Gharyan Journal of Technolgy

Annual, Corrected and Accademic Journal

Issued By

Higher Institute of Sciences and Technology, Gharyan

Gharyan - Libya

Issue 8, September 2022

International Code: ISSN (Print) 2518-5993

ISSN (Online) 2521-9308

www.gjt.scitech-gh.edu.ly

مجلة غريان للتقنية

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مجلة علمية محكمة

تصدر عن المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

العدد الثامن سبتمبر 2022 م.

الترقيم الدولي: ISSN (Print) 2518-5993

ISSN (Online) 2521-9308

رقم الإيداع القانوني للمجلة بدار الكتب الوطنية

(116 / 2016 دار الكتب الوطنية)

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

تنويه

1- إن الآراء والأفكار والمعلومات العلمية وغيرها مما ينشر في المجلة بأسماء كتابها تكون على مسؤوليتهم ولا تتحمل المجلة المسؤولية عن ذلك .

2- توجه البحوث والمقالات العلمية والمراسلات الأخرى إلى هيئة تحرير مجلة غريان للتقنية على العنوان التالي :

البريد الإلكتروني : **info@gjt.scitech-gh.edu.ly**

هاتف : **0913506053** .

3- يتم الاتفاق على الإعلانات بالمجلة مع هيئة التحرير.

4- حقوق الطبع والنشر محفوظة ويسمح باستعمال ما ينشر في هذه المجلة بشرط الإشارة إلى مصدره.

مجلة غريان للتقنية

مجلة علمية محكمة تصدر سنوياً عن المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

هيئة التحرير :	
د. ميلود محمد يونس	المشرف العام
د. احمد رمضان خبيز	رئيس التحرير
أ. د. عبد العاطي الهادي العالم	مدير التحرير
أ. محمد رجب بيوض	عضواً
أ. محمد محمود الغرياني	عضواً
أ. عبدالباسط محمد على	عضواً

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمة وكلمة المجلة	7
أهداف وقواعد النشر بالمجلة	8
دعوة للمشاركة	9

الأوراق البحثية باللغة العربية	الصفحة
عمليات الاستصناع والاستصناع الموازي "المتطلبات الشرعية والمعالجات المحاسبية". هشام كامل قشوط، إبراهيم محمد احميده.	11
تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع، دراسة تطبيقية في المؤسسات الحكومية ببلدية غريان عبدالباسط محمد عبدالسلام علي، بلقاسم الفيتورى عمر أبومنيقير، عبدالرؤوف عبدالله محمد العمارى.	36
أهمية الصخور الطينية لعضو يفرن مارل بمنطقة غريان في صناعة الطوب الآجر ميلود زيدان انطاط، منصور عاشور دلنقو	68

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

English Research Papers	Page
Influence of Operating Conditions on the Performance Parameters of Gas Turbine Cycle Power Plant Nouralddeen A. Aboud	4
Tamper Detection in Multimodal Biometric Authentication Systems Using Fragile Fingerprint Watermarking and Convolutional Neural Networks Abdulmawla Najih, Nooreddin Hemidat, Abier Belashher	20
Effect of Nb addition on the grain growth of annealed high Mn austenitic steel structure Hassan Zaid, Hassan Haji, Jamal Khalil	44
The reasons that cause changing of Earth daytime by increasing and decreasing velocity of rotation around its self Mahmood Salem Dhabaa	55
Testing of viscosity correlations for crude oil samples Khaled taleb	62
Investigation of Physicochemical Analysis Of Water Sources In Al- Jabal Al-Gharbi region, Libya Abdulbasit M. Abeish	75
The Effects of Land Use Changes in Malaysia on the Structural Characteristics of Soil Organic Matter. Fathia Alaswad,Hakim shebaani, Mohamed M. Alghiryani, Melod M. Unis.	84

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مقدمة العدد الثامن

يعتبر البحث العلمي مجالاً مهمًا و معيارًا أساسيًا في تقييم مستوى الأمم و الدول و سعيها نحو التقدم و الرقي، من خلال توظيف البحوث في تطبيقات إبداعية تستفيد منها البشرية بشكل عام ، و تخصص الدول نسبة مهمة من مواردها المالية لهذا المجال المهم.

و لا شك أن المجلات العلمية المحكمة وعاء للبحوث العلمية، و لذلك تحرص الجهات التي تصدر عنها على أن تنشر ما يمكن أن تكون له قيمة علمية و يمتاز بالرصانة و الأصالة و يتبع منهجية علمية، و من هنا و منذ بداية مشوارنا عام 2016 م ، آلينا على أنفسنا الاستعانة بمحكمين ممن لديهم الخبرة في تخصصاتهم مع الأمانة العلمية ، لتقييم البحوث و تأكيد مدى صلاحيتها للنشر ، و انصبَّ اهتمامنا على الجودة لا كثرة الورقات البحثية.

الحمد و الشكر لله الذي يسر لنا إنجاز **العدد الثامن،** من **مجلة غريان للتقنية،** رغم الظروف الصعبة ، التي ليس هنا مجال تفصيلها ، و لكن بتوفيق من الله تغلبنا على الكثير منها ، و نسعى جاهدين على أن تكون الأعداد القادمة بإذن الله ، بمستوى أفضل ، و أن تتحصل مجلتنا على معامل تأثير يظهر قيمة البحوث المنشورة فيها، خاصة و أنها تصدر عن مؤسسة عريقة في مجال العلوم و التقنية تجاوز عمرها ربع قرن من الزمان ، تخرج منها عدد كبير من الكوادر في عديد التخصصات التحقوا بالشركات و المؤسسات في بلادنا و نالوا سمعة حسنة.

يحفل العدد الثامن من مجلة غريان للتقنية، كما هي العادة، ببحوث و ورقات علمية لا ينقصها الإبداع و التنوع و بمشاركات من باحثين من مؤسسات تعليمية متعددة.

إن هيئة تحرير المجلة تجدد ترحيبها بكل الراغبين في المشاركة بورقات علمية و بحوث مبتكرة في هذه المجلة الواعدة، التي تسعى للتميز بين المجلات العلمية المحكمة، كما أننا ننتظر منكم تقديم ملاحظاتكم و مقترحاتكم و النقد البناء ، لأننا ندرك أن ذلك هو أفضل سبيل لتطوير المجلة و استمرارها.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أهداف وقواعد النشر بالمجلة

أولا : أهداف المجلة :

1- نشر الأبحاث العلمية المتخصصة والتي لم يسبق نشرها .
2- الاهتمام بالبحث العلمي التطبيقي وإبراز النشاطات العلمية .
3- إتاحة الفرصة للباحثين لنشر أبحاثهم المبتكرة .

ثانيا : قواعد النشر بالمجلة :

1- تقبل المجلة البحوث للنشر سواء كانت مكتوبة باللغة العربية أو بالإنجليزية .
2- الالتزام بكتابة البحوث بإحدى الطرق المعتمدة بدور النشر العالمية (IEEE).
3- أن لا تتجاوز صفحات البحث خمس عشرة صفحة .
4- تتم الإشارة إلى مصادر البحث بأرقام متسلسلة وفقاً لترتيب ورودها بالبحث .
5- يراعى في تسلسل كتابة المراجع اللغة العربية ثم الإنجليزية .
6- تتم كتابة اسم أو أسماء البحاث ودرجتهم العلمية ومؤسساتهم التعليمية مع عنوان البريد الالكتروني لاسم الباحث الرئيسي فقط .
7- تتم كتابة خلاصة البحث باللغة العربية والإنجليزية معاً لكل الأبحاث المنشورة بالعربية والإنجليزية.
8- لا يتم إرجاع الأبحاث إلى مقدميها في حالة رفض لجنة التحكيم للبحث مع توضيح الأسباب التي أدت إلى رفض البحث، على أن تتعهد هيئة تحرير المجلة بحفظه وعدم نشره .
9- أن تقدم الأبحاث في نسخة أصلية وصورتين إلى جانب (CD) ومطبوعة على برنامج (Microsoft Word) .
10- كتابة البحوث باللغة العربية تتم باستعمال خط (Simplified Arabic) بنمط داكن للعناوين الرئيسية (16) ونمط (12) للكتابة والأسماء وعناوين البحاث .

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

دعوة للمشاركة

تدعو،،، هيئة تحرير مجلة غريان للتقنية السادة والسيدات أعضاء هيئة التدريس وكل من لديه الخبرة والاهتمام بالبحث العلمي إلى المشاركة والمساهمة في تفعيل هذه المجلة عن طريق تقديم البحوث والدراسات في المجالات التالية :

- التقنيات الميكانيكية والمواد الهندسية .
- التقنيات الكهربائية والالكترونية .
- التقنيات الكيميائية والنفطية والبيئية .
- التقنيات المدنية والإنشائية .
- تقنيات الحاسوب والإدارة .

تتولى هيئة تحرير المجلة إحالة البحث إلى محكمين من ذوي الاختصاص في مجال البحث، وسوف تكون موضع تقدير واحترام وستنشر وفقاً لضوابط وقواعد النشر بالمجلة .

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

بحوث ودراسات باللغة العربية

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عمليات الاستصناع والاستصناع الموازي

"المتطلبات الشرعية والمعالجات المحاسبية"

هشام كامل قشوط[1]، إبراهيم محمد احميده[2]

1-قسم التمويل والمصارف- كلية المحاسبة- غريان Hesham.gashoot@gu.edu.ly

2-قسم المحاسبة - كلية المحاسبة- غريان ibrahim.hamida@gu.edu.ly

Abstract

This study focused on clarifying the most important issues related to Istisna' as one of the important financial transactions contracts that have a major role in contemporary Islamic banking, because it provides - as a financial tool - an investment / financing formula that meets the various needs of investors / financiers to establish projects with real returns for them. benefit the national economy.

The study also showed the possibility of practical application of Accounting Standard No. 10 issued by the Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI), with all its legal and technical requirements.

الملخص:

ركزت هذه الدراسة على بيان أهم القضايا المتصلة بالاستصناع باعتباره من ضمن عقود المعاوضات المالية الهامة التي لها دوراً كبيراً في العمل المصرفي الإسلامي المعاصر، وذلك لما يوفره -كأداة مالية- من صيغة استثمارية/ تمويلية تلبي مختلف حاجات المستثمرين/ الممولين لإقامة مشروعات ذات عوائد حقيقية لها نفع على الاقتصاد الوطني .

كما بينت الدراسة إمكانية التطبيق العملي للمعيار المحاسبي رقم **10** الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية **(AAOIFI)**، وذلك بكل متطلباته الشرعية والفنية .

