

Final Project 2

PMG 497

نموذج
المشروع
النهائي 2

عنوان المشروع

"أثر كفاءة الاتصال التنظيمي على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية"

أسم الطالب

رامي شعبان طايح محمد

المشروع النهائي - 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د/عبد الرحيم نادر

عضوة هيئة التدريس كلية الإدارة جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي



الحمد لله رب العالمين، الذي بنعمته تتم الصالحات، وبتوفيقه تتحقق الأمنيات، وأشكره شكراً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه على ما أعانني عليه من إتمام هذا العمل المتواضع.

ثم الصلاة والسلام على سيدنا محمد رسول الله، خاتم الأنبياء والمرسلين، وعلى آله وصحبه أجمعين.

وبعد...

فإنه لا يخلو عمل من جهد، ولا يخلو نجاح من مساعدة، ولا يكتمل مشروع دون دعم، وهذه إطلالة وفاء، وكلمات شكر وعرفان، أبعثها إلى كل من كان له فضل في إنجاز هذا العمل، وساهم في إتمام هذه الدراسة.

في مقدمة من أتقدم إليهم بالشكر والتقدير...

الأستاذ الدكتور / عبد الرحيم نادر

عضوة هيئة التدريس بكلية الإدارة – جامعة ميد أوشن

المشرف على هذا المشروع

فله مني كل الشكر والتقدير والامتنان، على ما بذله من جهد، وما قدمه من توجيه وإرشاد، وما أبداه من صبر وأناة طوال فترة الإشراف على هذا المشروع. لقد كان نعم الموجه والمعلم، يساندني ويشجعني، ويصحح مساري، وينير طريقي، فأنا مدين له بالكثير، وأعجز عن رد جميله، فجزاه الله عني خير الجزاء، وبارك له في علمه وعمله، وجعل ما قدّمه لي في ميزان حسناته.

كما أتقدم بالشكر والعرفان إلى:

• **عمادة كلية الإدارة بجامعة ميد أوشن، على ما وفرت من بيئة تعليمية متميزة، وما قدمته من دعم وتشجيع للطلاب والباحثين.**

• **جميع أساتذة كلية الإدارة، الذين تشرفت بالتعلم على أيديهم طوال سنوات دراستي، فكانوا خير معلمين، وقدموا لي العلم والمعرفة، وساعدوني في بناء شخصيتي الأكاديمية والمهنية.**

- أعضاء هيئة التدريس والموظفين في الجامعة، الذين كان لهم دور في تيسير الإجراءات الأكاديمية والإدارية، ودعم مسيرة البحث والتعلم.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى:

- الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء ، على تعاونه وتيسيره للوصول إلى الشركات المستهدفة في الدراسة.

- جميع الشركات الهندسية وشركات المقاولات التي ساهمت في هذه الدراسة، وأتاحت الفرصة لتوزيع الاستبيانات وجمع البيانات الميدانية، وعلى رأسها: شركة أوراسكوم كونستراكشون، وشركة المقاولون العرب، وشركة مجموعة طلعت مصطفى، وشركة حسن علام للإنشاءات، وشركة سامكريت، وشركة مجموعة الرواد، وشركة السادس من أكتوبر للمقاولات، وشركة النور للتشطيبات والمقاولات.

- جميع المهندسين ومديري المشاريع والممارسين الذين تفضلوا بالإجابة على استبيانات الدراسة، وأبدوا تعاوناً كبيراً، وقدموا معلومات قيمة أسهمت في إثراء هذا البحث.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والعرفان إلى:

- زملائي ورفاق الدرب في كلية الإدارة، الذين شاركوني رحلة العلم والمعرفة، وكانوا خير سند ومعين، وأسعدتني الأوقات التي قضيتها معهم.
- كل من ساعدني وساندني، وقدم لي نصيحة، أو أرشدني إلى مرجع، أو سهّل لي طريقاً، فأنا ممتن لهم جميعاً، وأسأل الله أن يجزيهم خيراً.

الباحث

رامي شعبان طايح محمد

كلية الإدارة – جامعة ميد أوشن

2026



إلى من كانا ولا يزالان نعم السند والعون، ومصدر الدعم والحب غير المشروط...

إلى من تعبنا كي أصل، وسهرنا كي أنام، وأعطينا ولم ينتظرا عطاء...

إلى والديّ العزيزين...الذين غرسا فيّ حب العلم والمعرفة، وعلماني أن الإرادة تصنع المستحيل، وأن الطريق إلى النجاح يبدأ بالعزيمة والإصرار... فلكما منّي كل الحب والوفاء والتقدير، وأسأل المولى أن يجزيكما عنّي خير الجزاء، ويرضى عنكما كما أرضيتماني.

إلى الصرح العلمي الشامخ، ومنازة الفكر والمعرفة...

إلى جامعة ميد أوشن...التي احتضنتني طوال سنوات دراستي، ووفّرت لي البيئة العلمية المثالية للتعلم والبحث، وفتحت أمامي آفاق المعرفة والتميز، فأنا فخور بانتمائي إليها، وأدعو الله أن يبارك في مسيرتها العلمية، وأن يرفع شأنها بين الجامعات.

إلى من كان لي خير مرشد ومعين، وأستاذ ومعلّم...

إلى الأستاذ الدكتور/ عبد الرحيم نادر...الذي لم يبخل عليّ بوقته، ولا جهد، ولا علم، وكان له الفضل الكبير في توجيهي وإرشادي منذ اللحظات الأولى لهذا المشروع حتى نهايته، فكان خير داعم ومشجع. أتقدم إليه بكل الشكر والعرفان والامتنان، سائلاً المولى أن يجزيه عنّي خير الجزاء، ويبارك له في علمه وعمله.

رامي شعبان طابع محمد

مستخلص الدراسة

الهدف:

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر كفاءة الاتصال التنظيمي بأبعاده (الإدارية والتقنية) على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ)، وذلك من خلال قياس العلاقة بين كفاءة الاتصال التنظيمي ومؤشرات نجاح المشاريع الهندسية المتمثلة في: الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف (تقليل الهدر)، وجودة التنفيذ النهائي. كما سعت الدراسة إلى رصد واقع استخدام تقنيات الاتصال الحديثة والتحول الرقمي في شركات المقاولات المصرية، وتقديم توصيات عملية لتعزيز كفاءة الاتصال التنظيمي بما ينعكس إيجاباً على نجاح المشاريع الهندسية.

المنهجية:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم وصف الظاهرة كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات إحصائياً. وتمثل مجتمع الدراسة في الشركات الهندسية وشركات المقاولات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ) والمسجلة في الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء، وتم اختيار عينة عمدية من ثماني شركات كبرى.

وتمثلت أداة الدراسة في استبيان صمم خصيصاً لهذا الغرض، وتم توزيعه على عينة عشوائية طبقية من المهندسين ومديري المشاريع في الشركات المستهدفة، وبلغ حجم العينة الصالحة للتحليل (352) مبعوثاً. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، من خلال الإحصاء الوصفي (المتوسطات والانحرافات المعيارية)،

ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار المتعدد، واختبار ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات الأداة، وذلك عند مستوى دلالة إحصائية. ($\alpha \leq 0.05$)

النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1. وجود علاقة طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين كفاءة الاتصال التنظيمي وتحقيق النجاح التشغيلي للمشاريع الهندسية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.699) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) ، مما أدى إلى قبول الفرضية الرئيسية للدراسة.
2. تفسير أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) لما نسبته (48.9%) من التباين الحاصل في نجاح المشاريع الهندسية، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.489$) ، وهو ما يؤكد الأهمية الكبيرة للاتصال التنظيمي في تحقيق نجاح المشاريع.
3. تفوق البعد الإداري للاتصال التنظيمي في التأثير على نجاح المشاريع مقارنة بالبعد التقني، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) للبعد الإداري (0.406) مقابل (0.351) للبعد التقني، مما يشير إلى أن وضوح الرسائل الإدارية، وتدفق المعلومات، وتحديد الأدوار والمسؤوليات، له تأثير أقوى في نجاح المشاريع في السياق المصري الحالي.
4. تحقيق الشركات المبحوثة لمستوى مرتفع في مؤشر جودة التنفيذ (3.88)، ومستوى مرتفع في مؤشر الالتزام بالجدول الزمني (3.72)، بينما حققت مستوى متوسطاً في مؤشر ضبط التكاليف (3.63)، مما يشير إلى أن ضبط التكاليف يمثل التحدي الأكبر للشركات الهندسية المصرية.

5. محدودية استخدام التقنيات المتقدمة في الشركات المصرية، خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي

(متوسط 2.94) وبرمجيات نمذجة معلومات البناء BIM (متوسط 3.41) والأنظمة السحابية

(متوسط 3.65)، مما يستدعي مزيداً من الاستثمار في البنية التقنية للاتصال لمواكبة التطورات

العالمية في قطاع التشييد والبناء.

6. قبول الفرضيات الفرعية، حيث ثبت وجود علاقة طردية بين توظيف الأنظمة الرقمية ودقة إنجاز

المعاملات الهندسية ($r = 0.598$) ، كما ثبت أن الاتصال الاستراتيجي الفعال يساهم في خفض

معدل المخاطر التشغيلية والنزاعات. ($r = 0.594$)

التطبيقات والأهمية:

الأهمية النظرية:

• تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العربية في مجال إدارة المشاريع الهندسية والاتصال التنظيمي،

من خلال تقديم نموذج تكاملي يربط بين أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) ومؤشرات نجاح

المشاريع الهندسية (الوقت، التكلفة، الجودة) في السياق المصري.

• سد الفجوة البحثية التي تم تحديدها في الدراسات السابقة، والتي ركزت في مجملها على العلاقة

العامة بين الاتصال والأداء الوظيفي، دون التطرق إلى مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية بشكل

متكامل.

• تأصيل مفهوم التحول الرقمي كأحد أبعاد الاتصال التنظيمي المؤثرة في نجاح المشاريع الهندسية.

الأهمية التطبيقية:

- تقدم الدراسة توصيات عملية للشركات الهندسية المصرية حول كيفية تعزيز كفاءة الاتصال التنظيمي من خلال تطوير البعدين الإداري والتقني، مما يساهم في تحسين أداء المشاريع ورفع مستوى نجاحها.
- تساعد الدراسة مديري المشاريع في الشركات المصرية على تبني استراتيجيات اتصال فعالة تحد من النزاعات القانونية والفنية، وتقلل من الهدر في الموارد، وتعزز جودة التنفيذ النهائي.
- توفر الدراسة دليلاً عملياً للجهات الحكومية والتنظيمية (مثل الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء) حول أهمية وضع معايير إلزامية للاتصال التنظيمي في المشاريع القومية، ودعم التحول الرقمي في قطاع المقاولات.
- تساهم النتائج في رفع كفاءة التنفيذ في المشاريع القومية والخاصة بمصر، من خلال تحسين آليات التنسيق بين الأطراف المختلفة (مالك، استشاري، مقاول)، وتعزيز استخدام التقنيات الرقمية في إدارة المعلومات الهندسية.

الكلمات المفتاحية: الاتصال التنظيمي، كفاءة الاتصال، إدارة المشاريع الهندسية، نجاح المشاريع، التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الالتزام بالجدول الزمني، ضبط التكاليف، جودة التنفيذ، الشركات المصرية، قطاع المقاولات.

الرقم / الترقيم	عنوان الفصل / العنصر	الصفحة
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	11
1.1	المقدمة	11
1.2	مشكلة الدراسة	13
1.2.1	فجوات على المستوى النظري	14
1.2.2	فجوات على المستوى التطبيقي	15
1.3	أهمية الدراسة	15
1.3.1	على المستوى النظري	16
1.3.2	على المستوى التطبيقي	16
1.4	أسئلة الدراسة	17
1.5	أهداف الدراسة	17
1.6	فرضيات الدراسة	18
1.7	نموذج الدراسة	18
1.8	الدراسة الميدانية	19
1.9	مخطط المشروع	25
2	الفصل الثاني: الدراسات السابقة	27
2.1	المقدمة	27
2.2	المتغير المستقل والاتصال التنظيمي	28
2.3	المتغير التابع	31
2.4	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	34
2.5	الخاتمة	37
3	الفصل الثالث: منهجية الدراسة	40
3.1	المقدمة	40
3.2	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث	41
3.3	تصميم البحث (بصلة البحثي)	43
1.1	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات	44
3.4	طريقة جمع البيانات	48
3.5	أنواع البيانات	49
3.6	إجراءات التحليل الإحصائي	50
3.7	الخاتمة	53
4	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج	54

55	المقدمة	4.1
55	توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)	4.2
61	اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات	4.3
63	الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)	1.2
76	اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج	4.4
82	الخاتمة	1.3
85	الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات	5
86	حدود الدراسة والدراسات المستقبلية	5.1
90	توصيات الدراسة	5.2
96	الخاتمة	1.4
100	قائمة المراجع	6
106	الملاحق	7

قائمة الجداول

56	جدول 4-1 توزيع الاستبيانات المستردة حسب الشركة
57	جدول 4-2 توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي
58	جدول 4-3 توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة
59	جدول 4-4 توزيع أفراد العينة حسب التخصص الهندسي
60	جدول 4-5 توزيع أفراد العينة حسب نوع المشاريع التي يعملون بها
62	جدول 4-6 معاملات ألفا كرونباخ لمحاو الاستبيان
63	جدول 4-7 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد الإداري للاتصال التنظيمي
67	جدول 4-8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد التقني للاتصال التنظيمي
70	جدول 4-9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الالتزام بالجدول الزمني
71	جدول 4-10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ضبط التكاليف (تقليل الهدر)
73	جدول 4-11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات جودة التنفيذ النهائي
76	جدول 4-12 مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد الاتصال التنظيمي ومؤشرات نجاح المشاريع
79	جدول نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير أبعاد الاتصال التنظيمي على نجاح المشاريع الهندسية 134-

قائمة الاشكال

44	شكل 3-1 نموذج الدراسة
66	شكل 4-1 المتوسطات الحسابية لعبارات البعد الإداري للاتصال التنظيمي
69	شكل 4-2 المتوسطات الحسابية لعبارات البعد التقني للاتصال التنظيمي
71	شكل 4-3 المتوسطات الحسابية لعبارات الالتزام بالجدول الزمني
72	شكل 4-4 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ضبط التكاليف (تقليل الهدر)

1 الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

تعد عملية الاتصال بمثابة الشريان الحيوي لأي منظمة معاصرة، وتبرز أهميتها بشكل متزايد في بيئة المشاريع الهندسية التي تتسم بطابع التعقيد، وتشابك المهام، وتعدد الأطراف الفاعلة من مهندسين، واستشاريين، ومقاولين، وجهات حكومية. فالإتصال التنظيمي الفعال لا يقتصر على كونه مجرد أداة لنقل البيانات أو إصدار الأوامر، بل هو وظيفة إدارية محورية تضمن التنسيق والانسجام بين مختلف الفاعلين، وترافق المشروع منذ نشأته كفكرة، مروراً بمراحل التصميم والتعاقد، وصولاً إلى مرحلة التنفيذ والتسليم. وفي سياق إدارة المشاريع الهندسية، يُعد الإتصال عاملاً نجاحاً جوهرياً؛ إذ أن أي قصور في نقل المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب قد يؤدي إلى سوء فهم تقني، وانحرافات خطيرة في الجدول الزمني، وتجاوزات كبيرة في التكاليف، مما يهدد استدامة المشروع وسمعة الشركة المنفذة (زياني وكحيل، 2023؛ بوشاهد وحداة، 2023).

وتشير الأدبيات الإدارية الحديثة إلى أن كفاءة الإتصال في المشاريع الهندسية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT)؛ إذ لم تعد المشاريع تعتمد على المراسلات الورقية التقليدية التي تتسم بالبطء والبيروقراطية، بل أصبح استخدام الأنظمة الرقمية والبرمجيات المتخصصة (مثل برمجيات النمذجة وإدارة المهام) ضرورة حتمية. تساهم هذه الوسائل في تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن ضياع المعلومات، وتسهيل متابعة التنفيذ الميداني لحظة بلحظة، وتوفير قاعدة بيانات موحدة تُمكن صناع القرار من اتخاذ تدابير استباقية بناءً على معطيات واقعية (قفال، 2015؛ كراز، 2023). إن هذا التحول الرقمي

في منظومة الاتصال يرفع من جودة الأداء الميداني ويجعل إدارة الموارد البشرية والمادية أكثر سلاسة وشفافية، وهو ما تقتصر إليه بعض الشركات في الأسواق النامية، وتحتاجه الشركات الهندسية الكبرى في مصر بشكل خاص لمواجهة التحديات التنافسية المتزايدة في ظل الطفرة العمرانية الحالية.

على الرغم من الإدراك المتزايد لأهمية الاتصال التنظيمي، إلا أن الدراسات السابقة – خاصة في السياق العربي – ركزت بشكل أساسي على العلاقة العامة بين الاتصال والأداء الوظيفي أو الرضا الوظيفي (حميش وأمين، 2024؛ حاند وحديد، 2025؛ عيليش وبوالشعير، 2021)، بينما نادراً ما تناولت بالتحليل كيفية تأثير كفاءة الاتصال التنظيمي بأبعاده الإدارية والتقنية على المؤشرات الحيوية لنجاح المشاريع الهندسية كالالتزام بالوقت، وضبط التكاليف، وجودة التنفيذ النهائي. كما أن معظم الدراسات الأجنبية (Zulch, 2014a; Muszynska, 2015) ركزت على الجانب النظري للاتصال في الفرق أو مهارات القائد، دون التعمق في واقع استخدام التقنيات الحديثة وتحديات البيئة المصرية التي تتسم بتداخل الأدوار وتعقيد الإجراءات البيروقراطية (حمزة، 2025؛ المصلح، 2023).

لذا تهدف هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال استكشاف أثر كفاءة الاتصال التنظيمي – بوصفه متغيراً مستقلاً يتضمن أبعاداً إدارية (داخلي/خارجي) وتقنية (التحول الرقمي) – على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية، مع التركيز على مؤشرات النجاح المتمثلة في الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وجودة التنفيذ. ولتحقيق هذا الهدف، ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمةً الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة من المهندسين ومديري المشاريع في شركات المقاولات المصرية، وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) لاختبار صحة الفرضيات المطروحة. ويتكون المخطط العام للدراسة من أربعة فصول: يتناول الفصل الأول الإطار العام، ويعرض الفصل الثاني الإطار

النظري والدراسات السابقة، ويقدم الفصل الثالث منهجية البحث والدراسة الميدانية ونتائجها، ويختتم الفصل الرابع بالاستنتاجات والتوصيات.

1.2 مشكلة الدراسة

تشير الأدبيات والواقع العملي إلى وجود فجوة تنظيمية وتقنية تواجهها المشاريع الهندسية في مصر فيما يتعلق بتدفق المعلومات وإدارة الاتصال؛ فبالرغم من الأهمية الاقتصادية الكبرى لهذه المشاريع، إلا أن العديد من الشركات لا تزال تعتمد أنماط اتصال تقليدية تقتصر إلى الكفاءة المطلوبة للتعامل مع تعقيدات العمل الميداني. ويتجلى ذلك في ضعف التنسيق بين الأطراف المختلفة، وغياب آليات فعالة لمشاركة المعلومات، فضلاً عن الاعتماد المحدود على التكنولوجيا الحديثة، مما يؤدي إلى زيادة الأخطاء البشرية، وفقدان البيانات الجوهرية، وارتفاع نسب الهدر الزمني والمالي، وفي النهاية تعثر المشاريع في مراحلها الحرجة (زياني وكحيل، 2023؛ قفال، 2015). ويمكن تفصيل هذه المشكلة من خلال الفجوات التالية:

1.2.1 فجوات على المستوى النظري

- ندرة الدراسات العربية التي تربط بين الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية بشكل متكامل: إذ تركز معظم الدراسات العربية على أثر الاتصال على الأداء الوظيفي أو الرضا الوظيفي، بينما تغفل علاقته بمؤشرات نجاح المشروع كالوقت والتكلفة والجودة (بوشاهد وحدادة، 2023؛ حميش وأمين، 2024).
- قصور النماذج النظرية في تفسير دور الأبعاد التقنية للاتصال (التحول الرقمي) في تحسين أداء المشاريع: فمعظم النماذج تركز على الجانب الإداري للاتصال، وتهمل تأثير الوسائل الرقمية

الحديثة) مثل برمجيات BIM ، وأنظمة الذكاء الاصطناعي (على كفاءة العمليات الهندسية (حمزة، 2025؛ كراز، 2023).

