (16.5%)، في حين جاءت شركات التطوير العقاري في المرتبة الأخيرة بعدد (38) فردًا، بنسبة (14.5%).

وتشير هذه النتائج إلى أن عينة الدراسة ضمت مشاركين من مختلف الجهات ذات العلاقة بالمشاريع الإنشائية، بما يشمل الجهات الحكومية، وشركات المقاولات، والمكاتب الاستشارية، وشركات التطوير العقاري، الأمر الذي يساهم في توفير بيانات تعكس وجهات نظر متنوعة حول واقع إدارة الوجهات وأثرها في أداء المشاريع. كما يعزز هذا التنوع من شمولية النتائج وإمكانية الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة الوجهات في مختلف بيئات العمل المرتبطة بقطاع التشييد والبناء.

4.2. تحليل محاور الاستبانة

المحور الأول: إدارة الواجهات

م	إدارة الواجهات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	يتم تحديد الواجهات بين الجهات المشاركة في المشروع بصورة واضحة منذ المراحل الأولى للمشروع.	1.36	0.548	اوافق بشدة	4
2	توجد آليات فعالة لتنسيق الأعمال بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع.	1.36	0.526	اوافق بشدة	3
3	يتم تبادل المعلومات المتعلقة بالواجهات في الوقت المناسب وبدرجة عالية من الدقة.	1.31	0.512	اوافق بشدة	5
4	يتم التعامل مع التعارضات التي تنشأ بين الواجهات بسرعة وكفاءة.	1.50	0.643	اوافق بشدة	2
5	تسهم إدارة الواجهات في تعزيز التكامل والتعاون بين فرق العمل المختلفة.	1.51	0.625	اوافق بشدة	1



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات محور إدارة الواجهات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.31) و(1.51)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.512) و(0.643)، مما يدل على تقارب استجابات أفراد العينة وارتفاع درجة الاتفاق بينهم.

وجاءت العبارة "تسهم إدارة الواجهات في تعزيز التكامل والتعاون بين فرق العمل المختلفة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.51) وانحراف معياري (0.625)، مما يعكس إدراك أفراد العينة للدور المحوري الذي تؤديه إدارة الواجهات في تعزيز التعاون والتكامل بين مختلف الجهات المشاركة في المشروع. وحلت في المرتبة الثانية العبارة "يتم التعامل مع التعارضات التي تنشأ بين الواجهات بسرعة وكفاءة" بمتوسط حسابي (1.50) وانحراف معياري (0.643)، وهو ما يشير إلى قناعة أفراد العينة بأهمية الاستجابة السريعة لمعالجة التعارضات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ المشاريع.

وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "توجد آليات فعالة لتنسيق الأعمال بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع" بمتوسط حسابي (1.36) وانحراف معياري (0.526)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "يتم تحديد الواجهات بين الجهات المشاركة في المشروع بصورة واضحة منذ المراحل الأولى للمشروع" بمتوسط حسابي (1.36) وانحراف معياري (0.548). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "يتم تبادل المعلومات المتعلقة بالواجهات في الوقت المناسب وبدرجة عالية من الدقة" بمتوسط حسابي (1.31) وانحراف معياري (0.512).

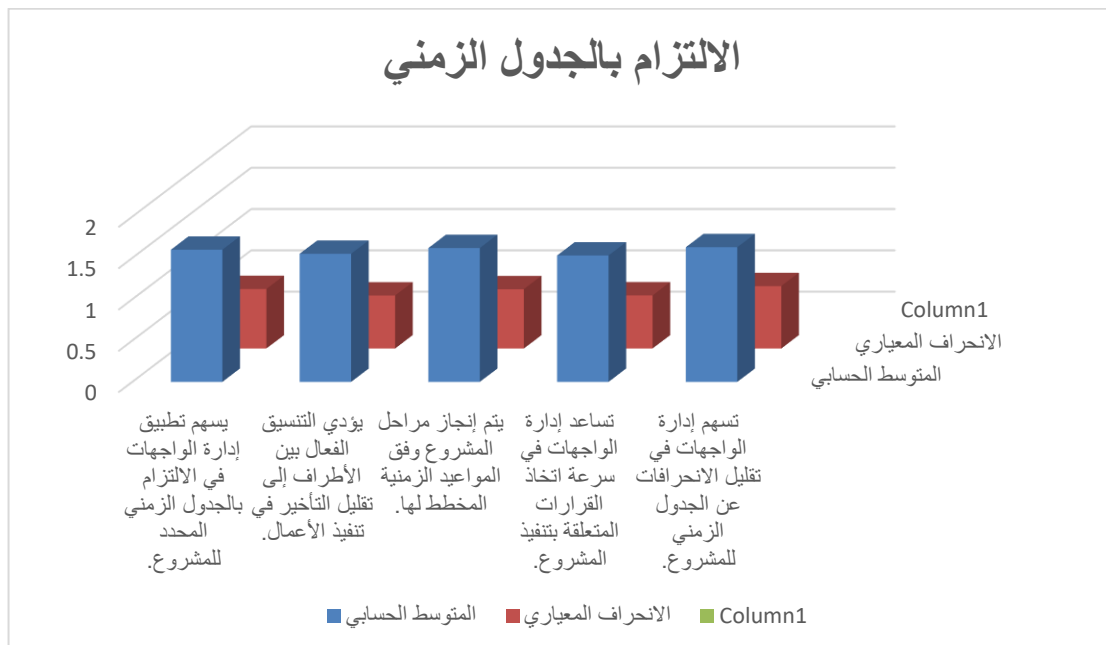
وتعكس هذه النتائج ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة الواجهات في المشاريع الإنشائية من وجهة نظر أفراد العينة، بما يشمل وضوح تحديد الواجهات، وفعالية التنسيق، وسرعة معالجة التعارضات، وتبادل المعلومات، وتعزيز التكامل بين فرق العمل، وهو ما يؤكد أهمية إدارة الواجهات بوصفها أحد العوامل الرئيسة الداعمة لتحسين أداء المشاريع الإنشائية.

