

إدارة عطاءات المشاريع الهندسية وسبل تطويرها (دراسة حالة: الشركة العامة للكهرباء/طرابلس)

م. سالم عبدالفتاح باله¹ ، د. بشير عبدالقادر² ، أ.د. محمد أبوبكر نويرة الزوي³
¹الشركة العامة للكهرباء.
²كلية التقنية الهندسية /هون.
³كلية التقنية الهندسية / جنزور.

ملخص:

تعد إدارة العطاءات الهندسية عملية حيوية للشركة العامة للكهرباء، حيث تهدف لضمان الحصول على أفضل العروض والمقاولين والموردين المؤهلين لتنفيذ المشاريع الهندسية. تهدف الدراسة إلى وضع آلية واضحة للتأهيل المسبق لمقدمي العطاءات قبل التعاقد مع المتقدمين (الموردين أو المقاولين) مع الشركة العامة للكهرباء على أسس علمية وعملية حديثة، ومن ثم تصميم برنامج حاسوبي للتأهيل المسبق للمقاولين والموردين على الصعيدين المحلي والأجنبي، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لكونه المنهج الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف البحث، إلى جانب دراسة حالة العطاءات بالشركة العامة للكهرباء. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن التحليل المسبق للمقاولين أو الموردين أحد أهم إجراءات الترسية والتعاقد، وأن المقارنة الثنائية للمقاولين هي أداة مفيدة في عملية اتخاذ القرار بين أفضل المقاولين أو الموردين، وأن اختيار نوع العقد المناسب لتنفيذ مشروع ما يؤثر على تنفيذ المشروع، وتعتبر لجنة العطاءات في الشركة العامة للكهرباء، لائحة العقود الإدارية المعمول بها في ليبيا منهجا لعمل لجنة العطاءات في الشركة العامة للكهرباء واقترانا نموذجا للتأهيل المسبق وبرنامج حاسوبي للتأهيل المسبق للمقاولين والموردين المشاركين في العطاءات. كلمات مفتاحية: الشركة العامة للكهرباء، لجنة العطاءات، المشاريع الهندسية، التأهيل المسبق، الموردين، المقاولين، الترسية

مقدمة:

تعد إدارة العطاءات الهندسية، عملية معقدة وتحتاج إلى الكثير من البيانات والخبرات وهي تحوي جوانب فنية، إدارية، مالية، قانونية؛ فهناك العديد من المشاكل التي تواجه لجان العطاءات خاصة ما يتعلق بالعروض التي يقدمها المتنافسون كما تعتبر إدارة العطاءات من الموضوعات الإدارية الحيوية للمهندس الناجح سواء أكان هذا المهندس مقاولا أو يعمل لدى شركة أو استشاريا أو رجل أعمال؛ فالهدف من العطاءات التنافسية هو توفير السعر المناسب والوقت المناسب لجميع مقدمي العطاءات المحتملين والمؤهلين ومنحهم فرصة متساوية لتقديم العطاءات المختلفة [1].

وتعد مرحلة إعداد العطاء أحد أهم المراحل في دورة حياة المشروع، وإن اختيار نوع العقد المناسب لتنفيذ مشروع ما، من شأنه أن يؤثر على أهداف المشروع (التكلفة، الزمن، الجودة) ومنع حدوث نزاعات بين أطراف العقد [2]؛ ولذلك فإن عنصر الخبرة والاطلاع على أنواع عقود التشييد المختلفة والممارسة العملية لهذه العقود تأثيرا كبيرا على إنجاز المشروع وتجنب الخلافات التي قد تنشأ بسبب إرساء العطاء على مقاول غير كفء أو غير مناسب [3].

فغالبا ما يؤدي الاختيار الغير المناسب للعطاء إلى مشكلات عديدة أثناء تنفيذ المشروع، وكذلك ارتفاع التكاليف النهائية للمشروع، وهذه بدورها تؤدي إلى الفشل في تلبية متطلبات الجهة المالكة للمشروع [4] حيث أولت صناعة التشييد في ليبيا اهتمام كبير بهذه المرحلة من خلال إصدار لائحة العقود الإدارية رقم (563) لسنة 2007 م الصادرة عن اللجنة الشعبية العامة (سابقا) [5]؛ حيث أدرجت في فصلها السادس من أحكام اللائحة شرحا مفصلا موضحا آلية الترسية والتعاقد في مشاريع التشييد.

فيما يخص الشركة العامة للكهرباء فقد ترتب على عدم وجود آلية واضحة ومستقرة للشركة في تعاقداتها مع الشركات الموردة والمنفذة للأعمال الكهربائية ضياع حقوق الشركة في العديد من العقود وتأخر إنجاز أعمال التوريدات والتركيبات، وضياع الفرصة أمام الشركات ذات الخبرة والكفاءة في أعمال التركيب والتوريد وعدم دخولها للعطاءات نتيجة الآلية الضعيفة والمعقدة؛ ولذلك وجب إيجاد آلية لإبرام العقود بطريقة سليمة تضمن الاختيار المناسب والصحيح وتؤدي إلى الاستفادة من مشاريع الطاقة الكهربائية [6]، للجهة المنفذة أو الموردة في الوقت القياسي تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بتصميم وتوزيع استمارة استبانة تشمل أربعة محاور

رئيسية تتمثل في (الكفاءة الفنية والخبرة في مجال عمل العطاءات، إجراءات الترسية والتعاقد، أسس ترسية المناقصات بقطاع المشروعات في ليبيا، معايير اختيار المقاولين) وبالاعتماد على الدراسات السابقة والتجارب المحلية والدولية في إدارة العطاءات والتأهيل المسبق لمقدمي العطاءات.

وقد تطرقت هذه الدراسة لمرحلة (العطاء/ المناقصة) بالتركيز على لائحة العقود الإدارية رقم (563) لسنة 2007 م، لإدارة العطاءات في المشاريع الكهربائية، والاستفادة أيضاً من تجارب الدول المتقدمة، وتقرير ديوان المحاسبة للعام 2020. [7] والعقود الدولية كالفيديك وغيرها في إدارة عطاءات المشاريع الهندسية.