- غياب تأصيل نظري للعلاقة بين استراتيجية الاتصال وإدارة المخاطر في المشاريع الهندسية في السياق المصري :فمع أن بعض الدراسات الأجنبية أشارت إلى دور الاتصال في تخفيف الصراعات (Shah et al., 2022) ، إلا أن الأدبيات العربية تفتقر إلى نموذج يفسر كيف يمكن للاتصال الاستراتيجي أن يقلل من النزاعات القانونية والفنية الناتجة عن سوء الفهم.

1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي

- ضعف الاعتماد على قنوات الاتصال الرقمية المتطورة في شركات المقاولات المصرية :حيث تشير المؤشرات الأولية إلى أن الكثير من الشركات لا تزال تستخدم المراسلات الورقية والإجراءات التقليدية، مما يسبب بطئاً في نقل المعلومات، ويؤدي إلى تراكم الغرامات وتأخير التسليمات (المصلح، 2023؛ قفال، 2015).
- عدم وجود آليات منهجية لتقييم كفاءة الاتصال الداخلي والخارجي في المشاريع الهندسية الكبرى :مما يحول دون تحديد نقاط الضعف ومعالجتها بشكل استباقي، ويؤدي إلى تكرار الأخطاء وزيادة الهدر في الموارد (المنقوش وآخرون، 2025).
- تداخل الأدوار وعدم وضوح مسؤوليات الاتصال بين الملاك والاستشاريين والمقاولين في البيئة المصرية :مما يخلق فوضى معلوماتية ويصعب عملية اتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب، وهو ما يتطلب وضع بروتوكولات اتصال واضحة (حمزة، 2025).

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة التساؤل الرئيسي للدراسة كما يلي:

التساؤل الرئيسي: ما هو أثر كفاءة الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) على تحقيق النجاح في إدارة المشاريع الهندسية بالشركات المصرية؟

1.3 أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة قيمتها من خلال الربط بين المفاهيم النظرية والاحتياج الميداني في قطاع الهندسة والمقاولات بمصر، وتنقسم أهميتها إلى جانبين:

1.3.1 على المستوى النظري:

- إثراء الأدبيات العربية في مجال إدارة المشاريع الهندسية من خلال تقديم إطار نظري يوضح كيف يساهم الاتصال التنظيمي في "دعم ومرافقة" المشاريع لضمان استمراريته وتحقيق أهدافها، مما يسد الفجوة المعرفية في هذا المجال (بوشاهد وحدادة، 2023).
- تأصيل مفهوم التحول الرقمي كأحد أبعاد الاتصال التنظيمي في سياق المشاريع الهندسية، وتحليل أثره في تحسين جودة اتخاذ القرار وتقليل الانحرافات التشغيلية، وهو ما لم تحظ به الدراسات السابقة باهتمام كافٍ (حمزة، 2025؛ كراز، 2023).
- تقديم نموذج تكاملي يجمع بين الأبعاد الإدارية والتقنية للاتصال التنظيمي ويربطها بمؤشرات نجاح المشاريع (الوقت، التكلفة، الجودة)، مما يوفر أداة نظرية يمكن للباحثين اللاحقين اختبارها وتطويرها في سياقات مختلفة.

1.3.2 على المستوى التطبيقي:

- رفع كفاءة التنفيذ في المشاريع الهندسية المصرية من خلال توفير دليل عملي للشركات حول كيفية استخدام قنوات الاتصال المناسبة لتقليل زمن إنجاز المعاملات ورفع دقتها، وهو ما ينعكس إيجاباً على المشاريع القومية والخاصة (المصلح، 2023؛ موسى وخبريش، 2025).
- تقليل المخاطر والنزاعات القانونية والفنية من خلال تزويد مديري المشاريع باستراتيجيات اتصال فعالة تحد من سوء فهم المواصفات أو غياب المعلومات الميدانية اللحظية، مما يساهم في خفض حالات التحكيم والمنازعات (أحمد، 2026؛ المنقوش وآخرون، 2025).
- تطوير الأداء الوظيفي للكوادر الهندسية والإدارية من خلال تسليط الضوء على دور تكنولوجيا الاتصال في تزويدهم بالمعلومات المناسبة في الوقت المناسب، مما يعزز الاستخدام الأمثل للموارد ويرفع الروح المعنوية والإنتاجية (قفال، 2015؛ حميش وأمين، 2024).

1.4 أسئلة الدراسة

ينطلق البحث من التساؤل الرئيسي المذكور آنفاً، وتتنبق عنه الأسئلة الفرعية التالية:

1. كيف تساهم جودة تدفق المعلومات بين الأطراف المتداخلة (استشاري، مقاول، مالك) في الالتزام بالجدول الزمني للمشروع الهندسي؟
2. ما هو دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) في تقليل الانحرافات الفنية وتكاليف الهدر في المواقع الإنشائية المصرية؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نجاح المشاريع الهندسية تعزى لنمط الاتصال المتبع (تقليدي مقابل رقمي) في البيئة المصرية؟

1.5 أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد طبيعة العلاقة بين كفاءة قنوات الاتصال التنظيمي (بأبعادها الإدارية والتقنية) ومؤشرات نجاح المشروع الهندسي (الالتزام بالوقت، ضبط التكاليف، جودة التنفيذ) في الشركات المصرية.
2. رصد واقع استخدام تقنيات الاتصال الحديثة والذكاء الاصطناعي في شركات المقاولات المصرية من الفئة (أ)، وتحديد مستوى الاستفادة منها في تحسين العمليات الإدارية والفنية.
3. تقديم توصيات عملية لصناع القرار في القطاع الهندسي المصري بهدف تعزيز استراتيجيات الاتصال، بما يضمن تقليل النزاعات القانونية والتقنية، وتحسين الأداء الكلي للمشاريع.

1.6 فرضيات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأسئلتها، تم صياغة الفرضيات التالية:

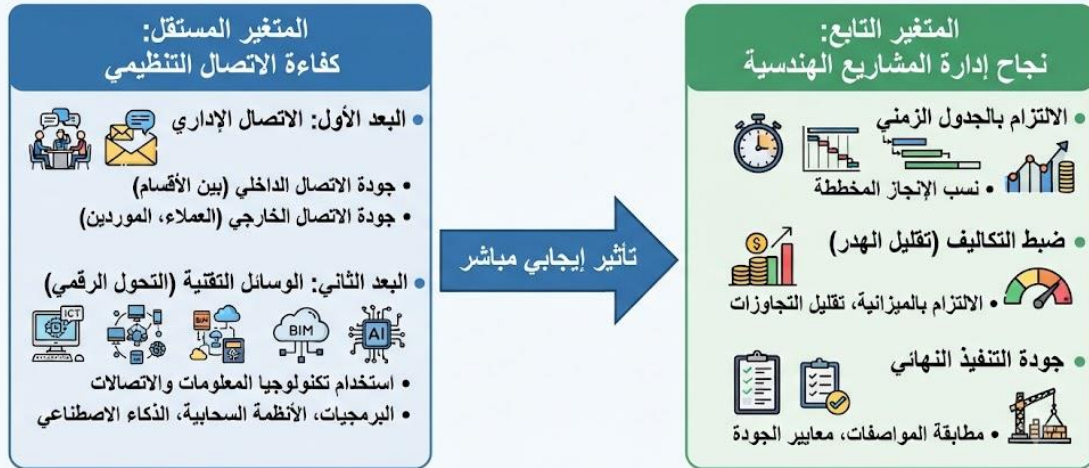
- الفرضية الرئيسية (الأولى): توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين كفاءة الاتصال التنظيمي (المستقل) وتحقيق النجاح التشغيلي للمشاريع الهندسية (التابع) في الشركات المصرية.
- الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين توظيف الأنظمة الرقمية (ICT) ودقة إنجاز المعاملات الهندسية، مما ينعكس إيجاباً على جودة التنفيذ.
- الفرضية الفرعية الثانية: يساهم الاتصال الاستراتيجي الفعال (الذي يشمل وضوح الأدوار وتوقيت المعلومات) في خفض معدل المخاطر التشغيلية والنزاعات في المشاريع القومية والخاصة بمصر.

1.7 نموذج الدراسة

يتكون نموذج الدراسة من متغيرين رئيسيين على النحو التالي:

- المتغير المستقل: كفاءة الاتصال التنظيمي، ويشمل بعدين:
 - الاتصال الإداري: ويتمثل في جودة الاتصال الداخلي (بين الأقسام) والخارجي (مع العملاء والموردين والجهات الحكومية).
 - الوسائل التقنية (التحول الرقمي): ويتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والبرمجيات المتخصصة، والأنظمة السحابية، وأدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعلومات الهندسية.
- المتغير التابع: نجاح إدارة المشاريع الهندسية، ويقاس من خلال ثلاثة مؤشرات:
 - الالتزام بالجدول الزمني: أي مدى تحقيق نسب الإنجاز المخططة.
 - ضبط التكاليف (تقليل الهدر): أي مدى التزام المشروع بالميزانية المقررة وتقليل التجاوزات.
 - جودة التنفيذ النهائي: أي مدى مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات والمعايير المطلوبة.

نموذج الدراسة: تأثير كفاءة الاتصال التنظيمي على نجاح إدارة المشاريع الهندسية



1.8 الدراسة الميدانية

أولاً: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات الهندسية وشركات المقاولات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ) (الفئة الأولى) والمسجلة في الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء.

وبحسب التصريحات الرسمية، يبلغ إجمالي عدد الشركات المسجلة في الاتحاد نحو 30 ألف شركة تعمل في تخصصات متنوعة (هشام يسري، الأمين العام للاتحاد، 2022، كما نقلت عنه بوابة الأهرام). وتشير دراسة صادرة عام 2022 إلى أن نحو 20% من هذه الشركات (أي حوالي 6 آلاف شركة) تدرج ضمن الفئات الأولى والثانية ("دراسة تؤكد امتلاك مصر 20 ألف شركة مسجلة على قوائم 'التشييد والبناء'.. 20% منها ضمن الفئات الأولى والثانية"، 2022). وبناءً على ذلك، يُقدَّر عدد الشركات المصنفة ضمن الفئة (أ) وحدها بنحو 2,000 – 3,000 شركة، وهذه هي الفئة الأعلى تصنيفاً والتي تؤهلها لتنفيذ المشاريع القومية والكبرى غير المحددة بسقف ميزانية.

ويُعد اختيار هذه الفئة تحديداً مناسباً لأهداف البحث للأسباب التالية:

1. **ضخامة المشاريع:** تنفذ هذه الشركات المشاريع القومية الكبرى (مدن جديدة، كباري، طرق، محطات

كهرباء، مشاريع البنية التحتية) التي تتسم بالتعقيد وتعدد الأطراف، مما يجعل كفاءة الاتصال

التنظيمي عاملاً حاسماً في نجاحها (زياني وكحيل، 2023).

2. **الهيكل التنظيمي المتطور:** تمتلك هذه الشركات عادةً هياكل إدارية وتنظيمية متكاملة، وتُعد الأكثر

استعداداً لتبني أنظمة الإدارة الحديثة وتكنولوجيا المعلومات (المصلح، 2023).

3. **تنوع التخصصات:** تشمل الشركات المصنفة ضمن الفئة (أ) تخصصات متعددة تشمل: تشييد

المباني، الأعمال الخرسانية، الإنشاءات المعدنية، الطرق والكباري، والأعمال الكهربائية والميكانيكية.

ثانياً: عينة الدراسة

نظراً لصعوبة حصر جميع شركات الفئة (أ) وتطبيق الدراسة عليها بالكامل، سيتم اختيار **عينة عشوائية**

طبقيّة من هذه الشركات، على أن تستوفي المعايير التالية:

1. أن تكون مدرجة ضمن **الفئة (أ)** في سجلات الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء.

2. أن يكون قد مضى على تأسيسها **10 سنوات على الأقل**، لضمان توفر خبرة كافية في إدارة

المشاريع الكبرى.

3. أن يكون لديها مشاريع قيد التنفيذ وقت جمع البيانات، لضمان حداثة المعلومات المقدمة من المبحوثين.

4. أن تنتمي إلى تخصصات هندسية متنوعة (مباني، طرق، بنية تحتية، كباري) لضمان تمثيل مختلف أنماط المشاريع الهندسية.

ومن المتوقع أن تشمل العينة نحو 50 - 70 شركة من إجمالي شركات الفئة (أ)، يتم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية وفقاً للتخصص والنطاق الجغرافي (القاهرة الكبرى، الإسكندرية، مدن الصعيد، مدن القناة).

أمثلة على شركات الفئة (أ) المستهدفة (وهي نماذج من كبرى الشركات في هذا التصنيف):

- أوراسكوم كونستراكشون (Orascom Construction)
- المقاولون العرب (The Arab Contractors)
- مجموعة طلعت مصطفى (Talaat Mostafa Group)
- حسن علام للإنشاءات (Hassan Allam Construction)
- سامكريت (SAMCRET)
- مجموعة الرواد (Al Rowad Group)
- شركة السادس من أكتوبر للمقاولات
- شركة النور للتشطيبات والمقاولات

ثالثاً: الوحدات المبحوثة (المستهدفون داخل الشركات)

سيتم توجيه أداة الدراسة (الاستبيان) إلى الفئات الوظيفية التالية داخل كل شركة مختارة، باعتبارهم الأكثر

تعاملاً مع عمليات الاتصال التنظيمي وصنع القرار في المشاريع الهندسية:

الدور في عملية الاتصال التنظيمي	الفئة الوظيفية
المسؤولون الأساسيون عن التنسيق بين جميع الأطراف وضمان تدفق المعلومات (Zulch, 2014a)	مديرو المشاريع (Project Managers)
المسؤولون عن نقل المتطلبات الفنية والمواصفات بين المالك والمقاول	المهندسون الاستشاريون (Consultant Engineers)
المسؤولون عن متابعة التنفيذ اليومي ورفع التقارير الميدانية	المهندسون المقيمون (Resident Engineers)
المسؤولون عن جداول العمل ومراقبة الإنجاز وإعداد التقارير الدورية	رؤساء أقسام التخطيط والمتابعة
المنفذون المباشرون للأعمال والمتعاملون مع التعليمات اليومية	المهندسون الفنيون (Site Engineers)

ومن المسنهدف أن يبلغ حجم العينة البشري المستهدف نحو 400 مبحوثاً، موزعين على الشركات المختارة بمعدل يتراوح بين 5 إلى 7 مبحوثين من كل شركة، بما يضمن تمثيلاً مناسباً لمختلف المستويات الإدارية والفنية.

رابعاً: مبررات اختيار هذا المجتمع والعينة

المبرر	الشرح
الملاءمة النظرية	طبيعة المشاريع التي تنفذها شركات الفئة (أ) - من حيث الحجم والتعقيد - تجعلها البيئة الأكثر حاجة لأنظمة اتصال تنظيمي كفؤ، وبالتالي فإن دراسة أثر الاتصال على نجاحها سيكون أكثر دلالة وإفادة (زياني وكحيل، 2023؛ بوشاهد وحدادة، 2023)
الملاءمة الإحصائية	توفر هذه الشركات عدداً كافياً من المبحوثين (مهندسين وإداريين) لتحقيق حجم عينة إحصائي يسمح بتعميم النتائج
التنوع القطاعي	تضم شركات الفئة (أ) تخصصات متعددة، مما يسمح بمقارنة أثر الاتصال في أنواع مختلفة من المشاريع الهندسية (موسى وخبريش، 2025)

المبرر	الشرح
الجدوى العملية	هذه الشركات مسجلة رسمياً ولها مقرات معروفة، مما يسهل الوصول إليها وتوزيع الاستبيانات ومتابعة الاستجابة

خامساً: خطة الوصول إلى العينة

1. الحصول على قائمة شركات الفئة (أ) من خلال الموقع الإلكتروني للاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء (Tasheed) أو عبر التواصل المباشر مع إدارة الاتحاد.
2. التواصل مع إدارات الموارد البشرية أو التدريب في الشركات المختارة للحصول على الموافقة على توزيع الاستبيان.
3. توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر Google Forms أو البريد الإلكتروني (وورقياً حسب تفضيل كل شركة، مع متابعة الاستجابة عبر تنكير دوري.
4. تحليل البيانات المستردة باستخدام برنامج SPSS ، والتأكد من تمثيل العينة لمختلف التخصصات والمواقع الجغرافية.

1.9 مخطط المشروع

يتكون مخطط مشروع الدراسة من أربعة فصول رئيسية، على النحو التالي:

- **الفصل الأول: الإطار العام للدراسة** (ويشمل المقدمة، مشكلة الدراسة، أهميتها، أسئلتها، أهدافها، فرضياتها، نموذجها، مكان التطبيق، ومخطط المشروع).
- **الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة** (ويتضمن التعريف بالاتصال التنظيمي ومكوناته ونظرياته، ثم التعريف بإدارة المشاريع الهندسية ومعايير نجاحها، ثم تناول العلاقة بين المتغيرين، وأخيراً عرض وتحليل الدراسات السابقة العربية والأجنبية وتحديد الفجوة البحثية).
- **الفصل الثالث: منهجية البحث والدراسة الميدانية** (ويشمل منهج البحث، مجتمع وعينة الدراسة، أداة جمع البيانات (الاستبيان)، إجراءات الصدق والثبات، الأساليب الإحصائية المستخدمة، ثم عرض نتائج التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات).
- **الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات** (ويتضمن مناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري، والإجابة عن أسئلة الدراسة، ثم تقديم التوصيات العملية لأصحاب المصلحة، ومقترحات لبحوث مستقبلية، وخاتمة الدراسة).

2 الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1 المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى استعراض وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت متغيري البحث الأساسيين: **الاتصال التنظيمي (المتغير المستقل)** و**نجاح إدارة المشاريع الهندسية (المتغير التابع)**، بالإضافة إلى الدراسات التي بحثت في العلاقة بينهما. ويأتي هذا الاستعراض بهدف بناء إطار معرفي متكامل يساهم في فهم طبيعة العلاقة بين المتغيرين، وتحديد الفجوات البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدها، خاصة في السياق المصري.

وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى أربعة محاور رئيسية: يتناول الأول الدراسات التي تناولت المتغير المستقل (الاتصال التنظيمي) بمختلف أبعاده وأدواره، ويتناول الثاني الدراسات التي تناولت المتغير التابع (نجاح إدارة المشاريع الهندسية) ومعايير قياسه، ويتناول الثالث الدراسات التي بحثت في العلاقة التكاملية بين المتغيرين، ويختتم الفصل بخاتمة تلخص أهم النتائج المستخلصة من الدراسات السابقة وتحدد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

2.2 المتغير المستقل الاتصال التنظيمي

1) **دراسة (حميش وأمين، 2024):** هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور الاتصال التنظيمي في تحسين الأداء الوظيفي للعاملين، مع التركيز على تحديد طبيعة القنوات الاتصالية السائدة وأثرها على كفاءة المنجز المهني. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كإطار منهجي لملائمته لطبيعة الظاهرة المدروسة، واستخدم الباحثان استمارة الاستبيان والمقابلة كأدوات أساسية لجمع البيانات الميدانية. طبقت الدراسة على عينة مسحية شاملة من الموظفين والإداريين بالمرشح الجهوي "كاتب ياسين" بولاية تيزي وزو. وتوصلت النتائج إلى أن الاتصال التنظيمي الفعال يعد محركاً

أساسياً لرفع مستوى الأداء الوظيفي، حيث يساهم وضوح الرسائل الإدارية وتدفق المعلومات في الوقت المناسب في تقليل الغموض التنظيمي ورفع الروح المعنوية. وأوصت الدراسة بضرورة تحديث الوسائل الاتصالية وتبني تكنولوجيا المعلومات لتسريع عملية التواصل، مع تكثيف اللقاءات الدورية بين الإدارة والموظفين لتعزيز ثقافة الشفافية.

