

\*||

||

E.mail. [gazi@ksu.edu.sa](mailto:gazi@ksu.edu.sa)

(قدم للنشر في ٤/٥ / ١٤٣٠هـ؛ وقبل للنشر في ٩ / ٢ / ١٤٣١هـ)

: أتعاب مهنية، أداء المكتب الهندسي، مكتب هندسي معماري .

. تهتم هذه الورقة البحثية بأداء المكاتب الهندسية المعمارية في المملكة العربية السعودية، حيث تعد مهنة العمارة من المهن الحديثة نسبياً بالمملكة، كما أن معظم الممارسين المهنيين العاملين في المكاتب المعمارية بالمملكة من غير السعوديين، يقوم هذا البحث على دراسة مدى تأثير الأتعاب المادية على أداء المكاتب المعمارية الكبرى، والتركيز على المكاتب المعمارية الكبرى بمدينة الرياض وذلك من خلال معرفة المعايير الأساسية لقياس أداء المكاتب الهندسية لأجل التطوير والنهوض بمستواها، وتحاول الدراسة مناقشة وتحليل العلاقة بين الأداء والأتعاب المهنية في المكاتب الهندسية، حيث اعتمدت الدراسة في المقام الأول على العمل التطبيقي التحليلي لتوفير المعلومات والبيانات بعمل استبيان تم توزيعه على أصحاب المكاتب الهندسية المعمارية الكبرى والمهندسين العاملين بها، لمعرفة آرائهم وتحليلهم لتلك العلاقة. من خلال تحليل المقابلات واللقاءات المفتوحة بينت نتائج الدراسة أن الأتعاب المهنية لها تأثير على أداء المكتب الهندسي، فعلى الرغم من أن مهنة العمارة مهنة فنية راقية إلا أن الناحية المادية تؤثر على جودة العمل ومخرجاته أحياناً بطريقة إيجابية وسلبية أحياناً أخرى، ويؤمل أن تساعد نتائج هذه الورقة البحثية المكاتب الهندسية والمهندسين والممارسين والمعنيين بالشؤون الهندسية على تفهم تلك العلاقة وتوضيحها للمالك والخروج بمنتهج تصميمي جيد لا تعوقه أية معوقات. يحتتم البحث بعرض توصيات تساهم في تطوير أداء المكاتب الهندسية.

اعتمد البحث في منهجيته على الأسلوب التحليلي الذي يعتمد على قراءة الواقع الموجود سواء كان من خلال الواقع النظري والدراسات الموجودة في هذا المجال أو الواقع العملي من خلال وضع السوق المهنية. ثم الوقوف على المشكلة من خلال استقراء آراء المشاركين في إدارة الخدمات الهندسية وذلك من خلال زيارة المكاتب الهندسية، والتعرف من خلال ذلك على أهم المشاكل التي تواجه المتخصصين في تقديم الخدمات الهندسية، وللحصول على نتائج ذات حيادية تم تصميم استبانة تدرس علاقة الأتعب المهنية وأداء المكتب الهندسي، حيث تم التركيز على المكاتب الهندسية الكبرى بمدينة الرياض وتم اختيار عدد ٢٠ مكتب هندسي لتكون عينة للدراسة. ولتحقيق الأهداف أنفه الذكر، اتبع البحث المنهجية التالية:

تم الرجوع إلى الأبحاث العلمية والتقارير الفنية والهندسية والمطبوعات التي تم نشرها عن دراسات تم إنجازها بواسطة باحثين متخصصين في هذا المجال، ومما توصل إليه السابقون، وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

تعد المكاتب الهندسية الميدان الحقيقي لتنمية القدرات والكفاءات الهندسية السعودية، حيث تلعب دوراً مهماً في شكل النهضة العمرانية للبلد التي تمثله، فالتصاميم التي تنتجها تلك المكاتب تتحول إلى واقع

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء بالتحليل على تأثير الرسوم مقابل الأتعب المهنية على أداء المكتب الهندسي، حيث تم التركيز على المكاتب الهندسية الكبيرة بالرياض، والتعرف على واقع ذلك على جودة المنتج الهندسي والمعماري في أداء المكتب المعماري بالسعودية، وحتى يمكن خلق جو مهني ناجح والخروج بمنتج تصميمي جيد، وذلك عن طريق دراسة تحليلية لتحقيق الأهداف التالية:

- ١- معرفة إيجابيات وسلبيات تأثير الرسوم مقابل الأتعب المهنية على أداء المكتب الهندسي.
- ٢- تحديد أسباب ومشاكل الرسوم مقابل الأتعب المهنية على المكتب الهندسي.
- ٣- الخروج ببعض التوصيات المعمارية المناسبة لتوجيه وتطوير أداء المكاتب الهندسية والمعمارية في المملكة العربية السعودية.

نظراً لتأثير الأتعب المهنية على أداء الخدمة الهندسية، فإن فرضية البحث تعتمد على أن هناك علاقة طردية بين جودة الخدمة الهندسية وقيمة الأتعب المهنية. فعلى الرغم من أن مهنة العمارة مهنة فنية تعتبر نوع من أنواع الفنون إلا أن الناحية المادية تؤثر على جودة العمل ومخرجاته أحياناً بطريقة إيجابية وسلبية أحياناً أخرى.

وانتاج، وتشمل فروع الهندسة المعمارية عمارة الأبنية بجميع أنواعها (النقابة العامة للمهندسين، مصر). يتقاضى المهندس المعماري الأتعاب المهنية كأجر له من صاحب العمل والمحددة في لائحة الأتعاب النقابية، وتتحدد الأتعاب بطريقتين: الأولى عبارة عن مبلغ مقطوع، والثانية بنسبة من قيمة الحتامي النهائي لتكاليف الأعمال. وتقسم الأعمال لأهميتها إلى أربع فئات لكل فئة أتعاباً عبارة عن نسبة من تكاليف البناء بحيث تنقص هذه النسبة كلما زادت التكاليف وتقسم المباني لأنواع مختلفة: (النقابة العامة للمهندسين، مصر).

**النوع الأول:** يشمل الأعمال المبسطة مثل الأسواق الريفية - سلخانات ريفية - مخازن بسيطة - إسطبلات - منازل بسيطة - مستعمرات سكنية - منازل للإيجار - منازل سكنية لا تحتاج إلى طلبات فردية - محلات تجارية - مدارس روضة وابتدائية وثانوية - صالات للألعاب الرياضية - مصانع صغيرة - قشلاقات فرعية - سجون وإصلاحات محطات فرعية - فنادق عادية - تنسيق أراضي للنشاط الرياضي إلى غير ذلك المباني المشابهة المماثلة، كما هو موضح في الجدول رقم (١).

ملموس من الوحدات العمرانية المختلفة لتصبح عنواناً من عناوين الثقافة العمرانية الخاصة للدولة والتي تميزها عن باقي الدول. لذا تعد المكاتب الهندسية جزءاً مهماً من عملية صناعة الحضارة العمرانية التي تشهدها المملكة العربية السعودية والتي تتطلب أن يكون المهندس السعودي قائداً أساسياً في هذه العملية. (المديفر تركي، ٢٠٠٦م).

والواقع أن ممارسة مهنة العمارة والهندسة في المملكة العربية السعودية تواجه صعوبات متعددة، قد أن الأوان لمناقشتها والتصدي لها في ضوء التحديات الحالية والمستقبلية التي تمر بها دول المنطقة. ولعل أبرز التحديات التي تواجه ممارسة المهنة تتعلق بعزوف الكثير من المهندسين المعماريين السعوديين عن العمل المهني في الشركات والمكاتب الهندسية الخاصة (النعيم والسواط، ٢٠٠٥م).

وعلى ما يبدو أن فترة الطفرة الاقتصادية التي كانت تتحلى بالسيولة النقدية والمشاريع العملاقة والخبرات الهندسية قد مرت من أمام أعيننا دون أن يستفيد بها الاقتصاد السعودي، فقد اقتصر فوائدها هذه الطفرة على منجزات المشاريع المشادة. (السواط، ٢٠٠٥م).

مما لا شك فيه أن الهندسة المعمارية مهنة فنية حرة كريمة، هدفها السامي التعمير والبناء للإنسان أينما كان وحسب ما يحتاج من خدمات وما يزاوله من نشاط



: مباني أو أجزاء من المباني المنوه عنها في النوع الثاني والتي يتغلب فيها البحث الفني الدقيق أو الناحية الزخرفية أو التجهيزات المركبة مثل التنسيق والتعديلات الداخلية فى مباني قائمة أو مستجدة من النوع الثاني مثل دراسات ورسم الأثاث والمهمات - مباني تذكارية - نافورات - بافليون - أكشاك للمعارض - واجهات للمحلات العامة - ترميمات لاعادة المباني أو المداخل التاريخية التي أصلها من الخارج أو الداخل، كما هو موضح في الجدول رقم(٣).

(.) ( ) (.)

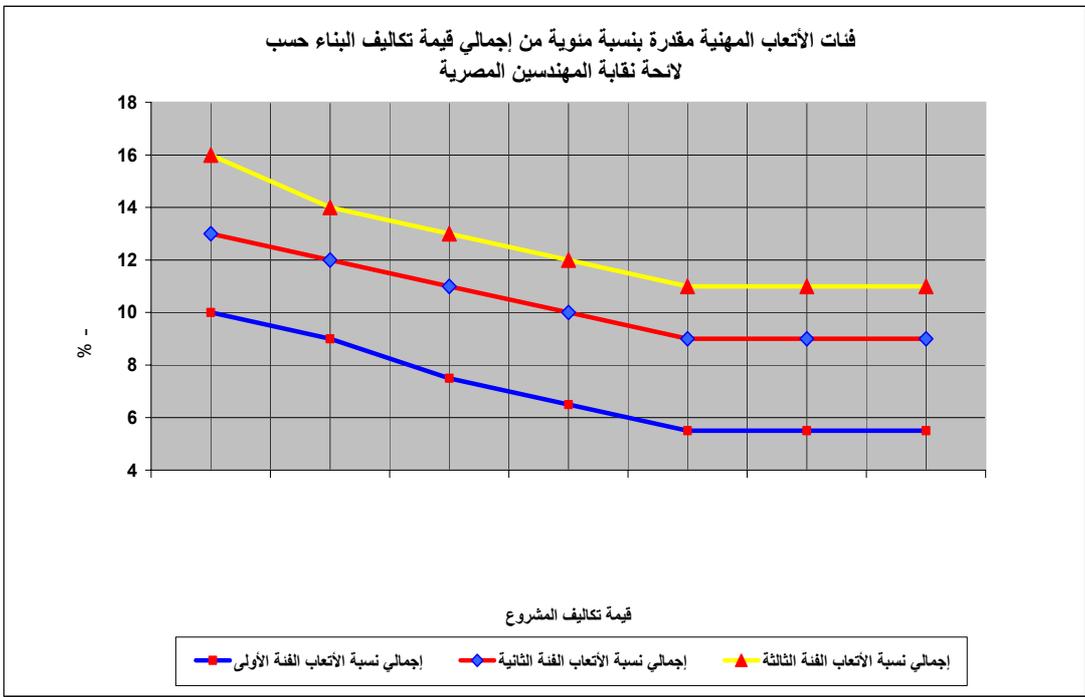
---

.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.