الكلمات المفتاحية: الاستصناع، الاستصناع الموازي، المالية الإسلامية.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الفصل التمهيدي: الاطار العام للدراسة

أولاً : المقدمة :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين، **أما بعد** : يعتبر عقد الاستصناع من عقود المعاوضات المالية (البيوع) الذي يساهم بشكل فعال في دفع عجلة الاقتصاد الحقيقي بمختلف مجالاته . حيث له دوراً كبيراً في تنشيط الصناعة وفتح مجالات لتمويل أعمالها وأنشطتها على المدى المعقول . لذا ينظر لهذا العقد باعتباره صيغ استثمارية/أو تمويلية تناسب المتطلبات الاقتصادية الكفؤة لتوفير الدعم اللازم للبنية التحتية وبناء الطائرات والسفن ومحطات الطاقة والمباني والمعدات التي تتطلب تصنيعاً حسب المواصفات المطلوبة مسبقاً . مع إمكانية بيع ما لا يوجد عند التعاقد، والمرونة في الدفع سواء بشكل عاجل أو آجل .

ثانياً : مشكلة الدراسة وأسئلتها :

يعتبر عقد الاستصناع والاستصناع الموازي من ضمن عقود التمويل والاستثمار الإسلامي التي تساهم وبشكل كبير في تنشيط القطاع الحقيقي للاقتصاد، وبذلك كان من الضروري وضع اطار علمي يحكم إثبات وقياس وعرض الجوانب المالية/ المحاسبية التي يتطلب من المصارف والمؤسسات المالية الإسلامية الافصاح عنها في قوائمها المالية، وأيضا تحديد الأسس العلمية/ الفقهية التي تستند إليها المعالجات المحاسبية المختارة، وعليه يمكن صياغة التساؤلات الرئيسية كالتالي: **(1)** ما طبيعة الاستصناع، وما هي أهم المتطلبات الشرعية ؟ **(2)** كيف يمكن إجراء المعالجات المحاسبية للاستصناع وفق المعيار المحاسبي رقم **(10)** الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية **(AAOIFI)** ؟

ثالثاً : أهمية الدراسة :

تظهر أهمية الدراسة من الدور المتوقع لعقد الاستصناع في تنمية الاستثمارات/أو التمويلات المتوفقة مع الشريعة الإسلامية والتي تخدم مختلف المجالات الاقتصادية سواء كان ذلك في القطاع العام أو الخاص .

رابعاً : أهداف الدراسة :

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

تهدف هذه الدراسة بشكل أساسي إلى تحقيق التالي : **(1)** التعريف بطبيعة الاستصناع وبيان أهم المتطلبات الشرعية للتطبيق المصرفي الإسلامي المعاصر . **(2)** توضيح المعالجات المحاسبية للاستصناع، وذلك وفق المعيار المحاسبي رقم **(10)** الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية **(AAOIFI)** .

خامساً منهجية الدراسة:

ستتبع الدراسة المنهج الاستقرائي لأهم الأدبيات المتصلة بعقد الاستصناع سواء ذات البعد الفقهي/ الاقتصادي أو المحاسبي. بالإضافة إلى تحليل المعيار المحاسبي رقم **(10)** الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية **(AAOIFI)** . مع تقديم طرق دقيقة للمعالجات العملية تخدم المصرفية الإسلامية .

سادساً: الدراسات السابقة:

– دراسة عبد الكريم الشيباني، بحث في أحد صيغ التمويل الإسلامي المعاصر: عقد الاستصناع (ليبيا: مصرف الجمهورية):

بينت هذه الدراسة الإطار العام لعقد الاستصناع، وذلك من حيث القضايا الفقهية والنواحي الفنية للتعامل مع عقد الاستصناع والاستصناع الموازي. كما قدمت الدراسة تصوراً لكيفية إجراء المعالجة المحاسبية بشكل يراعي فيه معيار الاستصناع والاستصناع الموازي رقم **11** الصادر عن **(AAOIFI)** .

– دراسة خالد أمين عبد الله، حسين سعيفان، العمليات المصرفية الإسلامية: الطرق المحاسبية الحديثة (الأردن: 2011 م)

هدفت الدراسة إلى إعطاء صورة شاملة للعمليات المصرفية الإسلامية. سواء في الجانب الاستثماري أو التمويلي أو الخدمي. مع تقديم المعالجة المحاسبية المناسبة لكل منها، وهذا كان في ظل معايير هيئة **(AAOIFI)** . كما بينت الدراسة بشكل منهجي إجراءات الإثبات والقياس والعرض والإفصاح لكل عملية تم تناولها.

– دراسة معيار الاستصناع والاستصناع الموازي، الضوابط والتوجيهات (بنك السودان المركزي)

هدفت هذه الدراسة إلى بيان تجربة السودان في المصرفية الإسلامية على وجه العموم، وتوضيح كيفية تكوين مرشدات فقهية تخدم المعالجة المحاسبية. التي هي أساساً تراعي المعايير الصادرة عن **(AAOIFI)** . مع تحديد أهم المتطلبات الخاصة بالمصارف الإسلامية السودانية .

وما يميز هذه الدراسة هو أنها حاولت إجراء معالجات محاسبية متوافقة مع معيار الاستصناع و الاستصناع الموازي رقم **11** الصادر عن **(AAOIFI)** مع الأخذ في الاعتبار الخصوصية في الإثبات والقياس والعرض والافصاح بما يتوافق مع المبادئ والأعراف المحاسبية المتعارف عليها عالمياً ومراعاة خصوصية المحاسبة في المصارف الإسلامية .

الفصل الأول: الاطار النظري للدراسة

1 – 1 مفهوم الاستصناع لغة واصطلاحاً :

الاستصناع لغة : طلب الصنعة ، وهي الحرفة . (لسان العرب، ص: 2508 ، كشاف إصلاحات الفنون، 235/4)

أما الاستصناع اصطلاحاً (ابن عابدين، رد المحتار على الدر المختار (4/ 212)، مجلة الأحكام العدلية (المادتين 124 و 388): عرفه بعضهم بأنه: عقد على مبيع في الذمة يشترط فيه العمل على وجه مخصوص.

مثاله: أن يقول للنجار اصنع لي طاولة والمادة من عند النجار.

وجمهور الفقهاء جعلوا الاستصناع من قبيل السلم، وأما الحنفية فأفردوه بعقد مستقل.

1 – 2 التكييف الفقهي لعقد الاستصناع :

عقد الاستصناع هو عقد بيع وإجارة، فهو بيع للمواد كسلم وإجارة عمل.

1 – 3 حكم عقد الاستصناع :

جائز على الصحيح؛ (المدونة في الفقه المالكي (18/9)، الاختيار لتعليل المختار في فقه الحنفية (38/2)، الأم (2/ 116)، كشاف القناع (154/3)، بدائع الصنائع (1678/6)) ومن الأدلة على جوازه ما ورد عن عبد الله بن عمر أن النبي ﷺ اصطنع خاتما من ذهب وجعل فصه في بطن كفه إذا لبسه فاصطنع

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الناس خواتيم من ذهب فرقي المنبر فحمد الله وأثنى عليه فقال: (إني كنت اصطنعته وإني لا ألبسه). فنبذه فنبذ الناس.(صحيح البخاري ـ مع الفتح ـ كتاب الإيمان ـ (527/11)، وأحمد (101/3)).

ووجه الدلالة منه أن مادة الخاتم وصناعته من الصايغ فدل على الجواز، وإنما طرحه لأنه ذهب ثم اتخذ خاتما من فضة. ولا يقال إنه اشتراه جاهزاً لما ورد في لفظ للبخاري: إنا اتخذنا خاتما ونقشنا فيه نقشا فلا ينقش عليه أحد. والأولى أن يدفع مقدماً على الحساب احتياطاً وخروجاً من خلاف من منع لما فيه من التأجيل للثمن والمثمن.

1 – 4 شروط عقد الاستصناع :

ومن شروطه: (1) يجوز عقد الاستصناع في كل شيء يصنع صنعا وينضبط بالوصف، وسواء أكان من الأموال الاستعمالية أو الاستهلاكية، إذا وصف في عقد الاستصناع وصفا كافيا نافيا للجهالة، وحدد لصنعه وتسليمه أجل. ويجوز أن يكون الثمن فيه معجلا أو مؤجلا أو مقسطا. **(2)** يكون العقد في هذه الحال لازما على الطرفين وليس للمشتري (المستصنع) خيار رؤية إذا جاء المصنوع موافقا للمواصفات المشروطة. **(3)** الأشياء الطبيعية التي لا تدخلها صنعة الإنسان، كالمنتوجات الزراعية من الحبوب والثمار والخضروات والفواكه ونحوها، لا يجوز فيها عقد الاستصناع، وإنما يجوز بيعها سلما بشروطه الشرعية المقررة في فقه المذاهب. لكن هذه المنتوجات الطبيعية إذا دخلها التصنيع الذي يخرجها عن حالها الطبيعية، كالفواكه واللحوم المعلبة المحفوظة فإنها يجوز أن تباع وتشترى بطريق الاستصناع، بالشروط المبينة في البند الأول وهذا يعني أن للشركة أن تشتري سلما منتوجات طبيعية ثم تبيعها بعقد استصناع منتوجات مصنعة. **(شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، قرار رقم : 48)**

1 – 5 الخطوات العملية لتنفيذ عقد بيع الاستصناع :

يمكن تحديد الخطوات العملية (عبد الله، وسعيفان، 2011م، ص: 245) في تنفيذ المصرف الإسلامي لأسلوب بيع الاستصناع وبيع الاستصناع الموازي كما يلي :

المشتري : يعبر عن رغبته لشراء سلعة، ويتقدم للمصرف بطلب استصناعه بسعر معين يتفق على طريقه دفعه معجلا أو مؤجلا أو مقسطا (ويحسب المصرف في هذا السعر عادة ما سوف يدفعه حقيقه في عقد الاستصناع الموازي مضافا إليه الربح الذي يراه مناسبا) .

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المصرف : يلتزم بتصنيع السلعة المعينة وتسليمها في أجل محدد يتفق عليه (ويراعي المصرف أن يكون هذا الأجل مثل أو أبعد من الأجل الذي سيتسلم فيه السلعة بعقد الاستصناع الموازي) .

أما عقد الاستصناع الموازي فيكون :

المصرف : يعبر عن رغبته في استصناع الشيء الذي التزم به في عقد الاستصناع الأول (أي بنفس المواصفات) ويتفق مع البائع (الصانع) على الثمن والأجل المناسبين.

