

عنوان التقرير

دور إدارة المشاريع في تحسين جودة التنفيذ وأثرها على تطور البيئة الهندسية

إعداد الطالب/

محمد محمد فرحت محجوب

إشراف/

د عبد الرحيم نادر

العام الدراسي:

٢٠٢٦

نموذج استرشادي لإعداد تقرير عن أخلاقيات البحث العلمي (لطلاب البكالوريوس)

أولاً: هدف التقرير

يهدف هذا التقرير إلى تمكين الطالب من فهم مبادئ أخلاقيات البحث العلمي وتحليل القضايا المرتبطة بها، مع تطبيق هذه المبادئ على موضوع بحثه بشكل عملي.

ثانياً: التعليمات العامة

عدد الصفحات من ٨ إلى ١٢ صفحة.

نوع الخط: Times New Roman.

حجم الخط ١٤ للعناوين و١٢ للنص.

التباعد ١,٥ سطر.

نمط التوثيق: APA.

المقدمة

١. **أخلاقيات البحث العلمي** عبارة عن "مجموعة من المبادئ والمعايير والقواعد السلوكية والأخلاقية التي توجه الباحث في جميع مراحل دراسته، بدءاً من اختيار الموضوع وجمع البيانات وتحليلها، وحتى عرض النتائج ونشرها، بهدف ضمان النزاهة والمصداقية والعدالة في إنتاج المعرفة" (كريسويل، ٢٠١٤، ص ١٠٧). وبضيف ريسنيك (2015) أنها "إطار القيم الذي يمنع التحيز، ويحمي حقوق الملكية الفكرية، ويضمن أن تكون نتائج البحث انعكاساً حقيقياً للواقع، وليست ناتجة عن تضليل أو تزوير أو سرقة أدبية" (ريسنيك، ٢٠١٥، ص ٢٢).

٢. أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تعد أخلاقيات البحث العلمي الركيزة الأساسية التي يقوم عليها أي عمل أكاديمي رصين، وتكمن أهميتها فيما يلي:

✓ ضمان موثوقية ومصداقية النتائج

تفرض الأخلاقيات على الباحث الالتزام بالموضوعية والتجرد والابتعاد عن التحيز أو التلاعب بالمعطيات، مما يجعل النتائج تعكس الواقع بدقة. كما تضمن الالتزام بقواعد التوثيق الصحيح والابتعاد عن السرقة الأدبية

✓ رفع جودة العمل البحثي

عندما يلتزم الباحث بمبادئ الأمانة العلمية والدقة في اختيار المصادر والمعلومات، فإنه يضمن خلو الدراسة من الأخطاء المتعمدة أو النقص المعرفي، مما يرفع من مستوى الجودة الشاملة للبحث ويحقق الغرض منه في إضافة معرفة حقيقية (كريسويل، ٢٠١٤).

✓ حماية الحقوق الفكرية والمعرفية

تعمل الأخلاقيات كإطار يحمي جهود الباحثين السابقين، حيث يلزم الاعتراف بحقوقهم الفكرية من خلال التوثيق الصحيح، وهذا بدوره يشجع على الاستمرار في البحث والابتكار دون خوف من سرقة الجهود

✓ حماية المجتمع والبيئة المعرفية

إن البحث غير الأخلاقي قد ينتج عنه نتائج مضللة أو غير دقيقة، مما يؤدي إلى قرارات خاطئة تضر بالمجتمع والقطاعات المختلفة. أما الالتزام بالأخلاقيات فيضمن أن تكون مخرجات البحث آمنة، مفيدة، وتخدم أهداف التنمية والتطوير دون إلحاق أي ضرر (ريسنيك، ٢٠١٥).

✓ بناء الثقة في المجال الأكاديمي والمهني

الالتزام بالمعايير الأخلاقية يعزز الثقة بين الباحثين والمؤسسات التعليمية والمهتمين بالمعرفة، ويجعل من نتائج الدراسة أساساً صالحاً لاتخاذ القرارات وتطبيقها في الواقع العملي.

٣. المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

1. الأمانة العلمية

هي الالتزام بالصدق في عرض المعلومات والبيانات، والاعتراف الصريح بحقوق الملكية الفكرية للآخرين، وتجنب أي شكل من أشكال السرقة الأدبية أو التلاعب بالمعطيات وتعني ذكر مصدر أي فكرة أو نص تم اقتباسه، وتوثيقه وفق الأنظمة المعتمدة مثل نظام APA

المثال التوضيحي: عند الاستفادة من دراسة سابقة تتحدث عن دور التخطيط في نجاح المشاريع، لا يتم نسخ النص ونسبه للباحث، بل يُعاد صياغته مع ذكر المصدر هكذا: "أشارت الدراسات إلى أن التخطيط الجيد يقلل من الأخطاء التنفيذية بنسبة ملحوظة" (الشمري، ٢٠٢٤). وكذلك إدراج المصدر كاملاً في قائمة المراجع.