---

يوضح الشكل رقم (١). تحليل لفئات الأتعب المهنية للثلاثة أنواع السابقة الذكر مقدره بنسبة مئوية من قيمة تكاليف البناء، حيث يتضح أن كلما زادت قيمة المشروع قلت نسبة الأتعب المهنية.

... :



.( )

)

:

(

( )

.( )

. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .



الفصول الدراسية - المعامل البحثية - المكتبات - الفراغات المفتوحة - وسائل خدمات الأتعمة.

: تشمل المشروعات الكاملة مثل

مدارس ابتدائية - مدارس إعدادية - مدارس ثانوية - كليات.

الصندوق المشترك بالنسبة لأعمال القطاع العام إذا اقتصر عملها على ذلك، وتخضع المكاتب الهندسية الاستشارية الراغبة بممارسة المهنة في القطاع العام والخاص لنظام خاص بالصندوق المشترك بالنسبة لأعمالها مع القطاع العام، لا تخضع المكاتب الهندسية الاستشارية والشركات الهندسية الاستشارية لنظام حصص العمل - الكوتا - أو مفهوم توزيع العمل أو الدور بالنسبة لأعمال القطاع العام، ويمكن للمكاتب الاستشارية ممارسة العمل في القطاع الخاص وتخضع في هذه الحالة إلى أحكام الصندوق المشترك والحصص (الكوتا) والحصر المكاني وكافة الأنظمة المعمول بها في شعبة المكاتب، لا تخضع المكاتب الهندسية الاستشارية والشركات الهندسية

: المشروعات الصغيرة محطات

الحافلات - المكاتب المخازن - أو أي مشروعات تحتاج لخدمات.

: أعمال إعادة التصليح والتغيير

والترميم.

يوضح الشكل رقم (٣) تحليل لفئات الأتعاب

المهنية من خلال لائحة المعهد الأمريكي للعمارة، حيث يتضح أن كلما زادت قيمة المشروع قلت نسبة الأتعاب المهنية.

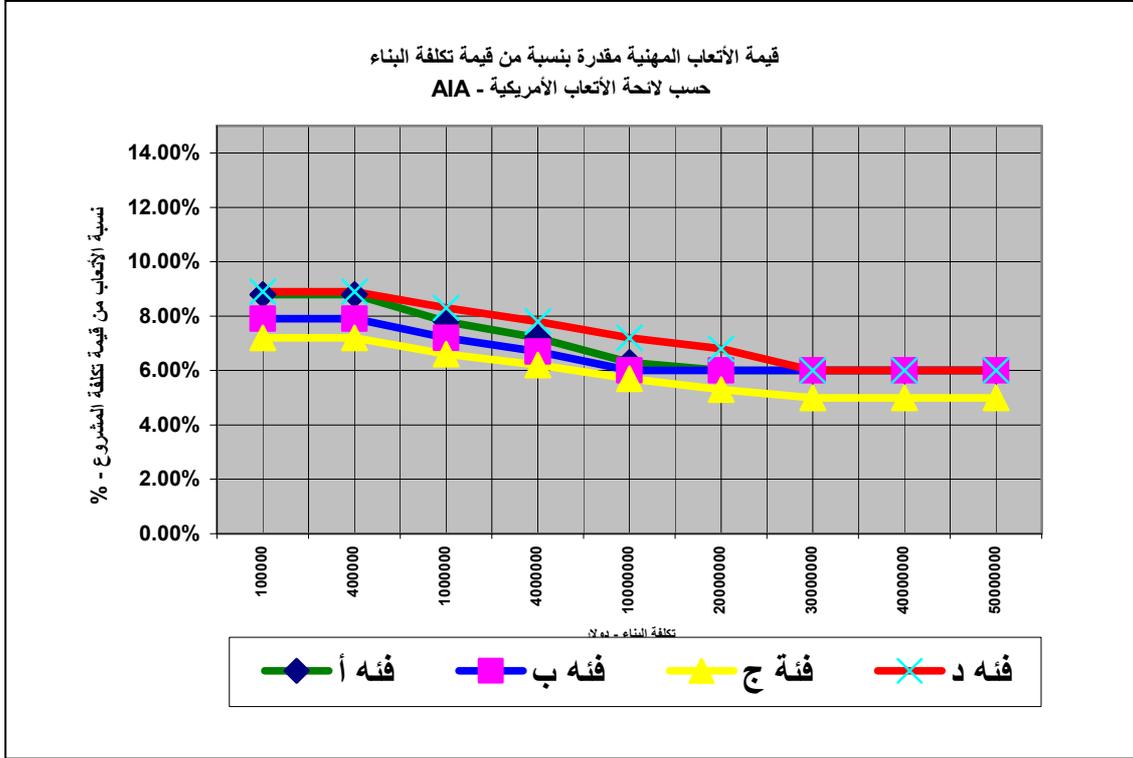
يوضح الشكل رقم (٢) تحليل لفئات الأتعاب المهنية للوحدات المتكررة السابقة الذكر والمقدرة بنسبة مئوية من قيمة تكاليف البناء، حيث يتضح أن كلما زاد عدد الوحدات المتكررة وبالتالي زاد قيمة المشروع قلت نسبة الأتعاب المهنية.

كما ذكرت نقابة المهندسين اللبنانيين أن للمهندس الحق ببدل أتعاب عن الأعمال التي يقوم بها ضمن نطاق مهنته، ويحدد بدل أتعاب المهندس باتفاق يعقده مع مكلفه، وذلك وفقاً للشروط الفنية والإدارية التي تحددها النقابة في النظام الداخلي، وعلى المهندس أن لا يقبل ببدل أتعاب يحط من شأن المهنة وكرامة المهندسين وأن يتقيد بأحكام مرشد تعرفه الأتعاب المذكور (نقابة المهندسين اللبنانيين).

وأوضحت نقابة المهندسين السوريين أن المكاتب الهندسية الاستشارية تخضع لمحددات تنظم مزاوله المهنة حيث يحصر عمل الشركات الهندسية الاستشارية بالقطاع العام حصراً ولا تخضع لنظام الصندوق المشترك (الكوتا)، كما أن المكاتب الهندسية الاستشارية لا تخضع لنظام الاستشارية للحصر المكاني في جميع أعمالها العائدة للقطاع العام، (نقابة المهندسين السوريين).

تعتمد لائحة المعهد الأمريكي للعمارة (American Institute of Architecture - A.I.A) على أن تكون قيمة الأتعاب مقدرة بنسبة مئوية من قيمة تكلفة المشروع، حيث تنقسم المشاريع لأنواع مختلفة (ASFB, 2000, Greusel, 2002):

: تشمل المشروعات الجزئية مثل



(.)

الطلب المتنامي لأعداد كبيرة من المشاريع العمرانية  
(Rutland, 1991).

تتعرض مهنة الهندسة للكثير من المشاكل  
والمنازعات، لذلك أصدر الاتحاد الدولي للمهندسين  
الاستشاريين شروطاً تنظم عقود المقاولات منها أعمال  
الهندسة المدنية، وتعرف اختصاراً باسم شروط  
الفيديك (FIDIC)، حيث تنص على عدة حالات يجوز  
فيها للمقاول أن يُنهي عمله طبقاً لعقد المقاوله وذلك  
بإخطار يوجهه إلى صاحب العمل مع إرسال صورة  
منه إلى المهندس الاستشاري، وتتم تسوية المنازعات

كما وحدات اللائحة معادلة لحساب قيمة  
الأتعاب كما هو موضح في معادلة (١)

$$= \% \quad X \quad ( ) \dots\dots$$

أشار روتلاندي إلى أن سوق المهنة المعمارية في  
المملكة العربية السعودية تعيش في مرحلة النضج وهو  
ما يعطي مؤشراً على المنافسة الشديدة وقد تكون هذه  
السوق في الوقت في طور إعادة النمو واحتدام المنافسة  
من جديد لعدة أسباب أهمها زيادة الاحتياج بسبب

الهندسية بثلاثة طرق إما التسوية الودية أو التسوية القضائية أو التحكيم ، وقد يتفق الطرفان على اللجوء إلى التسوية الودية ، أو قد يلجأ أحدهما إلى القضاء الوطني للدولة. (محمد عرفة ، ٢٠٠٨م)

تعني كلمة فيديك - Fidic - الفيدرالية الدولية للمهندسين الاستشاريين ، وهي التي قامت بوضع شروط العقود بصورة متوازنة بحيث لا يكون هناك إجحاف لأحد أطراف العقد ، وقد أصدرت عدة أنواع من العقود وتم تسميتها بناءً على لون غلاف الكتيب الصادرة به ،

المشاريع ، كما يتم التصنيف أيضاً وفق التخصصات والمجالات الهندسية ونوعية النشاط المطلوب التصنيف عليه ، ويشمل التخصصات الهندسية. (الهيئة السعودية للمهندسين ، ٢٠٠٨م).

وقد وفرت الهيئة السعودية للمهندسين نموذج عقد الخدمات الهندسية الاستشارية لأعمال التصميم ، ونموذج عقد الخدمات الهندسية الاستشارية لأعمال الإشراف وذلك تنفيذاً لنص المادة العاشرة من نظام تأمين مشتريات الحكومة ، ويتضمن القسم الأول من العقد وثيقة العقد الأساسية ، الشروط الخاصة (إن وجدت) ، الشروط العامة ، بيان بالخدمات الهندسية المطلوبة ، جداول الأتعاب وفئات الأسعار ، وخطاب الترسية أو قبول العرض. أما القسم الثاني ويتضمن الشروط العامة (الهيئة السعودية للمهندسين ، العقد الموحد للخدمات الهندسية).

تم إجراء دراسة ميدانية اشتملت على عمل مسح ميداني يعتمد على استمارة بحثية تمت تعبئتها بواسطة مسؤولي المكاتب الهندسية الكبرى ، للتعرف على تأثير الأتعاب المادية في أداء المكتب الهندسي ووجود علاقة بين الأتعاب الهندسية وأداء المكتب الهندسي ، والتعرف على تأثيراتها وأسبابها المختلفة.

