

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة المشاريع

عنوان البحث

تقييم كفاءة التنسيق الهندسي بين المكاتب الاستشارية وإدارة المشاريع بوزارة الصحة

السعودي في مرحلة التصميم

إعداد الطالبة/ هيام ناجح الايداء

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد محمد

دفايز علي الجراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

مقدمة الدراسة

تعد مرحلة التصميم في المشاريع الإنشائية حجر الزاوية الذي يحدد نجاح المشروع أو فشله، حيث يتم فيها بلورة الأفكار المعمارية والاحتياجات الوظيفية وتحويلها إلى مخططات تنفيذية. وفي القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية، تكتسب هذه المرحلة أهمية مضاعفة نظراً للتعقيد العالي للمنشآت الطبية ومتطلباتها التقنية والتشغيلية الدقيقة. ومع توجه وزارة الصحة نحو تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، برزت الحاجة الماسة لتعزيز كفاءة التنسيق الهندسي بين المكاتب الاستشارية (كجهة مصممة) وإدارة المشاريع بالوزارة (كجهة مالكة ومشرفة). إن التنسيق الهندسي الفعال يضمن تلاقي التخصصات المختلفة (معماري، إنشائي، ميكانيكي، كهربائي، وتجهيزات طبية) دون تعارض، مما يقلل من أوامر التغيير أثناء التنفيذ، ويضمن الالتزام بالجدول الزمنية والميزانيات المرصودة، ويوفر بيئة استشفائية تحقق أعلى معايير الجودة العالمية.

مشكلة الدراسة

تكمن المشكلة في وجود فجوات في عملية التنسيق الهندسي خلال مرحلة التصميم، مما يؤدي إلى ظهور تعارضات تقنية وتأخير في اعتماد المخططات، وهو ما ينعكس سلباً على جودة المنتج النهائي وجاهزيته للتنفيذ.

المشكلة الرئيسية:

"انخفاض كفاءة آليات التنسيق الهندسي المشترك بين المكاتب الاستشارية الخارجية وإدارة المشاريع بوزارة الصحة، مما يؤدي إلى عدم دقة المخرجات التصميمية وزيادة احتمالية الهدر المالي والزمني."

المشكلات الفرعية:

1. ضعف قنوات التواصل: تشتت تدفق المعلومات بين الاستشاريين والإدارات المعنية داخل الوزارة، مما يؤدي إلى تأخر اتخاذ القرارات التصميمية.
2. تداخل الصلاحيات والمعايير: غياب مرجع موحد أو دليل إجراءات (Manual) يحدد بوضوح مسؤوليات كل طرف في مراجعة وتدقيق التصاميم الهندسية المركبة.
3. تحديات التخصصات الطبية: صعوبة دمج متطلبات التجهيزات الطبية والأنظمة الكهروميكانيكية المعقدة ضمن التصاميم الأولية بسبب ضعف التنسيق المبكر.

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية:

- إثراء المكتبة العربية: توفر هذه الدراسة مادة علمية متخصصة في مجال الإدارة الهندسية للمشاريع الصحية، وهو مجال يتسم بقلّة الدراسات الأكاديمية باللغة العربية.
- تطوير أطر نظرية: تساهم الدراسة في وضع نموذج نظري لتقييم كفاءة التنسيق الهندسي يمكن تطبيقه في قطاعات حكومية أخرى مشابهة.

- مواكبة التقنيات الحديثة: تسلط الضوء على دور التقنيات الحديثة (مثل نمذجة معلومات البناء BIM) في تعزيز التنسيق الهندسي من منظور أكاديمي وبحثي. الأهمية العملية (التطبيقية):
- تحسين الأداء المؤسسي: تزويد صناع القرار بوزارة الصحة بتوصيات عملية تساهم في تقليص أوامر التغيير (Change Orders) الناتجة عن أخطاء التصميم.
- رفع كفاءة الإنفاق: المساهمة في تحقيق التميز التشغيلي من خلال ضمان تنفيذ المشاريع ضمن الميزانيات المعتمدة وتقليل الهدر الناتج عن إعادة التصميم.
- تسريع وتيرة الإنجاز: المساعدة في وضع مسار عمل (Workflow) واضح يسرع من عمليات الاعتماد والمراجعة، مما يضمن سرعة تسليم المنشآت الصحية للمستفيدين.
- دعم رؤية 2030: المساهمة في تحقيق أهداف التحول الصحي من خلال ضمان جودة البنية التحتية للمرافق الطبية وفق المعايير العالمية.

