

## الآية

قال الله تعالى:

(اقرأ باسم ربك الذي خلق (1) خلق الإنسان من علق (2) اقرأ وربك الأكرم (3) الذي علم بالقلم

(4) علم الإنسان ما لم يعلم (5) )

(سورة العلق)

( ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به ثمراتٍ مختلفاً ألوانها ومن الجبال جُدَدٌ بيضٌ وحمراً مختلفٌ

ألوانها وغياببٌ سودٌ ومن الناسِ والدوابِّ والأنعامِ مختلفٌ ألوانه كذلك إنما يخشى الله من عباده العلماءُ إنَّ الله

عزيزٌ غفورٌ ) ( )

(سورة فاطر)

## الإهداء

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائله

فأظهر بسماحته تواضع العلماء

وبرحابته سماحة العارفين.

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي يوماً بشيء

وإلى أمي التي ذودتني بالحنان والمحبة

إلى اساتذتي الذين كانوا خير سند وداعم

أقول لهم: أنتم وهبتموني الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة

وإلى إخوتي وأسرتي جميعاً

ثم إلى كل من علمني حرفاً أصبح سنا برفقه يضيء الطريق أمامي

## الشكر والتقدير

في البدء من لا يشكر الناس لا يشكر الله فالحمد لله على احسانه والشكر له على توفيقه

وامتنانه

وقال رسول الله صلي الله عليه وسلم : (من صنع إليكم معروفاً فكافئوه , فإن لم تجدوا ما

تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أنكم كافأتموه ) رواه أبو داوود

الشكر كل الشكر لأعضاء هيئة التعليم بجامعة الشيخ عبد الله البدري الذين فتحوا لنا قلوبهم

وعقولهم للنهل منها . وأيضا وفاءً وتقديراً واعترافاً منا بالجميل نتقدم بجزيل الشكر لأولئك

المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي، وأخص بالذكر

الأستاذ الفاضل : ممدوح جعفر على هذه الدراسة صاحب الفضل في توجيهنا ومساعدتنا

في تجميع المادة البحثية، فجزاه عنا الله كل خير . ولا ننسى أن نتقدم بجزيل الشكر لشركة

بيت العوازل و عبدالوهاب للعوازل و مصنع الدوفة للمواد العازلة الذين لم يبخل علينا

بعلمهم فكانو نعم القدوة في التقاني والإخلاص في البذل و العطاء

## المستخلص

تحتاج جميع المنشآت الي عازل تام من الرطوبة والامطار والمياه الجوفية والسطحية ورشحها فمن مساوي تأثير الرطوبة ومياه الرشح على المباني انها تساعد على تلف عناصر موادها الإنشائية والبنائية مما يؤدي الي قصر عمر المبنى . يهدف هذا البحث الي التعرف على طرق تنفيذ العزل المائي وأهميته وانواعه والمواد المستخدمة في العزل المائي وخصائص ومميزات وعيوب هذه المواد المستخدمة وتوضيح خطوط الدفاع الأساسية للعزل المائي . توصل البحث ألى مجموعة من النتائج أهمها عدم توفر العمالة المهرة في تنفيذ اعمال العزل يعد مشكلة من مشاكل العزل في السودان لذلك هناك بعض المهندسين يتقادوا استخدام المواد التي تحتاج الي عمالة ماهرة في العمل. كما توصل البحث الي مجموعة من التوصيات أهمها انه يجب اتباع إجراءات السلامة اللازمة عند تنفيذ أي عملية عزل وضرورة الاهتمام بالاختبارات وطرق المعالجة المناسبة لمكونات الاسطح وحوائط المباني واهمية معالجة جميع الفتحات والشقوق في اغلفة المباني بعناية كبيرة والاهتمام بتدريب وتطوير مهارات العمالة وتعاون الشركات مع الجامعات في تدريب الطلاب ومساعدتهم في هذا الجانب.

## **Abstract**

All installations need to be completely insulated from moisture, rain, groundwater and surface and sprayed. It is the disadvantages of the effect of moisture and water leaching on buildings, it helps to damage the elements of its structural and structural materials, which leads to shortening the life of the building. This research aims at identifying the methods of implementing water insulation, its importance, types, materials used in water insulation, characteristics, characteristics and disadvantages of these materials, and clarifying the basic lines of defense for water insulation. The research reached a number of results, the most important of which is the lack of skilled labor in the implementation of the insulation work is a problem of isolation problems in Sudan, so there are some engineers avoid using materials that need skilled labor at work. The study also concluded a number of recommendations, the most important of which is that safety procedures should be followed when implementing any isolation process. Students help them in this aspect

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	عنوان الموضوع	الرقم
I	الآية	
II	الإهداء	
III	الشكر والتقدير	
IV	المستخلص	
V	Abstract	
VIII	فهرس الموضوعات	
IX	فهرس الأشكال	
X	فهرس الجداول	
	الفصل الاول	
	المقدمة	
1	المقدمة	1-1
2	مشكلة البحث	2-1
2	أهداف البحث	3-1
2	أهمية البحث	4-1