المحور الثاني: أداء المشاريع الإنشائية

البعد الأول: الالتزام بالجدول الزمني

م	الالتزام بالجدول الزمني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	يسهم تطبيق إدارة الواجهات في الالتزام بالجدول الزمني المحدد للمشروع.	1.60	0.720	اوافق بشدة	3

2	يؤدي التنسيق الفعال بين الأطراف إلى تقليل التأخير في تنفيذ الأعمال.	1.55	0.641	اوافق بشدة	4
3	يتم إنجاز مراحل المشروع وفق المواعيد الزمنية المخطط لها.	1.62	0.717	اوافق بشدة	2
4	تساعد إدارة الواجهات في سرعة اتخاذ القرارات المتعلقة بتنفيذ المشروع.	1.53	0.642	اوافق بشدة	5
5	تسهم إدارة الواجهات في تقليل الانحرافات عن الجدول الزمني للمشروع.	1.63	0.755	اوافق بشدة	1



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات بعد الالتزام بالجدول الزمني، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.53) و(1.63)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.641) و(0.755)، مما يدل على وجود تقارب في استجابات أفراد العينة وارتفاع مستوى الاتفاق بينهم.

وجاءت العبارة "تسهم إدارة الواجهات في تقليل الانحرافات عن الجدول الزمني للمشروع" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.63) وانحراف معياري (0.755)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لأهمية إدارة الواجهات في المحافظة على الالتزام بالخط الزمني للمشروع والحد من التأخيرات. وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "يتم إنجاز مراحل المشروع وفق المواعيد الزمنية المخطط لها" بمتوسط حسابي (1.62) وانحراف معياري (0.717)، وهو ما يؤكد أن التنسيق الفعال بين الأطراف يسهم في تنفيذ الأعمال وفق الجدول الزمني المحدد.

وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "يسهم تطبيق إدارة الواجهات في الالتزام بالجدول الزمني المحدد للمشروع" بمتوسط حسابي (1.60) وانحراف معياري (0.720)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "يؤدي التنسيق الفعال بين الأطراف إلى تقليل التأخير في تنفيذ الأعمال" بمتوسط حسابي (1.55) وانحراف معياري (0.641). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "تساعد إدارة الواجهات في سرعة اتخاذ القرارات المتعلقة بتنفيذ المشروع" بمتوسط حسابي (1.53) وانحراف معياري (0.642).

وتعكس هذه النتائج وجود اتفاق مرتفع بين أفراد العينة على أن تطبيق إدارة الواجهات يسهم بصورة فاعلة في تعزيز الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية، من خلال تحسين التنسيق

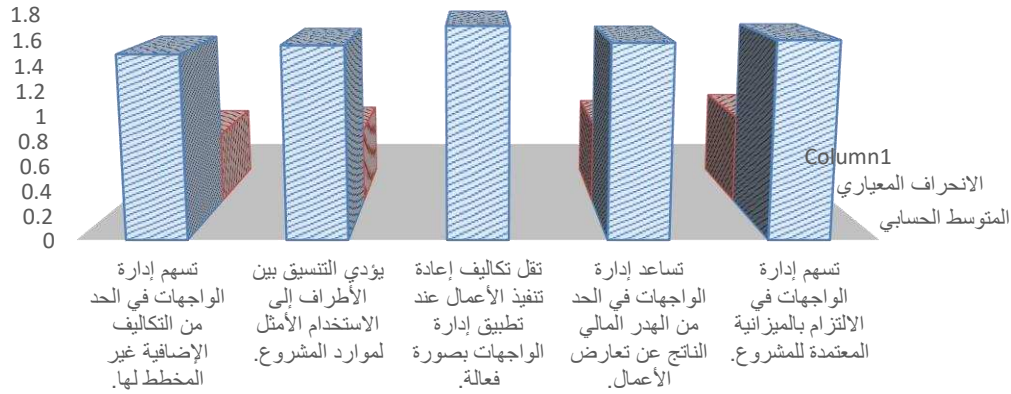
بين الأطراف، وتسريع عملية اتخاذ القرار، والحد من التأخيرات والانحرافات الزمنية، بما يدعم تنفيذ المشاريع وفق المواعيد المخطط لها.

البعد الثاني: ضبط تكلفة المشروع

م	ضبط تكلفة المشروع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تسهم إدارة الواجهات في الحد من التكاليف الإضافية غير المخطط لها.	1.48	0.596	اوافق بشدة	5
2	يؤدي التنسيق بين الأطراف إلى الاستخدام الأمثل لموارد المشروع.	1.55	0.632	اوافق بشدة	4
3	تقل تكاليف إعادة تنفيذ الأعمال عند تطبيق إدارة الواجهات بصورة فعالة.	1.70	0.762	اوافق بشدة	1
4	تساعد إدارة الواجهات في الحد من الهدر المالي الناتج عن تعارض الأعمال.	1.57	0.699	اوافق بشدة	3
5	تسهم إدارة الواجهات في الالتزام بالميزانية المعتمدة للمشروع.	1.59	0.760	اوافق بشدة	2

ضبط تكلفة المشروع

الانحراف المعياري المتوسط الحسابي



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات بعد ضبط تكلفة المشروع، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.48) و(1.70)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.596) و(0.762)، مما يعكس وجود درجة عالية من الاتفاق بين أفراد العينة حول دور إدارة الواجبات في تحسين إدارة تكاليف المشاريع الإنشائية.