أهداف الدراسة

تتمثل الغاية من هذه الدراسة في الوصول إلى نموذج مقترح لرفع كفاءة العمليات التنسيقية بين الأطراف المعنية.

الهدف الرئيسي:

"تقييم واقع كفاءة التنسيق الهندسي بين المكاتب الاستشارية وإدارة المشاريع بوزارة الصحة السعودية، وتحديد سبل تطويرها لتحسين مخرجات مرحلة التصميم."

الأهداف الفرعية:

1. تحديد المعايير والأساليب الحالية المستخدمة في التنسيق الهندسي خلال مرحلة التصميم بوزارة الصحة.
2. رصد العوامل المؤثرة (المعوقات والمحفزات) على جودة التنسيق بين الاستشاري الهندسي وفريق إدارة المشاريع.
3. قياس مستوى أداء المكاتب الاستشارية في الالتزام بالمتطلبات الفنية لوزارة الصحة.
4. وضع مقترحات وتوصيات عملية تساهم في أتمتة ورفع كفاءة التواصل الهندسي لتقليل التعارضات التصميمية.

تساؤلات الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:

التساؤل الرئيسي:

"ما مستوى كفاءة التنسيق الهندسي بين المكاتب الاستشارية وإدارة المشاريع بوزارة الصحة السعودية في مرحلة التصميم؟"

التساؤلات الفرعية:

1. ما هي الأدوات والوسائل التقنية المستخدمة حالياً في عمليات التنسيق الهندسي

بالوزارة؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات المهندسين لكفاءة التنسيق تعزى

لمتغيرات (سنوات الخبرة، طبيعة العمل، حجم المكتب الاستشاري)؟

3. ما هي أبرز التحديات التي تواجه المكاتب الاستشارية عند محاولة مواءمة

تصاميمها مع معايير وزارة الصحة؟

4. كيف يمكن لتطبيق نظام "نمذجة معلومات البناء" (BIM) أن يساهم في سد فجوة

التنسيق الهندسي؟

فرضيات الدراسة

- **الفرضية الأولى:** توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مستوى التنسيق الهندسي في مرحلة التصميم وبين جودة المخططات النهائية المسلمة للوزارة.
- **الفرضية الثانية:** يؤثر وضوح الأدلة الإجرائية بوزارة الصحة إيجاباً على كفاءة أداء المكاتب الاستشارية.
- **الفرضية الثالثة:** توجد معوقات إدارية وتقنية تحد بشكل كبير من فاعلية التنسيق الهندسي المشترك بين الطرفين.

متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل (Independent Variable):** كفاءة التنسيق الهندسي (ويشمل: قنوات التواصل، الأدوات التقنية، الأدلة الإجرائية، توقيت التنسيق).
- **المتغير التابع (Dependent Variable):** جودة مخرجات مرحلة التصميم (ويشمل: دقة المخططات، قلة التعارضات، الالتزام بالجدول الزمني، الموافقة للمعايير الطبية).

مصطلحات الدراسة

1. **التنسيق الهندسي (Engineering Coordination):** هي العملية التنظيمية لدمج وتوحيد مخرجات التخصصات الهندسية المختلفة (معماري، إنشائي، كهربوميكانيكي) لضمان عدم وجود تعارضات فنية وظيفية.

2. المكاتب الاستشارية (Consultancy Firms): هي الجهات الهندسية

المرخصة المتعاقد معها من قبل وزارة الصحة لتصميم وإعداد الوثائق الفنية

للمشاريع الصحية.

3. إدارة المشاريع بوزارة الصحة (MOH Project Management): الإدارة

المسؤولة عن متابعة، مراجعة، واعتماد التصميم، والتأكد من مطابقتها لاحتياجات

الوزارة ومعاييرها التشغيلية.

4. مرحلة التصميم (Design Phase): المرحلة التي تسبق التنفيذ الفعلي، وتشمل

إعداد التصميم المبدئية والنهائية ووثائق المناقصة للمشاريع الإنشائية.

1. دراسة المعموري والقرغولي (2006)

العنوان: تشخيص وتقويم الفجوة بين متطلبات المواصفة القياسية وواقع نظام الجودة في شركة سنحاريب لتقنيات الري الحديثة العامة.