(2) **دراسة (حاند وحديد، 2025):** سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاتصال التنظيمي والتوافق المهني لدى العمال، منطلقة من فرضية أن جودة التواصل تنعكس على الاستقرار النفسي والمهني للفرد. استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي الارتباطي، وتم جمع البيانات من خلال مقياسين علميين مصممين لهذا الغرض (مقياس الاتصال ومقياس التوافق). تم تطبيق الدراسة على عينة من العمال بوحدة التهوية التابعة للمؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية (ENIEM). أظهرت النتائج وجود علاقة طردية قوية؛ فكلما اتسم الاتصال بالتنظيم والوضوح، زادت قدرة العامل على التكيف مع متطلبات مهنته وشعوره بالانسجام مع زملائه. وبناءً على ذلك، أوصت الدراسة بالاهتمام بالاتصال غير الرسمي لقدرته على كسر الجمود الإداري وتحسين المناخ الاجتماعي داخل المؤسسة، بالإضافة إلى توفير بيئة عمل تدعم حرية التعبير والمشاركة.

(3) **دراسة (عليش وبوالشعير، 2021):** هدفت الدراسة إلى تحليل علاقة الاتصال التنظيمي بأداء العمال، وكيف يمكن لأنماط الاتصال المختلفة أن تؤثر على جودة المخرجات الإنتاجية. اعتمدت المنهجية على المنهج الوصفي، واستخدمت الباحثتان الاستمارة والملاحظة والمقابلة كأدوات لجمع المعلومات وتحليلها كمياً وكيفياً. أجريت الدراسة على عينة طبقية تناسبية مكونة من (43) عاملاً تم اختيارهم عشوائياً من مؤسسة الخزف الصحي بالميلية. توصلت الدراسة إلى أن الأداء المرتبط

بالجودة والقدرة التنافسية هو نتاج مباشر لعملية تنسيق اتصالي محكمة، كما تبين أن إشراك العمال في اتخاذ القرارات يزيد من شعورهم بالمسؤولية ويحسن أداءهم. وتمثلت أبرز التوصيات في ضرورة تبني برامج تدريبية مستمرة لتنمية مهارات التواصل لدى القيادات والعمال على حد سواء، وتعزيز مبدأ العدالة التنظيمية في توزيع المعلومات والمهام.

4) **دراسة (حميدة، 2024):** ركزت هذه الدراسة على موضوع حديث وهو "إنشاء القيمة لدى الزبون من خلال الاتصال التنظيمي"، بهدف فهم كيف تساهم العمليات الاتصالية الداخلية في بناء ميزة تنافسية تنعكس على رضا الزبائن. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي مع استخدام أسلوب دراسة الحالة (مؤسسة سوناطراك - قطاع الطاقة الشمسية)، واعتمدت على المقابلة المعمقة وتحليل سلسلة القيمة كأدوات لجمع البيانات. شملت العينة مجموعة من الإطارات والمسؤولين في المديرية المركزية للموارد الجديدة. خلصت النتائج إلى أن الاتصال التنظيمي هو الأداة الاستراتيجية التي تضمن تكامل الأنشطة وتحويلها إلى قيمة مضافة للزبون، خاصة في المشاريع التقنية المعقدة. وأوصت الدراسة بضرورة صياغة استراتيجية اتصال متكاملة تربط بين الأهداف التنظيمية وتوقعات الجمهور الخارجي، والتركيز على الاتصال التسويقي لإبراز القيم التنافسية للمشاريع.

5) **دراسة (العايب، 2008):** هدفت هذه الدراسة إلى تبيان دور الاتصال التنظيمي كأداة لتحقيق الفعالية التنظيمية وضمان استمرارية المنظمة في بيئة متغيرة. اعتمدت المنهجية على المنهج النظري التحليلي من خلال استقراء الأدبيات الإدارية والسلوكية السابقة. ركزت الدراسة (كبحت نظري) على تحليل النماذج التنظيمية والمنظمات بشكل عام. توصلت الدراسة إلى أن الاتصال يمثل "الجهاز العصبي" للمنظمة، وأن كفاءته في نقل المعلومات بدقة تمنع حدوث الأزمات الإدارية وتدعم اتخاذ

القرارات الرشيدة. وخلصت التوصيات إلى أهمية تصميم أنظمة اتصال مرنة تتناسب مع الهيكل التنظيمي للمؤسسة، وضرورة التخلص من معوقات الاتصال (مثل التشويش أو احتجاز المعلومات) لضمان انسيابية العمل وتحقيق الأهداف المسطرة.

(6) **دراسة (ولهي، 2023):** هدفت الدراسة إلى تتبع مسار التحول في المفاهيم الاتصالية من "الاتصال

التقليدي" إلى "الاتصال الإبداعي" ودوره في دعم الابتكار المؤسسي. اتبعت الباحثة في دراستها المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة المفاهيم المرتبطة بالمناخ التنظيمي المبدع. استهدفت الدراسة المنظمات الحديثة التي تسعى للتميز في الاقتصاد القائم على المعرفة. توصلت النتائج إلى أن الاتصال الإبداعي الذي يسمح بتدفق الأفكار بحرية من الأسفل إلى الأعلى هو المحفز الأكبر للابتكار، وأن الأنماط السلطوية في الاتصال تقتل روح المبادرة لدى الموظفين. وأوصت الدراسة بضرورة تبني قيادات إدارية تؤمن بالاتصال المفتوح وتدعم التفكير "خارج الصندوق"، مع توفير منصات تفاعلية تتيح للعاملين طرح أفكارهم التطويرية دون قيود بيروقراطية.

2.3 المتغير التابع

(1) **دراسة (حميش وأمين، 2024)**: هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور الاتصال التنظيمي في تحسين الأداء الوظيفي للعاملين، مع التركيز على تحديد كيفية مساهمة جودة القنوات الاتصالية في رفع كفاءة المنجز المهني. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي كإطار منهجي لملائمته لطبيعة الظاهرة، واستخدم الباحثان الاستبيان والمقابلة كأدوات أساسية لجمع البيانات الميدانية. استهدفت الدراسة الموظفين والإداريين بالمرشح الجهوي "كاتب ياسين" بولاية تيزي وزو كعينة مسحية شاملة. وتوصلت النتائج إلى أن الاتصال التنظيمي الفعال يعد محركاً أساسياً لرفع مستوى الأداء، حيث يساهم وضوح الرسائل الإدارية وتدفق المعلومات في الوقت المناسب في تقليل الغموض التنظيمي ورفع الروح المعنوية. وأوصت الدراسة بضرورة تحديث الوسائل الاتصالية وتبني تكنولوجيا المعلومات لتسريع عملية التواصل، مع تكثيف اللقاءات الدورية بين الإدارة والموظفين لتعزيز ثقافة الشفافية.

(2) **دراسة (حاند وحديد، 2025)**: سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاتصال التنظيمي والتوافق المهني لدى العمال، منطلقة من فرضية أن جودة التواصل تنعكس على الاستقرار النفسي والمهني للفرد داخل بيئة العمل. استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي الارتباطي، وتم جمع البيانات من خلال مقياسين علميين (مقياس الاتصال ومقياس التوافق المهني). طبقت الدراسة على عينة من العمال بوحدة التهوية التابعة للمؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية (ENIEM). أظهرت النتائج وجود علاقة طردية قوية؛ فكلما اتسم الاتصال بالتنظيم والوضوح، زادت قدرة العامل على التكيف مع متطلبات مهنته وشعوره بالانسجام مع زملائه. وبناءً على ذلك، أوصت

الدراسة بالاهتمام بالاتصال غير الرسمي لقدرته على كسر الجمود الإداري، بالإضافة إلى توفير بيئة عمل تدعم حرية التعبير والمشاركة لتعزيز الولاء المؤسسي.

(3) **دراسة (عليش وبوالشعير، 2021):** هدفت الدراسة إلى تحليل علاقة الاتصال التنظيمي بأداء العمال، وكيف يمكن لأنماط الاتصال المختلفة (الصاعدة والهابطة) أن تؤثر على جودة المخرجات الإنتاجية في المؤسسات الصناعية. اعتمدت المنهجية على المنهج الوصفي، واستخدمت الباحثتان الاستمارة والملاحظة والمقابلة كأدوات لجمع المعلومات وتحليلها كمياً وكيفياً. أجريت الدراسة على عينة طبقية تناسبية مكونة من (43) عاملاً تم اختيارهم عشوائياً من مؤسسة الخزف الصحي بالمليية. توصلت الدراسة إلى أن الأداء المرتبط بالجودة والقدرة التنافسية هو نتاج مباشر لعملية تنسيق اتصالي محكمة، كما تبين أن إشراك العمال في اتخاذ القرارات يزيد من شعورهم بالمسؤولية ويحسن جودة المنتج النهائي. وتمثلت أبرز التوصيات في ضرورة تبني برامج تدريبية مستمرة لتنمية مهارات التواصل لدى القيادات، وتعزيز مبدأ العدالة التنظيمية في توزيع المعلومات.

(4) **دراسة (أحمد، 2026):** هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر إدارة المخاطر على جودة المشاريع الهندسية، من خلال استقصاء مدى تطبيق منهجيات إدارة المخاطر وأثرها في تقليل الانحرافات عن المواصفات المطلوبة. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم استبانة وُزعت على عينة من المهندسين والممارسين المحترفين في قطاع الهندسة والإنشاءات في المملكة العربية السعودية. توصلت الدراسة إلى وجود ارتباط طردي وثيق بين الالتزام بمعايير إدارة المخاطر وتحقيق التميز في الجودة، مؤكدة أن الوعي الاستباقي بالمخاطر يمنع تعثر المشاريع. وأوصت الدراسة بضرورة دمج

إدارة المخاطر كجزء لا يتجزأ من دورة حياة المشروع الهندسي، وتدريب الكوادر على استخدام التقنيات الحديثة في التنبؤ بالأزمات لضمان الاستدامة.

(5) دراسة (المنقوش وآخرون، 2025): سعت هذه الدراسة إلى تحديد وتصنيف الأزمات والمخاطر في

إدارة المشاريع الهندسية، مع التركيز على استنباط مؤشرات الإنذار المبكر والدروس المستفادة من التجارب السابقة لتفادي تكرار الأخطاء. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي التحليلي لمراجعة سجلات الأزمات والوثائق الفنية. استهدفت الدراسة قطاعات حيوية شملت كلية الطيران المدني بمصراتة والمعهد العالي للتقنية بزلتين كعينة للدراسة الميدانية. توصلت النتائج إلى أن غياب نظام فعال للإنذار المبكر يعد من أهم محفزات فشل المشاريع، وأن التصنيف الدقيق للمخاطر يساعد في وضع سيناريوهات مواجهة ناجحة. وأوصت الدراسة بإنشاء وحدات متخصصة لإدارة الأزمات في المؤسسات الهندسية تكون مهمتها الأساسية رصد المؤشرات القبلية وتوثيق الخبرات لتفادي الأزمات المستقبلية.

(6) دراسة (موسى وخبريش، 2025): هدفت الدراسة إلى تحليل واقع التخطيط الهندسي في ظل

التحول الرقمي وأثره على كفاءة إدارة المشاريع الذكية، وكيفية مساهمة التقنيات الحديثة في تحسين الأداء التنظيمي. استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي مع الاعتماد على أسلوب دراسة الحالة لتعميق الفهم بالبيئة الرقمية. طبقت الدراسة ميدانياً على شركة "النخبة الهندسية للمقاولات العامة" كعينة ممثلة للشركات التي تتبنى حلولاً تقنية. خلصت النتائج إلى أن التحول الرقمي يساهم بفعالية في تسريع اتخاذ القرار وتقليل الهدر في الموارد، رغم وجود تحديات في البنية التحتية. وأوصت الدراسة

بضرورة الاستثمار في برمجيات نمذجة معلومات البناء (BIM) وتعزيز ثقافة التغيير الرقمي لدى المهندسين لرفع مستوى التنافسية.

2.4 العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

(1) دراسة: (Zulch, 2014a – Leadership communication) هدفت الدراسة إلى تحديد الخصائص والسمات المحورية التي يجب أن تتوفر في مدير مشروع التشييد لضمان تحقيق اتصال فعال، وكيف تتعكس هذه السمات على أسلوبه القيادي. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطوير استبانة بحثية ركزت على مهارات الاتصال الإداري. طبقت الدراسة على عينة من المهنيين والخبراء في قطاع البناء والتشييد لتقييم أهمية مهارات التواصل في نجاح القيادة. توصلت النتائج إلى أن كفاءة مدير المشروع في التواصل هي المحدد الرئيس لنمطه القيادي وعامل حاسم في الوصول لمخرجات ناجحة للمشروع. وأوصت الدراسة الشركات الهندسية بضرورة وضع معايير لمهارات الاتصال عند اختيار مديري المشاريع، مع تكثيف البرامج التدريبية التي تدمج بين الجوانب الفنية والمهارات الناعمة. (Soft Skills)

(2) دراسة: (Zulch, 2014b – Communication: The foundation) سعت هذه الدراسة

للتحقق من فرضية أن الاتصال يمثل "حجر الزاوية" والقاعدة الأساسية التي ترتكز عليها كافة مجالات إدارة المشاريع الأخرى (الوقت، التكلفة، الجودة). استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الاستقصائي عبر توزيع استبانة على عينة مهنية واسعة شملت (مديري مشاريع، مهندسين معماريين، مهندسين مدنيين، ومساحي كميات). أظهرت نتائج التحليل أن الاتصال هو الوظيفة الوحيدة التي تدمج وتنسق بين كافة أنشطة المشروع وعملياته، وبدونه تفقد بقية المجالات فاعليتها.

وأوصت الدراسة بتبني نماذج إدارية تضع "نظام الاتصال" في قلب الهيكل التنظيمي للمشروع، واعتباره المحرك الرئيسي لعملية التنسيق بين مختلف التخصصات الهندسية.

(3) دراسة: (Muszynska, 2015) هدفت الدراسة إلى استكشاف أنماط وممارسات إدارة الاتصال داخل فرق المشاريع، خاصة في ظل الاعتماد المتزايد على الفرق الموزعة وتكنولوجيا المعلومات. اتبعت الباحثة المنهج النوعي والوصفي لتحليل كيفية تدفق المعلومات وتأثير ذلك على تنفيذ المهام. استهدفت الدراسة عينة من فرق العمل في المؤسسات التي تعتمد على نظام المشاريع-Project (based organizations). خلصت النتائج إلى أنه رغم توفر الأدوات التكنولوجية، إلا أن سوء ممارسات إدارة الاتصال يظل السبب الرئيسي لفشل المشاريع. وأوصت الدراسة بضرورة صياغة "خطة اتصال" رسمية لكل مشروع تحدد القنوات، التوقيتات، والمسؤوليات، مع ضرورة تقليل الفجوات التواصلية بين أعضاء الفريق لضمان سلاسة التنفيذ.

(4) دراسة: (Shah et al., 2022) بحثت هذه الدراسة في العلاقة بين ممارسات إدارة الجودة (QMP) وأداء المشاريع المشتركة بين المنظمات، مع التركيز على الدور "المعدل" للاتصال التنظيمي في تعزيز هذه العلاقة. استخدم الباحثون المنهج الكمي من خلال نموذج المعادلات الهيكلية (SEM)، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (296) فرداً من العاملين في المنظمات غير الحكومية والقطاع الصحي في باكستان. توصلت النتائج إلى أن الاتصال الفعال يعمل كمحفز يزيد من أثر ممارسات الجودة على أداء المشروع، ويقلل من حدة الصراعات التنظيمية. وأوصت الدراسة بضرورة بناء بروتوكولات اتصال قوية بين الجهات الشريكة في المشاريع الكبرى لضمان توحيد معايير الجودة وتحقيق الأهداف المشتركة.

(5) دراسة: (Galvis–Ardila et al., 2023) هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية نموذج مقترح

لإدارة الاتصال في المشاريع يتبنى "النظرة الشمولية (Holistic Perspective)" لضمان نجاح الإدارة العضوية للمشروع. اعتمدت المنهجية على أسلوب التحليل النمذجي والتحقق الميداني من صحة النموذج. ركزت الدراسة على ربط عمليات التخطيط والرقابة الاتصالية بالنجاح الكلي للمشروع. أظهرت النتائج أن دمج الاتصال كعملية إستراتيجية وليس مجرد أداة لنقل المعلومات يضمن تكامل الفريق واستجابة أسرع للتغيرات. وأوصت الدراسة المؤسسات بضرورة الانتقال من "الاتصال الإجرائي" إلى "الاتصال الإستراتيجي الشامل" الذي يربط بين أهداف المشروع ورؤية المنظمة.

(6) دراسة: (Ahmad, 2026) هدفت الدراسة إلى تقييم أثر إدارة المخاطر على جودة المشاريع الهندسية في المملكة العربية السعودية، مع فحص مدى وعي الكوادر الهندسية بأهمية تطبيق منهجيات المخاطر. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات عبر استبانة وزعت على عينة من المهندسين ومديري المشاريع في قطاع التشييد السعودي. كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية قوية بين كفاءة إدارة المخاطر وتحقيق معايير الجودة، وأن التواصل المستمر حول المخاطر المحتملة يقلل من نسب الفشل. وأوصت الدراسة بضرورة إلزام الشركات الهندسية بتطبيق أطر عمل دولية لإدارة المخاطر وتفعيل قنوات اتصال شفافة لتبادل المعلومات حول الأزمات المتوقعة.

2.5 الخاتمة

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت الاتصال التنظيمي ونجاح إدارة المشاريع الهندسية، يمكن استخلاص النقاط الرئيسية التالية:

أولاً: فيما يتعلق بالمتغير المستقل (الاتصال التنظيمي)

أجمعت الدراسات العربية (حميش وأمين، 2024؛ حاند وحديد، 2025؛ عليلش وبوالشعير، 2021؛ العايب، 2008؛ ولهي، 2023) على أن الاتصال التنظيمي يعد محركاً أساسياً لتحسين الأداء الوظيفي، والتوافق المهني، والفعالية التنظيمية، والابتكار. كما أكدت دراسات (قفال، 2015؛ المصلح، 2023) على الأهمية المتزايدة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز كفاءة العمليات الاتصالية. غير أن هذه الدراسات ركزت في مجملها على السياق الإداري العام، ولم تتطرق بشكل عميق إلى تأثير الاتصال التنظيمي على مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية بشكل خاص.

ثانياً: فيما يتعلق بالمتغير التابع (نجاح المشاريع الهندسية)

ركزت الدراسات مثل (أحمد، 2026؛ المنقوش وآخرون، 2025؛ موسى وخبريش، 2025؛ كراز، 2023؛ مجيد، 2025؛ حمزة، 2025) على عوامل نجاح المشاريع من خلال إدارة المخاطر، والتخطيط الهندسي، والتحول الرقمي، وجودة التنفيذ. ورغم تناول هذه الدراسات لعوامل نجاح متعددة، إلا أنها لم تُعَن بدراسة دور الاتصال التنظيمي كأحد الأبعاد المؤثرة في هذه العوامل، بل ركزت على الجوانب الفنية والإدارية الأخرى.

ثالثاً: فيما يتعلق بالعلاقة بين المتغيرين

أكدت الدراسات الأجنبية (Zulch, 2014a; Zulch, 2014b; Muszynska, 2015; Shah et al., 2022; Galvis–Ardila et al., 2023; Ahmad, 2026) على أن الاتصال هو حجر الزاوية في إدارة

المشاريع، وأنه الوظيفة التي تدمج وتتسق بين كافة الأنشطة، كما أن له دوراً محورياً في تخفيف الصراعات وتعزيز أثر ممارسات الجودة على أداء المشاريع.

رابعاً: تحديد الفجوة البحثية

على الرغم من أهمية الدراسات السابقة، إلا أن هناك فجوات بحثية واضحة تتمثل في:

1. ندرة الدراسات العربية التي تناولت العلاقة بين الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) ومؤشرات نجاح المشاريع الهندسية (الوقت، التكلفة، الجودة) بشكل متكامل.
 2. غياب الدراسات التي طبقت هذا الربط في السياق المصري تحديداً، وبخاصة على شركات المقاولات المصنفة ضمن الفئة (أ) التي تنفذ مشاريع ضخمة ومعقدة.
 3. قلة الدراسات التي تناولت الأبعاد التقنية للاتصال (كالتحول الرقمي واستخدام الذكاء الاصطناعي) كجزء من كفاءة الاتصال التنظيمي المؤثرة في نجاح المشاريع الهندسية.
- وانطلاقاً من هذه الفجوات، تأتي الدراسة الحالية لتسهم في سد هذا النقص من خلال اختبار أثر كفاءة الاتصال التنظيمي على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية، مع التركيز على البعدين الإداري والتقني للاتصال، وباستخدام منهجية كمية تحليلية تمكن من اختبار الفرضيات إحصائياً وتقديم نتائج قابلة للتعميم.