2. النزاهة

وتعني الالتزام بالسلوك الصحيح في جميع مراحل البحث، بدءاً من جمع البيانات وتحليلها وحتى عرض النتائج، دون تزوير أو حذف أو تغيير في المعلومات لتخدم نتيجة مسبقة يريدها الباحث (كريسويل، ٢٠١٤).

المثال التوضيحي: إذا أظهرت البيانات أن تطبيق إدارة المشاريع لم يحقق التحسن المتوقع في بعض الحالات، يقوم الباحث بعرض هذه النتيجة كما هي دون إخفاؤها أو تعديلها ليبدو البحث ناجحاً فقط، بل يفسر الأسباب وراء ذلك بصدق.

3. الموضوعية

وهي التجرد التام عن الميول الشخصية أو التحيز، والابتعاد عن التأثير بالأراء المسبقة، بحيث تعكس النتائج الواقع الحقيقي والحقائق كما هي، وليس ما يراه الباحث صواباً بناءً على رأيه الخاص (جامعة ميد أوشن، ٢٠٢٦، المحاضرة ١). مشروع النهائي

المثال التوضيحي: عند دراسة مستوى جودة التنفيذ في المشاريع، لا يُحكم الباحث بناءً على رأيه الشخصي أو انتمائه لجهة معينة، بل يعتمد في تقييمه على معايير ومواصفات هندسية معتمدة، وبيانات ميدانية حقيقية، ليعطي حكماً موضوعياً دقيقاً.

4. السرية

هي الالتزام بعدم الكشف عن البيانات أو المعلومات الشخصية أو السرية التي تم الحصول عليها أثناء البحث، سواء كانت تخص أفراداً أو شركات أو مؤسسات، والحفاظ عليها لضمان عدم إلحاق أي ضرر أو ضرار بمن تم التعامل معهم (ريسنيك، ٢٠١٥).

المثال التوضيحي: عند جمع بيانات من شركات مقاولات أو مهندسين، لا يتم ذكر أسماءهم أو أسماء الشركات الحقيقية في البحث، بل يمكن استخدام رموز مثل "الشركة أ" أو "المهندس س" لحماية هويتهم، مع ضمان عدم تسريب أي بيانات داخلية تخص سير العمل فيها.

5. الموافقة المستنيرة

هي الحصول على إذن واضح وواعٍ من الأشخاص أو الجهات التي تشارك في البحث، بعد إبلاغهم بطبيعة الدراسة، والغرض منها، وكيفية استخدام البيانات، مع التأكيد على حقهم في الانسحاب في أي وقت دون أي ضغط أو إلزام (ريسنيك، ٢٠١٥).

٤. القضايا الأخلاقية في البحث العلمي:

تُعد القضايا الأخلاقية من أهم التحديات التي قد تواجه الباحث، وتؤثر بشكل مباشر على مصداقية البحث وجودته، وقد تم تحديد أبرز هذه المشكلات وفقاً لمعايير البحث العلمي كما يلي:

1. الانتحال العلمي (السرقعة الأدبية)

هو قيام الباحث بنقل أفكار، بيانات، نصوص، أو نتائج باحثين آخرين ونسبها لنفسه دون ذكر المصدر الأصلي، أو التوثيق بشكل مضلل، مما يُعد انتهاكاً صريحاً لحقوق الملكية الفكرية والأمانة العلمية (جامعة ميد أوشن، ٢٠٢٦، المحاضرة ٣). المشروع النهائي ١

المثال التوضيحي:

- **الحالة الخاطئة:** يقوم باحث بنسخ فقرة كاملة من كتاب عن "أهمية التخطيط في إدارة المشاريع" ويضعها في بحثه دون وضع علامات تنصيص أو ذكر اسم المؤلف وسنة النشر.
- **الحالة الصحيحة:** إعادة صياغة الفكرة مع ذكر المصدر: "أكدت الدراسات أن التخطيط السليم يُعد الركيزة الأساسية لنجاح أي مشروع هندسي" (الشمري، ٢٠٢٤)، أو كتابتها نصاً بين علامتي التنصيص مع رقم الصفحة.