وجاءت العبارة "تقل تكاليف إعادة تنفيذ الأعمال عند تطبيق إدارة الواجبات بصورة فعالة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.70) وانحراف معياري (0.762)، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية إدارة الواجبات في الحد من إعادة العمل وما يترتب عليها من تكاليف إضافية. وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "تسهم إدارة الواجبات في الالتزام بالميزانية المعتمدة للمشروع" بمتوسط حسابي (1.59) وانحراف معياري (0.760)، وهو ما يعكس الدور الذي تؤديه إدارة الواجبات في تعزيز الرقابة على الإنفاق والمحافظة على الميزانية المحددة.

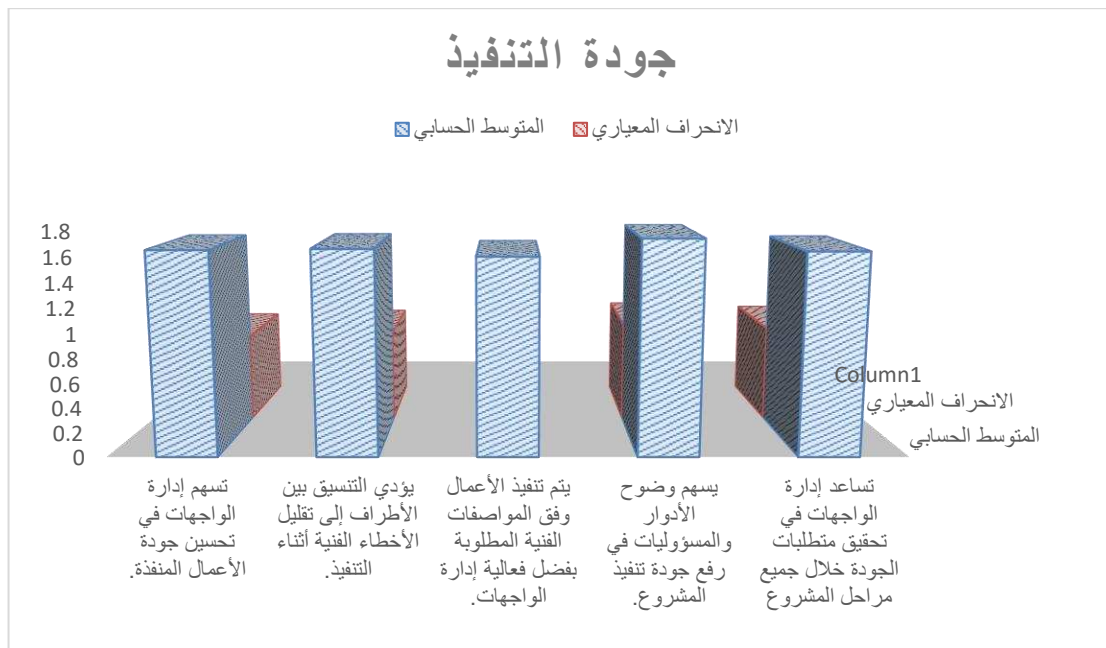
وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "تساعد إدارة الواجهات في الحد من الهدر المالي الناتج عن تعارض الأعمال" بمتوسط حسابي (1.57) وانحراف معياري (0.699)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "يؤدي التنسيق بين الأطراف إلى الاستخدام الأمثل لموارد المشروع" بمتوسط حسابي (1.55) وانحراف معياري (0.632). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "تسهم إدارة الواجهات في الحد من التكاليف الإضافية غير المخطط لها" بمتوسط حسابي (1.48) وانحراف معياري (0.596).

وتعكس هذه النتائج اتفاق أفراد العينة على أن التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يسهم في تعزيز كفاءة إدارة التكاليف بالمشاريع الإنشائية، من خلال تقليل إعادة تنفيذ الأعمال، والحد من الهدر المالي، وتحسين استغلال الموارد، والالتزام بالميزانية المعتمدة، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الأداء المالي للمشروع.

البعد الثالث: جودة التنفيذ

م	المخاطر التنظيمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تسهم إدارة الواجهات في تحسين جودة الأعمال المنفذة.	1.65	0.743	اوافق بشدة	3
2	يؤدي التنسيق بين الأطراف إلى تقليل الأخطاء الفنية أثناء التنفيذ.	1.66	0.779	اوافق بشدة	2

3	يتم تنفيذ الأعمال وفق المواصفات الفنية المطلوبة بفضل فعالية إدارة الواجهات.	1.60	0.720	اوافق بشدة	5
4	يسهم وضوح الأدوار والمسؤوليات في رفع جودة تنفيذ المشروع.	1.74	0.853	اوافق بشدة	1
5	تساعد إدارة الواجهات في تحقيق متطلبات الجودة خلال جميع مراحل المشروع	1.64	0.819	اوافق بشدة	4



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات بعد جودة التنفيذ، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.60) و(1.74)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين

(0.720) و(0.853)، مما يدل على وجود درجة مرتفعة من الاتفاق بين أفراد العينة حول دور إدارة الواجهات في تحسين جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية.