3 الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1 المقدمة

تُعد المنهجية بمثابة الهيكل العلمي الذي يوجه الباحث في خطواته الإجرائية لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، وهي تمثل الجسر الذي يربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي للبحث (العايب، 2008). ولما كانت هذه الدراسة تهدف إلى اختبار أثر كفاءة الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية، فقد تطلب ذلك اختيار منهجية بحثية دقيقة تتناسب مع طبيعة المتغيرات المدروسة، وتكفل جمع البيانات اللازمة من المبحوثين وتحليلها بشكل موضوعي.

ويشتمل هذا الفصل على عرض تفصيلي لمنهجية الدراسة، حيث سيتم تناول: التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث الرئيسية، وتصميم البحث والمنهج المتبع، ومجتمع الدراسة وعينتها وطرق أخذ العينات، وأدوات جمع البيانات وأنواعها، والإجراءات الإحصائية المطبقة في تحليل البيانات، وأخيراً خاتمة تلخص أهم ما ورد في هذا الفصل.

3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تُعد التعريفات الإجرائية ضرورية لتحديد كيفية قياس المتغيرات في الدراسة الحالية، وذلك لتجنب أي التباس وضمان موضوعية النتائج، ويمكن تعريف المتغيرات إجرائياً على النحو التالي:

أولاً: المتغير المستقل: كفاءة الاتصال التنظيمي

تُعرّف كفاءة الاتصال التنظيمي إجرائياً بأنها "درجة قدرة المنظمة على نقل واستقبال المعلومات بين مستوياتها المختلفة، وبينها وبين الأطراف الخارجية، عبر قنوات إدارية وتقنية، بما يضمن دقة المعلومات

وسرعة تدفقها وتوقيتها المناسب، وذلك كما يُقاس من خلال استجابات المبحوثين على أداة الدراسة (الاستبيان)".

ويتضمن هذا المتغير بُعْدَيْن رئيسيين:

- **البعد الإداري للاتصال:** ويقصد به جودة الاتصال الداخلي (بين الإدارات والأقسام المختلفة داخل الشركة) والاتصال الخارجي (مع العملاء والموردين والجهات الحكومية والاستشاريين)، ويشمل ذلك وضوح الرسائل، وسلسلة تدفق المعلومات، وانتظام الاجتماعات الدورية، وفعالية التواصل بين المستويات الإدارية المختلفة (حميش وأمين، 2024؛ حاند وحديد، 2025).
- **البعد التقني للاتصال (التحول الرقمي):** ويقصد به مدى استخدام الشركة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والأنظمة الرقمية والبرمجيات المتخصصة) مثل برمجيات إدارة المشاريع، ونمذجة معلومات البناء BIM ، والأنظمة السحابية (في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات الهندسية، بما يسهم في تقليل الأخطاء البشرية وفقدان البيانات (قفال، 2015؛ المصلح، 2023).

ثانياً: المتغير التابع: نجاح إدارة المشاريع الهندسية

يُعرَّف نجاح إدارة المشاريع الهندسية إجرائياً بأنه "درجة تحقيق المشروع الهندسي لأهدافه المحددة مسبقاً فيما يتعلق بالالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وجودة التنفيذ النهائي، وذلك كما يُقاس من خلال استجابات المبحوثين على أداة الدراسة (الاستبيان)".

ويُقاس هذا المتغير من خلال ثلاثة مؤشرات رئيسية، بالاستناد إلى الدراسات السابقة التي أكدت على هذه

المعايير كأساس لنجاح المشاريع (Zulch, 2014) ، (مجيد، 2025):

1. الالتزام بالجدول الزمني: ويعني مدى التزام الشركة بالجدول الزمنية المخططة للمشروع، وتحقيق

نسب الإنجاز المحددة في التوقيتات المقررة دون تأخير.

2. ضبط التكاليف (تقليل الهدر): ويعني مدى التزام المشروع بالميزانية المقررة، وقدرة الإدارة على تقليل

التجاوزات المالية والهدر في الموارد المادية والبشرية.

3. جودة التنفيذ النهائي: ويعني مدى مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات الفنية والمعايير الهندسية

المطلوبة، وخلوها من العيوب أو الانحرافات التي تستدعي إعادة العمل.

3.3 تصميم البحث (بصلة البحثي)

يُعد هذا البحث من البحوث الوصفية التحليلية التي تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive

Analytical Approach)، حيث يصف المنهج الوصفي ظاهرة الدراسة كما هي في الواقع، بينما يقوم

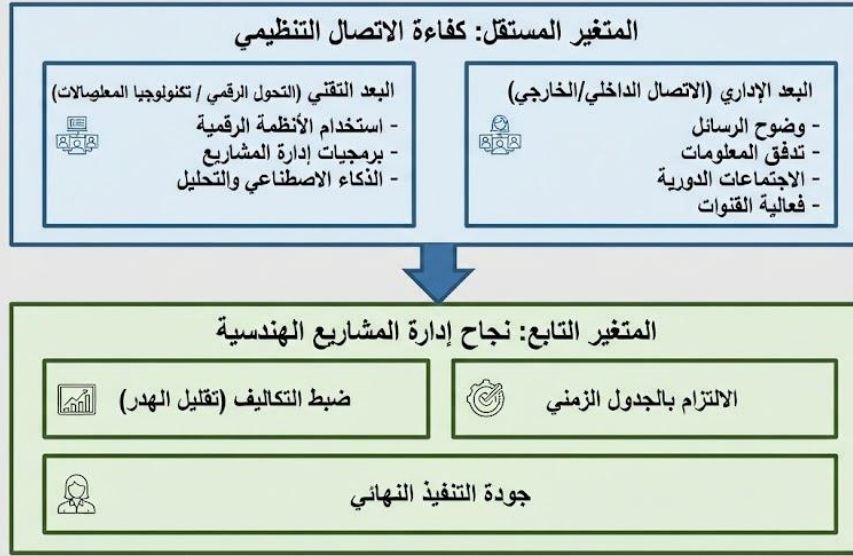
المنهج التحليلي بتحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة واختبار الفرضيات إحصائياً (حميش وأمين، 2024؛

عليش وبوالشعير، 2021). وقد تم اختيار هذا المنهج لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية، ولقدرته على

الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفرضيات المطروحة.

ويعتمد التصميم البحثي للدراسة على نموذج يتضمن متغيرين رئيسيين على النحو الموضح في الشكل التالي:

الرسم التوضيحي (3.1): نموذج الدراسة (تصميم البحث)



شكل 3-1 نموذج الدراسة

ويوضح هذا النموذج أن الدراسة تسعى إلى اختبار أثر المتغير المستقل (كفاءة الاتصال التنظيمي بأبعاده الإدارية والتقنية) على المتغير التابع (نجاح إدارة المشاريع الهندسية بمؤشراته الثلاثة)، وذلك في سياق الشركات الهندسية المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ).

1.1. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

أولاً: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات الهندسية وشركات المقاولات المصرية المُصنَّفة ضمن الفئة (أ) (الفئة الأولى) والمسجلة في الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء. وبحسب التصريحات الرسمية، يبلغ إجمالي عدد الشركات المسجلة في الاتحاد نحو 30 ألف شركة تعمل في تخصصات متنوعة (هشام يسري، 2022)، ويُقدَّر عدد الشركات المُصنَّفة ضمن الفئة (أ) وحدها بنحو 2,000 – 3,000 شركة، وهي الفئة الأعلى تصنيفاً والتي تؤهلها لتنفيذ المشاريع القومية والكبرى غير المحددة بسقف ميزانية ("دراسة تؤكد امتلاك مصر 20 ألف شركة مسجلة"، 2022).

ثانياً: عينة الدراسة

تم اختيار عينة عمدية (قصدية) من شركات الفئة (أ)، وذلك بناءً على معايير محددة لضمان تمثيل الشركات ذات الخبرة الواسعة والتخصصات المتنوعة. وقد تم اختيار الشركات التالية:

1. أوراسكوم كونستراكشون (Orascom Construction)
2. المقاولون العرب (The Arab Contractors)
3. مجموعة طلعت مصطفى (Talaat Mostafa Group)
4. حسن علام للإنشاءات (Hassan Allam Construction)
5. سامكريت (SAMCRET)

6. مجموعة الرواد (Al Rowad Group)

7. شركة السادس من أكتوبر للمقاولات

8. شركة النور للتشطيبات والمقاولات

وقد تم اختيار هذه الشركات لاستيفائها المعايير التالية:

- أن تكون مدرجة ضمن الفئة (أ) في سجلات الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء.
- أن يكون قد مضى على تأسيسها 10 سنوات على الأقل، لضمان توفر خبرة كافية في إدارة المشاريع الكبرى.
- أن يكون لديها مشاريع قيد التنفيذ وقت جمع البيانات.
- أن تنتمي إلى تخصصات هندسية متنوعة (مباني، طرق، بنية تحتية، كباري).

ثالثاً: حجم العينة البشرية

تم تحديد حجم العينة البشرية المستهدفة من المبحوثين داخل الشركات المذكورة باستخدام معادلة كوكران

(Cochran's formula) على النحو التالي:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2}$$

حيث أن:

- حجم العينة المطلوب n =
- Z (1.96) % عند مستوى ثقة 95 قيمة Z =
- نسبة التباين المقدرة في المجتمع، وتؤخذ بـ 0.5 (لتعظيم حجم العينة) p =
- (0.05) % هامش الخطأ المقبول، وتم تحديده بـ 5 e =

وبتطبيق المعادلة:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2} = 384.16$$

وبناءً على ذلك، فإن حجم العينة الأمثل هو **384مبحوثاً**. ولتعزيز دقة النتائج وتقليل أثر العينات غير المستجيبة، تم رفع حجم العينة المستهدف إلى **400مبحوث**، ليتم توزيعهم على الشركات الثماني المختارة بمعدل **50مبحوثاً من كل شركة**.

رابعاً: معايير اختيار المبحوثين

سيتم اختيار المبحوثين من داخل كل شركة وفق المعايير التالية، لضمان تمثيل جميع المستويات الإدارية

والفنية المعنية بعمليات الاتصال التنظيمي: (Zulch, 2014a; Muszynska, 2015)

1. أن يكون المبحوث من الفئات الوظيفية التالية: مديري المشاريع، المهندسين الاستشاريين،

المهندسين المقيمين، رؤساء أقسام التخطيط والمتابعة، أو المهندسين الفنيين (Site

Engineers).

2. أن يكون لدى المبحوث خبرة لا تقل عن 3 سنوات في مجال إدارة المشاريع الهندسية أو التنفيذ

الميداني.

3. أن يكون المبحوث مشاركاً بشكل مباشر في مشاريع قيد التنفيذ وقت جمع البيانات.

3.4 طريقة جمع البيانات

سيتم الاعتماد في جمع البيانات على الاستبيان (الاستبانة) كأداة رئيسية للدراسة، وذلك لمناسبته للدراسات

الوصفية التحليلية التي تستهدف جمع بيانات كمية من عينة كبيرة من المبحوثين (حميش وأمين، 2024؛

عليش وبوالشعير، 2021). وسوف يُصمم الاستبيان وفق الخطوات التالية:

1. تحديد أبعاد الاستبيان: سيتم تصميم الاستبيان لقياس متغيرات الدراسة الثلاثة، بحيث يشمل على

الأقسام التالية:

○ القسم الأول: البيانات الديموغرافية والمهنية للمبحوثين (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، نوع

المشروع).

○ القسم الثاني: عبارات تقيس البعد الإداري للاتصال التنظيمي.

○ القسم الثالث: عبارات تقيس البعد التقني للاتصال التنظيمي.

○ القسم الرابع: عبارات تقيس مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية (الالتزام بالوقت، ضبط التكاليف، جودة التنفيذ).

2. مقياس القياس: سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) للإجابة عن عبارات الاستبيان، وفقاً للتدرج التالي: (1 = غير موافق بشدة، 2 = غير موافق، 3 = محايد، 4 = موافق، 5 = موافق بشدة).

3. صدق وثبات الأداة:

○ صدق المحكمين: سيتم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال إدارة الأعمال والهندسة للتأكد من صدق المقياس وملاءمة العبارات للأبعاد المقصودة.

○ الثبات: سيتم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتأكد من ثبات المقياس وتماسكه الداخلي، على أن يكون الحد الأدنى المقبول (0.70) (قفال، 2015).

4. خطوات توزيع الاستبيان:

○ الحصول على قائمة شركات الفئة (أ) من خلال الموقع الإلكتروني للاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء أو التواصل المباشر مع إدارة الاتحاد.

○ التواصل مع إدارات الموارد البشرية أو التدريب في الشركات المختارة للحصول على الموافقة على توزيع الاستبيان.

- توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر Google Forms أو البريد الإلكتروني (وورقياً حسب تفضيل كل شركة، مع متابعة الاستجابة عبر تذكير دوري).

3.5 أنواع البيانات

تعتمد الدراسة على نوعين رئيسيين من البيانات:

أولاً: البيانات الأولية (Primary Data)

وهي البيانات التي سيتم جمعها مباشرة من المبحوثين من خلال أداة الدراسة (الاستبيان)، وتشمل معلومات عن واقع الاتصال التنظيمي في الشركات المستهدفة، ومدى تأثيره على نجاح المشاريع الهندسية من وجهة نظر المهندسين ومديري المشاريع. وهذه البيانات تمثل المصدر الأساسي للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

ثانياً: البيانات الثانوية (Secondary Data)

وهي البيانات التي تم جمعها من مصادر سابقة، وتشمل:

- الدراسات والأبحاث السابقة العربية والأجنبية التي تم استعراضها في الفصل الثاني، والتي ساهمت في بناء الإطار النظري وتحديد الفجوة البحثية.
- الكتب والمقالات العلمية والدوريات المتخصصة في مجال الاتصال التنظيمي وإدارة المشاريع.
- التقارير والإحصاءات الرسمية الصادرة عن الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء بشأن تصنيف الشركات وأعدادها.
- المواقع الإلكترونية الرسمية للشركات المستهدفة.

3.6 إجراءات التحليل الإحصائي

بعد الانتهاء من عملية جمع البيانات، سيتم تفريغ البيانات المستردة من الاستبيانات وتحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وسيتم تطبيق الإجراءات الإحصائية التالية:

أولاً: الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

- حساب المتوسطات الحسابية (Means) والانحرافات المعيارية (Standard Deviations) لعبارات الاستبيان، لتحديد مستوى كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية في الشركات المبحوثة.
- حساب النسب المئوية والتكرارات للبيانات الديموغرافية للمبحوثين (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، إلخ).

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics)

- اختبار معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد الاتصال التنظيمي (المستقل) ومؤشرات نجاح المشاريع الهندسية (التابع)، وذلك لاختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية.
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لتحديد نسبة التباين في المتغير التابع (نجاح المشاريع) الذي يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل (كفاءة الاتصال التنظيمي)، ولتحديد أي من الأبعاد (الإداري أو التقني) له التأثير الأكبر.

ثالثاً: اختبار الفرضيات

سيتم اختبار صحة الفرضيات عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وذلك على النحو التالي:

- **الفرضية الرئيسية:** تُقبل إذا كانت قيمة (Sig.) أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة الاتصال التنظيمي وتحقيق النجاح التشغيلي للمشاريع الهندسية.
- **الفرضية الفرعية الأولى:** تُقبل إذا كانت قيمة (Sig.) أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود علاقة طردية بين توظيف الأنظمة الرقمية ودقة إنجاز المعاملات الهندسية.
- **الفرضية الفرعية الثانية:** تُقبل إذا كانت قيمة (Sig.) أقل من 0.05، مما يشير إلى أن الاتصال الاستراتيجي الفعال يساهم في خفض معدل المخاطر التشغيلية.

رابعاً: اختبار الصدق والثبات

سيتم استخدام معامل ألفا كرونباخ (**Cronbach's Alpha**) للتأكد من ثبات أداة الدراسة واتساقها الداخلي، على أن يكون الحد الأدنى المقبول (0.70)، كما سيتم التحقق من صدق المحتوى من خلال آراء المحكمين، وصدق البناء من خلال تحليل العوامل الاستكشافية (Exploratory Factor Analysis) إن لزم الأمر.

3.7 الخاتمة

اشتمل هذا الفصل على عرض تفصيلي لمنهجية الدراسة التي سيتم اتباعها للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضياته. وقد تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة هذه الدراسة، حيث يتيح وصف الظاهرة كما هي في الواقع وتحليل العلاقات بين المتغيرات إحصائياً.

وقد تم تحديد مجتمع الدراسة في شركات المقاولات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ)، وتم اختيار عينة عمدية من ثماني شركات كبرى، مع تحديد حجم عينة بشري مستهدف قدره 400 مبحوث من مديري المشاريع والمهندسين. كما تم تحديد الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، مع توضيح خطة توزيعه وإجراءات تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS ، والتي تشمل الإحصاء الوصفي، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار المتعدد، واختبار ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات الأداة.

وتؤكد هذه المنهجية على الدقة والموضوعية في جمع وتحليل البيانات، مما سيمكن الدراسة من تقديم نتائج علمية موثوقة يمكن البناء عليها في تقديم توصيات عملية لتعزيز كفاءة الاتصال التنظيمي في الشركات الهندسية المصرية، بما ينعكس إيجاباً على نجاح مشاريعها وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

4 الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1 المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أداة الدراسة (الاستبيان) على عينة الدراسة المكونة من المهندسين ومديري المشاريع في شركات المقاولات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ). ويأتي هذا الفصل لاختبار صحة الفرضيات التي تم صياغتها في الفصل الأول، والإجابة عن أسئلة الدراسة، وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة التي تم تحديدها في الفصل الثالث. وسيتناول هذا الفصل أربعة محاور رئيسية: أولاً، توصيف عينة الدراسة من خلال الإحصائيات الوصفية للبيانات الديموغرافية والمهنية للمبحوثين. ثانياً، اختبارات الصدق والثبات لأداة الدراسة للتأكد من ملاءمتها للتحليل الإحصائي. ثالثاً، الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث والذي يتضمن حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبيان، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة. ورابعاً، اختبار الفرضيات باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار المتعدد، مع مناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة. ويختتم الفصل بخاتمة تلخص أهم النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها.

4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

تم توزيع (400) استبيان على المبحوثين في الشركات الثماني المستهدفة، وتم استرداد (370) استبياناً، وبعد فرزها وتفرغها تبين أن (352) استبياناً صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة استجابة بلغت (88%)، وهو معدل جيد يسمح بإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة ويعزز إمكانية تعميم النتائج. ويعرض الجدول التالي التوزيع الجغرافي للاستبيانات المستردة:

جدول 4-1 توزيع الاستبيانات المستردة حسب الشركة

م	الشركة	عدد الاستبيانات الموزعة	عدد المستردة	الصالحة للتحليل
1	أوراسكوم كونستراكشون	50	47	45
2	المقاولون العرب	50	48	46
3	مجموعة طلعت مصطفى	50	46	44
4	حسن علام للإنشاءات	50	45	43
5	سامكريت	50	46	44
6	مجموعة الرواد	50	44	42
7	شركة السادس من أكتوبر للمقاولات	50	47	44
8	شركة النور للتشطيبات والمقاولات	50	47	44
الإجمالي		400	370	352

وفيما يلي عرض للخصائص الديموغرافية والمهنية لأفراد عينة الدراسة، والتي تمثلت في: (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، التخصص الهندسي، ونوع المشاريع التي يعملون بها).