2. تزوير البيانات أو تلفيقها

هو قيام الباحث باختراع بيانات غير حقيقية، أو تعديل النتائج التي توصل إليها، أو حذف بعضها لتصبح متوافقة مع رأيه أو فرضيته المسبقة، بدلاً من عرضها كما هي واقعياً (جامعة ميد أوشن، ٢٠٢٦، المحاضرة ١ من المشروع النهائي ١).

المثال التوضيحي:

- **الحالة الخاطئة:** يقوم باحث بجمع بيانات تظهر أن تطبيق إدارة المشاريع لم يخفض التكاليف إلا بنسبة ١٠٪، فيقوم بتعديل الرقم ليصبح ٣٥٪ لتبدو النتائج أكثر إيجابية وتدعم هدف بحثه.
- **الحالة الصحيحة:** عرض النتيجة الحقيقية ١٠٪، مع تحليل الأسباب التي أدت إلى هذا الرقم وتفسيرها بموضوعية.

4. انتهاك الخصوصية وسرية المعلومات

هو الكشف عن بيانات شخصية، أو معلومات سرية، أو بيانات داخلية تخص أفراداً أو مؤسسات شاركت في البحث، دون الحصول على إذن مسبق، أو استخدامها في غير الغرض المتفق عليه، مما يعرضهم لأضرار قانونية أو معنوية (ريسنيك، ٢٠١٥).

المثال التوضيحي:

- **الحالة الخاطئة:** يقوم باحث بذكر الأسماء الحقيقية للمهندسين، أو أسماء الشركات، أو تفاصيل عقودها وأسعارها التي حصل عليها أثناء الدراسة، دون أخذ موافقتهم أو الحفاظ على سرية هويتهم.
- **الحالة الصحيحة:** استخدام رموز بدلاً من الأسماء الحقيقية مثل "المهندس أ" أو "الشركة س"، مع التأكيد على سرية البيانات واستخدامها لأغراض البحث فقط.

5. تضارب المصالح

إن وجود علاقة أو مصلحة شخصية أو مادية تربط الباحث بموضوع الدراسة، أو بجهة معينة، بحيث تؤثر هذه المصلحة على حياده، وتدفعه لتقديم نتائج تخدم تلك الجهة على حساب الحقيقة العلمية (كريسويل، ٢٠١٤).

المثال التوضيحي:

- ❖ **الحالة الخاطئة:** باحث يدرس فعالية برنامج تدريبي معين، ويكون في نفس الوقت المالك لهذا البرنامج أو يحصل على عمولة عند تسويقه، ولا يعلن عن هذه العلاقة، فيقدم نتائج مبالغ فيها عن فعاليته.
- ❖ **الحالة الصحيحة:** الإفصاح الكامل في بداية البحث عن أي علاقة أو مصلحة قد تؤثر على النتائج، ليتضح للقارئ ظروف الدراسة.

٥. القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

تُعد القواعد واللوائح الأخلاقية الإطار القانوني والمنهجي الذي يضمن سير العمل البحثي وفق معايير النزاهة والمصادقية، وتتجسد هذه التنظيمات في آليات مؤسسية ومعايير دولية معتمدة، نوجزها فيما يلي:

✦ أولاً: دور لجان أخلاقيات البحث (IRB)

هي لجان متخصصة تُشكل في الجامعات والمؤسسات البحثية، وتُعرف اختصاراً بـ IRB، وتتمثل مهامها الأساسية في:

- ❖ مراجعة وتقييم مقترحات الأبحاث قبل البدء فيها، للتأكد من خلوها من أي مخالفات أخلاقية أو إجراءات قد تضر بالمشاركين أو المجتمع (جامعة ميد أوشن، ٢٠٢٦، المحاضرة ١ من الشروع النهائي ١).
 - ❖ ضمان تطبيق مبادئ الموافقة المستنيرة، السرية، وحماية الخصوصية لجميع الأفراد أو الجهات التي تشارك في الدراسة، وفقاً للمعايير الأخلاقية المعتمدة (ريسنيك، ٢٠١٥).
 - ❖ متابعة سير البحث لضمان الالتزام بالشروط المتفق عليها، ووقف أي دراسة يتبين أنها تنتهك القواعد الأخلاقية.
- أهميتها:** تمنع هذه اللجان التجاوزات، وتضفي الشرعية والموثوقية على الدراسة، وتحمي الباحث والمؤسسة من أي مساءلة قانونية أو أكاديمية، كما ترفع من جودة العمل البحثي ككل.

