نـــــدوة

"المهندس ودوره في بناء الاقتصاد الوطني"

مركز الملك فهد الثقافي – الرياض
3-4 ربيع أول 1426هـ

عنوان ورقة العمل

تفعيل دور المهندس في بناء الإقتصاد الوطني بواسطة التحكيم الهندسي

مقدم الورقة

نبيل محمد علي عباس

المدير العام - مكتب عباس للاستشارات الهندسية – جدة
E-mail nabil@nabilabbas.com

تفعيل دور المهندس في بناء الإقتصاد الوطني
بواسطة التحكيم الهندسي

نبيل محمد علي عباس
المدير العام - مكتب عباس للاستشارات الهندسية – جدة
E-mail nabil@nabilabbas.com

الملخص: أصبح عدد المهندسين الوطنيين كبيراً بشكل كاف لقيادة وإدارة عمليات التنمية في صناعة التشييد، كما أن حجم الإنفاق الكلي (الحكومي والأهلي) في هذا القطاع أصبح بحجم كبير مما يستدعي من المهندس الوطني تطبيق الآليات المناسبة و الكافية لإتاحة الفرصة لكل مشروع للوصول لغايته المنشودة فيما يخص التكلفة و الجودة و وقت التنفيذ. ويبرزالتحكيم الهندسي كأحد الآليات المناسبة للتطبيق في هذه الصناعة المعقدة لتلافي الآثار السلبية للنزاعات المحتملة بين أطراف التعاقد و التي أصبحت شائعة و تمثل إرهاقاً لساحات القضاء المثقلة أصلاً بالنزاعات في المجالات الأخرى، الأمر الذي قد يسبب بقاء النزاع لسنوات عديدة. هذه الورقة تقدم تعريفاً دقيقاً للتحكيم الهندسي و فوائده من الناحية النظرية و التطبيقية و أثر التوسع في الاستفادة من هذه الآلية لتسوية النزاعات على الاقتصاد الوطني. وفي ما يخص المهندس الوطني فإن هذه الورقة تتطرق إلى سبل تأهيله و تصنيفه لهذا العمل الحديث نسبياً على صناعة التشييد و المهنة الهندسية المحلية، كما تتطرق إلى فوائد التأهيل و التصنيف و ذلك بواسطة عمل إستبيان يوضح ما سبق من نقاط و يبحث كذلك في آراء العينة المختارة عن نسبة إحتمال حدوث خلاف أو نزاع في المشروعات الهندسية بشكل عام. إن هناك العديد من الآثار السلبية لعدم حسم النزاعات بسرعة و ستبحث هذه الورقة في ذلك مع ذكر التوصيات المستنتجة من هذا البحث.

المقدمة:

إن تأهيل المهندس السعودي لمواكبة المتغيرات المتلاحقة والسريعة في دنيا التقنية والمعرفة هو هم" دائم للمسؤولين عن هذا القطاع الحيوي الذي يخدم المجتمع وله دور فاعل في بناء الإقتصاد الوطني ويؤثر ويتأثر بالمتغيرات في هذا الجانب. إن المهندس الوطني له دور هام في حسم النزاعات في قطاع التشييد وفي المشروعات الهندسية وهو الامر الذي يصب مباشرة في نهر الإقتصاد القومي، لذلك فإن أداء المهندس أداءً صحيحاً وعلمياً في هذا الجانب هو موضوع هذه الورقة وهو الامر الذي يحتاج لعناية حتى نصل من خلاله إلى المستوى المرضي والمطلوب من المهندس الوطني. إن آلاف المشروعات التي تبدأ كل عام يصيب بعضها التوقف أو التأخير ويصيب البعض الآخر منها مشاكل في الجودة أو مشاكل في التمويل مما يؤدي إلى خسارة مئات الملايين من الريالات كل عام نتيجة الفاقد في العائد على المشروعات (أو فقدان الخدمة في حالة المشروعات في القطاع الحكومي) أو الفاقد في العمر الإفتراضي أو في قيمة إعادة البيع إلى آخر قائمة طويلة من الأسباب المؤدية إلى نتيجة واحدة وهي الخسارة العائدة على الإقتصاد الوطني. إن مجابهة هذه المعضلة تتأتى بحسن إعداد المهندس الوطني لمواجهة تلك المشاكل بمحاولة منع هذا الفاقد عن طريق تقليل حدوث هذه المسببات وحسن إدارة النزاعات والحرفية في حسم الخلافات وكذلك التدرب على الآليات المختلفة لفض النزاعات وأولها التحكيم. إن التحكيم هو آلية حديثة نسبياً في المملكة من آليات حسم المنازعات وهو أكثر حداثة في موضوع المجال الهندسي والتشييد وهو مجال حري" أن نستكشفه لصالح القطاع الهندسي بالمملكة مما يستدعي التأهيل المناسب للمهندسين في هذا المجال.

