

دور إدارة الجودة الشاملة في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية

اسم الطالبة
أفراح فهد الحارثي

الرقم الجامعي
232000258

مشروع تخرج - 2
كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف
د.
عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

2026م

• الوصف الإحصائي للبيانات

أظهرت النتائج العامة للبيانات الإحصائية الوصفية التي شملت مئتين وواحداً وسبعين مبحوثاً تفاوتاً ملحوظاً في الخصائص الديموغرافية والاتجاهات العامة نحو تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان. جاء متغير العمر بمتوسط بلغ 2.99 وانحراف معياري قدره 1.476؛ الأمر الذي يشير إلى تنوع عمري واسع بين أفراد العينة وغياب نمط موحد يجمعهم، وينسحب هذا التباين النسبي على الدرجة العلمية التي سجلت متوسطاً حسابياً يقدر بـ 3.53 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.223؛ مما يبرهن على خلفيات أكاديمية متعددة تؤثر بلا ريب في مستويات الإدراك والتقييم لآليات الجودة. تبين من خلال استعراض الإجابات الموجهة للمحاور الإدارية والفنية أن العينة تميل بصفة عامة نحو الموافقة على فاعلية هذه المبادئ، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية للعبارة المختلفة بين 3.50 و 3.77. حققت العبارة المتعلقة بـ "إسهام عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة" أعلى متوسط حسابي بـ 3.77 وانحراف معياري 1.310؛ مما يرجح وعياً مؤسسياً عميقاً بأهمية الرقابة اللاحقة والتدقيق الفني في ضبط مسار المشاريع الإنشائية ومنع الانحرافات. حلت العبارة الخاصة بـ "تسهم مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع" في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.50 وانحراف معياري قدره 1.561؛ وهو ما يكشف عن تشتت واضح في وجهات النظر وإمكانية وجود فجوة في قناعات الموظفين بشأن جدوى إشراكهم الفعلي أو ضعف قنوات التواصل المتاحة لتمكينهم من المساهمة الإيجابية. تشير قيم الالتواء الكلي إلى ميل التوزيع نحو اليسار لكافة متغيرات الجودة، مصحوبة بقيم تفرطح سالبة تؤكد وجود تشتت وتسطح في توزيع الآراء؛ مما يستدعي من متخذي القرار دراسة هذه التباينات الفكرية والسلوكية وتوحيد الرؤى القيادية لضمان كفاءة التنفيذ الإنشائي والحد من الهدر الفني.

Statistics									
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Mean	N	
								Missing	Valid
.295	-1.405	.148	-.009	1.476	3.00	.090	2.99	0	271
.295	-2.008	.148	.082	.501	1.00	.030	1.48	0	271
.295	-.728	.148	-.457	1.223	4.00	.074	3.53	0	271

271	0	3.62	.086	4.00	1.408	-.527	.148	-1.164	.295	تطبق الجهة المنفذة لمشاريع الإسكان مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.
271	0	3.61	.086	4.00	1.415	-.603	.148	-1.021	.295	تلتزم الإدارة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان.
271	0	3.64	.092	4.00	1.518	-.643	.148	-1.154	.295	توجد سياسات وإجراءات واضحة لضمان الجودة في تنفيذ المشاريع.
271	0	3.56	.095	4.00	1.564	-.525	.148	-1.347	.295	يتم نشر ثقافة الجودة بين العاملين في مشاريع الإسكان بشكل مستمر.
271	0	3.73	.083	4.00	1.362	-.741	.148	-.761	.295	تسهم إدارة الجودة الشاملة في تحسين التخطيط والتنفيذ للمشاريع.
271	0	3.65	.086	4.00	1.409	-.625	.148	-.990	.295	يتم إجراء عمليات رقابة وفحص دورية للتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة.
271	0	3.58	.092	4.00	1.520	-.589	.148	-1.205	.295	تساعد إجراءات الجودة في اكتشاف الأخطاء قبل تفاقمها.
271	0	3.69	.092	4.00	1.515	-.693	.148	-1.079	.295	يتم استخدام مؤشرات أداء لقياس مستوى الجودة في المشروع.
271	0	3.77	.080	4.00	1.310	-.792	.148	-.592	.295	تسهم عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة.
271	0	3.61	.090	4.00	1.474	-.582	.148	-1.138	.295	تساعد الرقابة المستمرة على الجودة في تقليل الأخطاء أثناء التنفيذ.

يتلقى العاملون التدريب اللازم على معايير ومتطلبات الجودة.	271	0	3.63	.085	4.00	1.402	-.587	.148	-1.040	.295
تسهم مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع.	271	0	3.50	.095	4.00	1.561	-.460	.148	-1.406	.295
تساعد برامج التدريب على تقليل الأخطاء التشغيلية أثناء تنفيذ الأعمال.	271	0	3.74	.084	4.00	1.383	-.740	.148	-.810	.295
يسهم العمل الجماعي والتواصل الفعال في تعزيز تطبيق الجودة الشاملة.	271	0	3.68	.090	4.00	1.478	-.718	.148	-.964	.295
تؤدي إدارة الجودة الشاملة إلى رفع كفاءة تنفيذ مشاريع الإسكان.	271	0	3.63	.087	4.00	1.436	-.647	.148	-1.022	.295
ساهم تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تقليل حالات إعادة العمل في المشاريع.	271	0	3.59	.091	4.00	1.497	-.570	.148	-1.214	.295
تسهم إدارة الجودة الشاملة بشكل عام في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.	271	0	3.59	.088	4.00	1.442	-.600	.148	-1.064	.295

جدول 1 : التحليلات الإحصائية

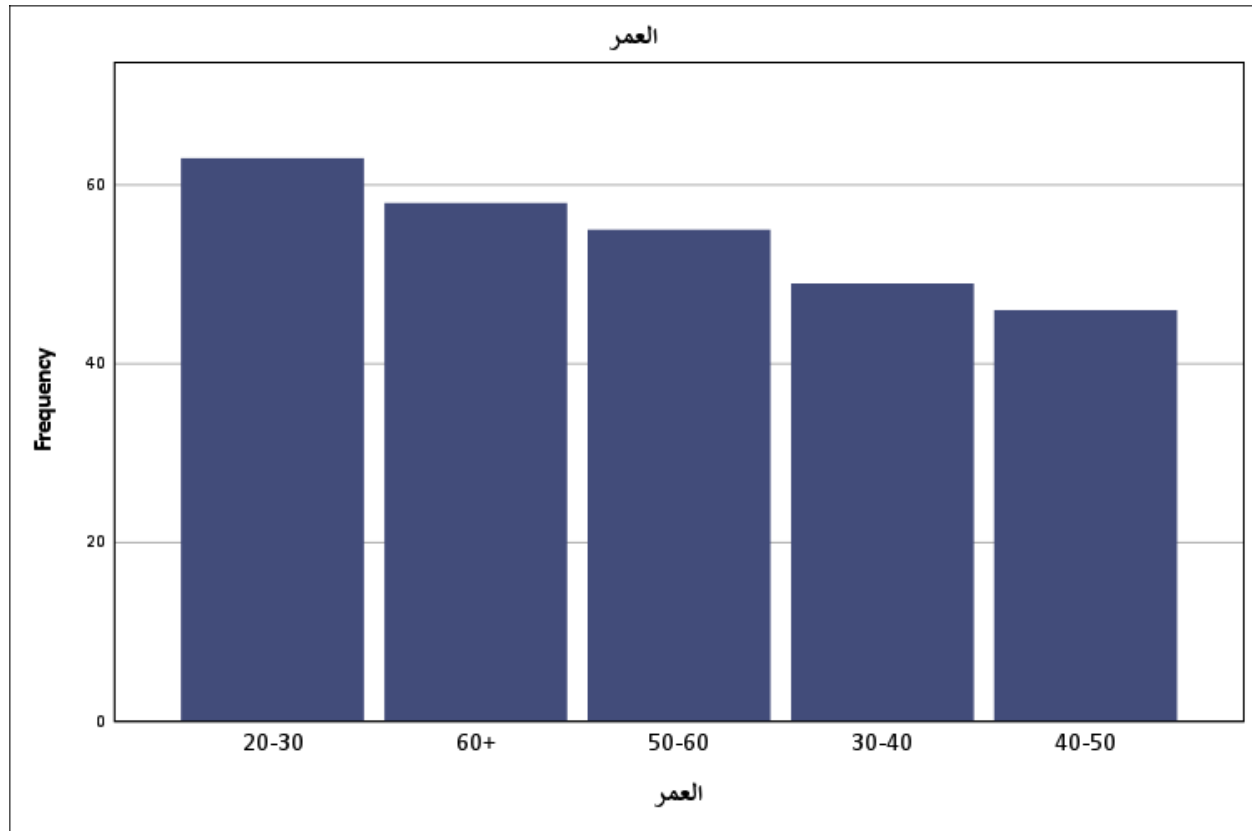
• عمر المشاركين في التجربة

أبانت المؤشرات التكرارية لمتغير العمر عن تركيبة فتيّة متوازنة في بيئة العمل الخاصة بمشاريع الإسكان، حيث تصدرت الفئة العمرية الشابة من عشرين إلى ثلاثين عاماً التكرارات بواقع ثلاثة وستين موظفاً ونسبة مئوية بلغت 23.2% من إجمالي حجم العينة. تلتها مباشرة فئة كبار السن من الذين تجاوزوا ستين عاماً بثمانية وخمسين تكراراً ونسبة عادت 21.4%؛ الأمر الذي يبرز ملمحاً مزدوجاً يجمع بين حيوية الطاقات الشابة وخبرات الكوادر المتقدمة في السن. تقاربت الفئات العمرية الأخرى بشكل واضح، إذ سجلت الفئة من خمسين إلى ستين عاماً خمسة وخمسين فرداً بنسبة 20.3%، في حين بلغت الفئة من ثلاثين إلى أربعين عاماً تسعة وأربعين فرداً بنسبة 18.1%، وجاءت الفئة من أربعين إلى خمسين عاماً في المرتبة الأخيرة بستة وأربعين فرداً

ونسبة 17%. يعكس هذا التوزيع المتوازن احتمالية حدوث تفاعل إيجابي بين الأجيال المختلفة داخل المشاريع، فالمجموعات الشابة قد تملك حماساً أكبر لتبني التقنيات الحديثة والأنظمة الرقمية لإدارة الجودة، بينما توفر الفئات الأكبر سناً الحكمة والعمق الميداني اللازمين لتفادي الأخطاء التشغيلية الحرجة. ينطوي هذا التنوع العمري على تحدٍ تنظيمي يتعلق بكيفية صياغة برامج تدريبية تتلاءم مع تطلعات الشباب وقدرات المخضرمين؛ فالتفاوت في الرؤى قد يؤدي أحياناً إلى بطء الاستجابة لسياسات التطوير الفني ما لم يتم ردم الفجوة الفكرية وتوجيه هذا المزيج البشري لخدمة الأهداف الاستراتيجية لوزارة الشؤون البلدية.

العمر					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
23.2	23.2	23.2	63	20-30	Valid
44.6	21.4	21.4	58	60+	
64.9	20.3	20.3	55	50-60	
83.0	18.1	18.1	49	30-40	
100.0	17.0	17.0	46	40-50	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 2 : التحليل الإحصائي للعمر



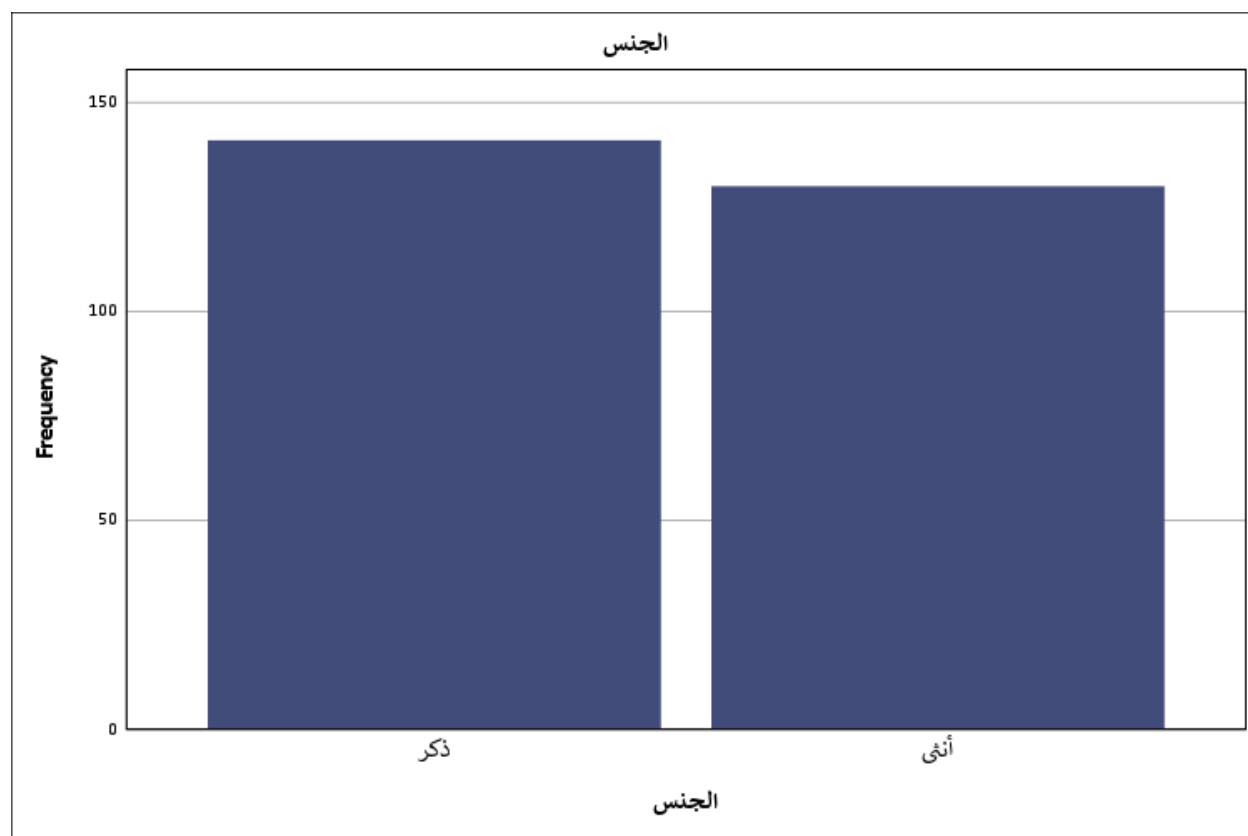
شكل توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر

• جنس المشاركين في التجربة

كشفت الإحصاءات الحيوية لمتغير الجنس عن تقارب ملحوظ وحالة من التوازن العددي بين الذكور والإناث في مجتمع الدراسة المكون من مئتين وواحد وسبعين مبحوثاً. حقق الذكور التكرار الأعلى بواقع مئة وواحد وأربعين فرداً بنسبة بلغت 52%، متفوقين بفارق ضئيل للغاية على الإناث اللواتي سجلن مئة وثلاثين تكراراً بنسبة عادت 48%. يوضح هذا التقارب غياب الهيمنة الجندرية التقليدية التي كانت تصم قطاع الإنشاءات والهندسة والمشاريع الحكومية، ويشير إلى تنامي حضور المرأة وتكافؤ الفرص في الوظائف الإدارية والفنية المرتبطة بمشاريع الإسكان. يحتمل أن يؤثر هذا التنوع الإيجابي في طبيعة الاستجابة لبرامج الجودة؛ فالدراسات التنظيمية ترجح أن التنوع في بيئات العمل يسهم في إثراء الأفكار وتحسين جودة اتخاذ القرار من خلال تكامل الرؤى التنفيذية. قد يتطلب هذا التوازن من الإدارة العليا مراعاة الاحتياجات التدريبية والظروف المهنية لكلا الجنسين عند تصميم مسارات الرقابة والتدقيق، لضمان انخراط الجميع بكفاءة عالية في تبني المعايير والمواصفات الفنية المطلوبة، دون تغليب فئة على أخرى في عمليات التخطيط أو المتابعة الميدانية.

الجنس					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
52.0	52.0	52.0	141	ذكر	Valid
100.0	48.0	48.0	130	أنثى	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 3 : التحليل الإحصائي للجنس



شكل توضيحي 2 : التمثيل البياني للجنس

• الدرجة العلمية

أكدت البيانات الإحصائية المرتبطة بالدرجة العلمية لجامعي البيانات تميز العينة بمستوى تعليمي رفيع وخلفيات أكاديمية متقدمة ترقى بيئة خصبة لتطبيق المفاهيم الإدارية الحديثة. تبوأ حملة شهادة الماجستير المرتبة الأولى بواقع خمسة وسبعين مبحوثاً ونسبة بلغت 27.7% من القوام الكلي، وجاء حملة شهادة الدكتوراه في المرتبة الثانية مباشرة باثنين وسبعين فرداً ونسبة قدرت بـ 26.6%. حلت فئة الشهادات العليا (الدبلومات اللاحقة للبصرة الجامعية الأولى) في المركز الثالث بثمانية وستين فرداً ونسبة 25.1%، في حين سجلت درجة البكالوريوس ستة وثلاثين تكراراً بنسبة 13.3%، واقتصرت حضور حملة

شهادة الدراسة الثانوية على عشرين فرداً فقط بنسبة ضئيلة بلغت 7.4%. يعني هذا الارتفاع الكبير في نسب حملة الشهادات العليا والدبلومات المتقدمة، والذين يشكلون معاً أكثر من ثلثي العينة، أن الكوادر البشرية تمتلك الأطر المعرفية والنظرية الكافية لاستيعاب فلسفة الجودة الشاملة وأدائها المعقدة. قد يسهم هذا التأهيل الأكاديمي المتميز في تسهيل نقل المعرفة وتطبيق السياسات الإجرائية بيسر وسهولة؛ فالموظف المتعلم تعليماً عالياً يكون عادة أكثر مرونة وقدرة على قياس مؤشرات الأداء ونقد الممارسات التقليدية، مما يعزز فرص النجاح التشغيلي ويقلل من مقاومة التغيير التنظيمي داخل وزارة الشؤون البلدية.