الملخص: قدم البحث تحليلاً وتقويماً للفجوة القائمة بين المعايير القياسية الدولية ونظام الجودة المعتمد في الشركة. هدف البحث إلى مساعدة الشركة في فهم وتبني متطلبات الجودة العالمية لتأهيلها للحصول على شهادة (ISO).

2. دراسة الدليمي وآخرون (2007)

العنوان: تطبيق نظام إدارة الجودة بموجب المواصفة الدولية (ISO 9001:2000) في ضبط المواصفات النوعية للخامات المعدنية وتحسين أداء العاملين في مناجم الرطبة.

الملخص: هدفت الدراسة إلى تحديث السجلات وترميزها وفق المواصفات الدولية، مما سهل استرجاع المعلومات ونظم عمليات الاستخراج والتسويق. كما ساهمت في نشر ثقافة الجودة وزيادة كفاءة العاملين والتزامهم بسياقات العمل الموثقة.

3. دراسة إبراهيم ومنصور (2008)

العنوان: تطوير الأداء الإداري لدوائر المشاريع الهندسية بالاعتماد على متطلبات إدارة الجودة (ISO 9001:2000) - دائرة المشاريع الهندسية في جامعة تكريت حالة دراسية.

الملخص: اعتمدت الدراسة على قوائم الفحص (Checklists) لتقييم التوافق الإداري، وكشفت النتائج عن وجود خلل وقصور في النظام الحالي، وبناءً عليه تم اقتراح نظام إداري جديد أكثر تفاعلاً مع متطلبات الجودة.

4. دراسة إبراهيم وآخرون (2009)

العنوان: اعتماد مبادئ الجودة الشاملة في تقويم الشركات البحثية وفق متطلبات (ISO 9001:2000) - شركة الميلاء حالة دراسية.

الملخص: قيمت الدراسة مدى مطابقة نظام الجودة في شركة الميلاء البحثية مع المتطلبات الدولية، وشخصت نقاط الضعف. كما تم إعداد برنامج حاسوبي لتسريع عملية التقويم استناداً إلى قوائم فحص متطلبات الجودة.

5. دراسة بدر (2000)

العنوان: الأيزو 9000 وتطبيقاته في المشاريع النفطية.

الملخص: ركزت هذه الدراسة الميدانية على تحديد الفجوة بين عناصر الأيزو 9000 وواقع شركة المشاريع النفطية، وخلصت إلى إمكانية تعميم تجربة تبني هذه النظم في قطاع التشييد العراقي بشكل عام.

6. دراسة عليوي (2002)

العنوان: إمكانية تأهيل شركة اليوم العظيم العامة للمقاولات الإنشائية وفقاً لمتطلبات (ISO 9000:2000).

الملخص: استعرض البحث مفاهيم إدارة الجودة وتطبيقها على شركة مقاولات عامة، مع تحديد الفرق بين نظام العمل الحالي والمتطلبات النموذجية للمواصفة عبر جداول تقييم مخصصة.

7. دراسة عبد الوهاب (2004)

العنوان: تطوير نظام إدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية (ISO 9001:2000) لمعامل إنتاج الخرسانة الإسفلتية الحارة - مجمع معمل الدورة حالة دراسية.

الملخص: استخدمت المنهج الوصفي التحليلي (دراسة الحالة) وقوائم الفحص لتشخيص نقاط القوة والضعف، وانتهت بتصميم نظام جودة مقترح يلبي الحاجات الفعلية للمعامل.

8. دراسة حميد وميلود

العنوان: أهمية الجودة الشاملة ومواصفة الأيزو في تنافسية المؤسسة.

الملخص: ركز البحث على دور الجودة في رفع الإنتاجية وتقليل التكاليف، وكسب رضا العميل، مما يؤدي لزيادة الأرباح وتعزيز التنافسية. أثبتت الدراسة وجود علاقة طردية بين تحسين الجودة وخفض التكاليف الإجمالية.

9. دراسة صالح وفاتح

العنوان: أهمية تطبيق الجودة (ISO 9000) بالمؤسسة - دراسة حالة مؤسسات جزائرية.

الملخص: عرفت الدراسة بمفاهيم الجودة ومستويات تطبيقها في المؤسسات الجزائرية،

مبرزة الأهمية الاستراتيجية لتبني هذه المعايير في البيئة الاقتصادية المحلية.