وجاءت العبارة "يسهم وضوح الأدوار والمسؤوليات في رفع جودة تنفيذ المشروع" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.74) وانحراف معياري (0.853)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لأهمية وضوح المسؤوليات في تعزيز جودة التنفيذ وتحقيق التكامل بين مختلف الأطراف. وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "يؤدي التنسيق بين الأطراف إلى تقليل الأخطاء الفنية أثناء التنفيذ" بمتوسط حسابي (1.66) وانحراف معياري (0.779)، وهو ما يؤكد الدور الذي يؤديه التنسيق الفعال في الحد من الأخطاء الفنية وتحسين مخرجات المشروع.

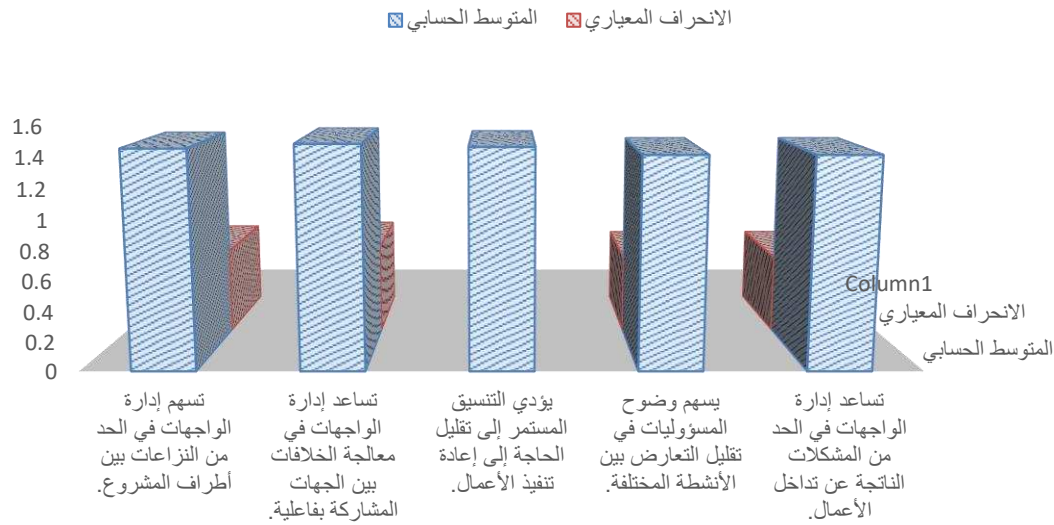
وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "تسهم إدارة الواجهات في تحسين جودة الأعمال المنفذة" بمتوسط حسابي (1.65) وانحراف معياري (0.743)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "تساعد إدارة الواجهات في تحقيق متطلبات الجودة خلال جميع مراحل المشروع" بمتوسط حسابي (1.64) وانحراف معياري (0.819). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "يتم تنفيذ الأعمال وفق المواصفات الفنية المطلوبة بفضل فعالية إدارة الواجهات" بمتوسط حسابي (1.60) وانحراف معياري (0.720).

وتعكس هذه النتائج اتفاق أفراد العينة على أن إدارة الواجهات تؤدي دورًا محوريًا في تعزيز جودة التنفيذ بالمشاريع الإنشائية، من خلال وضوح الأدوار والمسؤوليات، وتحسين التنسيق بين الأطراف، وتقليل الأخطاء الفنية، وضمان الالتزام بالمواصفات الفنية وتحقيق متطلبات الجودة في مختلف مراحل المشروع، الأمر الذي يسهم في رفع مستوى الأداء العام للمشروع.

البعد الرابع: تقليل النزاعات وإعادة العمل

م	تقليل النزاعات وإعادة العمل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تسهم إدارة الواجهات في الحد من النزاعات بين أطراف المشروع.	1.45	0.585	اوافق بشدة	3
2	تساعد إدارة الواجهات في معالجة الخلافات بين الجهات المشاركة بفاعلية.	1.48	0.615	اوافق بشدة	1
3	يؤدي التنسيق المستمر إلى تقليل الحاجة إلى إعادة تنفيذ الأعمال.	1.46	0.565	اوافق بشدة	2
4	يسهم وضوح المسؤوليات في تقليل التعارض بين الأنشطة المختلفة.	1.41	0.538	اوافق بشدة	4
5	تساعد إدارة الواجهات في الحد من المشكلات الناتجة عن تداخل الأعمال.	1.41	0.539	اوافق بشدة	5

تقليل النزاعات وإعادة العمل



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات بعد تقليل النزاعات وإعادة العمل، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.41) و(1.48)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.538) و(0.615)، مما يدل على ارتفاع درجة الاتفاق بين أفراد العينة بشأن الدور الذي تؤديه إدارة الواجهات في الحد من النزاعات وتقليل الحاجة إلى إعادة تنفيذ الأعمال.

وجاءت العبارة "تساعد إدارة الواجهات في معالجة الخلافات بين الجهات المشاركة بفاعلية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.48) وانحراف معياري (0.615)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لأهمية إدارة الواجهات في احتواء الخلافات وتسويتها بما يضمن استمرارية سير العمل. وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "يؤدي التنسيق المستمر إلى تقليل الحاجة إلى إعادة تنفيذ الأعمال" بمتوسط حسابي (1.46) وانحراف معياري (0.565)، وهو ما يؤكد أن التنسيق المستمر بين الأطراف يساهم في الحد من الأخطاء التي تستدعي إعادة العمل.

