

أثر الفجوات في عقود التشغيل والصيانة على أداء مشاريع البنية التحتية  
دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية

اعداد الطالب: إبراهيم مداوس اليامي

قضايا بحثية1(المهمة التاسعة: نموذج وإطار الدراسة)

المحاضرة رقم: 9



## نموذج وإطار الدراسة

رقم المهمة : 9

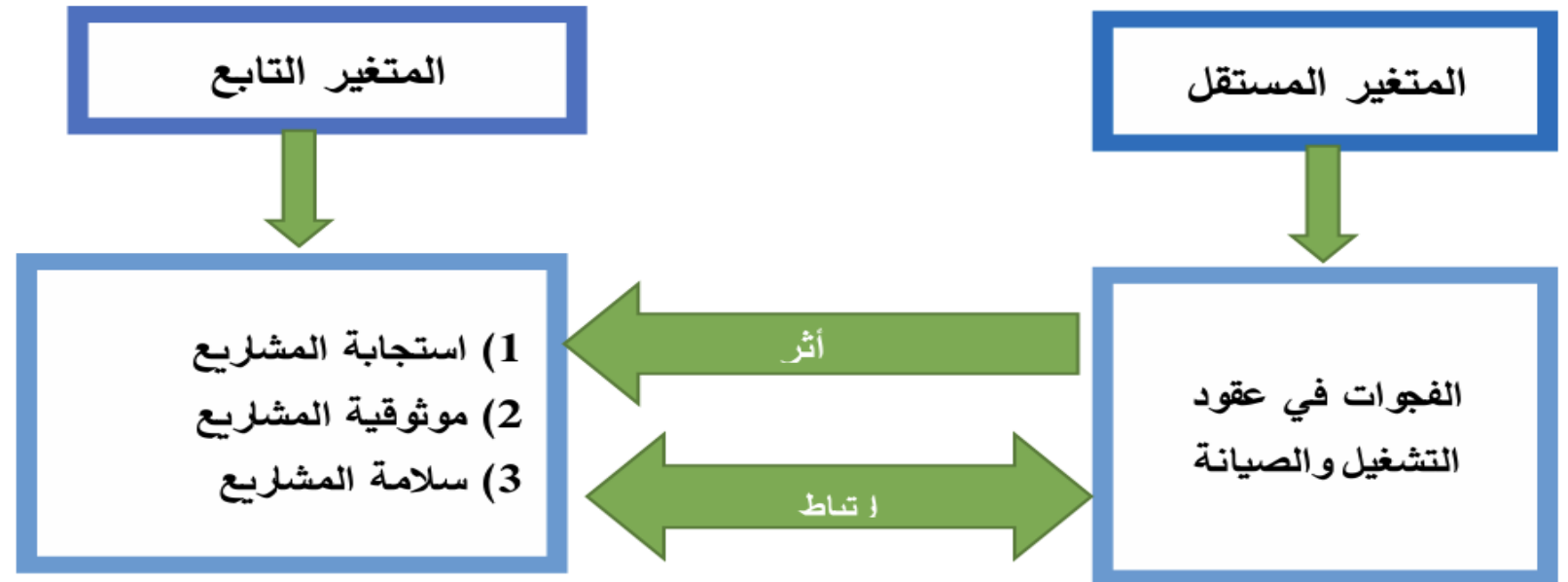
## ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الفجوات في عقود التشغيل والصيانة على أداء مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، وتم جمع البيانات الأولية باستخدام استبانة صممت وفق مقياس ليكرت الخماسي، تم تحليل البيانات احصائيا عن طريق الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS تمثل مجتمع الدراسة في مشاريع البنية التحتية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية، بينما تكونت عينة الدراسة من (120) مفردة من القيادات الإدارية العليا والوسطى، ممن لديهم صلاحيات مباشرة في إدارة عقود التشغيل والصيانة ومتابعة أداء المشاريع ، وأظهرت اختبارات الصدق والثبات ارتفاع موثوقية أداة الدراسة، مما يسمح بالاعتماد على نتائجها في التحليل واختبار الفروض.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فجوات (إدارية وفنية) واضحة في عقود التشغيل والصيانة، لا سيما فيما يتعلق بغموض نطاق العمل، وضعف تحديد مؤشرات الأداء، وعدم وضوح آليات التعامل مع الأعطال الطارئة، إضافة إلى قصور توزيع المخاطر. كما كشفت النتائج عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية للفجوات في عقود التشغيل والصيانة على أداء مشاريع البنية التحتية بأبعادها الثلاثة، بما يؤكد أن تحسين الصياغة التعاقدية وتطوير النظم التشغيلية يمثلان مدخل رئيس لتعزيز كفاءة واستدامة المشاريع. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير عقود التشغيل والصيانة وفق نماذج حديثة قائمة على الأداء، وتعزيز التكامل بين الجوانب القانونية والتشغيلية والمعلوماتية، وربط المدفوعات بمؤشرات أداء واضحة وقابلة للقياس، بما يسهم في تحسين أداء مشاريع البنية التحتية وتحقيق مستهدفات التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية.

**الكلمات المفتاحية:** عقود التشغيل والصيانة، الفجوات التعاقدية، أداء مشاريع البنية التحتية، الاستجابة، الموثوقية، السلامة، المملكة العربية السعودية.