أولاً: توزيع المبحوثين حسب المسمى الوظيفي

جدول 4-2 توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية(%)
مدير مشروع	72	20.5
مهندس استشاري	60	17.0
مهندس مقيم	85	24.1
رئيس قسم تخطيط ومتابعة	48	13.6
مهندس فني (Site Engineer)	87	24.7
الإجمالي	352	100

يتضح من الجدول السابق أن فئة المهندسين الفنيين (Site Engineers) والمهندسين المقيمين تشكلان النسبة الأكبر من العينة بنسبة (24.7% و 24.1%) على التوالي، وهو ما يتوافق مع طبيعة العمل الميداني في المشاريع الهندسية التي تتطلب وجود هذه الفئات بكثافة في مواقع العمل. وجاءت فئة مديري المشاريع بنسبة (20.5%)، وهو ما يعكس تمثيلاً جيداً للمستويات الإشرافية العليا، بينما مثل المهندسون الاستشاريون (17%) ورؤساء أقسام التخطيط والمتابعة (13.6%) النسبة المتبقية. ويدل هذا التوزيع على تمثيل متوازن لمختلف المستويات الوظيفية المعنية بعمليات الاتصال التنظيمي واتخاذ القرار في المشاريع الهندسية، مما يعزز موثوقية النتائج المستخلصة من العينة. (Zulch, 2014a; Muszynska, 2015)

ثانياً: توزيع المبحوثين حسب سنوات الخبرة

جدول 4-3 توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية (%)
أقل من 3 سنوات	18	5.1
من 3 إلى أقل من 7 سنوات	86	24.4
من 7 إلى أقل من 12 سنة	124	35.2
من 12 إلى أقل من 18 سنة	79	22.4
18 سنة فأكثر	45	12.8
الإجمالي	352	100

يظهر الجدول السابق أن غالبية أفراد العينة (35.2%) لديهم خبرة تتراوح بين 7 إلى أقل من 12 سنة، تليها فئة الخبرة من 3 إلى أقل من 7 سنوات بنسبة (24.4%)، ثم فئة الخبرة من 12 إلى أقل من 18 سنة بنسبة (22.4%)، ثم فئة الخبرة 18 سنة فأكثر بنسبة (12.8%)، وأخيراً فئة أقل من 3 سنوات بنسبة (5.1%). وتشير هذه النتائج إلى أن معظم المبحوثين يمتلكون خبرة مهنية تزيد عن 7 سنوات (نحو 70.4% من العينة)، مما يضمن أن المبحوثين لديهم خبرة كافية ومدرجات واقعية حول عمليات الاتصال التنظيمي وأثرها على نجاح المشاريع (حمزة، 2025). كما أن وجود نسبة ضئيلة من ذوي الخبرة الأقل من 3 سنوات يعكس حرص الباحث على اختيار مبحوثين ذوي خبرة عملية تمكنهم من تقديم إجابات دقيقة وموثوقة.

ثالثاً: توزيع المبحوثين حسب التخصص الهندسي

جدول 4-4 توزيع أفراد العينة حسب التخصص الهندسي

التخصص الهندسي	التكرار	النسبة المئوية(%)
الهندسة المدنية	130	36.9
الهندسة المعمارية	62	17.6
الهندسة الميكانيكية	52	14.8
الهندسة الكهربائية	48	13.6
هندسة الطرق والكباري	40	11.4
تخصصات أخرى	20	5.7
الإجمالي	352	100

يبين الجدول السابق أن تخصص الهندسة المدنية يشكل النسبة الأكبر بين أفراد العينة بنسبة (36.9%)، يليه الهندسة المعمارية بنسبة (17.6%)، ثم الهندسة الميكانيكية بنسبة (14.8%)، والهندسة الكهربائية بنسبة (13.6%)، وهندسة الطرق والكباري بنسبة (11.4%)، وأخيراً التخصصات الأخرى بنسبة (5.7%). ويعكس هذا التوزيع التنوع الكبير في التخصصات الهندسية العاملة في الشركات المستهدفة، مما يتيح للدراسة استقراء آراء مهندسين من تخصصات متعددة حول أثر الاتصال التنظيمي، ويعزز من شمولية النتائج وقابليتها للتعميم على مختلف أنواع المشاريع الهندسية (موسى وخبريش، 2025).

رابعاً: توزيع المبحوثين حسب نوع المشاريع

جدول 4-5 توزيع أفراد العينة حسب نوع المشاريع التي يعملون بها

نوع المشروع	التكرار	النسبة المئوية (%)
مشاريع المباني السكنية والتجارية	98	27.8
مشاريع البنية التحتية	112	31.8
مشاريع الطرق والكباري	75	21.3
مشاريع المحطات والمرافق	42	11.9
مشاريع متعددة التخصصات	25	7.1
الإجمالي	352	100

يتضح من الجدول السابق أن أكبر نسبة من المبحوثين يعملون في مشاريع البنية التحتية بنسبة (31.8%)، يليها مشاريع المباني السكنية والتجارية بنسبة (27.8%)، ثم مشاريع الطرق والكباري بنسبة (21.3%)، ومشاريع المحطات والمرافق بنسبة (11.9%)، وأخيراً المشاريع متعددة التخصصات بنسبة (7.1%). ويعكس هذا التوزيع تنوع المشاريع التي تنفذها شركات الفئة (أ)، مما يعزز قدرة الدراسة على قياس أثر الاتصال التنظيمي في بيئات مشروعية مختلفة (المنقوش وآخرون، 2025).

4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

قبل الشروع في تحليل البيانات والإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار الفرضيات، تم التأكد من ملاءمة أداة الدراسة (الاستبيان) للتحليل الإحصائي من خلال اختبار الصدق والثبات، وذلك على النحو التالي:

أولاً: صدق المحكمين (صدق المحتوى)

تم عرض الاستبيان في صورته الأولى على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال إدارة الأعمال والهندسة، والبالغ عددهم (7) محكمين، مع الالتزام بعدم نشر اسمائهم للخصوصية وذلك للتحقق من:

- مدى ملاءمة عبارات كل محور للمتغير الذي يقيسه.

- مدى وضوح وصياغة العبارات اللغوية.

- مدى شمولية العبارات لأبعاد المتغيرات.

وبناءً على آراء المحكمين وتعديلاتهم، تم حذف بعض العبارات غير الملائمة، وإعادة صياغة بعض العبارات

الأخرى، وتم الاتفاق على الصورة النهائية للاستبيان التي اشتملت على (36) عبارة موزعة على النحو

التالي: (12) عبارة للبعد الإداري للاتصال التنظيمي، و(10) عبارات للبعد التقني للاتصال التنظيمي،

و(14) عبارة لمؤشرات نجاح المشاريع الهندسية. وقد بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين على صلاحية

الاستبيان (88%)، وهي نسبة مرتفعة تشير إلى صدق جيد للأداة (قفال، 2015).

ثانياً: ثبات الاستبيان (معامل ألفا كرونباخ)

تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتأكد من ثبات المقياس واتساقه الداخلي، حيث تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية عشوائية مكونة من (30) مبحوثاً من خارج العينة الأساسية، وكانت النتائج كما يلي:

جدول 4-6 معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان

م	المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	البعد الإداري للاتصال التنظيمي	12	0.879
2	البعد التقني للاتصال التنظيمي	10	0.842
3	مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية	14	0.901
الاستبيان ككل			0.916

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ألفا كرونباخ للمحاور الثلاثة وللاستبيان ككل تزيد عن (0.70)، حيث تراوحت بين (0.842) و (0.916)، وهي قيم مرتفعة تشير إلى مستوى عالٍ من الثبات والاتساق الداخلي لأداة الدراسة (حميش وأمين، 2024؛ عليليش وبوالشعير، 2021). وقد بلغ معامل الثبات للاستبيان ككل (0.916)، وهو معامل مرتفع جداً يؤكد صلاحية الأداة للتطبيق الميداني وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة، حيث يشير إلى أن الأداة تقيس ما وضعت لقياسه بدرجة عالية من الدقة والموثوقية (حاند وحديد، 2025).

1.2. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

تم في هذا الجزء حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات كل محور من محاور الاستبيان، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة وتحديد مستوى المتغيرات في الشركات المبحوثة. وقد تم الاعتماد على المقياس الخماسي (5-point Likert Scale) حيث تم تحديد مستويات الموافقة وفقاً للمعايير التالية:

- المتوسط من (1 – أقل من 2.33): مستوى منخفض.
- المتوسط من (2.33 – أقل من 3.67): مستوى متوسط.
- المتوسط من (3.67 – 5): مستوى مرتفع.

أولاً: الإحصاء الوصفي للبعد الإداري للاتصال التنظيمي

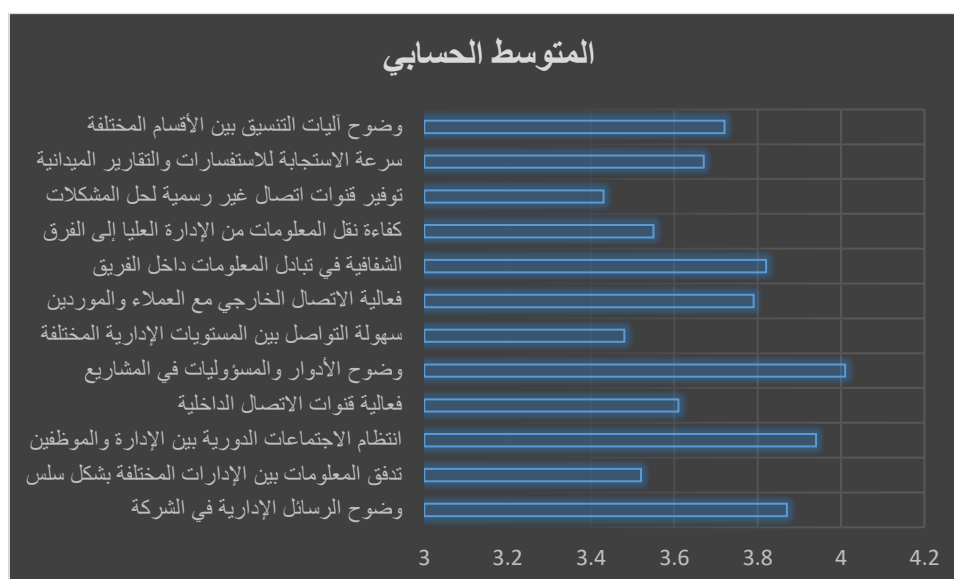
جدول 4-7 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد الإداري للاتصال التنظيمي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	وضوح الرسائل الإدارية في الشركة	3.87	0.82	مرتفع
2	تدفق المعلومات بين الإدارات المختلفة بشكل سلس	3.52	0.91	متوسط

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
3	انتظام الاجتماعات الدورية بين الإدارة والموظفين	3.94	0.78	مرتفع
4	فعالية قنوات الاتصال الداخلية	3.61	0.85	متوسط
5	وضوح الأدوار والمسؤوليات في المشاريع	4.01	0.74	مرتفع
6	سهولة التواصل بين المستويات الإدارية المختلفة	3.48	0.93	متوسط
7	فعالية الاتصال الخارجي مع العملاء والموردين	3.79	0.80	مرتفع

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
8	الشفافية في تبادل المعلومات داخل الفريق	3.82	0.77	مرتفع
9	كفاءة نقل المعلومات من الإدارة العليا إلى الفرق	3.55	0.88	متوسط
10	توفير قنوات اتصال غير رسمية لحل المشكلات	3.43	0.95	متوسط
11	سرعة الاستجابة للاستفسارات والتقارير الميدانية	3.67	0.83	مرتفع
12	وضوح آليات التنسيق بين الأقسام المختلفة	3.72	0.79	مرتفع

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
المتوسط العام للبعد الإداري		3.70	0.84	مرتفع



شكل 4-1 المتوسطات الحسابية لعبارة البعد الإداري للاتصال التنظيمي

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط العام للبعد الإداري للاتصال التنظيمي بلغ (3.70) بانحراف معياري

(0.84)، وهو مستوى مرتفع وفقاً للمعيار المعتمد. وقد حصلت عبارة "وضوح الأدوار والمسؤوليات في

المشاريع" على أعلى متوسط حسابي بلغ (4.01)، يليها عبارة "انتظام الاجتماعات الدورية بين الإدارة

والموظفين" بمتوسط (3.94)، وهو ما يشير إلى أن الشركات المبحوثة تهتم بتحديد المسؤوليات وتعدّد

اجتماعات دورية لتعزيز التواصل الإداري. بينما حصلت عبارة "توفير قنوات اتصال غير رسمية لحل

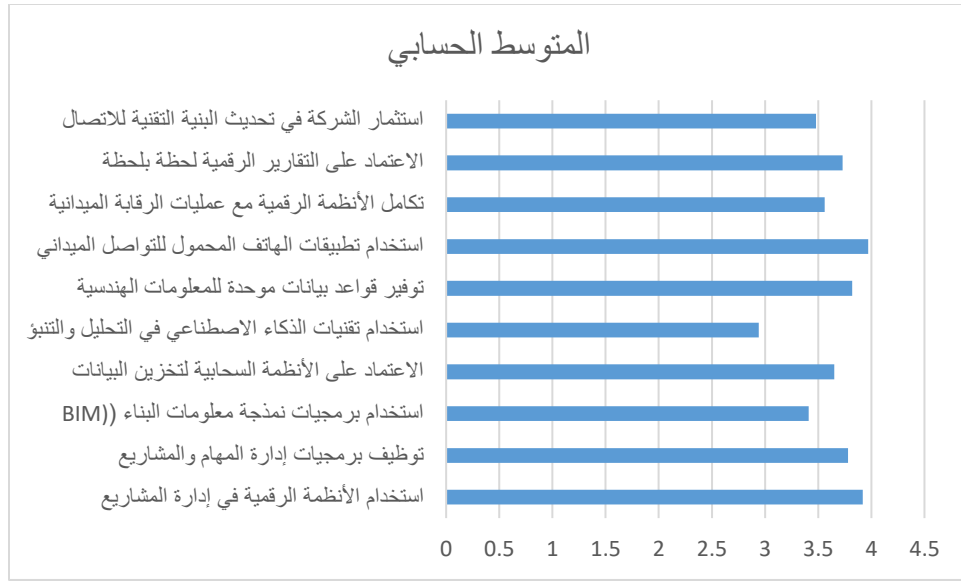
المشكلات" على أدنى متوسط حسابي بلغ (3.43)، مما يشير إلى أن الشركات قد لا تولي اهتماماً كافياً بالاتصال غير الرسمي الذي يمكن أن يسهم في كسر الجمود الإداري (حاند وحديد، 2025). وتنعكس هذه النتائج أن البعد الإداري للاتصال التنظيمي في الشركات المبحوثة يقع ضمن المستوى المرتفع، وإن كان يحتاج إلى بعض التحسين في جوانب معينة مثل سهولة التواصل بين المستويات الإدارية المختلفة وتوفير قنوات اتصال غير رسمية.

ثانياً: الإحصاء الوصفي للبعد التقني للاتصال التنظيمي (التحول الرقمي)

جدول 4-8 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد التقني للاتصال التنظيمي

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة المشاريع	3.92	0.81	مرتفع
2	توظيف برمجيات إدارة المهام والمشاريع	3.78	0.86	مرتفع
3	استخدام برمجيات نمذجة معلومات البناء (BIM)	3.41	1.02	متوسط
4	الاعتماد على الأنظمة السحابية لتخزين البيانات	3.65	0.92	متوسط

5	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ	2.94	1.15	متوسط
6	توفير قواعد بيانات موحدة للمعلومات الهندسية	3.82	0.79	مرتفع
7	استخدام تطبيقات الهاتف المحمول للتواصل الميداني	3.97	0.75	مرتفع
8	تكامل الأنظمة الرقمية مع عمليات الرقابة الميدانية	3.56	0.94	متوسط
9	الاعتماد على التقارير الرقمية لحظة بلحظة	3.73	0.85	مرتفع
10	استثمار الشركة في تحديث البنية التقنية للاتصال	3.48	0.97	متوسط
المتوسط العام للبعد التقني		3.63	0.91	متوسط



شكل 4-2 المتوسطات الحسابية لعبارات البعد التقني للاتصال التنظيمي

يُظهر الجدول السابق أن المتوسط العام للبعد التقني للاتصال التنظيمي بلغ (3.63) بانحراف معياري (0.91)، وهو مستوى متوسط يميل نحو المرتفع. وقد حصلت عبارة "استخدام تطبيقات الهاتف المحمول للتواصل الميداني" على أعلى متوسط حسابي بلغ (3.97)، مما يشير إلى أن الشركات تستخدم بشكل كبير تطبيقات الهاتف المحمول في التواصل الميداني بين فرق العمل. وجاءت عبارة "استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة المشاريع" في المرتبة الثانية بمتوسط (3.92)، وهو ما يعكس اهتمام الشركات بتوظيف الأنظمة الرقمية في العمليات الإدارية. بينما حصلت عبارة "استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ" على أدنى متوسط حسابي بلغ (2.94)، مما يشير إلى أن الشركات المصرية ما زالت متأخرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (حمزة، 2025) من أن استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال لا يزال محدوداً في الأسواق النامية.

وتدل هذه النتائج على أن الشركات المبحوثة حققت تقدماً ملحوظاً في استخدام بعض الأدوات التقنية مثل الأنظمة الرقمية وتطبيقات الهاتف المحمول، لكنها ما زالت بحاجة إلى مزيد من الاستثمار في برمجيات BIM والأنظمة السحابية وتقنيات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة الاتصال التقني إلى مستوى مرتفع. وهذا يتوافق مع توصيات دراسة (موسى وخبريش، 2025) التي أكدت على ضرورة الاستثمار في برمجيات نمذجة معلومات البناء (BIM) وتعزيز ثقافة التغيير الرقمي لدى المهندسين.

ثالثاً: الإحصاء الوصفي لمؤشرات نجاح المشاريع الهندسية

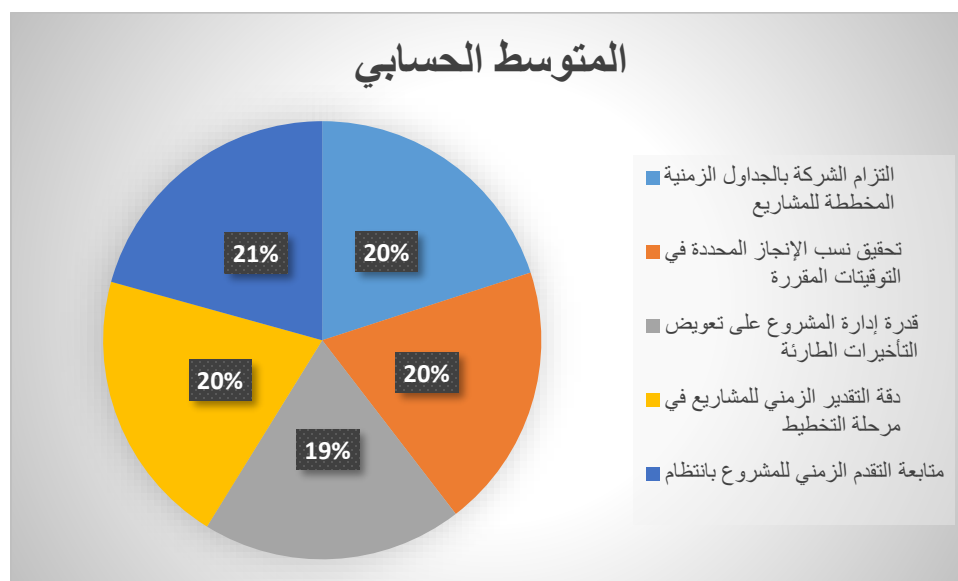
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية

أولاً: الالتزام بالجدول الزمني

جدول 4-9 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الالتزام بالجدول الزمني

م	العبرة	المتوسط	الانحراف المعياري
1	التزام الشركة بالجدول الزمنية المخططة للمشاريع	3.72	0.88
2	تحقيق نسب الإنجاز المحددة في التوقيات المقررة	3.64	0.91
3	قدرة إدارة المشروع على تعويض التأخيرات الطارئة	3.58	0.94

4	دقة التقدير الزمني للمشاريع في مرحلة التخطيط	3.81	0.79
5	متابعة التقدم الزمني للمشروع بانتظام	3.85	0.76
المتوسط العام للالتزام بالجدول الزمني		3.72	0.86