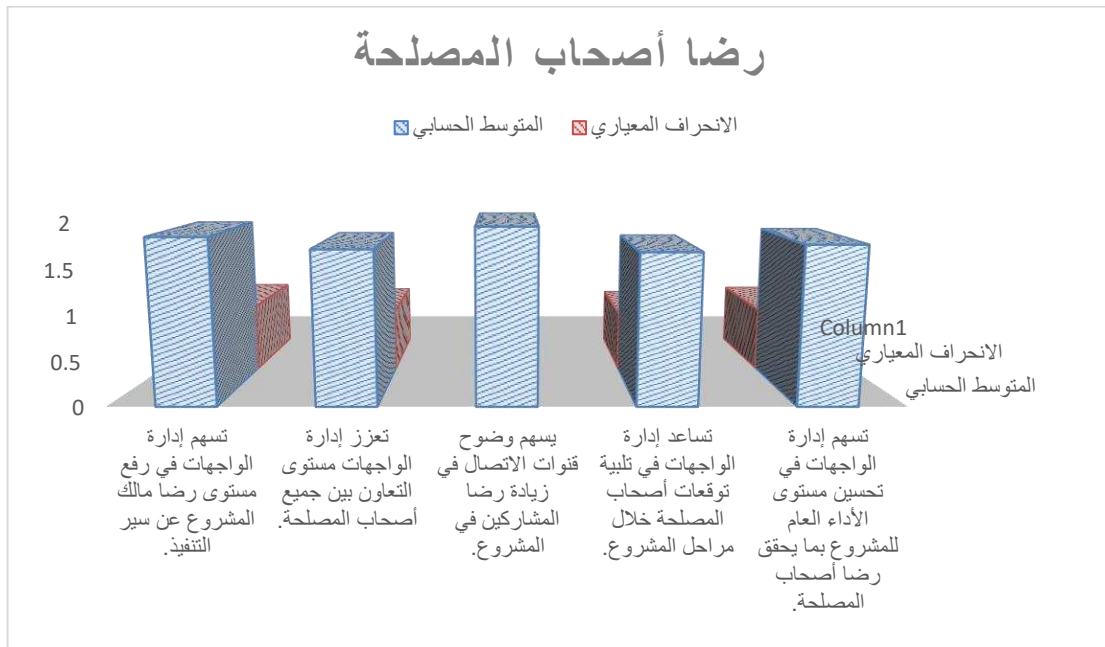
وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "تسهم إدارة الواجهات في الحد من النزاعات بين أطراف المشروع" بمتوسط حسابي (1.45) وانحراف معياري (0.585)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "يسهم وضوح المسؤوليات في تقليل التعارض بين الأنشطة المختلفة" بمتوسط حسابي (1.41) وانحراف معياري (0.538). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "تساعد إدارة الواجهات في الحد من المشكلات الناتجة عن تداخل الأعمال" بمتوسط حسابي (1.41) وانحراف معياري (0.539).

وتعكس هذه النتائج اتفاق أفراد العينة على أن التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يسهم في تقليل النزاعات بين أطراف المشروع، ومعالجة الخلافات بصورة أكثر كفاءة، والحد من تداخل الأعمال وإعادة تنفيذها، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين سير العمل، وتعزيز كفاءة تنفيذ المشاريع الإنشائية، والارتقاء بمستوى الأداء العام للمشروع.

البعد الخامس: رضا أصحاب المصلحة

م	رضا أصحاب المصلحة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تسهم إدارة الواجهات في رفع مستوى رضا مالك المشروع عن سير التنفيذ.	1.84	0.79	اوافق بشدة	2
2	تعزز إدارة الواجهات مستوى التعاون بين جميع أصحاب المصلحة.	1.71	0.73	اوافق بشدة	4
3	يسهم وضوح قنوات الاتصال في زيادة رضا المشاركين في المشروع.	1.95	0.81	اوافق بشدة	1

4	تساعد إدارة الواجهات في تلبية توقعات أصحاب المصلحة خلال مراحل المشروع.	1.68	0.69	بشدة اوافق	5
5	تسهم إدارة الواجهات في تحسين مستوى الأداء العام للمشروع بما يحقق رضا أصحاب المصلحة.	1.76	0.75	بشدة اوافق	3



تشير نتائج الجدول إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا درجة موافقة شديدة تجاه جميع عبارات بعد رضا أصحاب المصلحة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.68) و(1.95)، وهي قيم تقع ضمن مستوى أوافق بشدة وفق المقياس المعتمد في الدراسة، كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.69) و(0.81)، مما يعكس وجود درجة مرتفعة من الاتفاق بين أفراد العينة حول الدور الذي تؤديه إدارة الواجهات في تعزيز رضا أصحاب المصلحة بالمشاريع الإنشائية.

وجاءت العبارة "يسهم وضوح قنوات الاتصال في زيادة رضا المشاركين في المشروع" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (1.95) وانحراف معياري (0.81)، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية الاتصال الفعال في تعزيز رضا مختلف الأطراف المشاركة في المشروع. وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "تسهم إدارة الواجهات في رفع مستوى رضا مالِك المشروع عن سير التنفيذ" بمتوسط حسابي (1.84) وانحراف معياري (0.79)، وهو ما يعكس أهمية إدارة الواجهات في تحقيق توقعات مالِك المشروع وتعزيز ثقته في سير العمل.

وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة "تسهم إدارة الواجهات في تحسين مستوى الأداء العام للمشروع بما يحقق رضا أصحاب المصلحة" بمتوسط حسابي (1.76) وانحراف معياري (0.75)، تلتها في المرتبة الرابعة العبارة "تعزز إدارة الواجهات مستوى التعاون بين جميع أصحاب المصلحة" بمتوسط حسابي (1.71) وانحراف معياري (0.73). أما المرتبة الخامسة فقد جاءت للعبارة "تساعد إدارة الواجهات في تلبية توقعات أصحاب المصلحة خلال مراحل المشروع" بمتوسط حسابي (1.68) وانحراف معياري (0.69).