الدرجة العلمية				
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency	
27.7	27.7	27.7	75	ماجستير
54.2	26.6	26.6	72	دكتوراه
79.3	25.1	25.1	68	شهادة عليا
92.6	13.3	13.3	36	درجة البكالوريوس
100.0	7.4	7.4	20	شهادة الدراسة الثانوية
	100.0	100.0	271	Total

جدول 4 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية



شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية

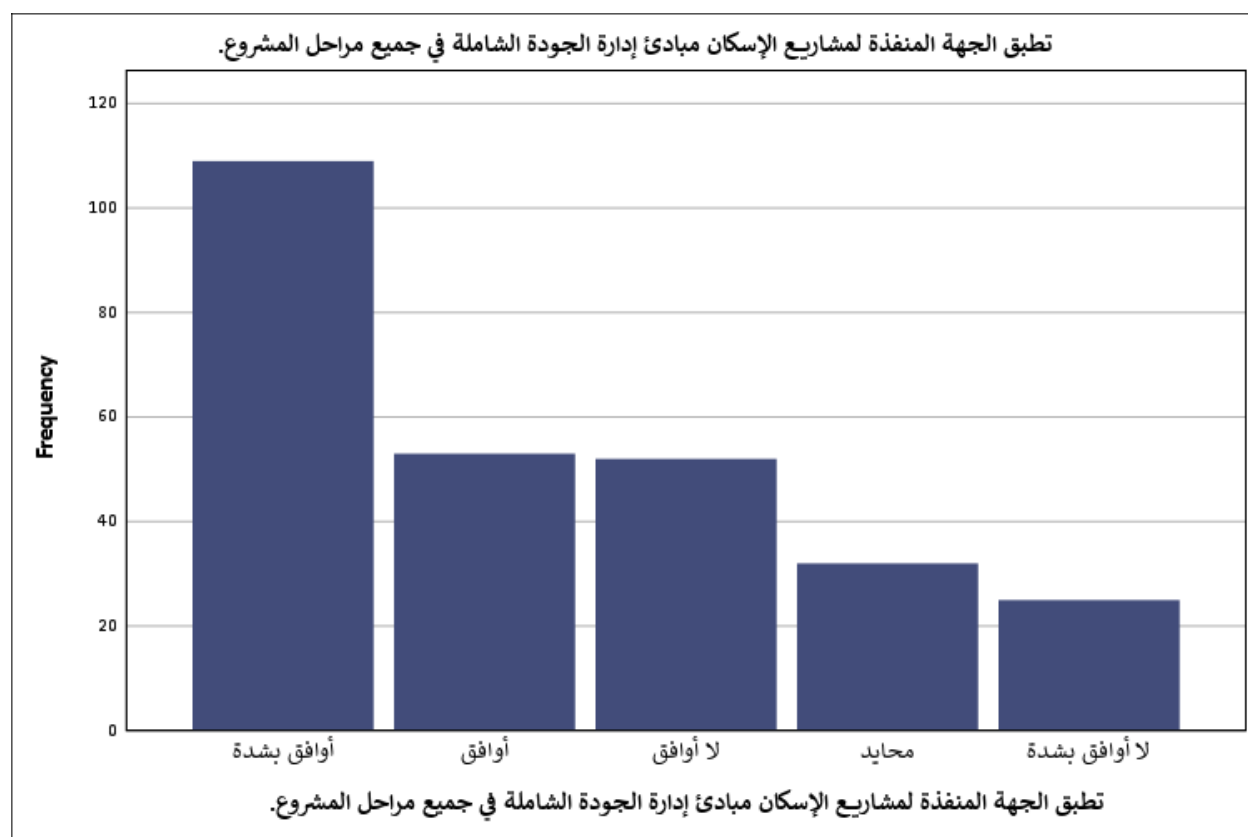
- تطبق الجهة المنفذة لمشاريع الإسكان مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.

سجلت استجابات المبحوثين انحيازاً واضحاً نحو تأييد العبارة القائلة بتطبيق الجهة المنفذة لمبادئ إدارة الجودة الشاملة عبر مختلف المراحل الزمنية للمشروعات السكنية. حازت فئة "أوافق بشدة" على التكرار الأعلى بمئة وتسعة أفراد وبنسبة مئوية بلغت 40.2%، تلتها فئة "أوافق" بثلاثة وخمسين تكراراً وبنسبة 19.6%، لتبلغ النسبة الإجمالية للمؤيدين نحو 59.8% من عينة الدراسة. قابل هذا التأييد اتجاه معارض غير مستهان به، إذ أعلن اثنان وخمسون مبحوثاً عدم موافقتهم بنسبة 19.2%، وانضم إليهم خمسة وعشرون فرداً عارضوا بشدة بنسبة 9.2%، بينما التزم اثنان وثلاثون فرداً موقف الحياد بنسبة 11.8%. نتج عن هذه المواقف متوسط حسابي عام بلغ 3.62 وانحراف معياري يقدر بـ 1.408؛ مما يدل على تشتت واضح في وجهات النظر بين العاملين. يشير هذا التباين الإحصائي المرتفع إلى احتمالية وجود فجوة في جودة التطبيق الفعلي بين مشروع وآخر، أو بين الإدارات المختلفة؛ فبينما يرى قطاع واسع أن المبادئ مطبقة بدقة في كل مرحلة، يعتقد فريق آخر بوجود قصور أو انتقائية في التنفيذ. قد يعود السبب في ذلك إلى غياب الرقابة الموحدة أو تباين كفاءة المقاولين والشركات المنفذة؛ الأمر الذي

يتطلب مراجعة شاملة لآليات المتابعة الميدانية لضمان اتساق التطبيق وتعميم الفائدة على كافة المواقع دون استثناء وبنفس الوتيرة المعيارية.

تطبيق الجهة المنفذة لمشاريع الإسكان مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
40.2	40.2	40.2	109	أوافق بشدة	Valid
59.8	19.6	19.6	53	أوافق	
79.0	19.2	19.2	52	لا أوافق	
90.8	11.8	11.8	32	محايد	
100.0	9.2	9.2	25	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 5 : التحليل الإحصائي لتطبيق الجهة المنفذة لمشاريع الإسكان مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.



شكل توضيحي 4 : التمثيل البياني لتطبيق الجهة المنفذة لمشاريع الإسكان مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.

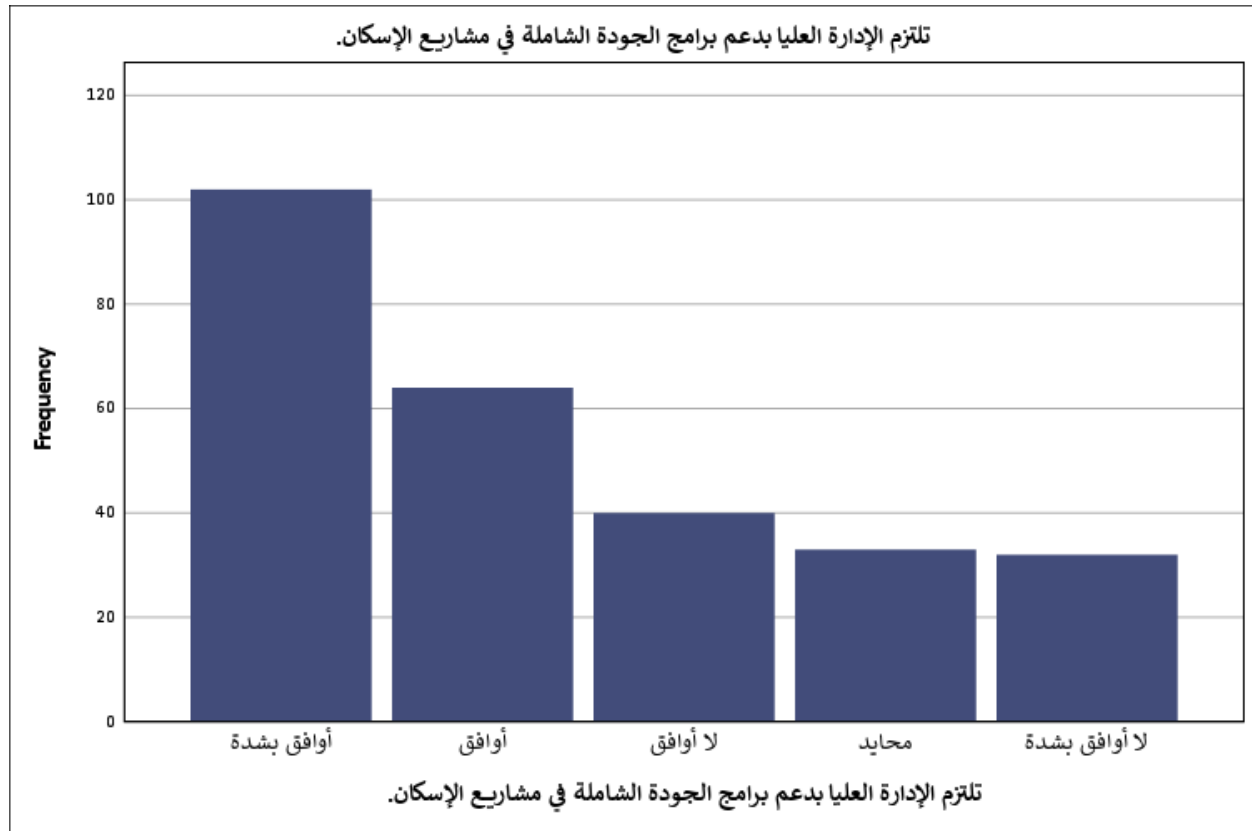
- تلتزم الإدارة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان.

أظهرت النتائج المتعلقة بمدى التزام القيادة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة اتجاهًا إيجابيًا عاماً يميل للموافقة، وإن شابه قدر من الانقسام في الآراء بين أفراد العينة. حصد خيار "أوافق بشدة" مئة واثنين من التكرارات بنسبة مئوية بلغت 37.6%،

وجاء خيار "أوافق" تالياً بأربعة وستين تكراراً ونسبة بلغت 23.6%؛ مما يعني أن النسبة المجمعة للموافقين تجاوزت 61%. تشكلت جبهة المعارضة من أربعين موظفاً اختاروا "لا أوافق" بنسبة 14.8%، واثنتين وثلاثين موظفاً اختاروا "لا أوافق بشدة" بنسبة 11.8%، في حين وقف ثلاثة وثلاثون موظفاً في منطقة الحياد بنسبة 12.2%. أثمرت هذه الاستجابات المتفاوتة عن متوسط حسابي قيمته 3.61 وانحراف معياري مرتفع نسبياً عادل 1.415. يفسر هذا التشتت الإحصائي احتمالية وصول الدعم القيادي والتوجهات الاستراتيجية للإدارة العليا بشكل مشوه أو غير متساوٍ لكافة المستويات الوظيفية؛ فقد يشعر الموظفون القريبون من مراكز القرار بالالتزام والدعم القوي، بينما يعاني العاملون في خطوط التنفيذ الميدانية من نقص الموارد أو ضعف المتابعة الإدارية. يتطلب هذا الوضع تفعيل قنوات الاتصال الداخلي وبث الرسائل التحفيزية المستمرة لضمان قناعة الجميع بجدية التوجهات القيادية نحو الجودة الشاملة.

تلتزم الإدارة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
37.6	37.6	37.6	102	أوافق بشدة	Valid
61.3	23.6	23.6	64	أوافق	
76.0	14.8	14.8	40	لا أوافق	
88.2	12.2	12.2	33	محايد	
100.0	11.8	11.8	32	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 6 : التحليل الإحصائي لالتزام الإدارة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان.



شكل توضيحي 5 : التمثيل البياني لالتزام الإدارة العليا بدعم برامج الجودة الشاملة في مشاريع الإسكان.

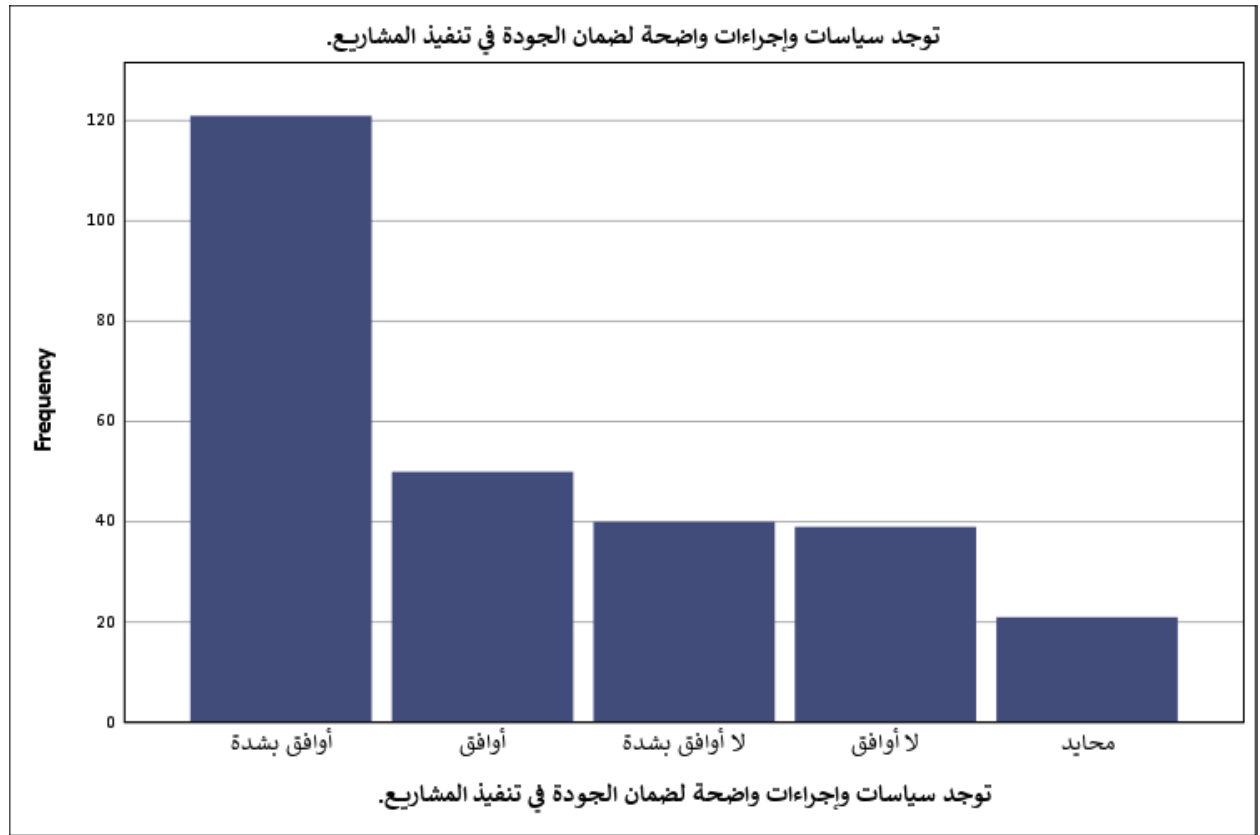
• توجد سياسات وإجراءات واضحة لضمان الجودة في تنفيذ المشاريع.

أعرب المبحوثون عن تأييد قاطع لوجود أطر سياسية وإجراءات مقننة ومكتوبة تهدف لضمان الجودة خلال مرحلة التنفيذ الفعلي للمشاريع. بلغت فئة "أوافق بشدة" ذروة التكرارات بواقع مئة وواحد وعشرين فرداً وبنسبة مئوية رفيعة بلغت 44.6%، وصاحبها موافقة اعتيادية من خمسين فرداً بنسبة 18.5%، لتقترب الكتلة المؤيدة من ثلثي المشاركين في الاستقصاء. توزعت بقية الأصوات بنسب متقاربة بين المعارضة والحياد، حيث أبدى أربعون مبحوثاً عدم موافقتهم الشديدة بنسبة 14.8%، وعارض تسعة وثلاثون آخرون بنسبة 14.4%، بينما اقتصر موقف الحياد على واحد وعشرين فرداً بنسبة 7.7%. استقر المتوسط الحسابي لهذه العبارة عند 3.64 وانحراف معياري بلغ 1.518؛ وهو انحراف كبير ينبئ عن تباين حاد وتطرف في التقييمات بين المجموعات المستجوبة. قد يفسر هذا التباين الواقعي بأن السياسات والإجراءات واضحة وجليّة على الورق وفي الدلائل الاسترشادية، لكنها تعاني من معوقات في التطبيق العملي على أرض الواقع الإنشائي؛ فالمجموعات الراضية ربما تواجه صعوبة في فهم هذه الإجراءات أو تجدها معقدة وروتينية تعطل سير العمل الميداني، مما يوجب مراجعة وتسهيل صياغة هذه

السياسات لتصبح أكثر مرونة وقابلية للممارسة اليومية.

توجد سياسات وإجراءات واضحة لضمان الجودة في تنفيذ المشاريع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
44.6	44.6	44.6	121	أوافق بشدة	Valid
63.1	18.5	18.5	50	أوافق	
77.9	14.8	14.8	40	لا أوافق بشدة	
92.3	14.4	14.4	39	لا أوافق	
100.0	7.7	7.7	21	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 7 : التحليل الإحصائي لوجود سياسات وإجراءات واضحة لضمان الجودة في تنفيذ المشاريع.



شكل توضيحي 6 : التمثيل البياني لوجود سياسات وإجراءات واضحة لضمان الجودة في تنفيذ المشاريع.

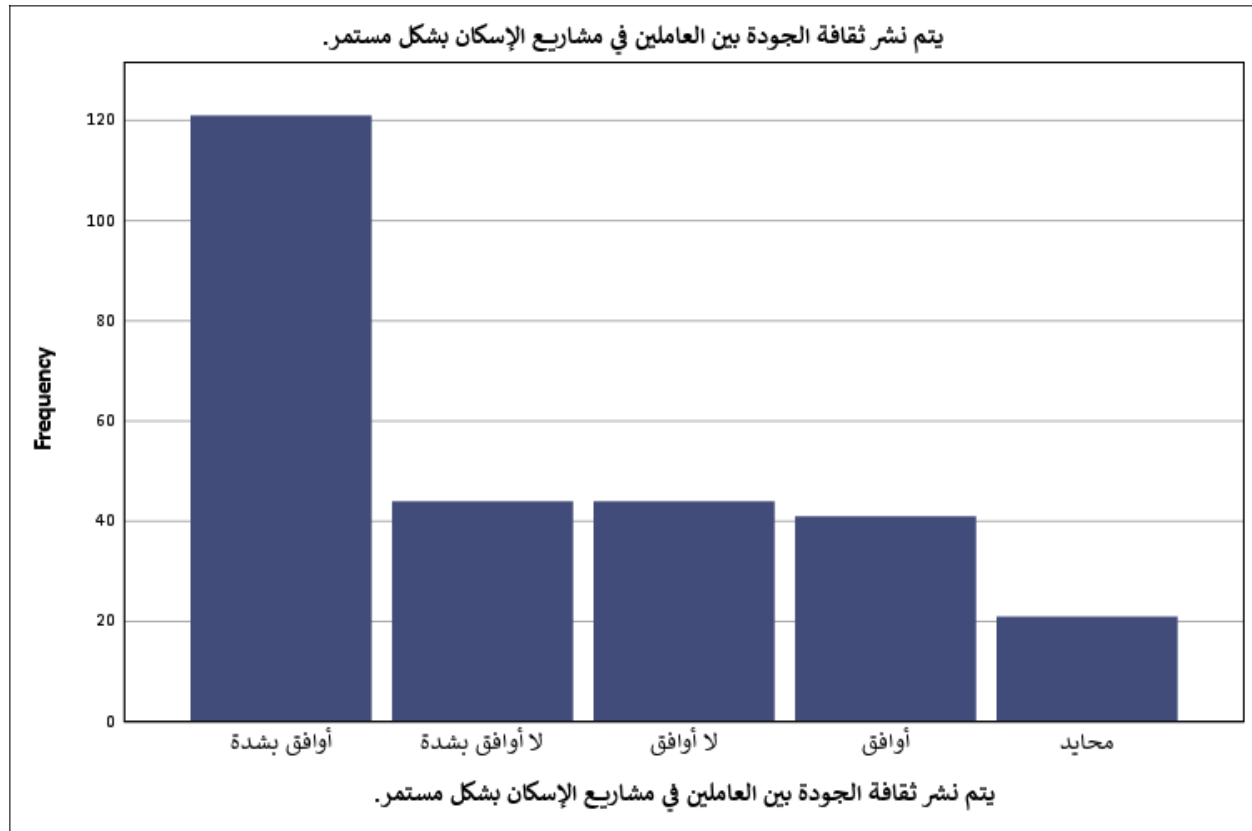
- يتم نشر ثقافة الجودة بين العاملين في مشاريع الإسكان بشكل مستمر.