الأداة البحثية المستخدمة في الدراسة التطبيقية هي إستبانة تم توزيعها على عينة منتقاه من المكاتب الهندسية والمعمارية الكبرى في مدينة الرياض ، حيث تضمنت تلك الإستبانة مجموعة من التساؤلات والفرضيات التي طرحها شهرين. واشتملت الاستبانة على عدد من الأسئلة التي يمكن عمل استنتاجات وتحليلات تفي بأهداف الدراسة.

وقد تم توزيع الاستبانات ، على عدد (١٧) مكتب هندسي بالرياض ، وتم استردادها مشتملة على كافة المعلومات المطلوبة في الدراسة. ثم بعد ذلك تم استخراج البيانات من الإجابات المتحصل عليها من خلال الاستبانات الموزعة وتجهيزها ثم فرزها وتفرغها في جداول وإظهارها على شكل رسومات بيانية للتمكن من تحليلها إحصائياً ويعتبر الفيديك من أوسع العقود انتشاراً في قطاع المقاولات وأصبح عقداً دولياً تتعامل به معظم الشركات في المشاريع الكبرى (العقد الدولي فيديك ، ١٩٩٩م).

تخصص ونوعية النشاط الذي يقدمه سواء الدراسات والتصميم أو الإشراف وإدارة الباحث ووضعها على هيئة عبارات مختصرة وسهلة لتكون أسرع في الإجابة من خلال المستبان منه، تمهيداً لاختبارها والتحقق من صحتها بعد تعيّناتها، وقد انقسمت القائمة البحثية إلى أربعة أقسام معلوماتية هي:

- : جاء في مقدمة الإستبانة معلومات عامة للتعريف بعنوان الدراسة ومدى أهمية التآني في اجابته على تلك الأسئلة.

- : جاءت مجموعة من الاستفسارات العامة عن المكتب الهندسي وعدد سنوات خبره وعدد العاملين من طاقم هندسي وموظفين وطبيعة الخدمة الهندسية التي يقدمها المكتب والأقسام الموجودة به.

- : جاءت تساؤلات ومشاهدات تصورية للاستبانة والتي تدور على محاور حول الأتعاب الهندسية وأداء المكتب.

- : والذي يتناول أبدأ أيه ملاحظات عند المستبين منهم تخص الدراسة.

في بداية الأمر قرر الباحث الاستعانة بالهيئة السعودية للمهندسين لتولي أمر اختيار العينة الدراسية (المكاتب الهندسية الكبرى بالرياض) وتوزيع واستلام الاستبانات من كل مكتب، ولكن بعد البدء في الأمر ظهرت بعض الصعوبات لعدم وجود تصنيف للمكاتب الهندسية في ذلك الوقت لدى الهيئة السعودية حيث

الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين الفيديك وهو اتحاد يضم جمعيات المهندسين الاستشاريين في الدول المختلفة، ومن أهداف المؤسسين للفيديك بناء الأسس والقواعد التي تسمح للمهندسين الاستشاريين بالحفاظ على الأداء الأفضل لممارسة مهنة الهندسة، ومن أهم النشاطات التي يقوم بها الفيديك إعداد الشروط النمطية لعقود التشييد، وقد أعطيت تلك العقود أسماء مختلفة واشتهرت حسب لون غلاف الكتب الذي يشملها: (جمال نصار، محمد خلوصي، م٢٠٠٤م). الكتاب الأحمر: العقد بين رب العمل والمقاول والمتعلق بمقاولات أعمال الهندسة المدنية، الكتاب الأبيض: العقد بين رب العمل والمهندس الاستشاري، الكتاب البرتقالي: عقود التصميم والتشييد أو عقود تسليم المفتاح، الكتاب الأصفر: عقد مقاولات الأعمال الميكانيكية والكهربائية.

مما لا شك فيه أنه يجب تصنيف المكاتب الهندسية لمعرفة طبيعة عمل كل مكتب وحجم أعماله، فقد قامت الهيئة السعودية للمهندسين بتصنيف المكاتب الهندسية السعودية إلى أربع درجات، ويجب تحقيق المتطلبات الأساسية للتصنيف أولاً ثم تستكمل الإجراءات اللازمة لمراجعة قدرات المكتب الهندسي وفق معايير هندسية محددة. ويقوم التصنيف للمجالات والتخصصات الهندسية بما يتوافق مع تخصص المكتب بشهادة مزاوله المهنة، وذلك وفق مجموع النقاط التي يحصل عليها المكتب لتحقيق المعايير الهندسية في كل

:

Excel Program)، لمعرفة العلاقات بين الفرضيات المختلفة التي تم طرحها من خلال الاستبانات. وبعد ذلك تم تصنيف مستويات الموافقة والرفض بمقياس خماسي لمدى الموافقة في قيم معيارية تبدأ من الرقم (١) ويمثل الموافقة بشدة وتنتهي بالرقم (٥) ويمثل الرفض المطلق كما هو مبين في الجدول رقم (٥).

كان تحت الإعداد. ومن هنا تم الاستقرار على توزيع الاستبانات بطريقة ذاتية من الباحث ومساعديه، وتم تسليم الاستبانات البحثية مع المقابلات الشخصية مع مديري المكاتب الهندسية التي تم اختيارها في عينة الدراسة، وقد استغرق توزيع واستلام ردود الاستبانات باستخدام البرنامج الاحصائي ( Microsoft

(.)

الاستبانات البحثية عليهم وتم استعادة عدد ١٧ استبانة أي نسبة ٨٥٪ حيث اعتذرت باقي المكاتب. شمل الجزء الأول والثاني من الاستبانة دراسة اسنوجرافية (اجتماعية - ثقافية تركز على خصائص بيئة العمل) وتساؤلات عامة المكاتب الهندسية محل الدراسة شملت سنة التأسيس وإجمالي العاملين والخدمة الهندسية المقدمة وأقسام المكتب، كما هو موضح بالجدول رقم (٦).

تم عمل عدة زيارات لعدد من المكاتب الهندسية الكبرى بمدينة الرياض التي تم اختيارها كعينة للدراسة، لعرض موضوع الدراسة ومعرفة أهم المشكلات التي تقابل المكتب الهندسي. أظهرت الزيارات حيوية موضوع الدراسة كما تم الحصول على بعض الأفكار والمعلومات التي يصعب الحصول عليها بواسطة الاستبانة.

تم اختيار المكاتب الهندسية الكبرى بمدينة الرياض كمجتمع للدراسة، حيث تم اختيار عدد ٢٠ مكتب هندسي تعتبر من المكاتب الهندسية المعمارية الكبرى والمعروفة بمدينة الرياض، وتم توزيع

والرفض لكل فرضية، حيث تم تحويل مستويات الموافقة والرفض الوصفية إلى نسب مئوية من إجمالي العدد الكلي للعينة وللحصول على مقدار الموافقة تم جمع نسبي موافق بشدة وموافق وللحصول على مقدار الرفض تم جمع نسبي غير موافق وغير موافق بشدة. كما هو موضح بالجدول رقم (٧).

أما الجزء الثالث من الاستبانة منه شمل عدداً من التساؤلات والفرضيات، وقد تم تحليل البيانات المجمعة من الاستبانة إحصائياً للتعرف على مستوى الموافقة والرفض على التساؤلات التي تم عرضها لأفراد العينة، ولتسهيل فهم هذه البيانات والفرضيات تم استخراج مؤشر مئوي واحد يمثل درجة الموافقة

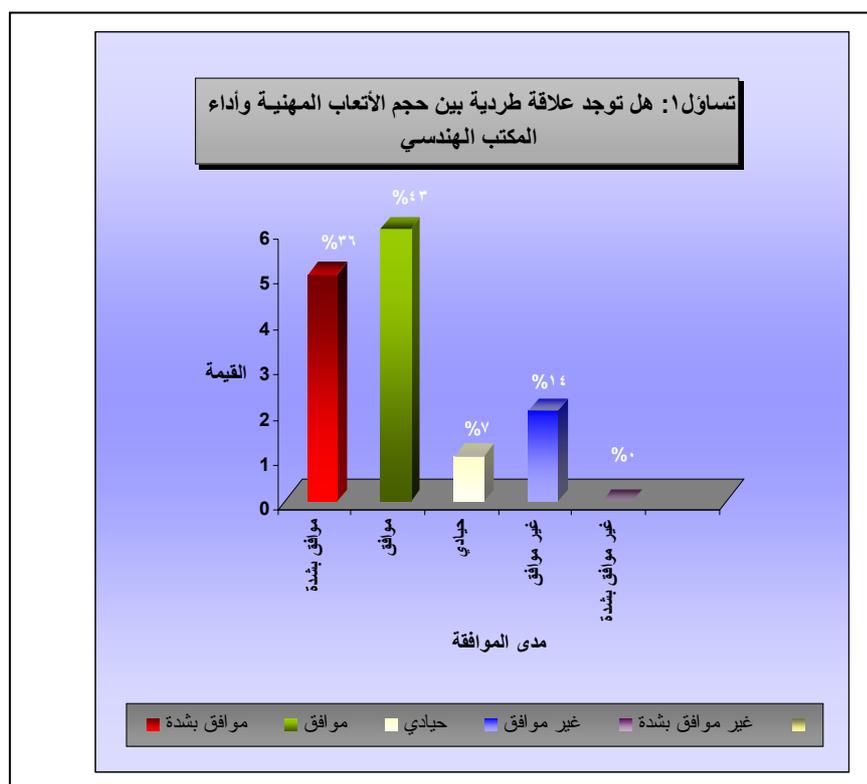
(.)

+	
+	

تزيد دخل المكتب والذي يؤثر بشكل ايجابي على الأتعب المهنية لأفراد المكتب. فقد أكد مؤشر الموافقة المثوي على تلك العلاقة الطردية فقد كان مستوى الموافقة الكلي ٧٩٪ وهذا مؤشر يعطي دلالة على الموافقة كما هو مبين بالشكل رقم (٤).