منهاج الدراسة:

إعتمدت هذه الدراسة على المقابلات المباشرة مع الخبراء في مجال الإستشارات والمقاولات والإسكان بمدينة جدة من مقاولين ومهندسين استشاريين وملاك ومواطنين كما قام الباحثان بعمل استبيان بغرض توزيعه على هؤلاء الخبراء وأيضا على بعض المواطنين لأخذ آرائهم في مدى تأثير العوامل المذكورة آنفاً على تكلفة سعر المتر المربع من الهيكل الخرساني في المباني السكنية. قام الباحثان بمقابلة العينة المستهدفة التي تم اختيارها عشوائياً من قوائم وفرتها الغرفة التجارية الصناعية بجدة (عدا المواطنين الذين تم اختيارهم مباشرة بالمعرفة المسبقة لصعوبة اختيارهم عشوائياً) ومن مزايا المقابلة

المباشرة هي الفهم الأكبر لإجابات العينة المستهدفة وشرح أي غموض في الاستبيان وحاول الباحثان تلافي عيوب هذه الطريقة وهي توجيه أفراد العينة إلى إجابات بعينها أو التأثير في إجاباتهم وذلك بالتزام الحياد بقدر الإمكان في الرد على استفسارات أفراد العينة وعدم توجيههم إلى أي إجابات بعينها.

كانت الأسئلة مصاغة على أنها ذات إجابات محددة لا تقبل إبداء آراء متشعبة لا يمكن حصرها بسهولة أي كانت الأسئلة Closed Ended (في مقابل الأسئلة التي تمكن أفراد العينة من ذكر مشاعرهم أو خواطرهم أو آرائهم وهي الأسئلة المسماة Open Ended).

حاولت هذه الدراسة أن تغطي أكبر قطاع من ذوي العلاقة بالموضوع وأن تكون ممثلة لمجموع هؤلاء دون إقصاء لأي مهنة أو قطاع ذي علاقة بحيث تعبر العينة بشكل جيد عن العينة المستهدفة.

طلبت الدراسة في الاستبيان الإجابة عن أسئلة بنعم أو لا عن تأثير العوامل المختلفة على سعر المتر المربع من الهيكل الخرساني في المباني السكنية وفي حالة الإجابة بنعم طلب الاستبيان تحديد مدى قوة التأثير الذي كان في أربعة خانات من القوة تبدأ من ضعيف ثم متوسط ثم قوي ثم قوي جداً.

في تحليل النتائج أعطيت كل من القوى السالفة الذكر وزناً معيارياً، فكان أقلها (الأثر ضعيف) بوزن = 1 ثم الأثر المتوسط بوزن = 2 ثم الأثر القوي = 3 ثم الأثر القوي جداً = 4 وتم عمل الحسابات اللازمة لهذه الاوزان المعيارية لمعرفة الأعلى أثراً والأقل وهكذا.

ولإزالة أثر إختلاف عدد الأسئلة في كل قسم من الأقسام الخمسة الرئيسية تم عمل normalization لمجموع الأوزان بالقسمة على عدد الاسئلة داخل كل قسم.

وتم إستخدام تحليل (سبيرمان) Spearman Corellation Coefficient لمقارنة إجابات المتخصصين من امثال المهندسين الإستشاريين / الملاك مع إجابات المواطنين لمعرفة وجود الفوارق بينها من عدمه.

لقد تم إلقاء عدة أسئلة على المشاركين بالإستبيان منها القطاع الذي يعملون فيه وصفتهم (مهندس مقاول/ مالك/ إستشاري) وعدد سنوات الخبرة ونوعية العميل الغالب التعامل معه (حكومي/ خاص/ الإثنين معاً). وكذلك سؤال المشاركين عن مدى إحتمال حدوث مشاكل في المشروعات التي يعملون بها في مجال الجودة والوقت والتكاليف وكذلك في إحتمال اللجوء للمحاكم أو التحكيم لحل هذه الخلافات، كما تم سؤالهم عما إذا كان المهندس يصلح للنظر في النزاعات وعما إذا كان يصلح كمحكم في هذه النزاعات. ووجه إلى العينة سؤال عما إذا كان المهندس الوطني يحتاج لتأهيل خاص للعمل كمحكم في النزاعات الهندسية وأخيراً طرح السؤال على العينة ما إذا كانوا على إطلاع بمجهودات الجهات المختلفة في مجال تدريب وتأهيل المهندسين كخبراء ومحكمين.

النتائج والمناقشة:

تظهر النتائج الإجمالية لعينة من خمسة وثلاثين مهندساً أنهم مقسمون إلى 20% من مهندسي الملاك و32% من مهندسي شركات المقاولات و48% من العاملين في مجال الإستشارات الهندسية. وفيما يخص عدد سنوات الخبرة لكل مهندس ظهر أن 8% فقط من العينة لديها خبرة خمس سنوات او أقل وأن 20% منها كانت خبرتها بين 6-12 سنة وأن 72% من العينة لديها خبرة اكثر من 12 سنة وعن القطاع الذي عمل به او تعامل معه في مشاريعه كانت النتائج أن 56% من العينة تعامل مع القطاع الخاص فقط وأن 4% تعامل مع القطاع الحكومي فقط وأن 40% من العينة تعامل مع القطاعين (الحكومي والخاص).