البائع : يلتزم بتصنيع السلعة المعينة وتسليمها في الأجل المحدد المتفق عليه.

تسليم وتسلم السلعة البائع : يسلم المبيع المستصنع إلى المصرف مباشرة أو إلى جهة أو مكان يحدده المصرف في العقد.

المصرف : يسلم المبيع المستصنع إلى المشتري بنفسه مباشرة أو عن طريق أي جهة يفوضها بالتسليم بما في ذلك تفويض البائع لتسليم السلعة إلى المشتري الذي يكون من حقه التأكد من مطابقه المبيع للمواصفات التي طلبها في عقد الاستصناع الأول ، ولكن يظل كل طرف مسئولا تجاه الطرف الذي تعاقد معه.

1 – 6 الاستصناع الموازي الذي تجريه المصارف الإسلامية :

هو أن يقوم المصرف بدورين منفصلين مع جهتين أحدهما يكون الصانع والثاني المستصنع **(مقاولة من الباطن)**.

مثاله: يتعاقد المحتاج للسلعة الصناعية مع المصرف بطريقة الاستصناع فيكون المصرف هو الصانع، والثمن مؤجل في الغالب، ثم يتعاقد المصرف مع مصنع لإنتاج تلك السلعة فيكون بذلك مستصنعاً، وقد يكون الثمن معجلاً، وتصنف هذه الطريقة كوسيلة تمويل للتجار والموردين، ويحقق المصرف منها ربحه المحدد.

1 – 7 الفرق بين الاستصناع وبعض العقود الأخرى :

يمكن إجراء مقارنة بين الاستصناع وبعض العقود الأخرى، وذلك وفق ما جاء في **(المعيار رقم 11 ، 2007 م، ص: 200)** كما يلي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أ- **الفرق بين الاستصناع والاجارة :** يختلف عقد الاستصناع عن عقد الإجارة بأن الإجارة عقد على عمل الأجير دون التزامه بتقديم مواد الصنع، أما الاستصناع فيلتزم فيه الصانع بتقديم المواد والعمل جميعاً منه.

ب- **الفرق بين الاستصناع والمقاولة :** ويختلف الاستصناع عن المقاولة بأن المقاولة إجارة إذا اقتصرت على العمل وكانت المواد من العميل (المستأجر)، أما إذا شملت المقاولة عمل المقاول وتقديم المواد منه فهي استصناع.

ج- **(ج) الفرق بين الاستصناع والسلم :** يختلف الاستصناع عن السلم بأن الاستصناع عقد على عين موصوفة في الذمة اشترط فيها العمل فلا يجري إلا فيما يتطلب صناعة، أما السلم فهو عقد على عين موصوفة في الذمة لم يشترط فيها العمل.

1 – 8 أهمية عقد الاستصناع، وتطبيقاته المعاصرة :

إن لعقد الاستصناع أهمية بالغة من عدة جوانب : **(القره داغي، 2009 م، ص: 156).**

الجانب الأول : أنه عقد فيه تيسير كبير على المسلمين؛ وذلك لأنه لا يشترط فيه تسليم الثمن، ولا المثمن، فهو تغطية كاملة لجانبين مهمين هما: عقد السلم الذي لا يشترط فيه وجود المسلم فيه، ولكن يجب تسليم الثمن في المجلس عند الجمهور، أو في ثلاثة أيام عند المالكية، وعقد بيع الاجل الذي لا يشترط فيه تسليم الثمن، ولكن لا بد من وجود المثمن (المبيع) وتسليمه إلى المشتري، فأباح الإسلام عقد الاستصناع الذي هو في واقعه وارد على الذمة من حيث العين والعمل .

وبذلك اكتملت جميع الجوانب الثلاثة، وغطيت الحاجة الأساسية للمجتمع المسلم الذي يحتاج كثيرًا إلى هذه العقود الثلاثة.

الجانب الثاني : إن عقد الاستصناع له دور بارز في تطوير المصانع وتنمية المجتمع وتطويره، وكان له دور في المجتمعات السابقة، ودوره اليوم أكثر نظرًا لحاجة المصانع إلى الأموال، وإلى التشغيل، فكثير من المصانع ليس لها من السيولة ما يكفي لتطويرها كما أنها قد تخاف من صنع مواد لا يشتريها الناس، وحينئذ تكسد بضائعها ومصنوعاتها، فتخسر، وقد يؤدي ذلك إلى غلقها وإفلاسها، ولكن ما دام يباح لها من التعاقد على المصنوعات. تضمن لنفسها قبل البدء مشترين وزبائن فتقدم على التصنيع وهي مطمئنة من

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عدم الخسارة، بل من تحقيق الربح، وهكذا، وبذلك تنمو المصانع وتكثر المصنوعات بل وقد ترخص نتيجة لذلك وللتنافس.

وأما تطبيقاته المعاصرة فهي كثيرة حيث يمكن تطبيقه على كل ما دخلت فيه الصناعة، فهي تشمل جميع الصناعات التي يقوم بصنعها المصانع، أو الصناع، من الطائرات والصواريخ إلى صنع الأحذية والأثواب ونحوها، وهي تشمل أيضًا بناء العقارات وتصنيع المباني الجاهزة وغيرها، إذا توافرت الشروط السابقة. بل إن المصنوعات أسهل في تطبيق الاستصناع عليها نظرًا إلى أن المصانع اليوم آلية لا تختلف مصنوعاتها بعضها عن بعض، فهي قادرة على الضبط الدقيق، والمثلية الكاملة بدقة متناهية، بينما كانت الصناعات في السابق كلها يدوية قد توجد الصعوبة في التحكم في المثلية.

كذلك يمكن تطبيق عقد الاستصناع للتمويل في جميع المشاريع الصناعية، وهذا هو مجال واسع للبنوك الإسلامية بأن تقوم بتمويل هذه المشاريع الصناعية وشراء المصنوعات على أساس عقد الاستصناع، وكذلك مشاريع البناء ونحوها مما فيه صناعة إضافة إلى عقد الاستصناع الموازي.

1 – 9 المعالجات المحاسبية في دفاتر المصرف بصفته صانعاً (بائعاً) :

يمكن بيان أهم المعالجات المحاسبية لعمليات الاستصناع والاستصناع الموازي في المؤسسات المالية والمصرفية الإسلامية كما يلي: (المعيار رقم 11، 2007 م، ص: 200) (الضوابط والتوجيهات، السودان، ص: 293) (الشيباني، ص: 20) (عبد الله، وسعيفان، 2011م، ص: 284)

1– 9 – 1 المعالجات المحاسبية في دفاتر المصرف بصفته صانعاً (بائعاً) :

1- تبدا العملية بإبداء العميل عن رغبته في شراء شيء يحتاج ان يصنع او يبني حسب مواصفات معينة وبثمن محدد، وهنا يقوم المصرف بإجراء دراسة شاملة للمشروع من حيث الجدوى الاقتصادية والاجراءات العملية للتنفيذ ولإثبات المصروفات الخاصة بهذه الدراسة يتم فتح حساب مؤقت **(يسمى حـ / تكاليف معلقة)** تقيد به هذه المصروفات كالآتي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

×××		من حـ / تكاليف معلقة
	×××	إلى حـ / الخزينة
		(إثبات مصروفات الدراسة المبدئية)

2- عند موافقة المصرف علي الطلب المقدم من العميل يتم ابرام عقد استصناع تبين فيه الحقوق والالتزامات لكل طرف من اطراف العقد (المصرف – العميل) ويتضمن العقد ما يلي: ثمن بيع المصنوع- ميعاد التسليم – مدة السداد – قيمة القسط – قيمة الدفعة المقدمة.

محاسبياً يتم فتح حساب يسمي **(حـ / استصناع تحت التنفيذ)** تقفل به جميع التكاليف الخاصة بإنتاج المصنوع والتي تشمل:

أ- تكاليف ما قبل التعاقد وهي المصروفات التي سبق اثباتها في حساب تكاليف معلقة وتقفل في حـ / استصناع تحت التنفيذ كالاتي:

×××		من حـ / استصناع تحت التنفيذ
	×××	إلى حـ / تكاليف معلقة
		(إثبات تحميل تكاليف المعلقة على حساب استصناع تحت التنفيذ)

بالنسبة لحساب التكاليف المعلقة اذا لم يتم الاتفاق بين المصرف والعميل فإنها تعتبر بمثابة مصروفات تخص المصرف وتقفل في حساب الارباح والخسائر كالاتي:

×××		من حـ / الارباح و الخسائر
	×××	إلى حـ / تكاليف معلقة
		(إثبات قفل التكاليف المعلقة في حساب الارباح والخسائر)

ب- التكاليف المباشرة و تشمل المواد والاجور وتكلفة الصنع الاضافية .

ج- التكاليف غير المباشرة المتعلقة بأنشطة الاستصناع والتي يمكن تخصيصها علي عقد معين بعينه. بالنسبة للمصروفات التسويق والمصروفات الإدارية والعمومية وتكاليف البحث والتطوير لا يتم تحميلها للتكاليف الخاصة بأنشطة الاستصناع.

ويتم إثبات التكاليف المباشرة وغير المباشرة كالآتي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

من حـ / المواد		×××
أو من حـ / الاجور		×××
أو من حـ / تكاليف الصنع الاضافية		×××
إلى حـ / الخزينة	×××	
أو إلى حـ / الموردين	×××	
(إثبات سداد قيمة الأجور أو المواد أو تكاليف صناعية إضافية)		

ويتم اقفال البنود السابقة والتي تمثل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في حساب استصناع تحت التنفيذ كالاتي:

من حـ / استصناع تحت التنفيذ		×××
إلى مذكورين		
حـ / المواد	×××	
حـ / الاجور	×××	
حـ / تكاليف الصنع الاضافية	×××	
(إثبات قفل تكاليف المباشرة وغير المباشرة في حـ / استصناع تحت التنفيذ)		

وبالتالي يتم تجميع جميع التكاليف الخاصة بعقد الاستصناع في حساب استصناع تحت التنفيذ والذي يظهر في جانب الاصول في قائمة المركز المالي.

د– يقوم المصرف بإرسال مطالبات للعميل عن الأعمال التامة خلال الفترة حيث يتم إثباتها في حساب مديني استصناع كقيمة مدينة ودائنة في حساب فواتير استصناع حيث يكون القيد كالآتي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

×××		من حـ / مديني استصناع
	×××	إلى حـ / فواتير استصناع
		(تحميل العميل بقيمة عقد الاستصناع)

ويظهر حساب مديني استصناع في جانب الاصول في قائمة المركز المالي كما يظهر حساب فواتير استصناع في نفس القائمة مطروحا من حساب استصناع تحت التنفيذ.