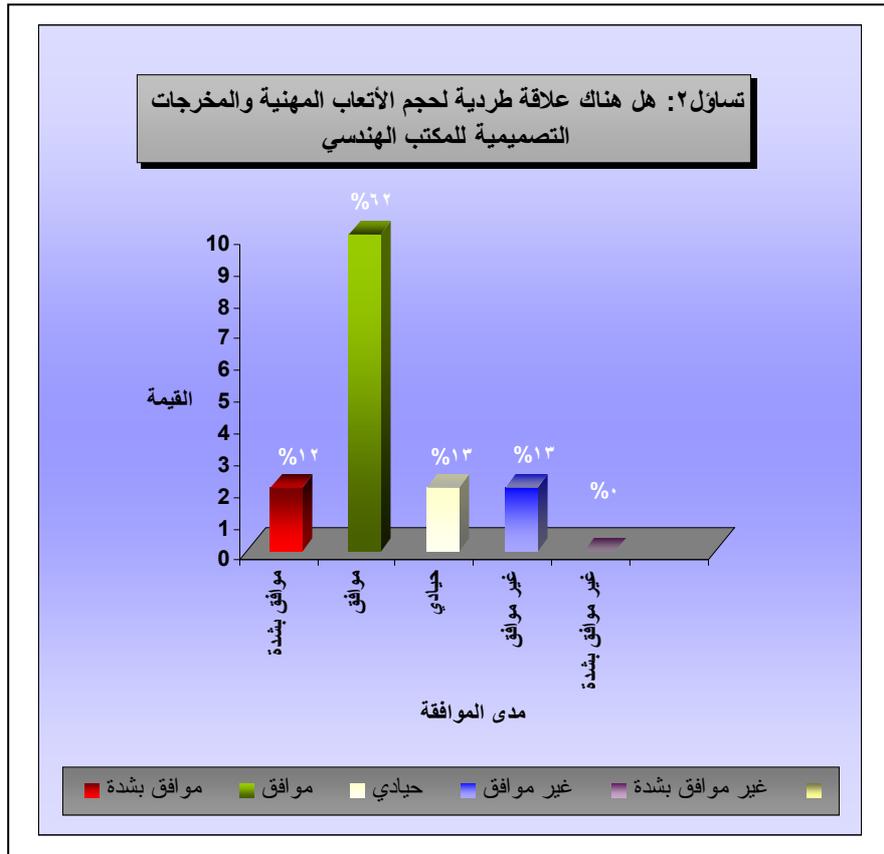
وفيما يلي تحليل لتساؤلات الاستبيان :

اتضح من خلال استبيان المكاتب الهندسية أن هناك علاقة طردية بين حجم الأتعب المهنية وأداء المكتب الهندسي ، بمعنى أنه كلما زاد أداء المكتب الهندسي زادت أعماله وزات إنتاجيته والتي بالتالي



(.)

كما أوضح تساؤل آخر أن هناك علاقة طردية بين حجم الأتعب المهنية والمخرجات التصميمية للمكتب الهندسي، حيث اتضح من خلال المقابلات والمناقشة مع المكاتب الهندسية أن حجم الأتعب المهنية يعطي إحساساً بالرغبة في العمل والإنتاج لدى أفراد العملية الهندسية بالمكتب، فقد أعطي مؤشر الموافقة نسبة ٧٤٪، كما هو موضح بالشكل رقم (٥) وهو ما يؤكد نسبة الموافقة العليا على تلك العلاقة.

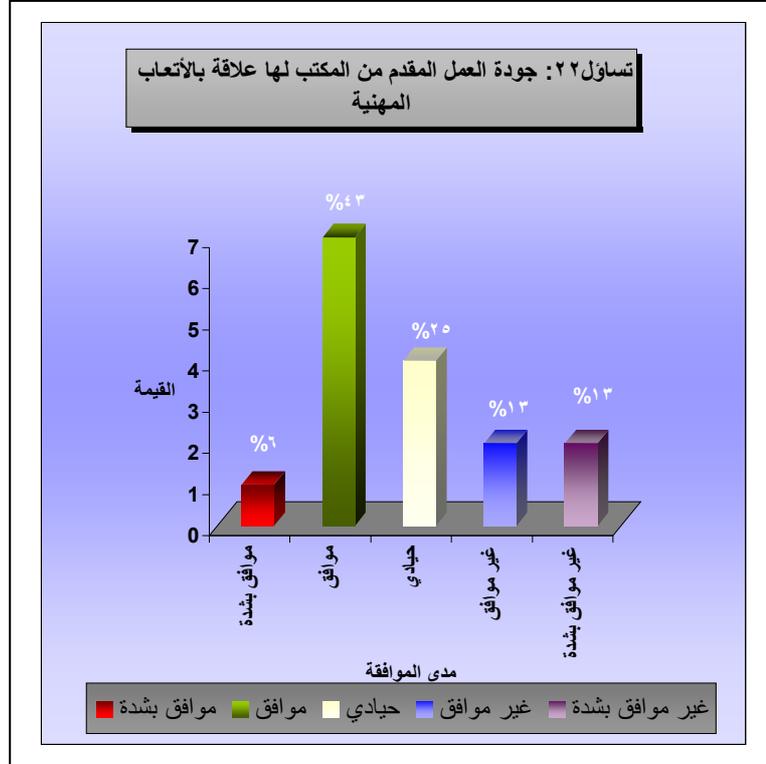


(.)

اتضح من خلال الاستبيان أن العلاقة بين جودة العمل المقدم من المكتب والأتعب المهنية علاقة ضعيفة تؤثر بنسبة متوسطة، حيث اتضح من المناقشات مع أفراد المكاتب الهندسية يهتمون بمخرجات المكتب للحفاظ على السمعة حتى لو كان مقابل أتعب غير كبيرة، حيث كان مؤشر الموافقة المئوي أن نسبة ٤٩٪ من آراء المكاتب الهندسية أن هناك علاقة بين جودة العمل والأتعب المهنية، كما هو موضح بالشكل رقم (٦).

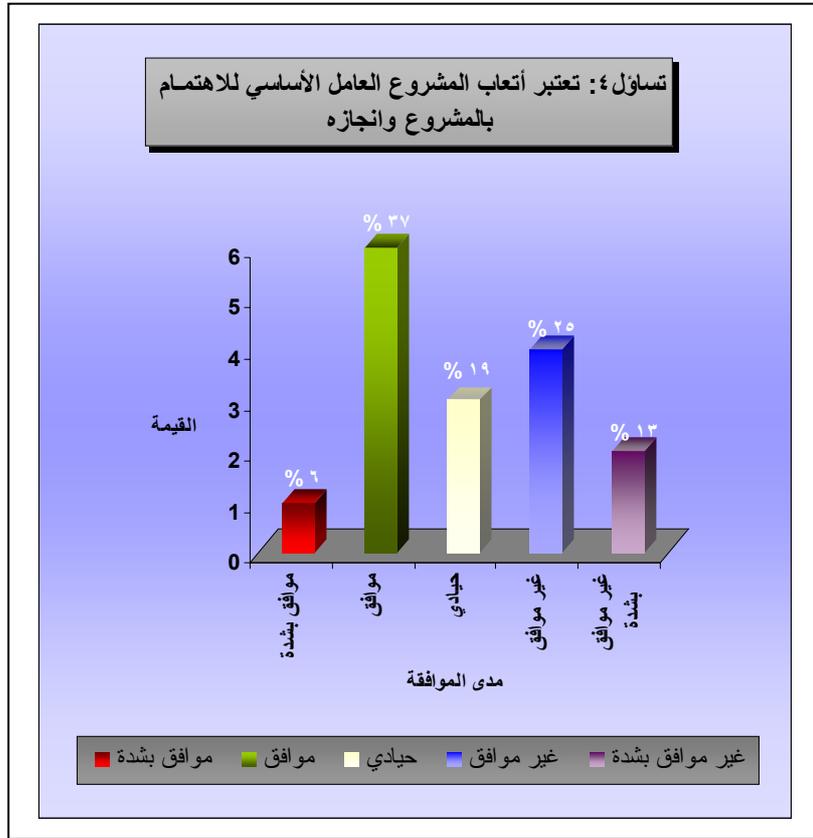
...

:



.( )

اتضح من خلال الاستبيان أن هناك نسبة موافقة غير كبيرة على أن الأتعاب المهنية تعد عامل أساسي من أسباب الاهتمام بالمشاريع الهندسية، حيث كان مؤشر الموافقة المئوي ٤٣٪، كما هو موضح بالشكل رقم (٧) وعليه ليست الأتعاب المهنية العامل الأساسي للاهتمام بالمشروع.

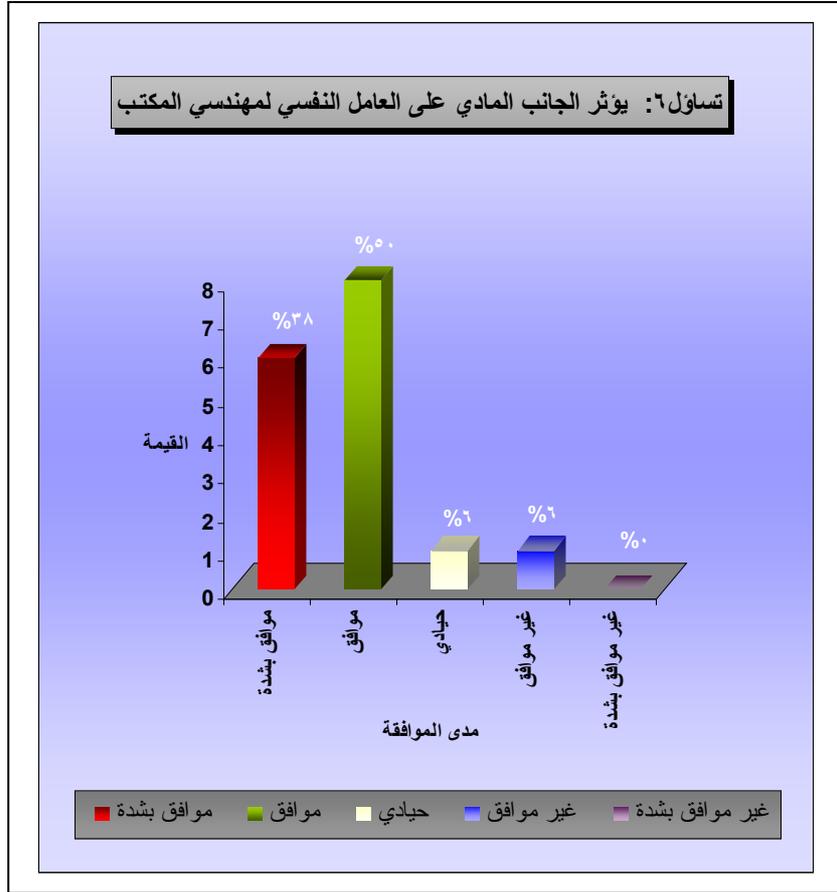


(.)

اتضح من الاستبيان أن العامل النفسي يلعب دوراً كبيراً لمهندسي المكتب، حيث يؤثر الجانب المادي على العامل النفسي لمهندسي المكتب، كما هو موضح بالشكل رقم (٨) حيث أشار مؤشر الموافقة المثوي أن نسبة الموافقة ٨٨٪ مما يعطي دلالة على الموافقة.