10. دراسة خضير (2012)

العنوان: تقييم تطبيق متطلبات نظام إدارة الجودة (ISO 9001:2008) في قسم الشؤون

الهندسية / جامعة بابل.

الملخص: قدمت الدراسة تقييماً واقعياً لنظام الجودة في القسم الهندسي الأكاديمي باستخدام

قوائم الفحص، لتحديد جوانب القوة والضعف في الأداء الإداري والفني للقسم.

الإطار النظري للدراسة

1. إدارة المشاريع الإنشائية في القطاع الصحي

- خصائص المشاريع الصحية وتعقيداتها التصميمية.
- دورة حياة المشروع الصحي وأهمية مرحلة ما قبل التنفيذ.
- المعايير العالمية (مثل AIA و FGI) في تصميم المنشآت الطبية.

2. مفاهيم التنسيق الهندسي (Engineering Coordination)

- التعريف اللغوي والاصطلاحي للتنسيق في الإدارة الهندسية.
- أنواع التنسيق: التنسيق الأفقي (بين التخصصات) والتنسيق الرأسي (بين المستويات الإدارية).

- أهداف التنسيق الهندسي في تقليل الهدر وتحسين الجودة.

3. أدوار ومسؤوليات الأطراف المعنية (وزارة الصحة والاستشاري)

- المهام التعاقدية للمكاتب الاستشارية في مرحلة التصميم.
- دور وكالة المشاريع بوزارة الصحة في الإشراف والمراجعة.
- هيكل صنع القرار في اعتماد المخططات الهندسية.

4. منهجيات التنسيق بين التخصصات الهندسية (Interdisciplinary)

(Coordination)

- تكامل العمارة مع الأنظمة الإنشائية.
- تنسيق الأنظمة الكهروميكانيكية (MEP) مع التجهيزات الطبية.
- إدارة التعارضات الفنية (Clash Detection) وتأثيرها على الجدول الزمني.

5. البيئة التشريعية والكود السعودي للمباني الصحية

- تأثير كود البناء السعودي (SBC) على قرارات التنسيق.
- معايير سباهي (CBAHI) واللجنة الدولية المشتركة (JCI) وانعكاساتها التصميمية.

- الاشتراطات البلدية والبيئية الخاصة بالمستشفيات في المملكة.

6. تقنيات المعلومات والتحول الرقمي في التنسيق الهندسي

- دور نمذجة معلومات البناء (BIM) في تعزيز التنسيق اللحظي.
- استخدام منصات العمل السحابية (CDE) لتبادل المخططات.
- أثر التحول الرقمي بوزارة الصحة على سرعة الاعتمادات.

7. الاتصال المؤسسي في المشاريع الهندسية

- نظريات الاتصال الإداري وتطبيقها في المشاريع.
- إدارة تدفق المعلومات وصحة البيانات المتبادلة.
- الاجتماعات الفنية (Technical Meetings) كأداة للتنسيق الفعال.

8. إدارة المخاطر والجودة في مرحلة التصميم

- تحديد المخاطر الناتجة عن ضعف التنسيق (أوامر التغيير، التأخير).
- نظم إدارة الجودة (ISO) وتطبيقها في المكاتب الاستشارية.
- أدوات تدقيق المخططات (Design Review) ومنع الأخطاء.

9. كفاءة الإنفاق وتحقيق مستهدفات رؤية 2030

- أثر التنسيق الهندسي في تقليل التكاليف غير الضرورية.
- برامج كفاءة الإنفاق في المشاريع الرأسمالية بوزارة الصحة.
- التحول نحو الاستدامة في تصميم المشاريع الحكومية.

10. نماذج التميز في التنسيق الهندسي (تجارب محلية ودولية)

- استعراض تجارب ناجحة لمشاريع كبرى (مثل المدن الطبية).
- المقارنات المرجعية (Benchmarking) مع ممارسات عالمية.
- الدروس المستفادة من تعثر بعض المشاريع بسبب غياب التنسيق.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

1. منهج الدراسة

تعتمد الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Approach)**، وهو المنهج الذي يقوم على وصف الظاهرة كما هي في الواقع، ومن ثم

تحليلها وتفسيرها واستخلاص النتائج منها. هذا المنهج هو الأكثر ملاءمة لتقييم كفاءة

التنسيق الهندسي، حيث يسعى لوصف آليات التنسيق الحالية بوزارة الصحة وتحليل

العوامل المؤثرة عليها من وجهة نظر المشاركين.