الاستبانة:

مرت عملية تصميم وإعداد الاستبانة بعدة مراحل من جمع وتحديد محاور وفقرات الاستبانة ووضعها في صورتها الأولية بحيث اشتملت على قسمين من الأسئلة:

القسم الأول: يتناول معلومات عامة عن المسمى الوظيفي، المؤهل العلمي للباحث، وسنوات خبرته، والدورات التدريبية التي تلقاها في مجال العطاءات.

■ القسم الثاني: أسئلة تتعلق بالدراسة

1. المجال الأول: الكفاءة الفنية والخبرة في مجال عمل العطاءات، ويحتوي (15) فقرة.
2. المجال الثاني: أسس ترسية العطاءات، ويحتوي على (21) فقرة.
3. المجال الثالث: إجراءات الترسية والتعاقد، ويحتوي على (12) فقرة.
4. المجال الرابع: معايير اختيار المقاولين/ الموردين، ويحتوي على (15) فقرة.

تم إعداد الاستبانة في صورتها النهائية، بعد تحكيمها وتعديلها.

ولكل سؤال خمس إجابات بديلة وفقاً لدرجة معيارية يمكن من خلالها الحكم على مدى ايجابية أو سلبية كل سؤال من أسئلة الدراسة، طبقاً لمقياس ليكرت Likert Scale الخماسي، والذي يتكون من خمس درجات على النحو المبين بالجدول رقم (1). حيث تم ترجيح تلك الدرجات بأوزان ترجيحية متدرجة من أكبر لأصغر المستويات والتي تقيس اتجاهات وآراء المستقضي منهم. ثم توزيع الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية وتم تحديد طول الخلايا في مقياس ليكرت الخماسي، من خلال حساب المدى بين درجات المقياس (1-5 = 4) ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي (4 ÷ 5 = 0.8) وبعد ذلك تمت إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية (ملحم، 2010، ص151-152)، وهكذا أصبح طول الخلايا.

جدول رقم (1): إجابات الأسئلة ودلالاتها

الوزن النسبي	طول الخلية	القيم (المقياس)	الإجابة على الأسئلة
20% فأقل	1.79 – 1	1	غير موافق إطلاقاً
21-40% فأقل	2.59 – 1.8	2	غير موافق
41-60%	3.39 – 2.6	3	موافق إلى حد ما
61-80%	4.19 – 3.4	4	موافق
81% فأكثر	5.00 – 4.20	5	موافق تماماً

كما تم التأكد من صدق الاستبانة بطريقتين:

1. صدق المحكمين:

ويقصد به الصدق الظاهري للاستبانة، والتي تم عرضها في مرحلة الإعداد على مجموعة من المحكمين المتخصصين وذلك من أجل التحقق من مصداقيتها، وأن الفقرات التي تتضمنها تقيس الأفكار التي صممت من أجلها، وقد تكونت مجموعة المحكمين من

فنتين، تمثلت الأولى في مجموعة من الأساتذة الأكاديميين المتخصصين في مجال الهندسة المدنية والإحصاء وبلغ عددهم (4) محكمين، والذين قاموا بإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول مناسبة المحاور الرئيسية للاستبانة، وكذلك مناسبة الفقرات لكل محور من محاور البحث وفي ضوء الملاحظات التي أبدوها، تمت التعديلات بحذف وتعديل صياغة بعض الفقرات حتى تزيد أداة البحث وضوحاً وملائمة لقياس ما وضعت من أجله، وبذلك خرجت الاستبانة في صورتها النهائية – أنظر ملحق رقم (1).

2. صدق الاتساق:

وهو مدى اتساق كل فقرة من عبارات الاستبانة مع المجال الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لعبارات المجال الذي تنتمي إليه من خلال معامل ارتباط (بيرسون) كما يتضح من الجدول رقم (2).

جدول رقم (2): نتائج اختبار (بيرسون) لقياس العلاقة بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه

المحور	عدد الفقرات	قيمة الاحتمال P-Value	معامل الارتباط (بيرسون)
المجال الأول	15	0.000	**0.795
المجال الثاني	21	0.000	**0.839
المجال الثالث	12	0.000	**0.856
المجال الرابع	16	0.000	**0.978
إجمالي الفقرات	64	0.000	**0.861

** تعني ارتباط معنوي عند مستوى دلالة 0.05

أظهرت مستويات الاختبار بالنسبة لمحاور الاستبانة أن جميع فقراتها مرتبطة ارتباطاً دالاً إحصائياً مع جميع فقرات المجال التي تنتمي إليه عند مستوى معنوية (0.05)، فقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.795 – 0.978) وهو ارتباط موجب قوي.

يتضح مما سبق أن جميع معاملات الارتباط الدالة إحصائياً تتمتع فقراتها عامةً بثبات الاتساق الداخلي بين كل فقرة والمجال الذي تنتمي إليه، وبذلك يتحقق للاستبانة الصدق البنائي وتعد صالحة للقياس.

3-الصدق البنائي للأداة

جرى استخراج معامل الثبات، طبقاً ل (كرونباخ ألفا) (Cronbach Alpha) الداخلي بصيغته النهائية الكلية، ولكل متغير بجميع أبعاده، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي رقم (3).