وعند تحصيل اي مبالغ من العميل يتم اثباتها كالاتي:

×××		من حـ / الخزينة
		أو من حـ / الحسابات الجارية الدائنة
	×××	إلى حـ / مديني استصناع
		(إثبات تحصيل المبالغ المستحقة على العميل)

3- الإفصاح عن إيرادات و أرباح الاستصناع في القوائم المالية : إيرادات الاستصناع هي الثمن الإجمالي المتفق عليه بين المصرف بصفته صانعاً وعميله بصفته مستصنعاً، والذي يتضمن هامش الربح الذي يفترض أن يحققه المصرف من العقد.

وطبقا للاستثناءات الواردة على مبدأ تحقق الإيراد في المحاسبة فإن الإيراد في عقود الاستصناع والتي تمتد لأكثر من فترة مالية يتحقق على أساس الإنتاج، وبالتالي يجب تحديد نصيب كل فترة من هذا الإيراد حتى يتسنى مقابلته بالمصروفات لنفس الفترة تمشيا مع مبدأ مقابلة الإيرادات بالمصروفات.

ويتم تحديد الإيراد الخاص بكل فترة وفقا لطريقة نسبة الإنجاز أو طريقة العقود التامة على النحو التالي:

أ- **طريقة نسبة الإنجاز:** وفق هذه الطريقة يتم تحديد ما يخص كل فترة من الإيراد (الثمن الإجمالي للعقد) على أساس نسبة ما تم إنجازه من العملية خلال كل فترة من فترات تنفيذ العقد بصفته إيراداً متحققاً للفترة. كما يتم تحديد ما يخص الفترة من أرباح الاستصناع بالمعادلة التالية :

(الثمن الإجمالي – تكاليف الاستصناع المقدرة × نسبة الإنجاز)

وتضاف النسبة المتحققة من أرباح الاستصناع خلال الفترة إلى حساب استصناع تحت التنفيذ وتكون المعالجة المحاسبية كما يلي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

		من مذكورين
×××		حـ / استصناع تحت التنفيذ
×××		حـ / تكلفة ايراد الاستصناع
	×××	الي حـ / إيراد الاستصناع
		(إثبات تحصيل قيمة عقد الاستصناع من العملاء)
		(تحميل حـ / استصناع تحت التنفيذ بأرباح الاستصناع خلال الفترة)

وبالتالي يكون الأثر علي القوائم المالية في نهاية الفترة علي النحو التالي:

قائمة الدخل عن الفترة المنتهية في فترة معينة			
		××	إيراد الاستصناع
		××	يطرح تكلفة إيراد الاستصناع
	××		أرباح الاستصناع

قائمة المركز المالي في نهاية فترة معينة			
الأصول			
		××	استصناع تحت التنفيذ
		××	يخصم فواتير استصناع
	××		القيمة الصافية (أي بعد خصم المبالغ المحولة لحساب مديني استصناع)
	××		مديني استصناع

ب- **طريقة العقود التامة :** في بعض الاحيان قد يتعذر على المصرف تحديد نسبة الإنجاز والتكاليف المتوقعة لإنتاج المصنوع بدرجة معقولة من الدقة وبالتالي يؤجل إثبات إيراد الاستصناع حتى إتمام تنفيذ العقد

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

ويترتب على ذلك أن حساب استصناع تحت التنفيذ الظاهر في قائمة المركز المالي لا يتضمن أي أرباح للاستصناع قبل إتمام تنفيذ العقد.

1 – 9 – 2 المعالجات في دفاتر المصرف بصفته مستصنعا (الاستصناع الموازي) :

في حالة الاستصناع الموازي يقوم المصرف بالتعاقد مع الصانع أو **(مقاول الباطن)** لإنتاج المصنوع لصالح العميل حيث يتم فتح حساب يسمى حـ / تكاليف استصناع تقفل به جميع التكاليف الخاصة بإنتاج المصنوع والتي تشمل :

أ- تكاليف ما قبل التعاقد، ويتم إقفالها في حـ / تكاليف استصناع كالآتي:

من حـ / تكاليف استصناع إلى حـ / تكاليف معلقة (إثبات إقفال تكاليف استصناع)	×××	×××

ب- التكاليف المباشرة وغير المباشرة، وتتمثل في قيمة شهادات الإتمام والمستخلصات عن الأعمال التامة التي ترد إلى المصرف من الصانع خلال الفترة، ويتم اثباتها كالاتي:

من حـ / تكاليف استصناع إلى حـ / دائني الاستصناع (تحميل المستحق للدائنين لتكلفة الاستصناع)	×××	×××

عند قيام المصرف بدفع المستحق للصانع يكون القيد كالتالي:

من حـ / دائني الاستصناع إلى حـ / الخزينة (سداد المستحق لدائني الاستصناع)	×××	×××

ج- تثبت الفواتير التي يرسلها المصرف إلى العميل عن الأعمال التامة خلال الفترة باعتبارها قيمة مدينة في حساب مديني استصناع، ودائنة في حساب فواتير الاستصناع ويتم إثباتها وإظهارها في قائمة المركز المالي.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

د- الإفصاح عن إيرادات وأرباح الاستصناع الموازي في القوائم المالية: في حالة الاستصناع الموازي يستطيع المصرف تحديد تكاليف وإيرادات الاستصناع بشكل موضوعي حيث إن هذه القيم سبق الإتفاق عليها ما بين المصرف والصانع من جهة وبينه وبين العميل من جهة أخرى. وعليه يتم استخدام طريقة نسبة الإنجاز في قياس وإثبات إيرادات وأرباح الاستصناع حيث تكون المعالجة المحاسبية كما أوضحنا سابقا عند إثبات إيرادات وأرباح الاستصناع في دفاتر المصرف بصفته صانعاً.

1 – 9 – 3 الأرباح المؤجلة:

قد يقوم العميل بدفع الثمن المتفق عليه بأكمله علي دفعات أثناء تنفيذ العقد على أساس ما تم إنجازه من المصنوع، وفي هذه الحالة يتم إثبات إيرادات وأرباح الاستصناع أو الاستصناع الموازي كما تم إيضاحه سابقا. غير أنه في بعض الأحيان قد يقوم طالب الاستصناع بتسديد ثمن المستصنع على دفعات أو على أقساط لما بعد إتمام تنفيذ العقد وفي هذه الحالة يؤجل الاعتراف بالأرباح الخاصة بالأقساط غير المدفوعة حيث يتم اثبات الارباح بالقيد التالي:

×××		من حـ/ ذمم الاستصناع
		إلى مذكورين
	×××	حـ / استصناع تحت التنفيذ
	×××	حـ/ أرباح مؤجلة
		(تحميل ذمم الاستصناع بما أنجز من عمل)

ويتم إثبات تحقق الارباح المؤجلة باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

توزيع الأرباح المؤجلة على الفترات المالية لفترة الأجل بحيث يخصص لكل فترة نصيبها من الأرباح بغض النظر عما إذا تم التسلم نقدا أو لا حيث يكون القيد كالآتي:

×××		من حـ / ارباح مؤجلة
	×××	إلى حـ / ارباح الاستصناع
		(تخفيض الأرباح المؤجلة بأرباح الاستصناع)

إثبات تحقق الأرباح المؤجلة عند تسلم الأقساط حيث يكون القيد كالآتي:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

		من مذكورين
×××		حـ / الخزينة
×××		أو حـ / الحسابات الجارية الدائنة
×××		حـ / ارباح مؤجلة
		إلى مذكورين
	×××	حـ / مديني استصناع
	×××	حـ / أرباح الاستصناع
		(إستلام الأقساط وإظهار تحقق الأرباح المؤجلة)

1 – 9 – 4 قيام العميل بتسديد قيمة الأقساط قبل التاريخ المحدد:

إذا قام العميل بسداد الاقساط المستحقة قبل موعد استحقاقها و قام المصرف بمنح العميل خصم مقابل ذلك يتم إثباته كالتالي:

×××		من حـ / أرباح مؤجلة
	×××	إلى حـ / ذمم الاستصناع

إذا لم يمنح المصرف العميل هذا الخصم عند تحصيل الأقساط قبل موعد استحقاقها حيث قام المصرف بمطالبة العميل بكامل المبلغ ثم قام فيما بعد بإعادة جزء من الأرباح إلى العميل يكون القيد كالآتي:

×××		من حـ/ أرباح استثمار
	×××	إلى حـ / وسيلة الدفع

1 – 9 – 5 المعالجة المحاسبية لعمليات التسليم :

1- في حالة الاستصناع المباشر وعند الانتهاء من عمليات التكوين والانشاء للأصل يتم إقفال حـ / استصناع تحت التنفيذ بالقيد التالي:

×××		من حـ/ موجودات استصناع (حسب طبيعة المصنوع)
	×××	إلى حـ / استصناع تحت التنفيذ

عند استلام العميل للمصنوع يكون القيد كالتالي:

×××		من حـ/ فواتير استصناع
	×××	إلى حـ / موجودات استصناع
		(إثبات تسليم الأصل إلى العميل)

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2- في حالة الاستصناع الموازي يتم إثبات استلام الأصول (المصنوع) من الصانع على أساس التكلفة التاريخية لحساب تكاليف استصناع حيث يكون القيد كالتالي :

×××		من حـ/ موجودات استصناع (حسب طبيعة المصنوع)
	×××	إلى حـ / تكاليف استصناع
		(إثبات استلام المصرف للأصل المنتج من الصانع)

وعند استلام العميل للمصنوع يكون القيد كالتالي:

×××		من حـ/ فواتير استصناع
	×××	إلى حـ / موجودات استصناع
		(إثبات تسليم الاصل إلى العميل)

الفصل الثاني: الإطار العملي للدراسة

2-1 مقدمة

يهدف هذا البحث إلى توضيح المعالجات المحاسبية للاستصناع والاستصناع الموازي، وذلك وفق المعيار المحاسبي رقم (10) الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية (AAOIFI) . ولتحقيق ذلك خُصص هذا الفصل لتقديم حالات عملية توضح وتفسر القواعد الواردة في المعيار المحاسبي رقم 10 لتكون بمثابة الدليل الذي يمكن الاعتماد عليه من قبل المصارف في قياس عمليات الاستصناع والاستصناع الموازي والإفصاح عنها في قوائمها المالية.