وفيما يخص أهم المشاكل التي يمكن ان تحدث في المشروعات التي يتعاملون معها أجابت العينة بنسبة 16% أن لا إحتمال لحدوث مشاكل في الجودة بينما ذكر 84% أن هناك إحتمالات لذلك وفي موضوع مشاكل الوقت ذكرت العينة بنسبة 20% أن لا إحتمال لحدوث مشاكل بينما 80% من العينة ذكرت ان هناك إحتمالات لحدوثها وفي موضوع مشاكل زيادة التكاليف في المشروعات نفت 20% من العينة إحتمالات حدوث مشاكل بسبب هذا العامل مقابل 80% من العينة ذكروا ان هناك إحتمالاً لحدوث مشاكل بهذا السبب. وعند تحليل إجابات القطاعات الثلاث (المقاولون/ الملاك/ الإستشاريون) لإمكانية حدوث هذه المشاكل في مشروعاتهم (حسب خبرتهم السابقة وتوقعاتهم للمشاريع المستقبلية) وجدنا الإجابات كما جاء في الجدول رقم (1) أدناه.

السؤال	المقاولون		الملاك		الإستشاريون	
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم
هل هناك مشاكل بالجودة	12.5	87.5	20	80	16.70	83.3
هل هناك مشاكل بالوقت	25	75	-	100	25	75
هل هناك مشاكل بالتكاليف	12.5	87.5	20	80	25	75

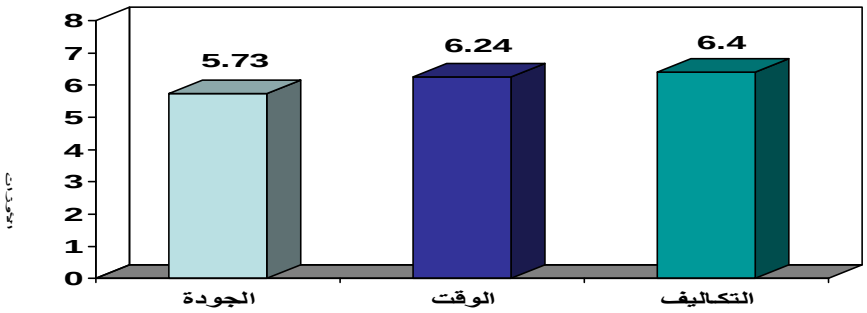
جدول رقم (1) الإجابات للفئات الثلاث من العاملين بقطاع التشييد عن مدى وجود مشاكل بالعناصر المختلفة (بالنسبة المئوية)

ومن الجدول نجد أن 87.5% من المقاولين يعتقدون بإمكانية حدوث مشاكل في عاملي الجودة والتكاليف وأن 75% منهم يعتقدون بإمكانية حدوث مشاكل في موضوع الوقت. بينما يرى 100% من الملاك ان هناك إحتمالاً لحدوث مشاكل بالوقت وأن 80% منهم يعتقدون بإمكانية حدوث المشاكل في عاملي الجودة والتكاليف. وفيما يخص الإستشاريين فإن 75% منهم يرون إمكانية حدوث مشاكل في عاملي الوقت والتكلفة وأن 83.3% منهم يرون إمكانية حدوث مشاكل بعامل الجودة. وعند تحليل إجابات العينة بين الفئات الثلاث (المقاولون/ الملاك/ الإستشاريون) نجد الاوزان المعيارية لإجابات كل فئة حسبما جاء في الجدول رقم (2) أدناه:

	المقاولون	الملاك	الإستشاريون	إجمالي الوزن
مشاكل الجودة	1.43	2.00	2.30	5.73
مشاكل الوقت	2.33	1.80	2.11	6.24
مشاكل التكاليف	2.43	1.75	2.22	6.40
الإجمالي للوزن	6.19	5.55	6.63	18.37

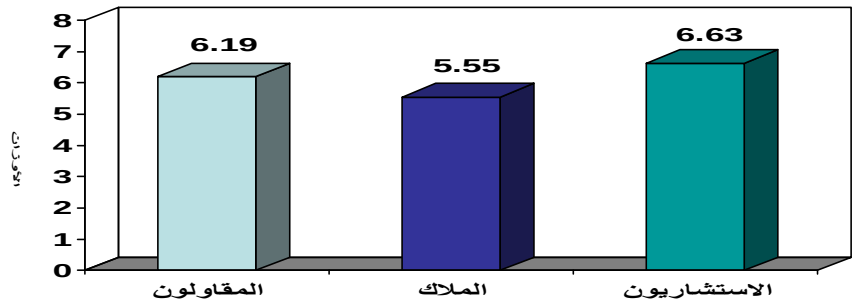
جدول رقم (2) الوزن المعياري لإجابات كل قطاع من قطاعات العاملين بمجال التشييد عن مقدار الأثر على العوامل المختلفة

ومن الجدول نجد أن المشاكل في التكاليف لها أكثر الوزن (6.40) يليها عامل الوقت (6.24) ثم عامل الجودة (5.73) أنظر الشكل رقم (1) أدناه:



شكل رقم (1) مجموع وزن المشاكل الثلاث في رأي عموم العينة

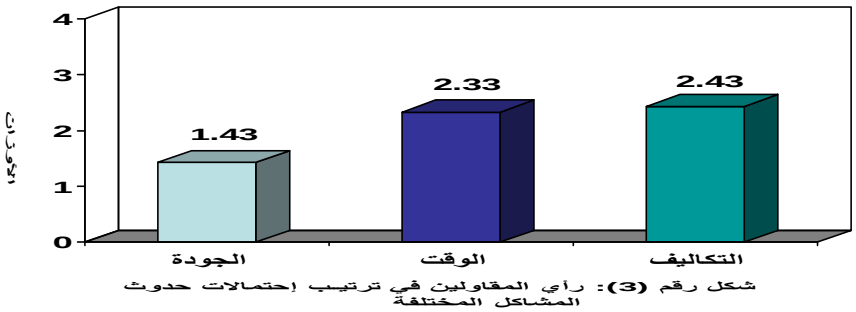
ومن الجدول السابق (2) نجد ان الإستشاريين يرون إجمالي الوزن المعياري للمشاكل الثلاث أعلى من غيرهم (6.63) يليهم المقاولون بوزن معياري إجمالي (6.19) بينما يأتي الملاك في ذيل القائمة بوزن معياري (5.55) حسب الشكل رقم (2) أدناه:



شكل رقم (2) مجموع أوزان رأي الفئات الثلاث في المشاكل الثلاث

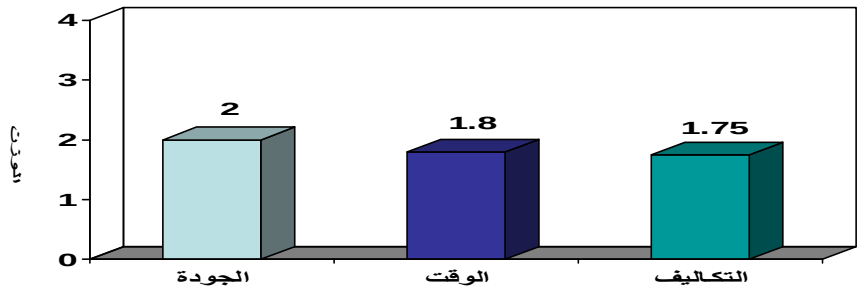
ومن هذا الشكل يتضح أن الإحساس بالمشاكل في المشروعات المختلفة لدى الإستشاريين هو أعلى من الفئات الأخرى يليه الإحساس لدى فئة المقاولين وتأتي فئة الملاك في آخر القائمة، وذلك يمكن أن يكون بسبب المستوى الثقافي والمعرفي العالي لدى الإستشاريين مقارنة بالفئتين الأخريتين وكذلك لوجود الإستشاريين في مواقع العمل بصفة أعلى من فئة الملاك وربما كذلك لقلة إهتمام فئة المقاولين بموضوع الجودة كما يظهر من الجدول رقم (2).

وإذا حللنا رأي فئة المقاولين في العينة فيمكن من الجدول رقم (2) أعلاه إستنتاج أن المقاولين يضعون ثقلاً أكبر على موضوع التكاليف (بوزن 2.43) يليه موضوع الوقت (2.33) بينما لا يضعون ثقلاً مساوياً على موضوع الجودة (1.43) أنظر شكل رقم (3) أدناه:



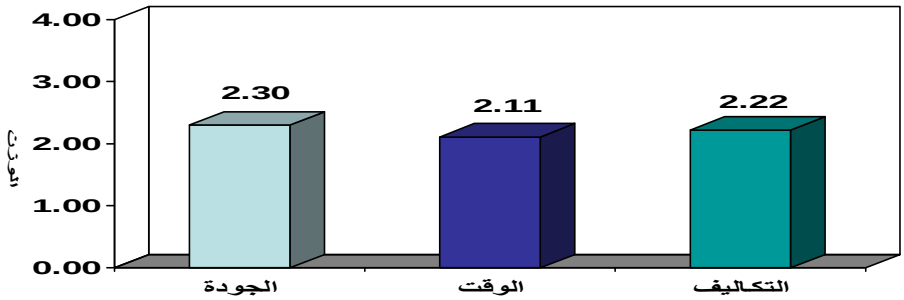
شكل رقم (3) رأي المقاولين في ترتيب إحتمالات حدوث المشاكل المختلفة

أما فيما يخص الملاك فإن ثقلهم وضعوه خلف الجودة بوزن (2.00) يليه وزن رأيهم في عامل الوقت (1.80) ثم عامل التكاليف بوزن (1.75) أنظر شكل رقم (4) أدناه:



شكل رقم (4) رأي الملاك في ترتيب إحتمالات حدوث المشاكل المختلفة

وبالنسبة للإستشاريين فإن ثقلهم الأكبر كان وراء موضوع الجودة بوزن (2.30) يليه موضوع التكاليف (2.22) ثم موضوع مشاكل الوقت (2.11) أنظر شكل رقم (5) أدناه:

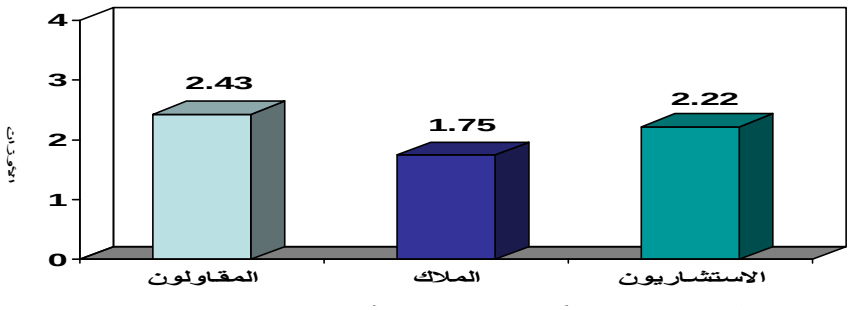


شكل رقم (5) رأي الإستشاريين في ترتيب إحتمالات حدوث المشاكل المختلفة

وفي المجموع نرى أن الإستشاريين يرون ثقلاً أكبر لهذه المشاكل الثلاث بوزن معياري إجمالي (6.63) يليهم المقاولون بوزن إجمالي قدره (6.19) وفي آخر القائمة يأتي الملاك بمجموع أوزان لرأيهم يوازي (5.55) وهو يمثل 83.7% من رأي مجموعة الإستشاريين (أنظر شكل رقم (2) أعلاه).

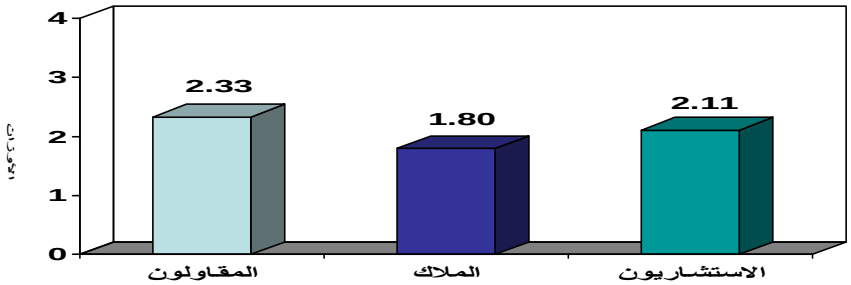
ومن جدول رقم (2) أعلاه يمكن إستنتاج أن مشكلة التكاليف لها أكبر الوزن لدى عموم العينة (6.40) تليها مشكلة الوقت بوزن (6.24) وتأتي مشكلة الجودة كأقل العوامل الثلاثة بوزن مقداره (5.73).

وفيما يخص رأي مختلف الفئات في مشكلة التكاليف وإحتمالية حدوث هذه المشاكل في مشروعات التشييد فقد جاء المقاولون قبل غيرهم بوزن (2.43) يليهم الإستشاريون بوزن (2.22) وفي آخر القائمة يأتي الملاك بوزن (1.75) أنظر شكل (6) أدناه:



شكل رقم (6) وزن رأي الفئات الثلاث في موضوع مشاكل التكاليف

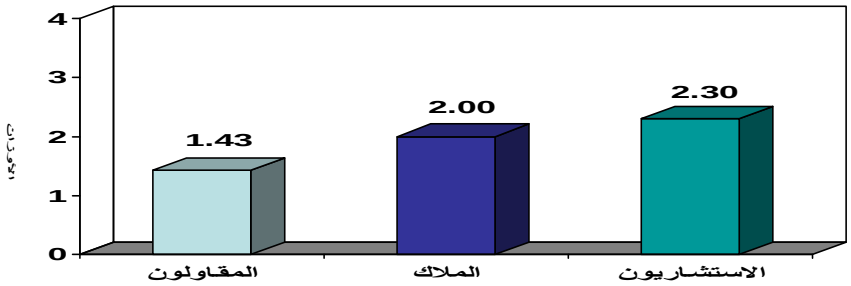
والمناقشة السابقة تظهر إهتمام المقاولين بموضوع النواحي المالية لأن أثرها عليهم كبير بينما الملاك لا يبالون بهذا الموضوع ويعتبرونه غير ذي أولوية ويقف الإستشاريون في المنتصف وأقرب إلى موقف المقاولين وتأتي مشكلة الوقت في المقام الثاني بالنسبة لعموم العينة بوزن (6.24) وأعلى وزن كان من قبل المقاولين أيضاً بقيمة (2.33) يليهم الإستشاريون بوزن (2.11) وفي الاخير تأتي فئة الملاك بوزن (1.80) أنظر شكل رقم (7) أدناه:



شكل رقم (7) وزن رأي الفئات الثلاث في موضوع مشاكل الوقت

ويتضح هنا إهتمام فئة المقاولين بموضوع الوقت كأكثر الفئات إهتماماً بهذا العامل بينما يأتي الإستشاريون بعدهم بالترتيب ويظهر قلة إهتمام فئة الملاك بهذا العامل كونه عاملاً مؤثراً في الغالب على المقاولين مما ينعكس على أرباحهم ومصاريفهم الثابتة بينما يحاول الملاك عادة تحويل آثار هذه المشكلة إلى المقاولين.