✦ ثانياً: المعايير الدولية: دليل APA

يُعد دليل أسلوب الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) من أهم المراجع والمعايير المعتمدة عالمياً في تنظيم الجوانب الأخلاقية والمنهجية للبحث العلمي، ويرتبط دوره في هذا المجال بما يلي:

- ❖ تحديد قواعد التوثيق والاقتباس: يضع إطاراً دقيقاً لكيفية ذكر المصادر، والاعتراف بحقوق الملكية الفكرية، مما يمنع بشكل مباشر الانتحال العلمي، كما أوضحت المحاضرة الثالثة (جامعة ميدوسيا، ٢٠٢٦، المحاضرة ٣).
- ❖ وحيد الممارسات البحثية: يقدم إرشادات واضحة لضمان الدقة، الموضوعية، وتجنب التحيز في عرض البيانات والنتائج.
- ❖ تنظيم عرض النتائج: يمنع التلاعب بالمعطيات أو تضخيمها، ويلتزم الباحث بعرض الواقع كما هو دون تحريف، بما يخدم مبدأ النزاهة العلمية (كريس ويل، ٢٠١٤).

❖ ثالثاً: أهمية هذه القواعد في تنظيم العملية البحثية

تضمن القيمة الحقيقية لهذه اللوائح والمعايير في أنها:

- ✅ تضع حدوداً واضحة: تمنع الاجتهادات الشخصية غير السليمة، وتجعل المسار البحثي منظماً ومحدداً منذ البداية.
- ✅ تعزز الثقة والمصداقية: البحث الملتزم بهذه القواعد يكون مقبولاً وموثوقاً لدى الباحثين الآخرين والمؤسسات الأكاديمية.
- ✅ تحمي الحقوق: تضمن حماية حقوق المشاركين، وحقوق المؤلفين الأصليين، وتحمي الباحث من الوقوع في مخالفات غير مقصودة.
- ✅ ضمان جودة المخرجات: الالتزام بالأطر المعيارية يرفع من مستوى الدراسة، ويجعل نتائجها دقيقة ويمكن البناء عليها في أبحاث مستقبلية.

٦. التطبيق العملي على موضوع البحث

عنوان البحث : دور إدارة المشاريع في تحسين جودة التنفيذ وأثرها على تطور البيئة الهندسية

بناءً على المبادئ والقواعد الأخلاقية التي تم عرضها سابقاً، سيتم تطبيقها بشكل عملي ومنهجي في جميع مراحل إعداد هذه الدراسة، وفقاً للمعايير المعتمدة في جامعة ميد أوشن ونظام البحث العلمي السليم، وذلك على النحو التالي:

1. ❖ كيفية جمع البيانات والمعلومات

سيتم جمع البيانات والمعلومات اللازمة للدراسة بطريقة أخلاقية ومنظمة، باتباع الأسس التالية:

المصادر الموثوقة: الاعتماد على كتب، أبحاث، مقالات علمية، وتقارير رسمية صادرة عن جهات معتمدة مثل الهيئة السعودية للمهندسين، ووزارة الشؤون البلدية، والجامعات، وتجنب المصادر القديمة أو غير الموثوقة أو ذات الطابع الدعائي (جامعة ميد أوشن ، ٢٠٢٦ ، المحاضرة ١ من المشروع النهائي ١).

الأمانة العلمية في النقل: عند الاستفادة من أي فكرة أو معلومة من مصدر خارجي، سيتم ذكر المصدر الأصلي فوراً داخل النص، مع توثيقه وفقاً لنظام APA المعتمد، سواء كان النقل حرفياً مع وضع علامات التنصيص ورقم الصفحة، أو إعادة صياغة بأسلوب الباحث مع الحفاظ على المعنى وذكر المصدر (جامعة ميد أوشن ، ٢٠٢٦ ، المحاضرة ٣ من مشروع النهائي ١).

البيانات الميدانية: نظراً لطبيعة الدراسة التي تعتمد جزئياً على الخبرة الميدانية للباحث، فسيتم عرض الملاحظات والمعلومات المستمدة من الواقع العملي كما هي دون تضخيم أو تزوير، مع الفصل الواضح بين ما هو رأي شخصي أو خبرة ذاتية، وبين ما هو مستند لمراجع علمية.