3	منهجية البحث	5-1
	هيكل البحث	6-1
	الفصل الثاني الخلفية العلمية	
4	تاريخ العزل	1-2
7	الأضرار التي يسببها الماء المتسرب لعناصر البناء المختلفة	2-2
8	تأثير الرطوبة	3-2
9	مصادر الرطوبة في المبنى	4-2
10	مصطلحات العزل الرطوبي	5-2
11	أهمية العزل	6-2
12	أقسام العزل المائي	7-2
34	أنواع المواد العازلة	8-2
35	المعايير الواجب توفرها في المواد العازلة	9-2
36	اختيار نوع العازل	10-2
37	مميزات تطبيق العزل المائي	11-2
38	إحداث تقنيات العزل المائي	12-2
40	اختبارات العزل المائي	13-2
41	كيفية استخدام العزل المائي	14-2
42	نماذج العزل المائي للمنشآت المعرضة للمياه والرطوبة	15-2

43	مدخل إلي العزل المائي الحديث	16-2
	الفصل الثالث منهجية الدراسة	
56	المقدمة	1-3
60	صدق وثبات الإستبيان	2-3
	الفصل الرابع الدراسة الميدانية وتحليل الإستبيان	
50	دراسة الحالة رقم (1)	1-4
54	دراسة الحالة رقم (2)	2-4
55	دراسة الحالة رقم (3)	3-4
56	البيانات الشخصية	4-4
60	عبارات الإستبيان	5-4
	الفصل الخامس الخلاصة والتوصيات	
80	الخلاصة	1-5
80	التوصيات	2-5
	المراجع	
	الملاحق	

## قائمة الأشكال

رقم الصفحة	الأشكال	الشكل
56	الفئات العمرية لأفراد عينة الدراسة	1-4
58	المؤهلات العلمية لأفراد عينة الدراسة	2-4
59	المسمي الوظيفي لأفراد عينة الدراسة	3-4
60	نوع المؤسسة لأفراد عينة الدراسة	4-4
61	ماهي أفضل أهمية للعزل المائي	5-4
62	ماهي أهم ميزه للعزل المائي	6-4
63	ما هو الغرض الأساسي للعزل المائي	7-4
64	أي الأسباب أكثر أهمية للمواد العزلة	8-4
65	أي الطرق أفضل لتنفيذ عملية العزل المائي	9-4
66	هل للعزل المائي عمر أفترضي	10-4
67	ماهي أكثر الأضرار التي يسببها الماء المتسرب لعناصر البناء المختلفة	11-4
68	ماهي وسائل الحماية المستخدمة في تنفيذ عملية العزل المائي	12-4
69	لماذا نحمي سطح الخرسانة بالمواد العازلة	13-4

70	أهم الأجزاء التي تتطلب عزل في المبني	14-4
71	هل للمناخ تاثير علي المواد العازلة	15-4
72	ماهي أفضل وأقوي المواد المستخدمة في العزل المائي	16-4
73	متي يتم استخدام المواد العازلة	17-4
75	ماهي أهم الإضافات الخرسانية المستخدمة في العزل في السودان	18-4
76	أي الآثار أكثر سلبية لعدم إستخدام المواد العازلة	19-4
77	أي من انواع المواد تم أستخدامها بواسطكم	20-4
78	الصعوبات والمشاكل التي واجهتكم	21-4

قائمة الجداول :

رقم الصفحة	الجدول	الشكل
56	الفئات العمرية لأفراد عينة الدراسة	1-4
57	المؤهلات العلمية لأفراد عينة الدراسة	2-4
58	المسمى الوظيفي لأفراد عينة الدراسة	3-4
59	نوع المؤسسة لأفراد عينة الدراسة	4-4
60	ماهي أفضل أهمية للعزل المائي	5-4
62	ماهي أهم ميزه للعزل المائي	6-4

63	ما هو الغرض الأساسي للعزل المائي	7-4
64	أي الأسباب أكثر أهمية للمواد العازلة	8-4
65	أي الطرق أفضل لتنفيذ عملية العزل المائي	9-4
66	هل للعزل المائي عمر افتراضي	10-4
67	ماهي أكثر الأضرار التي يسببها الماء المتسرب لعناصر البناء المختلفة	11-4
68	ماهي وسائل الحماية المستخدمة في تنفيذ عملية العزل المائي	12-4
69	لماذا نحمي سطح الخرسانة بالمواد العازلة	13-4
70	أهم الأجزاء التي تتطلب عزل في المبني	14-4
71	هل للمناخ تاثير علي المواد العازلة	15-4
72	ماهي أفضل وأقوي المواد المستخدمة في العزل المائي	16-4
73	متي يتم استخدام المواد العازلة	17-4
74	ماهي أهم الإضافات الخرسانية المستخدمة في العزل في السودان	18-4
75	أي الآثار أكثر سلبية لعدم استخدام المواد العازلة	19-4
76	أي من انواع المواد تم استخدامها بواسطكم	20-4
78	الصعوبات والمشاكل التي واجهتكم	21-4

