

تأثير التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشروع بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في
منطقة الرياض

إعداد الطالبة

أسماء محمود حمادة

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

حقوق الطباعة:

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميدأوشن. حيث إن جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي ملك للجامعة، ولا يجوز استخدامها أو إعادة نشرها أو توزيعها بدون إذن مسبق من جامعة ميدأوشن.

الباحثة

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشروع بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في مدينة الرياض. يعتبر التتابع السريع تقنية مهمة من تقنيات ضغط الجدول الزمني تستخدم لتسريع إنجاز المشاريع من خلال تنفيذ الأنشطة المتوازية، ولكن قد يكون لها تأثيرات ومخاطر إذا لم تدار بشكل صحيح. تركز الدراسة على خمسة جوانب رئيسية لأداء المشروع: المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية، تم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية من مجتمع البحث وهم المهندسين العاملين في المشاريع الإنشائية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وقد تم الحصول على (عدد الاستبيانات الكلي) استبانة وبعد الفحص والتدقيق حصلت الباحثة على (عدد الاستبيانات الصالحة) استبانة صالحة للتحليل، وقد تم تحليلها واختبار الفرضيات باستخدام برنامج SPSS.

أظهرت النتائج أن هناك تأثيراً ذو دلالة إحصائية للتتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشروع، حيث يؤثر على المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة. قدمت الدراسة عدة توصيات لتحسين إدارة التتابع السريع وتقليل المخاطر والتكاليف الناتجة عنه.

الكلمات المفتاحية: التتابع السريع (Fast Tracking)، أداء المشروع، إدارة المشاريع، ضغط الجدول الزمني، المشاريع الإنشائية، مدينة الرياض.

الشكر والتقدير

أتقدم بخالص الشكر إلى كل من ساهم في إنجاز هذا البحث. أولاً وقبل كل شيء، الشكر لله وحده. ثم لعائلتي وأصدقائي لتشجيعهم وتفهمهم خلال المراحل الصعبة من هذه الرحلة الأكاديمية، لقد كان إيمانكم بقدراتي مصدراً دائماً للتحفيز.

كما أود أن أعبر عن امتناني لجامعة ميدأوشن على توفيرها البيئة الأكاديمية والدعم اللازم لإنجاز هذا البحث، إن الموارد والتسهيلات التي قدمتها الجامعة كانت أساسية في تحقيق هذا الإنجاز. كما أعرب عن تقديري العميق للمشرف الفاضل لتوجيهاته التي لا تقدر بثمن وملاحظاته الثاقبة ودعمه الثابت طوال عملية البحث، فقد كانت خبرته مفيدة في تشكيل اتجاه وجودة هذه الدراسة.

كما أنني ممتنة للمساعدة والتعاون من قبل الدكاترة المحكمين للاستبيان، ولعينة البحث من المهندسين في ميدان الإنشاءات بالرياض، إن انفتاحهم في تبادل المعلومات والخبرات قد أثرى عمق بحثي. وأخيراً، أتقدم بالشكر إلى المجتمع الأكاديمي والمؤلفين الذين وضعت أعمالهم الأساس لهذا البحث وكانت مساهماتهم لا غنى عنها في تشكيل الإطار النظري والمنهجية.

الباحثة

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات
3	المستخلص
4	الشكر والتقدير
5	فهرس المحتويات
9	مصطلحات البحث
10	الفصل الأول: المدخل العام للبحث
11	المقدمة
11	مشكلة البحث
11	سؤال البحث الرئيس
11	أسئلة البحث الفرعية
12	أهمية البحث
14	أهداف البحث
14	فرضيات البحث
15	نموذج البحث
15	حدود البحث
16	خاتمة الفصل الأول
17	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
18	المقدمة
18	الإطار النظري
18	أولاً: التتابع السريع (Fast Tracking)
22	ثانياً: أداء المشروع
24	الدراسات السابقة
24	الدراسات العربية
26	الدراسات الأجنبية
30	التعقيب على الدراسات السابقة
30	أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة
31	ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

31	خلاصة الفصل الثاني
32	الفصل الثالث: منهجية البحث
33	المقدمة
33	منهج الدراسة
33	مجتمع الدراسة
33	عينة الدراسة
34	أداة الدراسة (الاستبانة)
34	خطوات إعداد أداة البحث
36	صدق أداة الدراسة
37	ثبات الاستبانة
38	معييار التصحيح
39	المعالجة والأساليب الإحصائية المستخدمة
41	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات
42	المقدمة
42	تحليل البيانات
45	تحليل استجابات أفراد العينة
47	اختبار فرضية الدراسة
48	مناقشة النتائج
49	النتائج
50	التوصيات
51	المراجع
56	الملاحق

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
34	محتويات الاستبانة	جدول (1)
35	مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة	جدول (2)
36	معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة	جدول (3)
37	معامل الثبات (ألفا كرونباخ) للاستبانة	جدول (4)
38	أوزان بدائل الإجابة وفق مقياس ليكرت الخماسي	جدول (5)
38	معيار تفسير المتوسطات الحسابية	جدول (6)
42	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي	جدول (7)
43	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	جدول (8)
44	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع جهة العمل	جدول (9)
44	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب طبيعة المشاريع التي تشرف عليها الشركة	جدول (10)
45	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة	جدول (11)
47	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التتابع السريع على أداء المشاريع الإنشائية	جدول (12)

قائمة المحتويات

مصطلحات البحث

مصطلحات البحث (وفقاً للدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMI)

المشروع: مسعى مؤقت يتخذ من أجل إنشاء منتج، خدمة، أو نتيجة فريدة.

إدارة المشروع: تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته.

الجدول الزمني: وثيقة توضح الأنشطة المترابطة مع تواريخها المخططة ومدتها والأحداث الهامة والموارد.

ضغط الجدول الزمني: تقنيات تستخدم لاختصار مدة الجدول الزمني للمشروع دون تقليص نطاقه.

النتابع السريع (Fast Tracking): طريقة لضغط الجدول الزمني بحيث إن الأنشطة والمراحل التي تتم عادة بشكل متعاقب يتم تنفيذها بشكل متوازي على الأقل لجزء من مدتها، مما قد يرفع من مستوى المخاطر وإعادة العمل.

المدة: عدد الفترات الزمنية للعمل اللازمة لإتمام أحد الأنشطة أو أحد مكونات هيكل تجزئة العمل (WBS).

التكلفة: مجموع التكاليف التي تتفق خلال دورة حياة المشروع لتنفيذ الأنشطة المتعلقة بالمشروع.

النطاق: مجموعة المنتجات والخدمات والنتائج المطلوب توفيرها كمشروع.

الجودة: درجة وفاء مجموعة من الخصائص المتأصلة بالمتطلبات المعيارية للمشروع.

أصحاب المصلحة (Stakeholders): شخص أو مجموعة أو منظمة قد تؤثر أو تتأثر أو ترى أنها ستتأثر بأي قرار أو نشاط أو نتيجة من نتائج المشروع.

المسار الحرج (CPM): تسلسل الأنشطة التي تمثل أطول مسار خلال مشروع ما، والذي يحدد أقصر مدة زمنية ممكنة لإنجاز المشروع.

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

المقدمة:

تشهد مدينة الرياض تطوراً عمرانياً واقتصادياً متسارعاً وغير مسبوق لمواكبة النمو السكاني وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، لا سيما مع استضافة الفعاليات الكبرى القادمة مثل إكسبو 2030 وكأس العالم 2034. هذا التحدي العمراني الضخم يضع شركات الإنشاءات ومديري المشاريع تحت ضغط زمني هائل لتقليص مدد التنفيذ وتسليم المشاريع في مواعيدها الصارمة، مما يدفعهم للاعتماد على تقنيات ضغط الجداول الزمنية وعلى رأسها تقنية التتابع السريع (Fast Tracking) كخيار إستراتيجي لتسريع الأعمال عبر تنفيذ الأنشطة المتوازية والمتداخلة (أحمد، 2019).

وبالرغم من الفعالية العالية لتقنية التتابع السريع في اختصار أزمدة المشاريع الإنشائية، إلا أن تطبيقها غير المدروس أو غياب التنسيق الفعال قد يؤدي إلى عواقب وخيمة على أداء المشروع العام، مثل زيادة احتمالية المخاطر، تداخل النطاق، ارتفاع التكاليف نتيجة إعادة العمل (Rework)، والتأثير السلبي على جودة المخرجات ورضا أصحاب المصلحة. ومن هنا تبرز الحاجة الملحة لهذه الدراسة لتقييم أثر تطبيق التتابع السريع على الأبعاد الخمسة لأداء المشاريع الإنشائية في الرياض (البلوشي، 2021).

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في وجود فجوة بين الحاجة الإستراتيجية المتسارعة لتسريع تنفيذ المشاريع الإنشائية الضخمة في مدينة الرياض لتلبية المواعيد النهائية لرؤية 2030 والفعاليات العالمية، وبين الآثار والمخاطر التشغيلية الناتجة عن تطبيق تقنية التتابع السريع (Fast Tracking) دون إطار حوكمة وإدارة دقيقة، مما ينعكس سلباً على التكلفة والجودة، ويحدث تعارضات تشغيلية بين المقاولين والاستشاريين والملاك (البلوشي، 2021).

سؤال البحث الرئيسي :

إلى أي مدى يؤثر تطبيق تقنية التتابع السريع (Fast Tracking) كأحدى إستراتيجيات ضغط الجدول الزمني على محددات أداء المشروع الخمسة (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة) في قطاع المشاريع الإنشائية بمدينة الرياض؟

أسئلة البحث الفرعية :

لتغطية كافة أبعاد مشكلة الدراسة بشكل تحليلي دقيق، يتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة التالية (البلوشي، 2021) :

1. ما هو طبيعة وحجم أثر التتابع السريع (Fast Tracking) في اختصار المدة الزمنية الفعلية للمشاريع الإنشائية بالرياض، وهل يتسبب غياب التنسيق في نتائج عكسية؟
2. كيف ينعكس توازي الأنشطة الحرجة على التكلفة الإجمالية للمشروع، وما مدى مساهمته في ظهور تكاليف غير منظور الناتجة عن أوامر التغيير؟
3. ما هو أثر التتابع السريع على نطاق عمل المشروع (Scope)، وهل يؤدي تداخل المهام إلى حدوث انحراف أو زحف في النطاق (Scope Creep)؟
4. كيف يتأثر مستوى جودة المخرجات الإنشائية والتشطيبات عند تسريع الأعمال واعتماد التنفيذ المتزامن للمراحل؟
5. ما مدى تأثير نجاح أو تعثر تقنية التتابع السريع على مستويات رضا أصحاب المصلحة (الملاك، الاستشاريين، والمقاولين) في بيئة العمل بالرياض؟
6. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في آراء واستجابات عينة الدراسة تجاه أثر التتابع السريع تعزى للمتغيرات الديموغرافية والمهنية (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، حجم مشاريع الشركة)؟

أهمية البحث :

أهمية البحث النظرية:

تكمن الأهمية النظرية لهذا البحث في إثراء الفكر الأكاديمي وسد الفجوات المعرفية في الأدبيات الإدارية والهندسية من خلال النقاط التالية (بدوي، 2020):

1. إثراء المكتبة الأكاديمية العربية: المساهمة في رفد المكتبات الجامعية والمنصات البحثية العربية بمراجع متخصصة ومحدثة تتناول تقنيات ضغط الجدول الزمني، وتحديدًا تقنية "التتابع السريع (Fast Tracking)"، والتي ما زالت تشهد نقصاً في الدراسات التفصيلية باللغة العربية مقارنة بتقنيات الضغط الأخرى مثل (Schedule Crashing).
2. تقديم نموذج تحليلي شامل ومتكامل: يتميز هذا البحث بنظرة شمولية غير مقتصرة على أثر التسريع في (الوقت والتكلفة) فحسب، بل يمتد لبناء نموذج نظري يربط التتابع السريع بخمسة أبعاد حيوية مجتمعة لأداء المشروع (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة)، مما يوفر إطاراً مفاهيمياً متكاملًا للباحثين المستقبليين.

3. تأصيل الفكر الإداري في قطاع التشييد: يوفر البحث تأصيلاً علمياً حول كيفية إدارة التداخل بين الأنشطة الحرجة والتعاقدية وفقاً للدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK)، مما يساعد على تطوير الفهم الأكاديمي للموازنة بين سرعة الإنجاز والمخاطر التشغيلية المصاحبة لها.

