



الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 10، الفصل 2

مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي

رقم الوثيقة: EPM-KT0-GL-000004-AR
رقم الاصدار: 000



مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي

سجل المراجعات:

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	30/122021/	للاستخدام



يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند

إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه ("الوثيقة") مملوكة حصراً لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويجب على كل معني أو من يطلع على هذه الوثيقة قراءة هذا الإشعار بالكامل إلى جانب قراءة أحكام هذه الوثيقة، ويجوز للإدارات المعنية في الهيئة الإفصاح عن هذه الوثيقة أو مقتطفات منها لمستشاريها و / أو المتعاقدين المعنيين ("المتعاملين") ، شريطة أن يكون هناك حاجة وبعد التنسيق وإحاطة الإدارة مالكة الوثيقة، كما تنوه الهيئة إلى أن أي استخدام أو اعتماد على هذه الوثيقة، أو بعضها يلزم أن يسبقه إحاطة مالك الوثيقة وأي استخدام أو اعتماد على هذه الوثيقة، أو مقتطفات منها، من قبل أي طرف، بما في ذلك الكيانات الحكومية والمستشارين و / أو المتعاقدين المعنيين، هي على مسؤولية ذلك الطرف وحده.



الفهرس

5.....	الغرض	1.0
5.....	النطاق	2.0
5.....	الدليل الإجرائي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	2.1
5.....	الدليل الإرشادي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	2.2
6.....	قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	2.3
6.....	التعريف	3.0
7.....	4.0 المراجع	
7.....	5.0 المرفقات	
8.....	المرفق 1 - قائمة وثائق الاختبارات والتشغيل التجريبي	
9.....	المرفق 2 - قائمة قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي	



1.0 الغرض

الغرض من هذه الوثيقة هو تعريف المستخدم النهائي بمحتوى المجلد 10 - الاختبارات والتشغيل التجريبي الذي يعد جزءاً من الدليل الوطني لإدارة المشاريع الصادر عن هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. ويقراء هذه المقدمة، يمكن أن يكون لدى المستخدم النهائي فهم عام للنطاق والمواضيع الرئيسية الموضحة في وثائق الاختبارات والتشغيل التجريبي.

2.0 النطاق

يتمثل نطاق المقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي في تقديم وصف موجز للوثائق المدرجة أدناه، وهي جزء من المجلد 10:

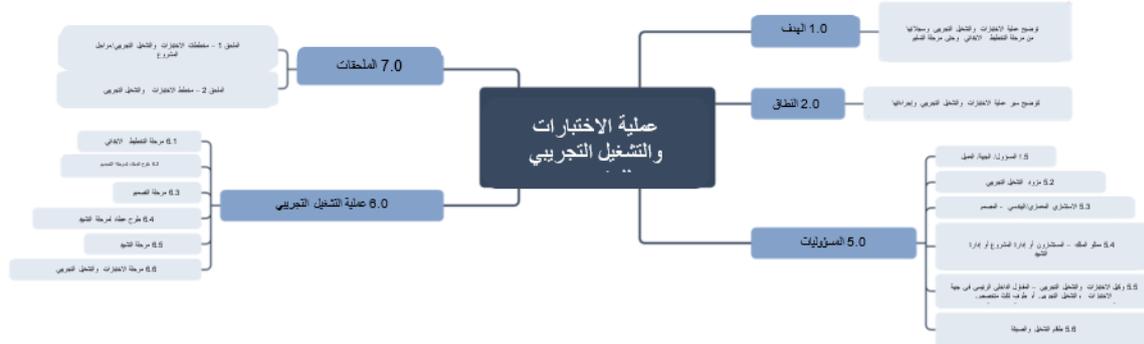
1. الدليل الإجرائي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع (EPM-KT0-PR-000006)
2. الدليل الإرشادي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع (EPM-KT0-PR-000003)
3. قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي (EPM-KT0-RG-000007)

2.1 الدليل الإجرائي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع

تقدم هذه الوثيقة نظرة عامة على عملية الاختبارات والتشغيل التجريبي (Commissioning Process, CX) من مرحلة ما قبل التصميم إلى أعمال الاختبارات والتشغيل التجريبي بعد إشغال المبنى ومخططات التدفق (Flowcharts) المرتبطة بذلك.