جدول رقم (3): نتائج اختبار (كرونباخ ألفا) لقياس ثبات الاستبانة

المحور	عدد الفقرات	قيمة الاحتمال P-Value	معامل الثبات (كرونباخ ألفا)
المجال الأول	15	0.000	0.887
المجال الثاني	21	0.000	0.9.01
المجال الثالث	12	0.000	0.866
المجال الرابع	16	0.000	0.944

$$\text{Chronbach Alpha Coefficient} = \frac{K}{K-1} \left(\frac{1 - \sum \text{VAR}}{\text{TVAR}} \right) \dots\dots\dots (1)$$

حيث K:

- عدد فقرات الاستبانة
- K-1: عدد فقرات الاستبانة - 1
- $\sum \text{VAR}$: مجموع التباين بين الفقرات
- TVAR: التباين الكلي

ولسرعة إنجاز العمليات الحسابية تم اختبار قوة الأداء المستخدمة في الدراسة عن طريق فحص الاعتمادية (Reliability) وذلك باستخدام اختبار (كرونباخ ألفا) من خلال برنامج (SPSS) الإحصائي، وبالنظر إلى الجدول رقم (3) يلاحظ أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات عالية؛ حيث تراوحت قيم ألفا بين (0.866) في حدها الأدنى و(0.944) في حدها الأعلى، وهذا يعني أن جميع هذه المعاملات جاءت بقيم عالية وتقترب من الواحد الصحيح لأن جميعها أكبر بكثير من (0.5) وهي القيمة الدنيا المقبولة لمعامل (كرونباخ ألفا) (ملحم، 2010، ص ص151-152). وهذه القيمة تعد مؤشراً لصلاحية أداة البحث للتطبيق بغرض تحقيق أهداف البحث من خلال الإجابة على أسئلة الاستبانة، مما يشير إلى إمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها عند تطبيقها.

خصائص أفراد العينة

1. متغير المسمى الوظيفي:

يبين الجدول (4) التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة البحث حسب متغير المسمى الوظيفي؛ حيث يبين التحليل أن أكبر نسبة شملها الاستطلاع ممن يحملون المسمى الوظيفي "مهندس صيانة" بنسبة تمثيل 27%، يليها من يحملون المسمى الوظيفي "مهندس إنتاج" بنسبة تمثيل 23% مما يدل أن محتويات العطاء في أغلبها تتعلق بأمور فنية وتحتاج إلى مهندسين من ذوي الخبرة من الأقسام الفنية للإدارات الرئيسية (الإنتاج - النقل - التوزيع)، وجاءت في المرتبة الثالثة ممن شملهم الاستطلاع للذين يحملون المسمى الوظيفي "رؤساء الأقسام" بنسبة تمثيل 13%، في حين كانت أقل نسبة شملها الاستطلاع للذين يحملون المسمى الوظيفي (مهندس تقنية المعلومات) بنسبة تمثيل 5%. كما يلاحظ من نتائج التحليل تنوع في المسميات الوظيفية؛ أي تقريباً أغلب الاختصاصات

الوظيفية داخلية في لجنة العطاءات وهذا التنوع يعكس أهمية إدارة العطاءات وحساسيتها في الشركة العامة للكهرباء؛ خصوصاً وأن هذا النوع من الصناعة يتطلب مهارات وخبرات عالية ومعرفة واسعة في التعامل مع الموردين والمنفذين، وبصفة عامة فإن نتائج التحليل تعزز من اعتمادية النتائج المتحصل عليها من أفراد العينة كون المسميات الوظيفية في أغلبها ضمن لجنة العطاءات بالشركة، وهذا مؤشر جيد في تقديرات إجابات أفراد العينة حول مجالات الدراسة.

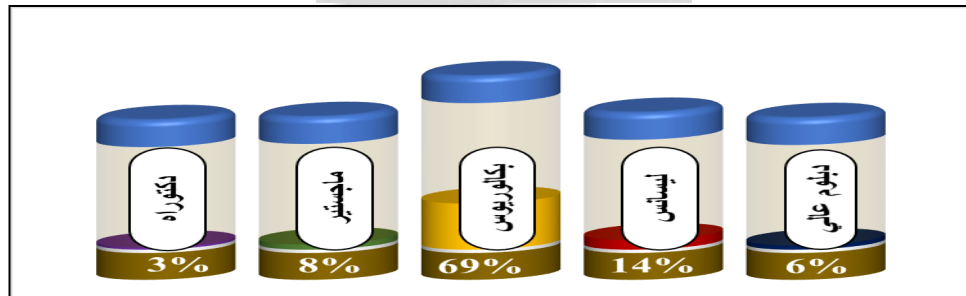
جدول (4): التوزيع التكراري والنسبي لأفراد العينة حسب متغير المسمى الوظيفي

ر.م	الوصف	العدد	النسبة
1	مدير إدارة	4	06%
2	رئيس قسم	8	13%
3	مهندس مشروعات	7	11%
4	قانوني	6	09%
5	مالي	4	06%
6	تقنية معلومات	3	05%
7	مهندس انتاج	15	23%
8	مهندس صيانة	17	27%
	المجموع	64	100%

2. متغير المؤهل العلمي:

يبين الشكل (1) التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة البحث حسب متغير المؤهل العلمي، حيث أن أكبر نسبة شملها الاستطلاع ممن يحملون مؤهل علمي "بكالوريوس" بنسبة تمثيل 69%، يليها من يحملون شهادة "ليسانس" بنسبة 14%، يليها ممن يحملون شهادة "الماجستير" بنسبة تمثيل 8% وجاءت في المرتبة الثالثة الذين يحملون شهادة "الدكتوراه" بنسبة تمثيل 3%، أقل نسبة الذين يحملون شهادة مؤهل (الدبلوم العالي) بنسبة تمثيل 6%.