وأقل العوامل وزنا في رأي عموم العينة كانت مشكلة الجودة ونرى أن فئة الإستشاريين هي أقل فئة شعوراً بأهمية هذا العامل في مجال التشييد وذلك بوزن (2.30) بينما يأتي الملاك في المرتبة الثانية بوزن (2.00) ويأتي المقاولون متأخرين بوزن (1.43) وهو ما يمثل 62% من وزن فئة الإستشاريين. وهذا يوضح ان المقاولين لا يعيرون هذا العامل نفس الإهتمام الذين يولونه للعاملين الآخرين (الوقت والتكاليف) بينما يشعر الإستشاريون بثقل هذه المشكلة. أنظر شكل رقم (8) أدناه:



شكل رقم (8) وزن رأي الفئات الثلاث في موضوع مشاكل الجودة

ومما سبق نرى أن المقاولين متسقين مع الإستشاريين في إعتبار أن مشكلة التكاليف والوقت هما أهم المشاكل بينما يرى الملاك والإستشاريين أن مشكلة الجودة هي أكثر المشاكل على عكس فئة المقاولين الذين يرون ان الجودة هي أقل المشاكل بفارق كبير عن المشكلتين الباقيتين (التكاليف والوقت).

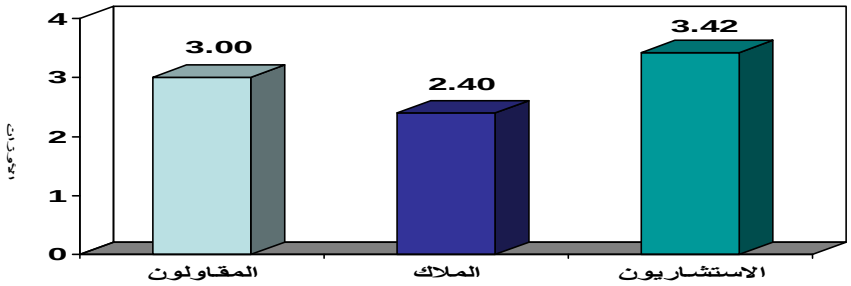
إحتمالات اللجوء للمحاكم والتحكيم:

لقد تم سؤال أفراد العينة عن رأيهم فيما إذا كان هناك عادة إحتمال اللجوء للمحاكم أو التحكيم لحل النزاعات في مشاريع التشييد من عدمه فأجاب كل أفراد العينة (بلا إستثناء) أن هناك دائماً هذا الإحتمال في كل مشاريع التشييد. أنظر جدول رقم (3) أدناه:

	المقاولون		الملاك		الإستشاريون	
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم
إحتمالات اللجوء للمحاكم (النسبة المئوية)	-	100	-	100	-	100
الوزن		1,25		1.20		1.50
إحتمالات اللجوء للتحكيم (النسبة المئوية)	-	100	-	100	-	100
الوزن		1.75		1.20		1.92
مجموع الاوزان		3.00		2.40		3.42

جدول رقم (3) آراء العاملين في قطاع التشييد عن إحتمالات اللجوء للمحاكم والتحكيم مع الوزن النوعي للإجابات

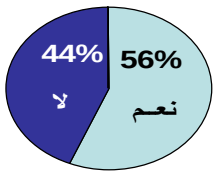
ومن الجدول السابق يمكن إستنتاج أن الإستشاريين هم أكثر الفئات إعتقاداً في اللجوء للمحاكم أو التحكيم بوزن (3.42) يليهم المقاولون بوزن إجمالي قدره (3.00) وتأتي فئة الملاك في آخر القائمة بوزن إجمالي قدره (2.40) أنظر الشكل رقم (9) أدناه:



شكل رقم (9) الوزن لآراء العاملين في قطاع التشييد عن إحتمالات اللجوء للمحاكم / التحكيم

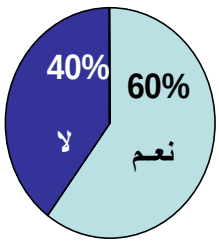
أما فيما يخص اللجوء للتحكيم فإن الإستشاريين كذلك هم أكثر الفئات إيماناً بذلك كطريقة لحل المنازعات وكإحتمال قائم في مشاريع التشييد بوزن (1.92) يليهم المقاولون بوزن (1.75) وفي آخر القائمة يأتي الملاك بوزن (1.20). وفيما يخص اللجوء للقضاء والمحاكم فإن الإستشاريين هو أكثر الفئات الثلاثة إعتقاداً بمكانية اللجوء لهذه الجهات لحل النزاعات بوزن (1.50) يليهم المقاولون بوزن (1.25) وفي آخر القائمة كذلك يأتي الملاك بوزن (1.20).

