

استهلال

- الآية : قال تعالى (1) :

((والله جعل لكم الارض بساطاً لتسلكوا منها سبلاً فجاجاً))

- الحديث قال صلي الله عليه وسلم (2) :

((الإيمان بضع وسبعون شعبة اعلاها لا إله الا الله وادناهـ آمطة الأذي عن الطريق))

(إصلاح الطرق عبادة)

- قول ماثور:

عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه قال (3) : ((والله لو أن بغلة عثرت بشط
الفرات لكنت مسئولاً عنها أمام الله لماذا لم اعبد لها الطريق))
(تعبيد الطريق مسئولية)

(1) سورة نوح – الآية (19) ، (20)
(2) حديث رواه البخاري ومسلم عن أبي هريرة

إهداء

أهدي هذا البحث إلي

- والداي لما بذلا من جهد لتربيتي وتعليمي
- وإلي كل من علمني حرفاً في مسيرتي التعليمية
- إلي زملائي في دورة ماجستي الطرق 2007م بجامعة السودان
- إلي زوجتي العزيزتان وأبنائي
- إلي أساتذتي بجامعة السودان – ومركز الدراسات الهندسية
والتقنية وخاصة الذين أشرفوا علي الرسالة
- إلي كل الذين ساهموا معنا بتوفير المعلومات وطباعة هذا

البحث

شكر وعرفان

إنه مما يسرني أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى أسرة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بإداراتها وكلياتها وأساتذتها الأوفياء . وخاصة القائمين بأمر الدراسات العليا بالجامعة .

والشكر موصول إلى إدارة مركز الدراسات الهندسية والتقنية وهيئة التدريس فيها .

وأزف الشكر أيضاً إلى إدارة شركة دان فوديو للمقاولات والطرق والجسور لما أتاحت لي هذه الفرصة للتأهيل والدراسة ومما قامت به من دعم معنوي ومادي في ذلك .

والشكر أيضاً لزملائي في الدراسة .. وكل الذين عاونوني في هذا البحث وفي الختام أخص بجزيل الشكر أستاذي المكرم / د. مجدي زمرأوي لما بذله من جهد ونصح وتوجيه في فترة إشرافه على البحث .. مما كان له الدور الكبير أن يخرج هذا البحث بهذه الصورة .. وإليه وإلى هؤلاء جميعاً أكرر شكري وتقديري لجهودهم المبذولة معي " فمن لا يشكر الناس لا يشكر الله " .

وأسأل الله أن يجزل لهم العطاء ويثبت لهم المثوبة ..

تجريد

تناول هذا البحث ظاهرة الشركات الوطنية في تشييد الطرق في السودان وذلك في الفترة من 1997م - إلى الآن ،من نشأتها ومساهماتها خلال هذه الفترة وذلك بهدف التعرف علي مدى نجاح هذه الشركات في تشييد الطرق ودراسة وتحليل المشاكل التي تواجه هذه الشركات ثم طرح الحلول المناسبة لها .

بعد الدراسة المستفيضة بواسطة الاستبيانات والمقابلات للمسؤولين والعاملين في مجال الشركات الوطنية العاملة في تشييد الطرق في السودان وتحليل البيانات توصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها عدم وجود نظام نموذجي لتصنيف الشركات وفق ضوابط وقواعد تقوم وتعتمد على الإمكانيات من معدات واليات والقوة والكادر الفني البشري والخبرة التي تتمثل في المشاريع المنفذة والمقدرة المالية .أوصت الدراسة بضرورة وجود هذا التصنيف ويكون ملزم لكل الجهات بصورة صارمة ويتم مراجعتها سنوياً للتدرج والتلقي.أن تقوم الدولة بتشجيع عمل الشركات الوطنية في مجال تشييد الطرق بحمايتها من الفشل والتدهور بالالتزام بسداد دفعياتها للأعمال المنجزة وسداد المديونيات وأيضاً حمايتها من جانب المنافسة من الشركات الأجنبية بإعطائها التمييز الإيجابي . وهذا يعود مستقبلاً بالفائدة للدولة كما أن المنافسة بين الشركات الوطنية سوف تعطي الجودة بأقل تكلفة .وأوصت الدراسة على الشركات أتباع نظام مالي مؤسس وتقوية المقدرة المالية بالاقتراض وفق خطط مدروسة ، وإيجاد مصادر تمويل واضحة بعيداً عن نظام المراجحات والقروض الربوية .توحيد مسئولية تشييد الطرق في السودان للهيئة القومية للطرق والجسور ، وعدم السماح لأي جهات أخرى تبني مشروعات الطرق والجسور في السودان إلا بالتنسيق معها. مع فرض إلزامية الالتزام بالمواصفات الفنية للطرق والجسور في السودان الصادرة منها في العام 1999م .والالتزام الصارم بترسية العطاءات وفق النظم العالمية ، وبالمنافسة الحرة حسب درجات التصنيف الذي سوف يتم اعتماده للتعامل به .