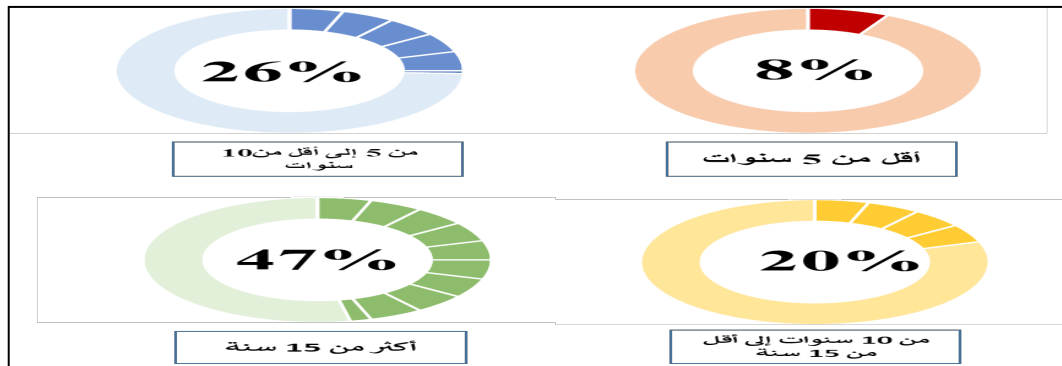
وبصفة عامة فإن نتائج التحليل تعزز من اعتمادية نتائج المتحصل عليها من أفراد العينة كون مؤهلاتهم جامعية في أغلبها، وهذا مؤشر جيد في تقديرات إجابات أفراد العينة.



شكل (1): التوزيع النسبي لعينة البحث حسب متغير المؤهل العلمي

3. متغير سنوات الخبرة:

يبين الشكل (2) التوزيع النسبي لأفراد عينة البحث حسب متغير سنوات الخبرة؛ حيث يبين التحليل أن أكبر نسبة شملها الاستطلاع ممن تراوحت خبرتهم (أكثر من 15 سنة) بنسبة 47%، يليه في المرتبة الثانية ممن تراوحت خبرتهم (من 5 إلى أقل من 10 سنوات) بنسبة 26%، يليه ممن تراوحت خبرتهم (من 10 إلى أقل من 15 سنة) بنسبة 20%، وأقل نسبة شملها الاستطلاع ممن تراوحت خبرتهم (أقل من 5 سنوات) بنسبة 8%. عليه فإن نتائج التحليل تعزز من اعتمادية النتائج المتحصل عليها من أفراد العينة كون خبرتهم واسعة في مجال عمل العطاءات، وهذا مؤشر جيد في تقديرات إجابات أفراد العينة نحو محاور الدراسة.



شكل (2): التوزيع النسبي لعينة البحث حسب متغير الخبرة

4. متغير الدورات التدريبية في مجال العطاءات:

يبين الجدول (5) التوزيع التكراري والنسبي للدورات التدريبية في مجال العطاءات؛ فيتضح من تحليل البيانات أن عدد أفراد العينة الذين لم يلتحقوا بأي دورة (6) أفراد ونسبة (9%)، في حين بلغ عدد الذين التحقوا (من 1 إلى 3 دورات) (44) فرداً بواقع (69%) وهي أكبر نسبة شملها الاستطلاع، أما (5) أفراد منهم فقد شاركوا في دورات تتعلق بمجال العطاءات تراوحت ما بين (4 إلى 6 دورات) بنسبة (8%)، أما العدد الباقي من إجمالي أفراد العينة فقد تراوحت الدورات التدريبية التي شاركوا فيها (من 7 إلى 10 دورات) بنسبة تمثيل (14%). وبصفة عامة فإن نتائج التحليل توضح أن أغلب أفراد العينة كانت مشاركتهم قليلة في الدورات التدريبية في مجال العطاءات.

جدول (5): التوزيع التكراري والنسبي للدورات التدريبية في مجال العطاءات

ر.م	الوصف	العدد	النسبة
1.	لم ألتحق بأي دورة	6	9%
2.	من 1 إلى ثلاث دورات	44	69%
3.	من 4 إلى 6 دورات	5	8%
4.	من 7 إلى 10 دورات	9	14%
المجموع		64	100%

المعالجات الإحصائية

تم تفريغ وتحليل الاستبانة باستخدام برنامج الجداول الإلكترونية (اكسيل) وتم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

1. التكرارات والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية: وذلك لوصف آراء عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة ولتحديد أهمية الفقرات الواردة في الاستبانة من حيث التأثير.
 2. معامل ارتباط (بيرسون) (Pearson) لقياس الارتباط بين متغيرات الدراسة
 3. معامل ارتباط (كرونباخ ألفا) (Cronpach's Alpha) وذلك لاختبار مدى الاعتمادية على أداة جمع البيانات المستخدمة في قياس المتغيرات التي اشتملت عليها الدراسة.
- وقد فرضت درجة ثقة (95%) في اختبار الفروض الإحصائية للدراسة بما يعني احتمال الخطأ يساوي (5%) وهي النسبة المناسبة لطبيعة الدراسة.

الإطار التحليلي لنتائج الدراسة الميدانية والآلية المقترحة

لوصف مستوى (الكفاءة الفنية والخبرة في مجال عمل العطاءات)، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وأهمية الفقرة، كما هو موضح بالجدول التالية.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ل فقرات مجال الكفاءة الفنية

ر.م	الوصف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	درجة التقدير
1	لدي إمام بلائحة العقود الإدارية المعمول بها في ليبيا	2.79	0.694	8	موافق الي حد ما
2	يتم الاطلاع على لائحة العقود الإدارية في إعداد مستندات العطاء لمشاريع التوريد والتشييد.	3.45	0.843	3	موافق
3	لدي ممارسة طويلة في لجان العطاءات تؤهلني لإدارة مراحل العطاء.	3.31	0.756	5	موافق الي حد ما
4	يتم استكمال ومراجعة كافة الوثائق والمستندات التعاقدية قبل الطرح والتوقيع على العقد.	4.11	0.749	1	موافق تماماً
5	يخضع مقدم العطاء قبل اختياره لمقاييس ومعايير تضمن نجاح تنفيذ مشاريع.	3.37	0.961	4	موافق الي حد ما
6	يتم اختيار طريقة التعاقد وفقاً لمتطلبات المشروع.	3.99	0.567	2	موافق تماماً
7	يتم اختيار العطاء الذي يتفق مع المعايير الهندسية التي تناسب حجم المشروع.	3.02	0.713	7	موافق الي حد ما
8	لدي لجان العطاءات بالشركة القدرة على تحقيق التوازن والتواصل الفعال بين قدرات الموردين والموردين الفنية والإدارية وأهداف المشروع.	2.76	0.824	9	موافق الي حد ما
9	يتم وضع الشروط والمواصفات بشكل واضح.	2.42	0.768	12	موافق الي حد ما
10	لدي لجان العطاءات القدرة على تخطيط وجدولة العمليات الفنية للمشاريع.	2.66	0.813	10	موافق الي حد ما
11	توضع برامج أمن وسلامة العاملين ضمن عقد المشروع.	2.43	0.947	11	غير موافق
12	ملائمة نوع التعاقد مع نوع المشروع	3.21	0.822	6	موافق الي حد ما
13	يتم وضع برنامج ضمان ومراقبة الجودة	2.29	0.774	13	غير موافق
14	يتم تأهيل وتدريب لجان العطاءات بالدورات التدريبية أثناء العمل المتصلة بطرق وأساليب التعاقد.	2.11	0.493	14	غير موافق
15	يوجد نظام المنازعات ضمن بنود العقد.	1.66	0.825	15	غير موافق على الإطلاق
المتوسط العام		2.91	0.77		موافق الي حد ما