أبرز التحليل الإحصائي لآراء الباحثين حول استمرارية نشر ثقافة الجودة تبايناً فريداً وتوزيعاً متناقضاً يعكس حالة من عدم اليقين السائد في البيئة التنظيمية. حازت فئة "أوافق بشدة" على مئة وواحد وعشرين تكراراً بنسبة كبيرة تمثلت في 44.6%، غير أن المفارقة تمثلت في تساوي نسب الرفض، حيث اختار أربعة وأربعين موظفاً "لا أوافق بشدة" بنسبة 16.2%، وتكرر نفس

العدد والنسبة لخيار "لا أوافق". جاء خيار "أوافق" في مرتبة متأخرة بواقع واحد وأربعين تكراراً بنسبة 15.1%، بينما مثل المحايدون 7.7% بواقع واحد وعشرين فرداً. قاد هذا التناقض إلى متوسط حسابي قدره 3.56 وانحراف معياري مرتفع جداً عادل 1.564؛ مما يضعه ضمن أعلى مستويات التشتت في الدراسة بأكملها. تبين هذه النتيجة احتمالية وجود قصور حقيقي في تكامل الجهود التوعوية؛ فبينما تخضع فئات معينة لبرامج تثقيفية وندوات مستمرة، تعيش فئات أخرى في عزلة معرفية تامة عن مفاهيم الجودة. قد يرجع هذا الخلل إلى تركيز الحملات التوعوية في المقار الرئيسية دون الفروع أو الورش الميدانية، مما يستدعي إعادة صياغة استراتيجية نشر الثقافة المؤسسية لتصبح أكثر شمولاً وعدالة في استهداف الكوادر البشرية.

يتم نشر ثقافة الجودة بين العاملين في مشاريع الإسكان بشكل مستمر.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
44.6	44.6	44.6	121	أوافق بشدة	Valid
60.9	16.2	16.2	44	لا أوافق بشدة	
77.1	16.2	16.2	44	لا أوافق	
92.3	15.1	15.1	41	أوافق	
100.0	7.7	7.7	21	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 8 : التحليل الإحصائي لنشر ثقافة الجودة بين العاملين في مشاريع الإسكان بشكل مستمر.



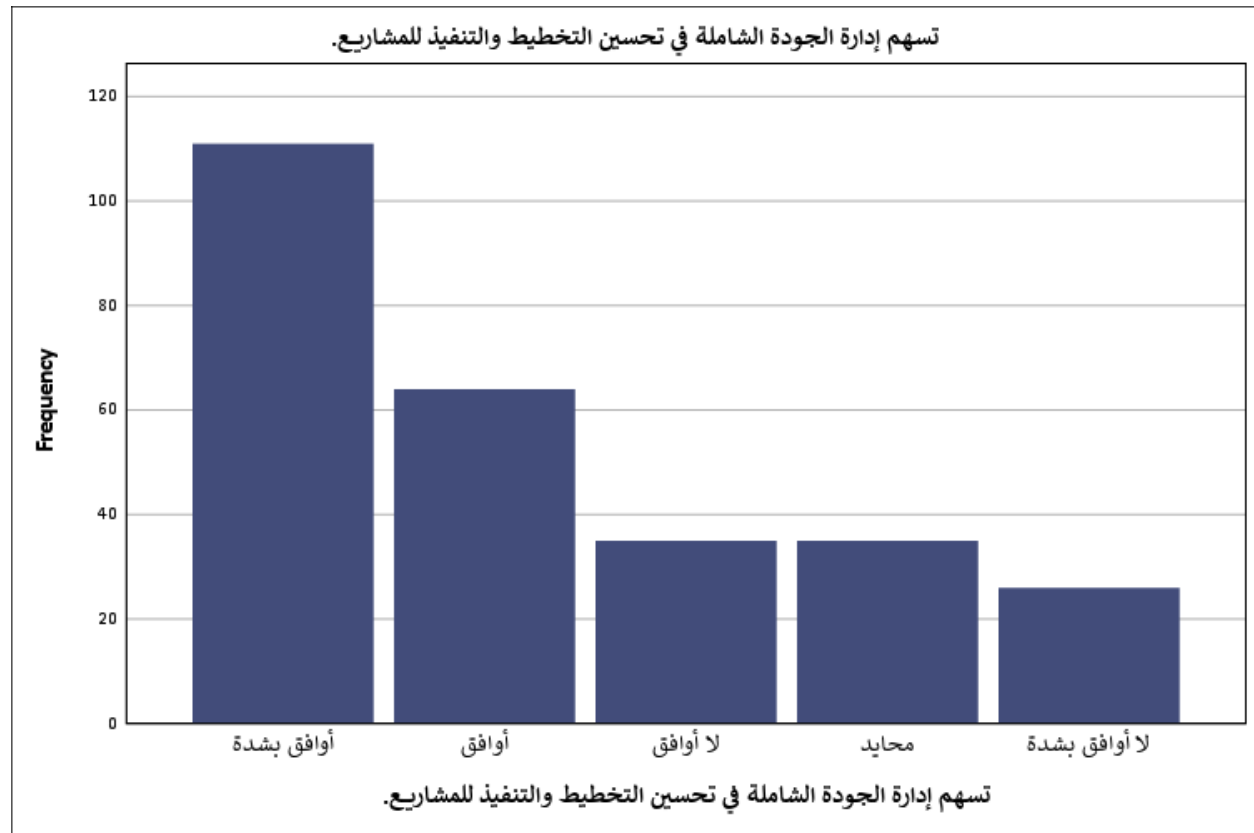
شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لنشر ثقافة الجودة بين العاملين في مشاريع الإسكان بشكل مستمر.

• تسهم إدارة الجودة الشاملة في تحسين التخطيط والتنفيذ للمشاريع.

حظيت العبارة الخاصة بمدى مساهمة إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بمستويات التخطيط والتنفيذ لمشاريع الإسكان بترحيب واسع ودعم ملموس من عينة الدراسة. جاءت فئة "أوافق بشدة" في الصدارة بمئة وأحد عشر تكراراً ونسبة مئوية بلغت 41%، وعززها خيار "أوافق" بأربعة وستين تكراراً بنسبة 23.6%؛ لتشكل القناة الإيجابية بأكملها نحو 64.6% من إجمالي المستجيبين. تمثلت المواقف الأخرى في خمسة وثلاثين مبحوثاً التزموا الحياد بنسبة 12.9%، وهو نفس العدد والنسبة لمن اختاروا "لا أوافق"، بينما تذيلت القائمة فئة "لا أوافق بشدة" بستة وعشرين تكراراً ونسبة 9.6%. حقق هذا المتغير متوسطاً حسابياً مرتفعاً نسبياً قدره 3.73 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.362؛ الأمر الذي يبرهن على وعي متقدم بقيمة الجودة الشاملة كأداة استراتيجية لتحسين المخرجات الهندسية. يشير هذا المتوسط القوي إلى أن الكوادر الإدارية والفنية تلمس أثراً حقيقياً لتطبيق معايير الجودة في تقليص العشوائية أثناء التخطيط وتفادي الارتباك والتعثر أثناء التنفيذ الميداني؛ مما يسهم في ضبط الميزانيات والالتزام بالجدول الزمني، وهو ما يدعم الكفاءة الإنتاجية الإجمالية للمشروعات السكنية المنفذة.

تسهم إدارة الجودة الشاملة في تحسين التخطيط والتنفيذ للمشاريع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
41.0	41.0	41.0	111	أوافق بشدة	Valid
64.6	23.6	23.6	64	أوافق	
77.5	12.9	12.9	35	لا أوافق	
90.4	12.9	12.9	35	محايد	
100.0	9.6	9.6	26	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 9 : التحليل الإحصائي لمساهمة إدارة الجودة الشاملة في تحسين التخطيط والتنفيذ للمشاريع.



شكل توضيحي 8 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة الجودة الشاملة في تحسين التخطيط والتنفيذ للمشاريع.

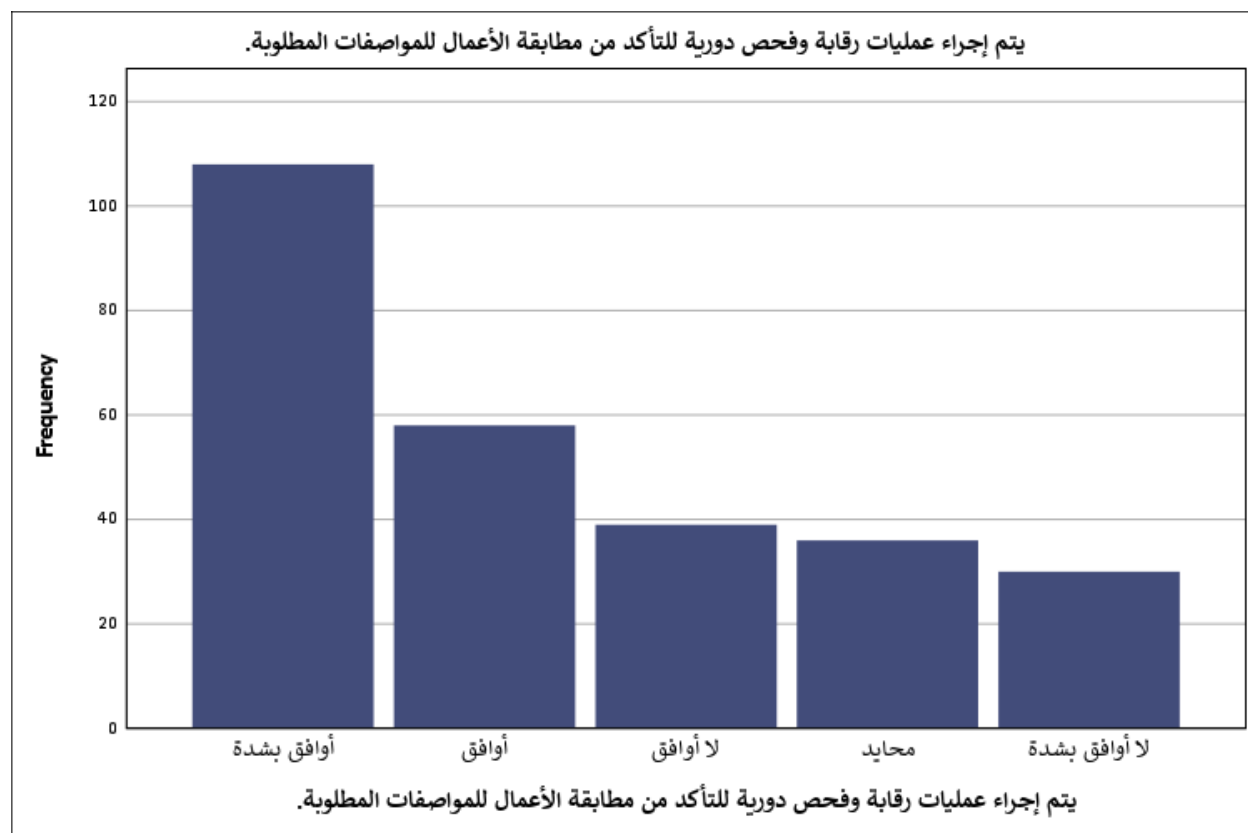
- يتم إجراء عمليات رقابة وفحص دورية للتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة.

أبدت العينة ميلاً إيجابياً واضحاً نحو تأكيد قيام الجهات المعنية بعمليات رقابة وفحص مستمرة ومنتظمة لضمان مطابقة الأعمال الإنشائية للمواصفات الهندسية المعتمدة. توزع الموافقون بين مئة وثمانية أفراد اختاروا "أوافق بشدة" بنسبة 39.9%، وثمانية وخمسين فرداً اختاروا "أوافق" بنسبة 21.4%؛ وهو ما يشير إلى أن الأغلبية تقر بوجود نشاط رقابي دوري في المواقع. توزعت بقية الآراء بواقع تسعة وثلاثين مبحوثاً غير موافقين بنسبة 14.4%، وستة وثلاثين محايد بنسبة 13.3%،

وثلاثين معارضين بشدة بنسبة 11.1%. سجلت العبارة متوسطاً حسابياً بلغ 3.65 وانحرافاً معيارياً يقدر بـ 1.409؛ مما يكشف عن تفاوت ملحوظ في التقييمات بين أفراد العينة. يحتمل أن يشير هذا التشتت إلى تباين في صرامة وجدية عمليات الفحص بين المشاريع المختلفة؛ فقد تحظى بعض المشروعات الكبرى برقابة لصيقة وفحص دقيق ومستمر، في حين تشهد مشروعات أخرى فحصاً متقطعاً أو سطحياً يتيح مرور بعض المخالفات الفنية، مما يتطلب مؤسسة عمليات التفتيش وتوحيد نماذج التدقيق الفني لضمان خلو كافة المنشآت من العيوب.

يتم إجراء عمليات رقابة وفحص دورية للتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.9	39.9	39.9	108	أوافق بشدة	Valid
61.3	21.4	21.4	58	أوافق	
75.6	14.4	14.4	39	لا أوافق	
88.9	13.3	13.3	36	محايد	
100.0	11.1	11.1	30	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 10 : التحليل الإحصائي لإجراء عمليات رقابة وفحص دورية للتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة.



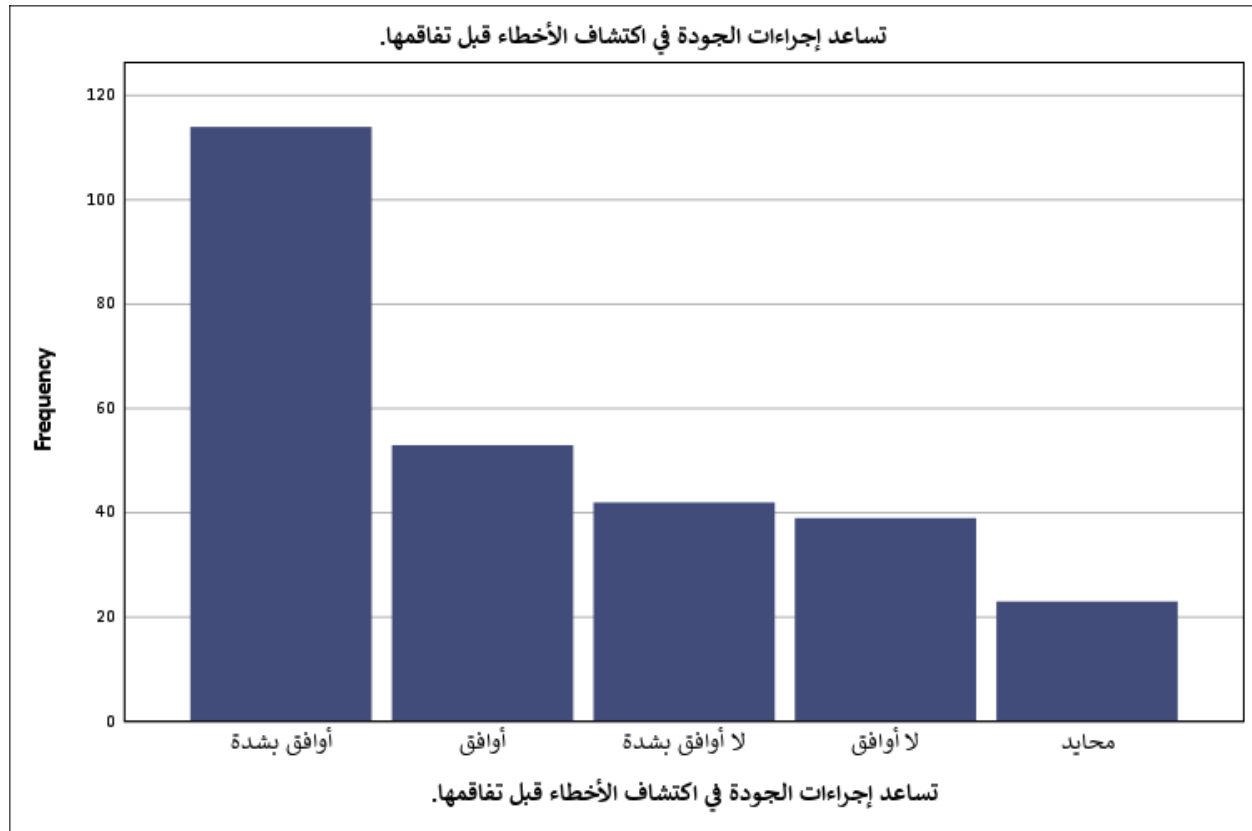
شكل توضيحي 9 : التمثيل البياني لإجراء عمليات رقابة وفحص دورية للتأكد من مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة.

• تساعد إجراءات الجودة في اكتشاف الأخطاء قبل تفاقمها.

أكدت المؤشرات الإحصائية الدور الوقائي الهام لإجراءات الجودة في رصد الانحرافات والأخطاء الفنية في مراحلها المبكرة ومنع استفحال آثارها السلبية. نال خيار "أوافق بشدة" مئة وأربعة عشر تكراراً بنسبة بلغت 42.1%، وصاحبه خيار "أوافق" بثلاثة وخمسين تكراراً ونسبة عادت 19.6%، لتمثل البيئة الحاضنة للفكر الوقائي الجانب الأكبر من مجتمع الدراسة. قابل ذلك معارضة شديدة من اثنين وأربعين فرداً بنسبة 15.5%، ومعارضة عادية من تسعة وثلاثين فرداً بنسبة 14.4%، بينما وقف ثلاثة وعشرون مبحوثاً على الحياد بنسبة 8.5%. تمخضت هذه البيانات عن متوسط حسابي مقداره 3.58 مصحوباً بانحراف معياري قيمته 1.520؛ وهو ما يعكس تقاطباً حاداً في المواقف. يعني هذا التششت المرتفع أنه على الرغم من الإيمان العام بالجدوى النظرية لإجراءات الجودة في الاكتشاف المبكر للأخطاء، إلا أن التطبيق العملي قد يواجه عقبات تحول دون تحقيق ذلك؛ مثل تأخر صدور تقارير الفحص أو ضعف استجابة المقاولين للتعديلات المطلوبة فوراً، مما يؤدي أحياناً إلى تضخم المشكلات الفنية وزيادة تكاليف المعالجة لاحقاً.