2. الحفاظ على سرية المعلومات والخصوصية

يلتزم الباحث التزاماً كاملاً بمبدأ السرية وحماية الخصوصية، وسيتم تطبيق ذلك من خلال:

- عند جمع أي بيانات من شركات المقاولات، أو مهندسين، أو جهات تنفيذية، لن يتم ذكر الأسماء الحقيقية لأي فرد أو مؤسسة، بل سيتم استخدام رموز تعريفية مثل: "الشركة أ"، "المهندس س"، "المشروع رقم ١"، وذلك لضمان عدم الكشف عن هويتهم أو بياناتهم الداخلية.
- الالتزام بعدم استخدام أي معلومات سرية أو تفاصيل عقود أو أسعار أو بيانات داخلية تم الحصول عليها إلا في حدود الغرض العلمي للبحث فقط، وعدم نشرها أو تداولها خارج نطاق الدراسة.
- حفظ جميع البيانات والمعلومات المجمعة في مكان آمن، وعدم مشاركتها مع أي طرف ثالث، وفقاً لما تقتضيه القواعد الأخلاقية والقانونية (ريسنيك، ٢٠١٥).

3. الحصول على الموافقة المستنيرة

في حال تطلبت الدراسة إجراء مقابلات شخصية أو توزيع استبيانات على مهندسين أو فنيين أو مسؤولين في المشاريع، سيتم تطبيق مبدأ الموافقة المستنيرة كالتالي:

- شرح كامل وواضح لهدف الدراسة، وطبيعة الأسئلة، وكيفية استخدام البيانات، وضمان سرية الردود، قبل البدء بجمع أي معلومة.
- الحصول على موافقة واضحة وواعية من المشاركين، سواء كانت موافقة شفوية أو خطية، مع التأكيد على حقهم في الانسحاب من المشاركة في أي وقت دون أي ضغط أو إلزام.
- توضيح أن المشاركة تطوعية، ولا يترتب عليها أي ضرر أو مساءلة، وذلك لضمان احترام رغباتهم وحقوقهم.

4. تقييم وإدارة المخاطر المحتملة

تم مراجعة المخاطر الأخلاقية المحتملة المتعلقة بهذه الدراسة، ووضع ضوابط لتجنبها والتعامل معها إن وجدت:

- خطر التحيز: لتجنب هذا، سيتم عرض جميع النتائج والملاحظات كما هي، سواء كانت تدعم الفرضيات أو تخالفها، مع الابتعاد عن التأثير بالآراء الشخصية أو الميول، والاعتماد على المعطيات والمعايير الهندسية المعتمدة فقط (جامعة ميدو أو شن، ٢٠٢٦، المحاضرة ١ من المشروع النهائي ١).
- خطر الانتحال العلمي: سيتم الالتزام الصارم بقواعد التوثيق، ومراجعة جميع الأجزاء المقتبسة، والتأكد من نسب كل فكرة لصاحبها، مع استخدام أدوات فحص الاقتباس للتأكد من النزاهة العلمية قبل التسليم.
- خطر تضارب المصالح: يعلن الباحث أنه لا توجد أي علاقة مالية أو وظيفية أو شخصية تربطه بأي جهة أو شركة قد تؤثر على حياده أو موضوعيته، وبالتالي فإن جميع التحليلات والنتائج ستعكس الواقع بصدق وشفافية.
- خطر الإضرار بالآخرين: تم التأكد من أن الدراسة لا تحتوي على أي معلومة قد تسيء لسمعة أي فرد أو مؤسسة، بل تهدف فقط لتقديم تحليل علمي وتوصيات إيجابية لتحسين الواقع الهندسي.

الخلاصة

من خلال هذا التطبيق العملي، يوضح الباحث التزامه الكامل بجميع مبادئ وقواعد أخلاقيات البحث العلمي، مما يضمن أن تكون الدراسة ذات مصداقية عالية، وموضوعية، ونزيهة، وتقدم إضافة حقيقية للمعرفة دون أي مخالفة للمعايير الأكاديمية المعتمدة.

٧. الخاتمة

يتمثل ملخص أهم ما تم التوصل إليه كالآتي : ..

يستعرض هذا التقرير مفهوم أخلاقيات البحث العلمي باعتبارها الإطار المنظم والقواعد السلوكية التي تضمن نزاهة العمل البحثي، وتبين ما يلي:

١. التعريف والأهمية: هي مجموعة من المبادئ التي تضمن المصداقية، الدقة، والموضوعية، وتعد الركيزة الأساسية لبناء معرفة موثوقة، كما أنها تحمي حقوق الملكية الفكرية، وتعزز الثقة في المخرجات العلمية، وتجنب الباحث والجهة التعليمية المساءلة القانونية والأكاديمية.
٢. المبادئ الأساسية: تم توضيح أهم الركائز الأخلاقية وهي: الأمانة العلمية، النزاهة، الموضوعية، السرية، والموافقة المستنيرة، مع بيان كيفية تطبيق كل منها.
٣. المشكلات الأخلاقية: تم تحديد أبرز المخاطر التي قد يواجهها الباحث، مثل الانتحال العلمي، تزوير البيانات، التحيز، انتهاك الخصوصية، وتضارب المصالح، مع توضيح طرق تجنبها.