توضح نتائج تحليل الاستبانة حول مجال (الكفاءة الفنية والخبرة في مجال عمل العطاءات) أن درجات التقدير لجميع فقرات المجال تراوحت بين (غير موافق على الإطلاق – موافق تماماً)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات المجال بلغ (2.91) وبانحراف معياري (0.770) ما يعني أن درجة تقدير أفراد العينة حول هذا المجال جاء بتقدير (موافق الي حد ما). حصلت الفقرة (يتم استكمال ومراجعة كافة الوثائق والمستندات التعاقدية قبل الطرح والتوقيع على العقد) على متوسط حسابي (4.11) وبانحراف معياري (0.749) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، يليها في المرتبة الثانية الفقرة (يتم اختيار طريقة التعاقد وفقاً لمتطلبات المشروع) على متوسط حسابي (3.99) وبانحراف معياري (0.567) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، أما أقل فقرة فكانت لصالح الفقرة (يوجد نظام المنازعات ضمن بنود العقد) بمتوسط حسابي (1.66) وبانحراف معياري (0.825) وبدرجة تقدير (غير موافق على الإطلاق).

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال أسس ترسية المناقصات

ر.م	الوصف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	درجة التقدير
1.	الكفاءة الفنية والخبرة في مجال العمل المطلوب.	4.89	0.856	2	موافق تماماً
2.	المؤهلات المادية وتشمل الرصيد النقدي والمعدات والآليات التي تمتلكها الشركة	4.36	0.746	3	موافق
3.	كفاءة الكادر التنفيذي وحسن التنظيم الإداري للشركة	4.92	0.437	1	موافق تماماً
4.	الثقة والسمعة الجيدة لدى المورد أو المقاول.	3.66	0.756	16	موافق
5.	التقدير الدقيق للمورد أو المقاول لتنفيذ عطاءه.	3.81	0.567	9	موافق
6.	المشاريع المشابهة التي تم إنجازها بنجاح من قبل المورد أو المقاول	3.85	0.762	7	موافق
7.	وضوح كامل لمتطلبات العمل من مخططات وجداول كميات ومواصفات فنية وشروط المورد والفحوصات.	3.76	0.746	13	موافق
8.	معرفة بالسوق وما يتعلق بالمواد وأماكن توفرها وأسعارها وتوفر أجور الأيدي العاملة الوظيفية والمعدات وكلف صيانتها ومستلزمات تشغيلها، وكافة المتطلبات والعناصر الداخلة بالعمل	3.79	0.891	11	موافق
9.	معرفة بالموقع والطرق الموصلة اليه وتوفر الخدمات الضرورية للتنفيذ كالماء والكهرباء وغيرها	3.31	0.697	20	موافق الي حد ما
10	معرفة بالقوانين والتحديدات والتعليمات	3.41	0.721	19	موافق
11	معرفة أسعار الموردين بالباطن.	3.13	0.781	21	موافق الي حد ما
12	معرفة طرق تنفيذ المشروع ويتم ذلك بالتنسيق بين الكادر الذي يقوم بالتسعير والكادر الذي سيقوم بالتنفيذ.	4.16	0.823	5	موافق
13	خبرة المورد أو المقاول وسمعته وحرصه على الإيفاء بالالتزامات والتحسب لمفاجآت السوق وحجم الأعمال الملتزم بها عند التسعير والسيولة النقدية المتوفرة لديه	4.23	0.963	4	موافق تماماً
14	الكفاءة العلمية والمعرفية والتقنية والإدارية	3.77	0.954	12	موافق

				المطلوبة للهيكل الإداري والفني لفريق المكاتب الاستشارية في إدارة عملية تنفيذ مشاريع التشييد الهندسية.	
موافق	8	0.745	3.83	المدة الزمنية المطلوبة لإنجاز المشروع وقدرة المورد على تلبية هذه المدة بالإضافة إلى الجودة والكفاءة المطلوبة.	15
موافق	10	0.687	3.8	وضوح المخططات والمواصفات ضح فيما هو مطلوب من موردي التشييد.	16
موافق	14	0.689	3.74	الوسائل التقنية المستخدمة من قبل الشركة في تنفيذ المشاريع.	17
موافق	6	0.637	4.05	الجودة والمواصفات المطلوبة والضمانات المقدمة من المورد.	18
موافق	16	0.765	3.66	تكافؤ الفرص بين جميع الشركات المهتمة بالمشروع على قدم المساواة، ويجب أن يتم النظر في العروض المقدمة وفقاً لمعايير محددة ومتساوية للجميع.	19
موافق	15	0.942	3.69	الشفافية والعلنية أثناء عملية ترسية المناقصات، حتى تتاح لجميع الشركات المهتمة الفرصة للتقدم بعروضها	20
موافق	18	0.786	3.62	وجود سياسة للشركة في مجال الصحة والسلامة مع معايير لضبط العمل.	21
موافق		0.760	3.88	المتوسط العام	