تساعد إجراءات الجودة في اكتشاف الأخطاء قبل تفاقمها.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
42.1	42.1	42.1	114	أوافق بشدة	Valid
61.6	19.6	19.6	53	أوافق	
77.1	15.5	15.5	42	لا أوافق بشدة	
91.5	14.4	14.4	39	لا أوافق	
100.0	8.5	8.5	23	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 11 : التحليل الإحصائي لمساعدة إجراءات الجودة في اكتشاف الأخطاء قبل تفاقمها.



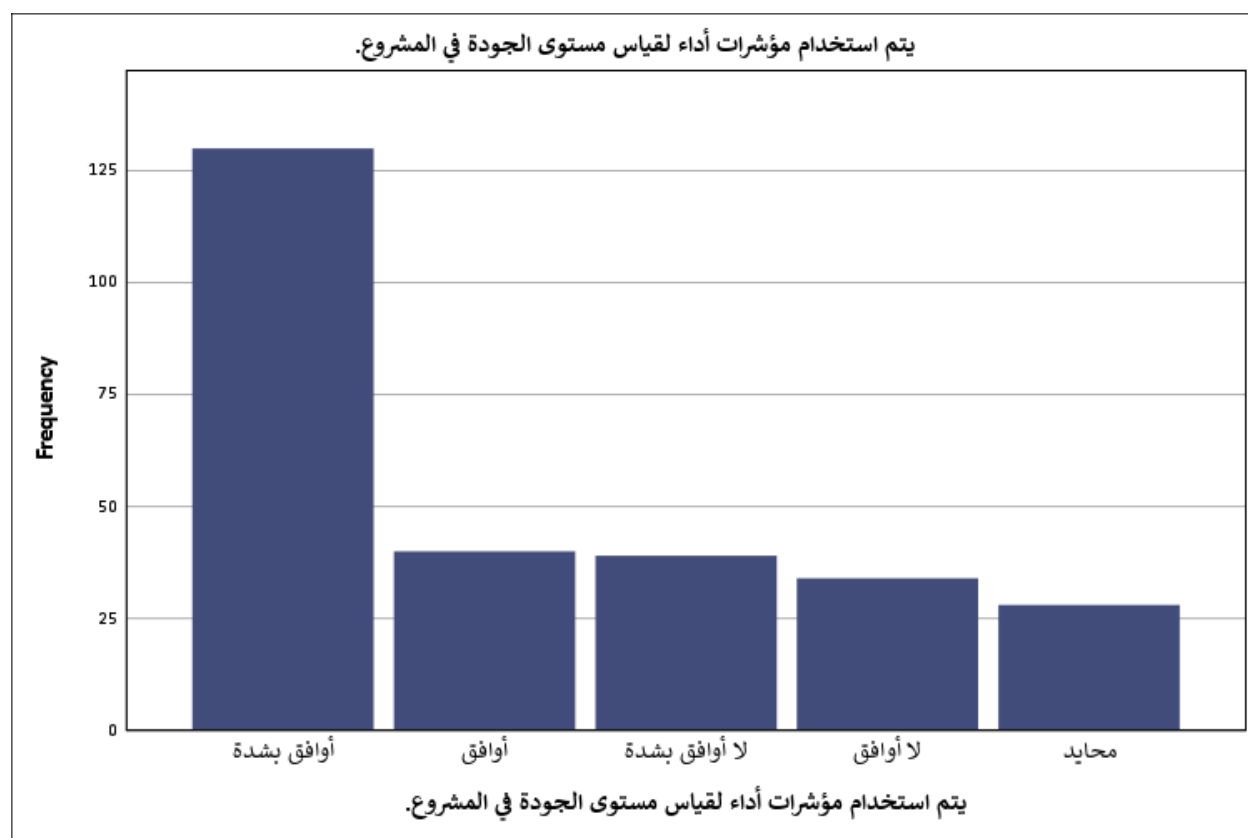
شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لمساعدة إجراءات الجودة في اكتشاف الأخطاء قبل تفاقمها.

• **يتم استخدام مؤشرات أداء لقياس مستوى الجودة في المشروع.**

حظيت العبارة المتعلقة بالاعتماد على مؤشرات أداء محددة لقياس مستويات الجودة بموافقة لافتة تجاوزت نصف عينة الدراسة بقليل. تبوأ خيار "أوافق بشدة" الصدارة بمئة وثلاثين تكراراً ونسبة مئوية قوية بلغت 48%، في حين سجل خيار "أوافق" أربعين تكراراً بنسبة 14.8%. توزعت الفئات الأخرى على النحو التالي: تسعة وثلاثون مبحوثاً "لا يوافقون بشدة" بنسبة 14.4%، وأربعة وثلاثون مبحوثاً "لا يوافقون" بنسبة 12.5%، بينما أثر ثمانية وعشرون فرداً اتخاذ موقف محايد بنسبة 10.3%. أنتجت هذه الاستجابات متوسطاً حسابياً عاماً يقدر بـ 3.69 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.515؛ الأمر الذي يعكس درجة عالية من التشتت والتباين في تقييم المنظومة القياسية للمشاريع. يحتمل أن تعود أسباب هذا التشتت الجاد إلى تفاوت معرفة العاملين بوجود هذه المؤشرات أو كيفية التعامل معها؛ فبينما تعتمد الكوادر الإدارية العليا على لوحات تحكم رقمية معقدة لقياس الأداء، قد يجهل الكادر الميداني وجود هذه المعايير أو يراها مجرد متطلبات ورقية شكلية لا تنعكس على جودة الخرسانات والتشطيبات الفعلية؛ مما يقتضي تبسيط هذه المؤشرات وإتاحتها للجميع.

يتم استخدام مؤشرات أداء لقياس مستوى الجودة في المشروع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
48.0	48.0	48.0	130	أوافق بشدة	Valid
62.7	14.8	14.8	40	أوافق	
77.1	14.4	14.4	39	لا أوافق بشدة	
89.7	12.5	12.5	34	لا أوافق	
100.0	10.3	10.3	28	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 12 : التحليل الإحصائي لاستخدام مؤشرات أداء لقياس مستوى الجودة في المشروع.



شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لاستخدام مؤشرات أداء لقياس مستوى الجودة في المشروع.

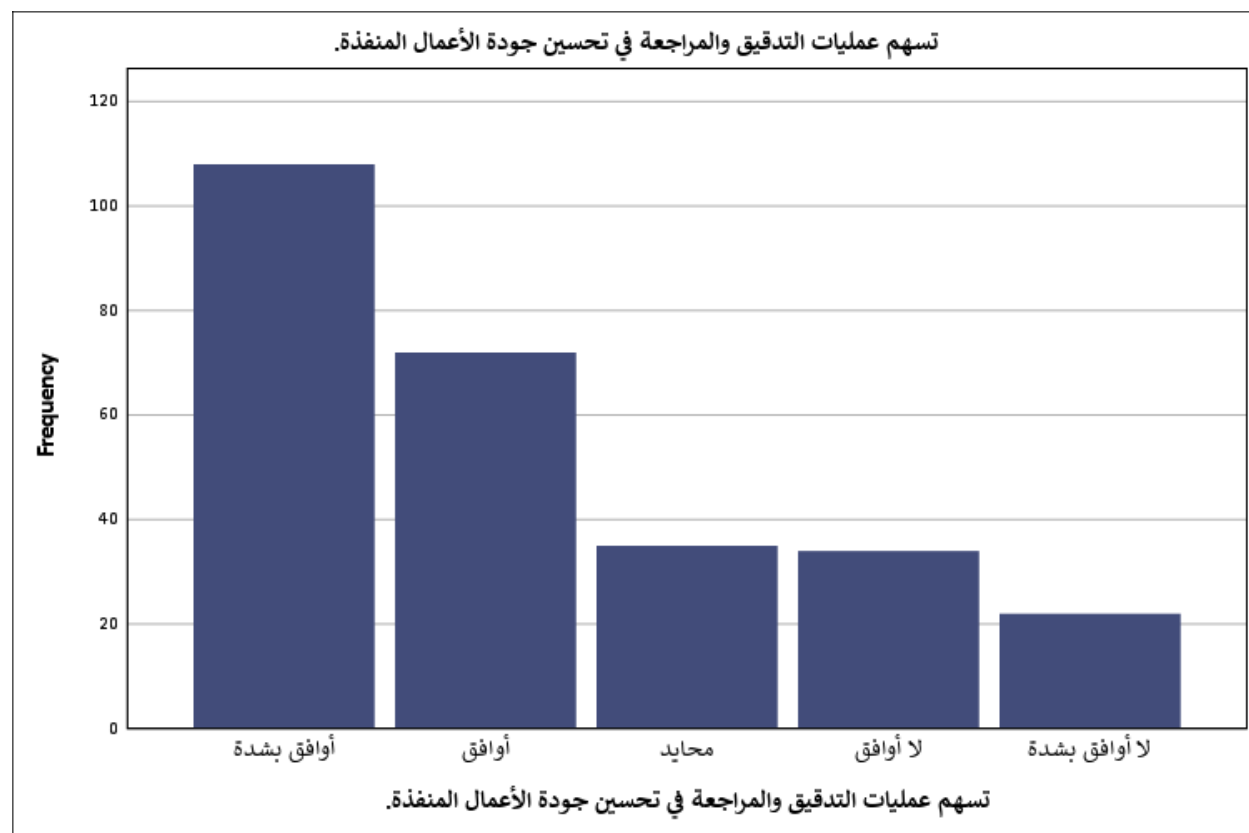
• تسهم عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة.

جاءت ردود أفعال المبحوثين تجاه أثر عمليات التدقيق والمراجعة الفنية إيجابية للغاية، مبرهنة على دورها الجوهرية في ترقية المنتج النهائي لمشاريع الإسكان. سجل خيار "أوافق بشدة" مئة وثمانية تكرارات بنسبة 39.9%، وحقق خيار "أوافق" اثنين وسبعين تكراراً بنسبة 26.6%؛ لتشكل قوى التأييد مجتمعة نحو 66.5% من العينة الكلية. التزم خمسة وثلاثون مبحوثاً جانب الحياد بنسبة 12.9%، وعارض أربعة وثلاثون آخرون بنسبة 12.5%، واقتصر الرفض الشديد على اثنين وعشرين فرداً بنسبة

8.1%. أفرز هذا التوزيع أعلى متوسط حسابي في الدراسة بلغ 3.77 وانحرافاً معيارياً يقدر بـ 1.310؛ وهو ما يشير إلى تجانس نسبي أفضل مقارنة بعبارة أخرى وإن ظل التشتت قائماً. تدل هذه النتيجة القوية على أن المراجعات الداخلية والخارجية والتدقيق الهندسي المنتظم يسهم بشكل فعال في ضبط الانحرافات وضمان سلامة المنشآت؛ فالأرقام تبرهن على أن الموظفين يلمسون تحسناً حقيقياً ومباشراً في جودة الخرسانات والتشطيبات الإنشائية بمجرد تفعيل آليات التدقيق الصارمة والمستمرة من قبل المهندسين المشرفين.

تسهم عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.9	39.9	39.9	108	أوافق بشدة	Valid
66.4	26.6	26.6	72	أوافق	
79.3	12.9	12.9	35	محايد	
91.9	12.5	12.5	34	لا أوافق	
100.0	8.1	8.1	22	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 13 : التحليل الإحصائي لمساهمة عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة.



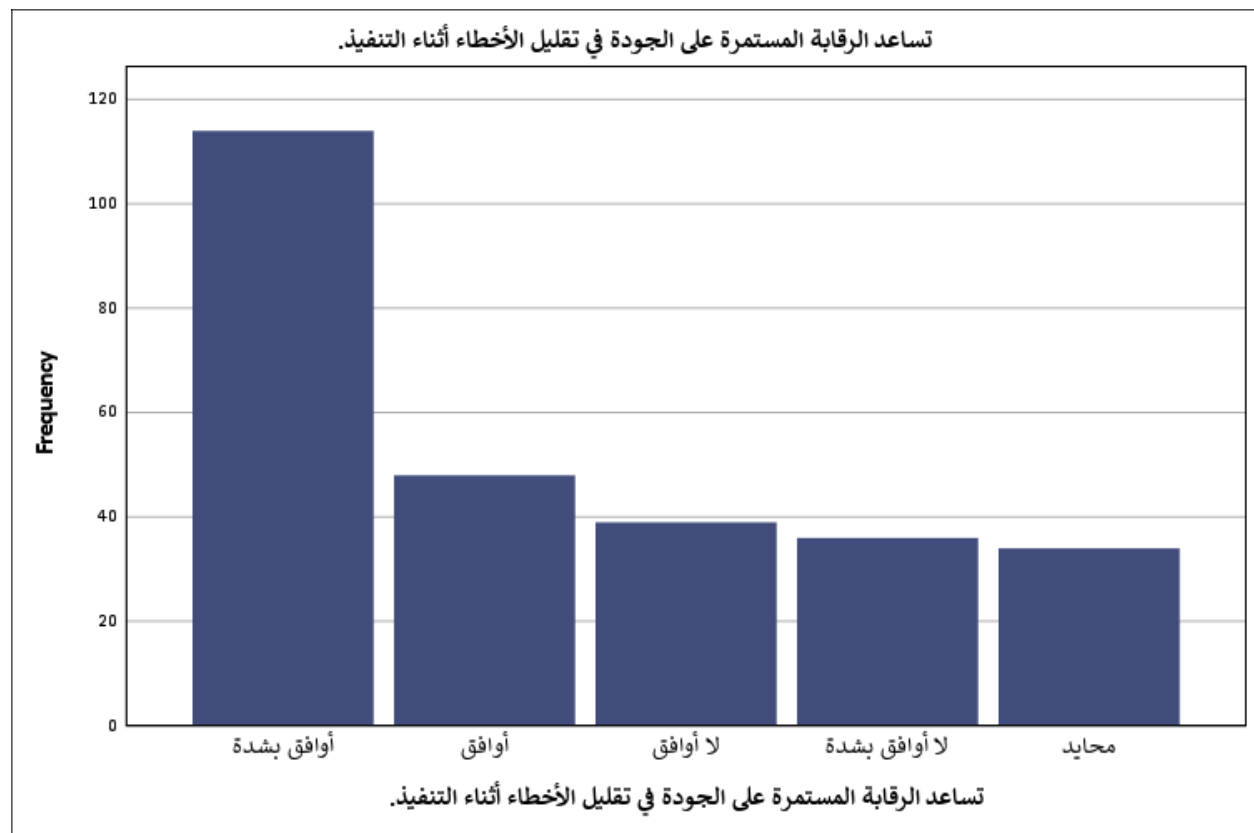
شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لمساهمة عمليات التدقيق والمراجعة في تحسين جودة الأعمال المنفذة.

• تساعد الرقابة المستمرة على الجودة في تقليل الأخطاء أثناء التنفيذ.

أظهر تحليل البيانات توافقاً عاماً حول الأثر الإيجابي للرقابة المستمرة في الحد من الأخطاء والعيوب الفنية أثناء سير الأعمال الإنشائية في المواقع. حصده خيار "أوافق بشدة" مئة وأربعة عشر تكراراً بنسبة بلغت 42.1%، تلاه خيار "أوافق" بثمانية وأربعين تكراراً ونسبة عادت 17.7%. شكل الرفضون جهة موازية، حيث سجل خيار "لا أوافق" تسعة وثلاثين تكراراً بنسبة 14.4%، واختار ستة وثلاثون "لا أوافق بشدة" بنسبة 13.3%، في حين اختار أربعة وثلاثون الحياد بنسبة 12.5%. نتج عن ذلك متوسط حسابي مقداره 3.61 وانحراف معياري يقدر بـ 1.474؛ مما يعكس تفاوتاً كبيراً في التقييم الميداني. يفسر هذا التباين احتمالية وجود خلل في آليات ممارسة الرقابة؛ فقد تتحول الرقابة في بعض الأحيان إلى أداة لتصيد الأخطاء وتأخير وتيرة العمل بدلاً من أن تكون عملية إرشادية وتصحيحية تسهم في تيسير الأداء، مما يولد شعوراً بالضيق لدى بعض المهندسين والمقاولين ويدفعهم لعدم الموافقة على جدواها التشغيلية ما لم تقترن بمرونة إدارية واضحة.

تساعد الرقابة المستمرة على الجودة في تقليل الأخطاء أثناء التنفيذ.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
42.1	42.1	42.1	114	أوافق بشدة	Valid
59.8	17.7	17.7	48	أوافق	
74.2	14.4	14.4	39	لا أوافق	
87.5	13.3	13.3	36	لا أوافق بشدة	
100.0	12.5	12.5	34	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساعدة الرقابة المستمرة على الجودة في تقليل الأخطاء أثناء التنفيذ.