2-2 الحالات العملية

الحالة العملية الاولى

قام مصرف الجمهورية بعملية استصناع مباشر خلال فترة ثلاث سنوات ابتداء من سنة 2012 وقد بلغت التكاليف الفعلية لعملية الاستصناع 650000 د.ل و قيمة العقد 812000 د.ل (القيمة البيعية) و فيما يلي البيانات الخاصة بهذه العملية:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	الإجمالي
تكاليف فعلية تشمل تكاليف قبل التعاقد (16000)	227500	110500	312000	650000
فواتير استصناع	180000	125000	507000	812000
متحصلات من المستصنع	150000	105000	557000	812000

المطلوب : إثبات القيود اللازمة في دفاتر مصرف الجمهورية وإظهار الأثر على الحسابات الختامية في نهاية الفترة المالية.

أولاً القيود في دفاتر المصرف

البيان	السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى	
	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين
من حـ / استصناع تحت التنفيذ		312000		110500		227500
إلى مذكورين						
حـ / تكاليف معلقة					16000	
حـ / مواد – أجور – تكاليف صنع اضافية	312000		110500		211500	
تحميل التكاليف المعلقة وتكاليف إنتاج الاصل على حساب استصناع تحت التنفيذ						
من حـ / مديني استصناع		507000		125000		180000
إلى حـ / فواتير استصناع	507000		125000		180000	
تحميل العميل بقيمة عقد الاستصناع						
من حـ / الخزينة		557000		105000		150000
الى حـ / مديني استصناع	557000		105000		150000	
تحصيل قيمة عقد الاستصناع من العميل						

ثانياً المعالجة المحاسبية في نهاية الفترة المالية :

أ- وفق طريقة نسبة الانجاز :

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

1- احتساب نسبة الإنجاز وإيرادات وأرباح الاستصناع :

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
نسبة الإنجاز	%35	%17	% 48
الإيراد	284200	138040	389760
أرباح الاستصناع	56700	27540	77760

نسبة الإنجاز في السنة الأولى = 227500 ÷ 650000 × 100 = 35%

نسبة الإنجاز في السنة الثانية = 110500 ÷ 650000 × 100 = 17%

نسبة الإنجاز في السنة الأولى = 312000 ÷ 650000 × 100 = 48%

الإيراد في السنة الأولى = 812000 × 35 % = 284200

الإيراد في السنة الثانية = 812000 × 17 % = 138040

الإيراد في السنة الثالثة = 812000 × 48 % = 389760

أرباح الاستصناع في السنة الاولى = 812000 – 650000 × 35 % = 56700

ارباح الاستصناع في السنة الثانية = 812000 – 650000 × 17 % = 27540

ارباح الاستصناع في السنة الثالثة = 812000 – 650000 × 48 % = 77760

2- القيود اللازمة في نهاية الفترة :

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

البيان	السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى	
	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين
من مذكورين						
حـ / تكلفة إيراد الاستصناع		312000		110500		227500
حـ / استصناع تحت التنفيذ		77760		27540		56700
الى حـ / إيراد الاستصناع	389760		138040		284200	

الأثر على قائمة الدخل في نهاية الفترة :

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
إيراد الاستصناع	284200	138040	389760
(-) تكلفة إيراد الاستصناع	227500	110500	312000
أرباح الاستصناع	56700	27540	77760

الأثر على قائمة المركز المالي في نهاية الفترة :

البيان	نهاية السنة الأولى	نهاية السنة الثانية	نهاية السنة الثالثة
الأصول			
استصناع تحت التنفيذ	284200	422240	812000
يخصم فواتير استصناع	(180000)	(305000)	(812000)
القيمة الصافية	104200	117240	0
مديني استصناع	30000	50000	0

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

ب- وفق طريقة العقود التامة (القيود اللازمة في نهاية الفترة) :

البيان	السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى	
	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين
من مذكورين						
حـ / تكلفة إيراد الاستصناع		650000		----		----
حـ / استصناع تحت التنفيذ		162000		----		----
الى حـ / إيراد الاستصناع	812000		----		----	

الأثر على قائمة الدخل في نهاية الفترة :

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
إيراد الاستصناع	----	----	812000
يطرح تكلفة إيراد الاستصناع	----	----	650000
أرباح الاستصناع	----	-----	162000

الأثر على قائمة المركز المالي في نهاية الفترة :

البيان	نهاية السنة الأولى	نهاية السنة الثانية	نهاية السنة الثالثة
الأصول			
استصناع تحت التنفيذ	227500	338000	812000
(-) فواتير استصناع	(180000)	(305000)	(812000)
القيمة الصافية	104200	117240	0
مديني استصناع	30000	50000	0

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عند الانتهاء من عمليات التكوين والإنشاء للأصل يتم قفل حـ / استصناع تحت التنفيذ بالقيد التالي :

من حـ / موجودات استصناع (حسب طبيعة المصنوع)		812000
إلى حـ / استصناع تحت التنفيذ	812000	
تحويل التكاليف المتجمعة في حـ / استصناع تحت التنفيذ إلى حساب الأصل الجديد		

وعند استلام العميل للمصنوع يكون القيد كالآتي:

من حـ / فواتير استصناع		812000
إلى حـ / موجودات استصناع	812000	
(إثبات تسليم الأصل المنتج إلى العميل)		

الحالة العملية الثانية

قام مصرف الجمهورية بالتعاقد مع أحد المقاولين (الصانع) لإنتاج المصنوع لصالح أحد العملاء حيث بلغت قيمة عقد الاستصناع 812000 د.ل في حين بلغت قيمة عقد الاستصناع الموازي 650000 د.ل و قد كانت مدة العقد ثلاث سنوات ابتداء من 2012 و فيما يلي البيانات الخاصة بهذه العملية :

البيان	عقد استصناع			عقد استصناع موازي		
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الاولي	السنة الثانية	السنة الثالثة
فواتير من الصانع (المقاول)				227500	110500	312000
فواتير مرسلة من المصرف الي العميل (المستصنع)	180000	125000	507000			
تسديدات إلى المقاول (الصانع)				210000	105500	334500
متحصلات من العميل (المستصنع)	150000	105000	557000			

المطلوب : إثبات القيود اللازمة في دفاتر مصرف الجمهورية .

أولاً : القيود في دفاتر المصرف :

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

البيان	السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى	
	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين
من حـ / تكاليف استصناع		312000		110500		227500
إلى مذكورين						
حـ / تكاليف معلقة					16000	
حـ / دائني استصناع	312000		110500		211500	
تحميل قيمة الفواتير المرسلة من الصانع والتكاليف المعلقة على حساب تكاليف الاستصناع						
من حـ / مديني استصناع		507000		125000		180000
إلى حـ / فواتير استصناع	507000		125000		180000	
تحميل العميل بقيمة عقد الاستصناع						
من حـ / دائني الاستصناع		334500		105500		210000
إلى حـ / الخزينة	334500		105500		210000	
تسديد تكاليف عقد استصناع الموازي إلى الصانع						
من حـ / الخزينة		557000		105000		150000
إلى حـ / مديني استصناع	557000		105000		150000	
تحصيل قيمة عقد الاستصناع من العميل						

ثانياً : المعالجة المحاسبية في نهاية الفترة المالية وفق طريقة نسبة الإنجاز (القيود اللازمة في نهاية الفترة):

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

البيان	السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى	
	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين
من مذكورين						
حـ / تكلفة إيراد الاستصناع		312000		110500		227500
حـ / تكاليف استصناع		77760		27540		56700
إلى حـ / إيراد الاستصناع	389760		138040		284200	

الأثر على قائمة الدخل في نهاية الفترة :

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
إيراد الاستصناع	284200	138040	389760
(–) تكلفة إيراد الاستصناع	(227500)	(110500)	(312000)
أرباح الاستصناع	56700	27540	77760

الأثر على قائمة المركز المالي في نهاية الفترة :

البيان	نهاية السنة الأولى	نهاية السنة الثانية	نهاية السنة الثالثة
الأصول			
تكاليف استصناع	284200	422240	812000
يخصم فواتير استصناع	(180000)	(305000)	(812000)
القيمة الصافية	104200	117240	0
مديني استصناع	30000	50000	0
الخصوم			
دائني استصناع	1500	6500	0

عند استلام الاصل (المصنوع) من الصانع يثبت على أساس التكلفة التاريخية لحساب تكاليف استصناع كالآتي :

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

من حـ / موجودات استصناع (حسب طبيعة المصنوع)		812000
إلى حـ / تكاليف استصناع	812000	
(إثبات إستلام المصرف للأصل المنتج من الصانع)		

وعند استلام العميل للمصنوع يكون القيد كالتالي :

من حـ / فواتير استصناع		812000
إلى حـ / موجودات استصناع	812000	
(إثبات تسليم الأصل إلى العميل)		

2-3النتائج :

إستناداً إلى ما تم عرضه في هذا البحث فقد توصل الباحثان إلى النتائج التالية:

(1) توجد إمكانية للتعامل مع عقد الاستصناع والاستصناع الموازي كآلية مصرفية متميزة.

(2) هناك إطار علمي (فقهي ومحاسبي) لعقد الاستصناع والاستصناع الموازي يمكن الاعتماد عليه .

(3) يمكن إجراء المعالجات المحاسبية اللازمة لكافة مراحل عقد الاستصناع والاستصناع الموازي، وذلك من حيث الإثبات والقياس والعرض والإفصاح.

2-4 التوصيات :

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحثان بما يلي:

(1) ضرورة الاهتمام بالمعايير الشرعية والمحاسبية الصادرة عن الجهات المسؤولة عن المالية الإسلامية .

(2) يجب أن تأخذ المؤسسات المالية والمصرفية الإسلامية –العاملة في ليبيا– خصوصية البيئة القانونية والتشريعية، وأيضا حداثة التجربة بوجه عام .

(3) العمل على تفعيل دور المؤسسات التعليمية والتدريبية في نشر المعارف العلمية الخاص بالمالية الإسلامية سواء من حيث عقودها أو تشجيع مساقاتها التدريسية .

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2-5 المراجع :

أولاً : الكتب :

[1] عبد الله، خالد أمين، سعيفان، **(2011)** حسين، العمليات المصرفية الإسلامية : الطرق المحاسبية الحديثة، دار وائل للنشر والتوزيع .

[2] القره داغي، علي، **(2009)** ، **عقد الاستصناع بين الاتباع والاستقلال، وبين اللزوم والجواز**، بحوث في فقه المعاملات المالية المعاصرة، دار البشائر الإسلامية .