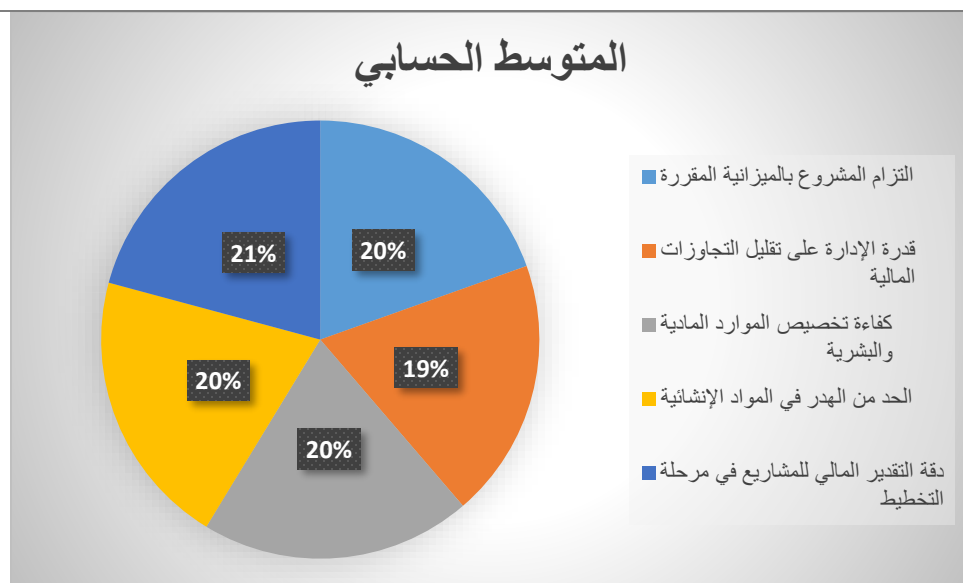
شكل 4-3 المتوسطات الحسابية لعبارة الالتزام بالجدول الزمني

ثانياً: ضبط التكاليف (تقليل الهدر)

جدول 4-10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارة ضبط التكاليف (تقليل الهدر)

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري
		الحسابي	

6	التزام المشروع بالميزانية المقررة	3.55	0.95
7	قدرة الإدارة على تقليل التجاوزات المالية	3.48	0.98
8	كفاءة تخصيص الموارد المادية والبشرية	3.63	0.89
9	الحد من الهدر في المواد الإنشائية	3.72	0.85
10	دقة التقدير المالي للمشاريع في مرحلة التخطيط	3.78	0.82
المتوسط العام لضبط التكاليف			
		3.63	0.90



شكل 4-4 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ضبط التكاليف (تقليل الهدر)

ثالثاً: جودة التنفيذ النهائي

جدول 4-11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات جودة التنفيذ النهائي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
11	مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات الفنية المطلوبة	3.92	0.77
12	خلو التنفيذ من العيوب أو الانحرافات الفنية	3.75	0.84
13	جودة المواد المستخدمة في التنفيذ	3.88	0.76
14	رضا العميل عن جودة المنتج النهائي	3.95	0.74
	المتوسط العام لجودة التنفيذ النهائي	3.88	0.78
	المتوسط العام لمؤشرات نجاح المشاريع الهندسية	3.74	0.85

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط العام لمؤشرات نجاح المشاريع الهندسية بلغ (3.74) بانحراف معياري (0.85)، وهو مستوى مرتفع. وقد حقق مؤشر "جودة التنفيذ النهائي" أعلى متوسط عام بلغ (3.88)،

يليه مؤشر "الالتزام بالجدول الزمني" بمتوسط (3.72)، ثم مؤشر "ضبط التكاليف" بمتوسط (3.63). وتشير هذه النتائج إلى أن الشركات المبحوثة تحقق نجاحاً ملحوظاً في جودة التنفيذ والالتزام بالجدول الزمنية، لكنها تواجه تحديات أكبر في ضبط التكاليف والحد من التجاوزات المالية، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (أحمد، 2026) من أن إدارة المخاطر المالية في المشاريع الهندسية تعد من التحديات الكبرى التي تواجه الشركات.

وحصلت عبارة "رضا العميل عن جودة المنتج النهائي" على أعلى متوسط حسابي بلغ (3.95)، يليها عبارة "مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات الفنية" بمتوسط (3.92)، مما يشير إلى أن الشركات تولي اهتماماً كبيراً بجودة المخرجات النهائية ورضا العملاء. بينما حصلت عبارة "قدرة الإدارة على تقليل التجاوزات المالية" على أدنى متوسط حسابي بلغ (3.48)، مما يعكس التحديات الكبيرة التي تواجهها الشركات في ضبط التكاليف، وهو ما يتطلب تعزيز آليات الرقابة المالية والتخطيط الدقيق للميزانيات (مجيد، 2025).

رابعاً: الإجابة على أسئلة الدراسة

بناءً على الإحصاء الوصفي السابق، يمكن الإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو التالي:

السؤال الفرعي الأول: كيف تساهم جودة تدفق المعلومات بين الأطراف المتداخلة (استشاري، مقاول، مالك) في الالتزام بالجدول الزمني للمشروع؟

أظهرت النتائج أن البعد الإداري للاتصال التنظيمي، الذي يشمل جودة تدفق المعلومات ووضوح الأدوار والمسؤوليات، حقق متوسطاً مرتفعاً بلغ (3.70). كما أن مؤشر الالتزام بالجدول الزمني حقق متوسطاً مرتفعاً بلغ (3.72). وتشير هذه النتائج إلى وجود توافق بين جودة تدفق المعلومات والالتزام بالجدول الزمني، حيث

أن وضوح الرسائل الإدارية وتدفق المعلومات في الوقت المناسب يساهمان في تقليل الغموض ورفع كفاءة التنسيق بين الأطراف المختلفة (استشاري، مقاول، مالك)، مما ينعكس إيجاباً على الالتزام بالجدول الزمنية (زياني وكحيل، 2023).

السؤال الفرعي الثاني: ما هو دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) في تقليل الانحرافات الفنية وتكاليف الهدر في المواقع الإنشائية؟

أظهرت النتائج أن البعد التقني للاتصال التنظيمي (التحول الرقمي) حقق متوسطاً (3.63) وهو مستوى متوسط يميل نحو المرتفع، بينما حقق مؤشر ضبط التكاليف متوسطاً (3.63) وهو نفس المستوى، وحقق مؤشر جودة التنفيذ متوسطاً مرتفعاً (3.88). وتشير هذه النتائج إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تحسين جودة التنفيذ وتقليل الهدر، خاصة من خلال استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة المعلومات وتوفير قواعد بيانات موحدة، مما يقلل من الأخطاء البشرية وفقدان البيانات (قفال، 2015). ومع ذلك، فإن المستوى المتوسط لاستخدام التقنيات المتقدمة مثل BIM والذكاء الاصطناعي قد يحد من قدرة الشركات على تحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا في تقليل التكاليف والانحرافات الفنية (المصلح، 2023).

السؤال الفرعي الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نجاح المشاريع الهندسية تعزى لنمط الاتصال المتبع (تقليدي مقابل رقمي) في البيئة المصرية؟

سيتم الإجابة عن هذا السؤال بالتفصيل من خلال اختبار الفرضيات في القسم التالي، حيث سيتم تحليل العلاقة بين البعد التقني (الرقمي) للاتصال ومؤشرات نجاح المشاريع، ومقارنتها بالعلاقة بين البعد الإداري (التقليدي) ومؤشرات النجاح، لتحديد أي النمطين أكثر تأثيراً في نجاح المشاريع.

4.4 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

في هذا القسم، سيتم اختبار صحة الفرضيات التي تم صياغتها في الفصل الأول باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ثم تحليل الانحدار المتعدد لتحديد نسبة التباين في المتغير التابع (نجاح المشاريع الهندسية) الذي يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل (كفاءة الاتصال التنظيمي).

أولاً: اختبار الفرضية الرئيسية

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين كفاءة الاتصال التنظيمي (المستقل) وتحقيق النجاح التشغيلي للمشاريع الهندسية (التابع) في الشركات المصرية.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) بين كفاءة الاتصال التنظيمي ككل (بعديه الإداري والتقني) وبين مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول 4-12 مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد الاتصال التنظيمي ومؤشرات نجاح المشاريع

المتغيرات	الالتزام بالجدول الزمني	ضبط التكاليف	جودة التنفيذ	نجاح المشاريع (ككل)
البعد الإداري للاتصال	0.682**	0.594**	0.643**	0.671**
البعد التقني للاتصال	0.571**	0.621**	0.598**	0.613**
كفاءة الاتصال التنظيمي (ككل)	0.689**	0.653**	0.682**	0.699**

**** تشير إلى دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)**

يتضح من الجدول السابق وجود علاقات ارتباط طردية موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين كفاءة الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) وجميع مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية (الالتزام بالجدول الزمني، ضبط التكاليف، جودة التنفيذ). وقد بلغ معامل الارتباط بين كفاءة الاتصال التنظيمي ككل ونجاح المشاريع ككل (0.699) وهو معامل ارتباط قوي ودال إحصائياً، مما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين. وبالتالي، تُقبل الفرضية الرئيسية، حيث تؤكد النتائج أن ارتفاع كفاءة الاتصال التنظيمي يرتبط بارتفاع مستوى نجاح المشاريع الهندسية في الشركات المصرية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Zulch, 2014b) التي أكدت أن الاتصال هو "حجر الزاوية" في إدارة المشاريع، وأنه الوظيفة الوحيدة التي تدمج وتنسق بين كافة أنشطة المشروع. كما تتفق مع دراسة (Galvis-Ardila et al., 2023) التي أظهرت أن دمج الاتصال كعملية إستراتيجية يضمن تكامل الفريق واستجابة أسرع للتغيرات.

ثانياً: اختبار الفرضيات الفرعية

الفرضية الفرعية الأولى توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين توظيف الأنظمة الرقمية (ICT) ودقة إنجاز المعاملات الهندسية، مما ينعكس إيجاباً على جودة التنفيذ.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين البعد التقني للاتصال التنظيمي (الذي يمثل توظيف الأنظمة الرقمية) ومؤشر جودة التنفيذ، حيث بلغ معامل الارتباط (0.598) وهو معامل ارتباط متوسط إلى قوي ودال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$). كما بلغ معامل الارتباط بين البعد التقني ومؤشر ضبط التكاليف (0.621) وهو

أعلى من ارتباطه بجودة التنفيذ، مما يشير إلى أن توظيف الأنظمة الرقمية له تأثير كبير في تقليل الهدر وضبط التكاليف.

وبالتالي، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى، حيث تؤكد النتائج وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين توظيف الأنظمة الرقمية ودقة إنجاز المعاملات الهندسية وجودة التنفيذ. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (فقال، 2015) التي أكدت أن عدم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المشاريع يؤدي إلى زيادة الأخطاء البشرية وفقدان البيانات، ومع دراسة (موسى وخبريش، 2025) التي خلصت إلى أن التحول الرقمي يساهم بفعالية في تسريع اتخاذ القرار وتقليل الهدر في الموارد.

الفرضية الفرعية الثانية يساهم الاتصال الاستراتيجي الفعال (الذي يشمل وضوح الأدوار وتوقيت المعلومات) في خفض معدل المخاطر التشغيلية والنزاعات في المشاريع القومية والخاصة بمصر.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين البعد الإداري للاتصال التنظيمي (الذي يمثل الاتصال الاستراتيجي الفعال) ومؤشر ضبط التكاليف (كأحد مؤشرات خفض المخاطر التشغيلية)، حيث بلغ معامل الارتباط (0.594) وهو معامل ارتباط متوسط إلى قوي ودال إحصائياً عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$ كما بلغ معامل الارتباط بين البعد الإداري والالتزام بالجدول الزمني (0.682) وهو معامل ارتباط قوي، مما يشير إلى أن وضوح الأدوار وتوقيت المعلومات يساهمان في تقليل التأخيرات والمخاطر التشغيلية.

وبالتالي، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية، حيث تؤكد النتائج أن الاتصال الاستراتيجي الفعال يساهم في خفض معدل المخاطر التشغيلية والنزاعات في المشاريع. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Shah et al., 2022) التي توصلت إلى أن الاتصال الفعال يعمل كمحفز يزيد من أثر ممارسات الجودة على أداء المشروع ويقلل

من حدة الصراعات التنظيمية، ومع دراسة (أحمد، 2026) التي أكدت أن التواصل المستمر حول المخاطر المحتملة يقلل من نسب الفشل.

ثالثاً: تحليل الانحدار المتعدد

للتعرف على نسبة التباين في المتغير التابع (نجاح المشاريع الهندسية) الذي يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل (كفاءة الاتصال التنظيمي بأبعاده)، تم إجراء تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis)، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (4.11): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير أبعاد الاتصال التنظيمي على نجاح المشاريع الهندسية

4-13 جدول نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير أبعاد الاتصال التنظيمي على نجاح المشاريع الهندسية

المتغير المستقل	معامل الانحدار غير المعياري (B)	الخطأ المعياري	معامل الانحدار المعياري (Beta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (Sig.)
البعد الإداري للاتصال	0.482	0.072	0.406	6.694	0.000
البعد التقني للاتصال	0.375	0.065	0.351	5.769	0.000
(ثابت)	0.892	0.154	-	5.792	0.000

- $R^2 = 0.489$ معامل التحديد

- $(\text{Adjusted } R^2) = 0.484$ معامل التحديد المعدل
- $(\text{Sig.}) = 0.000$ ، ومستوى الدلالة $F = 167.852$ قيمة F

يتضح من الجدول السابق أن نموذج الانحدار المتعدد دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$ ، حيث بلغت قيمة $(F = 167.852)$ بمستوى دلالة (0.000) . ويشير معامل التحديد $(R^2 = 0.489)$ إلى أن أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) تفسر معاً ما نسبته (48.9%) من التباين الحاصل في نجاح المشاريع الهندسية، وهي نسبة مرتفعة تدل على الأهمية الكبيرة للاتصال التنظيمي في تحقيق نجاح المشاريع.

كما يبين الجدول أن كل من البعد الإداري والبعد التقني له تأثير معنوي على نجاح المشاريع الهندسية، حيث بلغت قيمة t للبعد الإداري (6.694) بمستوى دلالة (0.000) ، وقيمة t للبعد التقني (5.769) بمستوى دلالة (0.000) . ويلاحظ أن البعد الإداري له تأثير أكبر $(\text{Beta} = 0.406)$ مقارنة بالبعد التقني $(\text{Beta} = 0.351)$ ، مما يشير إلى أن الاتصال الإداري (وضوح الرسائل، تدفق المعلومات، وضوح الأدوار) له أثر أقوى في نجاح المشاريع مقارنة بالجوانب التقنية في السياق المصري الحالي. وقد يعزى ذلك إلى أن الشركات المبحوثة ما زالت في مرحلة تحول رقمي غير مكتملة، وأن تحديات الاتصال الإداري (كالصراعات التنظيمية وضعف التنسيق) لا تزال تشكل العائق الأكبر أمام نجاح المشاريع (زياني وكحيل، 2023).

رابعاً: مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة

تؤكد نتائج هذه الدراسة على الأهمية المحورية للاتصال التنظيمي في تحقيق نجاح المشاريع الهندسية، وهو ما يتسق مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة. فقد أكدت دراسة (Zulch, 2014a) أن كفاءة مدير المشروع في التواصل هي المحدد الرئيس لنمطه القيادي وعامل حاسم في الوصول لمخرجات ناجحة، كما أكدت

دراسة (Muszynska, 2015) أن سوء ممارسات إدارة الاتصال يظل السبب الرئيسي لفشل المشاريع رغم توفر الأدوات التكنولوجية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه الدراسة العربية (حميش وأمين، 2024) من أن الاتصال التنظيمي الفعال يعد محركاً أساسياً لرفع مستوى الأداء الوظيفي، حيث يساهم وضوح الرسائل الإدارية وتدفق المعلومات في الوقت المناسب في تقليل الغموض التنظيمي ورفع الروح المعنوية. كما تتفق مع دراسة (عليش وبوالشعير، 2021) التي أثبتت أن الأداء المرتبط بالجودة والقدرة التنافسية هو نتاج مباشر لعملية تنسيق اتصالي محكمة.

وفيما يتعلق بالجوانب التقنية، تتفق نتائج الدراسة مع دراسة (قفال، 2015) التي أكدت أن عدم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المشاريع يؤدي إلى زيادة الأخطاء البشرية وفقدان البيانات الجوهرية، ومع دراسة (المصلح، 2023) التي أشارت إلى أن إدارة تكنولوجيا المعلومات أصبحت شريكاً استراتيجياً في تطوير أداء الموظفين ورفع كفاءة الإنجاز.

كما تدعم نتائج هذه الدراسة ما توصلت إليه دراسة (حمزة، 2025) من أن التخطيط الاستراتيجي لعمليات الاتصال واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يمثل حجر الزاوية في تحسين الأداء العام للمشاريع، رغم أن الدراسة الحالية أظهرت أن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يزال محدوداً في الشركات المصرية، مما يشير إلى وجود فجوة تقنية ينبغي العمل على سدها.

1.3. الخاتمة

هدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أداة الدراسة (الاستبيان) على عينة مكونة من (352) مبحوثاً من المهندسين ومديري المشاريع في ثماني شركات مقاولات مصرية كبرى مصنفة ضمن الفئة (أ). وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة التي تم تحديدها في الفصل الثالث، ويمكن تلخيص أهم النتائج التي تم التوصل إليها على النحو التالي:

أولاً: نتائج الإحصاء الوصفي

1. بلغ المتوسط العام للبعد الإداري للاتصال التنظيمي (3.70) وهو مستوى مرتفع، مما يشير إلى أن

الشركات المبحوثة تتمتع بقنوات اتصال إدارية جيدة نسبياً، خاصة فيما يتعلق بوضوح الأدوار والمسؤوليات وانتظام الاجتماعات الدورية.

2. بلغ المتوسط العام للبعد التقني للاتصال التنظيمي (3.63) وهو مستوى متوسط يميل نحو المرتفع،

مما يعكس تقدماً ملحوظاً في استخدام الأنظمة الرقمية وتطبيقات الهاتف المحمول، لكنه يبرز محدودية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وبرمجيات BIM المتقدمة.

3. بلغ المتوسط العام لمؤشرات نجاح المشاريع الهندسية (3.74) وهو مستوى مرتفع، حيث حقق مؤشر

جودة التنفيذ أعلى متوسط (3.88)، يليه الالتزام بالجدول الزمني (3.72)، ثم ضبط التكاليف

(3.63) الذي كان الأدنى، مما يشير إلى أن ضبط التكاليف يمثل التحدي الأكبر للشركات

المبحوثة.

ثانياً: نتائج اختبار الفرضيات

1. **الفرضية الرئيسية:** تم قبولها، حيث بلغ معامل الارتباط بين كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية (0.699) وهو ارتباط قوي ودال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) ، مما يؤكد وجود علاقة طردية بين المتغيرين.
2. **الفرضية الفرعية الأولى:** تم قبولها، حيث بلغ معامل الارتباط بين توظيف الأنظمة الرقمية وجودة التنفيذ (0.598) وهو ارتباط متوسط إلى قوي ودال إحصائياً.
3. **الفرضية الفرعية الثانية:** تم قبولها، حيث بلغ معامل الارتباط بين الاتصال الاستراتيجي الفعال وضبط التكاليف (0.594) وهو ارتباط دال إحصائياً.
4. أظهر تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) تفسر (48.9%) من التباين في نجاح المشاريع الهندسية، وأن البعد الإداري له تأثير أكبر ($\text{Beta} = 0.406$) مقارنة بالبعد التقني. ($\text{Beta} = 0.351$)

ثالثاً: الآثار النظرية والتطبيقية للنتائج

- **على المستوى النظري:** تقدم هذه الدراسة إسهاماً مهماً في الأدبيات العربية من خلال تقديم نموذج تكاملي يربط بين أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) ومؤشرات نجاح المشاريع الهندسية في السياق المصري، وهو ما يسد فجوة بحثية كانت قائمة في الدراسات السابقة التي ركزت على العلاقة العامة بين الاتصال والأداء الوظيفي دون التطرق إلى مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية تحديداً.

- **على المستوى التطبيقي:** تؤكد النتائج أن الشركات الهندسية المصرية بحاجة إلى تعزيز كل من البعدين الإداري والتقني للاتصال التنظيمي، مع التركيز بشكل خاص على تحسين فعالية الاتصال الإداري (وضوح الأدوار، توقيت المعلومات، التنسيق بين الأطراف) لما له من تأثير أكبر في نجاح المشاريع، والاستثمار في تطوير البعد التقني من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وبرمجيات BIM والأنظمة السحابية لتعزيز كفاءة الاتصال وتقليل الهدر في الموارد.

