

# الآية

قال الله تعالى:

(وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ)

صدق الله العظيم

سورة التوبة ، الآية رقم ( 105 )

## الإهداء

إليها ....

- إلي بسمه الحياة وسر الوجود .. إلي من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي ... إلي أغلي الحبايب .....

(أمي الحبيبة)

إليه....

- إلي من كلله الله بالهبة والوقار ،، إلي من علمنا العطاء بدون انتظار إلي من احمل اسمه بكل إفتخار أرجو من الله أن يمد في عمرك حتى تري ثمارا قد حان قطفها بعد طول إنتظار ،، (والدي العزيز)

إليهم ....

- إلي من آثروني علي أنفسهم إلي من علموني علم الحياة وحب العلم.. إلي من اظهروا لي ما معنى حب الاخوة. ( أخوتي وأخواتي).

إلي ...

- سندي وقوتي وملاذي بعد الله زوجي العزيز .
  - إلي الأخوان الذين لم تلههم أمي ..... إلي من تحلوا بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء ... إلي ينابيع الصدق الصافي ... إلي من معهم سعادتني ... وبرفقتهم تحلو الحياة... إلي من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم .....
- (أصدقائي)

## الشكر والعرفان

الحمد والشكر في البدء لله رب العالمين، والصلاة والسلام على رسوله المبعوث مبشراً، وهداياً، ونذيراً، الحمد لله الذي أعانني فبلغت، ووقفني فأجزت، ثم أتقدم بالشكر وعظيم الامتنان إلى الجامعة الفتية العريقة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، التي احتضنتني من سني دراستي الجامعية وحتى مرحلة الدراسات العليا والله الحمد، والتي أفخر وأعتد بانتمائي إليها، والشكر لكلية الدراسات العليا، وعلى وجه الخصوص مدرسة الهندسة المدنية.

ووافر الشكر والاحترام والتقدير إلى استاذي الفاضل الدكتور / عبد الله محمد عبد الرحمن الفادني الذي تفضل بالإشراف على هذا البحث، وظل يرعاه منذ أن كان فكرة، برأي سديد وقويم ومتابعة دقيقة، بكل صدق، وإخلاص متعه الله بالصحة والعافية.

كما اتقدم بوافر الشكر لأسرة شركة الدار الاستشارية للبنية التحتية حيث عملي، ممثلة في مديرها العام وزملائي الاوفياء واخص بالشكر م. ازهري محمد السنوسي، والذين لم يرضوا علي بوقت او استشارة حتى اكمالي لهذا البرنامج وهذا البحث.

الشكر موصول أيضاً للأستاذ/ محمد آدم الذي أعانني في التحليل الإحصائي لهذا البحث. وشكري وتقديري موصول لكل من كانت له مساهمة او مد لي يد العون في سبيل إكمال هذا البحث.

## ABSTRACT

This research aims at studying the Consultant's role in road projects in Sudan. The Concept of the Consultant and the importance of its role in the quality and specifications control in road projects have been focused. The methodology of the Consultant's work has been fully studied and reviewed at all stages of the project. Also the obstacles that encounter the Consultant have been studied.

Due to the unavailability of previous similar studies; it was difficult to collect information. Thus, the researcher has followed a specific scientific methodology to reach the results, this methodology comprised the following:

1. Collecting information from some publications, the related websites and interviews with experts.
2. A descriptive analytical approach has been followed, and accordingly a questionnaire has been developed and distributed covering a sample of 80. The first part of the questionnaire covered the provision of information about the interviewer. The second part shows the collected data and the analysis of data. The SPSS statistical computer program has been used in the analysis of data.

Through the proof of the assumptions and the results of analysis and the opinions of experts been interviewed, the outcomes are as follows:

- 100% are with the need for consultancy services, which supports the assumption of the importance of the role of consultant in road projects.

- 48.8% agreed that there is a lack in the understanding of the role of consultants from some Clients in Sudan, while the rest of the percentages varied on the rest of the opinions.
- Most of the results support the role of the Consultant in the quality control.
- The results showed that the studies conducted by the consultants are not fully implemented, in addition to the interference by the owners which affect the Consultant work. 45% agreed with this point while the rest of the answers varied.
- 40 – 50 % thinks that the Consultant work is seriously affected by the delay in payments.
- It has been found that the Statistical Mean for the assumption phrases of the importance of consultancy work ranges between 1.7 and 2.13, while the Statistical Deviation ranges between 0.73 and 0.99, which indicates that the interviewers' answers are homogeneous to the assumptions phrases.

The research recommendations comprised:

- The studies by Consultants are very essential, especially in the strategic projects and determination of its feasibility.
- The importance of continuous training for the technical staff in the construction sector is required to ensure that the quality of the projects is well controlled.
- Quality control departments within the consulting firms, are necessary to provide the required following up in the projects.

