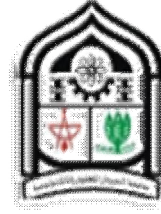




بسم الله الرحمن الرحيم

**جامعة السودان للعلوم
والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
برنامج ماجستير هندسة التشييد**



دراسة تقييمية لجسور الطريق السريع في ولاية الخرطوم
Evaluation study for highway bridges in
Khartoum state

بهدف مقدم الاستيفاء الجزئي لمتطلبات درجة الماجستير في الهندسة المدنية (تخصص
هندسة تشييد)

اعداد :-

ثويبة الامير موسي عبد الحميد

(بكالوريوس الشرف في الهندسة المدنية / جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا)
(تخصص تشييد)

اشراف :-

بروفيسور / د. صالح الهادي محمد احمد

يناير 2017م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى
التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ)

صدق الله العظيم

سورة البقرة:

الاية: 195

قائمة المحتويات

الصفحة	الوصف	الرقم
i	الاية	1
iii	الاهداء	2
v	الشكر والتقدير	3
vi	المستخلص abstract	4
vii	قائمة المحتويات	5
xi	قائمة الجداول	6
xii	قائمة الاشكال	7
الباب الاول : المقدمة		
2	مقدمة	1-1
3	أهمية البحث	2-1
4	أهداف البحث	3-1
4	فروض البحث	4-1
4	منهجية البحث	5-1
4	تبويب البحث	6-1
الباب الثاني : الخلفية النظرية		
6	تعريف الجسور	1-2
6	تحديد الحاجة لوجود جسر	2-2
7	التخطيط الافقي والراسي للجسر	3-2
11	تصنيف الجسور	4-2
11	تصنيف الجسور من حيث الاستخدام	1-4-2
11	تصنيف الجسور من حيث مواد البناء	2-4-2
15	تصنيف الجسور من حيث التركيب الانشائية	3-4-2
29	أساسيات فحص الجسور	5-2

	الباب الثالث : الخبرة السودانية في صناعة الجسور	
36	مقدمة (خلفية تاريخية)	1-3
40	جسر سوبا	2-3
48	جسر المنشية	3-3
54	جسر المك نمر	4-3
59	جسر توتي	5-3
63	جسر الحلفاية	6-3
65	جسر الدباسين	7-3
	الباب الرابع :المسألة المدروسة	
69	مقدمة	1-4
69	متغيرات المسألة المدروسة	2-4
69	المنهجية للحصول علي معلومات البحث	3-4
70	مجتمع الدراسة	4-4
70	عينة الدراسة	5-4
71	وصف الاستبانة	6-4
	الباب الخامس : نتائج الدراسة والتعليق عليها	
73	مقدمة	1-5
74	تحليل البيانات الاولية للاستبيان	2-5
80	عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها	3-5
	الباب السادس : الخلاصة والتوصيات	
131	الخلاصة	1-6
132	التوصيات المرتبطة بالدراسة	2-6
133	التوصيات لابعث لاحقة	3-6
134	المراجع	
136	الملاحق	

قائمة الجداول

39	مقارنة بين انواع الجسور في السودان	1-3
50	معلومات عامة عن جسر المنشية	2-3
57	معلومات عامة عن جسر المك نمر	3-3
62	معلومات عامة عن جسر توتي	4-3
67	معلومات عامة عن جسر الدباسين	5-3
74	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب النوع	1-5
75	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب التخصص	2-5
76	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب المؤهل العلمي	3-5
77	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب سنوات الخبرة	4-5
78	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب طبيعة العمل	5-5
79	التوزيع التكراري لافراد العينة حسب قطاع العمل	6-5
84	التوزيع التكراري لوضع برنامج اتوقعات بعد سنوات	7-5
86	التوزيع التكراري للالتزام بوضع خطة	8-5
87	التوزيع التكراري للتخطيط لتفادي اي مخاطر	9-5
89	التوزيع التكراري للالتزام بعمل خطط لتنفيذ الجسر	10-5
90	التوزيع التكراري لعمل تخطيط استراتيجي	11-5
92	التوزيع التكراري للجهات الممارسة لعملية الصيانة	12-5
94	التوزيع التكراري لاختيار شركات مؤهلة	13-5
95	التوزيع التكراري لوجود وحدة ادارة الصيانة	14-5
97	التوزيع التكراري لعمل خطة للصيانة الدورية للجسر	15-5
98	التوزيع التكراري لعمل خطة لصيانة الجسر	16-5