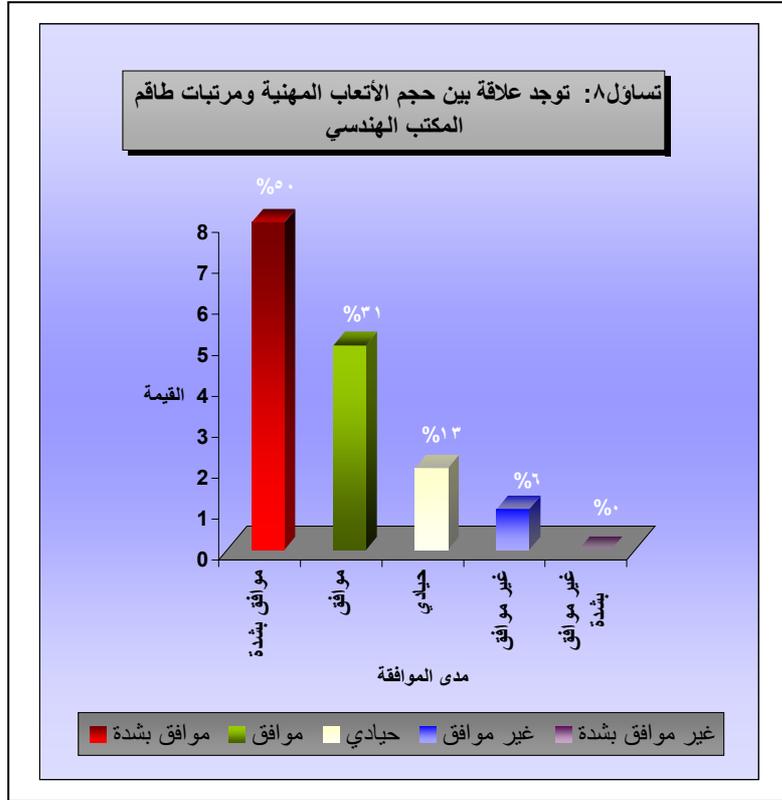
...

:



(.)

تتأثر رواتب طاقم المهندسين والعاملين بالمكاتب الهندسية بحجم الأتعاب المهنية التي تدخل للمكتب الهندسي، حيث أشار مؤشر الموافقة المتوي أن نسبة ٨١٪ من المختصين أكدوا وجود علاقة بين حجم الأتعاب المهنية ومرتببات طاقم المكتب الهندسي، كما هو موضح بالشكل رقم (٩).

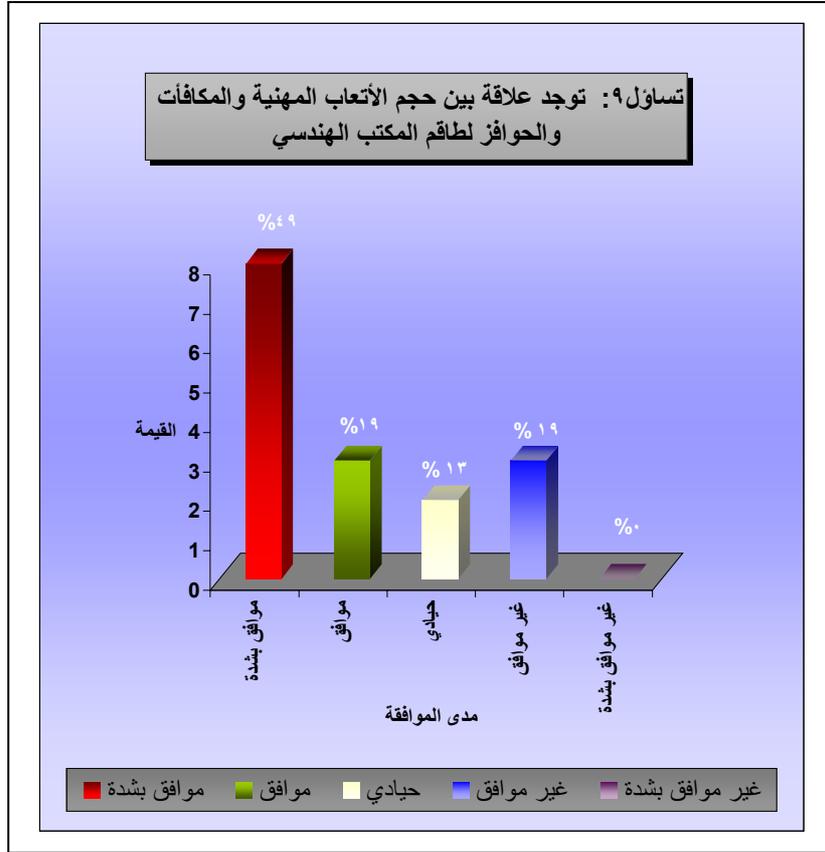


(.)

اتضح من خلال الاستبيان أن المكافآت والحوافز لطاقم المكتب الهندسي تتأثر بحجم الأتعب المهنية، حيث أكد مؤشر الموافقة المتوي على أن نسبة ٦٨٪ موافقة على أن هناك علاقة بين حجم الأتعب المهنية والمكافئات والحوافز لطاقم الهندسي، كما هو موضح بالشكل رقم (١٠). ومن خلال تلك العلاقة نستشف مدى أهمية حجم الأتعب المهنية على المكتب الهندسي.

...

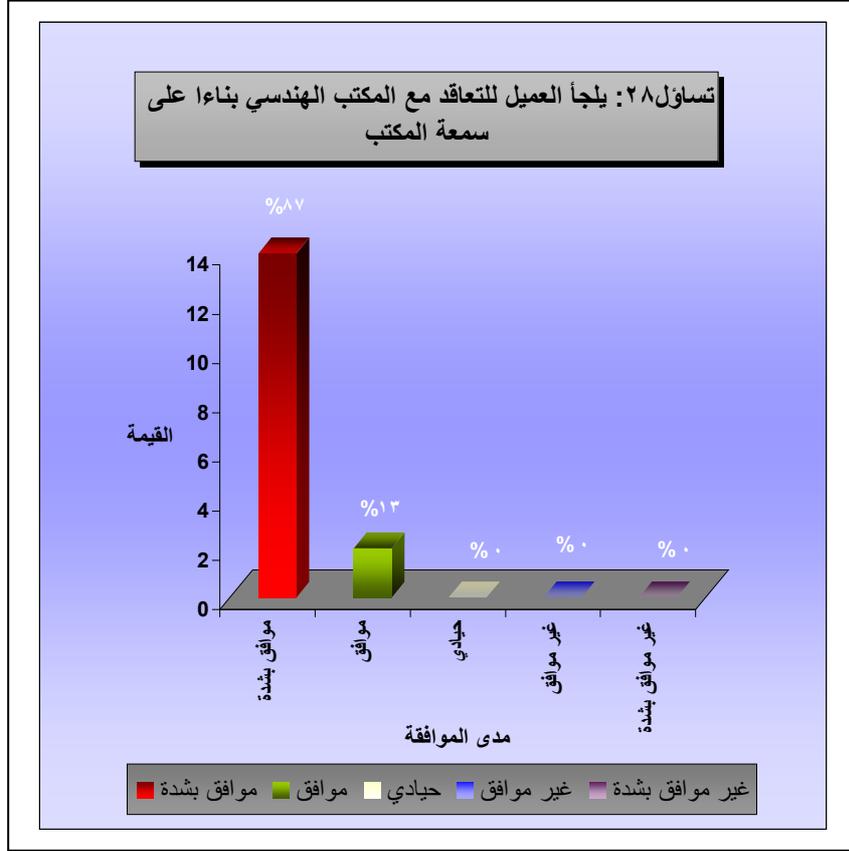
:



( ) .

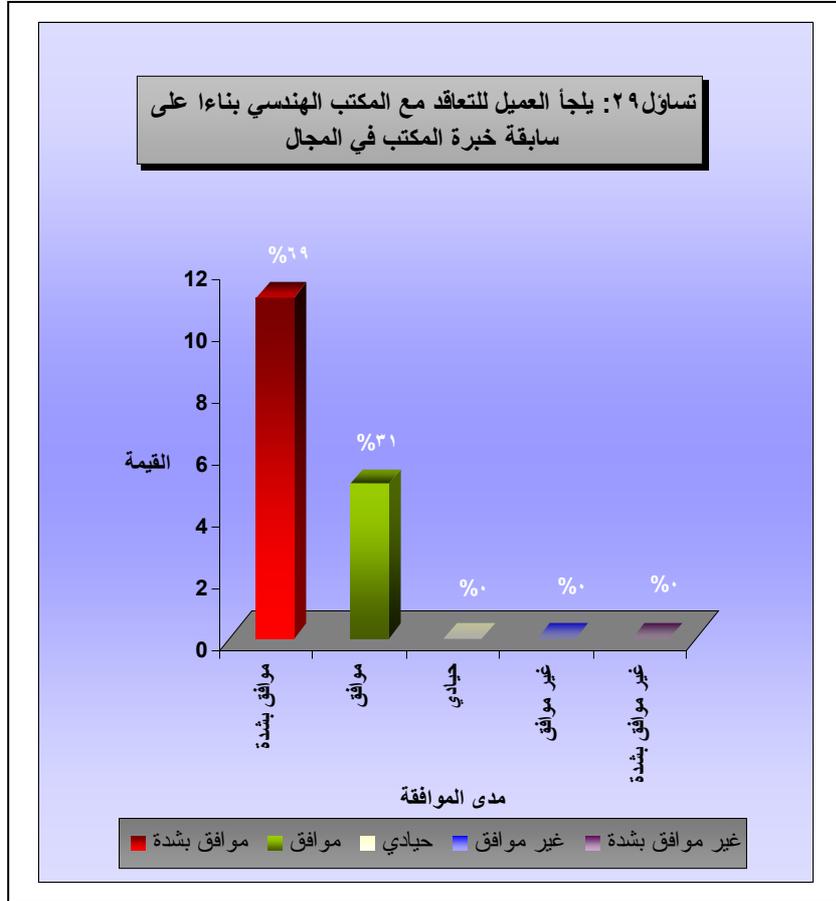
أهم الأسباب لإقبال العميل على المكتب سمعة المكتب.

مما لا شك فيه أن هناك عدة معايير يقوم العميل من خلالها باختيار المكتب الهندسي الذي سيتعامل معه ، فقد اتضح أن من أهم تلك المعايير سمعة المكتب الهندسي بين المكاتب الأخرى ، حيث يوضح الشكل رقم (١١) أن من أهم أسباب اختيار العميل للمكتب الهندسي سمعته الجيدة في العمل الهندسي فقد كانت نسبة الموافقة ١٠٠٪ على أن من



( ) .