تصف الوثيقة دور الأطراف المعنية الرئيسية المشاركة في عملية التشغيل التجريبي (Commissioning Process, CX) وتقسيم المسؤولية بينهم: المالك، الاستشاري المعماري/الهندسي، المقاول الرئيسي، التشغيل والصيانة، الإدارة العامة للمشاريع بالجهة العامة.

تشرح الوثيقة مسؤوليات فريق التشغيل التجريبي وتقدم المخرجات والمراجع.



2.2 الدليل الإرشادي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع

تقدم هذه الوثيقة وصفاً للمعدات والأنظمة المستقلة، ومنهجية الاختبارات الفردية والتشغيل التجريبي واختبارات التكامل لضمان مشروع وأنظمة ومبانٍ فعالة وآمنة وموثوقة ووظيفية.

تحدد الوثيقة المصطلحات الحالية المستخدمة في مجال التشغيل التجريبي.

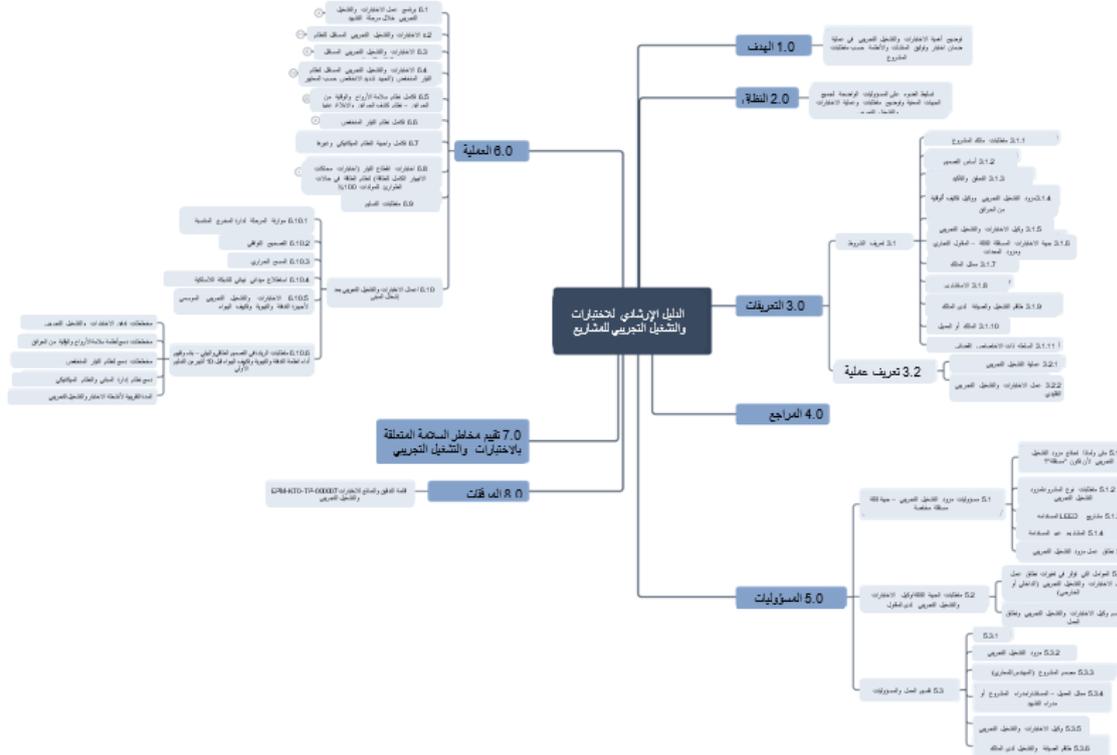
تحدد بعض أسباب التأخيرات في المشاريع فيما يتعلق بالتشغيل التجريبي وتشرح خطة تصحيحية.