ثانياً : القرارات الفقهية المجمعية :

[1] **قرار رقم: 65 (7/3) بشأن: عقد الاستصناع**، مجمع الفقه الإسلامي، الدورة السابعة، جدة: المملكة العربية السعودية، 7-12 ذي القعدة 1412هـ الموافق 9 – 14 أيار (مايو) **1992** م.

منشورات متنوعة :

[1] شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، **فتاوى الهيئة الشرعية** ، قرار رقم **(48)** .

[2] **معيار الاستصناع والاستصناع الموازي، (2006)**، الضوابط والتوجيهات، بنك السودان المركزي.

[3] عبد الكريم الشيباني، **(2010)، بحث في أحد صيغ التمويل الإسلامي المعاصر : عقد الاستصناع** (ليبيا: مصرف الجمهورية).

[4] **الاستصناع والاستصناع الموازي، المعيار رقم 11** (البحرين: هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، **2007** م).

الموسوعات :

[1] **الموسوعة الشاملة** (متاحة على شبكة المعلومات الدولية – **الانترنت**).

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع

دراسة تطبيقية في المؤسسات الحكومية ببلدية غريان

عبدالباسط محمد عبدالسلام علي[1]، بلقاسم الفيتورى عمر أبومنيقير[2]، عبدالرؤوف عبدالله محمد العماري[3]

1، 2- المعهد العالي للتقنيات الهندسية غريان، 3- جامعة غريان/ كلية الهندسة

1- abdulbacet@gmail.com

Abstract:

The aim of this study is to identify effect of smart organization properties to project cycle life in the government organizations in Gharyan city. The quantitative method (descriptive research) is the research method of this study to collect and analyzing data. The collection of the data have been completed by using a questionnaire that have been contained "43" questions, which are divided between the variables of the study. And the purposive sample is the type of sample that have been applied to represent research population, as this sample is people who are the engineers and executives of projects in researched organizations. Lastly the results of this study are as the following: 1- Reality of smart organization properties is in medium level, 2- Reality of project cycle life is in higher level,3- smart organization properties effects in project cycle life by the coefficient of determination "36.9%".

Key words: Smart organization, Project cycle life.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في بعض المؤسسات الحكومية ببلدية غريان، حيث تم انتهاج المنهج الوصفي لجمع وتحليل البيانات والتوصل إلى النتائج، وتم تجميع البيانات من خلال استبانة تكونت من "43" سؤال توزعت بين متغيري الدراسة، حيث تم توزيعها على عينة عمدية تمثلت في المهندسين الذين لهم علاقة مباشرة بتنفيذ المشاريع الهندسية في هذه المؤسسات، ومن خلال تحليل بيانات الدراسة تم التوصل إلى النتائج التالية: 1- تدنى واقع خصائص المنظمة الذكية في المؤسسات المبحوثة في المستوى المتوسط، 2- واقع مراحل دورة حياة المشروع في المؤسسات المبحوثة في مستوى مرتفع، 3- تؤثر خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في المؤسسات المبحوثة بنسبة تأثير "36.9%".

الكلمات المفتاحية: المنظمة الذكية، دورة حياة المشروع .

1 الإطار العام للدراسة (خطة الدراسة)

1.1 المقدمة

في ظل متغيرات البيئة الداخلية والخارجية، الأمر الذي يتطلب من المنظمة التكيف مع البيئة والاعتماد على الأساليب الحديثة في تحسين أدائها، حتى تحافظ المنظمة على سمعتها التنافسية في السوق، وتعرف المنظمة الذكية بأنها المنظمة التي يكون لها كفاءة في التكيف مع البيئة واستثمار الفرص بأساليب تسهل عملية التعلم المستمر وتوفر المعرفة بم يمكنها من اتخاذ القرارات المناسبة.

المنظمة الذكية مفهوم حديث تتميز به المنظمات الناجحة التي تتعامل مع البيئة بشكل ديناميكي، بحيث تفهم البيئة بكل أبعادها السياسية، الاقتصادية، السياسية، القانونية والاجتماعية، وتحدد الخطة الاستراتيجية من خلال فهم البيئة، وتوفر المعرفة، حتى تكون لها الكفاءة والفاعلية في تحقيق أهدافها والوصول إلى الرؤية والرسالة.

ومن واقع الدراسة التي استهدفت المؤسسات المبحوثة، وهى مؤسسات لها مهام تنفيذ المشاريع المختلفة، سواء طويلة المدى أو قصيرة المدى، ومشاريع تنموية أو خدمية، فارتباط هذه المؤسسات بالمفهوم الحديث

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

للإدارة بما في ذلك المنظمة الذكية، أمر في غاية الأهمية لكى تستمر هذه المنظمات في أداء مهامها وتحقق أهدافها بما يتناسب مع رؤيتها ورسالتها وأهدافها المرسومة في خططها الاستراتيجية، ومن ذلك نستطيع أن نقول أن خصائص المنظمة الذكية (التعلم المستمر، البدائل الاستراتيجية وفهم البيئة) هي عناصر لابد من توفرها في المنظمة لكى يكون لها القدرة على الوصول إلى أهدافها بكفاءة وفاعلية.

بناء على ذلك فإن المشاريع المختلفة التي هي مناط المؤسسات المبحوثة، يكون تنفيذها وتخطيطها و اعتمادها مرتبط بمفهوم المنظمة الذكية الواقعة في واقع إدارة هذه المؤسسات، ومن هنا انطلقت هذه الدراسة لمعرفة تاثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في المؤسسات المبحوثة.

2.1 مشكلة الدراسة

المشكلة هي الموقف المبهم الذي يحتاج إلى تفسير، وحيث أن المؤسسات المبحوثة هي مؤسسات ذو أهمية كبيرة في المجتمع وهى تنفيذ المشاريع التنموية والخدمية، فإنه لابد من الاعتماد على البيانات الأولية لمعرفة المشكلة، حيث أن المشاريع المناط بها هذه المؤسسات الحكومية المبحوثة، هي مشاريع متوقفة، ونسبة إنجازها متدنى حسب تقرير بيت الخبرة الشاملة ببلدية غريان.

إجمالي المشاريع التي تم اعتمادها في مختلف قطاعات بلدية غريان 357 مشروع، وما تم إنجازه من هذه المشاريع هو نسبة 23%، وبقيمة 383,118,984.306 دينار من أصل 1,618,348,318.736 دينار[1]، حيث تعتبر هذه النسبة متدنية في مشاريع مختلف القطاعات، مما يدفع لدراسة هذه الظاهرة محل البحث، ومعرفة ما إذا كانت المؤسسات الحكومية تتبع السياق الحديث في دراسة البيئة ووضع استراتيجية ديناميكية مع المتغيرات المحيطة.

ومن خلال زيارة المواقع الإلكترونية للمؤسسات محل البحث، لم يجد الباحث السياسات الإدارية التي تتبعها المؤسسات الحكومية من وضع الرؤية والرسالة والأهداف، التي هي المسار الاستراتيجي للمنظمة، فلم يكن هناك رؤية ورسالة وأهداف لشركة الكهرباء، الشركة العامة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية، وزارة الإسكان والتعمير، مصلحة التخطيط العمراني، واخيراً وزارة التخطيط يوجد بها الرؤية والرسالة والأهداف.

[1] تقرير عن المشاريع المتعثرة في بلدية غريان، صادر عن بيت الخبرة الشاملة غريان.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عدم وجود رؤية واضحة للمنظمة مؤشر في عدم وجود إطار علمي للتعاطي مع المتغيرات البيئية المحيطة، وهذا ما تتميز به المنظمة الحديثة، التي تصل إلى الأهداف بدراسة و الاستجابة للمتغيرات البيئية المحيطة.

ومن هذا المنطلق تم صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي: ما مدى تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في بعض المؤسسات الحكومية ببلدية غريان؟

3.1 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى هدف رئيسي وهو معرفة تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في المنظمات الحكومية ببلدية غريان، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي ما يلى:

1- التعرف على واقع خصائص المنظمة الذكية في المؤسسات الحكومية ببلدية غريان

2- معرفة واقع دورة حياة المشروع في المؤسسات الحكومية ببلدية غريان

3- بيان العلاقة بين خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع في المنظمات الحكومية ببلدية غريان.

4.1 فرضيات الدراسة

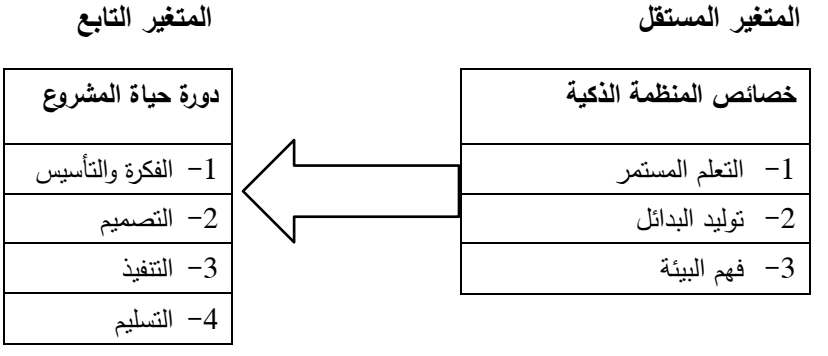
تنطلق الدراسة من فرضية رئيسية وهى:

لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع في المنظمات الحكومية ببلدية غريان.

ويتفرع من هذه الفرضية الآتي:

1. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين التعلم المستمر ودورة حياة المشروع بالمؤسسات الحكومية ببلدية غريان.
2. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين توليد البدائل ودورة حياة المشروع بالمؤسسات الحكومية ببلدية غريان.
3. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين فهم البيئة ودورة حياة المشروع بالمؤسسات الحكومية ببلدية غريان.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية



الشكل رقم 1: نموذج فرضية الدراسة

5.1 منهج الدراسة

فيما يتعلق بالجانب النظري، اعتمد الباحث على المصادر المكتبية المتمثلة في الكتب والمجلات العلمية المحكمة وشبكة الإنترنت، أما فيما يتعلق بالجانب العملي فقد اعتمد على المنهج الوصفي، وذلك لوصف متغيرات الدراسة، والوصول إلى نتائج الدراسة، حيث تم الاعتماد على الأساليب الكمية المتمثلة في التحليل الإحصائي، وهى كالآتي:

1. كرونباخ آلفا، وذلك لقياس الاتساق الداخلي لإجابات العينة على اسئلة الدراسة.
2. المتوسط الحسابي، وذلك لقياس اجابات العينة على اسئلة الدراسة من حيث السلب والإيجاب.
3. الانحراف المعياري، وذلك لقياس مدى انحراف اجابات العينة عن المتوسط الفرضى لأسئلة الدراسة.
4. اختبار t لحساب الفروق الاحصائية لمتغير واحد، وذلك لحساب الفروق الاحصائية لإجابات العينة على أسئلة الدراسة.
5. اختبار f لأكثر من متغيرين، وذلك لاختبار نموذج الارتباط والانحدار.
6. معامل الارتباط البسيط، وذلك لحساب الارتباط بين المتغيرات محل الدراسة
7. معامل الارتباط المتعدد، وذلك لحساب الارتباط المتعدد بين متغيرات الدراسة.
8. معامل الانحدار، وذلك لحساب مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مقياس إجابات العينة

اعتمد الباحث على مقياس لايكرت الثلاثي، وحيث أن المقياس ثلاثي، فإن ذلك يعني وجود فترتين الأولى ما بين 1، 2 والثانية ما بين 2،3 ولمعرفة طول الفترة يتم قسمة عدد الفترات على عدد أوزان المقياس وهي 3/2 = 0.66 (موسى، 2013، 223)، وبناءً على ذلك فإنه لحساب طول كل إجابة نقوم بالتالي (السيد، 2015): 1 + 0.66 = 1.66 (غير موافق)، 1.67 + 0.66 = 2.33(محايد)، 2.34 + 0.66 = 3 (موافق).