100	التوزيع التكراري لعمل فحص واصلاح وسائل السلامة	17-5
101	التوزيع التكراري لوضع ميزانية لصيانة الجسور	18-5
103	التوزيع التكراري لعمل للالتزام بعمل التقارير الدورية	19-5
105	التوزيع التكراري لاستخدام التصوير الفوتوغرافي	20-5
106	التوزيع التكراري لاستخدام الاجهزه الحديثه	21-5
108	التوزيع التكراري للمراقبة المباشره للمدير	22-5
109	التوزيع التكراري لعمل مسح دوري	23-5
111	التوزيع التكراري لدور الجهات الرقابيه	24-5
112	التوزيع التكراري لعدم توفر اجهزه لقياس اداء الجسور	25-5
114	التوزيع التكراري لإجراء دراسة جدوي	26-5
116	التوزيع التكراري لتاثير دراسة الجدوي	27-5
117	التوزيع التكراري للرقابة اللصيقة للجسر	28-5
119	التوزيع التكراري لخبرة المهندسين السودانيين في تشييد الجسور	29-5
120	التوزيع التكراري لتاثير كفاءة الشركة المنفذة	30-5
122	التوزيع التكراري لمعرفة المهندسين بمؤشرات القياس	31-5
124	التوزيع التكراري لاستخدام مؤشرات القياس	32-5
125	التوزيع التكراري لمعرفة المهندسين بمؤشرات القياس العالمية	33-5
127	التوزيع التكراري لاهمية مؤشرات القياس	34-5
128	التوزيع التكراري لاهمية كفاءة مؤشرات القياس	35-5

قائمة الاشكال

15	بلاطة جسر مصبوبة بالموقع	1-2
16	وضع قنوات الشد اللاحق اثناء التنفيذ	2-2
18	جسور بلاطات مسبقة الصنع مسبقة الاجهاد	3-2
18	جسور ذات مقطع تي مسبق الصنع	4-2
20	الجسور المستمرة ذات مقطع ا	5-2
21	كمرات متجاورة ذات مقطع قناة	6-2
23	منظر سفلي لجسر ذو عوارض	7-2
24	الجسور ذات المقطع الصندوقي	8-2
24	جسر ذو مقطع بعارضتين صندوقيتين	9-2
27	عناصر ومكونات الجسور ذات الكابلات المعلقة	10-2
28	الجسور القوسية	11-2
28	جسر ذو كابلات معلقة	12-2
42	جسر سوبا	1-3
42	جسر سوبا	2-3
43	جسر سوبا عملية تفريغ القاعدة	3-3
43	حديد تسليح أعمدة جسر سوبا	4-3
45	أعمدة جسر سوبا	5-3
46	العارضات لجسر سوبا	6-3
46	العارضات لجسر سوبا	7-3
47	صب بلاطة جسر سوبا	8-3

47	تشبيد الرصف لجسر سوبا	9-3
51	جسر المنشية	10-3
51	الدعامة الشرقية لجسر المنشية	11-3
52	المنطقة المتأثرة في بلاطة الجسر	12-3
58	منظر شرقي لجسر المك نمر	13-3
58	منظر غربي لجسر المك نمر	14-3
43	جسر المك نمر	15-3
61	جسر توتي اثناء التشبيد	16-3
61	جسر توتي	17-3
64	جسر الحلفايا	18-3
64	منظر شمالي لجسر الحلفايا	19-3
65	منظر جنوبي لجسر الحلفايا	20-3
74	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب النوع	1-5
75	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب التخصص	2-5
76	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب المؤهل العلمي	3-5
77	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب سنوات خبره	4-5
78	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب طبيعة العمل	5-5
79	التوزيع التكراري لافراد العينه حسب قطاع العمل	6-5
85	التوزيع التكراري لوضع برنامج اتوقعات بعد سنوات	7-5
86	التوزيع التكراري لاللتزام بوضع خطة	8-5
88	التوزيع التكراري للتخطيط لتفادي اي مخاطر	9-5
89	التوزيع التكراري لاللتزام بعمل خطط لتنفيذ الجسر	10-5

91	التوزيع التكراري لعمل تخطيط استراتيجي	11-5
93	التوزيع التكراري للجهات الممارسه لعملية الصيانة	12-5
94	التوزيع التكراري لاختيار شركات مؤهلة	13-5
96	التوزيع التكراري لوجود وحدة اداره الصيانة	14-5
97	التوزيع التكراري لعمل خطة لصيانة الدوريةللجسر	15-5
99	التوزيع التكراري لعمل خطة لصيانة الجسر	16-5
100	التوزيع التكراري لعمل فحص واصلاح لوسائل السلامة	17-5
102	التوزيع التكراري لوضع ميزانية لصيانة الجسور	18-5
104	التوزيع التكراري لعمل للالتزام بعمل التقارير الدوريه	19-5
105	التوزيع التكراري لاستخدام التصوير الفوتوغرافي	20-5
107	التوزيع التكراري لاستخدام الاجهزه الحديثه	21-5
108	التوزيع التكراري للمراقبة المباشره للمدير	22-5
110	التوزيع التكراري لعمل مسح دوري	23-5
111	التوزيع التكراري لدور الجهات الرقابية	24-5
113	التوزيع التكراري لعدم توفر اجهزة لقياس اداء الجسور	25-5
115	التوزيع التكراري لاجراء دراسة جدي	26-5
116	التوزيع التكراري لتاثير دراسة الجدي	27-5
118	التوزيع التكراري للرقابة اللصيقة للجسر	28-5
119	التوزيع التكراري لخبرة المهندسين السودانيين في تشييد الجسور	29-5
121	التوزيع التكراري لتاثير كفاءة الشركه المنفذه	30-5
123	التوزيع التكراري لمعرفة المهندسين بمؤشرات القياس	31-5