تشرح الوثيقة تسلسل الاختبارات المطلوبة لتقييم المدة لكل نشاط وللمقاول لإعداد جدول أعمال الاختبارات والتشغيل التجريبي وتحميل القوى العاملة بالتنسيق مع الجدول العام للمشروع.

تؤكد على دور الإدارة العامة للمشاريع من المراحل الأولى من المشروع حتى التشييد وصولاً إلى التسليم/الإغلاق.



مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي



2.3 قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع

تشمل الوثيقة مجموعة من الأدوات التي يمكن استخدامها في:

- دعم الدليل الإرشادي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع الواردة في الدليل الوطني لإدارة المشاريع الصادر عن هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية وإجراءات الاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع من أجل فهم أفضل لعملية ما قبل التشغيل التجريبي وأثناء التشغيل التجريبي.
- تزويد المستخدم النهائي بالوثائق المدعومة عند إعداد منهجية (إجراءات) الاختبارات والتشغيل التجريبي لمشاريع البنية التحتية.

توجد في المرفقات قائمة تدقيق ونماذج المعدات الميكانيكية والكهربائية والصحية الأكثر شيوعاً لاستخدامها/ تخصيصها خلال مراحل ما قبل التشغيل التجريبي وأثناء التشغيل التجريبي.

3.0 التعريف

الوصف	التعريفات
وثائق الاختبارات والتشغيل التجريبي التي تتضمن سجل المشكلات، وخطة ومنهجية التشغيل التجريبي، وتقارير التقدم في العمل، والتقديم ومراجعات دليل التشغيل والصيانة، وسجل التدريب، والجدول الزمني للاختبار، وقوائم التدقيق، وتقارير بدء التشغيل، والاختبارات الوظيفية، وتحليلات سجل الاتجاه.	سجل التشغيل التجريبي
الإدارة العامة للمشاريع بالجهة العامة هي فريق متكامل يضم الجهة العامة وشركة إدارة المشاريع المسؤولة عن إدارة كافة مشاريع الجهة العامة.	الإدارة العامة للمشاريع بالجهة العامة
هي جزء من المنهجية الشاملة للاختبارات والتشغيل التجريبي وهي بروتوكول مكتوب يحدد إجراءات وتوقعات الاختبار الذي يجري على المعدات والتركيبات والأنظمة والواجهات (أو التكامل). تتضمن الوثيقة متطلبات الاختبار، وظروف الاختبار، والقيود والتسامح، والأدوات والمعدات المستخدمة، والمخططات، وتقييم مخاطر السلامة.	منهجية التكامل
عملية ضمان جودة تُجرى أثناء تشييد المبنى وبعده، بحيث تضمن تركيب الأنظمة والمكونات المناسبة واختبارها وصيانتها وفقاً لمتطلبات التصميم.	التشغيل التجريبي للمبنى



مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي

التعريفات	الوصف
المالك / الجهة العامة / العميل	كلما استخدم المصطلح في هذا الدليل، فإنه يتعلق بالجهة العامة والهيئة والوزارة وموظفي الإدارة الهندسية المباشرة للمشروع والمستخدمين النهائيين الذين يمثلون مصلحة الحكومة.
مزود التشغيل التجريبي (Commissioning Authority, CxA)	الشركة التي يعينها المالك / الجهة العامة / العميل للإشراف على أنشطة الاختبارات والتشغيل التجريبي. يعمل مزود التشغيل التجريبي بشكل مستقل عن الأطراف الأخرى وترفع تقاريرها مباشرة إلى المالك / الجهة العامة / العميل. قد لا يعين مزود التشغيل التجريبي لجميع المشاريع حسب الحجم والتعقيد. الدور الذي تضطلع به الإدارة العامة للمشاريع بالجهة العامة

4.0 المراجع

تتمثل الوثائق الداعمة، المراجع، لهذه المقدمة في قائمة وثائق الاختبارات والتشغيل التجريبي وقائمة تدقيق ونماذج الاختبارات والتشغيل التجريبي الموضحة في المرفق 5.1 والمرفق 5.2.