وعندما سؤلت العينة عما إذا كان المهندس الذي يعمل بالمملكة حالياًً (سعودي أو غير سعودي) مؤهلاً للنظر في النزاعات كان رد مجموع أفراد العينة بالموافقة بنسبة 56% والإعتراض بنسبة 44%. أنظر شكل رقم (10) أدناه:



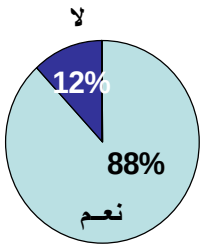
شكل رقم (10) هل يصلح المهندس للنظر في النزاعات

وكانت إجابة العينة عن السؤال ما إذا كان المهندس العامل بالمملكة حالياً يصلح كمحكم أجابت نسبة 60% منهم بالموافقة وإعترضت نسبة 40%. أنظر شكل رقم (11) أدناه:



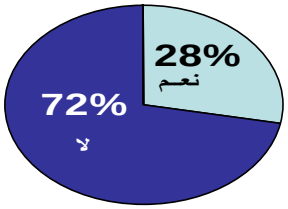
شكل رقم (11) هل يصلح المهندس كمحكم

وعما إذا كان المهندس العامل بالمملكة حاليا يحتاج لتأهيل خاص للعمل كمحكم في النزاعات في مجال مشاريع التشييد وافق الرأي ما نسبته 88% من العينة ورفضها الباقون بنسبة 12%. أنظر شكل رقم 12 أدناه:



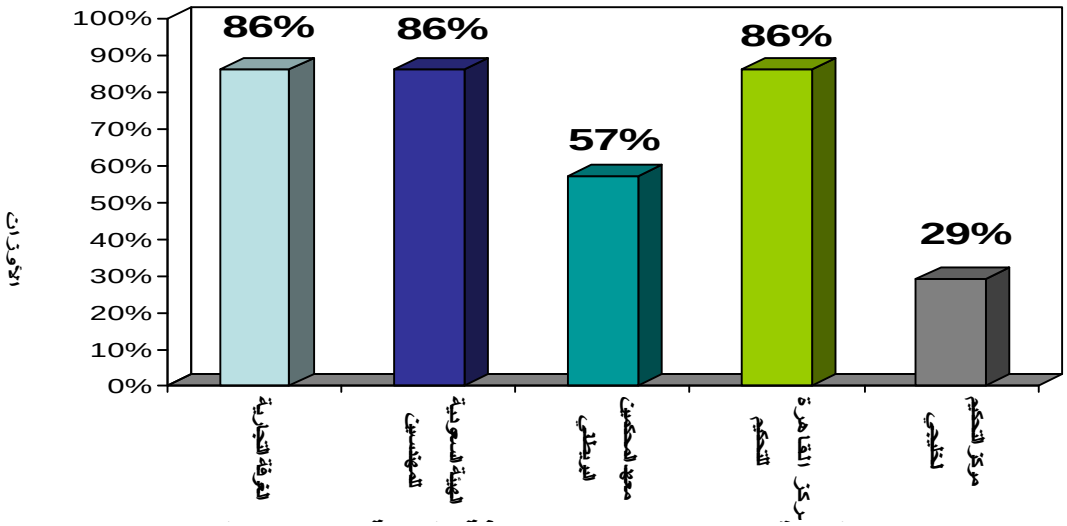
شكل رقم (12) هل يحتاج لتأهيل خاص للعمل كمحكم

وعما إذا كانت العينة من المهندسين التي تم أخذ آرائهم مطلعة على جهود الجهات المختلفة لتأهيل المهندس للعمل كمحكم في مجال النزاعات الهندسية في مشاريع التشييد أجاب ما نسبته 28% فقط أنهم مطلعون على هذه الجهود بينما قال الباقون وهو الأغلبية بنسبة 72% أنهم غير مطلعين على هذه الجهود. أنظر شكل رقم (13) أدناه:



شكل رقم (13) هل أنت مطلع على جهود الجهات المختلفة لتاهيل المهندس كمحكم

وكان آخر أسئلة الإستبيان هي ما إذا كان من إطلع على جهود الجهات المختلفة لتأهيل المهندسين كمحكمين (وهم نسبة 28% فقط من العينة) يعرف عن جهود الجهات المختلفة مع تسميتها أجاب 86% بمعرفتهم بجهود الغرفة التجارية في هذا الخصوص كما أجاب 86% بمعرفتهم بجهود الهيئة السعودية للمهندسين و57% أجابوا بمعرفتهم بجهود معهد المحكمين البريطاني و86% منهم بمعرفتهم بجهود مركز القاهرة الإقليمي للتحكيم التجاري الدولي بينما أجاب ما نسبته 29% منهم فقط عن معرفتهم بجهود مركز التحكيم بدول مجلس التعاون الخليجي. أنظر الشكل رقم (14) أدناه:



شكل رقم (14) هل أنت مطلع على جهود الجهات المختلفة لتأهيل المهندس كمحكم

وإذا حللنا آراء الفئات الثلاث للعينة من مقاولين وملاك وإستشاريين كما جاء في الجدول رقم (4) أدناه فسنرى أن 75% من المقاولين لا يعرفون شيئاً عن جهود مختلف الجهات لتأهيل المهندس كمحكم وأن 100% من عينة الملاك لا يعرفون عن ذلك شيئاً كذلك وأن 61% من الإستشاريين في هذه العينة لا يعرفون عن تلك الجهود شيئاً كذلك.