- Attention should be paid for the preparation of contracts to ensure their consistency and to avoid any conflicts between clauses.
- In the construction supervision, the Consultant should make sure that there is no deviation from the technical specification made with the design.
- Classification of the consultancy firms according to their experience and capacity is required to select the consultancy firm according to projects types and sizes.

## مستخلص البحث

هذا البحث يهدف إلى دراسة دور الاستشاري في مشاريع الطرق بالسودان .

تم تسليط الضوء على توضيح مفهوم الاستشاري ومدى أهمية العمل الاستشاري في ضبط الجودة والمواصفات في مشاريع الطرق. و تمت دراسة ومراجعة منهجية عمل الاستشاري في جميع مراحل المشروع .كذلك تمت دراسة بعض المعوقات في عمل الاستشاري في السودان والتي تؤثر في اداء الاستشاري .

لم يجد الباحث دراسات سابقة في موضوع البحث، لذا واجهته صعوبات في جمع البيانات، ولكن تم صياغة فرضيات البحث بحيث توصل للهدف المرجو منه. وقد اتبع الباحث منهجية علمية للوصول للنتائج تضمنت :

1. جمع المعلومات من بعض النشرات والانترنت وبعض المقابلات مع ذوي الخبرة والاختصاص.
2. اتباع المنهج الوصفي التحليلي وعمل استبانته وزعت على عينة بلغ حجمها 80. تضمن القسم الاول منها علي البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة والقسم الثاني احتوى على المعلومات التي جمعها وتحليلها. استخدم برنامج (SPSS) - Statistical Package for Social Sciences في التحليل.

من خلال أثبات الفروض ومن نتائج تحليل دقيق و اراء عدد من الخبراء في المجال الهندسي الاستشاري كان من اهمها التوصل إلى النتائج التالية:

- من الدراسة وجد أن جميع المبحوثين بنسبة 100% يري أهمية العمل الإستشاري مما يعزز فرضية اهمية دور الإستشاري
- وجد أن أغلبية أو معظم إجابات المبحوثين كانت تشير الي ضرورة و أهمية دور الإستشاري في عملية ضبط جودة المشروع.
- من الدراسة أيضا وجد أن هنالك عدم فهم للدور الإستشاري في المشاريع من قبل بعض الملاك وذلك إنعكس من خلال إجابات المبحوثين حيث أن حوالي 48.8% منهم أيد ذلك بأوافق، فيما تفاوتت باقي النسب علي باقي الآراء .

- وجد أيضا أن الدراسات التي تتم بواسطة الإستشاري لا يتم تنفيذها كاملة بالإضافة إلي التداخلات الغير منطقية من قبل اطراف المشروع حيث نجد أن آراء المبحوثين بالتأييد بأوافق كانت حوالي 45% فيما تفاوتت باقي النسب علي باقي الآراء .
- وجد أيضا أن المتعلقات المالية والأموال المحتجزة من دفعيات الشركات الإستشارية لعدم سداد المالك لأتعاب الإستشاري مؤثر جدا عي اداء الشركات وان حوالي 40-50% من المبحوثين يروا ذلك.
- وجد الباحث أن الأوساط الحسابية لجميع عبارات فرضية أهمية العمل الاستشاري يتراوح ما بين (1.7 – 2.13) أما الانحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح ما بين (0.73 – 0.99) وهذا يشير إلى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات

أوصى الباحث على بعض التوصيات منها:

- ان الدراسات الاستشارية لها أهمية كبيرة خاصة في المشاريع الاستراتيجية وتحديد جدواها.
- وان يجب الاهتمام بالتدريب المستمر للكوادر الفنية في قطاع التشييد لضمان ضبط جودة المشاريع.
- ضرورة وجود قسم في الشركات خاص بضبط الجودة لمتابعة ضبط الجودة بالمشاريع..
- ضرورة الاهتمام بدقة إعداد مستندات والتأكد من تناسقها وعدم وجود أي تضارب بينها.
- في الإشراف على التنفيذ، يجب على الاستشاري التأكد من تنفيذ العمل حسب المواصفات الفنية للمشروع الموضوع مسبقا مع التصميم.
- نظام تصنيف للمنافسة حسب الخبرة والإمكانية للمكاتب الاستشارية مهم جدا لاختيار الاستشاري حسب المشاريع وحجمها.

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	عنوان الموضوع
I	الآية
II	الإهداء
III	الشكر والعرفان
IV	ABSTRACT
VI	مستخلص البحث
VIII	الفهرس
XII	فهرس الجداول
XIII	فهرس الأشكال
الباب الأول	
1	1 – 1 مقدمة
1	1 – 2 مشكلة البحث
1	1 – 3 أهمية البحث
2	1 – 4 الحدود المكانية للبحث
2	1 – 5 منهجية البحث
2	1 – 6 أهداف البحث
2	1 – 7 فروض البحث
الباب الثاني	
3	مقدمة
3	1 – 2 أهمية الطرق