5- نموذج الدراسة



شكل رقم (1) نموذج الدراسة من إعداد الباحث

## أولاً: الإطار النظري للدراسة

### 1- الفجوات في عقود التشغيل والصيانة

تعرف عقود التشغيل والصيانة بأنها اتفاقيات تعاقدية شاملة يُعهد بموجبها مالك الأصل (سواء كان جهة حكومية أو خاصة) إلى طرف متخصص (المقاول أو المشغل) بمسؤولية الإدارة اليومية للمنشأة والمحافظة على أصولها لفترة زمنية محددة، وذلك لضمان استمرارية الخدمة وحماية قيمة الأصل الاستثمارية (Practical Law Finance, 2025) .

ويمكن تفصيل التعريف بناء على المكونين الرئيسيين للعقد:

1. التشغيل: يقصد به الإدارة اليومية للمرافق والمنشآت لأداء الوظيفة التي صُممت من أجلها (مثل تشغيل محطات المعالجة، إدارة حركة المرور في الطرق، أو تشغيل الأنظمة الإلكترونية في المباني) وفق جداول زمنية محددة.
2. الصيانة: وتنقسم عادةً إلى نوعين رئيسيين داخل العقد:

تعد عقود التشغيل والصيانة الإطار الناظم الذي يحدد التزامات الأطراف ويوزع المخاطر ويضمن استمرارية الخدمة، ورغم تطور نماذج العقود، مثل العقود القائمة على الأداء والشراكات بين القطاعين العام والخاص، إلا أن التطبيق العملي كشف عن قصور متعدد الأوجه يمكن تصنيفه إلى فجوات قانونية، ومخاطر، وتشغيلية، وبيانات.

## تحليل الفجوات في عقود التشغيل والصيانة



شكل رقم (1-2) الفجوات في عقود التشغيل والصيانة

### أ- الفجوات القانونية

تمثل الضبابية اللغوية والقانونية في صياغة العقود إحدى أعرق الفجوات التي تؤدي إلى نزاعات طويلة الأمد وتعطل في الخدمات، تشير الدراسات إلى أن استخدام مصطلحات "مطاطة" يفتح الباب لتفسيرات متضاربة

بين المالك والمشغل (Anderson & Jones, 2024)

## ب- توزيع المخاطر

يعتمد نجاح عقود التشغيل والصيانة، وخاصة في مشاريع الشراكة، على التوزيع العادل والفعال للمخاطر، المبدأ الذهبي هو "تخصيص الخطر للطرف الأقدر على إدارته بأقل تكلفة"، تظهر الدراسات انحراف كبير عن هذا المبدأ في الممارسة العملية.

## النقل القسري للمخاطر:

تميل الجهات الحكومية في كثير من الأحيان إلى نقل أكبر قدر ممكن من المخاطر إلى مقاول التشغيل والصيانة، بما في ذلك مخاطر لا يملك المقاول أي سيطرة عليها، مثل التغيرات التشريعية المفاجئة أو الظروف الجيولوجية غير المتوقعة يحذر (Prezioso, 2023) من أن تحميل المقاول مخاطر مفرطة يؤدي إلى نتيجتين سلبيتين: إما أن يقوم المقاول بتسعير هذه المخاطر بعلاوة مرتفعة جداً مما يرفع تكلفة المشروع على الدولة، أو أن يواجه المقاول الإفلاس عند تحقق الخطر، مما يؤدي إلى توقف الخدمة وفشل المشروع.

### ج- الفجوات التشغيلية

لا تقتصر الفجوات على النصوص القانونية، بل تمتد إلى البيئة التشغيلية والبنية التحتية للمعلومات التي يعتمد عليها اتخاذ القرار.

### غياب البيانات

من المستحيل قياس التحسن في الأداء أو تحديد أهداف صيانة واقعية دون وجود بيانات دقيقة عن الحالة الراهنة للأصل أن الفجوات في البيانات، مثل غياب سجلات الفشل التاريخية وعدم دقة هياكل البيانات تجعل فرق الصيانة تعمل في "الظلام"، مما يجبرها على تبني أسلوب "رد الفعل" بدلاً من الصيانة التنبؤية أو الوقائية، وهو ما يرفع التكاليف ويقلل الموثوقية. (José, 2023).

### نقص التوثيق الفني

تعاني العديد من مشاريع البنية التحتية المتقدمة من ضياع أو عدم دقة المخططات المنفذة وأدلة التشغيل، هذا النقص يجعل عمليات التشخيص والإصلاح معقدة ومحفوفة بالمخاطر، حيث يضطر الفنيون للاجتهاد الشخصي، مما يزيد من احتمالية الخطأ البشري ويطيل زمن التوقف. (José, 2023)

### فجوات التصميم من أجل الصيانة

تنشأ العديد من مشاكل التشغيل والصيانة في مرحلة التصميم، حيث يركز المصممون على تقليل تكلفة الإنشاء دون مراعاة سهولة الصيانة لاحقاً مثل صعوبة الوصول للمعدات، أو عدم وجود نقاط عزل هذه الفجوة بين التصميم والتشغيل تؤدي إلى "ديون فنية" يدفع ثمنها فريق التشغيل طوال عمر المشروع. (José, 2023)

وشكراً