وفيما يخص المقاولين فإن 100% ممن قال بمعرفته بمجهود تأهيل المهندسين كمحكمين يعرف عن جهود الهيئة السعودية للمهندسين بينما 50% منهم يعرفون عن باقي الجهات الأربعة. وبالنسبة للإستشاريين فإن نسبة 100% ممن قال بعلمه بجهود الجهات المختلفة في هذا الخصوص يعرفون عن جهود الغرف التجارية ومركز القاهرة الإقليمي للتحكيم التجاري الدولي، بينما قالت 80% من هذه العينة بعلمها بجهود الهيئة السعودية للمهندسين و60% منهم يعرفون عن جهود المعهد البريطاني للمحكمين و20% فقط يعرفون عن جهود مركز تحكيم دول مجلس التعاون بينما كامل عينة الملاك لم يكونوا على إطلاع بأي جهود في هذا الخصوص.

هل مطلع على الجهود	لا	نعم	النسبة ممن أجاب ينعم				
			الغرفة التجارية	الهيئة السعودية للمهندسين	معهد المحكمين البريطاني	مركز القاهرة للتحكيم	مركز تحكيم مجلس التعاون
المقاولون	75	25	50	100	50	50	50
الملاك	100	-	-	-	-	-	-
الإستشاريون	61	39	100	80	60	100	20
كامل العينة	72	28	86	86	57	86	29

جدول رقم (4) نسبة المعرفة بمجهودات الجهات المختلفة في تأهيل المهندسين كمحكمين (النسبة المئوية)

الخلاصة:

إن العينة المختارة كانت تمثل قطاعات المجتمع الهندسي الثلاث بشكل جيد ومعظم أفرادها من أصحاب الخبرة الطويلة وخبراتهم تغطي القطاعات الحكومية والخاصة على السواء. أغلبية العينة ترى إحتمالية حدوث مشاكل في مشروعات التشييد وهي بالترتيب مشاكل في التكاليف ثم الوقت ثم الجودة وظهر أن الإستشاريين هم الفئة الأكثر شعوراً بإحتمالية هذه المشاكل يليهم المقاولون ثم الملاك وكل فئة من هؤلاء لها ترتيب مختلف للمشاكل المذكورة أعلاه. وإتفقت جميع الفئات على ان هناك إحتمالات دائماً للجوء للمحاكم والتحكيم لحسم النزاعات في المشروعات الهندسية وكان اولهم الإستشاريون يليهم المقاولون ثم الملاك. وترى أغلبية بسيطة من العينة أن المهندس بالمملكة يصلح للنظر في النزاعات في مجال التشييد وكذلك كونه يصلح محكماً. وكان رأي الأغلبية ان المهندس الوطني يحتاج لتأهيل للعمل كمحكم في النزاعات. وذكرت الأغلبية من أفراد العينة انهم غير مطلعين على مجهودات مختلف الجهات لتأهيل المهندس في مجال الخبرة الهندسية والتحكيم. ومن الأقلية التي إطلعت على مجهودات الجهات المختلفة للتأهيل والتدريب كانت الأغلبية تعرف عن مجهودات الهيئة السعودية للمهندسين والقليل منهم من يعرف جهود مركز التحكيم لدول مجلس التعاون الخليجي.

إن ما سبق يظهر الحاجة الماسة للعمل الجاد على إيصال الجهود المبذولة لتأهيل وتدريب المهندسين كمحكمين أو خبراء في حل النزاعات في المجالات الهندسية إلى كل القطاعات الهندسية بكل الوسائل المتاحة، كما يظهر أن النزاعات في أي مشروع هي إحتمالات عالية كما يظهر إجماع أفراد العينة بمختلف فئاتهم على أن اللجوء للمحاكم والتحكيم لحل النزاعات هي إحتمالات قائمة في جميع القطاعات وفي جميع المشروعات. كما يظهر من الإستبيان والتحليل أن هناك إحتياج كبير لتأهيل عدد كبير من المهندسين في هذا التخصص الحديث نسبياً.

التوصيات:

توصي هذه الدراسة بما يلي:

1- زيادة التواصل الإعلامي من الجهات العاملة في تأهيل المهندسين كمحكمين وخبراء في مجال التشييد مع مختلف فئات المجتمع الهندسي بفئاته الثلاث (المقاولون/ الملاك/ الإستشاريون) لإيضاح أهمية التأهيل ورفع الوعي في هذا الجانب وإيصال الجهود المبذولة من قبلها في هذا الخصوص للجميع.

2- وضع حوافز تقنع المهندسين بالتأهل لمثل هذه المعارف.

3- زيادة الدراسات المقننة في هذا الخصوص وزيادة عدد الدورات المؤهلة للمهندسين في مجال النزاعات وحسمها.

4- تكرار مثل هذه الدراسة بعد خمس سنوات لمعرفة مدى بقاء هذه الفجوة في إيصال المعلومات الخاصة بالتأهيل عن جمهور المهندسين وقياس مدى تغير الرأي عن صلاحية المهندس للعمل كمحكم وعن مدى بقاء عوامل النزاعات الثلاث (الجودة/ الوقت/ التكاليف) كعوامل رئيسية في مشاريع التشييد وعن مدى ظهور عوامل جديدة بغرض دراستها ومجابهتها.