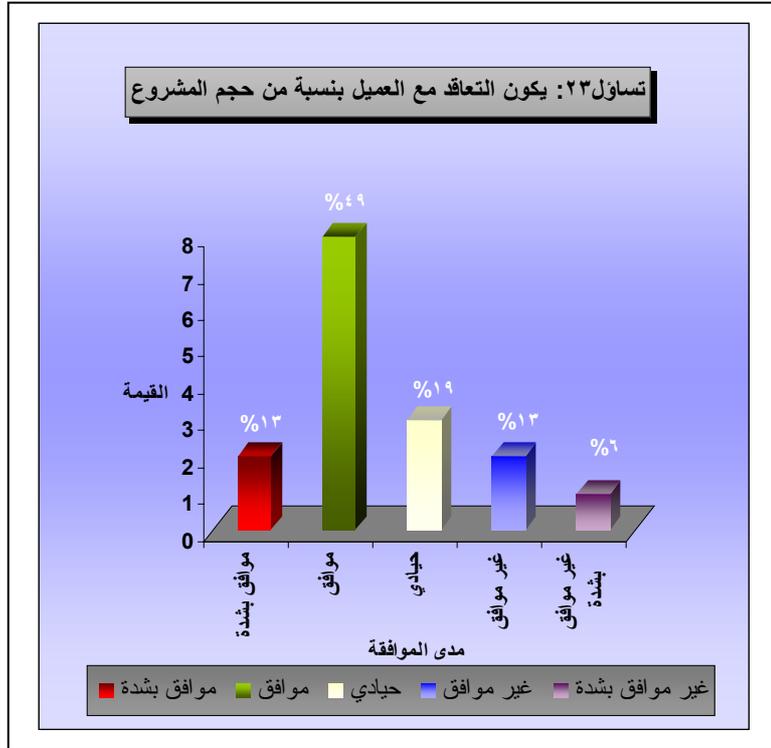
كما اتضح أن من أهم الأسباب التي تدفع العميل لاختيار المكتب الهندسي عدد المشاريع التي قام بها وحجم أعماله الهندسية، حيث أتضح أن مؤشر الموافقة المئوي ١٠٠٪ مما يؤكد بقوة أن العميل يقوم بالتعاقد من المكتب الهندسي الذي يتمتع بسابقة الخبرة في المجال الهندسي، كما هو موضح بالشكل رقم (١٢).



( ) .

أن نسبة ٦١٪ يتبع هذه الطريقة.

تختلف الطرق التي يتم من خلالها تحديد المكتب الهندسي لأتباعه للخدمة الهندسية التي سيقدمها، وقد اتضح من خلال الاستبانة والمقابلات الشخصية أن هناك عدة طرق لتحديد قيمة الأتعاب المهنية، منها أن تكون قيمة الأتعاب بنسبة من حجم أعمال المشروع، كما هو موضح بالشكل رقم (١٣) حيث أشار مؤشر الموافقة المثوي

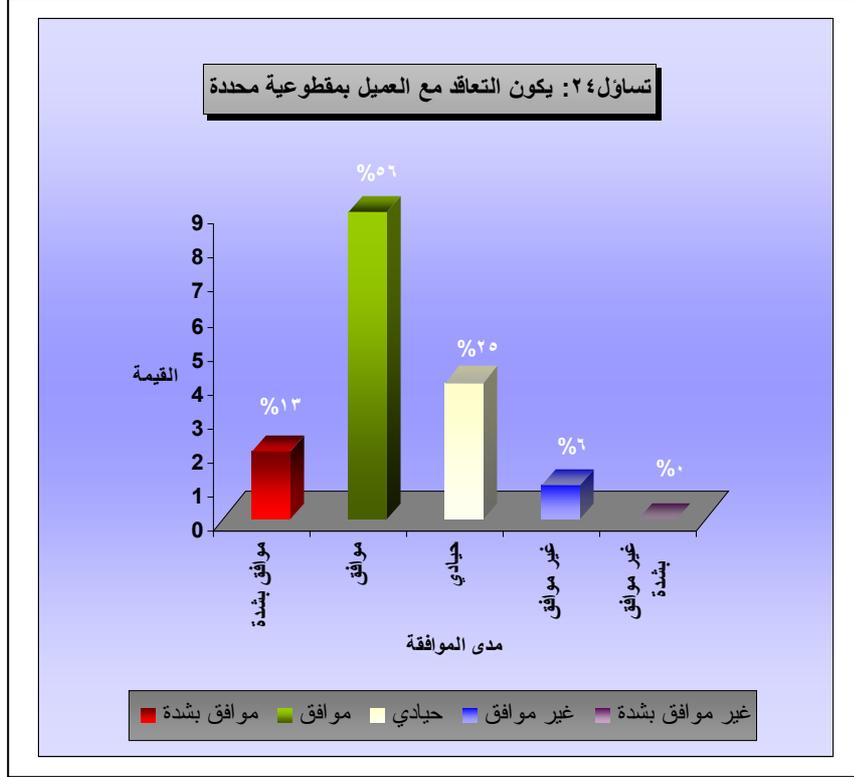


( ) .

كما أن من الطرق الأخرى التي يتم من خلالها تقييم قيمة الأتعاب المهنية، هي أن يكون التعاقد مع العميل بمقطوعية محددة حيث يتم الاتفاق على قيمة معينة من الرسوم بالاتفاق بين ممثل المكتب الهندسي والعميل، كما يوضح الشكل رقم (١٤) أن مؤشر الموافقة المثوي نسبة ٦٩٪ من المكاتب الهندسية تقوم بإتباع تلك الطريقة.

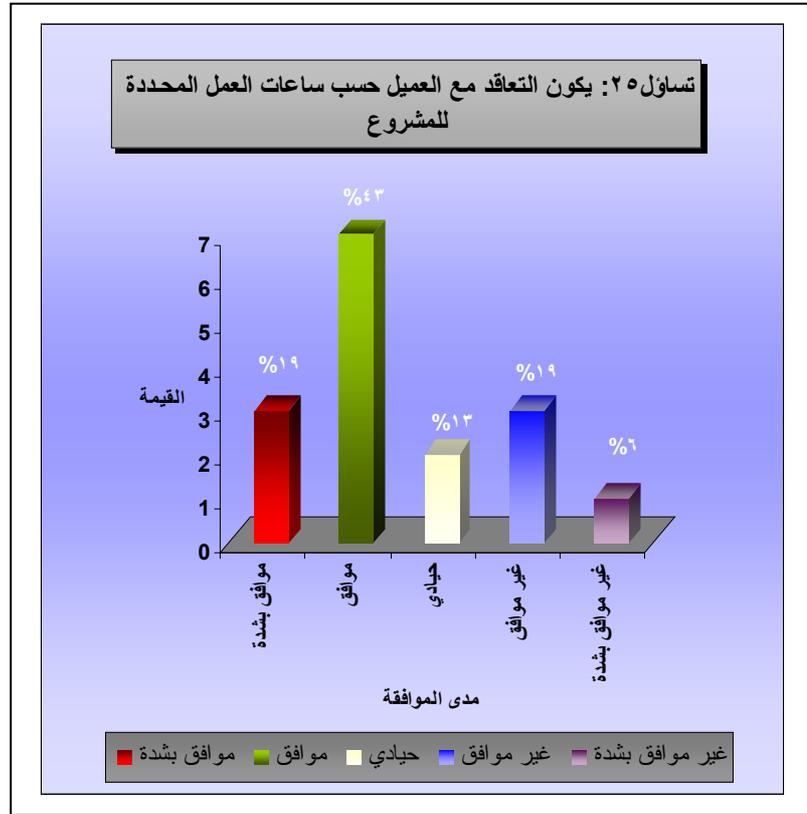
...

:



( ) .

كما اتضح من خلال الاستبيان أنه يوجد مجموعة من المكاتب الهندسية تتبع نظاماً آخر في تحديد الأتعاب الهندسية ، وهي أن يتم التعاقد مع العميل حسب عدد ساعات العمل المحددة للمشروع ، كما هو موضح بالشكل رقم (١٥) حيث يبين مؤشر الموافقة المثوبة أن نسبة ٦١٪ تتبع تلك الطريقة في حساب الأتعاب المهنية.

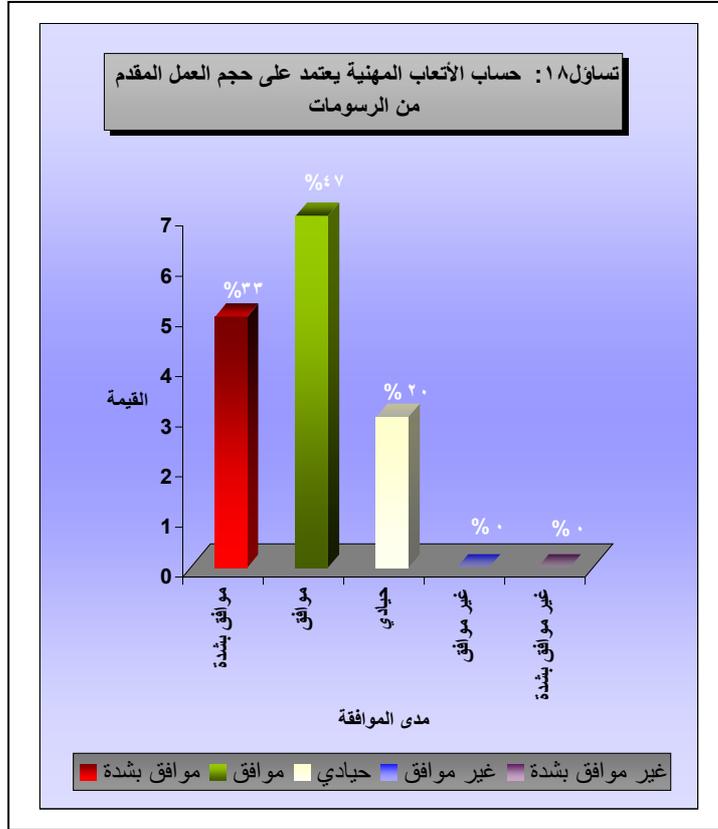


( ) .

كما توجد هناك طريقة أخرى لحساب الأتعاب المهنية للمكتب الهندسي، حيث تقوم بعض المكاتب الهندسية بحساب قيمة الأتعاب المهنية من خلال عدد اللوحات والرسومات المقدمة للأعمال المطلوبة، كما هو موضح بالشكل رقم (١٦).

...