وتعكس هذه النتائج اتفاق أفراد العينة على أن إدارة الواجهات تسهم بفاعلية في تعزيز رضا أصحاب المصلحة من خلال تحسين قنوات الاتصال، وزيادة التعاون بين الأطراف، وتلبية التوقعات، وتحسين الأداء العام للمشروع، الأمر الذي يدعم نجاح المشاريع الإنشائية ويعزز العلاقات بين جميع الجهات المشاركة فيها.

4.3. اختبار الفرضيات

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الأولى

- الفرضية الصفرية: (H_0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H_1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.785 ^a	.617	.611	.43610	.617	110.982	1	69	.000

a. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.107	1	21.107	110.982	.000 ^b
	Residual	13.123	69	.190		
	Total	34.230	70			

a. Dependent Variable: الالتزام بالجدول الزمني

b. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

Coefficients^a

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.399	.169		2.354	.021
	إدارة الواجبات	.823	.078	.785	10.535	.000

a. Dependent Variable: الالتزام بالجدول الزمني

لاختبار الفرضية التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجبات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين إدارة الواجبات والالتزام بالجدول الزمني، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.785$)، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.617$)، وهو ما يعني أن إدارة الواجبات تفسر ما نسبته (61.7%) من التباين في الالتزام بالجدول الزمني، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وأظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) بلغت (110.982) عند مستوى دلالة إحصائية ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته في تفسير العلاقة بين المتغيرين. كما بينت نتائج معاملات الانحدار أن معامل الانحدار غير المعياري لإدارة الواجبات بلغ ($B = 0.823$)، بينما بلغ معامل الانحدار المعياري ($\text{Beta} = 0.785$)، وقد بلغت قيمة (t) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يؤكد وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجبات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. وتشير هذه النتيجة إلى أن تحسين ممارسات إدارة الواجهات يسهم بصورة مباشرة في تعزيز الالتزام بالجدول الزمني من خلال تحسين التنسيق بين الأطراف، وتقليل التعارضات، وتسريع اتخاذ القرارات، بما ينعكس إيجاباً على إنجاز المشاريع في الأوقات المخطط لها.

الفرضية الفرعية الثانية

- الفرضية الصفرية: (H_0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H_1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Sig. F Change
					R Square Change	F Change	df1	df2	
1	.657 ^a	.432	.424	.54871	.432	52.507	1	69	.000

a. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.809	1	15.809	52.507	.000 ^b
	Residual	20.775	69	.301		
	Total	36.584	70			

a. Dependent Variable: ضبط تكلفة المشاريع

b. Predictors: (Constant), إدارة الواجبات

Coefficients^a

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.357	.213		1.675	.098
	إدارة الواجبات	.713	.098	.657	7.246	.000

a. Dependent Variable: ضبط تكلفة المشاريع

لاختبار الفرضية التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجبات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية بين إدارة الواجبات وضبط تكلفة المشاريع، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.657$)، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية ذات قوة متوسطة إلى مرتفعة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.432$)، وهو ما يعني أن إدارة الواجبات تفسر ما نسبته (43.2%) من التباين في ضبط تكلفة المشاريع، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وأظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) بلغت (52.507) عند مستوى دلالة إحصائية ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يؤكد معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته في تفسير العلاقة بين إدارة الواجبات وضبط تكلفة المشاريع. كما أوضحت نتائج معاملات الانحدار أن معامل الانحدار غير المعياري لإدارة الواجبات بلغ

($B = 0.713$)، في حين بلغ معامل الانحدار المعياري ($Beta = 0.657$) ، وقد بلغت قيمة (t)
(7.246) = عند مستوى دلالة ($Sig. = 0.000$) ، مما يدل على وجود تأثير إيجابي ذي دلالة
إحصائية لإدارة الواجهات في ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على عدم وجود تأثير ذي
دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية،
وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات
على ضبط تكلفة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. وتشير هذه النتيجة إلى أن
التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يسهم في تحسين ضبط تكاليف المشاريع من خلال تعزيز التنسيق
بين الأطراف، والحد من تعارض الأعمال، وتقليل إعادة التنفيذ والهدر في الموارد، بما ينعكس
إيجاباً على الالتزام بالميزانية المعتمدة للمشروع.

الفرضية الفرعية الثالثة

- الفرضية الصفرية: (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.599 ^a	.359	.350	.57094	.359	38.704	1	69	.000

a. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.617	1	12.617	38.704	.000 ^b
	Residual	22.492	69	.326		
	Total	35.109	70			

a. Dependent Variable: جودة تنفيذ المشاريع

b. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.782	.222		3.523	.001
	إدارة الواجهات	.637	.102	.599	6.221	.000

a. Dependent Variable: جودة تنفيذ المشاريع

لاختبار الفرضية التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية بين إدارة الواجهات وجودة تنفيذ المشاريع، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.599$) ، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة القوة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.359$) ، وهو ما يعني أن إدارة الواجهات تفسر ما نسبته (35.9%) من التباين في جودة تنفيذ المشاريع، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وأظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) بلغت (38.704) عند مستوى دلالة إحصائية ($\text{Sig.} = 0.000$) ، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يؤكد معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته في تفسير العلاقة بين إدارة الواجهات وجودة تنفيذ المشاريع. كما أوضحت نتائج معاملات الانحدار أن معامل الانحدار غير المعياري لإدارة الواجهات بلغ ($B = 0.637$)، في حين بلغ معامل الانحدار المعياري ($\text{Beta} = 0.599$) ، وقد بلغت قيمة (t) ($6.221 = \text{Sig.} = 0.000$) ، مما يدل على وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات في جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. وتشير هذه النتيجة إلى أن التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يساهم في تحسين جودة تنفيذ المشاريع من خلال تعزيز التنسيق

بين الأطراف، ووضوح الأدوار والمسؤوليات، وتقليل الأخطاء الفنية، والالتزام بالموصفات الفنية، بما ينعكس إيجاباً على جودة مخرجات المشروع وكفاءة تنفيذه.