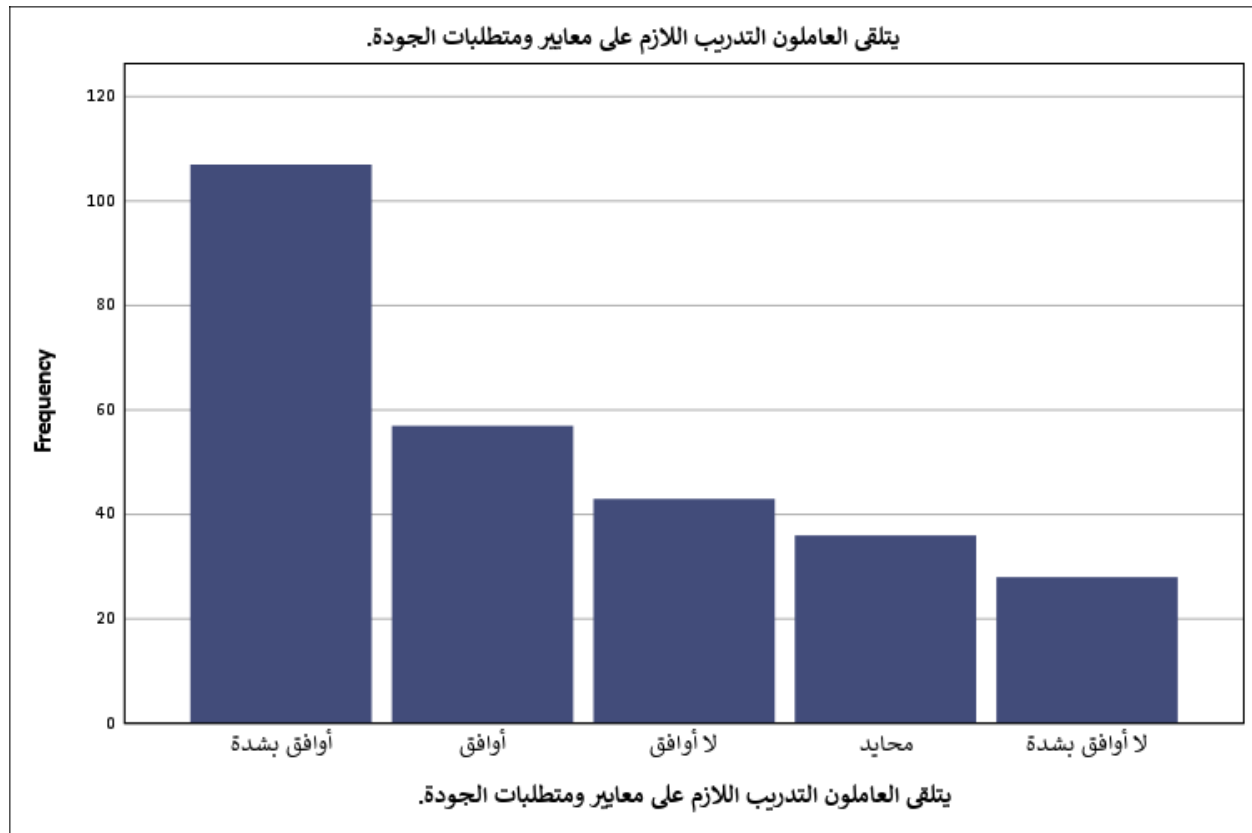
شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لمساعدة الرقابة المستمرة على الجودة في تقليل الأخطاء أثناء التنفيذ.

• يتلقى العاملون التدريب اللازم على معايير ومتطلبات الجودة.

كشفت النتائج المتعلقة بمدى كفاية وملاءمة البرامج التدريبية الموجهة للعاملين في مجال معايير ومتطلبات الجودة عن اتجاه عام نحو الموافقة، مع وجود تفاوت واضح في الفرص التدريبية المتاحة. سجلت فئة "أوافق بشدة" مئة وسبعة تكرارات بنسبة بلغت 39.5%، وعززها خيار "أوافق" بسبعة وخمسين تكراراً ونسبة 21%؛ لتصل النسبة المجمعة للمستفيدين إيجاباً إلى 60.5%. عارض هذه الرؤية ثلاثة وأربعون مبحوثاً بنسبة 15.9%، وانضم إليهم ثمانية وعشرون عارضوا بشدة بنسبة 10.3%، بينما فضل ستة وثلاثون الوقوف في منطقة الحياد بنسبة 13.3%. استقر المتوسط الحسابي عند 3.63 وانحراف معياري قيمته 1.402؛ وهو ما يؤكد تشتت المواقف. يشير هذا التشتت الإحصائي احتمالية تركيز الدورات التدريبية المتميزة في المستويات الإدارية العليا أو للمهندسين التابعين للوزارة مباشرة، بينما تعاني العمالة الفنية والكوادر التشغيلية في الميدان من نقص حاد في التدريب؛ مما ينعكس سلباً على قدرتها على فهم المعايير وتطبيقها بدقة أثناء صب الخرسانات أو تركيب الأنظمة المختلفة.

يتلقى العاملون التدريب اللازم على معايير ومتطلبات الجودة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.5	39.5	39.5	107	أوافق بشدة	Valid
60.5	21.0	21.0	57	أوافق	
76.4	15.9	15.9	43	لا أوافق	
89.7	13.3	13.3	36	محايد	
100.0	10.3	10.3	28	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 15 : التحليل الإحصائي لتلقى العاملون التدريب اللازم على معايير ومتطلبات الجودة.



شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لتلقى العاملون التدريب اللازم على معايير ومتطلبات الجودة.

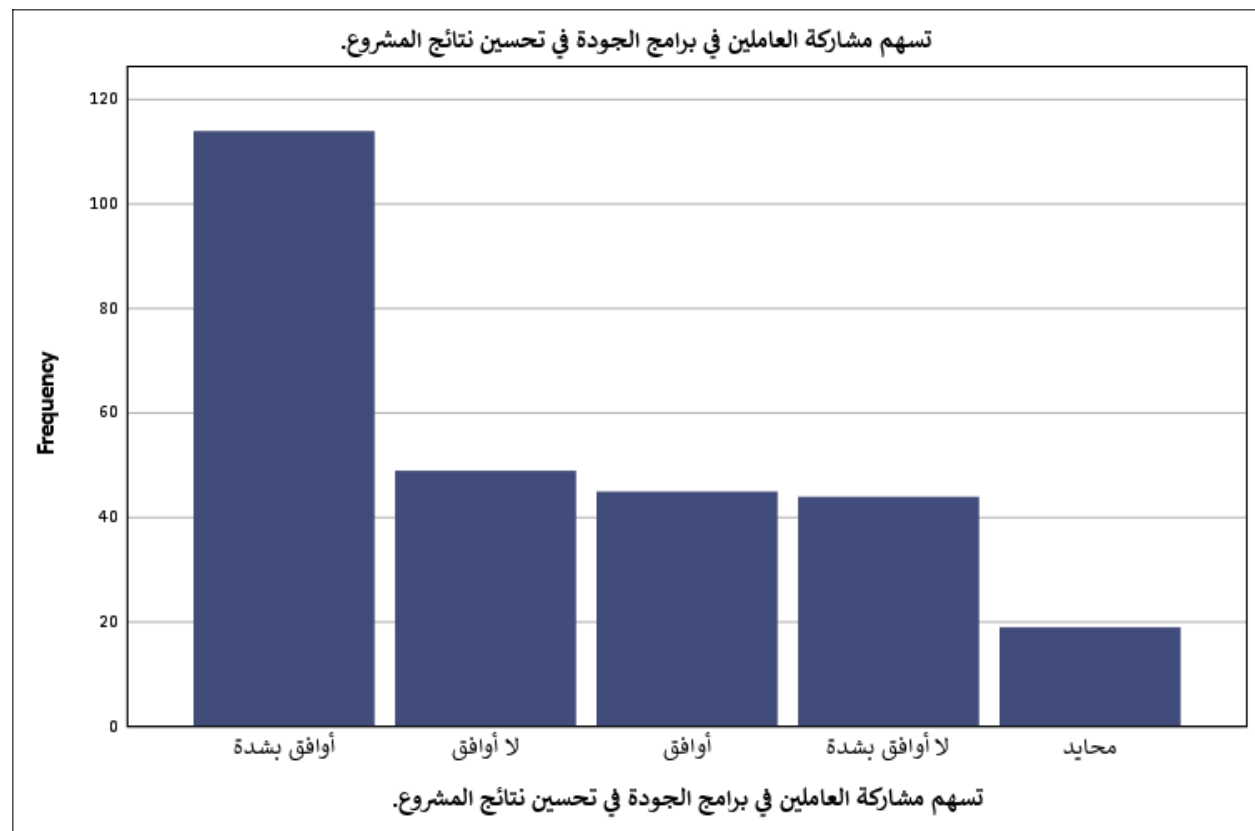
• تسهم مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع.

سجلت الآراء المستطلعة حول مدى إسهام إشراك العاملين في صياغة وتنفيذ برامج الجودة أدنى متوسط حسابي في هذه المحاور الإحصائية، معلنة عن وجود تحدٍ تنظيمي حقيقي. على الرغم من أن فئة "أوافق بشدة" حققت التكرار الأعلى بمئة وأربعة عشر فرداً ونسبة 42.1%، إلا أن فئة "لا أوافق" نالت المركز الثاني مباشرة بتسعة وأربعين فرداً ونسبة 18.1%. تلتها فئة "أوافق" بخمسة وأربعين تكراراً ونسبة 16.6%، متفوقة بفارق ضئيل على فئة "لا أوافق بشدة" التي سجلت أربعة وأربعين

تكراراً ونسبة 16.2%، بينما مثل المحايدون 7% فقط بواقع تسعة عشر فرداً. أفرزت هذه الاستجابات متوسطاً حسابياً بلغ 3.50 وانحرافاً معيارياً مرتفعاً عا دل 1.561؛ مما يؤكد الانقسام الحاد والتشتت القوي في آراء العينة. يحتمل أن يعود هذا التقييم المنخفض والتشتت الكبير إلى سيادة النمط الإداري المركزي المستبد في إدارة المشروعات، حيث يتم فرض معايير الجودة بشكل فوقي صارم دون استشارة العاملين أو إتاحة الفرصة لهم لتقديم مقترحات تحسينية؛ مما يشعرهم بالتمييز ويقلل من حماسهم لتطبيق البرامج، ويحولها إلى عبء إضافي بدلاً من كونها مسؤولية تضامنية مشتركة.

تسه م مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
42.1	42.1	42.1	114	أوافق بشدة	Valid
60.1	18.1	18.1	49	لا أوافق	
76.8	16.6	16.6	45	أوافق	
93.0	16.2	16.2	44	لا أوافق بشدة	
100.0	7.0	7.0	19	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 16 : التحليل الإحصائي لمساهمة مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع.



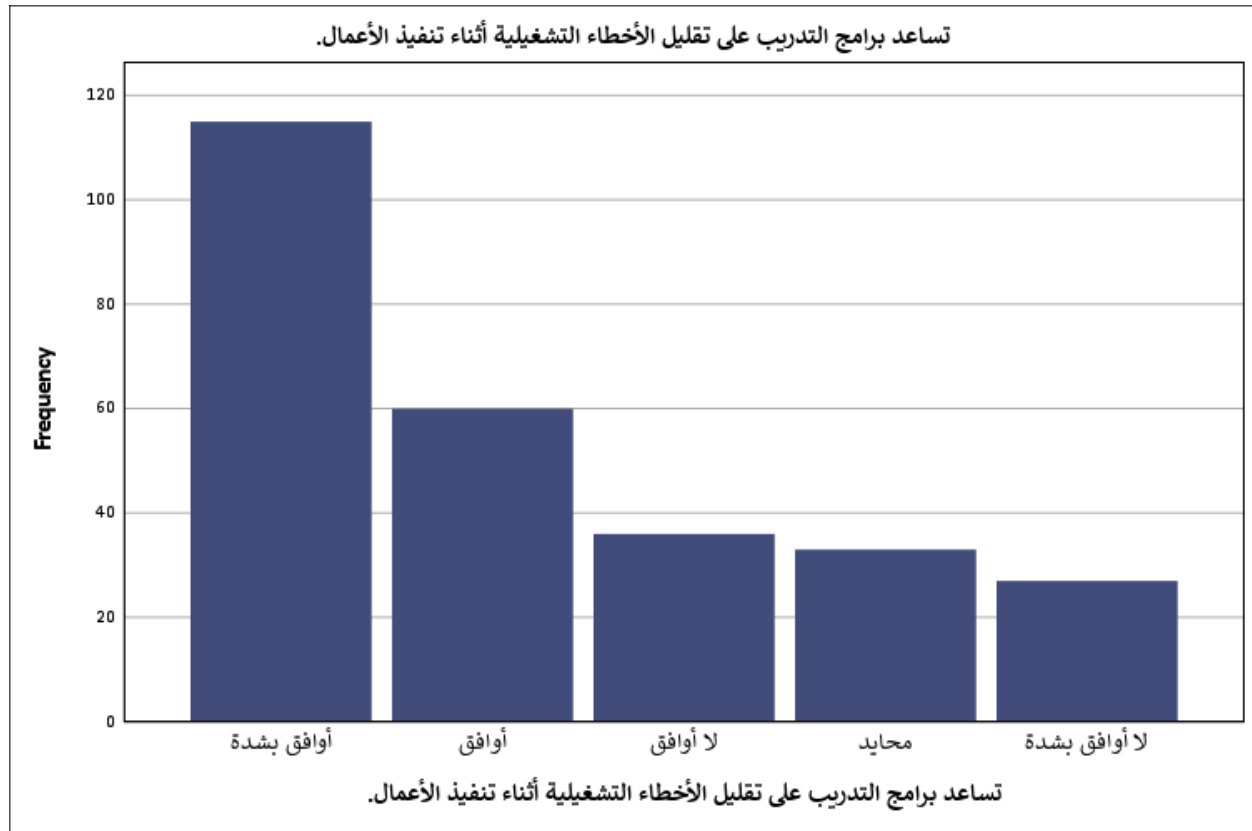
شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لمساهمة مشاركة العاملين في برامج الجودة في تحسين نتائج المشروع.

• تساعد برامج التدريب على تقليل الأخطاء التشغيلية أثناء تنفيذ الأعمال.

أفصحت النتائج الإحصائية عن قناعة راسخة بأهمية البعد التدريبي في صقل مهارات الموظفين والحد من العثرات الفنية والهدر التشغيلي في مواقع البناء. جاء التأييد القوي عبر مئة وخمسة عشر مبحوثاً اختاروا "أوافق بشدة" بنسبة مئوية بلغت 42.4%، وانضم إليهم ستون مبحوثاً اختاروا "أوافق" بنسبة 22.1%؛ مما يرفع الكفة المؤيدة إلى نحو 64.5% من إجمالي المشاركين. انقسمت بقية العينة بين ستة وثلاثين معارضاً بنسبة 13.3%، وثلاثة وثلاثين محايداً بنسبة 12.2%، وسبعة وعشرين معارضاً بشدة بنسبة 10%. نتج عن هذا التوزيع متوسط حسابي مرتفع قيمته 3.74 وانحراف معياري قدره 1.383. تبرهن هذه النتيجة الإيجابية القوية على أن الاستثمار في رأس المال البشري من خلال ورش العمل التخصصية يؤتي ثماره مباشرة في الميدان؛ فالكوادر المدربة تكون أكثر وعياً بأساليب المناولة الصحيحة للمواد وطرق العزل الفني السليمة، مما يقلل احتمالات ظهور عيوب إنشائية مفاجئة ويضمن انسيابية العمل دون توقف لتصحيح العيوب.

تساعد برامج التدريب على تقليل الأخطاء التشغيلية أثناء تنفيذ الأعمال.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
42.4	42.4	42.4	115	أوافق بشدة	Valid
64.6	22.1	22.1	60	أوافق	
77.9	13.3	13.3	36	لا أوافق	
90.0	12.2	12.2	33	محايد	
100.0	10.0	10.0	27	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 17 : التحليل الإحصائي لمساعدة برامج التدريب على تقليل الأخطاء التشغيلية أثناء تنفيذ الأعمال.



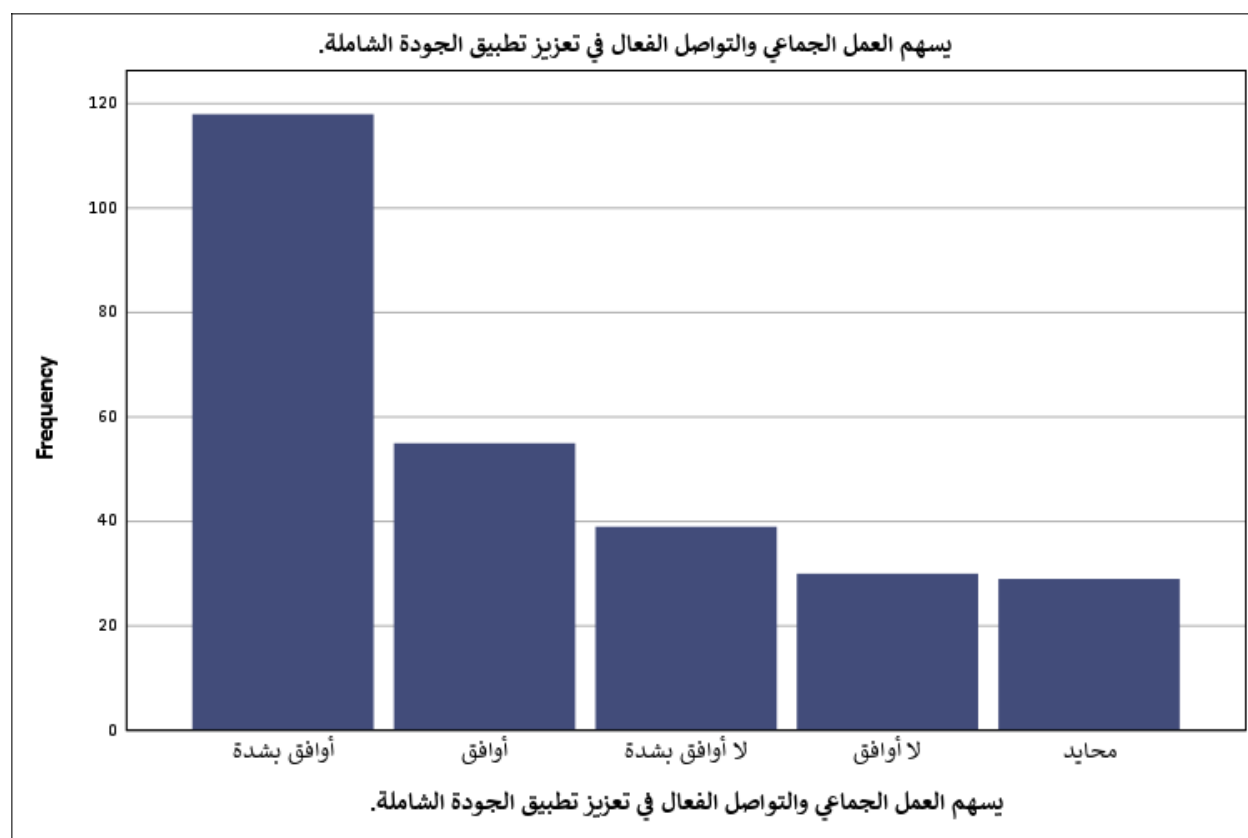
شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لمساعدة برامج التدريب على تقليل الأخطاء التشغيلية أثناء تنفيذ الأعمال.

• يسهم العمل الجماعي والتواصل الفعال في تعزيز تطبيق الجودة الشاملة.