ونظراً لطبيعة الدراسة وهى تطبيقية والبيئة البحثية المحيطة التي تعترى بصعوبة جمع البيانات، وسرعة سحبها من المستجوبين فإن الباحث اعتمد على مقياس لايكرت الثلاثي.

6.1 حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة الزمانية ما بين سبتمبر– 2021 إلى ديسمبر 2021م، أما الحدود المكانية فكانت المؤسسات الحكومية في مدينة غريان وهى الشركة العامة للكهرباء، الشركة العامة للبريد والاتصالات، مصلحة التخطيط العمراني، وزارة الاسكان والتعمير، مصلحة مشروعات الاسكان والمرافق وجامعة غريان ، وهى المؤسسات التي يوجد بها تنفيذ المشاريع.

أما حدود الموضوع للدراسة فهي اشتملت على متغيري الدراسة وهما خصائص المنظمة الذكية (فهم البيئة، تحديد البدائل، التعلم المستمر) ودورة حياة المشروع (الاستهلال، التخطيط، التنفيذ والتسليم).

7.1 الدراسات السابقة

تم التوصل إلى دراسات سابقة وهى كالتالي:

دراسة (القضاة وآخرون، 2020) أثر خصائص المنظمة الذكية في تعزيز الابتكار دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسة خصائص المنظمة الذكية في تعزيز الابتكار،حيث تم انتهاج المنهج الوصفي في تحليل بيانات الدراسة التي تم تجميعها بواسطة استبانة من مجتمع البحث 60 منظمة، وتوصل الباحثين إلى أنه يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لخصائص المنظمة الذكية في تعزيز الابتكار،

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

كما جاءت الاستدامة في المرتبة الأولى والتعلم مدى الحياة في المرتبة الثانية، كما أظهرت أيضاً وجود أثر ذي دلالة إحصائية لممارسات وخصائص المنظمة الذكية في بعدي التغيير التنظيمي (القدرة على تصميم هيكل المنظمة والقدرة على التغيير التكنولوجي والخصائصي)، إضافة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لخاصية التعلم مدى الحياة في تعزيز الابتكار لدى الشركات المبحوثة.

دراسة (عبدالله وآخرون، 2018) الكشف عن أبعاد المنظمة الذكية – دراسة تحليلية لآراء عينة من الكادر التدريسي في جامعة سامراء.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أبعاد المنظمة الذكية وأهمية توافرها في جامعة سامراء من خلال مجتمع بحثي تمثل بالكادر التدريسي للجامعة اعتماداً على المنهج التحليلي، وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج كان أهمها توافر أبعاد المنظمة الذكية في جامعة سامراء انعكست من خلال إجابات عينة البحث، فضلاً عن أن بعدى مناقلة الموارد وبناء الذكاء الجماعي كانا البعدين الحاسمين من حيث الأهمية تبعاً لأداء كل بعد، وبناءً على ذلك فقد أوصى الباحث بزيادة الاهتمام بهذه الأبعاد من قبل إدارة الجامعة للوصول أو احتلال مراكز متقدمة بين الجامعات العراقية.

دراسة (ردايدة، 2016) أثر خصائص المنظمة الذكية في إدارة الأزمات دراسة تطبيقية في المستشفيات الخاصة بمدينة عمان

هدفت الدراسة إلى بيان أثر خصائص المنظمة الذكية في إدارة الأزمات في المستشفيات الخاصة بمدينة عمان، تكون مجتمع الدراسة من جميع المستشفيات الخاصة الواقعة ضمن نطاق مدينة عمان، تم استخدام المنهج الوصفي لاختبار فرضيات الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لخصائص المنظمة الذكية بأبعادها (التعلم المستمر، توليد البدائل الاستراتيجية وفهم البيئة) في مراحل الأزمات (استكشاف الأزمة، الاستعداد لحدوث الأزمة، احتواء الأزمة، استعادة النشاط والتوازن والتعلم من الأزمة) في المستشفيات الخاصة في مدينة عمان.

Study of (Hawedi, 2011) Current Challenges and Future Perspective: The Influence of Organizational Intelligence on Libyan Oil and Gas Industry

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه بناء المنظمة الذكية والتوقعات المستقبلية لها في الصناعات النفطية في ليبيا، ومن خلال التحليل النظري لبيانات الدراسة من قبل الباحث، توصل إلى أن التحديات الرئيسية التي تواجه الصناعات النفطية في بناء المنظمة الذكية هي البنية التحتية لتقنية المعلومات وثقافة المنظمة، وهاذان العاملان هما الرافدان الرئيسيان في تكوين المنظمة الذكية في الصناعات النفطية في ليبيا لتحقيق الميزة التنافسية للصناعات النفطية، والتوقعات المستقبلية للصناعات النفطية في ليبيا من خلال استخدام تقنية المعلومات، هي ربط التواصل بين الافراد داخل المنظمة من خلال تدفق المعلومات وتبادلها داخل المنظمات لإنتاج رأس مال فكرى قادر على النهوض والابتكار لإنتاج ميزة تنافسية محلية وعالمية.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة والتي كانت كلها دراسات اقليمية عدا دراسة (Hawedi, 2011) فهي محلية وكان مجالها التحديات التي تواجه المنظمة الذكية في تقنية المعلومات، حيث لم تكن الدراسات السابقة تناولت متغيري الدراسة الحالية، فقد كان متغير المنظمة الذكية أو خصائصها أو أبعادها هو الذى تناولته الدراسات السابقة، في حين لم يتحصل الباحث على دراسة فيها متغيري الدراسة تربط بين المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع، وبالتالي تضيف هذه الدراسة تأثير خصائص المنظمة الذكية في دورة حياة المشروع.

2.الإطار النظري للدراسة

1.2 مفهوم المنظمة الذكية

ظهر مفهوم المنظمة الذكية في حقل الإدارة حديثا والذي استند على مبدأ التطور والتحسين المستمر. وهناك العديد من التسميات للمنظمة الذكية منها منظمات عالية الاداء، منظمة متميزة، ومنظمات مستدامه، و المنظمة الذكية هي منظمة تستغل الإمكانيات الحقيقية للقوى العقلية الكلية التي تمتلكها أي منظمة في استغلال الموارد المتاحة بأعلى طاقة (النعيمي وآخرون، 2020)

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المنظمة الذكية هي المنظمة التي تكون لها القدرة اللامحدودة في التعامل والسيطرة على التغييرات في بيئة عملها (ردايدة، 2016)، حيث أن البيئة تتغير في مختلف ابعادها السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، القانونية والتقنية، مما يجعل التأثير على المنظمة مباشر ويستلزم الاستجابة من المنظمة للتغيير والتطوير للتكيف مع تغيرات البيئة الداخلية والخارجية.

وبذلك تتخذ المنظمة الذكية القرارات الاستراتيجية الجيدة وتنفذها بشكل فعال لتنتج أفضل الفرص في توليد القيمة لتبقى عالية الأداء وقادرة على التطور والتجديد والتكيف والسيطرة على التغيرات في بيئة عملها (أبوعلبة، 2016).

ولكى تحقق المنظمة الذكية النجاح المستمر والمستدام لا بد أن تكون لها قدرة على التكيف مع البيئة الخارجية واستثمار الفرص وتوفير بيئة منظمية تسهل عملية التعلم والنمو واستثمار المعرفة بما يمكنها من اتخاذ القرارات مما يجعلها متميزة (عبدالله وآخرون، 2018).

2.2 خصائص المنظمة الذكية

تشمل خصائص المنظمة الذكية كل من أيجاد البدائل الاستراتيجية، التعلم المستمر وفهم البيئة (أحمد واسماعيل، 2018).

أ- **التعلم المستمر**: أي كيفية تعلم الفراد داخل المنظمة وما الذي يحصل نتيجة تفاعل الافراد المستمر مع بعضهم البعض خلال عملية التعلم، مما ينتج عنه اكتسابهم للخبرات والمهارات على المدى البعيد **(ردايدة، 2016)**

ب- **فهم البيئة:** وهى مراقبة و تقييم و توزيع المعلومات من البيئة الخارجية و الداخلية للأشخاص الرئيسيين في المنظمة، وذلك لتفادى المفاجآت على المستوى الاستراتيجي، ولضمان عافيتها على الأمد البعيد (أبوعلبة، 2018).

ج- **البدائل الاستراتيجية:** و تعنى تطوير وإيجاد مداخل جديدة تمنح المنظمة الفرصة لتحديد وتلبية احتياجاتها الحالية والمستقبلية من البدائل والخيارات والمداخل المتطورة والمستجدة لاختيار افضل القرارات (إسماعيل وأحمد، 2018).