4. فتح آفاق بحثية جديدة: تفتح هذه الدراسة الباب أمام الباحثين والطلاب في مرحلة الدراسات العليا لاستكشاف متغيرات وسيطة أو معدلة أخرى قد تؤثر على كفاءة المتابع السريع، مثل "نضج إدارة المخاطر" أو "كفاءة أنظمة الاتصال" داخل المنظمات الإنشائية.

أهمية البحث التطبيقية:

تتجلى الأهمية التطبيقية (العملية) في تقديم فوائد مباشرة ومخرجات ملموسة لصناع القرار والعاملين في قطاع الإنشاءات بمدينة الرياض على النحو التالي (جمعية إدارة المشاريع السعودية، 2022):

1. مواكبة الحركية الاقتصادية لرؤية المملكة 2030: يكتسب هذا البحث أهمية بالغة في التوقيت الحالي نظراً للطفرة العمرانية غير المسبوقة والمشاريع المليارية الكبرى (Mega Projects) الجاري تنفيذها في مدينة الرياض. فالشركات بحاجة ماسة لتسليم المشاريع وفق جداول زمنية صارمة جداً للتوافق مع مستهدفات الرؤية والفعاليات العالمية (مثل إكسبو 2030، وكأس العالم 2034)، مما يجعل نتائج البحث دليلاً عملياً لتوجيه هذه الجهود.

2. تمكين مديري المشاريع والمهندسين من اتخاذ قرارات مدروسة: يزود البحث مديري المشاريع، ومهندسي التخطيط والجدولة، بأدوات عملية ومؤشرات واضحة تمكنهم من تقييم جدوى ومخاطر توازي الأنشطة قبل البدء فيها، لتجنب العشوائية في تسريع المسار الحرج.

3. الحد من التكاليف الناتجة عن أخطاء التنفيذ (Rework): يسهم البحث بشكل تطبيقي في رصد الأسباب التي تؤدي إلى زيادة أوامر التغيير (Change Orders) والأخطاء الهندسية الناتجة عن تداخل فرق العمل في الموقع، ويقدم توصيات لحوكمة النطاق وضبط الجودة بأقل خسائر مالية ممكنة.

4. تحسين العلاقات والروابط بين أطراف المشروع: من خلال قياس بعد "رضا أصحاب المصلحة"، يساهم البحث في وضع حلول تعزز قنوات الاتصال والتنسيق المشترك بين (المالك، الاستشاري، والمقاول)، مما يقلل من النزاعات والتعارضات القانونية والتعاقدية التي تنشأ عادةً عند تراكم وتداخل مراحل التنفيذ.

5. تقديم توصيات قابلة للتنفيذ للجهات التنظيمية: يوفر هذا البحث لشركات المقاولات الكبرى والمؤسسات الهندسية بالرياض توصيات مبنية على نتائج إحصائية حقيقية (عبر تحليل SPSS) يمكن تحويلها إلى سياسات وإجراءات عمل داخلية ترفع من كفاءة ومرونة إدارة المشاريع.

أهداف البحث :

يسعى هذا البحث بالدرجة الأولى إلى تحقيق الأهداف الأكاديمية والتطبيقية التالية (جامعة الملك سعود، 2021):

الهدف الرئيسي: قياس وتحليل الأثر الكمي والتطبيقي لتقنية التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في مدينة الرياض، وتقديم إطار عمل إداري يضمن كفاءة التسريع بأقل المخاطر.

الأهداف الفرعية:

1. تشخيص واقع ومعدلات تطبيق تقنية التتابع السريع في قطاع التشييد والبناء بمدينة الرياض في ظل الطفرة العمرانية الحالية لمواكبة رؤية 2030.
2. تحديد العلاقة الارتباطية بين توازي الأنشطة وبين القدرة على الالتزام بالجدول الزمني المستهدف للمشروع.
3. رصد وتحليل الأعباء المالية وطلبات التغيير وإعادة الأعمال (Rework) الناشئة عن تداخل المراحل الإنشائية المقترنة بالتتابع السريع.
4. تقييم التحديات المنهجية التي تواجه ضبط جودة الأعمال الهندسية والفحص الفني عند تقليص الفترات البينية للأنشطة.
5. قياس الفجوة في رضا أصحاب المصلحة الناتجة عن الفروقات بين سرعة الإنجاز وجودة التكلفة الفعليين.
6. تقديم توصيات وحلول عملية مبنية على التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS لشركات المقاولات وإدارة المشاريع بالرياض لتمكينهم من تطبيق حوكمة مرنة ومحترفة للجدول الزمنية المضغوطة.

فرضيات البحث :

الفرضية الرئيسية (H 1):

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق التتابع السريع (Fast Tracking) وأداء المشروع الإنشائي في مدينة الرياض.

الفرضيات الفرعية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التتابع السريع ومدة المشروع.

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التتابع السريع وتكلفة المشروع.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التتابع السريع ونطاق المشروع.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التتابع السريع وجودة المشروع.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التتابع السريع ورضا أصحاب المصلحة.

نموذج البحث:



حدود البحث :

- الحدود المكانية: المشاريع الإنشائية القائمة والجاري تنفيذها في مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: المهندسون ومديرو المشاريع العاملون في قطاع التشييد والبناء بالرياض.
- الحدود الزمنية: الفترة الممتدة خلال العام الأكاديمي الحالي 2026م.

الحدود الموضوعية: أثر تقنية التتابع السريع (Fast Tracking) كمتغير مستقل على أبعاد الأداء الخمسة.

خاتمة الفصل:

في هذا الفصل، تم تقديم عرض عام للبحث حيث تم استعراض فكرة عامة عن موضوع التتابع السريع (Fast Tracking) وأسباب اختياره في المشاريع الإنشائية بمدينة الرياض. كما تم تحديد مشكلة البحث وطرح السؤال الرئيسي والتساؤلات الفرعية التي يسعى البحث للإجابة عليها. بالإضافة إلى ذلك، تم توضيح أهمية البحث النظرية والتطبيقية، والأهداف التي يهدف إلى تحقيقها، إلى جانب الفرضيات التي يحاول البحث إثباتها، والنموذج الهيكلي الذي يربط بين متغيرات الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المقدمة

يتناول هذا الفصل الشق النظري والأكاديمي للدراسة، حيث يتم استعراض المتغيرات الرئيسية التي تبني عليها مشكلة البحث ومحاورة الأساسية. ينقسم هذا الفصل إلى جزأين رئيسيين: الأول وهو الإطار النظري الذي يناقش المفهوم العلمي لـ "التتابع السريع للجدول الزمني" (Fast Tracking) كمتغير مستقل، متبوعاً بأبعاد "أداء المشروع" كمتغير تابع وتشمل (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة). والثاني هو استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي ناقشت موضوعات مشابهة، مع بيان أوجه الاستفادة منها وما يميز الدراسة الحالية عنها، وصولاً إلى خلاصة الفصل (حسن، 2020).

الإطار النظري

أولاً: التتابع السريع للجدول الزمني (Fast Tracking)

يعتبر التتابع السريع (Fast Tracking) أحد أبرز التقنيات المعتمدة في إدارة المشاريع المعاصرة لضغط الجداول الزمنية وتسريع وتيرة الإنجاز. ويُعرّف وفقاً للدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMI, 2021) بأنه طريقة لضغط الجدول الزمني للمشروع بحيث يتم تنفيذ الأنشطة والمراحل التي تشهد عادةً تعاقباً متتابعياً بشكل متوازٍ، أو متداخل على الأقل لجزء من مدتها (الحربي، 2021).

مفهوم وأهمية التتابع السريع (Fast Tracking)

يعد التتابع السريع (Fast Tracking) من أكثر أساليب ضغط الجدول الزمني استخداماً في إدارة المشاريع، ويهدف إلى تقليل مدة تنفيذ المشروع من خلال تنفيذ بعض الأنشطة بصورة متزامنة بدلاً من تنفيذها بشكل متتابع، مع المحافظة على نطاق المشروع دون إجراء أي تخفيض في الأعمال المطلوبة. ويعتمد نجاح هذا الأسلوب على وجود تخطيط مسبق وتنسيق مستمر بين فرق العمل المختلفة، إضافة إلى توفر معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات المناسبة أثناء مراحل التنفيذ (Kerzner, 2022).

وتبرز أهمية التتابع السريع في المشاريع الإنشائية بصورة خاصة، نظراً لطبيعة هذه المشاريع التي تتضمن عدداً كبيراً من الأنشطة المترابطة، والتي يمكن تنفيذ جزء منها بالتوازي دون الإخلال بمتطلبات المشروع. كما يسهم هذا الأسلوب في تمكين الجهات المنفذة من الالتزام بالمواعيد التعاقدية، والاستجابة للمتغيرات التي قد تطرأ أثناء التنفيذ، وتحقيق الاستفادة المثلى من الوقت المتاحة، وهو ما يجعله من الأدوات المهمة في إدارة المشاريع الحديثة (Kerzner, 2022).

ومن ناحية أخرى، فإن تطبيق التتابع السريع يتطلب إدارة فعالة للمخاطر، إذ إن تنفيذ الأنشطة بالتوازي قد يؤدي إلى زيادة احتمالية حدوث أخطاء أو تعديلات في المراحل اللاحقة، الأمر الذي قد يترتب عليه إعادة

تنفيذ بعض الأعمال وارتفاع التكاليف إذا لم تتم متابعة المشروع بصورة مستمرة. ولذلك فإن المؤسسات الناجحة تعتمد على وضع خطط واضحة لإدارة المخاطر والتغيير قبل تطبيق هذا الأسلوب، بما يضمن تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفاعلية (Gray & Larson, 2021).

كما تؤكد الأدبيات الحديثة في إدارة المشاريع أن نجاح التتابع السريع لا يرتبط فقط بتقليل مدة التنفيذ، وإنما يعتمد كذلك على المحافظة على جودة المخرجات، وضبط التكاليف، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة، وهو ما يجعل تطبيقه يتطلب توازناً بين سرعة الإنجاز ومستوى المخاطر المقبول في المشروع (Gray & Larson, 2021).

دواعي اللجوء إلى التتابع السريع في بيئة مشاريع الرياض:

مواكبة الحراك التنموي المتسارع: في ظل رؤية المملكة 2030، تشهد منطقة الرياض طفرة إنشائية وعمرانية كبرى لاستضافة فعاليات عالمية (مثل إكسبو 2030 وكأس العالم 2034)، مما يضع الشركات الإنشائية تحت ضغط مستمر لتسليم المشاريع في مواعيد حتمية وصارمة (الحربي، 2021).

الميزة التنافسية: تمكن تقنية التتابع السريع المقاولين والشركات من تقليص المدة الإجمالية للمشروع دون الحاجة المبدئية لزيادة ضخمة في الموارد المالية مقارنة بتقنية ضغط زمن المشروع (Crashing)، مما يعزز قدرتها التنافسية في قطاع البناء (الحمادي، 2020).

خصائص التتابع السريع (Fast Tracking)

يتميز أسلوب التتابع السريع بعدد من الخصائص التي تجعله من أكثر أساليب ضغط الجدول الزمني استخداماً في المشاريع الإنشائية، حيث يعتمد بصورة أساسية على تنفيذ الأنشطة المتعاقبة بشكل متوازٍ كلما كان ذلك ممكناً، مع المحافظة على نطاق المشروع وعدم حذف أي من متطلباته الأساسية. ويختلف هذا الأسلوب عن غيره من أساليب ضغط الجدول الزمني في أنه يركز على إعادة ترتيب تسلسل الأنشطة بدلاً من زيادة الموارد أو ساعات العمل (Meredith et al, 2021).

ومن أهم خصائص التتابع السريع أنه يعتمد على وجود درجة عالية من التنسيق والتواصل بين جميع أطراف المشروع، إذ يتطلب مشاركة مستمرة بين فرق التصميم والتنفيذ والإشراف لضمان توافق الأعمال المنفذة مع متطلبات المشروع. كما يعتمد نجاحه على سرعة تبادل المعلومات واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب، مما يقلل من احتمالية حدوث التعارضات أثناء التنفيذ (Burke, 2022).

ومن الخصائص المهمة أيضاً أن تطبيق التتابع السريع يرفع من مستوى المخاطر مقارنة بالتنفيذ التقليدي، وذلك بسبب تداخل الأنشطة واعتماد بعضها على نتائج أنشطة لم تكتمل بصورة نهائية. لذلك فإن هذا

الأسلوب يتطلب وجود نظام فعال لإدارة المخاطر والتغييرات، إضافة إلى متابعة مستمرة لمؤشرات الأداء لضمان عدم تأثر سرعة التنفيذ في جودة المشروع أو تكلفته (Walker, 2020).