2. مجتمع الدراسة وعينتها

• **مجتمع الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من جميع المهندسين والممارسين المهنيين

المعنيين بمرحلة التصميم في مشاريع وزارة الصحة السعودية، وهم:

1. المهندسون ومدراء المشاريع العاملون في "وكالة الوزارة للمشاريع والشؤون

الهندسية" وإدارات المشاريع بالمناطق.

2. المهندسون والخبراء الفنيون العاملون في المكاتب الاستشارية الهندسية

المتعاقدة مع وزارة الصحة في المملكة.

• عينة الدراسة: سيتم اختيار عينة عشوائية بسيطة (Simple Random

Sample) تمثل الفئات المذكورة أعلاه، لضمان الحصول على آراء متنوعة

وشاملة تغطي طرفي عملية التنسيق (الجهة المالكة والجهة المصممة).

3. أداة الدراسة (الاستبيان)

تم اختيار الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، نظراً لقدرته على جمع معلومات

من عدد كبير من المشاركين في وقت قياسي. وقد صُمم الاستبيان ليحتوي على الأجزاء

التالية:

• الجزء الأول: البيانات الأولية: (الجنس، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، جهة

العمل "وزارة/مكتب استشاري").

• الجزء الثاني: محاور التنسيق الهندسي:

◦ المحور الأول: كفاءة قنوات التواصل وأدوات تبادل المعلومات.

◦ المحور الثاني: وضوح الأدلة الإجرائية والمعايير الفنية بالوزارة.

◦ المحور الثالث: فاعلية التنسيق بين التخصصات الهندسية المختلفة

(التداخلات الفنية).

◦ المحور الرابع: المعوقات التي تواجه عملية التنسيق في مرحلة التصميم.

• مقياس الاستجابة: سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (5-point Likert

Scale) لتحديد درجة الموافقة (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير

موافق بشدة).

4. صدق وثبات الأداة

• الصدق الظاهري (صدق المحكمين): سيتم عرض الاستبيان في صورته الأولية

على مجموعة من الأساتذة الأكاديميين والخبراء المهنيين في مجال الإدارة الهندسية

للتأكد من شمولية الأسئلة ومناسبتها لأهداف الدراسة.

• الثبات: سيتم استخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach's Alpha) للتأكد من

اتساق فقرات الاستبيان وثبات النتائج عند تكرار التطبيق.

5. الأساليب الإحصائية المستخدمة

بعد جمع البيانات، سيتم معالجتها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

(SPSS)، من خلال الأساليب التالية:

1. الإحصاء الوصفي: (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحرافات

المعيارية) لوصف خصائص العينة وتحليل المحاور.

2. اختبار (T-test) أو تحليل التباين الأحادي (ANOVA): للكشف عن الفروق

بين استجابات أفراد العينة بناءً على متغيراتهم (مثل جهة العمل أو الخبرة).

3. معامل ارتباط بيرسون: لمعرفة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع.

حدود الدراسة

1. **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على تقييم "كفاءة التنسيق الهندسي" حصراً،

مع التركيز على "مرحلة التصميم"، ولا تشمل مرحلة التنفيذ أو التشغيل إلا فيما يتعلق بآثارهما التصميمية.

2. **الحدود البشرية:** تستهدف الدراسة المهندسين ومدراء المشاريع في وكالة المشاريع

والشؤون الهندسية بوزارة الصحة السعودية، بالإضافة إلى المهندسين العاملين في المكاتب الاستشارية الهندسية المتعاقدة مع الوزارة.

3. **الحدود المكانية:** يتم تطبيق الدراسة على المشاريع التابعة لوزارة الصحة داخل

المملكة العربية السعودية.