القواعد المنظمة: تم تسليط الضوء على دور لجان أخلاقيات البحث (IRB) كجهة رقابية، واعتماد نظام التوثيق APA كمعيار دولي يضمن الاعتراف بحقوق المؤلفين الأصليين وتنظيم عرض المعلومات.

التطبيق العملي: تم ربط هذه المبادئ مباشرة بموضوع البحث الحالي، حيث تم توضيح كيفية جمع البيانات، الحفاظ على سرية المعلومات، الحصول على الموافقات اللازمة، وإدارة المخاطر المحتملة، مع الفصل الواضح بين ما هو مستمد من خبرة الباحث الميدانية وما هو مقتبس من مصادر علمية.

التأكيد على أهمية الالتزام في الدراسات المستقبلية

يُعد الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي ضرورة حتمية وليس مجرد إجراء شكلي، وينبغي اعتمادها كأساس في جميع الدراسات القادمة للأسباب التالية:

- ✓ ضمان جودة ومصداقية النتائج: فالبحث الملتزم بالأخلاقيات يعكس الواقع بدقة، ويكون مرجعاً صالحاً يمكن البناء عليه في الأبحاث اللاحقة، ويساهم في تطوير المعرفة الحقيقية.
 - ✓ حماية الباحث والمؤسسة: يحميه من الوقوع في مخالفات غير مقصودة، ويعزز سمعته الأكاديمية والمهنية، كما يرفع من مستوى الجامعة والمؤسسة البحثية التي ينتمي إليها.
 - ✓ تحقيق الفائدة الحقيقية: فالنتائج الموثوقة هي التي يمكن تطبيقها عملياً لمعالجة المشكلات وتطوير الممارسات، وهو ما ينسجم مع أهداف البحث العلمي في حل المشكلات وتحقيق التنمية.
 - ✓ استمرارية المعرفة: الالتزام بالتوثيق الصحيح والشفافية يسهل على الباحثين الآخرين تتبع المصادر، والبناء على ما تم إنجازه، مما يخلق سلسلة معرفية متصلة ومتطورة.
- وبناءً على ما سبق، فإن الالتزام بأخلاقيات البحث هو الطريق الأمثل لضمان نجاح أي دراسة، وجعلها إضافة قيمة وموثوقة للعلم والمجتمع.

٨. قائمة المراجع

- العنوان : دور إدارة المشاريع في تحسين جودة التنفيذ وأثرها على تطور البيئة الهندسية
١. كريس ويل، جون ديليو. (2014). تصميم البحث: النهج النوعي والكمي والمختلط (ط ٤). لندن: دار نشر ساج.
(يغطي أساسيات البحث، المتغيرات، الهيكل، والمنهجية – المحاضرة ١ و ٢)
 ٢. الشمري، عبدالله محمد. (2022). إدارة المشاريع الإنشائية وضبط الجودة في المشاريع التنموية. الرياض: مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.
(يربط مباشرة بين إدارة المشاريع وجودة التنفيذ، مناسب لسياق المملكة العربية السعودية)
 ٣. الحميدي، سليمان، والغامدي، خالد. (2023). أثر ممارسات إدارة المشاريع على مستوى جودة التنفيذ في قطاع البناء. مجلة الهندسة والإدارة، ١٨ (2)، ٤٥-٦٢.
(مقال أكاديمي حديث، يوضح العلاقة بين المتغيرات)
 ٤. الهيئة السعودية للمهندسين. (2021). معايير ضبط الجودة وتطوير الممارسات الهندسية. الرياض: الإدارة العامة للمعايير والجودة.
(مصدر رسمي وموثوق، يربط بالبيئة الهندسية المحلية)

في النهاية

لا يسعني الا التقدم لكم بالشكر الجزيل لما تقومون به من عمل جبار لصقل الطالب ورفع مستواه

وأتمنى أن أكون قد وفقت لما قمت به من بحث وان يكون عملي هذا هو المطلوب

والله ولي التوفيق