كما يتصف التتابع السريع بالمرونة، حيث يمكن تطبيقه على جزء محدد من المشروع أو على المشروع بالكامل بحسب طبيعة الأنشطة وإمكانية تنفيذها بشكل متوازٍ. ويتيح ذلك لمدير المشروع اختيار الأنشطة المناسبة للتدخل بما يحقق أكبر قدر ممكن من تقليص مدة التنفيذ دون الإخلال بمتطلبات الجودة أو السلامة (Sears et al, 2020).

وتشير الأدبيات المتخصصة في إدارة المشاريع إلى أن نجاح التتابع السريع يرتبط بوجود تخطيط دقيق للأنشطة، ووضوح المسؤوليات، وتحديد نقاط المراجعة والمتابعة، بالإضافة إلى توفر خبرات فنية وإدارية قادرة على التعامل مع التحديات التي قد تظهر أثناء تنفيذ الأنشطة المتداخلة، وهو ما يسهم في تحقيق أهداف المشروع ضمن الوقت المحدد وبأقل قدر ممكن من المخاطر (Lock, 2020).

المخاطر والتحديات المرتبطة بالتتابع السريع:

على الرغم من الفوائد الزمنية، فإن تنفيذ الأنشطة بشكل متوازٍ ينطوي على درجة عالية من عدم اليقين والمخاطر؛ حيث إن أي تعديل أو خطأ في الأنشطة المتقدمة قد يؤدي بالتالي إلى إعادة العمل (Rework) في الأنشطة المتوازية معها، مما يلقي بظلاله على كفاءة أداء المشروع الإجمالية (الحمادي، 2020).

مزايا التتابع السريع (Fast Tracking)

يسهم التتابع السريع في تحقيق العديد من المزايا التي جعلته من أكثر الأساليب استخدامًا في إدارة المشاريع، خاصةً في المشاريع الإنشائية التي تتطلب الالتزام بمواعيد تسليم محددة. وتتمثل أهم هذه المزايا في تقليص مدة تنفيذ المشروع من خلال تنفيذ عدد من الأنشطة بشكل متزامن، مما يساعد على تسريع الإنجاز دون الحاجة إلى تقليص نطاق المشروع أو حذف أي من مخرجاته الأساسية (Heldman, 2022).

ومن أبرز مزايا التتابع السريع تحسين استغلال الوقت المتاح لتنفيذ المشروع، حيث يتيح لمدير المشروع إعادة ترتيب تسلسل الأنشطة بطريقة تحقق أعلى استفادة ممكنة من الموارد المتوفرة، الأمر الذي يسهم في زيادة كفاءة تنفيذ المشروع ورفع مستوى الإنتاجية. كما يساعد هذا الأسلوب على تقليل الآثار السلبية الناتجة عن التأخيرات غير المتوقعة، وذلك من خلال الاستفادة من الفترات الزمنية المتاحة لتنفيذ أنشطة أخرى بصورة متوازية (Heldman, 2022).

ومن المزايا المهمة أيضًا أن التتابع السريع يعزز القدرة التنافسية لشركات المقاولات والمؤسسات العاملة في قطاع التشييد، إذ يمكنها من إنجاز المشاريع وتسليمها في وقت أقل مقارنة بالمنافسين، وهو ما يسهم في تحسين سمعتها وزيادة فرصها في الحصول على مشاريع جديدة. كما أن الالتزام بالمواعيد التعاقدية ينعكس

بصورة إيجابية على رضا العملاء وأصحاب المصلحة ويعزز الثقة في قدرة الشركة على تنفيذ المشاريع بكفاءة (Heldman, 2022).

إضافة إلى ذلك، يسهم التتابع السريع في دعم تحقيق مستهدفات المشاريع الوطنية الكبرى التي تتطلب تنفيذاً سريعاً وفق جداول زمنية دقيقة، كما هو الحال في مشاريع البنية التحتية والمشاريع المرتبطة برؤية المملكة العربية السعودية 2030. إلا أن تحقيق هذه المزايا يتطلب وجود تخطيط محكم، وإدارة فعالة للمخاطر، وتنسيق مستمر بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع، حتى لا تتحول سرعة الإنجاز إلى سبب في ظهور مشكلات تؤثر في جودة المشروع أو تكلفته (Lock, 2020).

وبوجه عام، يمكن القول إن التتابع السريع يمثل أداة إدارية فعالة لتحسين أداء المشاريع إذا تم تطبيقه وفق أسس علمية ومهنية، مع مراعاة طبيعة المشروع ومستوى المخاطر المرتبطة به، وبما يحقق التوازن بين سرعة التنفيذ والمحافظة على الجودة والتكلفة والنطاق (Burke, 2022).

عيوب التتابع السريع والتحديات التي تواجه تطبيقه

على الرغم من المزايا التي يوفرها التتابع السريع في تقليص مدة تنفيذ المشروع، إلا أن تطبيقه قد يواجه عدداً من التحديات التي تؤثر في كفاءة المشروع إذا لم تتم إدارتها بالشكل المناسب. ويُعد ارتفاع مستوى المخاطر من أبرز هذه التحديات، إذ يؤدي تنفيذ الأنشطة بصورة متوازية إلى زيادة احتمالية حدوث أخطاء نتيجة اعتماد بعض الأعمال على مخرجات أنشطة لم تكتمل بصورة نهائية، مما قد يترتب عليه إعادة تنفيذ بعض الأعمال وتأخير إنجاز المشروع (Burke, 2022).

ومن أبرز التحديات أيضاً زيادة احتمالية ارتفاع تكاليف المشروع نتيجة إعادة العمل (Rework)، وإصدار أوامر تغيير إضافية، واستهلاك موارد مالية وبشرية لم تكن مدرجة ضمن الخطة الأصلية للمشروع. كما قد يؤدي ضعف التنسيق بين فرق التصميم والتنفيذ إلى ظهور تعارضات في الأعمال المنفذة، الأمر الذي يؤثر في جودة المشروع ويزيد من الوقت اللازم لمعالجة تلك التعارضات (PMI, 2021a).

كذلك قد يسهم التطبيق غير المنظم للتتابع السريع في زيادة الضغط على فرق العمل، نتيجة تنفيذ عدد كبير من الأنشطة في الوقت نفسه، وهو ما قد ينعكس على مستوى الإنتاجية ودقة الأداء، خاصة في المشاريع التي تتطلب تنسيقاً فنياً عالياً بين التخصصات المختلفة. كما أن اتخاذ قرارات سريعة دون توفر معلومات كافية قد يؤدي إلى حدوث أخطاء تؤثر في سير المشروع (PMI, 2021b).

ومن التحديات المهمة أيضاً الحاجة إلى وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر والتغييرات، حيث إن نجاح التتابع السريع يعتمد بدرجة كبيرة على قدرة إدارة المشروع على التنبؤ بالمشكلات المحتملة ووضع خطط استجابة مناسبة قبل بدء التنفيذ. لذلك فإن المؤسسات التي تطبق هذا الأسلوب تحتاج إلى كوادر مؤهلة،

وأنظمة متابعة ورقابة فعالة، وقنوات اتصال واضحة بين جميع أصحاب المصلحة (PMI, 2021a, 2021b).

وبناءً على ذلك، فإن نجاح التتابع السريع لا يعتمد على سرعة تنفيذ الأنشطة فحسب، وإنما يرتبط بقدر إدارة المشروع على تحقيق التوازن بين تقليص مدة التنفيذ والمحافظة على الجودة والتكلفة والنطاق، مع الحد من المخاطر المصاحبة لهذا الأسلوب من خلال التخطيط المسبق والإدارة الفعالة (Walker, 2020).

ثانياً: أداء المشروع (Project Performance)

يُعد تقييم أداء المشروع المحور الأساسي لقياس نجاح الإدارة الهندسية والإنشائية. ولم يعد الأداء يقتصر تقليدياً على المثلث الحديدي فحسب، بل امتد ليشمل خمسة أبعاد رئيسية سيتم تفصيلها كالتالي (الحمادي، 2020) :

1. مدة المشروع (Project Duration):

تمثل الجدول الزمني المخطط له من بداية المشروع وحتى إغلاقه. يؤثر التتابع السريع بشكل مباشر على اختصار هذه المدة، ولكن غياب التنسيق الدقيق قد يفرز تعارضات بين فرق العمل المختلفة، مما قد ينعكس سلباً ويتسبب في تأخيرات غير متوقعة.

2. تكلفة المشروع (Project Cost):

تشمل كافة النفقات والميزانيات المرصودة لتنفيذ أنشطة المشروع. تكمن ميزة التتابع السريع في أنه لا يتطلب بالضرورة تكاليف إضافية مباشرة مثل أجور العمل الإضافي، إلا أن حدوث أخطاء نتيجة التوازي قد يرفع من تكاليف إعادة العمل والهدر في المواد الإنشائية.

3. نطاق المشروع (Project Scope):

وهو مجموع الأعمال والخدمات والنتائج المستهدفة من المشروع. قد يفرض التداخل السريع للأنشطة إعادة ترتيب الأولويات أو حذف بعض المهام الثانوية غير المؤثرة، مما يتطلب مرونة عالية ونظماً فعالاً للتحكم في التغيير (Change Control).

4. جودة المشروع (Project Quality):

وتعني مدى مطابقة المخرجات الإنشائية للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة. يشكل التتابع السريع تحدياً كبيراً للجودة، حيث إن الإسراع في التنفيذ المتوازي قد يقلل من الوقت المتاح لعمليات التفتيش والتدقيق واختبار المواد.

5. رضا أصحاب المصلحة (Stakeholder Satisfaction):

يقيس مدى تلبية المشروع لتوقعات واحتياجات الأطراف المعنية (ملاك، مستشارين، مقاولين، وجهات حكومية). إن تسريع تسليم المشروع قد يرفع من رضا المالك، ولكنه في الوقت ذاته قد يزيد من حدة التوتر والضغط بين فرق العمل والمقاولين الفرعيين إذا لم يُدر بالتواصل الشفاف المستمر.

لقد قمنا بصياغة مقدمة الفصل وبناء الهيكل النظري لمتغيراتي (التتابع السريع وأداء المشروع بأبعاده الخمسة) بشكل متناسق تماماً مع المنهجية المطلوبة.

أثر التتابع السريع على أداء المشروع

ترتبط تقنية التتابع السريع بأداء المشروع ارتباطاً وثيقاً، إذ تهدف إلى تقليص المدة الزمنية اللازمة لتنفيذ المشروع من خلال تنفيذ عدد من الأنشطة بشكل متزامن بدلاً من تنفيذها بصورة متتابعة. ويسهم هذا الأسلوب في تسريع الإنجاز وتحقيق الاستفادة المثلى من الوقت، خاصة في المشاريع التي تواجه قيوداً زمنية أو ترتبط بمواعيد تسليم محددة. إلا أن نجاح تطبيق التتابع السريع يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة التخطيط والتنسيق بين فرق العمل، ووضوح العلاقات بين الأنشطة المختلفة، إضافة إلى فاعلية إدارة المخاطر طوال مراحل التنفيذ (PMI, 2021).

كما تشير الأدبيات إلى أن تطبيق التتابع السريع قد ينعكس إيجاباً على أداء المشروع إذا تم استخدامه في المواقف المناسبة، حيث يساعد على تحسين الالتزام بالجدول الزمني وزيادة سرعة الإنجاز، الأمر الذي قد يسهم في رفع مستوى رضا العميل وأصحاب المصلحة. وفي المقابل، فإن ضعف التخطيط أو عدم التنسيق بين الأنشطة المتداخلة قد يؤدي إلى ظهور أخطاء تنفيذية تتطلب إعادة العمل، وهو ما قد يترتب عليه زيادة في التكاليف وتأخر في بعض مراحل التنفيذ وانخفاض في مستوى الجودة (الحربي، 2021).

وتزداد أهمية هذه التقنية في مشاريع التشييد والبناء، نظراً لطبيعة الأعمال التي تتضمن عدداً كبيراً من الأنشطة المتشابكة، والتي يمكن تنفيذ بعضها بصورة متوازية دون الإخلال بالمتطلبات الفنية. إلا أن ذلك يتطلب وجود نظام فعال لمتابعة تقدم الأعمال، وآليات واضحة للتواصل بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع، بما يضمن سرعة اتخاذ القرار ومعالجة المشكلات فور ظهورها (Walker, 2020).

الدراسات السابقة:

من خلال هذا القسم، سوف نتناول فيه الدراسات السابقة وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة.