الفرضية الفرعية الرابعة

- الفرضية الصفرية: (H0) لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .
- الفرضية البديلة: (H1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية .

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	df1	Sig. F Change
1	.662 ^a	.438	.430	.54126	.438	53.861	1	.000

a. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.779	1	15.779	53.861	.000 ^b
	Residual	20.214	69	.293		
	Total	35.993	70			

a. Dependent Variable: تقليل النزاعات

b. Predictors: (Constant), إدارة الواجهات

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.488	.210		2.321	.023
	إدارة الواجهات	.712	.097	.662	7.339	.000

لاختبار الفرضية التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية بين إدارة الواجهات وتقليل النزاعات وإعادة العمل، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.662$) ، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية ذات قوة متوسطة إلى مرتفعة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.438$) ، وهو ما يعني أن إدارة الواجهات تفسر ما نسبته (43.8%) من التباين في تقليل النزاعات وإعادة العمل، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وأظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) بلغت (53.861) عند مستوى دلالة إحصائية ($\text{Sig.} = 0.000$) ، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يؤكد معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته في تفسير العلاقة بين إدارة الواجهات وتقليل النزاعات وإعادة العمل. كما أوضحت نتائج معاملات الانحدار أن معامل الانحدار غير المعياري لإدارة الواجهات بلغ ($B = 0.712$) ، في حين بلغ معامل الانحدار المعياري ($\text{Beta} = 0.662$) ، وقد بلغت قيمة ($t = 7.339$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) ، مما يدل على وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات في تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على تقليل النزاعات وإعادة العمل في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية

السعودية. وتشير هذه النتيجة إلى أن التطبيق الفعال لإدارة الواجهات يسهم في الحد من النزاعات بين أطراف المشروع، وتقليل الحاجة إلى إعادة تنفيذ الأعمال، من خلال تحسين التنسيق، ووضوح المسؤوليات، وسرعة معالجة التعارضات، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة تنفيذ المشاريع واستقرار بيئة العمل.

الخاتمة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تحليلية، يتبين أن إدارة الواجهات تمثل أحد العوامل الإدارية المؤثرة بصورة إيجابية في تحسين أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، لما لها من دور في تعزيز التنسيق والتكامل بين مختلف الأطراف المشاركة في المشروع، والحد من التعارضات التي قد تنشأ بين الأعمال، بما ينعكس على رفع كفاءة التنفيذ وتحقيق أهداف المشروع. وقد أظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على مختلف أبعاد أداء المشاريع، والمتمثلة في الالتزام بالجدول الزمني، وضبط تكلفة المشروع، وجودة التنفيذ، وتقليل النزاعات وإعادة العمل، ورضا أصحاب المصلحة، الأمر الذي يؤكد أهمية تبني ممارسات فعالة لإدارة الواجهات في جميع مراحل المشروع، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق النجاح المستدام للمشاريع الإنشائية في ظل التوسع العمراني الذي تشهده المملكة.

النتائج

1. وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة الواجهات على أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.
2. تسهم إدارة الواجهات في تعزيز الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع من خلال تحسين التنسيق بين الأطراف والحد من التأخيرات والانحرافات الزمنية.
3. تؤثر إدارة الواجهات بصورة إيجابية في ضبط تكلفة المشاريع، من خلال تقليل إعادة تنفيذ الأعمال، والحد من الهدر المالي، وتحسين استغلال الموارد.
4. تسهم إدارة الواجهات في تحسين جودة تنفيذ المشاريع من خلال وضوح الأدوار والمسؤوليات، وتعزيز التنسيق، والالتزام بالموصفات الفنية ومتطلبات الجودة.
5. تؤدي إدارة الواجهات دورًا فاعلاً في تقليل النزاعات وإعادة العمل، من خلال معالجة التعارضات بين الأطراف وتقليل المشكلات الناتجة عن تداخل الأعمال.
6. تسهم إدارة الواجهات في رفع مستوى رضا أصحاب المصلحة من خلال تحسين الاتصال والتعاون، وتلبية توقعاتهم، وتعزيز الأداء العام للمشروع.
7. أظهرت نتائج الدراسة أن إدارة الواجهات تفسر نسبة ملحوظة من التباين في أبعاد أداء المشاريع، مما يؤكد أهميتها بوصفها أحد المداخل الإدارية الحديثة لتحسين كفاءة المشاريع الإنشائية.