5.0 المرفقات

- المرفق 1 - قائمة وثائق الاختبارات والتشغيل التجريبي
- المرفق 2 - قائمة قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي



مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي

المرفق 1 - قائمة وثائق الاختبار والتشغيل التجريبي

رقم الوثيقة	العنوان	#
	المجلد 10، الفصل 1	
EPM-KT0-GL-000006	الدليل الإجرائي للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	1
	المجلد 10، الفصل 2	
EPM-KT0-GL-000003	إرشادات الاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	2
	المجلد 10، الفصل 3	
EPM-KT0-RG-000007	قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي للمشاريع	3



المرفق 2 - قائمة قوائم التدقيق والنماذج للاختبارات والتشغيل التجريبي

1. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل المضخات (EPM-KT0-TP-000001)
2. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل مضخات الحريق (EPM-KT0-TP-000002)
3. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل المراوح (EPM-KT0-TP-000003)
4. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل وحدة مناولة الهواء المركزية (EPM-KT0-TP-000004)
5. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل علبة نظام حجم الهواء المتغير (EPM-KT0-TP-000005)
6. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل وحدات ملف المروحة (EPM-KT0-TP-000006)
7. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل وحدة تكييف غرفة الحاسب الآلي (EPM-KT0-TP-000007)
8. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل المبردات (EPM-KT0-TP-000008)
9. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل أبراج التبريد (EPM-KT0-TP-000009)
10. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل المبادلات الحرارية الصفائحية (EPM-KT0-TP-000010)
11. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل الغلايات (EPM-KT0-TP-000011)
12. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل وحدة استعادة المكثفات (EPM-KT0-TP-000012)
13. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل محطة معالجة المياه (EPM-KT0-TP-000013)
14. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي (EPM-KT0-TP-000014)
15. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل مصعد الجر الكهربائي (EPM-KT0-TP-000015)
16. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل السلاسل الكهربائية والسيور المتحركة (EPM-KT0-TP-000016)
17. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل وحدة صيانة المبنى (EPM-KT0-TP-000017)
18. قائمة التدقيق - قبل بدء مجموعة المولدات (EPM-KT0-TP-000018)
19. قائمة التدقيق - تزويد القواطع الكهربائية عالية الجهد/متوسطة الجهد بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000019)
20. قائمة التدقيق - تزويد لوحات المفاتيح بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000020)
21. قائمة التدقيق - تزويد المحولات الألية متوسطة الجهد/منخفضة الجهد بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000021)
22. قائمة التدقيق - التشغيل التجريبي المسبق لوحدة الربط الحلقي عالي الجهد/متوسط الجهد (EPM-KT0-TP-000022)
23. قائمة التدقيق - التشغيل التجريبي المسبق لمخازن التكثيف عالية الجهد/متوسطة الجهد (EPM-KT0-TP-000023)
24. قائمة التدقيق - تزويد المحولات الألية متوسطة الجهد/منخفضة الجهد بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000024)
25. قائمة التدقيق - تزويد نظام التزويد بالطاقة غير المنقطعة بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000025)
26. قائمة التدقيق - تزويد وحدة التحكم في المحركات ذات الجهد المنخفض / لوحات التوزيع بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000026)
27. قائمة التدقيق - تزويد الكابلات عالية الجهد/متوسطة الجهد بالطاقة مسبقاً (EPM-KT0-TP-000027)