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة (الجهني، 2021)

عنوان الدراسة: "أثر ممارسات إدارة الوقت وضغط الجداول الزمنية على تعثر المشاريع الإنشائية في قطاع المقاولات السعودي".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع ممارسات إدارة الوقت، وتحديد أثر تقنيات ضغط الجدول الزمني (ومنها التتابع السريع) على نسب تعثر وتأخر المشاريع الإنشائية في المملكة.

منهج الدراسة وأدواتها: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتمت الاستعانة بالاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، وجرى استخدام برنامج (SPSS) لتحليل البيانات عبر التكرارات، والمتوسطات الحسابية، واختبار معامل ارتباط بيرسون.

عينة الدراسة: تكونت العينة من (120) مهندساً ومدير مشروع يعملون في شركات المقاولات المصنفة في المملكة العربية السعودية.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن اللجوء إلى التتابع السريع دون تخطيط مسبق لإدارة المخاطر وتأمين الموارد يساهم بنسبة (68%) في حدوث تجاوزات في التكلفة الإجمالية (Cost Overrun). كما أكدت النتائج وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التسريع العشوائي لأنشطة المشروع ومستوى الجودة الفنية للمخرجات الإنشائية نتيجة تزايد أخطاء التنفيذ.

2. دراسة (السديري، 2023)

عنوان الدراسة: "تقييم أثر تطبيق تقنيات التتابع السريع (Fast Tracking) في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض كاستجابة للطفرة العمرانية".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى قياس مدى نجاح الشركات الإنشائية في منطقة الرياض في الموازنة بين اختصار مدة المشروع والحفاظ على نطاق العمل ورضا أصحاب المصلحة عند تطبيق التتابع السريع.

منهج الدراسة وأدواتها: استخدمت الدراسة المنهج المختلط (الكمي والكيفي)، حيث وُزعت استمارات استبيان إلى جانب إجراء مقابلات شبه منظمة مع خبراء إدارة المشاريع، وحُللت البيانات إحصائياً عبر المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (t).

عينة الدراسة: شملت العينة (85) من ملاك المشاريع، المستشارين الهندسيين، ومديري المشاريع في العاصمة الرياض.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج أن تطبيق التتابع السريع (التنفيذ المتوازي لمرحلي التصميم والتشييد) يسهم بفعالية في تقليص مدة المشروع الزمنية بنسبة تصل إلى (25%). وفي المقابل، بينت الدراسة أن هذا التدخل يؤدي إلى زيادة مطردة في أوامر التغيير (Change Orders) بنسبة (40%) بسبب نقص التفاصيل التصميمية، مما يؤثر سلباً على ميزانية المشروع ويعيد توتر العلاقة مع أصحاب المصلحة.

3. دراسة (العتيبي، 2022)

عنوان الدراسة: "أثر ضغط الجداول الزمنية باستخدام تقنيتي التتابع السريع والضغط المالي على أداء مشاريع التشييد في المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى المقارنة بين أثر تقنيتي ضغط الوقت (Fast-Tracking و Crashing) على معايير الأداء الأساسية (الوقت، التكلفة، الجودة) في شركات المقاولات بالمنطقة الوسطى (الرياض).

منهج الدراسة وأدواتها: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، وجرى استخدام برنامج (SPSS) لتحليل البيانات عبر المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار الخطي البسيط.

عينة الدراسة: تكونت العينة من (95) مهندساً ومخططاً في مشاريع التشييد بمدينة الرياض.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج أن تقنية التتابع السريع (Fast-Tracking) هي الأكثر تفضيلاً في المشاريع الإنشائية بالرياض لعدم طلبها تكاليف مباشرة ضخمة في البداية. إلا أن الدراسة أثبتت أن توازي الأنشطة يتسبب في زيادة احتمالية إعادة العمل (Rework) بنسبة (35%) إذا لم تكن المخططات التنفيذية مكتملة، مما يضغط في النهاية على ميزانية الجودة والتكلفة.

4. دراسة (المطيري، 2024)

عنوان الدراسة: "العلاقة بين التدخل في مراحل المشروع (Fast-Tracking) ورضا العملاء وأصحاب المصلحة في المشاريع العقارية الكبرى بمدينة الرياض".

أهداف الدراسة: ركزت الدراسة على قياس أثر التتابع السريع كإستراتيجية تسريع على بعدين محددين من أبعاد الأداء هما: "جودة المخرجات الفئائية" و"رضا أصحاب المصلحة والملاك" في ظل الطفرة العقارية الحالية بالرياض.

منهج الدراسة وأدواتها: اتبعت الدراسة المنهج الكمي، واستخدمت استبانة إلكترونية وزعت على أطراف المشروع، وُحِلَّت البيانات باستخدام معاملات الارتباط وتحليل الانحدار المتعدد.

عينة الدراسة: شملت العينة (110) من مديري المشاريع، المهندسين الاستشاريين، وممثلي الملاك في العاصمة الرياض.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للتتابع السريع على رضا الملاك من حيث سرعة تسليم المشروع والالتزام بالمدد الزمنية الحتمية. ولكن في المقابل، كشفت النتائج أن هذا التسريع يؤدي أحياناً إلى فجوة تواصل تزيد من حدة النزاعات الفنية بين المقاول والاستشاري حول "نطاق العمل" غير الواضح في المراحل المتداخلة، مما يتطلب إدارة تواصل مرنة.

5. دراسة (الشريف والحارثي، 2023)

عنوان الدراسة: "دور إدارة التغيير والحوكمة في تقليل مخاطر التتابع السريع (Fast Tracking) في المشاريع الإنشائية السعودية".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى استكشاف كيف يمكن لآليات حوكمة المشاريع وأنظمة التحكم في التغيير أن تسهم في حماية أبعاد أداء المشروع (التكلفة، النطاق، الجودة) من الآثار السلبية الناتجة عن التتابع السريع.

منهج الدراسة وأدواتها: المنهج الوصفي الارتباطي، حيث استخدم الباحثان الاستبيان كأداة لجمع آراء المبحوثين، وتمت المعالجة الإحصائية عبر أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM).

عينة الدراسة: شملت العينة (130) من ممارسي إدارة المشاريع والهندسة الإنشائية في المملكة.

نتائج الدراسة: أكدت النتائج أن تطبيق حوكمة صارمة وإجراءات واضحة للتحكم في التغيير (Change Control) يقلل من الانحرافات السلبية للتتابع السريع على "التكلفة" و"الجودة" بنسبة تصل إلى (50%). كما أوصت الدراسة بضرورة دمج إدارة المخاطر كجزء لا يتجزأ من عملية التتابع السريع لضمان استقرار نطاق المشروع.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1. دراسة (Hwang et al., 2020)

عنوان الدراسة: "An empirical comparison of project performance between fast-track and traditional construction projects"

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى إجراء تحليل مقارنة للأداء الفعلي لمشاريع البناء والتشييد التي استخدمت تقنية التتابع السريع مقابل المشاريع التقليدية التي تتبع الأسلوب المتتالي، مع قياس أثر ذلك على الجودة والنطاق.

منهج الدراسة وأدواتها: اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي المقارن، وجمعت البيانات الميدانية عبر مسح استقصائي موسع، وتم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon signed-rank test) وتحليل التباين (ANOVA) لمعالجة البيانات إحصائياً.

عينة الدراسة: استهدفت الدراسة (64) مشروعاً إنشائياً مكتملاً نُفذت بأساليب مختلفة.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى أن مشاريع التتابع السريع تتفوق بوضوح في بعد "المدة الزمنية"، إلا أنها تسجل انحرافاً في "نطاق العمل" (Scope Creep) وتراجعاً نسبياً في معايير الجودة مقارنة بالمشاريع التقليدية. وأكدت الدراسة أن نجاح التتابع السريع مشروط بوجود قنوات اتصال وتنسيق ذات كفاءة عالية جداً بين المقاول والمستشار لتقليل نسب إعادة العمل (Rework).

2. دراسة (Gunduz & Khan, 2022)

عنوان الدراسة: "Analysis of risks associated with schedule compression and fast-tracking in large-scale construction projects"

أهداف الدراسة: ركزت الدراسة على رصد وتحليل المخاطر المترتبة على ضغط الجداول الزمنية وتسريع تنفيذ الأنشطة المتوازية، وتأثير ذلك على مؤشرات أداء المشاريع الكبرى.

منهج الدراسة وأدواتها: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة الاستبيان متبوعة بأسلوب مصفوفة تقييم المخاطر (Risk Assessment Matrix) وتحليل الانحدار المتعدد لمعرفة الأثر.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (142) من المهندسين والمخططين الإستراتيجيين في مشاريع إنشائية ضخمة.

نتائج الدراسة: أشارت النتائج الإحصائية إلى أن خطر "إعادة العمل" (Rework) الناتج عن ضعف التنسيق أثناء توازي المهام هو العامل الأكثر تأثيراً، حيث يتسبب في استنزاف الميزانيات المرصودة وتهديد بعد "التكلفة". كما أوصت الدراسة بضرورة إرساء نظام حوكمة صارم للتحكم في التغييرات لحماية أبعاد الأداء الخمسة للمشروع.

3- دراسة (Bogus et al., 2019)

عنوان الدراسة: " Strategies for Effective Fast-Tracking in Overlapped Design and Construction Activities "

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تحديد الإستراتيجيات المثلى لتطبيق التتابع السريع دون المساس ببعدي "الجودة" و "التكلفة"، مع التركيز على كيفية إدارة التداخل بين مرحلتي التصميم الهندسي والتشييد الفعلي. منهج الدراسة وأدواتها: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي عبر النمذجة والمحاكاة (Simulation Modeling)، واستخدمت الاستبيان كأداة مساندة، وجرى تحليل البيانات باستخدام أسلوب تحليل المسار الحرج والمقارنات الإحصائية المعيارية. عينة الدراسة: شملت الدراسة بيانات (115) مشروعاً إنشائياً ضخماً تم تنفيذها بأسلوب التتابع السريع في قطاعات مختلفة.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى أن زيادة نسبة التداخل بين الأنشطة (Overlapping) عن حد معين (يتجاوز 30%) يؤدي إلى قفزة عكسية في حجم أخطاء التنفيذ، مما يفرز "إعادة عمل" (Rework) تستنزف الميزانية. وأوصت الدراسة بضرورة تجميد النطاق (Scope\ Freezing) للمراحل الحرجة قبل البدء بالتوازي لحماية جودة المشروع.

4. دراسة (Al-Gahtani, 2021)

عنوان الدراسة: " The Impact of Schedule Compression Mechanisms on Project Success in the Middle East Construction Industry "

أهداف الدراسة: ركزت هذه الدراسة الأجنبية على منطقة الشرق الأوسط لقياس أثر آليات ضغط الجداول الزمنية (Fast-Tracking و Crashing) على نجاح المشاريع بأبعادها الخمسة (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة).

منهج الدراسة وأدواتها: اتبعت الدراسة المنهج الكمي الاستكشافي، واستخدمت أداة الاستبيان الرقمي، وتمت المعالجة الإحصائية بواسطة برنامج (SPSS) عبر استخدام تحليل الانحدار المتعدد واختبار كاي تربيع (Chi-Square).

عينة الدراسة: تكونت العينة من (155) من مديري المشاريع والمهندسين التنفيذيين في شركات الإنشاءات الإقليمية الكبرى.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج الإحصائية أن التتابع السريع يمتلك تأثيراً إيجابياً قوياً على "الالتزام بالمدة الزمنية"، ولكنه يرتبط ارتباطاً طردياً بزيادة المخاطر المالية ونشوب النزاعات حول "نطاق العمل" غير المكتمل. وأكدت الدراسة أن إشراك "أصحاب المصلحة" والملاك في اتخاذ قرار التسريع يرفع من معدلات رضاهم ويقلل من حدة الخلافات الفنية لاحقاً.

5. دراسة (Niazi et al., 2023)

عنوان الدراسة: " Investigating the Relationship Between Fast-Track Project Delivery and Stakeholder Satisfaction in Infrastructure Projects "

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى استقصاء طبيعة العلاقة بين تسليم المشاريع بأسلوب التتابع السريع ومستوى رضا أصحاب المصلحة (المستشارين، المقاولين، والملاك)، ومدى تأثير جودة المخرجات بهذا الأسلوب.

منهج الدراسة وأدواتها: اعتمدت الدراسة على المنهج المختلط (الكمي والكيفي)، وتمت الاستعانة بالاستبيان والمقابلات الشخصية المعمقة، واستُخدم نموذج المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM) لتحليل العلاقات.