أكد أفراد العينة الدور الجوهري للروابط الإنسانية والاتصال المؤسسي المرن في إنجاح وتدعيم ركائز إدارة الجودة الشاملة داخل مشروعات الإسكان. اعتلى خيار "أوافق بشدة" منصة التكرارات بمئة وثمانية عشر فرداً ونسبة مئوية بلغت 43.5%، ودعمه خيار "أوافق" بخمسة وخمسين تكراراً ونسبة 20.3%؛ لتشكيل القناعة الجماعية بأهمية الفريق الواحد نحو ثلثي مجتمع الدراسة. عارض هذه الرؤية التضامنية تسعة وثلاثون مبحوثاً بشدة بنسبة 14.4%، وثلاثون مبحوثاً بنسبة 11.1%، بينما فضل تسعة وعشرون فرداً التزام الحياد بنسبة 10.7%. حققت العبارة متوسطاً حسابياً بلغ 3.68 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.478؛ وهو ما يوضح استمرار التباين الحاد في المواقف الفردية. قد يشير هذا الانقسام إلى تفاوت جودة البيئات التنظيمية بين المشاريع؛ فبينما تسود روح الفريق والتنسيق العالي في بعض المواقع، قد تعاني مواقع أخرى من صراعات إدارية أو ضعف في قنوات التواصل بين المالك والاستشاري والمقاول، مما يعطل تدفق المعلومات ويؤدي إلى حدوث أخطاء فنية ناتجة عن سوء الفهم وغياب التنسيق اللحظي.

يسهم العمل الجماعي والتواصل الفعال في تعزيز تطبيق الجودة الشاملة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
43.5	43.5	43.5	118	أوافق بشدة	Valid
63.8	20.3	20.3	55	أوافق	
78.2	14.4	14.4	39	لا أوافق بشدة	
89.3	11.1	11.1	30	لا أوافق	
100.0	10.7	10.7	29	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 18 : التحليل الإحصائي لمساهمة العمل الجماعي والتواصل الفعال في تعزيز تطبيق الجودة الشاملة.



شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لمساهمة العمل الجماعي والتواصل الفعال في تعزيز تطبيق الجودة الشاملة.

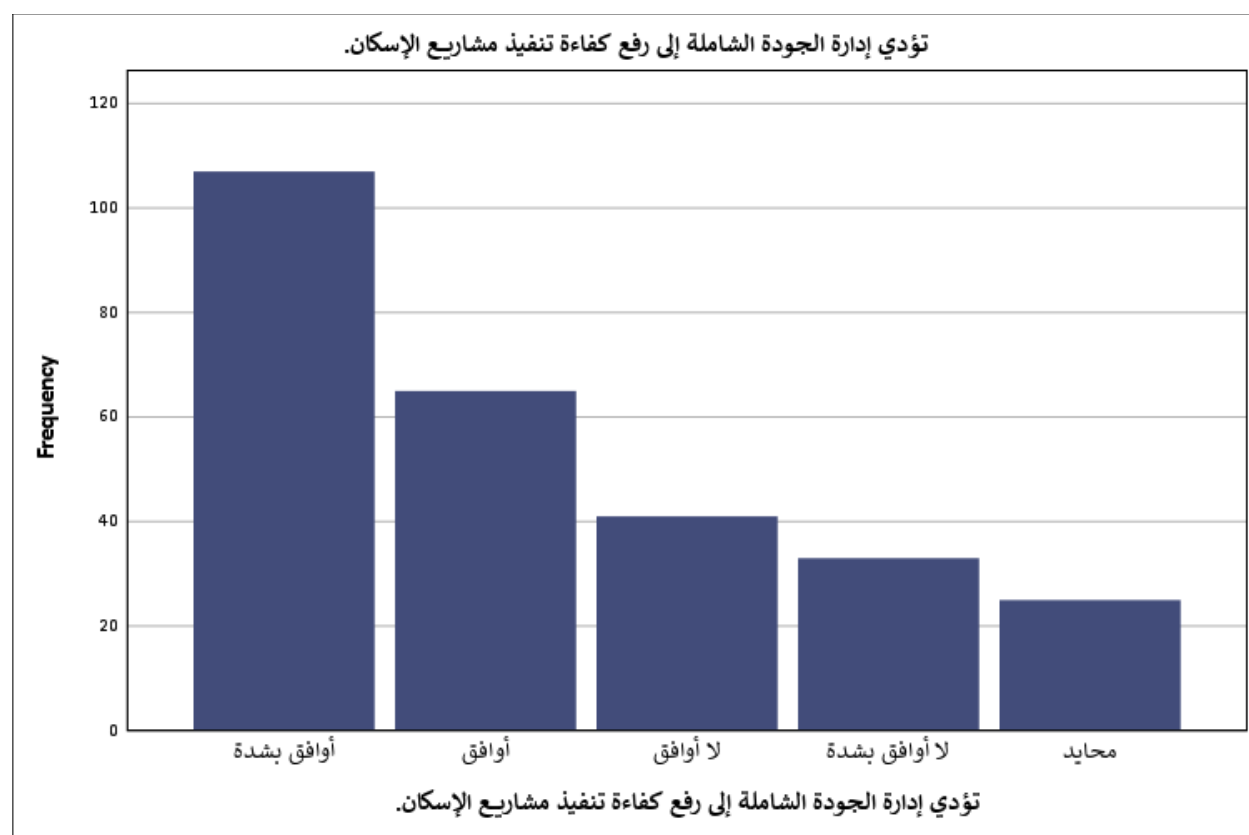
- تؤدي إدارة الجودة الشاملة إلى رفع كفاءة تنفيذ مشاريع الإسكان.

بينت المخرجات الإحصائية توجهاً إيجابياً عاماً يربط بصورة وثيقة بين تبني منهجية إدارة الجودة الشاملة والارتقاء بكفاءة العمليات التنفيذية للمشروعات الحكومية. سجل خيار "أوافق بشدة" مئة وسبعة تكرارات بنسبة مئوية بلغت 39.5%، ورافقه خيار "أوافق" بخمسة وستين تكراراً ونسبة عادت 24%؛ لتصل نسبة المؤمنين بهذا الأثر التنموي إلى 63.5%. تراوحت المواقف المتبقية بين واحد وأربعين معارضاً بنسبة 15.1%، وثلاثة وثلاثين معارضاً بشدة بنسبة 12.2%، وخمسة وعشرين معارضاً بنسبة 10.7%.

محايداً بنسبة 9.2%. تمخض عن هذه المعطيات متوسط حسابي قدره 3.63 مصحوباً بانحراف معياري يقدر بـ 1.436؛ مما يشير إلى وجود تشتت نسبي في وجهات النظر. يحتمل أن يرجع هذا التشتت إلى أن رفع الكفاءة لا يتوقف على شعارات الجودة فحسب، بل يتطلب تكاملاً مع توفر السيولة المالية وتدفق المواد اللوجستية؛ فالمجموعات الراضية ربما ترى أن الجودة دون دعم مالي وإداري مرّن قد تتحول إلى قيود تزيد من البيروقراطية وتطيل من أمد التنفيذ بدلاً من تسريعه وتحسينه.

تؤدي إدارة الجودة الشاملة إلى رفع كفاءة تنفيذ مشاريع الإسكان.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.5	39.5	39.5	107	أوافق بشدة	Valid
63.5	24.0	24.0	65	أوافق	
78.6	15.1	15.1	41	لا أوافق	
90.8	12.2	12.2	33	لا أوافق بشدة	
100.0	9.2	9.2	25	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 19 : التحليل الإحصائي لأداء إدارة الجودة الشاملة إلى رفع كفاءة تنفيذ مشاريع الإسكان.



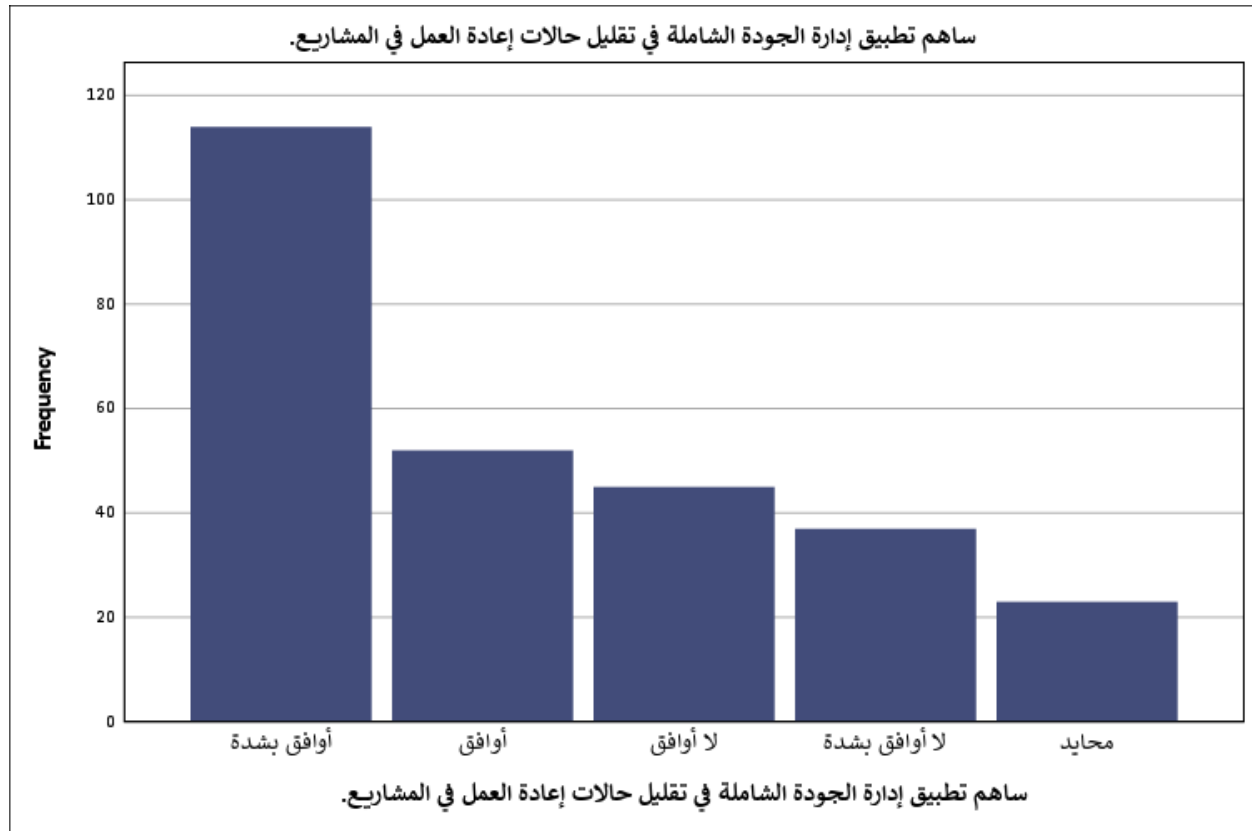
شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لأداء إدارة الجودة الشاملة إلى رفع كفاءة تنفيذ مشاريع الإسكان.

- ساهم تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تقليل حالات إعادة العمل في المشاريع.

أظهرت الاستجابات تقديراً واضحاً للدور الذي لعبه التطبيق الفعلي لنظم الجودة الشاملة في كبح جماح ظاهرة إعادة العمل المكلفة في البيئة الإنشائية للمشاريع. حصدت فئة "أوافق بشدة" مئة وأربعة عشر تكراراً بنسبة 42.1%، وتلتها فئة "أوافق" باثنين وخمسين تكراراً ونسبة بلغت 19.2%؛ ليتجاوز الحزام التأييدي حاجز 61% من القوام العام للعيينة. تمثلت الفئات المعارضة في خمسة وأربعين فرداً اختاروا "لا أوافق" بنسبة 16.6%، وسبعة وثلاثين فرداً اختاروا "لا أوافق بشدة" بنسبة 13.7%، في حين مثل المحايدون 8.5% بواقع ثلاثة وعشرين مبحوثاً. استقر المتوسط الحسابي عند 3.59 وانحراف معياري قيمته 1.497؛ مما يبرهن على تباين لافت في مستوى الاستفادة الميدانية. قد يعود هذا التشتت الإحصائي المرتفع إلى نجاح بعض المشاريع في تفعيل آليات الضبط المسبق مما قلل الهدر فعلياً، بينما أخفقت مشاريع أخرى نتيجة قصور في أداء مقاولي الباطن أو ضعف كفاءة المواد الموردة؛ مما جعل حالات إعادة العمل مستمرة ومستنزفة للوقت والمال على الرغم من وجود أنظمة الجودة المقررة نظرياً.

ساهم تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تقليل حالات إعادة العمل في المشاريع.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
42.1	42.1	42.1	114	أوافق بشدة	Valid
61.3	19.2	19.2	52	أوافق	
77.9	16.6	16.6	45	لا أوافق	
91.5	13.7	13.7	37	لا أوافق بشدة	
100.0	8.5	8.5	23	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 20 : التحليل الإحصائي لمساهمة تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تقليل حالات إعادة العمل في المشاريع.



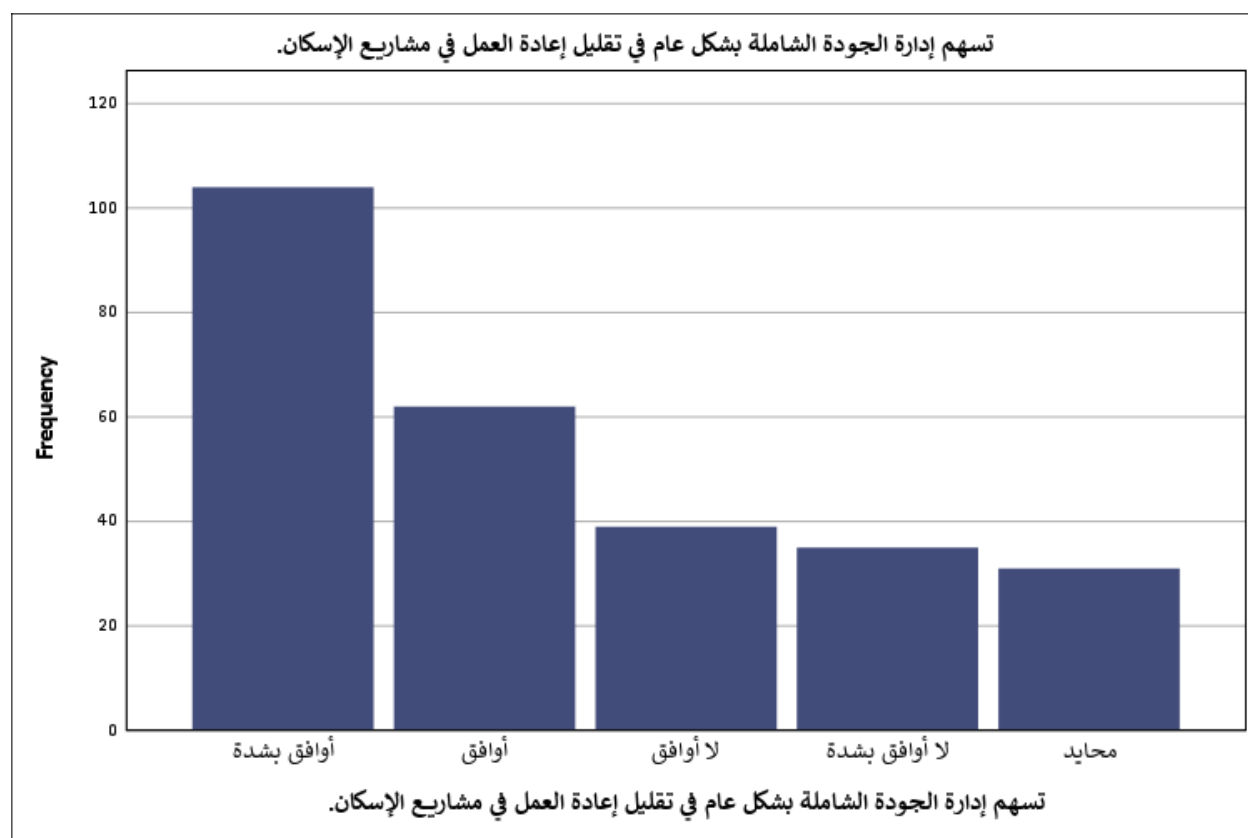
شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لمساهمة تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تقليل حالات إعادة العمل في المشاريع.

• تسهم إدارة الجودة الشاملة بشكل عام في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.

أكد المبحوثون في تقييمهم الإجمالي للمحور الأخير قناعتهم العريضة بالقدرة الذاتية لفلسفة إدارة الجودة الشاملة على الحد من عمليات إعادة التنفيذ وما يتبعها من خسائر مادية وزمنية. توزع الدعم الإيجابي بين مئة وأربعة موظفين اختاروا "أوافق بشدة" بنسبة 38.4%، واثنين وستين اختاروا "أوافق" بنسبة 22.9%؛ مما يعكس رؤية استراتيجية متفائلة لدى غالبية العينة. جاءت بقية الإجابات متوزعة بين تسعة وثلاثين معارضاً بنسبة 14.4%، وخمسة وثلاثين معارضاً بشدة بنسبة 12.9%، وواحد وثلاثين محايداً بنسبة 11.4%. أفرز هذا التوزيع متوسطاً حسابياً بلغ 3.59 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.442؛ مما يؤكد تواصل سمة التثنت التقييمي في مجمل متغيرات الدراسة. يشير هذا الثبات في التثنت إلى أهمية الانتقال من مرحلة صياغة الأنظمة العامة إلى مرحلة المراقبة اللصيقة والدعم التشغيلي؛ فالقناعة النظرية متوفرة وقوية، لكن النجاح الميداني النهائي في حماية المشاريع من إعادة العمل يتطلب التزاماً صارماً وتوحيداً كاملاً للمعايير التشغيلية والرقابية على كافة مستويات الهيكل التنظيمي.

تسهم إدارة الجودة الشاملة بشكل عام في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
38.4	38.4	38.4	104	أوافق بشدة	Valid
61.3	22.9	22.9	62	أوافق	
75.6	14.4	14.4	39	لا أوافق	
88.6	12.9	12.9	35	لا أوافق بشدة	
100.0	11.4	11.4	31	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	

جدول 21 : التحليل الإحصائي لمساهمة إدارة الجودة الشاملة بشكل عام في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.



شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة الجودة الشاملة بشكل عام في تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.

• اختبار المصدقية والموثوقية

أظهرت نتائج فحص سلامة البناء الإحصائي وموثوقية أداة القياس المعتمدة في الدراسة جودة وتماسكاً عاليين يمنحان الاستبيان مصداقية علمية رفيعة. شملت المعالجة الإحصائية مئتين وواحداً وسبعين حالة صحيحة بنسبة مئوية بلغت 100%، دون استبعاد أو فقدان أي استمارة أثناء عملية الإدخال والتحليل الكمي. سجل معامل ألفا كرونباخ قيمة متميزة بلغت 0.913 لجميع العبارات البالغ عددها عشرون عبارة تخصصية؛ وهي قيمة تفوق بكثير الحد الأدنى المقبول علمياً في

البحوث الاجتماعية والإدارية والمقدر بـ 0.70. تبرهن هذه القيمة المرتفعة على وجود اتساق داخلي وثبات متين بين الأسئلة المكونة للاستبيان، مما يعني أن الأداة قادرة على قياس الظاهرة المراد دراستها بدقة متناهية وبنسبة خطأ ضئيلة للغاية. يحتمل أن يسهم هذا الاستقرار الإحصائي في طمأننة الباحثين ومتخذي القرار بأن المخرجات والنتائج المستخلصة من هذه العينة تعبر بصدق عن واقع مجتمع الدراسة، ويمكن الاعتماد عليها بأمان في بناء السياسات التطويرية المستقبلية لوزارة الشؤون البلدية دون خوف من تحيز البيانات أو عشوائية الإجابات.