5 الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1 حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

تواجه أي دراسة بحثية مجموعة من الحدود التي قد تؤثر في تعميم نتائجها أو تفسيرها، ومن الضروري الإشارة إليها بشفافية لتوضيح نطاق الدراسة وإمكانية تطبيق نتائجها، وكذلك لتوجيه الباحثين المستقبليين نحو مجالات تحتاج إلى مزيد من الدراسة والتحقيق. ويمكن تصنيف حدود الدراسة الحالية إلى نوعين: حدود موضوعية (مادية) وحدود إجرائية (منهجية)، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الحدود الموضوعية (المادية)

1. **الحدود المكانية:** اقتصرَت الدراسة على الشركات الهندسية وشركات المقاولات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ) والمسجلة في الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء، وبالتحديد على ثماني شركات كبرى تم اختيارها بشكل عمدي. وبالتالي، فإن تعميم نتائج الدراسة على شركات الفئات الأخرى (ب، ج، د) أو على الشركات في الدول العربية الأخرى قد يكون محدوداً، نظراً لاختلاف طبيعة العمل، وحجم المشاريع، والهياكل التنظيمية، ومستوى التطور التكنولوجي بين هذه الفئات والدول (المصلح، 2023؛ زياني وكحيل، 2023).

2. **الحدود الزمانية:** تم جمع البيانات الميدانية للدراسة خلال فترة زمنية محددة (خلال عام 2026)، مما يعني أن النتائج تعكس واقع الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع في تلك الفترة فقط. وقد تؤدي التغيرات الاقتصادية، أو التقنية، أو السياسية التي قد تحدث لاحقاً إلى تغير في طبيعة العلاقة بين المتغيرات، مما يستدعي إجراء دراسات مستقبلية دورية لتتبع هذه التغيرات (حمزة، 2025).

3. **الحدود البشرية:** اقتصر عينة الدراسة على فئات وظيفية محددة من المهندسين ومديري المشاريع، ولم تشمل فئات أخرى قد تكون ذات صلة بعمليات الاتصال التنظيمي مثل العمال المهرة، أو الفنيين، أو الإداريين غير الهندسيين. كما أن الدراسة اعتمدت على آراء المبحوثين الذاتية حول واقع الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع، مما قد يتأثر بتحيزات شخصية أو إدراكية (حاند وحديد، 2025).

ثانياً: الحدود الإجرائية (المنهجية)

1. **الاعتماد على الاستبيان كأداة رئيسية:** على الرغم من فعالية الاستبيان في جمع البيانات الكمية من عينة كبيرة، إلا أنه قد لا يلتقط جميع جوانب الظاهرة المدروسة بعمق، خاصة الجوانب النوعية المتعلقة بتفاصيل عمليات الاتصال اليومية، أو التفاعلات غير الرسمية، أو السياقات الثقافية والتنظيمية الدقيقة. وقد كان من الممكن تعزيز النتائج باستخدام أدوات نوعية إضافية مثل المقابلات المعمقة أو الملاحظة المشاركة (حميدة، 2024؛ ولهي، 2023).

2. **طبيعة المنهج الوصفي التحليلي:** اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف العلاقة بين المتغيرات كما هي في الواقع، لكنه لا يثبت العلاقات السببية بشكل قاطع. فرغم أن النتائج أظهرت وجود علاقة ارتباطية قوية بين كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية، إلا أنه لا يمكن الجزم بأن الاتصال التنظيمي هو السبب المباشر للنجاح، فقد تكون هناك متغيرات وسيطة أو معدلة أخرى لم تتضمنها الدراسة (العايب، 2008).

3. **محدودية المتغيرات المدروسة:** ركزت الدراسة على متغيرين رئيسيين فقط (كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية)، بينما قد تكون هناك متغيرات أخرى مؤثرة في نجاح المشاريع مثل:

الثقافة التنظيمية، وأسلوب القيادة، وحجم المشروع، وطبيعة التمويل، والظروف الاقتصادية الكلية، مما قد يحد من شمولية النموذج البحثي (مجيد، 2025).

ثالثاً: مقترحات للدراسات المستقبلية

انطلاقاً من الحدود المذكورة أعلاه، يمكن اقتراح مجموعة من الدراسات المستقبلية التي من شأنها تعميق الفهم حول العلاقة بين الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية، وتجاوز القيود التي واجهتها الدراسة الحالية:

1. إجراء دراسات مقارنة بين فئات الشركات المختلفة: يمكن للباحثين المستقبليين إجراء دراسات مقارنة

بين شركات الفئة (أ) والفئات الأخرى (ب، ج، د) لمعرفة ما إذا كانت طبيعة العلاقة بين الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع تختلف باختلاف حجم الشركة وتصنيفها، وما إذا كانت الشركات الأصغر حجماً تواجه تحديات اتصالية مختلفة (المنقوش وآخرون، 2025).

2. إجراء دراسات في دول عربية أخرى: يمكن تطبيق نفس نموذج الدراسة في دول عربية أخرى (مثل

السعودية، الإمارات، الأردن، الجزائر) لإجراء مقارنات بين الثقافات التنظيمية المختلفة، وتحديد أثر العوامل الثقافية والبيئية على العلاقة بين الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية (أحمد، 2026؛ كراز، 2023).

3. تبني منهجيات بحثية مختلطة (Mixed Methods): يمكن للدراسات المستقبلية أن تجمع بين

المنهج الكمي (الاستبيان) والمنهج النوعي (المقابلات المعمقة، وتحليل المحتوى، ودراسة الحالة) للحصول على فهم أعمق لعمليات الاتصال التنظيمي وكيفية تأثيرها في نجاح المشاريع في السياق المصري (بوشاهد وحدادة، 2023).

4. إدخال متغيرات وسيطة ومعدلة: يمكن توسيع النموذج البحثي ليشمل متغيرات وسيطة مثل (الثقافة التنظيمية، أسلوب القيادة، الثقة التنظيمية) أو متغيرات معدلة مثل (حجم المشروع، نوع التمويل، درجة التعقيد التقني) لمعرفة ما إذا كانت هذه المتغيرات تعزز أو تضعف من أثر الاتصال التنظيمي على نجاح المشاريع. (Shah et al., 2022)

5. دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على الاتصال التنظيمي: نظراً لمحدودية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الشركات المبحوثة (حيث بلغ متوسط استخدامه 2.94 فقط)، يمكن إجراء دراسة مستقبلية تركز تحديداً على تقييم أثر تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع الهندسية (حمزة، 2025).

6. دراسات طولية: (Longitudinal Studies) يمكن إجراء دراسات طولية تتبّع تطور كفاءة الاتصال التنظيمي وأثرها على نجاح المشاريع على مدى عدة سنوات، مما يتيح رصد التغيرات في العلاقة بين المتغيرات بمرور الوقت، وتقييم أثر برامج التطوير التنظيمي والتحول الرقمي (موسى وخبريش، 2025).

5.2 توصيات الدراسة:

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها في الفصل الرابع، والتي أكدت وجود علاقة طردية قوية بين كفاءة الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) ونجاح المشاريع الهندسية في الشركات المصرية، تقدم هذه الدراسة مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تعزيز كفاءة الاتصال التنظيمي، وبالتالي تحسين مستوى نجاح المشاريع الهندسية. وقد تم تقسيم التوصيات إلى ثلاث فئات رئيسية: توصيات موجهة للشركات الهندسية وشركات المقاولات، وتوصيات موجهة للجهات الحكومية والتنظيمية، وتوصيات موجهة للأكاديميين والباحثين.

أولاً: توصيات موجهة للشركات الهندسية وشركات المقاولات

1. تعزيز البعد الإداري للاتصال التنظيمي:

نظراً لأن البعد الإداري للاتصال التنظيمي أظهر تأثيراً أكبر ($Beta = 0.406$) مقارنة بالبعد التقني

($Beta = 0.351$) في تفسير نجاح المشاريع، فإنه يُوصى الشركات بما يلي:

- وضع دليل إجراءات اتصال موحد (**Communication Protocol Manual**) لكل مشروع، يحدد بوضوح قنوات الاتصال، والأطراف المعنية، وتوقيتات تبادل المعلومات، وآليات التعامل مع الطوارئ والمخاطر. وهذا يتسق مع ما أوصت به دراسة (Muszynska, 2015) بضرورة صياغة "خطة اتصال" رسمية لكل مشروع تحدد القنوات والتوقيتات والمسؤوليات.

- اعتماد نظام واضح لتوزيع الأدوار والمسؤوليات (**RACI Matrix**) يحدد بوضوح من هو

المسؤول (**Responsible**)، ومن هو المعني (**Accountable**)، ومن يجب استشارته

(Consulted)، ومن يجب إعلامه (Informed) في كل عملية من عمليات المشروع، مما يسهم في تقليل الغموض التنظيمي الذي أشارت إليه دراسة (حميش وأمين، 2024) كأحد معوقات الأداء الفعال.

- **تكثيف الاجتماعات الدورية** بين الإدارة العليا وفرق العمل الميدانية، حيث أظهرت النتائج أن عبارة "انتظام الاجتماعات الدورية بين الإدارة والموظفين" حصلت على متوسط مرتفع (3.94)، لكن لا يزال هناك مجال للتحسين في جودة هذه الاجتماعات وفعاليتها في حل المشكلات واتخاذ القرارات (Zulch, 2014a).

- **تطوير آليات التنسيق بين الأقسام المختلفة**، خاصة بين الأقسام الفنية والإدارية، حيث أظهرت النتائج أن عبارة "سهولة التواصل بين المستويات الإدارية المختلفة" حصلت على متوسط (3.48) وهو أقل من المتوسط العام للبعد الإداري، مما يشير إلى وجود تحديات في التواصل الرأسي والأفقي داخل الشركات (حاند وحديد، 2025).

- **الاهتمام بالاتصال غير الرسمي** كأداة لكسر الجمود الإداري وتحسين المناخ الاجتماعي داخل المؤسسة، حيث أظهرت النتائج أن عبارة "توفير قنوات اتصال غير رسمية لحل المشكلات" حصلت على أدنى متوسط في البعد الإداري (3.43)، وهذا يتفق مع توصيات دراسة (حاند وحديد، 2025) التي أكدت على أهمية الاتصال غير الرسمي في تعزيز الولاء المؤسسي والتوافق المهني.

2. تعزيز البعد التقني للاتصال التنظيمي (التحول الرقمي):

على الرغم من أن البعد التقني أظهر تأثيراً أقل من البعد الإداري، إلا أن معامل ارتباطه بمؤشرات نجاح المشاريع كان دالاً إحصائياً ($r = 0.613$) ، مما يستدعي الاهتمام به، خاصة في ظل الثورة الرقمية التي يشهدها قطاع التشييد والبناء عالمياً. ويُوصى بما يلي:

- **الاستثمار في برمجيات نمذجة معلومات البناء (BIM)** ، حيث أظهرت النتائج أن متوسط استخدامها

بلغ (3.41) وهو مستوى متوسط، رغم ما توفره هذه البرمجيات من إمكانيات هائلة في تحسين التنسيق بين التخصصات المختلفة وتقليل الأخطاء والهدر في الموارد، وذلك تماشياً مع توصيات دراسة (موسى وخبريش، 2025) التي أكدت على ضرورة الاستثمار في برمجيات BIM وتعزيز ثقافة التغيير الرقمي لدى المهندسين.

- **تطوير البنية التحتية التقنية للاتصال**، من خلال اعتماد الأنظمة السحابية لتخزين البيانات، وإنشاء

قواعد بيانات موحدة (Single Source of Truth) للمعلومات الهندسية، حيث أظهرت النتائج أن متوسط استخدام الأنظمة السحابية بلغ (3.65) وهو مستوى متوسط، في حين أن توفير قواعد بيانات موحدة حقق متوسطاً أعلى (3.82) مما يشير إلى وجود وعي بأهميتها لكن مع حاجة إلى مزيد من التطوير (قفال، 2015).

- **اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ**، حيث أظهرت النتائج أن متوسط استخدامها

بلغ (2.94) وهو مستوى منخفض، مما يمثل فجوة تقنية كبيرة ينبغي العمل على سدها. ويُوصى بالبدء بتطبيقات بسيطة مثل: تحليل بيانات المشاريع السابقة للتنبؤ بالمخاطر، وتحليل التقارير الميدانية لتحديد الأنماط المتكررة للأخطاء، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات الجدولة وتخصيص الموارد (حمزة، 2025).

- تعزيز استخدام التقارير الرقمية لحظة بلحظة، حيث أظهرت النتائج أن متوسط استخدامها بلغ (3.73) وهو مستوى مرتفع، مما يشير إلى اتجاه إيجابي، ويُوصى بتعميم هذه الممارسة على جميع المشاريع وربطها بأنظمة الرقابة الميدانية لتحقيق متابعة آنية للأعمال وتقليل الفجوات التواصلية (المصلح، 2023).

3. التركيز على مؤشر ضبط التكاليف:

أظهرت النتائج أن مؤشر ضبط التكاليف حقق أدنى متوسط (3.63) مقارنة بمؤشري الالتزام بالجدول الزمني وجودة التنفيذ، مما يشير إلى أن الشركات تواجه تحديات أكبر في التحكم في التكاليف. ويُوصى بما يلي:

- تفعيل أنظمة الرقابة المالية الداخلية، وربطها بأنظمة الاتصال التنظيمي لضمان تدفق المعلومات المالية بدقة وفي الوقت المناسب، مما يمكن الإدارة من اتخاذ قرارات تصحيحية سريعة للحد من التجاوزات (أحمد، 2026).

- اعتماد نظام إدارة القيمة المكتسبة (EVM – Earned Value Management) كأداة لدمج مؤشرات الوقت والتكلفة والجودة، وتوفير رؤية شاملة لأداء المشروع، مما يساهم في الكشف المبكر عن الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب (مجيد، 2025).

- تدريب الكوادر على مهارات التخطيط المالي وإعداد الميزانيات الدقيقة، حيث أظهرت النتائج أن عبارة "دقة التقدير المالي للمشاريع في مرحلة التخطيط" حصلت على متوسط (3.78) وهو مستوى مرتفع نسبياً، لكن لا يزال هناك مجال للتحسين لتقليل نسبة التجاوزات المالية التي تعاني منها الشركات (المنقوش وآخرون، 2025).

ثانياً: توصيات موجهة للجهات الحكومية والتنظيمية

1. تفعيل دور الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء في نشر ثقافة الاتصال التنظيمي الفعال، من

خلال تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة لمديري المشاريع والمهندسين حول مهارات الاتصال الفعال، وأدوات التحول الرقمي في إدارة المشاريع الهندسية، والاستفادة من تجارب الشركات الرائدة في هذا المجال (زياني وكحيل، 2023).

2. وضع معايير إلزامية للاتصال التنظيمي في المشاريع القومية، بحيث تتضمن عقود المشاريع الحكومية بنوداً تلزم المقاولين بتوفير أنظمة اتصال تنظيمي فعالة، واستخدام أدوات رقمية معتمدة في إدارة المعلومات وتبادلها، مع ربط جزء من مستحقات المقاول بتحقيق مؤشرات أداء اتصالية محددة (كراز، 2023).

3. دعم التحول الرقمي في قطاع المقاولات، من خلال توفير حوافز ضريبية للشركات التي تستثمر في تقنيات الاتصال الحديثة) مثل BIM، والأنظمة السحابية، والذكاء الاصطناعي(، وتقديم تسهيلات للشركات الصغيرة والمتوسطة لتبني هذه التقنيات، أسوة بما تفعله بعض الدول العربية الأخرى في هذا المجال (موسى وخبريش، 2025).

4. إنشاء منصة وطنية موحدة لتبادل المعلومات الهندسية، تجمع بيانات المشاريع القومية وتقارير الأداء، وتتيح للمقاولين والاستشاريين والجهات الحكومية الوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب، مما يعزز الشفافية ويقلل من الفجوات المعلوماتية والنزاعات القانونية (المنقوش وآخرون، 2025).

ثالثاً: توصيات موجهة للأكاديميين والباحثين

1. تطوير مقاييس أكثر دقة لقياس كفاءة الاتصال التنظيمي في السياق الهندسي، تتضمن أبعاداً نوعية مثل جودة العلاقات التواصلية، وفعالية آليات حل النزاعات، ومدى مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات، وذلك بالاستفادة من الدراسات النوعية والمعمقة في هذا المجال (ولهي، 2023).
2. إجراء دراسات تتبعية (Longitudinal) لتقييم أثر برامج التطوير التنظيمي والتحول الرقمي على كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع على مدى عدة سنوات، مما يوفر فهماً أعمق للعلاقات السببية وديناميكية التغير في هذا المجال (حمزة، 2025).
3. دراسة أثر المتغيرات التنظيمية والثقافية كمتغيرات معدلة أو وسيطة في العلاقة بين الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع، مثل: الثقافة التنظيمية (التقليدية مقابل الحديثة)، وأسلوب القيادة (التحويلية مقابل التبادلية)، وحجم الشركة، وطبيعة الملكية (حكومية مقابل خاصة)، مما يساهم في تقديم توصيات أكثر تخصيصاً لكل نوع من الشركات (العايب، 2008).

1.4. الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر كفاءة الاتصال التنظيمي (بأبعاده الإدارية والتقنية) على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية المصنفة ضمن الفئة (أ). ولتحقيق هذا الهدف، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، وتطبيق استبيان على عينة مكونة من (352) مبحوثاً من المهندسين ومديري المشاريع في ثماني شركات مقاولات كبرى في مصر. وقد تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وتم اختبار الفرضيات باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار المتعدد.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

1. وجود علاقة طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين كفاءة الاتصال التنظيمي وتحقيق النجاح التشغيلي للمشاريع الهندسية في الشركات المصرية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.699) وهو ارتباط قوي ودال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، مما يؤكد الفرضية الرئيسية للدراسة.
2. تفسير أبعاد الاتصال التنظيمي لما نسبته 48.9% من التباين في نجاح المشاريع الهندسية، مما يشير إلى الأهمية الكبيرة للاتصال التنظيمي في تحقيق نجاح المشاريع، وأن هناك متغيرات أخرى تفسر النسبة المتبقية (51.1%) مثل: الثقافة التنظيمية، وأسلوب القيادة، والظروف الاقتصادية.
3. تفوق البعد الإداري للاتصال التنظيمي في التأثير على نجاح المشاريع مقارنة بالبعد التقني، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) للبعد الإداري (0.406) مقابل (0.351) للبعد التقني، مما

يشير إلى أن وضوح الرسائل الإدارية، وتدفق المعلومات، وتحديد الأدوار والمسؤوليات، له تأثير أقوى في نجاح المشاريع في السياق المصري الحالي.

4. تحقيق الشركات المبحوثة لمستوى مرتفع في مؤشر جودة التنفيذ (3.88)، ومستوى مرتفع في

مؤشر الالتزام بالجدول الزمني (3.72)، بينما حققت مستوى متوسطاً في مؤشر ضبط التكاليف

(3.63)، مما يشير إلى أن ضبط التكاليف يمثل التحدي الأكبر للشركات الهندسية المصرية.

5. محدودية استخدام التقنيات المتقدمة في الشركات المصرية، خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي

(متوسط 2.94) وبرمجيات BIM (متوسط 3.41) والأنظمة السحابية (متوسط 3.65)، مما

يستدعي مزيداً من الاستثمار في البنية التقنية للاتصال لمواكبة التطورات العالمية في قطاع التشييد

والبناء.

الإسهام النظري للدراسة:

تقدم هذه الدراسة إسهاماً مهماً في الأدبيات العربية في مجال إدارة المشاريع الهندسية والاتصال التنظيمي،

من خلال:

1. تقديم نموذج تكاملي يربط بين أبعاد الاتصال التنظيمي (الإداري والتقني) ومؤشرات نجاح المشاريع

الهندسية (الوقت، التكلفة، الجودة) في السياق المصري، وهو نموذج يمكن للباحثين اللاحقين اختباره

وتطويره في سياقات مختلفة.

2. سد الفجوة البحثية التي تم تحديدها في الدراسات السابقة، والتي ركزت في مجملها على العلاقة العامة بين الاتصال والأداء الوظيفي، دون التطرق إلى مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية بشكل متكامل.

3. إثراء المعرفة حول واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاع المقاولات المصري، وتحديد الفجوات التقنية التي تعوق تحقيق أقصى استفادة من التحول الرقمي في تحسين كفاءة الاتصال التنظيمي ونجاح المشاريع.