تبين نتائج الجدول (7) أن درجات التقدير لجميع فقرات مجال (أسس ترسية المناقصات) تراوحت بين (موافق الي حد ما - موافق)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات المجال بلغ (3.88) وبانحراف معياري (0.760) ما يعني أن درجة تقدير أفراد العينة حول هذا المجال جاء بتقدير (موافق). حصلت الفقرة (كفاءة الكادر التنفيذي وحسن التنظيم الإداري للشركة) على متوسط حسابي (4.92) وبانحراف معياري (0.437) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، يليها في المرتبة الثانية الفقرة (الكفاءة الفنية والخبرة في مجال العمل المطلوب) على متوسط حسابي (4.89) وبانحراف معياري (0.856) وبدرجة تقدير (موافق تماماً)، أما أقل فقرة فكانت لصالح الفقرة (معرفة أسعار الموردين بالباطن) بمتوسط حسابي (3.13) وبانحراف معياري (0.781) وبدرجة تقدير (موافق الي حد ما).

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات مجال إجراءات الترسية والتعاقد

ر.م	الوصف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	درجة التقدير
1	إعداد مستندات سبق التأهيل.	4.93	0.697	1	موافق تماماً
2	الدعوة لتقديم مستندات سبق التأهيل.	3.56	0.867	9	موافق
3	إصدار وتقديم مستندات سبق التأهيل.	3.44	0.437	11	موافق
4	تحليل مستندات سبق التأهيل.	3.32	0.756	12	موافق إلي حد ما

5	إخطار المتقدمين.	3.72	0.567	8	موافق
6	زيارات واستفسارات مقدمي العطاءات.	3.93	0.843	4	موافق
7	ملاحق مستندات المناقصة.	3.83	0.776	6	موافق
8	تقديم العطاءات.	3.77	0.802	7	موافق
9	تقييم العطاء.	3.91	0.697	5	موافق
10	اختيار المورد/ المقاول.	3.45	0.721	10	موافق
11	إعداد محضر الترسية.	4.17	0.781	2	موافق
12	قرار الترسية.	4.16	0.823	3	موافق
المتوسط العام		3.85	0.730		موافق

تبين نتائج الجدول (8) أن درجات التقدير لجميع فقرات مجال (إجراءات الترسية والتعاقد) تراوحت بين (موافق - موافق تماماً)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات المجال بلغ (3.85) وبانحراف معياري (0.730) ما يعني أن درجة تقدير أفراد العينة حول هذا المجال جاء بتقدير (موافق). حصلت الفقرة (إعداد مستندات سبق التأهيل) على متوسط حسابي (4.93) وبانحراف معياري (0.697) وبدرجة تقدير (موافق)، يليها في المرتبة الثانية الفقرة (إعداد محضر الترسية) على متوسط حسابي (4.17) وبانحراف معياري (0.781) وبدرجة تقدير (موافق)، أما أقل فقرة فكانت لصالح الفقرة (تحليل مستندات سبق التأهيل) بمتوسط حسابي (3.32) وبانحراف معياري (0.756) وبدرجة تقدير (موافق الي حد ما).

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات معايير اختيار الموردين/ المقاولين

ر.م	الوصف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	درجة التقدير
1	الجودة والتوافق مع المواصفات: يجب التأكد من أن المورد يقدم منتجات عالية الجودة وتتوافق مع المواصفات المطلوبة، ويمكن تقييم ذلك من خلال الاطلاع على عينات المنتجات أو تقييمات المنتجات السابقة التي قدمها المورد.	4.24	0.697	4	موافق تماماً
2	خبرة المورد في مشاريع سابقة.	4.52	0.723	1	موافق تماماً
3	الجدول الزمني التفصيلي للمشروع.	3.88	0.741	5	موافق
4	التكلفة والميزانية المحددة للمشروع.	4.27	0.809	2	موافق تماماً
5	قيمة الأعمال المنفذة خلال السنوات الماضية.	3.47	0.763	13	موافق

6	حجم العمل الحالي للمورد.	3.31	0.721	15	موافق إلى حد ما
7	سمعة المورد/ المقاول ومصداقيته في السوق من خلال الاطلاع على تقييمات العملاء السابقين والتحقق من مدى التزامه بالمواعيد والجودة والتعامل اللائق.	3.42	0.814	14	موافق
8	فهم متطلبات المالك (احتياجات المشروع).	3.76	0.873	9	موافق
9	وجود قائمة بالمواد والمعدات المستخدمة في المشروع، بالإضافة إلى المتطلبات الفنية والجودة الخاصة بكل منها.	3.86	0.931	7	موافق
10	تسليم المشروع: من خلال الاطلاع على سجل المورد/ المقاول على تسليم المشاريع السابقة.	3.71	0.863	11	موافق
11	معرفة بالقوانين والتحديدات التي قد تواجه تنفيذ المشروع.	3.88	0.648	5	موافق
12	الاقتراحات الإضافية المفيدة للمالك بخصوص المشروع.	4.27	0.699	2	موافق تماماً
13	توفر نظام مراقبة ومتابعة وتقييم في الشركة.	3.71	0.678	11	موافق
14	وجود وصفاً شاملاً للمشروع ونطاق العمل المتوقع، بالإضافة إلى المتطلبات الفنية والجودة العامة اللازمة لتنفيذ المشروع.	3.73	0.786	10	موافق
15	الوسائل التكنولوجية المستخدمة من قبل الشركة في تنفيذ المشاريع.	3.82	0.786	8	موافق
المتوسط العام		3.86	0.770		موافق

تبين نتائج الجدول (9) أن درجات التقدير لجميع فقرات مجال (معايير اختيار الموردين/ المقاولين) تراوحت بين (موافق إلى حد ما – موافق تماماً)، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات المجال بلغ (3.86) وبانحراف معياري (0.770) ما يعني أن درجة تقدير أفراد العينة حول هذا المجال جاء بتقدير (موافق). حصلت الفقرة (خبرة المورد في مشاريع سابقة) على متوسط حسابي (4.52) وبانحراف معياري (0.723) وبدرجة تقدير (موافق)، يليها في المرتبة الثانية الفقرة (الاقتراحات الإضافية المفيدة للمالك بخصوص المشروع) على متوسط حسابي (4.27) وبانحراف معياري (0.699) وبدرجة تقدير (موافق)، أما أقل فقرة فكانت لصالح الفقرة (حجم العمل الحالي للمورد) بمتوسط حسابي (3.31) وبانحراف معياري (0.721) وبدرجة تقدير (موافق إلى حد ما).