Case Processing Summary			
%	N		
100.0	271	Valid	Cases
.0	0	Excluded ^a	
100.0	271	Total	
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 22 : ملخص التحليلات الإحصائية

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
20	.913

جدول 23 : اختبار الثبات والموثوقية

• تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة:

1. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والالتزام بتطبيق مبادئ إدارة

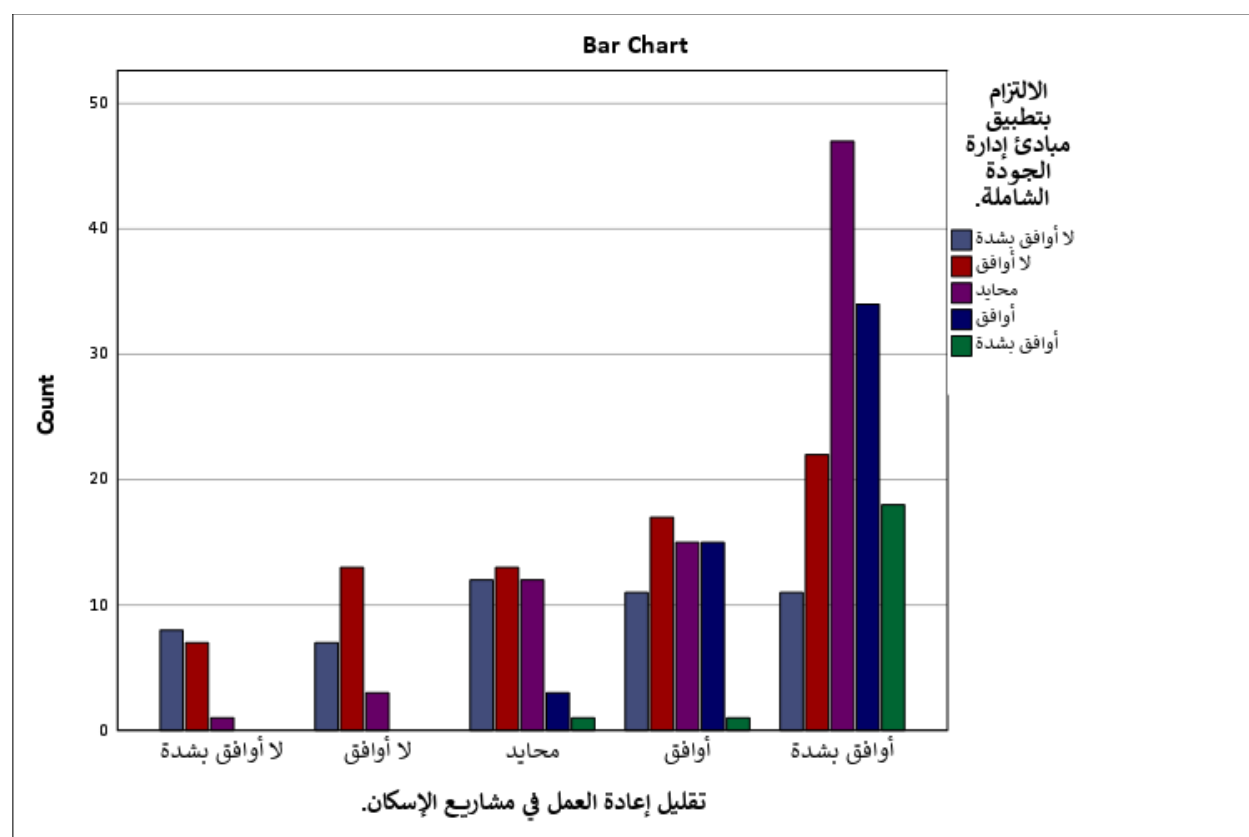
الجودة الشاملة.

أكدت نتائج اختبار مربع كاي وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية واضحة بين متغير تقليل إعادة العمل في المشاريع السكنية ومدى التزام الكوادر الإدارية بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة. سجلت قيمة اختبار بيرسون لمربع كاي 71.327 عند درجة حرية تساوي 16 وبمستوى دلالة معنوية بلغ 0.000؛ وهي قيمة تقل عن مستوى الثقة المعتمد 0.05. عزز هذا الاتجاه اختبار نسبة الاحتمالية الذي بلغت قيمته 80.705 بمستوى دلالة 0.000، وكذا الارتباط الخطي بالخط القياسي الذي سجل 56.742 بدلالة تامة. تشير هذه المعطيات الرقمية بوضوح إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة؛ مما يعني أن التباين في مستويات تقليل إعادة العمل ليس وليد الصدفة، بل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى جدية الالتزام القيادي بمبادئ الجودة الشاملة. يحتمل أن يؤدي الالتزام الحقيقي بهذه المبادئ في بيئة العمل الفعلية إلى خلق رقابة ذاتية وتدفق

سلس للمعلومات، مما يسهم مباشرة في خفض معدلات الهدر الفني والمالي الناتج عن الأخطاء التكرارية؛ بالرغم من إشارة الملاحظة لوجود نحو 40% من الخلايا بقيم متوقعة أقل من خمسة، وهو ما يعد مقبولاً في ظل التوزيع التكراري الواسع للعينة.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	71.327 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	80.705	Likelihood Ratio
.000	1	56.742	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases
a. 10 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.18.			

جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.



شكل توضيحي 21 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.

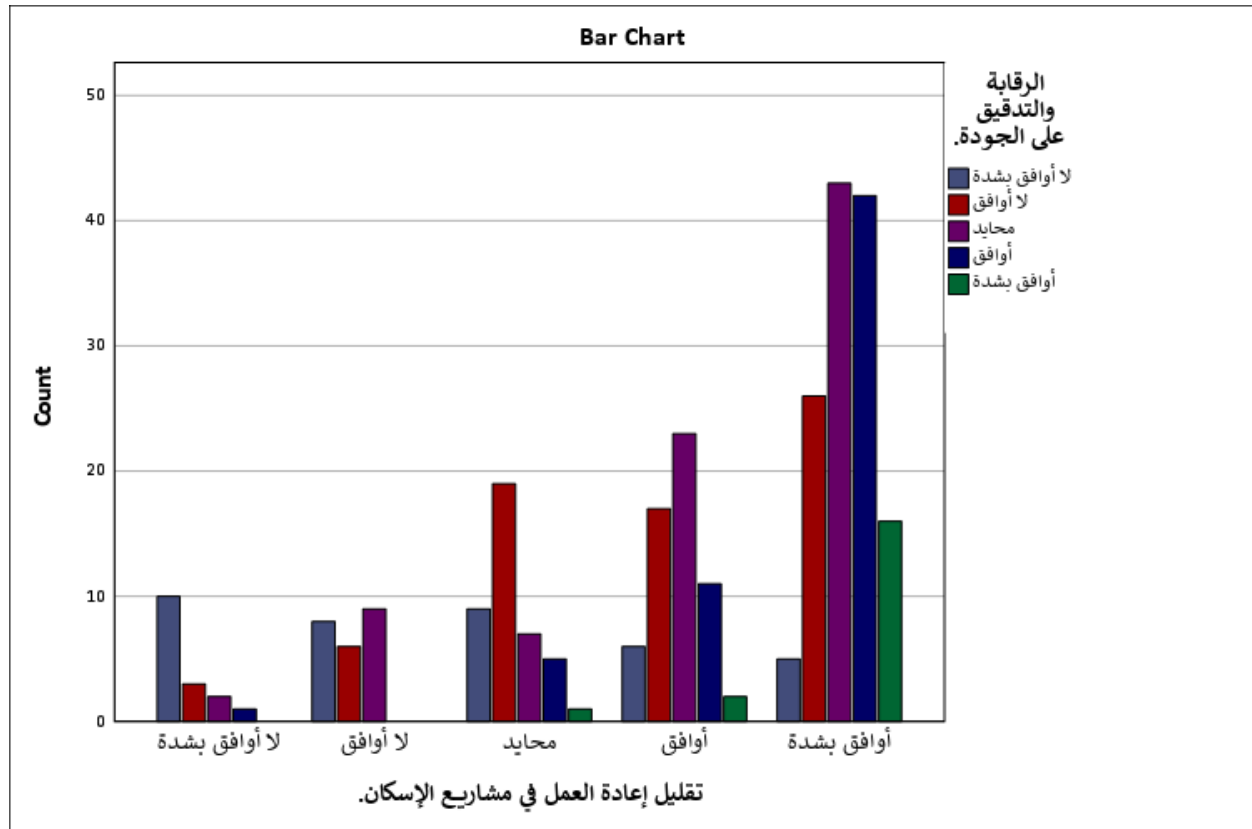
2. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والرقابة والتدقيق على الجودة.

أسفرت المخرجات الإحصائية لاختبار كاي اسكوير عن وجود رابطة قوية وعلاقة ذات دلالة إحصائية تامة بين الكفاءة في

تقليل حالات إعادة العمل وتفعيل منظومة الرقابة والتدقيق المستمر على الجودة. حققت قيمة مربع كاي لبيرسون 86.188 عند درجة حرية 16 وبمستوى معنوية متناهي الصغر بلغ 0.000: الأمر الذي يؤكد رفض فرضية العدم وقبول فرضية الأثر الإيجابي المباشر. تطابقت هذه النتيجة بدقة مع اختبار نسبة الاحتمالية الذي سجل 83.267 بمستوى دلالة 0.000، والارتباط الخطي الذي بلغ 59.603 بذات القوة المعنوية. تبرهن هذه الأرقام على أن الرقابة الصارمة والتدقيق الهندسي المحكم في المواقع يمثلان حجر الزاوية في حماية مشروعات الإسكان من الأخطاء البنائية والتشطيبية؛ فالجهد المبذول في التفتيش الدوري والتحقق من مطابقة المواد للمواصفات يترجم واقعياً في تراجع ملحوظ لنسب التعديل وإعادة البناء المكلفة؛ مما يحسن من اقتصاديات المشاريع ويضمن تسليمها في المواعيد المقررة، على الرغم من وجود 36% من الخلايا بتكرار متوقع دون خمسة، وهي نسبة لا تؤثر في جوهر الدلالة المستخلصة.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	86.188 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	83.267	Likelihood Ratio
.000	1	59.603	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases
a. 9 cells (36.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.			

جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والرقابة والتدقيق على الجودة.



شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والرقابة والتدقيق على الجودة.

3. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والتدريب ومشاركة العاملين في

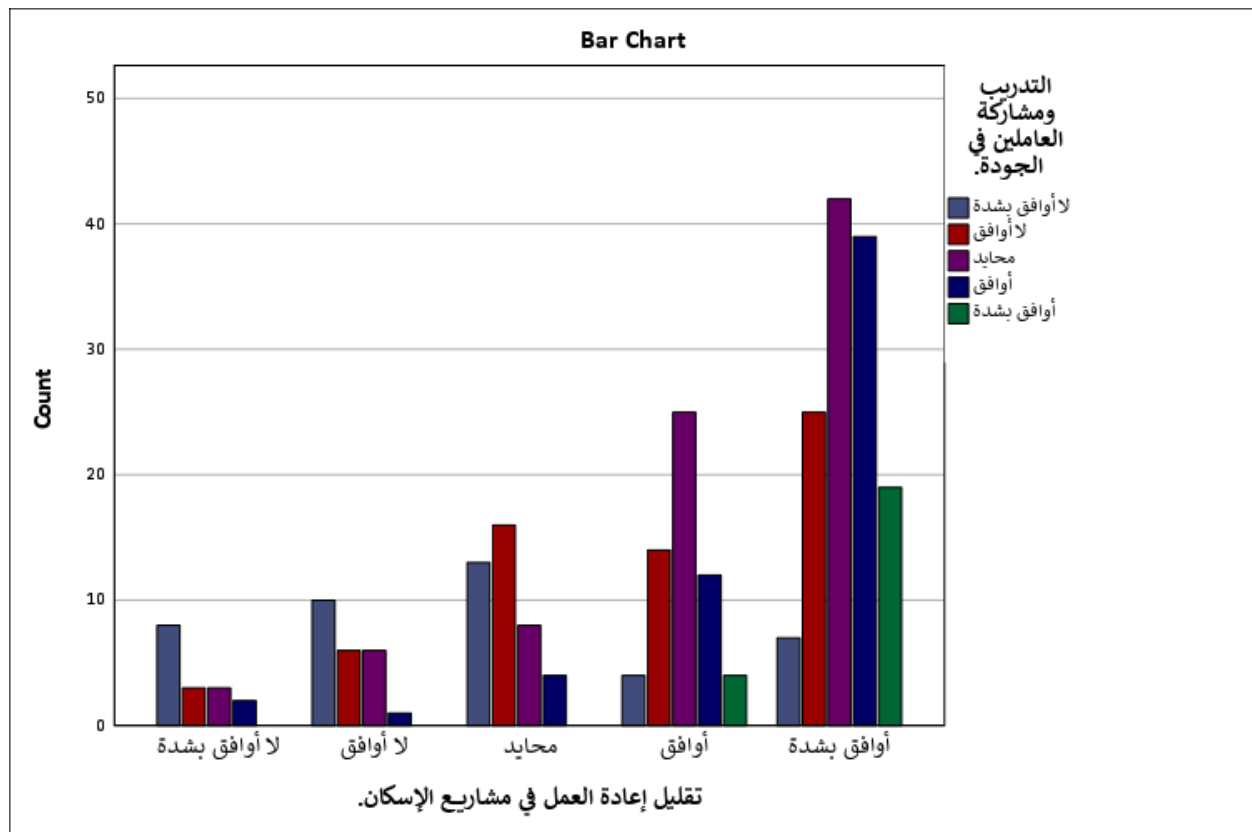
الجودة.

كشفت الحسابات الإحصائية المرتبطة باختبار كاي اسكوير عن وجود علاقة جوهريّة ذات دلالة معنوية بالغة بين خفض معدلات إعادة التنفيذ وتوفير التدريب التخصصي مع تعزيز مشاركة العاملين في برامج الجودة. بلغت قيمة مربع كاي لبيرسون 76.215 عند درجة حرية عادت 16 وبمستوى دلالة معنوية تام قدر ب 0.000؛ مما يثبت إحصائياً أن الاستثمار المعرفي والتمكين الوظيفي يرتبطان بعلاقة سببية مع جودة المخرجات. تأزرت هذه النتيجة مع مؤشر نسبة الاحتمالية البالغ 77.255 ومؤشر الارتباط الخطي البالغ 54.874 والمحققين لمستوى دلالة 0.000. تفسر هذه المنظومة الرقمية واقعياً بأن تأهيل العنصر البشري وإشراكه في اتخاذ القرار يرفع من حسه بالمسؤولية المهنية ويصقل مهاراته الميدانية؛ مما يجعله أكثر قدرة على تلافي الأخطاء التشغيلية وتطبيق معايير السلامة والجودة ذاتياً، وينعكس ذلك إيجاباً في تراجع عيوب التنفيذ وحالات الهدر، دون أن تتأثر متانة هذه النتيجة بوجود 36% من الخلايا بقيم متوقعة دون الحد الأدنى التقليدي.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	76.215 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	77.255	Likelihood Ratio
.000	1	54.874	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases

a. 9 cells (36.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.36.

جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والتدريب ومشاركة العاملين في الجودة.



شكل توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. والتدريب ومشاركة العاملين في الجودة.

• اختبار الانحدار المتعدد لمتغيرات الدراسة

قدم تحليل الانحدار المتعدد توصيفاً كمياً متكاملاً لأثر المتغيرات المستقلة المتمثلة في (الالتزام بمبادئ إدارة الجودة الشاملة، والرقابة والتدقيق، والتدريب والمشاركة) على المتغير التابع وهو تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. أظهر ملخص النموذج قيمة معامل ارتباط متعدد بلغت 0.627؛ مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية قوية وموجبة بين المنظومة الإدارية مجتمعة وخفض الهدر الإنشائي. سجل معامل التحديد (R Square) قيمة قدرها 0.393؛ مما يعني أن المتغيرات المستقلة الثلاثة تفسر

ما نسبته 39.3% من التباين الحاصل في عملية تقليل إعادة العمل، في حين يعود الجزء المتبقي لعوامل أخرى خارج نطاق النموذج الحالي. أكد تحليل التباين (ANOVA) الصلاحية العالية للنموذج من الناحية الإحصائية، حيث بلغت قيمة الفاء المحسوبة 57.646 وبمستوى دلالة تام 0.000؛ مما يدعم موثوقية العلاقات الخطية المفترضة. أوضحت المعاملات التفصيلية (Coefficients) أن متغير الرقابة والتدقيق على الجودة كان الأكثر تأثيراً بمعامل بيتا القياسي البالغ 0.318 وقيمة تاء بلغت 6.217، تلاه متغير التدريب ومشاركة العاملين ببيتا بلغت 0.291 وقيمة تاء سجلت 5.665، وجاء الالتزام بمبادئ الجودة الشاملة ثالثاً ببيتا قيمتها 0.245 وقيمة تاء بلغت 4.599. حققت جميع هذه المتغيرات دلالة معنوية ممتازة بلغت 0.000؛ مما يحتم على إدارة المشاريع في وزارة الشؤون البلدية التركيز على هذه المحاور الثلاثة بالتوازي، مع إعطاء أولوية تفتيشية لعمليات الرقابة والتدقيق الميداني المباشر لضمان أعلى عائد تنفيذي ممكن.