124	التوزيع التكراري لاستخدام مؤشرات القياس	32-5
126	التوزيع التكراري لمعرفة المهندسين بمؤشرات القياس العالمية	33-5
127	التوزيع التكراري لاهمية مؤشرات القياس	34-5
129	التوزيع التكراري لاهمية كفاءة مؤشرات القياس	35-5

شكر وتقدير

الشكر من قبل ومن بعد لله رب العالمين

اتقدم باسمي ايات الشكر والعرفان للذين قدموا جهدهم حتي يخرج هذا البحث بالمستوي المطلوب ..

ونخص بالشكر البروفيسور / د: صالح الهادي محمد أحمد

د: نزار الشيخ جحا

د: علي حسين

م: ابراهيم حبيب الله

علي جهدهم ونصائحهم الثرة لنا ودمتم لنا شمعة تنير طريقنا لدروب العلم والمعرفة ..

واخص بالشكر كل الاخوة الزملاء والمهندسين

والشكر موصول لكل من ساهم في اخراج هذا البحث لحيز الوجود

..... تويبة

ملخص الدراسة

في هذا البحث تم القيام بتقييم الجسور الحاملة للمركبات بولاية الخرطوم لاهميته واثره البالغ في الجسور

وتتلخص اهداف هذه الدراسة في تقييم تجربة ولاية الخرطوم في تشييد وصيانة الجسور من حيث التخطيط لها وسعتها والرقابة عليها وصيانتها وامرار الاحمال الكبيرة عليها ومؤشرات قياس ادائها .

وللوصول الي هذه الاهداف تم وضع فرضيات و تبني منهج التحليل الوصفي للتأكد من صحة الفرضيات بعمل استبيانات وتوزيعها علي عينة مكونة من 55 فرد وتم استرجاع 50 استبانة منها وهي تمثل مجتمع الدراسة المكون من شركات هندسية متخصصة في تنفيذ الجسور ومكاتب هندسية استشارية والهيئة العامة للطرق والجسور وتم تحليل الاستبيانات بواسطة برنامج التحليل الاحصائي SPSS ومن نتائج التحليل تم التوصل الي وجود قصور في وضع برنامج أو توقعات بعد مرور سنوات من تنفيذ الجسر ولا يتم عمل تخطيط استراتيجي للجسور باستخدام البرامج والقرارات للوصول إلى الرؤية التي يتم تحديدها لتفادي أي مخاطر أو تهديدات يمكن أن تحدث للجسور وكذلك عدم وجود معرفة كافية لدى المهندسين بمؤشرات القياس العالمية للجسور واهم العوامل التي تؤثر علي عملية الصيانة هي : عدم الالتزام بوضع خطة لصيانة الجسور ومراقبتها لتنفيذ بالصورة المطلوبة ووجد ان الرقابة اللصيقة والإشراف الجيد على سير المشروع يحد من حدوث انهيار للجسور وكذلك عدم توفر أجهزة حديثة لقياس أداء الجسور بعد تنفيذها.

ABSTRACT

In this research study have been made to identify an assessment study for highway bridges in Khartoum state.

The main research objective is to evaluate the construction and maintenance of highway bridges in Khartoum state ,based on planning, capacity, supervision(monitored) , maintenance , large load and performance indicator .

The researcher adopted the adjectival analysis methodology to investigate the research hypothesis by making questionnaires members getting 50 out 55 distributed over sample consists of it representing the research community which is supervision companies in Khartoum and general authority for roads and bridges, analyzing the questionnaires using spss program .

It is clear that from study consequences there are lack of planning vision accuracy ,palaces role in the implementation of the engineering supervision bridges,lack of regular supervision during the operation of the bridge ,the lack of aplan for the implementation of maintenance work and loss indicators . Lack of commitment to develop a plan for the maintenance of bridges and monitoring to implement the required form and found that close supervision and good supervision of the progress of the project limits the collapse of bridges and the lack of modern devices to measure the performance of bridges after implementation.