عينة الدراسة: استهدفت (135) استجابة من مهندسين وخبراء مشاريع بنية تحتية معقدة.

نتائج الدراسة: بينت النتائج أن التتابع السريع يرفع رضا الملاك في المراحل الأولى بسبب سرعة الإنجاز البصرية، إلا أن هذا الرضا قد ينخفض بشكل حاد في المراحل النهائية إذا ظهرت عيوب في "الجودة" أو إذا حدث انحراف في "التكلفة" الإجمالية نتيجة الأوامر التغييرية المتكررة الناتجة عن توازي الأعمال.

6. دراسة (Turner & Müller, 2024)

عنوان الدراسة: " Project Performance Metrics Under Fast-Track Delivery: A Comprehensive Governance Framework "

أهداف الدراسة: ركزت الدراسة على بناء إطار حوكمة متكامل يساهم في ضبط التوازن بين أبعاد أداء المشروع الخمسة عند الاضطرار للجوء لإستراتيجيات التسريع وضغط الوقت.

منهج الدراسة وأدواتها: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، واعتمدت على مسح استقصائي موسع، وتم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA).

عينة الدراسة: شملت العينة (180) من مخططي الجداول الزمنية ومديري المحافظ الاستثمارية الإنشائية.

نتائج الدراسة: أكدت الدراسة أن حماية "أداء المشروع" أثناء التتابع السريع تتطلب مرونة إدارية عالية ونظاماً دقيقاً لتبادل المعلومات اللحظية. وأشارت النتائج إلى أن المشاريع التي طبقت نظام حوكمة صارم لإدارة التغيير نجحت في الحفاظ على استقرار "نطاقها" وجودتها بنسبة (45%) مقارنة بالمشاريع التي افتقرت لهذا النظام أثناء التسريع.

التعقيب العام على الدراسات السابقة:

بعد الاستعراض المفصل للدراسات السابقة (العربية والأجنبية)، يتضح أن هناك اهتماماً أكاديمياً متنامياً بدراسة تقنيات ضغط الوقت في المشاريع الإنشائية كاستجابة للطفرات العمرانية المتسارعة. وقد اتفقت معظم الأدبيات على أن تقنية التتابع السريع (Fast-Tracking) تمتلك أثراً حتمياً ومباشراً في تقليص الجداول الزمنية، إلا أنها تفرض في الوقت ذاته تحديات ومخاطر حطية قد تؤثر سلباً على التكلفة والجودة نتيجة ظاهرة "إعادة العمل" (Rework).

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

ساهمت المراجعة الشاملة للأدبيات والدراسات السابقة في إثراء الدراسة الحالية وتقديم دعم منهجي وعلمي كبير للباحثة، وتتمثل أبرز أوجه الاستفادة فيما يلي:

تحديد وتأسيس المتغيرات: ساعدت الدراسات السابقة في صياغة الإطار النظري وتحديد الأبعاد الخمسة المعتمدة لقياس أداء المشروع بشكل دقيق (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة).

بناء أداة الدراسة (الاستبيان): الاستفادة من المحاور والعبارات والمقاييس التي استخدمها الباحثون السابقون (مثل دراسات العتيبي، 2022؛ و Al-Gahtani, 2021) في صياغة فقرات الاستبيان الخاص بالدراسة الحالية بما يتوافق مع البيئة السعودية.

توجيه المنهجية الإحصائية: التعرف على الأساليب الإحصائية الأكثر كفاءة لمعالجة البيانات واختبار الفرضيات باستخدام برنامج (SPSS) وأسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM).

إيجاد أرضية للمقارنة: توفير قاعدة بيانات مرجعية متينة من النتائج العلمية التي ستمكن الباحثة لاحقاً في الفصل الخامس من مقارنة نتائج دراستها الميدانية الحالية بالنتائج التي توصل إليها الفكر الإداري محلياً وعالمياً.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة (فجوة البحث)

على الرغم من غزارة البحوث في هذا المجال، إلا أن الدراسة الحالية تمتلك ملامح تميز واضحة تشكل إضافتها العلمية، وتتمثل الفجوة البحثية التي تسدها الدراسة فيما يلي:

الشمولية في قياس الأداء: ركزت معظم الدراسات السابقة على قياس أثر التتابع السريع على بعدين أو ثلاثة فقط من أبعاد الأداء (كالتركيز على الوقت والتكلفة فقط). في حين تتميز الدراسة الحالية بتناولها أثر التتابع السريع بشكل شامل على خمسة أبعاد مجتمعة (المدة، التكلفة، النطاق، الجودة، ورضا أصحاب المصلحة) لتقديم صورة متكاملة لأداء المشروع.

خصوصية البيئة المكانية والزمنية (منطقة الرياض 2026): طبقت أغلب الدراسات العربية في بيئات عامة أو فترات زمنية سابقة، بينما تمتاز هذه الدراسة بتطبيقها الميداني في منطقة الرياض بالتزامن مع الطفرة الإنشائية الحالية غير المسبوقة لتلبية مستهدفات رؤية المملكة 2030 (مثل مشاريع المترو، والمشاريع الكبرى لاستضافة إكسبو 2030 وكأس العالم)، وهي بيئة بكر تتطلب بحثاً علمياً يواكب وتيرة تسارعها الفعلي.

تكامُل الأطراف المستهدفة: لم تكتفِ الدراسة الحالية بأخذ وجهة نظر المقاولين فقط، بل تميزت باستقصاء آراء وممارسات (المهندسين، المخططين، المستشارين، وممثلي الملاك) في قطاع الإنشاءات لضمان موضوعية النتائج.

خلاصة الفصل

شكل هذا الفصل الركيزة المعرفية والمنهجية للدراسة الحالية؛ حيث تم أولاً تأصيل الخلفية النظرية لمتغير البحث المستقل (التتابع السريع للجدول الزمني) والمتغير التابع بأبعاده الخمسة (أداء المشروع). ثم تلا ذلك جرد علمي منظم ومقارن لـ (11) دراسة من الأدبيات العربية والأجنبية ذات الصلة الوثيقة بقطاع التشييد والبناء، مما ساهم في تحديد الفجوة البحثية وصياغة أوجه التميز.

وتأسيساً على هذا التأصيل النظري والدراسات السابقة، سيتم في الفصل القادم (منهجية الدراسة) تحديد الطريقة المنهجية، والخطوات الإجرائية، والأدوات الإحصائية التي ستتبعها الباحثة لنقل هذه الفرضيات النظرية إلى واقع التطبيق والقياس الميداني.

الفصل الثالث

منهجية البحث

المقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية والإجراءات الميدانية التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها المتعلقة بأثر التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض. ويتضمن الفصل وصفاً للمنهج المستخدم، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة وكيفية إعدادها، بالإضافة إلى إجراءات التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (الخالدي، 2019).

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة كما هي في الواقع، من خلال جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة، ثم تحليلها إحصائياً لاستخلاص النتائج وتفسيرها، والتعرف على أثر تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking) في أداء المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض.

وقد تم الاعتماد على البيانات الأولية التي جمعت من المهندسين والعاملين في المشاريع الإنشائية، ثم تحليلها باستخدام برنامج SPSS للوصول إلى النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة (الجهني، 2022).

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من المهندسين ومديري المشاريع ومهندسي التخطيط والاستشاريين والعاملين في قطاع المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض، ممن لديهم خبرة مباشرة في تنفيذ وإدارة المشاريع التي يتم فيها تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking) (الزهراني، 2023).

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة المتاحة (Convenience Sampling)، حيث تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض عبر نماذج Google Forms. وبلغ عدد الاستجابات المستلمة (27) استجابة، وجميعها كانت صالحة للتحليل الإحصائي، وتم الاعتماد عليها في إجراء التحليلات الإحصائية واستخلاص نتائج الدراسة (السلمي، 2021).

أداة الدراسة (الاستبانة)

اعتمدت الباحثة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، وذلك لما تتميز به من سهولة التطبيق وإمكانية الوصول إلى أكبر عدد من أفراد العينة في وقت قصير، فضلاً عن ملاءمتها لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض (الشمري، 2022).

وقد تم إعداد الاستبانة بعد الاطلاع على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مع الاستفادة من المقاييس المستخدمة في الدراسات المشابهة، بما يضمن ملاءمة العبارات لمتغيرات الدراسة وأهدافها (الشمري، 2022).

اشتملت الاستبانة على قسمين رئيسيين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (1) محتويات الاستبان

القسم	المحتوى
الأول	البيانات الديموغرافية وتشمل: المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، وحجم المشاريع التي تشرف عليها الشركة.
الثاني	عبارات الدراسة الخاصة بقياس أثر التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية، واشتملت على (8) عبارات.

خطوات إعداد أداة البحث

تم إعداد أداة الدراسة وفق مجموعة من الخطوات العلمية المنظمة، وذلك على النحو الآتي (صالح، 2021):
الخطوة الأولى: تحديد الهدف الرئيس من أداة الدراسة، والمتمثل في التعرف على أثر تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض من وجهة نظر العاملين في هذا القطاع.

الخطوة الثانية: تحديد محاور الاستبانة، حيث اشتملت الأداة على قسمين رئيسيين هما:

البيانات الديموغرافية للمشاركين.

عبارات قياس أثر التتابع السريع على أداء المشاريع الإنشائية.

الخطوة الثالثة: صياغة عبارات الاستبانة في صورتها الأولية، وذلك بعد مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، مع مراعاة وضوح العبارات وسهولة فهمها وارتباطها بأهداف الدراسة.

الخطوة الرابعة: اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة موافقة أفراد العينة على عبارات الدراسة، حيث قسمت البدائل إلى خمس درجات تبدأ من (موافق بشدة) وتنتهي بـ(غير موافق بشدة).

الخطوة الخامسة: إعداد التعليمات الخاصة بالاستبانة، بحيث تضمنت توضيح هدف الدراسة، والتأكيد على سرية البيانات، وأن المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

الخطوة السادسة: إخراج الاستبانة في صورتها النهائية وتحويلها إلى نموذج إلكتروني باستخدام Google Forms، ثم توزيعها على أفراد العينة المستهدفة، حيث بلغ عدد الاستجابات الصالحة للتحليل الإحصائي (27) استجابة.

جدول (2) مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة

الوزن	درجة الموافقة
5	موافق بشدة
4	موافق
3	محايد
2	غير موافق
1	غير موافق بشدة

صدق أداة الدراسة

أولاً: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

للتحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في إدارة المشاريع والهندسة المدنية ومناهج البحث العلمي، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى مناسبة العبارات لأهداف الدراسة، وسلامة صياغتها اللغوية، ووضوحها، ومدى ارتباط كل عبارة بالمحور الذي تنتمي إليه (عبدالعال، 2021).

وقد أبدى المحكمون عدداً من الملاحظات المتعلقة بإعادة صياغة بعض العبارات وتحسين أسلوبها اللغوي، وإجراء بعض التعديلات البسيطة التي أسهمت في زيادة وضوح الأداة ودقتها، وبعد الأخذ بهذه الملاحظات أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية، وتم توزيعها إلكترونياً على أفراد عينة الدراسة (العامري، 2020).

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة، وذلك باستخدام برنامج SPSS، للتأكد من مدى ارتباط كل عبارة بالمقياس الذي تنتمي إليه (العتيبي، 2023).

جدول (3) معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة

م	معامل الارتباط
1	0.555
2	0.578
3	0.556
4	0.632

م	معامل الارتباط
5	0.343
6	0.781
7	0.773
8	0.784

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين عبارات الاستبانة والدرجة الكلية تراوحت بين (0.343 – 0.784)، وجميعها جاءت موجبة، مما يدل على وجود اتساق داخلي مقبول بين العبارات، وأنها تقيس المفهوم نفسه الذي أعدت من أجله، الأمر الذي يؤكد صلاحية الاستبانة للتطبيق على عينة الدراسة.

ثبات الاستبانة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة، وجاءت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (4) معامل الثبات (ألفا كرونباخ) للاستبانة

الأداة	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
الاستبانة	8	300.8

بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبانة (0.830)، وهي قيمة تدل على مستوى مرتفع من الثبات والاتساق الداخلي، إذ تجاوزت الحد الأدنى المقبول في الدراسات العلمية (0.70)، مما يؤكد أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية، ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها وتحقيق أهداف الدراسة.