Model Summary ^b				
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.964	.386	.393	.627 ^a	1
a. Predictors: (Constant), التدريب ومشاركة العاملين في الجودة, الرقابة والتدقيق على الجودة, الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة				
b. Dependent Variable: تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان				

جدول 27 : ملخص النموذج

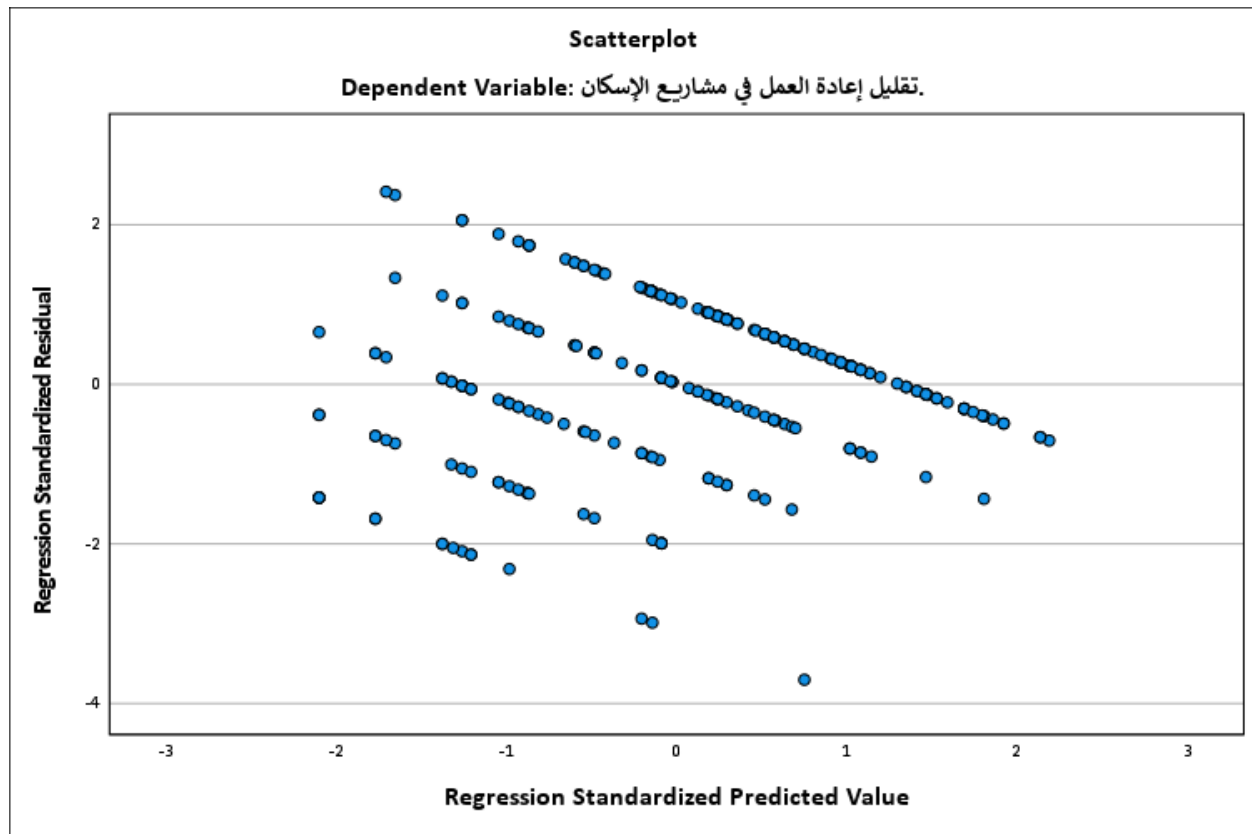
ANOVA ^a					
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	57.646	53.588	3	160.763	Regression
		.930	267	248.204	Residual
			270	408.967	Total
a. Dependent Variable: تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان					
b. Predictors: (Constant), التدريب ومشاركة العاملين في الجودة, الرقابة والتدقيق على الجودة, الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة					

جدول 28 : تحليل التباين

Coefficients ^a					
Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	7.288		.201	1.464	(Constant)
.000	4.599	.245	.055	.255	الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة

.000	6.217	.318	.055	.345	الرقابة والتدقيق على الجودة.
.000	5.665	.291	.054	.304	التدريب ومشاركة العاملين في الجودة.
a. Dependent Variable: تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان					

جدول 29 : معاملات تحليل الانحدار المتعدد



شكل توضيحي 24 : شكل الانتشار للبواقي

تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.			
الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.			
الرقابة والتدقيق على الجودة.			
التدريب ومشاركة العاملين في الجودة.			
	تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.	الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.	الرقابة والتدقيق على الجودة.
			التدريب ومشاركة العاملين في الجودة.

شكل توضيحي 25 : مصفوفة شكل الانتشار

• اختبار التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

أثبتت نتائج اختبار التباين الأحادي (ANOVA) اللاحق لمنظومة الانحدار استقرار النموذج الرياضي وقدرته التنبؤية العالية في تفسير طبيعة العلاقات التشابكية بين متغيرات الجودة الشاملة وخفض الهدر. سجل مجموع المربعات الخاص بالانحدار قيمة بلغت 181.623 عند درجة حرية تساوي 12 ومتوسط مربعات قدره 15.135. في المقابل، بلغت مربعات البواقي (الراسب) 227.344 عند درجة حرية بلغت 258 ومتوسط مربعات قيمته 0.881؛ مما أثمر عن قيمة فاء إجمالية مرتفعة بلغت 17.176 وبمستوى دلالة معنوية مطلق بلغ 0.000. تبرهن هذه القيمة المرتفعة للفاء والمصحوبة بالدلالة التامة على أن النموذج التبايني يمتلك كفاءة عالية وملاءمة ممتازة للبيانات الواقعية؛ مما يحتمل معه أن الاختلافات المشاهدة في مستويات نجاح المشاريع وتقليص حالات إعادة العمل ترجع بصورة حقيقية ومباشرة إلى التباين في مستويات تطبيق معايير الرقابة والالتزام المؤسسي والبرامج التدريبية الموجهة للعاملين، وليس نتيجة تقلبات عشوائية أو مصادفات إحصائية غير منضبطة في مجتمع البحث.

أضفى تحليل معامل بايز (Bayes Factor) بعداً تأكيدياً صارماً وعمقاً إحصائياً حديثاً يثبت تفوق النموذج المقترح بالمقارنة مع

النموذج الصفري. سجل معامل بايز قيمة فلكية هائلة بلغت 14957784569694655000000.000، وهي قيمة ضخمة جداً تعكس دليلاً حاسماً وقاطعاً لصالح قبول النموذج البديل الذي يربط بين تطبيق محاور الجودة الشاملة وتقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان. حقق النموذج قيمة معامل ارتباط متعدد بلغت 0.666، وصاحبها معامل تحديد بلغ 0.444 ومعامل تحديد معدل بقيمة 0.418، مع خطأ معياري للتقدير استقر عند 0.94. يوضح هذا التحليل القائم على منهجية (JZS) احتمالية شبه مؤكدة لصدق الفرضيات البحثية؛ فالأدلة البايزية المتوفرة تدعم بقوة وبشكل لا يدع مجالاً للشك أن دمج متغيرات الالتزام والرقابة والتدريب يشكل البنية الأساسية لتفسير النجاح التشغيلي في المشروعات الإنشائية، مما يعطي متخذي القرار ركيزة علمية صلبة للانطلاق نحو تعميم هذه المعايير وتخصيص الموارد المالية اللازمة لدعمها.

ANOVA ^{a,b}					
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Source
.000	17.176	15.135	12	181.623	Regression
		.881	258	227.344	Residual
			270	408.967	Total
a. Dependent Variable: تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان.					
b. Model: (Intercept), الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة، التدريب ومشاركة العاملين في الجودة، الرقابة، والتدقيق على الجودة.					

جدول 30 : اختبار التباين الأحادي

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Bayes Factor ^c
.94	.418	.444	.666	14957784569694655000000.000
a. Method: JZS				
b. Model: (Intercept), الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة، التدريب ومشاركة العاملين في الجودة، الرقابة، والتدقيق على الجودة.				
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).				

جدول 31 : ملخص نموذج معامل بايز

- فرضيات الدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

أثبتت المؤشرات التحليلية لاختبار تي للعينة الواحدة صدق الفرضية العامة للدراسة، مؤكدة وجود أثر جوهري ذي دلالة إحصائية واضحة لمنهجية إدارة الجودة الشاملة في خفض معدلات إعادة العمل بالمشاريع الحكومية. سجلت العينة متوسطاً

حسابياً مرتفعاً للغاية بلغ 4.65 من أصل خمس درجات على مقياس ليكرت، مصحوباً بانحراف معياري ضئيل قدره 0.812 وخطأ معياري للمتوسط لم يتجاوز 0.049؛ مما يدل على وجود إجماع وتوافق كبيرين بين أفراد العينة حول هذا الأثر الإيجابي. حقق اختبار تاء قيمة مرتفعة جداً بلغت 94.194 عند درجة حرية 270 وبدلالة معنوية بلغت 0.000، مع متوسط فروق بلغ 4.646 وفترة ثقة 95% تراوحت بين 4.55 و4.74. تعززت هذه القوة الإحصائية بتقدير حجم التأثير، حيث سجل مؤشر كوهين (Cohen's d) قيمة ضخمة بلغت 5.722، وحقت تصحيحات هيدجز (Hedges' correction) 5.706. يبرهن هذا الحجم الاستثنائي للتأثير على أن التطبيق الشامل لإدارة الجودة يُعد العامل الحاسم والأكثر فاعلية في حماية مشاريع وزارة الشؤون البلدية من الخسائر الناجمة عن إعادة التنفيذ، مما يحتمل معه إحداث طفرة حقيقية في كفاءة الأداء وجودة المنتج السكاني النهائي في حال الالتزام الكامل بها.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.049	.812	4.65	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

جدول 32 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test					
Test Value = 0					
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t
Upper	Lower				
4.74	4.55	4.646	.000	270	94.194
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.					

جدول 33 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
6.218	5.225	5.722	.812	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة

6.201	5.210	5.706	.814	Hedges' correction	الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 34 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

• **فرضيات الدراسة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة

العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

أيدت النتائج الإحصائية الفرضية الفرعية الأولى القائلة بوجود أثر ذي دلالة معنوية للالتزام الجهات المنفذة بمبادئ الجودة الشاملة على تقليص حالات إعادة التنفيذ. استقر المتوسط الحسابي للإجابات عند 3.79 وانحراف معياري يقدر بـ 1.187؛ وهو ما يشير إلى ميل للموافقة مع وجود تباين نسبي في التقييمات يعكس تفاوتاً في مستويات الالتزام الفعلي بين المواقع. سجلت قيمة تاء المحسوبة 52.608 عند درجة حرية 270 وبمستوى دلالة معنوية بلغ 0.000، وهو أقل من القيمة الحرجة المعتمدة 0.05، بمتوسط فروق بلغ 3.793 وفتره ثقة امتدت من 3.65 إلى 3.94. حقق حجم التأثير وفقاً لمقياس كوهين قيمة مرتفعة بلغت 3.196 وسجلت تصحيحات هيدجز 3.187؛ مما يصنف هذا الأثر ضمن الفئة الكبيرة جداً. يعني هذا بوضوح أن تبني القيم والمبادئ التوجيهية للجودة من قبل القيادة التنفيذية والمقاولين يسهم بشكل مباشر ومحسوس في توجيه السلوك المهني نحو الدقة والالتقان، مما يقلل من احتمالات ارتكاب المخالفات والممارسات الخاطئة التي تستوجب الإزالة والإعادة لاحقاً.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.072	1.187	3.79	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية

جدول 35 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test				
Test Value = 0				
95% Confidence Interval of the Difference	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t

Upper	Lower					
3.94	3.65	3.793	.000	270	52.608	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلد

جدول 36 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.490	2.901	3.196	1.187	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلد
3.480	2.893	3.187	1.190	Hedges' correction	
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 37 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

- **فرضيات الدراسة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

أظهرت المعالجة الكمية للبيانات قبول الفرضية التي تفترض وجود أثر قوي وذو دلالة إحصائية لعمليات الرقابة والتدقيق في الحد من تكرار الأعمال الإنشائية المعيبة. سجلت الأوساط الحسابية قيمة بلغت 3.84 وانحرافاً معيارياً عادل 1.190، مصحوباً بخطأ معياري للمتوسط قدره 0.072؛ مما يبرز فناعة عامة مرتفعة بدور التفتيش الفني. بلغت قيمة اختبار تاء المحسوبة 53.152 عند درجة حرية 270 وبمستوى دلالة تامة سجل 0.000، بمتوسط فروق قدره 3.841 وحدود ثقة تراوحت بين 3.70 و 3.98. كشف قياس حجم التأثير عن مؤشر كوهين بقيمة 3.229 وتصحيح هيدجز بقيمة 3.220، وهي مؤشرات تؤكد التأثير الحاسم لهذا المتغير. يفسر هذا التقييم المتميز بأن الرقابة اللصيقة والتدقيق الصارم في المواد المخلوطة والحديد وأعمال التشطيب يمثلان خط الدفاع الأول ضد العيوب الهندسية؛ حيث يحتمل أن تنجح الفحوصات الدورية في ضبط الخطأ في مهده وتصحيحه فوراً قبل أن يتحول إلى عيب هيكلي معقد يتطلب تكاليف باهظة وأوقاتاً طويلة لإعادة بنائه من

جديد.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.072	1.190	3.84	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

جدول 38 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test					
Test Value = 0					
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2- tailed)	df	t
Upper	Lower				
3.98	3.70	3.841	.000	270	53.152
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.					

جدول 39 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.525	2.931	3.229	1.190	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.
3.515	2.923	3.220	1.193	Hedges' correction	
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 40 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتدقيق على الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

• فرضيات الدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في

مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

أكد التحليل الإحصائي صحة الفرضية المعنية بأثر المنظومة التدريبية وتمكين الموظفين، مبرهنًا على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتدريب ومشاركة العاملين في خفض معدلات إعادة العمل. بلغ المتوسط الحسابي لآراء المبحوثين 3.71 وانحراف معياري يقدر بـ 1.325؛ وهو ما ينبئ عن موافقة جيدة مشوبة بتشتت في وجهات النظر يحتمل أن يعود لتفاوت جودة الدورات التدريبية المتاحة لكل فئة. بلغت قيمة تاء المحسوبة 46.077 عند درجة حرية 270 وبدلالة معنوية تامة بلغت 0.000، بمتوسط فروق سجل 3.708 وفترة ثقة اتسعت من 3.55 إلى 3.87. حقق حجم التأثير قيمة قوية، حيث سجل معامل كوهين 2.799 وتحصيح هيدجز 2.791، وهي قيم تعكس أثراً بالغ الأهمية من الناحية التنظيمية. تدل هذه النتائج على أن وصل مهارات العمالة الفنية والمهندسين وإشراكهم في حلقات نقاش الجودة يرفع من وعيهم التشغيلي؛ مما يقلل احتمالات ارتكاب أخطاء ناتجة عن الجهل بالمعايير، ويسهم بفاعلية في تجويد الممارسات اليومية وخفض نسب العيوب التشغيلية في المشاريع.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.080	1.325	3.71	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

جدول 41 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test					
Test Value = 0					
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t
Upper	Lower				
3.87	3.55	3.708	.000	270	46.077
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.					

جدول 42 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes			
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a
Upper	Lower		

3.063	2.534	2.799	1.325	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.
3.054	2.527	2.791	1.329	Hedges' correction	
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 43 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتدريب ومشاركة العاملين في الجودة على تقليل إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

- **فرضيات الدراسة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

سجلت المؤشرات الإحصائية قبولاً تاماً للفرضية الخاصة بالدور الوقائي لأنظمة الجودة في رصد وتصحيح الانحرافات الإنشائية مبكراً لضمان خفض معدلات إعادة التنفيذ. جاء المتوسط الحسابي العام بقيمة مرتفعة قدرت بـ 3.76 وانحراف معياري بلغ 1.249؛ مما يبرز توافقاً جيداً بين أفراد العينة على الأهمية البالغة لعامل الوقت في المعالجة الفنية. حقق اختبار تاء المحسوبة قيمة بلغت 49.547 عند درجة حرية 270 وبمستوى دلالة معنوية تام عادل 0.000، بمتوسط فروق بلغ 3.760 وفترة ثقة تراوحت بين 3.61 و3.91. أبانت نتائج حجم التأثير عن مؤشر كوهين بقيمة 3.010 وتصحيح هيدجز بقيمة 3.001؛ مما يضع المتغير ضمن فئة التأثيرات الكبيرة والحاسمة. تؤكد هذه المعطيات الكمية أن دمج أنظمة إنذار مبكر وفحوصات سريعة في مراحل الحفر والأساسات يمنع تدحرج الأخطاء البسيطة وتحولها إلى كوارث إنشائية معقدة في مراحل التشطيب؛ مما يوفر تكاليف طائلة ويحمي الجداول الزمنية لوزارة الشؤون البلدية من التمديد والتعثر.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.076	1.249	3.76	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون

جدول 44 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test	
Test Value = 0	

95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	
Upper	Lower					
3.91	3.61	3.760	.000	270	49.547	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون

جدول 45 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.289	2.729	3.010	1.249	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون
3.280	2.721	3.001	1.253	Hedges' correction	
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 46 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاكتشاف الأخطاء مبكراً من خلال أنظمة الجودة على خفض معدلات إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

• **فرضيات الدراسة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ

وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

خلص التحليل الإحصائي الأخير إلى تأييد قاطع للفرضية الشمولية التي تفترض أن التأزر والتكامل بين مختلف عناصر إدارة الجودة الشاملة يولد أثراً ذو دلالة إحصائية في الارتقاء بجودة التنفيذ وخفض الهدر المالي والزماني. حقق هذا المتغير المركب متوسطاً حسابياً قوياً بلغ 3.80 وانحرافاً معيارياً قيمته 1.174، مصحوباً بخطأ معياري ضئيل للمتوسط لم يتجاوز 0.071. سجل اختبار تاء قيمة مرتفعة بلغت 53.264 عند درجة حرية 270 وبمستوى دلالة معنوية مطلق بلغ 0.000، بمتوسط فروق قدره 3.797 وفترة ثقة تقع بين 3.66 و3.94. حظي حجم التأثير بتقدير ممتاز، حيث سجل مؤشر كوهين 3.236 وتصحيح هيدجز 3.227؛ مما يبرهن على الأثر الاستراتيجي البالغ للمنظومة المتكاملة. تظهر هذه النتائج الختامية القوية أن تطبيق الجودة كحزمة واحدة متكاملة تجمع بين الالتزام القيادي والرقابة الصارمة وتأهيل الكوادر البشرية هو السبيل الوحيد

لتحقيق النجاح المستدام؛ فالنظرة الجزئية قد تفشل، بينما يضمن التكامل حماية استثمارات قطاع الإسكان وتحقيق الكفاءة الاقتصادية والتشغيلية المنشودة.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.071	1.174	3.80	271	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع ☐

جدول 47 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Test					
Test Value = 0					
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t
Upper	Lower				
3.94	3.66	3.797	.000	270	53.264
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع ☐					

جدول 48 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.533	2.937	3.236	1.174	Cohen's d	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع ☐
3.523	2.929	3.227	1.177	Hedges' correction	

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor

جدول 49 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل عناصر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التكاليف والوقت الناتجين عن إعادة العمل في مشاريع الإسكان التي تنفذها وزارة الشؤون البلدية.