

## الإستهلال

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الله تعالى :

وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ  
وَأَنذَرْتَهُمْ يَوْمَئِذٍ بِآيَاتِنَا أَنَّ السَّاعَةَ لَأَرْسِلَنَّا سَحَابًا مِّنَ الذُّرِّ فَتَأْكُلُونَ

صدق الله العظيم

سورة الكهف الآية (21)

## إهداء

فتحت الأشرعة ورفعت المرساة وأنطلقت السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو  
بحر الحياة و في هذا البحر لا يضيئ إلا نور العلم (فأعلم أنه لا إله إلا الله) نهدي هذا  
العمل المتواضع إليها ...

وهي فوق إهدائي وقافيتي و أشعاري تظل رمزاً للكفاح والصمود... وطناً للدفاع و  
الأمان و الحنان منارة تهدي تواه السفن... ودعوها تلهمني طريق النجاح.

(أمي الحنينة)

إليه..

وهو يمارس الصمود في زمن الإنهيار.. شمعاً يهيب الضياء للأجيال القادمة.  
وظل وما زال يعلمني.

(أبي الحبيب)

إليهم

وهم ينظرون بإشراق للأيام القادמות.. فرحاً يقاوم أحزان الزمان .. وبشرى  
تحطم أنوار المستحيل... يظلون دائماً وقودي لتحقيق أي نجاح.

(إخواني أخواتي)

إليهم...

من علموني مسك القلم وشدوا علي يدي في درب العلم ولولاهم لما توصلنا إلى ما نحن فيه  
ولولاهم لما كان البحث قد تم ولم يرى النور ويخرج للحياة ...

(أساتذتي الأجلاء)

## الشكر والعرفان

(الشكر لله أولاً وأخيراً...)

الشكر والحمد والثناء لله للهرب العالمين ، فاطر السماوات و الأرض ، الذي جعل الأرض فراشاً و السماء بناءً و علمنا ما لم نكن نعلم وهو بكل شئ عليم ، والصلاة و السلام على خير خلق الله النبي الأمي محمد بن عبد الله صلي الله عليه وسلم.

نزجي جزيل شكرنا إلى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .. أساتذة وموظفين وعاملين.  
ونخص بجزيل الشكر و العرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا و إلى من وقف علي المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا إلى أسرة كلية التربية . قسم التربية التقنية سائلين المولي عز وجل أن يجعل هذا العمل في ميزان حسناتهم..  
والشكر كل الشكر إلى أستاذنا الجليل د. عبد الرحمن أحمد عبدالله صاحب التواضع الجم..  
الذي له القدر المعلى بالإشراف علي هذا البحث المفيد إن شاء الله .. فجزاه الله عنا كل خير وإحسان.

كما لا يفوتنا أن نتقدم بعظيم الشكر و التقدير لكل من ساهم بفكره ، أو نصحه في سبيل إنجاز هذا البحث.

ولله الشكر من قبل وبعد..

الباحثين

## مستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ظاهرة التعشيش ، وتم استخدام المقابلة كأداة لجمع البيانات من بعض المهندسين في المواقع المختلفة في أم درمان المنطقة الصناعية. إن معظم مشاكل التعشيش ترجع إلى عدم استخدام الهزاز الميكانيكي لدمك الخرسانة جيداً ، وكذلك من نتائجه إن نسبة الماء إلى الأسمنت تتحكم في التعشيش ، توصل الباحثون إلى مجموعة من التوصيات لتقليل عملية التعشيش منها: عمل تحليل منخلي لكل مكونات الخلطة و إختيار نسب الخلط حسب المواصفات ، وكذلك استخدام الهزاز لميكانيكي وا استخدامه بالطريقة الصحيحة مع الدمك جيداً .

## فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	الرقم
أ	الإستهلال	1
ب	الإهداء	2
ج	الشكر والتقدير	3
د	ستخلص البحث	4
هـ - ز	فهرس المحتويات	5
ح	فهرس الجداول	6
ح	فهرس الملاحق	7
<b>الفصل الاول: الإطار العام</b>		
1	مقدمة	1.1
2	شكلة البحث	1.2
2	سباب اختيار مشكلة البحث	1.3
2	همية البحث	1.4
2	هداف البحث	1.5
3	سئلة البحث	1.6
3	حدود البحث	1.7

3	مصطلحات البحث	1.8
<b>الفصل الثاني: الإطار النظري</b>		
4	مقدمة	2.1
5	لخرسانة	2.2
5	همية الخرسانة كمادة إنشاء وأسباب إنتشارها	2. 2.1
7	صناعة الخرسانة	2.2.2
12	لتعشيش	2.3
12	تعريفه	2.3 .1
13	لفرق بين التعشيش والتسويس	2.3 .2
13	مدى خطورة التعشيش	2. 3.3
13	لأسباب التي تؤدي إلى التعشيش	2. 3.4
31	إصلاح تعشيش الخرسانة: the repair of Honey Combed Concrete	2. 3.5
31	لغرض من الاصلاح	-
31	عداد العضو للإصلاح	-
31	خطوات الإصلاح	-
34	معالجة التعشيش في العمود	2. 3.6
<b>الفصل الثالث :إجراءات البحث</b>		
35	مقدمة	3.1
35	معلومات عن المبنى	3.2

35	الأدوات المستخدمة في البحث	3.3
<b>الفصل الرابع: النتائج وتفسيرها</b>		
37	النتائج وتفسيرها	
<b>الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات</b>		
39	الخلاصة	5.1
39	لتوصيات	5.2
40	توصيات بدراسات لاحقة	5.3
41	المراجع	-
42	الملاحق	-

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم جدول
11	يوضح أنواع الأسمنت و فترة المعالجة	1
12	مدة نزع الطوبار عن خرسانة الأعمدة والجدران والقواعد	2
38	القطاع الخرساني للكمرات (أقل سمك 200 ملم)	3

## فهرس الملاحق

رقم الصفحة	عنوان الملحق	رقم ملحق
42	تعشيش بخرسانة السقف	1
43	تعشيش في خرسانة العمود	2
44	معالجة للتعشيش في العمود	3