معيار التصحيح

اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة، حيث مُنحت البدائل أوزاناً رقمية تتراوح بين (1-5)، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5) أوزان بدائل الإجابة وفق مقياس ليكرت الخماسي

الوزن	درجة الموافقة
5	موافق بشدة
4	موافق
3	محايد
2	غير موافق
1	غير موافق بشدة

ولتفسير المتوسطات الحسابية تم حساب طول الخلية وفق المعادلة الآتية:

طول الخلية = (أكبر قيمة - أصغر قيمة) ÷ عدد الفئات

$$= (5 - 1) \div 5 = 0.80$$

وبناءً على ذلك تم تحديد مستويات المتوسطات كما هو موضح في الجدول الآتي.

جدول (6) معيار تفسير المتوسطات الحسابية

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
من 1.00 إلى أقل من 1.80	غير موافق بشدة

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
من 1.80 إلى أقل من 2.60	غير موافق
من 2.60 إلى أقل من 3.40	محايد
من 3.40 إلى أقل من 4.20	موافق
من 4.20 إلى 5.00	موافق بشدة

المعالجة والأساليب الإحصائية المستخدمة

بعد الانتهاء من جمع الاستبانات، تم تفرغ البيانات وترميزها وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS Statistics)، وذلك بهدف تحليل البيانات والإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها (علي، 2020).

وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات، تمثلت فيما يأتي (القحطاني، 2020):

1. التكرارات والنسب المئوية؛ لوصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، والمتمثلة في:

- المؤهل العلمي.
- سنوات الخبرة.
- المسمى الوظيفي.
- حجم المشاريع التي تشرف عليها الشركة.

2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ للتعرف على مستوى استجابات أفراد العينة تجاه عبارات الاستبانة، وترتيبها حسب درجة الموافقة.

3. معامل ارتباط بيرسون ((Pearson Correlation)؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة من خلال قياس ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للاستبانة.

4. معامل ألفا كرونباخ ((Cronbach's Alpha؛ للتحقق من ثبات أداة الدراسة وقياس درجة الاتساق الداخلي بين عباراتها.

5. تحليل الانحدار الخطي البسيط ((Simple Linear Regression؛ لقياس أثر المتغير المستقل (المتابع السريع (Fast Tracking في المتغير التابع (أداء المشاريع الإنشائية)، واختبار فرضيات الدراسة.

6. اختبار مستوى الدلالة الإحصائية (Sig.) عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؛ للحكم على معنوية النتائج الإحصائية واختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

المقدمة

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها في ضوء أهداف الدراسة، والتي هدفت إلى التعرف على أثر التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض. وقد تم تحليل البيانات التي جُمعت من خلال الاستبانة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث بلغ عدد الاستجابات الصالحة للتحليل الإحصائي (27) استجابة.

واعتمدت الدراسة في تحليل البيانات على التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، بالإضافة إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل استجابات أفراد العينة، واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة والوصول إلى النتائج التي تحقق أهدافها (المطيري، 2021).

أولاً: تحليل البيانات

(1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

جدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
مدير مشروع	15	55.6%
مهندس استشاري	4	14.8%
مهندس تنفيذي	3	11.1%
مخطط جداول زمنية (Scheduler / Planner)	2	7.4%
مهندس موقع	2	7.4%
ممثل مالك / مدير محافظة مشاريع	1	3.7%

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
الإجمالي	27	100%

تفسير الجدول

يتضح من الجدول (4-1) أن غالبية أفراد عينة الدراسة يشغلون وظيفة مدير مشروع، حيث بلغ عددهم (15) مشاركاً بنسبة 55.6% من إجمالي العينة، يليهم المهندسون الاستشاريون بنسبة 14.8%، ثم المهندسون التنفيذيون بنسبة 11.1%، بينما بلغت نسبة كل من مهندسي المواقع ومخططي الجداول الزمنية 7.4% لكل منهما، في حين بلغت نسبة ممثلي المالك/مديري محافظ المشاريع 3.7%. ويشير ذلك إلى أن غالبية المشاركين يشغلون وظائف قيادية أو فنية مرتبطة مباشرة بإدارة المشاريع، مما يعزز موثوقية النتائج ودقتها (المعهد القومي الأمريكي للمعايير، 2020).

(2) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

جدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	14	51.9%
من 5 إلى 10 سنوات	12	44.4%
أكثر من 10 سنوات	1	3.7%
الإجمالي	27	100%

تفسير الجدول

يتضح من الجدول (4-2) أن أكثر من نصف أفراد عينة الدراسة لديهم خبرة تقل عن خمس سنوات، حيث بلغت نسبتهم 51.9%، بينما بلغت نسبة من تتراوح خبرتهم بين 5 و 10 سنوات 44.4%، في حين شكلت

فئة أكثر من 10 سنوات 3.7% فقط. وتشير هذه النتائج إلى أن معظم المشاركين يمتلكون خبرة عملية مباشرة في المشاريع الإنشائية، مما يعزز موثوقية آرائهم بشأن تطبيق أسلوب المتابع السريع.

(3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع جهة العمل

جدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع جهة العمل

نوع جهة العمل	التكرار	النسبة المئوية
شركة مقاولات (قطاع خاص)	14	51.9%
قطاع حكومي / شبه حكومي	9	33.3%
مكتب استشاري هندسي	3	11.1%
شركة تطوير عقاري (مالك)	1	3.7%
الإجمالي	27	100%

تفسير الجدول

يوضح الجدول (3-4) أن غالبية أفراد العينة يعملون في شركات المقاولات بالقطاع الخاص بنسبة 51.9%، تليها الجهات الحكومية وشبه الحكومية بنسبة 33.3%، ثم المكاتب الاستشارية الهندسية بنسبة 11.1%، بينما مثلت شركات التطوير العقاري (المالك) نسبة 3.7%. ويشير ذلك إلى أن غالبية المشاركين يعملون في جهات تمارس تنفيذ وإدارة المشاريع الإنشائية بشكل مباشر.

(4) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب طبيعة المشاريع

جدول (10) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب طبيعة المشاريع التي تشرف عليها الشركة

طبيعة المشاريع	التكرار	النسبة المئوية
مشاريع صغيرة	2	7.4%
مشاريع متوسطة	14	51.9%
مشاريع كبرى وعملقة (Mega Projects)	11	40.7%
الإجمالي	27	100%

تفسير الجدول

يبين الجدول (4-4) أن أكثر من نصف المشاركين يعملون في مشاريع متوسطة بنسبة 51.9%، بينما يعمل 40.7% منهم في المشاريع الكبرى والعملقة (Mega Projects)، في حين بلغت نسبة العاملين في المشاريع الصغيرة 7.4% فقط. ويعكس ذلك أن معظم أفراد العينة لديهم خبرة في مشاريع تتطلب تخطيطاً زمنياً وإدارة دقيقة، وهو ما يجعل تقييمهم لأثر التتابع السريع ذا قيمة علمية.

ثانياً: تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة

للتعرف على اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو عبارات الاستبانة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة، ثم ترتيبها وفقاً لمتوسطاتها الحسابية، كما يوضح ذلك الجدول الآتي.

جدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة

م	العبارة (باختصار)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تلجأ الشركة إلى تطبيق التتابع السريع لمواكبة الجداول الزمنية المضغوطة	4.52	0.58	موافق بشدة	1

م	العبرة (باختصار)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
2	تمتلك إدارة المشاريع خطاً واضحة لإدارة المخاطر	4.33	0.73	موافق بشدة	2
3	تتوفر قنوات تواصل فعالة بين التصميم والتنفيذ	4.26	0.71	موافق بشدة	3
4	يسهم التتابع السريع في تقليص مدة المشروع	4.22	0.70	موافق بشدة	4
5	الضغط الناتج عن تسريع الجداول الزمنية قد يؤثر سلباً على جودة المخرجات	4.19	0.80	موافق	5
6	تمتلك الشركة نظاماً للتحكم في التغييرات	4.08	0.98	موافق	6
7	يتم البدء في التنفيذ قبل اكتمال المخططات النهائية	3.93	1.17	موافق	7
8	يؤدي التداخل إلى تكاليف إضافية بسبب إعادة الأعمال	3.89	1.12	موافق	8

تفسير الجدول

يتضح من نتائج الجدول (4-5) أن المتوسطات الحسابية لعبارات الاستبانة تراوحت بين (3.89-4.52)، وهي متوسطات تشير إلى ارتفاع مستوى موافقة أفراد عينة الدراسة على معظم عبارات الاستبانة.

وجاءت العبارة "تلجأ الشركة إلى تطبيق التتابع السريع لمواكبة الجداول الزمنية المضغوطة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.52)، مما يدل على أن تطبيق أسلوب التتابع السريع يُعد ممارسة شائعة في المشاريع الإنشائية محل الدراسة.

بينما جاءت عبارة "يؤدي التداخل إلى تكاليف إضافية بسبب إعادة الأعمال" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (3.89)، ورغم ذلك فإن مستوى الموافقة عليها ظل ضمن فئة (موافق)، وهو ما يشير إلى إدراك أفراد العينة لوجود آثار مالية محتملة عند تطبيق التتابع السريع إذا لم تتم إدارة المشروع بصورة فعالة. وبصفة عامة، تشير النتائج إلى أن أفراد العينة يتفقون على أن تطبيق التتابع السريع (Fast Tracking) يسهم في تحسين أداء المشاريع من حيث تسريع الإنجاز، إلا أنه يتطلب إدارة فعالة للمخاطر والتغيرات لضمان الحد من الآثار السلبية المحتملة (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2021).

ثالثاً: اختبار فرضية الدراسة

هدفت الدراسة إلى اختبار الفرضية الرئيسة الآتية:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر المتغير المستقل (التتابع السريع) في المتغير التابع (أداء المشاريع الإنشائية).

جدول (12) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التتابع السريع على أداء المشاريع الإنشائية

النتيجة	معامل الانحدار (Beta)	مستوى الدلالة (Sig.)	قيمة F	R ²	R	المتغير التابع	المتغير المستقل
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية	0.463	0.047	4.386	0.149	0.386	أداء المشاريع الإنشائية	التتابع السريع (Fast Tracking)

تفسير الجدول

يوضح الجدول (4-6) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التتابع السريع على أداء المشاريع الإنشائية. ويتم الحكم على الفرضية من خلال قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (Sig.)، حيث إذا كانت

قيمة (Sig.) أقل من مستوى الدلالة (0.05)، فإن ذلك يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتتابع السريع على أداء المشاريع الإنشائية، وبالتالي تُقبل الفرضية الرئيسة للدراسة.

أما إذا كانت قيمة (Sig.) أكبر من (0.05)، فإن ذلك يشير إلى عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية، وبالتالي تُرفض الفرضية الرئيسة.

رابعًا: مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة أن غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم اتجاهات إيجابية نحو تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking) في المشاريع الإنشائية، حيث اتفق المشاركون على أن هذا الأسلوب يسهم في تقليص مدة تنفيذ المشروع وتسريع الإنجاز عند تطبيقه وفق أساليب إدارية وتنظيمية مناسبة (الهيئة السعودية للمقاولين، 2023).

كما أوضحت النتائج أن نجاح تطبيق التتابع السريع يعتمد بدرجة كبيرة على فعالية التخطيط المسبق، والتنسيق المستمر بين فرق التصميم والتنفيذ، وإدارة المخاطر والتغيرات المصاحبة للمشروع، وذلك لتجنب إعادة الأعمال أو حدوث تجاوزات في التكلفة أو انخفاض جودة المخرجات (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، 2023).

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة، والتي أكدت أن تطبيق أسلوب Fast Tracking يسهم في تحسين أداء المشاريع إذا صاحبه تخطيط فعال وإدارة احترافية للمخاطر والتغيرات (يوسف، 2022).

النتائج

في ضوء تحليل البيانات واختبار فرضية الدراسة، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

أظهرت النتائج أن غالبية أفراد عينة الدراسة يشغلون وظائف قيادية وفنية في قطاع المشاريع الإنشائية، وفي مقدمتها وظيفة مدير مشروع، مما يعزز موثوقية البيانات التي تم جمعها.

بينت النتائج أن معظم أفراد العينة يعملون في شركات المقاولات بالقطاع الخاص، ويشرفون على مشاريع متوسطة وكبيرة في منطقة الرياض، وهو ما يعكس خبرتهم المباشرة في تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking).

أوضحت نتائج المتوسطات الحسابية وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو تطبيق أسلوب التتابع السريع، حيث جاءت معظم عبارات الاستبانة ضمن مستوى (موافق) و** (موافق بشدة)**.