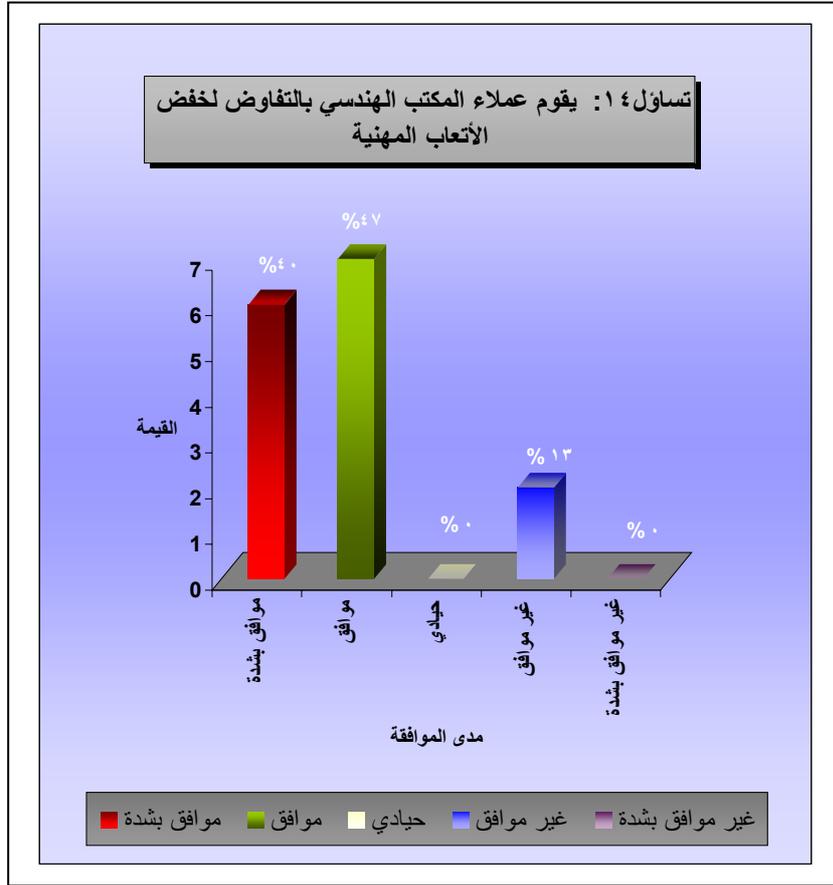
:



( ) .

٨٧٪ من عملاء المكاتب الهندسية تقوم بالتفاوض لخفض الأتعب المهنية، وهذا يرجع لرغبة الكثير من العملاء في تقليل الأتعب.

مما لا شك فيه أن الأتعب المهنية تمثل عاملاً مهماً وفعالاً لدى العميل حيث تؤثر قيمة الأتعب المهنية على طريقة التعامل ما بين العميل والمكتب الهندسي، وقد اتضح من خلال الاستبيان والمناقشات والمقابلات الشخصية مع المختصين في المكاتب الهندسية أن الكثير من العملاء يقومون بالتفاوض مع المكتب لمحاولة تقليل الأتعب المطلوبة، حيث يوضح الشكل رقم (١٧) أن نسبة



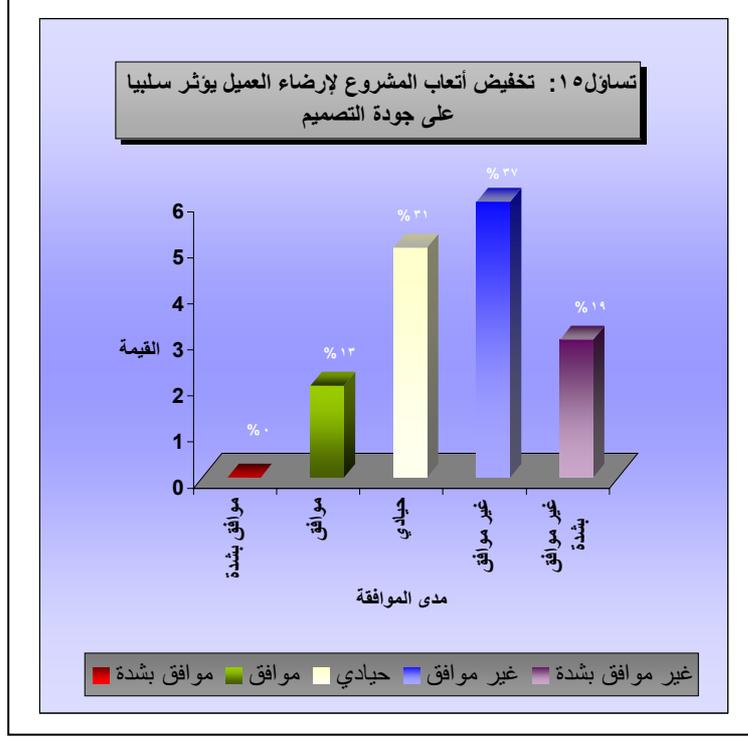
( ) .

سلباً على جودة التصميم ٥٦٪، مما يوضح عدم صحة هذه الفرضية.

ومن خلال التوسع في مناقشة موضوع تخفيض الأتعاب المهنية لطلب العميل تمت مناقشة مدى تأثير ذلك على المخرجات التصميمية والمنتج التصميمي، حيث اتضح أن تخفيض أتعاب المشروع لإرضاء رغبة العميل لا تؤثر سلباً على جودة المنتج التصميمي النهائي، حيث يوضح الشكل رقم (١٨) أن نسبة الرفض على أن تقليل الأتعاب المهنية تؤثر

...

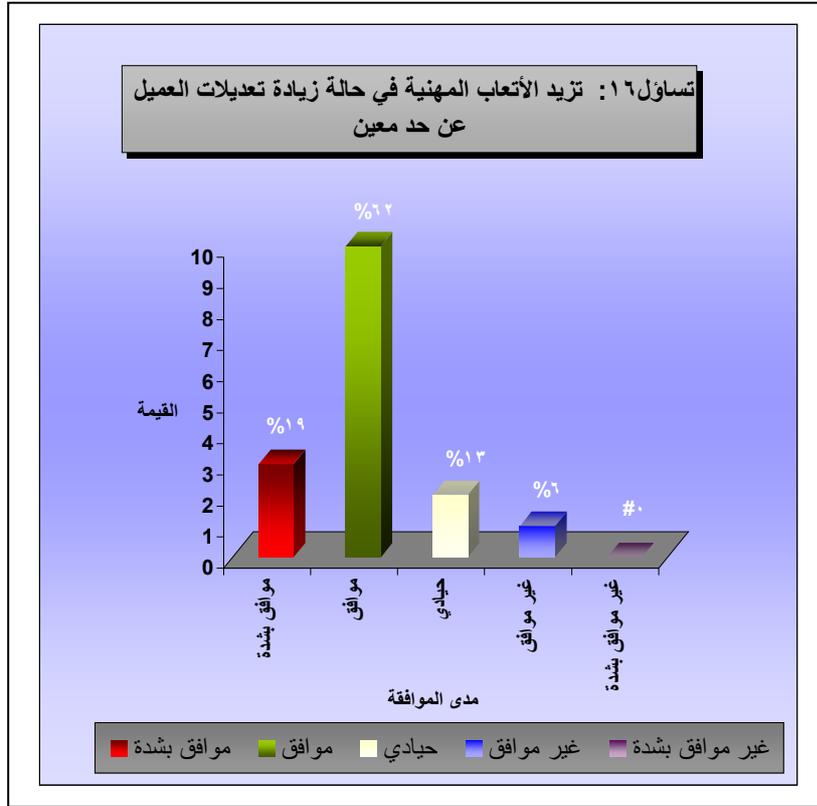
:



( ) .

المثوي يمثل نسبة ٨١٪ من الموافقة لآراء المكاتب الهندسية.

اتضح من خلال المناقشة مع المكاتب الهندسية والاستبيان أن كثرة التعديلات من قبل العميل بسبب عدم تحديده للمطلوب النهائي للمنتج التصميمي ترهق طاقم العمل الهندسي وتؤدي إلى تشتيت العمل وتأخير انجازه، كما أن عدم التزام العميل بتحديد متطلباته وعدم جديته في ذلك ترهق وتعيق العمل الهندسي، حيث يبين الشكل رقم (١٩) أن المكتب الهندسي يقوم بزيادة نسبة الأتعاب المهنية في حالة زيادة تعديلات العميل عن حد معين يتم الاتفاق عليه، حيث اتضح أن مؤشر الموافقة



( ) .

- توجد علاقة طردية لحجم الأتعب المهنية

والمخرجات التصميمية للمكتب الهندسي.

- توجد علاقة متوسطة بين جودة العمل

المقدم من المكتب الهندسي والأتعب المهنية فقد كان

مؤشر الموافقة على ذلك ٤٩٪ من خلال الاستبيان

والمقابلات مع المكاتب الهندسية.

اتضح من خلال الاستبانة والمقابلات الشخصية

للمكاتب الهندسية أن نسبة ٤٣٪ هو مؤشر الموافقة

على أن الأتعب هي العامل الأساسي للاهتمام

في هذه الدراسة تبين أهمية ومدى أثر الأتعب

المهنية على أداء المكتب الهندسي. حيث تم إستنتاج ما

يلي:

:

- توجد علاقة طردية بين حجم الأتعب

المهنية وأداء المكتب الهندسي، فقد أتضح من خلال

المقابلات الشخصية والاستبيان أن حوالي نسبة ٨٠٪

من المكاتب الهندسية يتأثر أداءها بالأتعب المادية.

بالمشروع، وعلى ذلك فإنه لا تعتبر أتعاب المشروع العامل الأساسي للاهتمام بالمشروع وإنجازه.

١- لا شك أن العامل النفسي له دور في الأداء لمهندسي المكتب فقد أتضح أن نسبة ٨٨٪ هي نسبة مؤشر الموافقة على أن الجانب المادي له أثر على العامل النفسي لمهندسي المكتب الهندسي.

٢- هناك علاقة بين حجم الأتعاب المهنية ومرتببات طاقم المكتب الهندسي، فقد أتضح أن نسبة ٨١٪ تؤكد أن مرتببات الطاقم تتأثر بحجم الأتعاب الهندسية.

٣- توجد علاقة بين حجم الأتعاب المهنية والمكافئات والحوافز لطاقم المكتب الهندسي، حيث ثبت من خلال المناقشة والمقابلات أن ٦٨٪ هي مؤشر الموافقة على ذلك.

١- سمعة المكتب الهندسي من أهم اسباب اختيار العميل للمكتب الهندسي، حيث أتضح أن مؤشر الموافقة على ذلك كان ١٠٠٪ وهو ما يؤكد تلك الفرضية.

٢- تعد سابقة خبرة المكتب الهندسي من العوامل الرئيسة لاختيار العميل للتعاقد مع المكتب الهندسي، فقد أتضح من خلال الاستبيان والمقابلات الشخصية أن نسبة ١٠٠٪ من العملاء يلجأون للمكتب الهندسي لهذا السبب.