الإسهام التطبيقي للدراسة:

تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن للشركات الهندسية والجهات الحكومية والتنظيمية الاستفادة منها في:

1. تعزيز كفاءة الاتصال الإداري من خلال وضع أدلة اتصال موحدة، وتحديد الأدوار والمسؤوليات بوضوح، وتكثيف الاجتماعات الدورية، والاهتمام بالاتصال غير الرسمي.
2. تطوير البعد التقني للاتصال من خلال الاستثمار في برمجيات BIM ، والأنظمة السحابية، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز استخدام التقارير الرقمية لحظة بلحظة.
3. تحسين مؤشر ضبط التكاليف من خلال تفعيل أنظمة الرقابة المالية الداخلية، واعتماد نظام إدارة القيمة المكتسبة، وتدريب الكوادر على مهارات التخطيط المالي.

خاتمة نهائية:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يمكن القول إن كفاءة الاتصال التنظيمي تمثل عاملاً محورياً وحاسماً في تحقيق نجاح المشاريع الهندسية في الشركات المصرية. فالاتصال ليس مجرد أداة إدارية مساعدة، بل هو "الجهاز العصبي" للمنظمة (العايب، 2008) و"حجر الزاوية" الذي تركز عليه كافة مجالات إدارة المشاريع. (Zulch, 2014b) ومع تسارع التحول الرقمي في قطاع التشييد والبناء على المستوى العالمي، تصبح الحاجة ماسة للشركات المصرية إلى الاستثمار في تطوير كل من الجوانب الإدارية والتقنية للاتصال التنظيمي، بما يضمن تعزيز قدرتها التنافسية، ورفع كفاءة أدائها، وتحقيق النجاح المستدام في مشاريعها الهندسية، بما يسهم في دعم مسيرة التنمية والبناء في مصر.

6 قائمة المراجع

- (1) أحمد، أيمن إبراهيم عبد الله. (2026). أثر إدارة المخاطر على جودة المشاريع الهندسية: دراسة حالة للمشاريع الهندسية في المملكة العربية السعودية. *مجلة إدارة المخاطر والأزمات*، 7(1)، 37-59.
- (2) بوشاهد، أ.، وحدادة، ب. (2023). *استراتيجية الاتصال الفعال لدعم ومرافقة المشاريع المقاولاتية الناشئة: دراسة ميدانية في الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاولاتية - (ANADE)* *قالمة [مذكرة ماستر غير منشورة]*. جامعة 8 ماي 1945 قالمة.
- (3) حاند، تيزيري، وحديد، كاهنة. (2025). *الاتصال التنظيمي وعلاقته بالتوافق المهني: دراسة ميدانية في وحدة التهوية بالمؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية ENIEM [مذكرة ماستر غير منشورة]*. جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر.
- (4) حمد النيل، ا. ع. م. أ.، وموسى، آ. ع. ح. (2023). أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية في الاتصال الإداري: دراسة حالة البنك الإسلامي السوداني. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، 4. (12).
- (5) حمزة، ع. ع. و. م. (2025). أثر التخطيط الاستراتيجي في تحسين أداء المشروعات باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، 6. (12).
- (6) حميدة، عائشة. (2024). *إنشاء القيمة لدى الزبون من خلال الاتصال التنظيمي: دراسة حالة [أطروحة دكتوراه غير منشورة]*. جامعة الجزائر 3، الجزائر.

7) حميش، يوغورطة، وأمين، هاني. (2024). دور الاتصال التنظيمي في تحسين الأداء

الوظيفي: دراسة ميدانية بالمرشح الجهوي "كاتب ياسين" بولاية تيزي وزو [مذكرة ماستر غير

منشورة]. جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر.

8) حميش، يوغورطة، وأمين، هاني. (2024). دور الاتصال التنظيمي في تحسين الأداء

الوظيفي: دراسة ميدانية بالمرشح الجهوي "كاتب ياسين" بولاية تيزي وزو [مذكرة ماستر غير

منشورة]. جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر.

9) الخرشه، آ. م. م. (2023). إدارة تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير أداء موظفي

البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4. (12)

10) اليوم السابع (2022) دراسة تؤكد امتلاك مصر 20 ألف شركة مسجلة على قوائم "التشييد

والبناء" .. 20% منها ضمن الفئات الأولى والثانية.. أفريقيا نفذت مشروعات بناء بقيمة 399.

(2022، أبريل 17).

[https://myoum7.clicksegypt.net/Tags/Index?id=73661&tag=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%8A%D9%8A%D8%AF-](https://myoum7.clicksegypt.net/Tags/Index?id=73661&tag=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%8A%D9%8A%D8%AF%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A)

[D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A](https://myoum7.clicksegypt.net/Tags/Index?id=73661&tag=%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A)

11) زياني، س. ف.، وكحيل، ط. (2023). الاتصال التنظيمي ودوره في مرافقة ودعم مشاريع

التنمية المحلية الناشئة: الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاولاتية (ANADE) بغرداية أنموذجاً .

مجلة الحوار الثقافي، 12(2)، 136-158.

(12) العايب، رابح. (2008). الاتصال التنظيمي: أداة لتحقيق الفعالية التنظيمية. مجلة العلوم الإنسانية - جامعة منتوري قسنطينة، (29)، 173-188.

(13) عليلش، آسية، وبوالشعير، آسية. (2021). علاقة الاتصال التنظيمي بأداء العمال: دراسة ميدانية بمؤسسة الخزف الصحي بالميلية [مذكرة ماستر غير منشورة]. جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، الجزائر.

(14) قفال، ر. (2015). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المشاريع: دراسة ميدانية لاتصالات الجزائر ولاية قالمة [مذكرة ماستر غير منشورة]. جامعة 08 ماي 1945 قالمة.

(15) كراز، أ. ع. ع. ع. (2023). أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات في المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4(2)، 1105-1125.

(16) كريمي، ت. (2024). دور الاتصال المؤسسي في استقطاب الطلبة لاستحداث مؤسسات ناشئة: دراسة حالة لحاملي مشاريع حاضنات الأعمال بجامعة غرداية [مذكرة ماستر غير منشورة]. جامعة غرداية.

(17) مجيد، س. ق. (2025). إدارة المشاريع والعوامل الأساسية لنجاحها. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 6(12)، 707.

(18) المصلح، آ. إ. ع. (2023). أثر تكنولوجيا المعلومات على إنجاز المعاملات ودقتها في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4(3)، 758.

19) المنقوش، محمد عمر، وبعيو، طارق محمد، وإسماعيل، مدحت، والفطيسي، هيثم عبد

الله، وأمهيدي، حافظ. (2025). الأزمات والمخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: تحديدها

وتصنيفها ومحفزات الأزمات ومؤشرات الإنذار المبكر والدروس المستفادة والآثار المترتبة

عليها. *المجلة الليبية لأبحاث التنمية المستدامة*، 1(1)، 31-44 .

20) موسى، عواطف علي عبد السلام، وخبريش، المهدي الباروني سالم. (2025). التخطيط

الهندسي والتحول الرقمي في إدارة المشاريع الذكية: دراسة تطبيقية على شركة النخبة الهندسية

للمقاولات العامة. *المجلة الأفريقية للعلوم الصرفة والتطبيقية المتقدمة (AJAPAS)* ، 4(4)،

541-552 .

21) هشام يسري: 40 ألف شركة مقالات مسجلة بالاتحاد تقريبا . (2022، فبراير 13). بوابة

الأهرام. <https://www.aqar->

[gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B1-](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B1-%D9%88%D9%85%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%AA/%D9%87%D8%B4%D8%A7%D9%85-%D9%8A%D8%B3%D8%B1%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA%D8%AD%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%B1%D9%8A-%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[-D9%88%D9%85%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%AA/%D9%87%D8](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[B4%D8%A7%D9%85-%D9%8A%D8%B3%D8%B1%D9%8A-](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[-D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA%D8%AD%D8%A7%D8%AF-](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[-D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%B1%D9%8A-](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[-D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

[/D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4](https://www.aqar-gate.com/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4)

(22) **ولهي، حنان. (2023).** الاتصال التنظيمي من الاتصال إلى الاتصال الإبداعي. *مجلة دراسات وأبحاث: المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 15(2)، 36-48.

a. المراجع الأجنبية

Ahmad, A. I. A. (2026). The impact of risk management on the quality (1 of engineering projects: A case study of engineering projects in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Risk and Crisis Management*, 7(1), 37-59.

Galvis-Ardila, Y., Colmenares-Perdomo, M. A., & Rueda-Varón, (2 M. J. (2023). The role of communication in project management: Validation of a communication management model for project management. *DYNA*, 90(225), 81-90.

Muszynska, K. (2015). Communication management in project teams: (3 Practices and patterns. *Proceedings of the Joint International Conference 2015 (Technology, Innovation and Industrial Management)*, Bari, Italy, 27-29 May, 155-163.

Shah, S. A., Asif, M. A., Shoukat, M. H., Polatci, S., & Rehman, S. (4 U. (2022). Quality management practices and inter-organizational

project performance: Moderating effects of inter-organizational communication, relationship, and process conflicts in healthcare. *SAGE Open*, 12(3), 1–16.

Zulch, B. G. (2014a). Leadership communication in project (5 management. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 119, 172–181.

Zulch, B. G. (2014b). Communication: The foundation of project (6 management. *Procedia Technology*, 16, 1000–1009.

7 الملاحق

ملحق (1): استبيان الدراسة

استبيان حول: "أثر كفاءة الاتصال التنظيمي على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية"

السادة / المهندسين ومديري المشاريع المحترمين،

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحث بإجراء دراسة علمية بعنوان: "أثر كفاءة الاتصال التنظيمي على نجاح إدارة المشاريع الهندسية في الشركات المصرية"، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال من كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع الاتصال التنظيمي في شركات المقاولات المصرية، ومدى تأثيره على نجاح المشاريع الهندسية من حيث الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وجودة التنفيذ.

نأمل منكم التفضل بالإجابة على جميع فقرات الاستبيان بكل دقة وموضوعية، مع التأكيد على أن:

- جميع البيانات التي سيتم الإدلاء بها ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.
- ستُعالج البيانات بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا في صورة إحصائية مجمعة.
- الإجابة على الاستبيان لا تستغرق أكثر من (10-15) دقيقة.

نشكر لكم حسن تعاونكم، وثقتنا بكم أن إجاباتكم ستشكل إضافة قيمة لهذه الدراسة.

مع خالص الاحترام والتقدير،

الباحث

رامي شعبان طايح محمد
كلية الإدارة – جامعة ميد أوشن

المشرف الأكاديمي:
د. عبد الرحيم نادر
عضوة هيئة التدريس – كلية الإدارة – جامعة ميد أو شن

أولاً: البيانات الديموغرافية والمهنية

يرجى وضع علامة (✓) في المربع المناسب أو كتابة الإجابة في المكان المخصص:

م	الفقرة	الاختيارات
1	المسمى الوظيفي	☐ مدير مشروع ☐ مهندس استشاري ☐ مهندس مقيم ☐ رئيس قسم تخطيط ومتابعة ☐ مهندس فني ☐ (Site Engineer) أخرى (اذكر:)
2	سنوات الخبرة في مجال المشاريع الهندسية	☐ أقل من 3 سنوات ☐ من 3 إلى أقل من 7 سنوات ☐ من 7 إلى أقل من 12 سنة ☐ من 12 إلى أقل من 18 سنة ☐ 18 سنة فأكثر
3	التخصص الهندسي	☐ الهندسة المدنية ☐ الهندسة المعمارية ☐ الهندسة الميكانيكية ☐ الهندسة الكهربائية ☐ هندسة الطرق والكباري ☐ أخرى (اذكر:)
4	نوع المشاريع التي تعمل بها غالباً	☐ مشاريع المباني السكنية والتجارية ☐ مشاريع البنية التحتية ☐ مشاريع الطرق والكباري ☐ مشاريع المحطات والمرافق ☐ مشاريع متعددة التخصصات

ثانياً: محور الاتصال التنظيمي (المتغير المستقل)

يرجى الإجابة على العبارات التالية وفق مقياس (ليكرت الخماسي)، حيث:
= (1) غير موافق بشدة، = (2) غير موافق، = (3) محايد، = (4) موافق، = (5) موافق بشدة

	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	1	2	3	4	5
أولاً: البعد الإداري للاتصال التنظيمي (الاتصال الداخلي والخارجي)					
1 تتميز الرسائل الإدارية في الشركة بالوضوح والدقة.	☐	☐	☐	☐	☐
2 تتدفق المعلومات بين الإدارات المختلفة بشكل سلس ودون عوائق.	☐	☐	☐	☐	☐
3 تُعقد اجتماعات دورية ومنتظمة بين الإدارة العليا والموظفين.	☐	☐	☐	☐	☐
4 قنوات الاتصال الداخلية المستخدمة في الشركة فعالة وكفوءة.	☐	☐	☐	☐	☐
5 الأدوار والمسؤوليات في المشاريع محددة بوضوح لجميع الأطراف.	☐	☐	☐	☐	☐
6 يتم التواصل بسهولة بين المستويات الإدارية المختلفة (الرأسي والأفقي).	☐	☐	☐	☐	☐
7 الاتصال الخارجي مع العملاء والموردين والجهات الحكومية يتم بكفاءة عالية.	☐	☐	☐	☐	☐
8 تتسم عملية تبادل المعلومات داخل فريق العمل بالشفافية والوضوح.	☐	☐	☐	☐	☐
9 يتم نقل المعلومات من الإدارة العليا إلى فرق العمل بكفاءة وفي الوقت المناسب.	☐	☐	☐	☐	☐
10 تتوفر قنوات اتصال غير رسمية (مثل التواصل المباشر) تساعد في حل المشكلات بسرعة.	☐	☐	☐	☐	☐
11 يتم الاستجابة للاستفسارات والتقارير الميدانية بسرعة وفعالية.	☐	☐	☐	☐	☐
12 آليات التنسيق بين الأقسام المختلفة (الفنية والإدارية) واضحة ومحددة.	☐	☐	☐	☐	☐

		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	ثانياً: البعد التقني للاتصال التنظيمي (التحول الرقمي)	1	2	3	4	5
13	تستخدم الشركة أنظمة رقمية متخصصة في إدارة المشاريع الهندسية.	☐	☐	☐	☐	☐
14	يتم توظيف برمجيات إدارة المهام والمشاريع (مثل برامج الجدولة والمتابعة).	☐	☐	☐	☐	☐
15	تستخدم الشركة برمجيات نمذجة معلومات البناء (BIM) في المشاريع.	☐	☐	☐	☐	☐
16	تعتمد الشركة على الأنظمة السحابية لتخزين ومشاركة البيانات الهندسية.	☐	☐	☐	☐	☐
17	تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر.	☐	☐	☐	☐	☐
18	تتوفر قواعد بيانات موحدة (Single Source of Truth) للمعلومات الهندسية.	☐	☐	☐	☐	☐
19	تستخدم الشركة تطبيقات الهاتف المحمول للتواصل الميداني بين فرق العمل.	☐	☐	☐	☐	☐

		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
20	يتم تكامل الأنظمة الرقمية مع عمليات الرقابة الميدانية في المواقع الإنشائية.	☐	☐	☐	☐	☐
21	تعتمد الشركة على التقارير الرقمية لحظة بلحظة لمتابعة تقدم الأعمال.	☐	☐	☐	☐	☐
22	تستثمر الشركة باستمرار في تحديث البنية التقنية للاتصال (الأجهزة والبرمجيات).	☐	☐	☐	☐	☐

ثالثاً: محور نجاح إدارة المشاريع الهندسية (المتغير التابع)

يرجى الإجابة على العبارات التالية وفق مقياس (ليكرت الخماسي)، حيث:
 = (1) غير موافق بشدة، = (2) غير موافق، = (3) محايد، = (4) موافق، = (5) موافق بشدة

		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	أولاً: الالتزام بالجدول الزمني	1	2	3	4	5
23	تلتزم الشركة بالجدول الزمنية المخططة للمشاريع بشكل عام.	☐	☐	☐	☐	☐

		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
24	يتم تحقيق نسب الإنجاز المحددة في التوقيعات المقررة.	☐	☐	☐	☐	☐
25	تتمتع إدارة المشروع بقدرة على تعويض التأخيرات الطارئة.	☐	☐	☐	☐	☐
26	تتميز مرحلة التخطيط بدقة التقدير الزمني للمشاريع.	☐	☐	☐	☐	☐
27	يتم متابعة التقدم الزمني للمشروع بانتظام وبشكل دوري.	☐	☐	☐	☐	☐
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	ثانياً: ضبط التكاليف (تقليل الهدر)	1	2	3	4	5
28	يلتزم المشروع بالميزانية المقررة دون تجاوزات كبيرة.	☐	☐	☐	☐	☐
29	تتمتع إدارة المشروع بقدرة على تقليل التجاوزات المالية والحد منها.	☐	☐	☐	☐	☐

		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
30	يتم تخصيص الموارد المادية والبشرية بكفاءة عالية.	☐	☐	☐	☐	☐
31	يتم الحد من الهدر في المواد الإنشائية والموارد.	☐	☐	☐	☐	☐
32	تتميز مرحلة التخطيط بدقة التقدير المالي للمشاريع.	☐	☐	☐	☐	☐
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	ثالثاً: جودة التنفيذ النهائي	1	2	3	4	5
33	تطابق الأعمال المنفذة المواصفات الفنية والمعايير الهندسية المطلوبة.	☐	☐	☐	☐	☐
34	يخلو التنفيذ من العيوب أو الانحرافات الفنية التي تستدعي إعادة العمل.	☐	☐	☐	☐	☐
35	تتميز المواد المستخدمة في التنفيذ بالجودة العالية والمطابقة للمواصفات.	☐	☐	☐	☐	☐
36	يُبدى العميل (المالك) رضاه عن جودة المنتج الهندسي النهائي.	☐	☐	☐	☐	☐

شكراً لحسن تعاونكم

مع خالص التقدير والاحترام،

الباحث

رامي شعبان طايح محمد
كلية الإدارة – جامعة ميد أوشن

ملحق (2): مخرجات برنامج SPSS للتحليل الإحصائي

أولاً: مخرجات اختبار الثبات (Reliability Statistics)

تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمحاور الاستبيان الثلاثة، وجاءت النتائج كالتالي:

معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان

Reliability Statistics

المحور	عدد العبارات	Cronbach's Alpha
البعد الإداري للاتصال التنظيمي	12	0.879
البعد التقني للاتصال التنظيمي	10	0.842
مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية	14	0.901
الاستبيان ككل	36	0.916

ثانياً: مخرجات الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الرئيسية وأبعادها، وجاءت النتائج كالتالي:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

Descriptive Statistics

المتغير / البعد	العدد (N)	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (Std. Deviation)
البعد الإداري للاتصال التنظيمي	352	3.70	0.84
البعد التقني للاتصال التنظيمي	352	3.63	0.91
كفاءة الاتصال التنظيمي (ككل)	352	3.67	0.86
الالتزام بالجدول الزمني	352	3.72	0.86
ضبط التكاليف (تقليل الهدر)	352	3.63	0.90
جودة التنفيذ النهائي	352	3.88	0.78
نجاح المشاريع الهندسية (ككل)	352	3.74	0.85

ثالثاً: مخرجات معامل ارتباط بيرسون (Correlations)

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وجاءت النتائج كالتالي:

الجدول (3): مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد الاتصال التنظيمي ومؤشرات نجاح المشاريع

Correlations

المتغيرات	الالتزام بالجدول الزمني	ضبط التكاليف	جودة التنفيذ	نجاح المشاريع (ككل)
البعد الإداري للاتصال	0.682**	0.594**	0.643**	0.671**
البعد التقني للاتصال	0.571**	0.621**	0.598**	0.613**
كفاءة الاتصال التنظيمي (ككل)	0.689	0.653	0.682	0.699

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

رابعاً: مخرجات تحليل الانحدار المتعدد (Regression Analysis)

تم إجراء تحليل الانحدار المتعدد لتحديد نسبة التباين في المتغير التابع (نجاح المشاريع) الذي تفسره أبعاد المتغير المستقل (الاتصال التنظيمي)، وجاءت النتائج كالتالي:

ملخص نموذج الانحدار (Model Summary)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	0.699	0.489	0.484

تحليل التباين (ANOVA)

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
-------	----------------	----	-------------	---	------

ANOVA

1	Regression	124.876	2	62.438	167.852	.000
	Residual	129.765	349	.372		
	Total	254.641	351			

معاملات الانحدار (Coefficients)

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
(Constant)	0.892	0.154	-	5.792	0.000
البعد الإداري للاتصال	0.482	0.072	0.406	6.694	0.000
البعد التقني للاتصال	0.375	0.065	0.351	5.769	0.000