التوصيات

1. تعزيز تطبيق ممارسات إدارة الواجهات في جميع مراحل المشاريع الإنشائية، بدءًا من التخطيط والتصميم وحتى التنفيذ والتسليم.
2. تطوير آليات التنسيق والتواصل بين جميع الجهات المشاركة في المشروع، بما يضمن سرعة تبادل المعلومات ومعالجة التعارضات في الوقت المناسب.
3. إعداد أدلة وإجراءات تنظيمية واضحة لإدارة الواجهات، تحدد المسؤوليات والصلاحيات وآليات التنسيق بين مختلف الأطراف.
4. توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) والمنصات الإلكترونية المشتركة، لدعم إدارة الواجهات وتحسين تكامل المعلومات.
5. تنفيذ برامج تدريبية متخصصة لمديري المشاريع والمهندسين والعاملين في قطاع التشييد؛ بهدف تنمية مهارات إدارة الواجهات وتعزيز كفاءتهم في التعامل مع التعارضات والتنسيق بين الأطراف.
6. تشجيع الجهات الحكومية وشركات المقاولات والمكاتب الاستشارية على تبني أفضل الممارسات والمعايير الدولية في إدارة الواجهات، بما يسهم في تحسين أداء المشاريع وتقليل التأخيرات والتكاليف الإضافية.
7. دعم البحوث المستقبلية التي تتناول إدارة الواجهات في قطاعات ومناطق مختلفة داخل المملكة، ودراسة علاقتها بمتغيرات أخرى مثل إدارة المخاطر، والتحول الرقمي، والاستدامة، والإنتاجية في المشاريع الإنشائية.

المراجع

المراجع العربية:

1. شرقي، مهدي و بهاز لويزة (2018) نظرية أصحاب المصالح والحوكمة وفق النموذج المساهمي المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية والمالية مج 4 1 27 - 40.
2. الهيئة السعودية للمقاولين (SCA), (2024). التقرير السنوي لقطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية: التحديات وفرص التطوير. الرياض، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية

- Ali, S. E., Ndubuisi, O. G., Nesiam, O., Agbakhamen, C. O., Obiorah, C. A., & Effective project interface management for complex building .Aku, U. T. (2024) projects. IPHO-Journal of Advance Research in Science and Engineering, 2(12).7-12.
- Internal and Management between Interface .2025) (Amponsah-Kwatiah, K Procurement: Fundamental Managers in Public Works External Project 40-55.), Management Practice, 5(2 Journal of Project.Competencies Required
- Chidambaram, V., Vedachalam, R., & Govindhan, J. (2024). Empirical investigation of interface management and its sway in the construction project: Evidence from India. European Project Management Journal, 14(1).
<https://doi.org/10.56889/nwtm8376>
- Construction Industry Institute. (2015). Interface Management Implementation Guide. Construction Industry Institute, The University of Texas at Austin.
- Daft, R. L. (2021). Organization Theory and Design (13th ed.). Cengage.
- Freeman, R. E. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach. Pitman Publishing.

- Hillson, D. (2009). *Managing Risk in Projects*. Gower Publishing.
- Hudson, T., & Mistry, H. S. (2026). Interface management on High Speed Two: Managing multiple complex interfaces in the design and construction of high speed railway infrastructure in the United Kingdom. *Railway Sciences*, 5(1), 1–28.
- Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13th ed.). John Wiley & Sons.
- Love, P. E. D., Smith, J., Ackermann, F., Irani, Z., Teo, P., & Davis, P. R. (2016). The costs of rework: Insights from construction and opportunities for prevention. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(4).
- Exploring the Impact Mechanism of Interface .Luan, H.; Li, L.; Zhang, S Management Performance of Sustainable Prefabricated Construction: The . Sustainability 2022, 14, 10704.Perspective of Stakeholder Engagement su141710704/<https://doi.org/10.3390/su141710704>
- Malone, T. W., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing Surveys*, 26(1), 87–119.
- Mofokeng, T., Aigbavboa, C., & Thwala, W. (2024). A systematic approach to identify and manage interface risks between project stakeholders in construction projects. *CivilEng*, 5(1), 89–118. <https://doi.org/10.3390/civileng5010005>
- Mofokeng, T., et al. (2024). A Systematic Approach to Identify and Manage Interface Risks between Project Stakeholders in Construction Projects. *CivilEng*, 5(1), 89–118.
- Ofori-Kuragu, J. K., Baiden, B. K., & Badu, E. (2016). Key performance indicators for project success in Ghanaian contractors. *International Journal of Construction Engineering and Management*, 5(1), 1–10.
- Pinto, J. K. (2020). *Project Management: Achieving Competitive Advantage* (5th ed.). Pearson.
- Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.

- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business School Press.
- Shokri, S., Ahn, S., Lee, S., Haas, C. T., & Haas, R. C. G. (2016). Current Status of Interface Management in Construction: Drivers and Effects of Systematic Interface Management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(2).
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001035](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001035)
- SindhuVaardini, U., & Shanmugapriya, S. (2024). Evaluating the effective factors of BIM for enhancing the construction interface management. *Revista de la Construcción*, 23(2), 218–229.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in Action*. McGraw-Hill.
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. George Braziller.
- Whyte, J., Soman, R. K., & Sacks, R. (2022). Leveraging digital twins for change management in complex projects. *Proceedings of the 2022 European Conference on Computing in Construction (EC3)*.
- Zhang, S., Li, Z., Li, L., & Yuan, M. (2022). Interface Management Performance Assessment Framework for Sustainable Prefabricated Construction. *Buildings*, 12(5), 631. <https://doi.org/10.3390/buildings12050631>
- Yuan, M. Interface Management Performance Assessment ;.Zhang, S.; Li, Z.; Li, L .Framework for Sustainable Prefabricated Construction. *Buildings* 2022, 12, 631
 buildings12050631/<https://doi.org/10.3390>