3	2 – 2 قطاع البناء والتشييد
4	3 – 2 المهندس الإستشاري
5	4 – 2 العلاقة بين المقاول والإستشاري
5	5 – 2 طبيعة العلاقة بين المقاول والإستشاري
6	6 – 2 تعريف ضبط الجودة
6	7 – 2 ضبط الجودة في المشاريع الهندسية
7	8 – 2 سمات نظام الجودة المناسب للشركات الإستشارية
8	9 – 2 المراحل الأساسية لتأسيس نظام جودة الشركات
8	10 – 2 أهمية عمل ضبط الجودة QC
9	11 – 2 أساسيات ضبط جودة الطرق
9	12 – 2 ملامح من ضبط الجودة في الموقع
10	1 – 12 – 2 ضبط المعمل والإختبارات
10	2 – 12 – 2 مكاتب المهندسين
10	13 – 2 بيوت الخبرة الإستشارية وضبط الجودة في طريقة تقديم وتقييم العروض والخدمات
10	1 – 13 – 2 قواعد إختيار الإستشاري وأهم هذه القواعد
11	2 – 13 – 2 طريقة تقييم العروض الفنية
11	شروط الإتفاقية – طرق حل النزاعات
12	14 – 2 الخدمات الاستشارية التي يقدمها المكتب الاستشاري لضمان جودة العمل
12	1 – 14 – 2 نطاق العمل الاستشاري
13	2 – 14 – 2 في مرحلة الاشراف يشمل عمل المكاتب
13	3 – 14 – 2 دور المكاتب الاستشارية في مرحلة الاشراف علي مشاريع الطرق

14	4 - 14 - 2 أسستقييم عمل المكاتب الاستشارية
15	15 - 2 عمليات انتاج الطرق ومراحلها
15	1 - 15 - 2 كيفية قياس جودة اعمال الدراسه الفنيه لمشروع طريق
15	2 - 15 - 2 عناصر عملية الدراسه الفنيه للمشروع
16	3 - 15 - 2 عناصر قياس عملية الدراسه
18	16 - 2 عملية التصميم الهندسي لمشروع طريق وكيفية قياسها لضمان الجوده
18	1 - 16 - 2 عناصر عملية التصميم الهندسي
18	2 - 16 - 2 محاور قياس العمليه التصميميه
21	17 - 2 مدخل لقياس جودة تنفيذ مشروع طريق
21	1 - 17 - 2 مكونات الوحدة التنفيذية
22	2 - 17 - 2 مراحل قياس عملية تنفيذ مشروع طريق
27	18 - 2 المشاكل التي تواجه العمل الاستشاري في السودان
27	1 - 18 - 2 تدرج المشاكل التي تواجه الاستشاري في ثلاث محاور
<b>الباب الثالث منهجية وإجراءات الدراسة</b>	
31	مقدمة
31	1 - 3 منهجية وإجراءات الدراسة
31	1 - 1 - 3 أولاً: وصف الاستبانة
32	2 - 1 - 3 ثانياً: منهج الدراسة
32	3 - 1 - 3 ثالثاً: أداة الدراسة
33	4 - 1 - 3 رابعاً: مجتمع الدراسة
34	5 - 1 - 3 خامساً: ثبات وصدق أداة الدراسة

36	6 - 1 - 3 سادساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة
<b>الباب الرابع النتائج</b>	
38	مقدمة
38	1 - 4 عرض وتفسير النتائج
38	2 - 4 القسم الثاني: تحليل النسب والتكرارات لمحاور الفروض
38	1 - 2 - 4 الفرضية الأولى: أهمية الدور الاستشاري
40	الفرضية الثانية: أهمية ضبط الجودة
43	3 - 2 - 4 الفرضية الثالثة: المشاكل التي تواجه عمل المكاتب الاستشارية في السودان
<b>الباب الخامس : الخلاصة والتوصيات</b>	
62	مقدمة
62	1 - 5 الخلاصة
64	2 - 5 التوصيات
64	3 - 5 توصيات لدراسات لاحقة
65	المراجع

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
32	مقياس ليكارت الخماسي	3 – 1
33	نسبة الاستجابة	3 – 2
35	معامل ألفاكورنباخ لثبات كل عبارات الاستبانه	3 – 3
35	معامل ألفاكورنباخ قبل	3 – 4
35	معامل ألفاكورنباخ بعد	3 – 5
38	التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة المحور الأول	6 – 4
40	التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة المحور الثاني	7 – 4
43	التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة المحور الثالث	8 – 4

## فهرس الأشكال

رقم الصفحة	العنوان
39	وحدات مشاهدة الدراسة حول ما مدي أهمية الدور الإستشاري
42	وحدات مشاهدة الدراسة حسب عبارات الفرضية الثانية
39	وحدات مشاهدة الدراسة حسب عبارات الفرضية الثالثة
58	الترتيب التنازلي للبنود حسب أهمية الدور الإستشاري
59	الترتيب التنازلي للبنود حسب أهمية ضبط الجودة
60	الترتيب التنازلي حسب المشاكل التي تواجه عمال المكاتب الإستشارية في السودان