بناء نموذج للتأهيل المسبق لمقدمي العطاء وآلية تنفيذه

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة ومناقشة وتحليل أسئلة الاستبانة تم استقراء نموذج مقترح للتأهيل المسبق للموردين/ الموردين في الشركة العامة للكهرباء يمكن وصفه على النحو المبين بالجدول أدناه:

جدول (10): نموذج التأهيل المسبق للموردين/ المقاولين

				General معلومات عامة Information	
Name & Address of the Contractor اسم وعنوان المورد					
owner project's name اسم صاحب العمل					
Name of Consultant اسم المهندس/ الاستشاري					
Date: / / : التاريخ: / /					
				Organization Structure الهيكل التنظيمي	
Company's Name اسم الشركة					
Address العنوان					
Tel. No. رقم الهاتف					
Fax No. رقم الفاكس					
Registered Office Address عنوان المكتب المعتمد					
E-mail البريد الإلكتروني					
Company's description وصف الشركة / محدودة/ مساهمة/ مشتركة/					
Years of experience as a general Contractor عدد سنوات الخبرة كمورد عام					
Years of experience as a general Subcontractor عدد سنوات الخبرة كمورد بالباطن					
Names and Addresses of Companies involved in the Project أسماء وعناوين الشركات في المشروع					
Company's Financial Statement البيان المالي للشركة					
Capital رأس المال					
Authorized المرخص					
Issued المعلن					
No. of Stakeholders عدد المساهمين					
Founding date تاريخ تأسيس					
Annual value of construction work undertaken for each of the last five years قيمة الأعمال المنفذة خلال السنوات الماضية					
Year السنة	2022	2021	2020	2019	2018
Home داخل البلد					
Abroad خارج البلد					
Approximate Value of work in hand			القيمة التقريبية للعمل الحالي		
Name/address of banks can be obtained اسم/ وعنوان البنوك التي يتعامل معها المورد					
Name of the Bank	Address			Account No.	
Name of the Bank					
Name of the Bank					
Joint Venture المشاركة					
Names and addresses of joint venture partners					

Company Name		Home Address		Bank Address/Account No	Tel. No/Fax No.
Human Resources الموارد البشرية					
Years of Experience سنوات الخبرة	No. العدد	Job الوظيفة		عدد العاملين No. of Staff	
		Executive مدير تنفيذي			
		Engineer مهندس			
		Technician فني			
		Operator مشغل			
		Administrative إداري			
		Others أخرى			
Information about other key personnel below				معلومات عن الأشخاص المسؤولين في الشركة	
Name الاسم	Current Position الوظيفة الحالية	Major Works who is responsible for الأعمال المسؤول عنها		Years of Experience for the Company سنوات الخبرة مع الشركة	Communication Language لغة الاتصال
		Type النوع	Value القيمة		
Equipment and facilities معدات وتجهيزات المورد					
Owning تملك	Leasing إيجار	No. العدد		نوع المعدة أو التجهيز Type o Equipment/Facility	
Project Related Fabrication facilities تجهيزات التصنيع لها علاقة بالمشروع					
			Summary موجز		
			Description الوصف		
			Location الموقع		
			Capacity القدرة		
			Annual Throughput الإنتاجية السنوية		
			Geographical Experience الخبرة الجغرافية		
Projec نوع المشروع Type	Project Name اسم المشروع		البلد Country	ملخص عن خبرة الشركة داخل وخارج البلد	

Experience of the Company: Relevant Projects Completed: خبرة الشركة في مشاريع منفذة مشابهة:					
اسم المستخدم Employer' name	اسم وموقع ونوع المشروع Project's name/Location/Type	اسم الاستشاري المسؤول عن المشروع Consulting Engineer	تاريخ وقيمة العقد Contract Value/Date	تاريخ بدء المشروع ومدته Date of start/duration	تاريخ وقيمة انتهاء المشروع End date/Cost
			Other Informations معلومات إضافية		
			Quality Assurance نظام ضمان الجودة للشركة		
			Environmental السياسة البيئية للشركة		
			Conflicts & النزاعات والمحاكم Courts		
			Conflict موضوع النزاع Subject		
			Name of the اسم المشروع محل النزاع Project		
			owner project's name اسم صاحب العمل		
Ongoing قيد المرافعة	Adjudication حكم قضائي	هل صدر حكم قضائي أم قيد المرافعة			
	رقم الحكم	تاريخ الحكم			
			Other Notes ملاحظات أخرى		
			يرجى الإجابة على جميع الأسئلة		
			يمكن إرفاق صورة ضوئية لأي صفحات إضافية		

آلية التنفيذ:

1. تحديد المتطلبات: يجب تحديد المتطلبات والمواصفات الفنية والجودة المطلوبة للمشروع.
2. البحث عن الموردين/ المقاولين: يمكن البحث عن الموردين من خلال الإعلانات أو المواقع الإلكترونية أو الاتصال بالجمعيات المهنية.
3. تقييم واختيار الموردين: يجب تقييم الموردين بناءً على المعايير المعتمدة، ويمكن استخدام أدوات مثل استبيانات العملاء وتقييمات الأداء السابقة لهم واختيار الذين يتوافقون مع المتطلبات والمواصفات المحددة.
4. الاتفاق على الشروط وتوقيع العقد: يجب التفاوض مع الموردين المختارين حول الشروط والتفاصيل المتعلقة بالمشروع، بما في ذلك الجدول الزمني والتكلفة والمواد المستخدمة وتوقيع عقد رسمي موثق بذلك.
5. مراقبة الأداء: يجب مراقبة أداء الموردين وتقييمه بشكل دوري للتأكد من تنفيذ المشروع بشكل جيد وفقاً للمواصفات المحددة.