4. **الحدود الزمنية:** يتم جمع البيانات وإجراء الدراسة الميدانية خلال العام الحالي

(٢٠٢٤-٢٠٢٥)

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. إبراهيم، أمال علي، وعبد الحميد، رانيا محمد. (2020). التعلم الريادي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة ومعالجة تشوهات سوق العمل في مصر. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 11(1)، 305-341.
2. بظاظو، إبراهيم خليل. (2012). *استعادة الفرص الضائعة في القطاع السياحي الأردني: تقرير حول أهم القضايا الاقتصادية والاجتماعية في الأردن*. المجلس الاقتصادي الاجتماعي.
3. بن صالح، قيدو، وصليحة. (2012). آراء المتكولين حول مدى تأثير الخبرة المهنية لإطارات مؤسسة سونلغاز كمكونين على فعالية التكوين [بحث غير منشور أو تقرير].
4. حسين، وسام علي. (2019). *هندرة الموارد البشرية وأثرها في تطوير أداء العاملين: دراسة تطبيقية في معمل السجاد العراقي في بغداد*. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*.
5. خان، أحلام، ويحيوي، مفيدة، وزاوي، صورية. (2019). *إعادة هندسة الموارد البشرية كآلية لدعم نظم عمل الأداء العالي بالمنظمات: دراسة استطلاعية لآراء*

مسؤولي الموارد البشرية بمجموعة من المؤسسات الاقتصادية بولاية بسكرة بدولة

الجزائر. مجلة رفاذ للاقتصاد والإدارة، 6(1)، 150-169.

6. خوالدة، وفاء محمد. (2019). أثر عمليات إعادة هندسة الموارد البشرية في أداء

العاملين في شركات الاتصالات الأردنية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل

البيت، المفرق، الأردن.

7. الرفاعي، أحمد. (2019). أثر قطاع السياحة الأردني على التنمية الاقتصادية في

الأردن. مؤتمر الاقتصاد التاسع. جامعة اليرموك، الأردن.

8. سلامه، وجيه محمد، وأحمد، أحمد محمد. (2017). إعادة هندسة الموارد البشرية

(الهندرة) ودورها في تدعيم القدرة التنافسية في المؤسسات الفندقية: دراسة تطبيقية

على بعض فنادق الخمس نجوم المصرية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة

والضيافة، 14(1)، 149-164.

9. السويدي. (2018). أثر الإدراك المنظمي في التكيف البيئي لمنظمات الأعمال:

دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الصوفية. مجلة جامعة جيهان أربيل

العلمية.

10. صايل، عمي نبع. (2016). تأثير رأس المال الفكري في اقتصاد المعرفة:

دراسة تطبيقية في محافظة الأنبار. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية

والإدارية، 15، 47-73.

11. عبد العال، مصطفى عبد العال. (2019). أثر التعليم الريادي على النية

الريادية: دراسة ميدانية على طلبة جامعة عين شمس. *المجلة العلمية للاقتصاد*

والإدارة، 4، 2061-290.

12. عطية، حامد سوادي. (1999). *العملية الإدارية: معارف ومهارات*

تطبيقية. معهد الإدارة العامة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Bryne, D & ,Taguchi, G. (1986). The Taguchi approach to parameter design .*ASQC Quality Congress Transactions*.

2. Crosby, P. B. (1979) .*Quality is free: The art of making quality certain* .McGraw-Hill.

3. Deming, W. (1986) .*Out of the crisis* .Cambridge University Press.

4. EFQM. (2011) .*European Foundation for Quality Management (EFQM) business excellence model* .

<http://www.efqm.org>

5. Feigenbaum, A. V. (1991) .*Total quality control* rd ed .(. McGraw-Hill.

6. Garvin, D. A. (1988) .*Managing quality: The strategic and competitive edge* .Free Press.
7. Ishikawa, K. (1988) .*What is total quality control? The Japanese way*1) st U.S. ed .(.Prentice Hall.
8. ISO 8402:1986. (1986) .*Quality management and quality assurance – Vocabulary* .International Organization for Standardization.
9. ISO 9001:2008. (2008) .*Quality management systems – Requirements*4) th ed .(.International Organization for Standardization.
10. Juran, J. M & ,.Godfrey, A. B. (1998) .*Juran's quality handbook*5) th ed .(.McGraw–Hill.
11. Low, S. P & ,.Wee, D. (2001). Improving maintenance and reducing building defects through ISO 9000 .*Journal of Quality in Maintenance Engineering*.(1)7 ,

Research Title: Evaluating the Efficiency of Engineering
Coordination between Consulting Firms and Project Management at
the Ministry of Health in Saudi Arabia during the Design Phase

Prepared by: Hayam Najehe alayda

Supervised by: Dr. Al-Faisal Abd Al-Hamid Muhammad

Dr fayez Ali Al-Jarad

Academic Year: 2026