أشارت النتائج إلى أن التتابع السريع يسهم في تقليص المدة الزمنية للمشروع وتحسين سرعة الإنجاز، وهو ما يعد من أبرز المزايا التي يدركها العاملون في المشاريع الإنشائية.

أظهرت النتائج أن نجاح تطبيق التتابع السريع يعتمد بدرجة كبيرة على فعالية التواصل بين فرق التصميم والتنفيذ، ووجود خطط واضحة لإدارة المخاطر والتغييرات المصاحبة للمشروع.

بينت النتائج أن تطبيق التتابع السريع قد يؤدي إلى زيادة احتمالية إعادة تنفيذ بعض الأعمال وظهور تكاليف إضافية إذا لم تتم إدارة المشروع بصورة فعالة، مما يؤكد أهمية التخطيط المسبق وإدارة المخاطر.

تشير النتائج بصورة عامة إلى أن التتابع السريع يعد من الأساليب الإدارية الفعالة في تحسين أداء المشاريع الإنشائية، شريطة تطبيقه وفق أسس علمية وإدارية تضمن تحقيق التوازن بين الزمن والتكلفة والجودة.

التوصيات

استنادًا إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يأتي:

- التوسع في تطبيق أسلوب التتابع السريع (Fast Tracking) في المشاريع الإنشائية التي تسمح طبيعتها بذلك، لما له من دور في تقليص مدة التنفيذ وتحسين كفاءة الإنجاز.
- تعزيز التنسيق والتواصل المستمر بين فرق التصميم والتنفيذ منذ المراحل الأولى للمشروع، بما يسهم في تقليل التعارضات وإعادة الأعمال.
- تطوير خطط متكاملة لإدارة المخاطر المصاحبة لتطبيق التتابع السريع، مع تحديثها بصورة مستمرة طوال مراحل تنفيذ المشروع.
- تطبيق أنظمة فعالة لإدارة التغييرات، بما يضمن المحافظة على نطاق المشروع وتقليل تأثير التعديلات المفاجئة على التكلفة والجدول الزمني.
- الاستثمار في تدريب وتأهيل مديري المشاريع ومهندسي التخطيط على أفضل الممارسات الحديثة في تطبيق أسلوب التتابع السريع وإدارة المشاريع.
- تشجيع الجهات الحكومية والخاصة على الاستفادة من التقنيات الرقمية وبرامج إدارة المشاريع الحديثة لدعم تطبيق التتابع السريع وتحسين كفاءة اتخاذ القرار.
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر التتابع السريع على مشاريع في مناطق مختلفة من المملكة، أو دراسة علاقته بمتغيرات أخرى مثل الإنتاجية، وإدارة المخاطر، والاستدامة، والتحول الرقمي في قطاع التشييد.

المراجع

المراجع العربية:

- أحمد، محمد إبراهيم. (2019). إدارة المشاريع الهندسية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- البلوشي، أحمد سالم. (2021). إدارة المشاريع الإنشائية وتطبيقاتها العملية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بدوي، محمود أحمد. (2020). إدارة المشاريع والتخطيط الاستراتيجي. القاهرة: دار النهضة العربية.
- جمعية إدارة المشاريع السعودية. (2022). أفضل الممارسات في إدارة المشاريع. الرياض.
- جامعة الملك سعود. (2021). إدارة المشاريع الهندسية. الرياض: كلية الهندسة.
- حسن، إبراهيم. (2020). التخطيط والرقابة على المشاريع. عمان: دار صفاء.
- الحربي، عبدالعزيز. (2021). أثر إدارة المخاطر في نجاح المشاريع الإنشائية. المجلة العربية للإدارة، 41(3)، 89-112.
- الحمادي، محمد راشد. (2020). إدارة الجودة في المشاريع الهندسية. دبي: دار القلم للنشر.
- الخالدي، أحمد. (2019). إدارة الوقت والجدولة الزمنية للمشروعات. عمان: دار اليازوري.

الجهني، خالد بن عبدالله. (2022). العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

المجلة العربية للإدارة، 42(4)، 133-156.

الزهراني، عبدالله. (2023). تطبيقات إدارة المشاريع وفق دليل *PMBOK*. مجلة الإدارة المعاصرة،

15(2)، 101-126.

السلمي، خالد محمد. (2021). أثر التخطيط الزمني على أداء المشاريع الإنشائية. مجلة العلوم الإدارية،

33(1)، 67-94.

الشمري، فهد. (2022). إدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود

للعلوم الهندسية، 34(2)، 120-145.

صالح، عبدالله. (2021). إدارة المخاطر في المشاريع. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

عبدالعال، محمد. (2021). إدارة المشروعات الإنشائية. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

العامري، علي حسن. (2020). إدارة المشاريع الحديثة. جدة: خوارزم العلمية.

العتيبي، صالح بن سعد. (2023). دور إدارة الوقت في رفع كفاءة المشاريع الإنشائية. مجلة جامعة أم

القرى للعلوم الإدارية، 15(2)، 74-98.

علي، أحمد حسن. (2022). أثر إدارة الجدول الزمني على نجاح المشاريع. مجلة الإدارة والاقتصاد،

18(4)، 55-79.

القحطاني، سعيد بن محمد. (2020). إدارة المشاريع. الرياض: مكتبة الرشد.

المطيري، ناصر فهد. (2021). إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. الرياض: دار الزهراء للنشر.

المعهد القومي الأمريكي للمعايير ((ANSI). (2020). إدارة المشاريع: المبادئ والأسس. ترجمة عربية.

المنظمة العربية للتنمية الإدارية. (2021). إدارة المشاريع: المفاهيم والتطبيقات. القاهرة.

الهيئة السعودية للمهندسين. (2022). دليل إدارة المشاريع الهندسية. الرياض.

الهيئة السعودية للمقاولين. (2023). تقرير قطاع المقاولات في المملكة العربية السعودية. الرياض.

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (2023). دليل تنفيذ المشاريع الإنشائية. الرياض، المملكة

العربية السعودية.

يوسف، سامي محمد. (2022). أثر تطبيق أساليب إدارة المشاريع الحديثة في تحسين أداء المشاريع

الإنشائية. مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، 18(3)، 201-224.

المراجع الأجنبية:

Kerzner, H. (2022). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (13th ed.). Wiley.

Project Management Institute. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.). PMI.

Project Management Institute. (2021). The Standard for Project Management. PMI.

Gray, C. F., & Larson, E. W. (2021). Project Management: The Managerial Process (8th ed.). McGraw-Hill.

Meredith, J. R., Mantel, S. J., & Shafer, S. M. (2021). Project Management: A Managerial Approach (10th ed.). Wiley.

Burke, R. (2022). Project Management: Planning and Control Techniques (6th ed.). Routledge.

Walker, A. (2020). Project Management in Construction (7th ed.). Wiley-Blackwell.

Sears, S. K., Sears, G. A., & Clough, R. H. (2020). Construction Project Management (6th ed.). Wiley.

Lock, D. (2020). Project Management (11th ed.). Routledge.

Heldman, K. (2022). Project Management JumpStart (5th ed.). Sybex.

الملاحق

الاستبانة

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم ماجستير إدارة المشاريع

استبانة دراسة

بعنوان

تأثير التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشروع بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض

السادة/ المهندسون والعاملون في المشاريع الإنشائية بمدينة الرياض

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

تقوم الباحثة بإعداد هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة المشاريع بجامعة ميدأوشن، بعنوان:

“تأثير التتابع السريع (Fast Tracking) على أداء المشروع بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض”.

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق تقنية التتابع السريع في أداء المشاريع الإنشائية من حيث مدة المشروع، والتكلفة، والنطاق، والجودة، ورضا أصحاب المصلحة.

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة في مجال المشاريع الإنشائية، فإن الباحثة تأمل منكم التكرم بالإجابة عن فقرات هذه الاستبانة بكل موضوعية ودقة، علماً بأن جميع المعلومات التي سيتم الحصول عليها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض هذه الدراسة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم، وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

الباحثة

أسماء محمود حمادة

أولاً: البيانات الشخصية والوظيفية

يرجى وضع علامة (✓) أمام الخيار الذي يعبر عنك.

1- الجنس

☐ ذكر

☐ أنثى

2- العمر

☐ أقل من 30 سنة

☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة

☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة

☐ 50 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

4- سنوات الخبرة في مجال المشاريع الإنشائية

☐ أقل من 5 سنوات

☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات

☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة

☐ 15 سنة فأكثر

5- المسمى الوظيفي

☐ مدير مشروع

☐ مهندس موقع

☐ مهندس تخطيط

☐ مهندس إشراف

☐ استشاري

☐ أخرى (يرجى التحديد):

6- حجم المشاريع التي تعمل بها غالباً

☐ صغيرة

☐ متوسطة

☐ كبيرة

□ مشاريع عملاقة

تعليمات الإجابة:

يرجى قراءة كل عبارة بعناية، ثم وضع علامة (✓) أمام الخيار الذي يعبر عن درجة موافقتك وفق مقياس ليكرت الخماسي الآتي:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

ثانياً: محاور الاستبانة

المحور الأول: التتابع السريع (Fast Tracking)

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يتم تطبيق أسلوب التتابع السريع في المشاريع التي أعمل بها عند الحاجة إلى	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	تقليص مدة التنفيذ.					
2	يتم تنفيذ بعض الأنشطة بشكل متوازٍ بدلاً من تنفيذها بالتتابع.	☐	☐	☐	☐	☐
3	يتم التخطيط للتتابع السريع قبل بدء تنفيذ المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
4	يعتمد التطبيق التتابع السريع على وجود تنسيق	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	فعال بين جميع أطراف المشروع.					
5	يتم تقييم المخاطر قبل تطبيق التتابع السريع.	☐	☐	☐	☐	☐
6	يسهم التتابع السريع في تسريع إنجاز المشروع دون التأثير الكبير على سير العمل.	☐	☐	☐	☐	☐
7	تمتلك جهة العمل الخبرة الكافية لتطبيق التتابع السريع بكفاءة.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: مدة المشروع

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم المتابع السريع في تقليل مدة تنفيذ المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يساعد المتابع السريع في إنجاز الأنشطة الحرجة في وقت أقصر.	☐	☐	☐	☐	☐
3	يساهم المتابع السريع في الالتزام بالجدول الزمني للمشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
4	يؤدي المتابع السريع إلى تقليل التأخير في تسليم المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	يحد التتابع السريع من تأثير التأخيرات غير المتوقعة على المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
6	يؤدي سوء تطبيق التتابع السريع إلى حدوث تأخير في بعض مراحل المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
7	أرى أن التتابع السريع وسيلة فعالة لتحسين الأداء الزمني للمشاريع الإنشائية.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثالث: تكلفة المشروع

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم تطبيق المتابع السريع في خفض تكلفة المشروع عند التخطيط له بشكل جيد.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يؤدي سوء تطبيق المتابع السريع إلى زيادة تكاليف إعادة العمل.	☐	☐	☐	☐	☐
3	يسهم المتابع السريع في تقليل	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	الخسائر الناتجة عن تأخير تنفيذ المشروع.					
4	يؤدي التتابع السريع إلى زيادة احتمالية إصدار أوامر التغيير وما يترتب عليها من تكاليف إضافية.	☐	☐	☐	☐	☐
5	يعتمد نجاح التتابع السريع في ضبط التكاليف على كفاءة التخطيط والتنسيق	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	بين أطراف المشروع.					
6	تؤثر إعادة جدولة الأنشطة الناتجة عن التتابع السريع في تكلفة المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
7	أرى أن تطبيق التتابع السريع يسهم في تحسين كفاءة إدارة تكاليف المشروع عند تطبيقه بصورة صحيحة.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: نطاق المشروع (Scope)

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم التابع السريع في إنجاز نطاق المشروع وفق الخطة المعتمدة.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يساعد التابع السريع في تنفيذ جميع متطلبات المشروع دون حذف أي جزء من نطاق العمل.	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
3	يؤدي تداخل الأنشطة الناتج عن التتابع السريع إلى زيادة احتمالية حدوث تغييرات في نطاق المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
4	يسهم التخطيط الجيد للتتابع السريع في الحد من زحف نطاق المشروع (Scope Creep).	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	يضمن التنسيق بين أطراف المشروع المحافظة على نطاق العمل عند تطبيق التتابع السريع.	☐	☐	☐	☐	☐
6	يؤدي ضعف إدارة التتابع السريع إلى ظهور أعمال إضافية خارج نطاق المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
7	أرى أن تطبيق التتابع السريع	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	يساعد على تحقيق أهداف نطاق المشروع عند إدارته بكفاءة.					