تختلف طرق تحديد حجم الأتعاب الهندسية من مكتب لآخر، واتضح من خلال الاستبيان والمقابلات الشخصية أن لكل مجموعة من المكاتب الهندسية طريقة تتبعها:

١- الأتعاب المهنية تقدر بالتعاقد مع العميل بنسبة من حجم المشروع.

- تقوم الكثير من المكاتب الهندسية بتحديد الأتعاب المهنية بمقطوعية محددة.

٣- تتبع بعض المكاتب الهندسية التعاقد مع العميل لتحديد الأتعاب الهندسية، على حسب ساعات العمل المحددة للمشروع.

- أحياناً يكون التعاقد مع العميل حسب حجم العمل المقدم اللوحات الهندسية والرسومات التي يحتاجها المشروع.

١- اتضح من خلال الاستبانة والمقابلات الشخصية أن نسبة ٨٧٪ من عملاء المكتب الهندسي يقومون بالتفاوض لخفض الأتعاب المهنية.

٢- لا يؤثر تخفيض أتعاب المشروع لإرضاء العميل سلباً على جودة التصميم.

٣- من خلال المقابلات الشخصية أتضح أنه في حالة زيادة تعديلات العميل عن حد معين يقوم المكتب بالاتفاق عليه مع العميل تزيد الأتعاب المهنية.

وتحديثه بطريقة دورية واعلانه للعميل ليكون لديه الخلفية والمعلومات الكافية لاختيار المكتب الهندسي الذي يتناسب مع عمله.

- يوصى بضرورة الاهتمام بالعامل النفسي لطاقتهم المكتب الهندسي، وذلك لما لأهمية ذلك العامل في أداء المكتب الهندسي وذلك لرفع روح الانتماء للمكتب والمهنة.

- يوصى بضرورة حرص المكتب الهندسي على عدم تأثر رواتب العاملين من طاقم المكتب، وذلك بالحرص على الاتفاق على الأتعاب المناسبة لحجم المشروع.

- يوصى بعمل الحوافز التي تحث طاقم المكتب الهندسي للتشجيع وممارسة العمل وبذل أقصى الجهد للخروج بمنتج تصميمي جيد.

- يوصى بعمل نشرات تثقيفية تشمل على الأعمال التي يجب أن تقوم بها المكاتب الهندسية حتى تفيد العميل وتساهم بتثقيفه وتعريفه بحجم الخدمة التي يقدمها المكتب الهندسي حتى لا يكون هناك اجحاف في حق ما تقدمه المكاتب الهندسية من خدمات هندسية.

- يوصى بضرورة قيام الجهات المسؤولة والمعنية بالجانب الهندسي بتوفير وعمل المحددات الأساسية التي تحدد طرق تحديد الأتعاب الهندسية بشكل معلن وملزم

تناولت هذه الدراسة أثر الأتعاب المهنية على أداء المكتب الهندسي وذلك من خلال عمل دراسة تحليلية على عينة دراسية تم اختيارها من المكاتب الهندسية المعمارية الكبرى بمدينة الرياض، وعرض أهم التساؤلات حول هذا الموضوع. وقد تبين من هذه الدراسة مدى أثر الأتعاب المهنية على أداء المكتب الهندسي، فعلى الرغم من أن مهنة العمارة مهنة فنية إلا أن الناحية المادية تؤثر على جودة العمل ومخرجاته. وبناءً على ما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج، فقد تمخضت وتوصلت إلى بعض التوصيات والمقترحات التي تم الإشارة إلى بعضها في ثنايا هذه الدراسة والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- يوصى التدخل السريع من قبل الجهات الحكومية والهندسية المعنية في البلديات والأمانات لعمل ضوابط وأحكام تحكم العقود والأتعاب الهندسية للمكاتب الهندسية.

- الحاجة الماسة إلى تطوير وعمل قوانين ولوائح تحكم العلاقة بين المكتب الهندسي والعميل لتوفير النزاهة في التعامل والخروج بمنتج تصميمي وفق معايير هندسية سليمة.

- يوصى بضرورة قيام الجهات الحكومية الهندسية المتخصصة بعمل تصنيف مكاتب الهندسية بالمملكة، كما من الضروري توضيح ذلك التصنيف

:

...

٣٣ العدد رقم -١- كلية الهندسة، جامعة  
أسيوط، مصر، ٢٠٠٥م.

. تسرب مشاريع الخدمات

الهندسية إلى مكاتب أجنبية تعمل في الخارج:  
الحالة السعودية. سجل الأبحاث والدراسات  
للملتقى الهندسي الخليجي التاسع، جمعية  
المهندسين البحرينية، البحرين، المنامة،  
٢٠٠٥م.

جمهورية مصر العربية.

لائحة تنظيم ممارسة المهنة. الباب الأول،

[www.eea.org.eg/mzawla\\_hand\\_sa\\_memarea/Y2.htm](http://www.eea.org.eg/mzawla_hand_sa_memarea/Y2.htm)

جمهورية مصر العربية.

لائحة تقدير الأتعاب. الباب الثاني،  
[http://www.eea.org.eg/mzawla\\_handsa\\_mema\\_rea/Y2.htm](http://www.eea.org.eg/mzawla_handsa_mema_rea/Y2.htm)

الباب الثامن: حقوق

المهندسين وواجباتهم، المادة ٥٣، المادة ٨ - ١  
تحديد بدل الأتعاب،

[http://www.mouhandess.org/Laws/laws\\_ktmh\\_03.htm](http://www.mouhandess.org/Laws/laws_ktmh_03.htm)

نقيب المهندسين، نقابة المهندسين

السوريين، محددات تنظيم المهنة، قرار رقم  
(٢٢٦) بناء على أحكام القانون رقم ٢٦ / لعام  
١٩٨١م.

شروط "الفيديك" تضع قواعد

قانونية لتسوية المنازعات. الهندسية جريدة  
العرب الاقتصادية الدولية، العدد ٥٣٥٤

للطرفين سواء العميل أو المكتب الهندسي، سواء كانت  
عن طريق نسبة من قيمة إجمالي تكاليف المشروع،  
مقطوعية محددة بالاتفاق مع العميل، بعدد ساعات  
العمل في المشروع، أو حجم العمل المقدم من  
رسومات ولوحات للمشروع.

- يوصى بأن تكون تنظم العلاقة بين العميل  
والمكتب الهندسي، وخصوصاً مقدار التعديلات التي  
يطلبها العميل.

- يوصى بعمل المزيد من الدراسات العلمية الهندسية  
التي تخص هذا المجال، لبناء قاعدة معلومات تقوم  
بتسهيل جمع المعلومات والبيانات الضرورية التي  
تساهم في تطوير والنهوض بالمجال الهندسي  
وتنظيم محدداته.

. المهندس السعودي يلعب دور

الكومبارس في مسرحية المكاتب الهندسية.

جريدة الرياض، العدد ١٣٨٠٧، الخميس ١٥  
ربيع الأول ١٤٢٧هـ - ١٣ أبريل ٢٠٠٦م.

السواط على محمد.

التحديات المهنية التي تواجه المعماري  
والمهندس السعودي: دراسة في خصائص  
السوق المهنية. مجلة العلوم الهندسية، المجلد

الرياض، العقد الموحد للخدمات الهندسية  
تصميم، إشراف، [www.saudieng.org](http://www.saudieng.org)

الأحد، ٤ جمادى الآخرة ١٤٢٩هـ الموافق  
٢٠٠٨/٦/٨م.

١٩٩٩م FIDIC (الفيديريالية

الدولية للمهندسين المدنيين)،

**ASFB, stat of Arizona School facilities board,**  
*Arizona School Facilities Board,*  
*ARCHITECTURAL FEE GUIDELINES,*  
November 13,2000,  
<http://www.azsfb.gov/sfb/sfbweb/sfbaays/home.asp>

<http://www.syriabuild.com/news/154/ARTICLE/1738/2008-11-13.html>

٢٠٠٤م، قانون

**Greusel, David,** *Architects essentials of presentation skills,* library of Congress Catalog – in – Publication Data. ISBN 3-17675-471-0 (alk. Paper), PN4192 A72 G74 2002.

وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين

الاستشاريين (فيديك)، الباب الثالث – العقود

الهندسية الدولية، الفصل الأول – عقود

الإتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين

(الفيديك).

**Rutland, P., J.,** *Marketing of Professional Services.* Journal of King Saud University, Architecture and planning, Volume 3, pp 37-46. 1991.

المملكة العربية السعودية،

**Fidic, International Federation of Consulting Engineers,** *FIDIC – Box311-CH1215 Geneva15-Switzerland* SKYPE [fidic.secretariat](mailto:fidic.secretariat) – Tl+ 41-22-7994900 Fax: +4122-799 4901- [fidic@fidic.org](mailto:fidic@fidic.org) - [FIDIC.org](http://FIDIC.org)

الرياض. مشروع تصنيف المكاتب الهندسية - ٣،

المسودة النهائية ٢٤ مايو ٢٠٠٨م، اللائحة التنفيذية:

[http://www.saudieng.org/sites/SeArabic/memos/Docu.ments/N3\\_off\\_25032008.doc](http://www.saudieng.org/sites/SeArabic/memos/Docu.ments/N3_off_25032008.doc)

المملكة العربية السعودية،

...

:

## **The Influence of Professional fees on the performance Of Architecture consulting firms: Case study at Riyadh**

**Ghazi Al-Abasi Al-Ghamdi**

*Dept. of Architecture and Planning,  
College of Arch. and planning, King Saud University,  
P.O. Box 57448, Riyadh, 11574, Kingdom of Saudi Arabia  
E-mail: gazi@ksu.edu.sa*

(Received 5/4/1430H; accepted for publication 9/2/1431H.)

**Key words:** Professional Fees, Architectural Consulting Firms, Performance of consulting firms.

**Abstract.** This research considers the performance of Architectural consulting firms in Saudi Arabia, Where architectural consulting is a relatively new profession and most of the staff working in architectural practice in the kingdom are not Saudi. The research focuses on the study of the effect of professional fees on the performance of firms in Saudi Arabia, in general and Riyadh in particular. The study aims in order to determine the main criteria to measure office performance in order to develop the standards of engineering offices. The study attempts to discuss and analyse the relation between performance and professional fees and is based on applied analyses work to provide data by using questionnaires that give to owners of architecture engineer office and engineer working there. to find out their opinions of this relationship and its effect on the performance of architecture offices. According to analyses the open interviews results of questionnaires analyses shows that between professional fees effects on engineering office performance, The Architectural consulting is high art profession while the money side effect on the work quality and its results sometimes positive and negative sometimes also. It is hoped that the results of this research paper will assist engineering offices and other concerned bodies to understand this relationship clearly this relation to owners. Also to can make good design product, the research concludes with some recommendations shows some recommending developing the performance of engineering practices offices