ABSTRACT

The research studied the phenomenon of the national companies in road construction in Sudan for the period from 1997 until to date mentioning their founding , establishment and contribution in the field of road construction .

The objective of the research is to study the national companies success in the field of road construction. The study analysed the real problems and restrictions that are facing these companies, and affecting their promotion and thus stating the reasonable solutions for these problems. The research data were collected by using questionnaire and personal interview method.

After elaborate studies in the field of national companies working in road construction in the Sudan and analysing data ,the study results and recommendations are as follows :

- Necessity of setting a model system for the classification of the companies according to the rules established and depending on resources such as equipment, machines, manpower and experience and financial capability. This classification becomes binding to all bodies in a strict manner and it should be revised annually for progress and promotion.
- The State should encourage the national companies in road construction, by protecting them from failure and degeneration. Their entitlements for executed works and payments of their debts should be paid. The competition between national companies will give high quality at the lowest cost.
- The companies should follow an established financial system and strengthen their financial ability by borrowing according to studied plans ,finding clear financing sources, avoiding profit-sharing and avoiding usury loans.
- Unification of the responsibility of the roads construction to the National Highway Authority and banning any other bodies that build roads and bridges in the Sudan except with coordination with it.
- Strict commitment to select the successful bidders in bids according to the international system , and free competition, according to the grades of classification to be endorsed for its application.

قائمة الأشكال

الشكل	رقم الصفحة
شكل رقم (1-1) خريطة السودان - الإدارية	3
شكل رقم (1-2) علاقة الطرق بالنقل و استغلال الأرض	13
شكل رقم (2-2) خريطة السودان- شبكة الطرق	16
شكل رقم (3-2) الحقب الثلاثة	33
شكل رقم (4-2) نسب الطرق المشيدة	34
شكل رقم (5-2) أعمال الحفر و القطع	42
شكل رقم (6-2) أعمال المندلة	44
شكل رقم (7-2) اخذ العينات	45
شكل رقم (8-2) المصارف الرملية الراسية	48
شكل رقم (9-2) أعمال الخلط	51
شكل رقم (10-2) أعمال طبقة الاسفلت	54
شكل رقم (11-2) دورة حياه الطرق	59
شكل رقم (12-2) حجر الكسارات	68
شكل رقم (13-2) العبارات الصندوقية	81
شكل رقم (14-2) أنواع العبارات	82
شكل رقم (15-2) مساهمة الشركات الوطنية	103
شكل رقم (16-2) نسبة مساهمة الشركات	103
شكل رقم (1-3) تمثيل أفراد العينة	113
شكل رقم (2-3) وظائف أفراد العينة	114
شكل رقم (3-3) الشركات الوطنية	116
شكل رقم (4-3) الشركات الأجنبية	118
شكل رقم (5-3) خصائص الشركات الوطنية	120
شكل رقم (6-3) خصائص الشركات الوطنية	122
شكل رقم (7-3) خصائص الشركات الوطنية	124
شكل رقم (8-3) خصائص الشركات	125
شكل رقم (9-3) تقييم الشركات	126

قائمة الجداول

رقم الصفحة	الجدول
12	جدول رقم (1-2) التصنيف الوظيفي للطرق - AASHTO
14	جدول رقم (2-2) الطرق الخرسانية في الجنوب
15	جدول رقم (3-2) الطرق الأسفلتية
15	جدول رقم (4-2) الطرق الممولة بالمعونة الامريكية
18	جدول رقم (5-2) الطرق المشيدة بالمنح والقروض
21	جدول رقم (6-2) تطور الهيئة القومية
23	جدول رقم (7-2) الميزانيات المقدمة من الهيئة
24	جدول رقم (8-2) رسوم المرور المحصلة
24	جدول رقم (9-2) المساهمة الشعبية
30	جدول رقم (10-2) الطرق القومية المشيدة- الهيئة
32	جدول رقم (11-2) الطرق القومية المشيدة- وحدة تنفيذ السدود
32	جدول رقم (12-2) الطرق القومية المشيدة - الولاية الشمالية
32	جدول رقم (13-2) الطرق الولائية
33	جدول رقم (14-2) الطرق المشيدة حتى 2007
34	جدول رقم (15-2) الطرق المشيدة والجهات المسؤولة
35	جدول رقم (16-2) مقارنة الطرق بالدول الأوروبية و العربية
36	جدول رقم (17-2) أطوال طرق دول الكوميسا
36	جدول رقم (18-2) مقارنة العالم الهندي KHANNA
37	جدول رقم (19-2) أطوال طرق دول العالم- حديثة
57	جدول رقم (20-2) مواصفات مواد الردميات
58	جدول رقم (21-2) حدود السماحية لطبقات الردميات
60	جدول رقم (22-2) مطلوبات مواد الأساس المساعد
61	جدول رقم (23-2) التدرج لمواد الردميات
61	جدول رقم (24-2) حدود السماحية للمقاطع
61	جدول رقم (25-2) التجارب المعملية المطلوبة
62	جدول رقم (26-2) مواصفات مواد الاساس
63	جدول رقم (27-2) تدرج مواد الأساس