28. قائمة التدقيق - التشغيل التجريبي المسبق للتأريض (EPM-KT0-TP-000028)
29. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لمضخات الحريق (EPM-KT0-TP-000029)
30. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لمضخات المياه الباردة (EPM-KT0-TP-000030)
31. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء للمراوح المركزية (EPM-KT0-TP-000031)
32. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لوحات مناولة الهواء (EPM-KT0-TP-000032)
33. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لوحدة تكييف غرفة الحاسب الآلي (وحدة الضبط) (EPM-KT0-TP-000033)
34. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لوحدة ملف المروحة (EPM-KT0-TP-000034)
35. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لأبراج التبريد ذات التدفق المتقطع (EPM-KT0-TP-000035)
36. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء للغلايات (EPM-KT0-TP-000036)
37. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لمحطة معالجة المياه (EPM-KT0-TP-000037)
38. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي (EPM-KT0-TP-000038)
39. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لوحدة استعادة المكثفات (EPM-KT0-TP-000039)
40. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لمصاعد الجر الكهربائية (EPM-KT0-TP-000040)
41. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء للسلاسل الكهربائية والسيور المتحركة (EPM-KT0-TP-000041)
42. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لوحدة صيانة المبنى (EPM-KT0-TP-000042)
43. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لخزانات المكثفات عالية الجهد/متوسطة الجهد (EPM-KT0-TP-000043)
44. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لنظام التزويد بالطاقة غير المنقطعة (EPM-KT0-TP-000044)
45. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لنظام حجم الهواء المتغير المستقل للضغط (EPM-KT0-TP-000056)
46. نموذج - الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA 20) لنموذج اختبار قبل مضخات الحريق (EPM-KT0-TP-000045)
47. نموذج - مجموعة اختبار نظام الإنذار بالحرائق واكتشافها (EPM-KT0-TP-000046)
48. نموذج - اختبار القطب الكهربائي الأرضي (EPM-KT0-TP-000047)
49. نموذج - اختبار الاتصال الداخلي للأبواب (EPM-KT0-TP-000048)
50. نموذج - اختبار نظام الوصول إلى موقف السيارات (EPM-KT0-TP-000049)
51. نموذج - اختبار الأمن والتحكم في الوصول (EPM-KT0-TP-000050)
52. نموذج - اختبار فحص رسومات نظام إدارة المباني (EPM-KT0-TP-000051)
53. نموذج - اختبار تحديد معالم ونقطة ضبط نظام إدارة المباني (EPM-KT0-TP-000052)
54. نموذج - اختبار نظام إدارة المباني ومخطّط النقل المعتمد بنظام إدارة المشاريع المؤسسية والاختبار الحلقي (EPM-KT0-TP-000053)
55. نموذج - اختبار الكابلات (EPM-KT0-TP-000053)
56. نموذج - سجل معايرة المعدات/الأجهزة (EPM-KT0-TP-000055)
57. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل بروتوكول ربط المحادثات الصوتية عبر الإنترنت (EPM-KT0-TP-000057)



مقدمة عن الاختبارات والتشغيل التجريبي

58. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء لبروتوكول ربط المحادثات الصوتية عبر الإنترنت (EPM-KT0-TP-000058)
59. قائمة التدقيق - قبل بدء تشغيل الشبكة المحلية السلكية/الشبكة المحلية اللاسلكية (EPM-KT0-TP-000059)
60. قائمة التدقيق - الاختبار الوظيفي واختبار الأداء للشبكة المحلية السلكية/الشبكة المحلية اللاسلكية (EPM-KT0-TP-000060)
61. نموذج - ضمان المواد (EPM-KT0-TP-0000061)
62. قائمة التدقيق - عملية الاختبارات والتشغيل التجريبي (EPM-KT0-TP-000062)
63. نموذج- شهادة توصيل الطاقة (EPM-KT0-TP-0000063)
64. نموذج- شهادة تسليم التصميم (EPM-KT0-TP-0000064)