ويمكن القيام بخطوات إضافية لضمان اختيار الموردين المناسبين، ومنها:

1. التحقق من التراخيص والشهادات: يجب التحقق من تراخيص الموردين وشهاداتهم المهنية والفنية، وذلك للتأكد من قدرتهم على تنفيذ المشروع بشكل متميز.
2. التحقق من السجل التجاري والضريبي: يجب التحقق من السجل التجاري والضريبي للموردين، وذلك للتأكد من أنهم يعملون بشكل قانوني ويتوافقون مع اللوائح والقوانين المحلية.
3. التحقق من التأمينات والضمانات: يجب التحقق من التأمينات والضمانات التي يقدمها الموردون، وذلك للحماية من المخاطر المحتملة في حالة وقوع أي أضرار أو خسائر.
4. التحقق من العمالة والموظفين: يجب التحقق من كفاءة وخبرة العمالة والموظفين الذين سيعملون على المشروع، وذلك للتأكد من قدراتهم على تنفيذ المشروع بشكل جيد.
5. تحليل المخاطر: يمكن إجراء تحليل المخاطر لتحديد المخاطر المحتملة التي يمكن أن تواجه المشروع ووضع خطط للتعامل معها.
6. التحقق من سجل الأداء السابق: يجب التحقق من سجل الأداء السابق للموردين، وذلك لتحديد مدى قدرتهم على تنفيذ المشروع بشكل ناجح ودون مشاكل.
7. الاتصال بالمراجع: يمكن الاتصال بمراجع الموردين السابقين والتحقق من أدائهم ومدى رضا العملاء السابقين عنهم.

النتائج:

1. التأهيل المسبق للمقاولين هو عملية التحقق من المقاول المناسب والكفاء لتنفيذ المشروع واحد اهم إجراءات الترسية والتعاقد والنموذج المقترح في هذه الدراسة قابل للتطوير وفقاً للظروف والاحتياجات.
2. التأهيل المسبق لا يلغي صلاحيات لجنة العطاءات في طلب عروض فنية ومالية للعطاءات.
3. يوجد أساس واضح لترسية العطاءات قابل للتطوير بالشركة العامة للكهرباء.
4. الشفافية ووضع ضوابط لانخراط الشركات (المحلية والدولية) في المشروعات الكهربائية قياساً بحجم المشروعات التي تطرح يعزز من مصداقية الشركة وفاعلية قراراتها.
5. يمكن تحسين كفاءة وأداء لجنة العطاءات في الشركة من خلال التحول الرقمي.

التوصيات

1. التحقق المسبق من توفر الأسس المطلوبة لدى المناقصين وفقاً للمتطلبات الواردة في وثائق التأهيل المسبق بما فيها قدراتهم الفنية وإمكاناتهم المالية والإدارية وحجم التزاماتهم وقدرتهم على الأداء، لتتم دعوتهم للمشاركة في مناقصة المشروع موضوع التأهيل المسبق.
2. العمل على إيجاد واستخدام نظام محسوب في دراسة وتحليل العطاءات.
3. تطوير قاعدة بيانات عن المقاولين والموردين.
4. التحقق من سجل اللجوء إلى المحاكمات أو التحكيم (للمقاول أو المورد) للمشاريع التي نفذها و/أو التي قيد التنفيذ.
5. ضرورة وضع ضوابط لانخراط الشركات (المحلية والدولية) في صناعة الكهرباء قياساً بحجم المشروعات بغية الشفافية وإتاحة الفرصة أمام شركات أكثر للمنافسة.
6. الاستفادة من النموذج المقترح في هذه الورقة في تصنيف وتأهيل الموردين/ المقاولين الذي يمنع أية شركة من التقدم لعطاءات أكبر من قدراتها وخبرتها.
7. تدريب لجنة العطاءات على استخدام برامج الحاسوب في تقييم المقاولين كبرنامج الجداول الإلكترونية Excel أو برنامج خيار الخبير Expert Choice.
8. تحقيق مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص بين المناقصين وعدم اختيار المعيار المالي فقط كأساس لتحديد الأفضل.

9. تطوير المناهج الدراسية الجامعية لتتضمن منهج إدارة المشاريع لأهميته في حياة المهندس العملية.

المراجع:

1. بن حكومة، مصطفى أحمد واسماعيل، مدحت اسماعيل والفطيسي، هيثم (2021) آلية لتطوير عمل لجان العطاءات لاختيار العرض الأفضل، ورقة بحثية منشورة في مجلة دراسات إنسان والمجتمع، العدد [15]، يونيو 2021.
2. الربيعي، سها علي (2018)، المسؤولية التعاقدية لإدارة المشروع وانعكاساتها على أداء المشروع، ورقة منشورة مجلة جامعة أبومدين للعلوم الإدارية والقانونية، المجلد [14]، العدد [4]، الجزائر.
3. بن حكومة، مصطفى أحمد والحسناوي، محمود علي (2022)، التنظيمات التعاقدية في مشاريع التشييد والتجهيزات الحديثة نحو تنفيذ المشاريع بأسلوب البوت، الطبعة الثانية، طرابلس: دار الأكاديمية للنشر.
4. فالج، هاشم سعيد (2019)، التخطيط والرقابة على المشاريع، بيرت: دار الفكر العربي للنشر.
5. اللجنة الشعبية العامة (سابقا) (2007)، لائحة العقود الإدارية، طرابلس: مدونة التشريعات الليبية.
6. حجازي، هيثم علي (2021)، مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدوى، الطبعة الثانية، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
7. تقرير ديوان المحاسبة الليبية (2020).



مجلة ليبيا للعلوم التطبيقية والتقنية