63	جدول رقم (2-28) حدود السماحية في الميول والمقاطع
64	جدول رقم (2-29) التجارب العملية المطلوبة
66	جدول رقم (2-30) الإختبارات المطلوبة للأسفلت
67	جدول رقم (2-31) مواصفات الاحجار الصلبة
70	جدول رقم (2-32) مطلوبات مكونات الخلطة الاسفلتية
71	جدول رقم (2-33) تدرج أحجار التكسير
71	جدول رقم (2-34) مطلوبات القوة والمتانة
72	جدول رقم (2-35) مواصفات تدرج البدرة
72	جدول رقم (2-36) نقطة حدود السيالان
73	جدول رقم (2-37) مواصفات الأسفلت
74	جدول رقم (2-38) خواص الخلطة الاسفلتية
74	جدول رقم (2-39) درجات حرارة الخلطة الاسفلتية
76	جدول رقم (2-40) الاجهزة المطلوبة
77	جدول رقم (2-41) حدود السماحية
77	جدول رقم (2-42) درجات حرارة تشغيل أنواع الاسفلت
78	جدول رقم (2-43) المواد الغريبة
79	جدول رقم (2-44) تدرج المواد الناعمة
80	جدول رقم (2-45) حدود المواد الغريبة
83	جدول رقم (2-46) المواصفات المطلوبة لخلطة الخرسانة الاسمنتية
83	جدول رقم (2-47) كمية الملح المسموح به في الخلطة الخرسانية
84	جدول رقم (2-48) مواصفات الزلط الناعم
85	جدول رقم (2-49) تدرج المواد الناعمة
85	جدول رقم (2-50) تدرج المواد الخشنة
86	جدول رقم (2-51) التدرج المزدوج
88	جدول رقم (2-52) مواصفات سمك الحديد المجلفن للعبارات الانبوبية
90	جدول رقم (2-53) آليات الشركة - حسين موسي
91	جدول رقم (2-54) الأعمال المنفذة

93	جدول رقم (2-55) المشاريع المنفذة
94	جدول رقم (2-56) آليات الشركة- شريان الشمال
96	جدول رقم (2-57) الشركات الوطنية
96	جدول رقم (2-58) الشركات الوطنية العاملة - الأعمال الترابية
98	جدول رقم (2-59) الطرق المشيدة بواسطة الهيئة القومية
101	جدول رقم (2-60) المقارنة بين الشركات الوطنية و الأجنبية
102	جدول رقم (2-61) مساهمة الشركات الوطنية والأجنبية
105	جدول رقم (2-62) الأعمال المنجزة بالشركات الوطنية
113	جدول رقم (3-1) نوع المؤسسات لأفراد العينة
114	جدول رقم (3-2) وظائف أفراد العينة
115	جدول رقم (3-3) خصائص الشركات الوطنية- أ
116	جدول رقم (3-4) خصائص الشركات الوطنية- ب
117	جدول رقم (3-5) خصائص الشركات الأجنبية- أ
118	جدول رقم (3-6) خصائص الشركات الأجنبية- ب
119	جدول رقم (3-7) القصور فى الشركات الوطنية - أ
120	جدول رقم (3-8) القصور فى الشركات الوطنية - ب
122	جدول رقم (3-10) الحلول المقترحة لتطوير الشركات الوطنية -الداخلية - ب
123	جدول رقم (3-11) الحلول المقترحة لتطوير الشركات الوطنية -الخارجية - أ
124	جدول رقم (3-12) الحلول المقترحة لتطوير الشركات الوطنية -الخارجية- ب
125	جدول رقم (3-13) تقييم أداء الشركات الوطنية
126	جدول رقم (3-9) الحلول المقترحة لتطوير الشركات الوطنية -الداخلية -أ

قائمة المحتويات

البيان	رقم الصفحة
استهلال (آية وحديث)	I
إهداء	II
شكر وعرفان	III
تجريد	IV
Abstract	V
قائمة الأشكال	VI
قائمة الجداول	VII
قائمة المحتويات	X
الباب الأول - المقدمة	
1-1 تمهيد	2
2-1 أهمية الدراسة	2
3-1 أهداف البحث	4
4-1 مشكلة البحث	5
5-1 منهج البحث	5
6-1 هيكلية البحث	6
الباب الثاني - الإطار النظري	
1-2 أهمية الطرق	8
2-2 الطرق في السودان	14
3-2 تشييد الطرق	39
4-2 ضبط الجودة في تشييد الطرق	55
5-2 الشركات الوطنية	89
الباب الثالث- الدراسة الميدانية	
1-3 تمهيد	107
2-3 جمع البيانات	107
3-3 عرض و تحليل البيانات	113
4-3 المناقشة و النتائج	127
الباب الرابع - الخاتمة والتوصيات	
1-4 الخلاصة	136
1-2-4 التوصيات العامة	139
2-2-4 الدراسات المستقبلية	141
المصادر والمراجع	142
قائمة الملحقات	145