المحور الخامس: جودة المشروع

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم تطبيق التتابع السريع في المحافظة على جودة مخرجات المشروع عند تطبيقه بصورة صحيحة.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يؤثر ضعف التنسيق بين الأنشطة المتوازية سلباً	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	في جودة الأعمال المنفذة.					
3	يساعد التخطيط الجيد للتتابع السريع في تقليل الأخطاء وإعادة العمل.	☐	☐	☐	☐	☐
4	يؤدي تطبيق التتابع السريع دون إدارة فعالة إلى زيادة احتمالية ظهور عيوب في التنفيذ.	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	يتم الالتزام بمعايير الجودة عند استخدام أسلوب التتابع السريع في المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
6	يسهم الإشراف والمتابعة المستمرة في الحفاظ على جودة المشروع عند تطبيق التتابع السريع.	☐	☐	☐	☐	☐
7	أرى أن نجاح تطبيق التتابع	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	السريع على التوازن سرعة الإنجاز وجودة التنفيذ.					

المحور السادس: رضا أصحاب المصلحة

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يسهم تطبيق المتابعة السريع في زيادة رضا أصحاب المصلحة عن أداء المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
2	يساعد الالتزام بالجدول الزمني النتائج عن المتابعة السريع في تعزيز ثقة أصحاب المصلحة بالمشروع.	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
3	يؤدي نجاح تطبيق السريع إلى تحسين العلاقة بين المالك والمقاول والاستشاري.	☐	☐	☐	☐	☐
4	تؤثر المشكلات الناتجة عن التتابع السريع سلبًا في رضا أصحاب المصلحة.	☐	☐	☐	☐	☐
5	يسهم التواصل الفعال بين جميع أطراف المشروع	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	في رفع مستوى رضا أصحاب المصلحة عند تطبيق التابع السريع.					
6	أرى أن فوائد التابع السريع تفوق مخاطره عند تطبيقه وفق أسس علمية سليمة.	☐	☐	☐	☐	☐
7	بشكل عام، أعتقد أن التابع السريع يحسن أداء المشروع ويرفع مستوى رضا	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	أصحاب المصلحة.					

الباحثة تشكر لكم حسن تعاونكم،،

ونسأل الله لكم دوام الصحة والتوفيق.

انتهت الاستبانة

University of

RESEARCH ON

THE IMPACT OF..... ON
IN

QUESTIONNAIRE BOOKLET

Ph.D. Candidate

.....
.....

Dear Respondent,

I am a Master's candidate (Management) at the University of Currently, I
to examine the This study aimsam conducting a study titled " **The impact of**

I would like to request your cooperation to answer this questionnaire. Any information obtained
will be kept confidential and only used for academic purposes. Your cooperation is highly
appreciated.

Thank you in advance for agreeing to participate in this study. If you have any questions, please
do not hesitate to contact my honorable supervisor, **Associate Professor Dr.....**, or myself
..... (Master Candidate).

Supervisor
Associate Professor
Faculty of
[@gmail.com](#)
Phone :

.....
Master Candidate
Faculty of
University Name
[@gmail.com](#)
Phone #

Section A:**A: Demographic Characteristics**

Please tick (✓) the appropriate choice

1- **Gender:** Male ☐ Female ☐

2- **Age:** 20 - 30 years old ☐ 31 - 39 years old ☐

40 - 49 years old ☐ 50 years old and over ☐

3- **Years of Experience:** 5 years & less ☐ 5-10 years ☐

11-20 years ☐ 21 years & above ☐

Section B:

Please indicate your degree of agreement or disagreement with the following statements, so please sign (✓) for the choice that reflects your opinion by choosing one of the five alternatives.

The following set of statements measures Emotional intelligence and its effect on the Quality of Service in Egyptian banks. Please mark according to your level of agreement.						
Section A: Quality of Service						
Item No		1	2	3	4	5
	I. Service Tangibility	Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
ASTI1	The bank has modern equipment.					
ASTI2	The bank has appealing facilities.					
	II. Service Reliability	1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
ASRII1	The bank provides a timely service.					
ASRII2	The bank maintains error-free records.					

III. Service Responsiveness		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
ASRIII1	The service provider informs clients when the services will be performed.					
ASRIII2	The service provider informs clients of the terms and conditions of banking transactions.					
IV. Service Assurance		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
ASAIV1	The behaviors of service providers built the confidence of the client.					
ASAIV2	Clients feel safe in dealing with the service provider.					
V. Service Empathy		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
ASEV1	The employees give customers personal attention.					
ASEV2	The bank has provided convenient operating hours.					
Section B: Emotional Intelligence						
Item No	I. Self-Awareness	1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
BSAI1	I am able to identify my feelings.					
BSAI2	I understand the reasons for my 'moods'.					
II. Self - Regulation		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
BSRII1	I can achieve what I want through my own determination.					
BSRII2	I do not easily give up even if I received setbacks.					
III. Motivation		1	2	3	4	5

		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
BMIII1	I constantly try to improve my performance.					
BMIII2	I work hard for a “ better” future.					
IV. Empathy		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
BEIV1	People do have to tell me what they feel I can sense it.					
BEIV2	I listen to the feelings of people while they are talking.					
V. Social Skills		1	2	3	4	5
		Strongly Disagree	Disagree	Natural	Agree	Strongly Agree
BSSV1	I am able to convince people.					
BSSV2	I present myself in such a way that people get impressed.					

SECTION C: OPEN-ENDED QUESTIONS

C1) Please provide ANY other comments regarding this study.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C2) Please provide any comments regarding any aspect that appears to be LACKING in this study.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gratitude:

We appreciate you for sparing your time to fill out the survey. Your involvement means a lot to us and we highly value it. The information you shared is significant to our analysis and will enable us to make improvements in our bank's performance.

Once again, we are very grateful for your contribution.

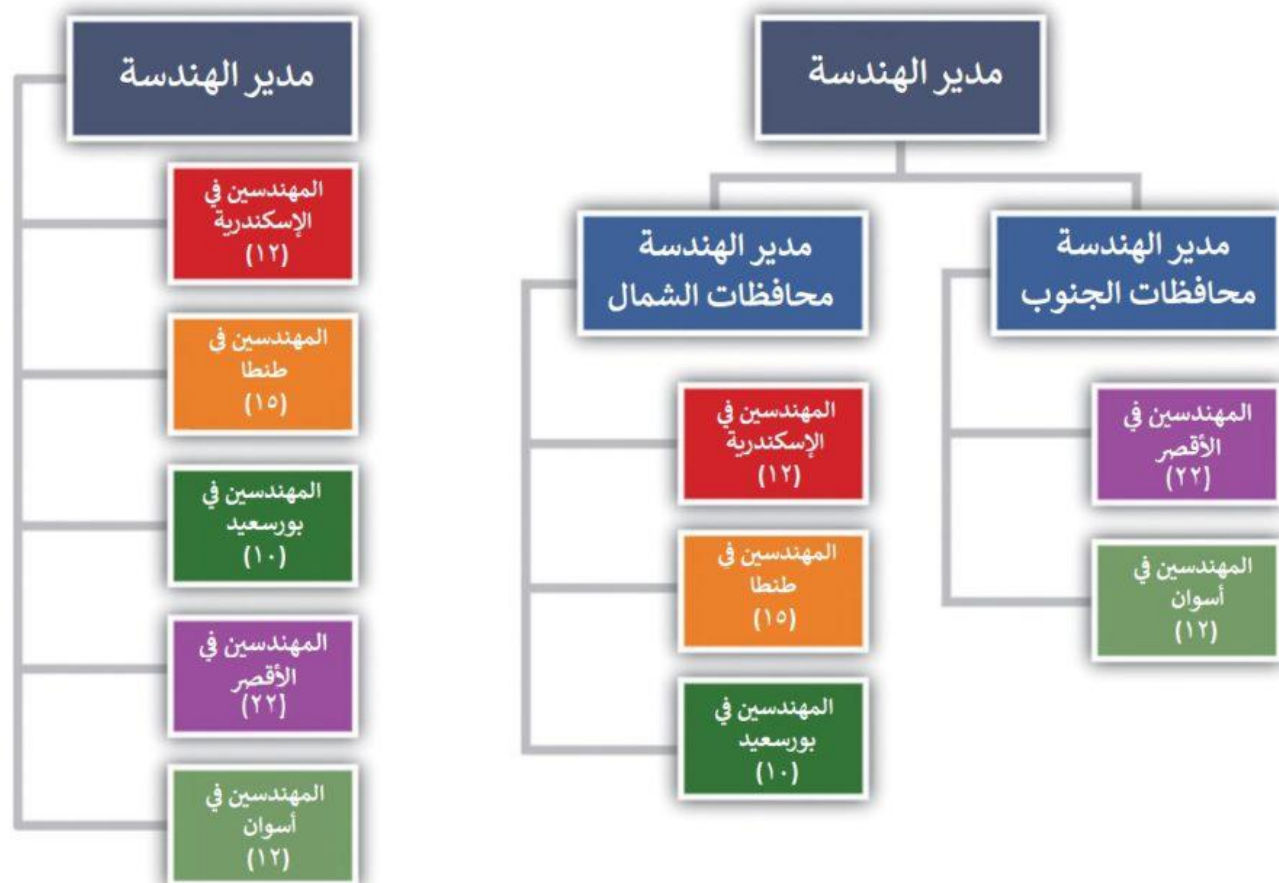
Sincerely

.....

Master Candidate

University Name

Cell #



مراحل إدارة المشروع الخمسة



+966 11 282 7900

contactus@bakkah.net.sa

www.bakkah.com

لماذا تعتبر إدارة المشاريع حجر الزاوية في نجاح المؤسسات؟

قد يتساءل البعض عن جدوى الاستثمار في عمليات إدارة المشاريع المنظمة. الأهمية لا تكمن في اتباع الإجراءات فحسب، بل في النتائج المباشرة التي تحققها، ومن أبرزها:

- 1**
تحقيق الأهداف الاستراتيجية
 تضمن إدارة المشاريع أن كل مشروع يتم تنفيذه يخدم بشكل مباشر رؤية وأهداف المؤسسة الكبرى.
- 2**
زيادة الكفاءة وتقليل الهدر
 من خلال التخطيط الدقيق، يتم تحديد الموارد المطلوبة (بشرية، مالية، مادية) وتخصيصها بالشكل الأمثل، مما يمنع الهدر وسوء الاستخدام.
- 3**
وضوح الأدوار والمسؤوليات
 تحدد بوضوح من هو المسؤول عن كل مهمة، مما يزيل التداخل والارتباك ويعزز المساءلة.
- 4**
إدارة المخاطر الاستباقية
 بدلاً من التعامل مع المشاكل عند وقوعها، تتيح إدارة المشاريع تحديد المخاطر المحتملة مسبقاً ووضع خطط للتخفيف من أثرها.
- 5**
تحسين رضا العملاء وأصحاب المصلحة
 من خلال الالتزام بالجدول الزمني والميزانيات وتقديم مخرجات عالية الجودة، تزداد ثقة العملاء ورضاهم.
- 6**
تعزيز عملية التعلم المؤسسي
 كل مشروع منجز يصبح دراسة حالة، حيث يتم توليق الدروس المستفادة لاستخدامها في تحسين أداء المشاريع المستقبلية.

Abstract

The Impact of Fast Tracking on Project Performance: An Applied Study on Construction Projects in Riyadh Region

This study aimed to investigate the impact of Fast Tracking on project performance in construction projects in the Riyadh Region. Fast Tracking is considered one of the most important schedule compression techniques used to accelerate project completion by performing sequential activities in parallel. However, its application may involve risks that affect overall project performance if not managed effectively.

The study adopted the descriptive analytical approach and used a questionnaire as the primary data collection tool. The questionnaire was distributed to engineers working in construction projects in Riyadh, Saudi Arabia. The collected data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The findings revealed that Fast Tracking has a statistically significant impact on project performance, particularly on project duration, cost, scope, quality, and stakeholder satisfaction. Based on these findings, the study recommended enhancing planning, coordination, and risk management practices when applying Fast Tracking to maximize its benefits while minimizing associated risks.

Keywords: Fast Tracking, Project Performance, Project Management, Schedule Compression, Construction Projects, Riyadh.

MedOcean University

College of Management

Department/Specialization: Master of Project Management



**The Impact of Fast Tracking on Project Performance: A Case Study of Construction Projects
the Riyadh Region in**

Prepared by:

Asma Mahmoud Hamada

Supervised by:

Dr. Faisal Abdul Hamid, Dr. Fayez Jarad

Academic Year

2026