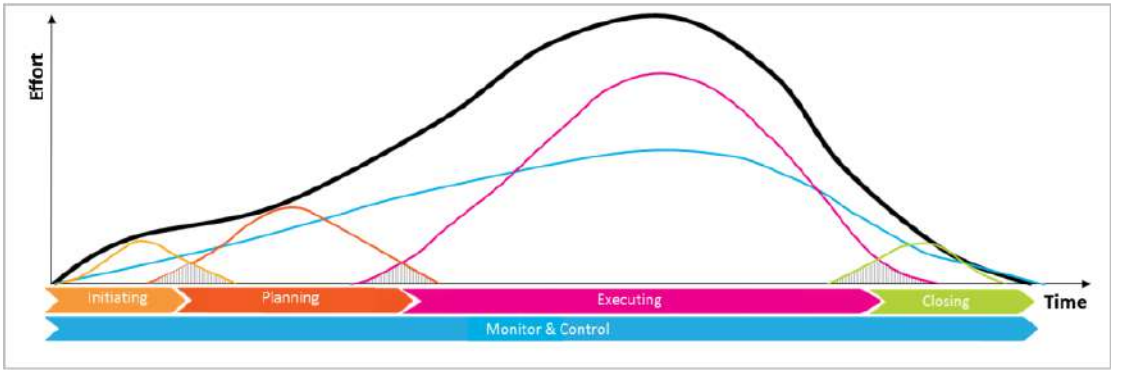
3.2 دورة حياة المشروع

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عرفت جمعية إدارة المشاريع البريطانية Association of Projects Management تعرف المشروع بأنه مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات محددة، وتنفذ بواسطة أشخاص أو منظمات لتحقيق أهداف محددة وفق تكلفة وزمن وجودة مسبق تحديدها أيضا في منهجية PMIيعرف المشروع بأنه سعي مؤقت لإيجاد منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة (المحيميد، 2017).

وتعرف دورة حياة المشروع بأنها الفترة الزمنية الممتدة من فترة المشروع ومراحله وتنفيذها حتى إكماله، ويعرفه الكسندر ماريوس بأنه نموذج يمثل كيفية تخطيط ورقابة وتدقيق المشروع من التصور الأولي للمشروع إلى غاية الانتهاء منها (لزهر، 2018).

كما في الشكل رقم(2)، يمكن اعتبار مراحل دورة حياة المشروع أربعة مراحل، وهى مرحلة الاستهلال، مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، مرحلة الانتهاء والتسليم.



الشكل رقم 2: دورة حياة المشروع

www.europa.eu/pm2

أ- مرحلة الاستهلال

الفكرة والتأسيس هي أول مرحلة من مراحل المشروع، وذلك للتعرف على عائدات المشروع بشكل علمي وعملي، والمقارنة بين الموارد والتكاليف لتنفيذ المشروع، حيث يتم ذلك من قبل مالكي المشروع بمعرفة

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الغرض من المشروع وأهدافه، ومعرفة منفذي المشروع ومتلقي المشروع، كذلك قيود المشروع من البيئة المحيطة والفترة الزمنية اللازمة لإنجاز المشروع (Stare, 2019)

ب- مرحلة التخطيط

تتضمن التحديد التفصيلي والتقييم لكل مرحلة من بداية المشروع إلى نهايته، كما تحتوي على تحليل المخاطر وتحديد المعايير الخاصة لإخراج المشروع الناجح وإلى الأساليب والأدوات المستخدمة في هذه المرحلة هي خطة العمل ومراجعة التغيرات الأساسية الداخلية والخارجية(لزهر، 2018)..

ج- مرحلة التنفيذ

وهو عملية التنسيق بين الأفراد والموارد لإستكمال العمل المحدد فى خطة إدارة المشروع لتلبية مواصفات المشروع، كذلك دمج وتنفيذ أنشطة المشروع وفقاً لخطة إدارة المشروع، وقد تتطلب النتائج إجراء تحديثات على التخطيط في المدد المتوقعة للأنشطة، وتغييرات في انتاجية الموارد ومخاطر غير متوقعة قد تؤثر هذه الفروق على خطة إدارة المشروعات أو وثائق المشروع (PMBOK)

د- مرحلة التسليم

مرحلة الانتهاء من المشروع وتسليمه لمالك المشروع هي آخر مرحلة من مراحل المشروع في دورة حياته، حيث لا بد من معرفة متى يتم الانتهاء من المشروع؟ وما هو الإجراء عندما لا يتطابق مع ما تم تنفيذه مع متطلبات الزبون؟ وبذلك لا بد من الأساليب المناسبة للمساعدة في الانتهاء من المشروع وتسليمة بالطريقة العلمية والعملية للمشروع (Williams, 2008).

الجدول رقم (1) يبين المدخلات والمخرجات والإجراءات لمراحل حياة المشروع بالتفصيل لكل مرحلة على حدة.

جدول رقم 1: إجراءات دورة حياة المشروع

	الاستهلال (الفكرة)	التخطيط	التنفيذ	التسليم
المدخلات	المشكلة، الفرصة، ملخص المشروع،	اعتماد الفكرة وتصميم المنتج	اعتماد تنفيذ المشروع	خطة التسليم والاستلام وترتيبات

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

	مخطط المشروع			الانتهاء من المشروع
التشغيل	مقترح لمشروع، دراسات الجدوى، التعريف بالمستثمرين، تحليل التكاليف	تصميم المنتج، جدولة المشروع WBS and CPM	ارساء العقد على المقاول، إصدار التعليمات، توريد المعدات والخدمات، تصحيح الانحرافات	تشغيل المنتج، عملية الاختبار، عمل الرسومات ودليل الاستخدام.
المخرجات	تقرير دراسات الجدوى	التصميم والجدولة	شهادة استكمال المشروع	تقرير الانتهاء من المشروع
الاعتماد	قرار تصميم المشروع	تنفيذ المشروع	التسليم والاستلام	قبول المشروع من قبل المستفيد

(Burke, 2013)

4.2 العلاقة بين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع

الجانب الاستراتيجي في إدارة المشاريع يركز على تكامل أبعاد المشروع من خلال ربطه مع مؤشرات الأداء الرئيسية للمنظمة (لزهر، 2019)، ومؤشرات الأداء الرئيسية تكون في نفس الاتجاه مع مؤشرات الأداء للأنظمة الفرعية للمنظمة، وبالتالي باعتبار أن المنظمة الذكية تتخذ منهج التعامل مع المتغيرات البيئية وتنتهج أفضل السبل للوصول إلى أهدافها، فإن فهم البيئة وتحديد البدائل الاستراتيجية من خصائص المنظمة الذكية هما مناط الجانب الاستراتيجي للمنظمة وإدارة المشروع.

ومن المعلومات التي يتم الاعتماد عليها في تخطيط المشروع، معلومات للتعرف على المجتمع، وهى معلومات عامة للتعرف على خصائص المجتمع وتؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم المشروع وما سوف يتصدى للمشروع عند تنفيذه مثل حجم المجتمع، النشاطات الاقتصادية، المشاكل والأولويات، المشروعات التنموية السابقة والموارد (حسين، 2018)، وهذا الجانب هو ما يتعلق بدراسة جدوى المشروع في مرحلة لاستهلال (الفكرة والتأسيس)، حيث دراسة الجدوى التي أهم جوانبها الطريقة النوعية التي تعتمد على العوامل

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

البيئة الخارجية (العولمة، العوامل السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، القانونية، التقنية) بالإضافة إلى الجانب الكمي في دراسة العائدات من المشروع، كذلك دراسة مخاطر المشروع في مرحلة التخطيط (التصميم) تحتاج إلى الاعتماد على عوامل البيئة والتخطيط الاستراتيجي، الأمر الذي يأتي بعلاقة مباشرة بين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع.

كذلك من الاتجاهات المعاصرة في الأعمال الدولية هو التوسع الهائل في المعرفة البشرية والتطور الهائل في الإمكانات التكنولوجية وتبادل المعلومات، الأمر الذي لم يعد فيه الأشكال التقليدية في إدارة المنظمات قادرة على النجاح والاستمرار (لزهر، 2019) ، وبذلك الاعتماد على أنظمة المعرفة وإدارتها، لتبادل المعلومات والخبرات بين الأفراد والمنظمات في الأمد القصير والطويل، والاستفادة في توليد المعرفة لتطوير التعلم داخل المنظمة والاستفادة من ذلك في تخطيط وتنفيذ المشاريع التي من بين احتياجاتها الخبرات المميزة في وقت محدد وتكلفة محددة، كذلك توفر المعلومات والمعارف التي من شأنها تساهم في عمليات وضع التصاميم وعمليات تنفيذ المشاريع بمختلف أنواعها.

وبذلك نستطيع أن نقول بأن العلاقة بين خائص المنظمة الذكية (التعلم المستمر، فهم البيئة، البائل الاستراتيجية) ودورة حياة المشروع (الاستهلال، التخطيط، التنفيذ، التسليم) هي علاقة مباشرة، من شأنها تدرس في الواقع العملي لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (خصائص المنظمة الذكية) في المتغير التابع (ودورة حياة المشروع).

3. الإطار العملي للدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي، وذلك بجمع البيانات عن طريق استبانة تكونت من "43" سؤال، حيث تم تفريغ اجابات العينة وتحليلها بحزمة التطبيق الإحصائي SPSS، وذلك للوصول إلى نتائج الدراسة عن طريق الإحصاء الوصفي والاختبار الإحصائي.

1.3 عينة الدراسة المختارة

في هذه الدراسة ونظراً لارتباط البيانات بمجال إدارة المشاريع، فقد تم اختيار العينة القصدية (الهادفة)، وذلك باستهداف المهندسين الذين لهم مهام تنفيذ المشاريع الهندسية في المؤسسات المبحوثة، والذين لهم

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

احاطة مباشرة بالبيانات المطلوبة في الدراسة، حيث كان عددهم "134" مفردة، ونسبة الاستجابة "57" حيث تم توزيع "100" استبانة، وكانت نسبة الاستجابة "77%"، والجدول رقم (2) يبين مجتمع وعينة الدراسة.

جدول رقم 2: عينة الدراسة

الجهة	عدد المهندسين	عدد الاستجابات	النسبة المئوية
الإسكان والمرافق	30	16	%21
شركة الكهرباء	17	13	%17
شركة البريد	7	6	%8
جامعة غريان	15	6	%8
التخطيط العمراني	30	16	%21
الإسكان والتعمير	35	20	%26
الإجمالي	134	77	%100

المصدر: القيادات الإدارية بالمؤسسات المبحوثة

الثبات الداخلي للاستبانة

لاختبار الثبات الداخلي للاستبانة تم استخدام مقياس كرونابخ آلفا، والذى نتج فيه قيمة كرنباخ آلفا العام للدراسة "0.920" وهى قيمة عالية تدل على الثبات الداخلي لإجابات العينة، بالإضافة إلى قيمة كرنباخ آلفا للمتغيرين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع "0.855" و "0.894" على التوالي، وهى قيمتين عاليتين تدل على الثبات الداخلي لإجابات العينة والجدول رقم (3) يبين معامل كرنباخ آلفا لكل متغير.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

جدول رقم 3: نتائج مقياس كرونباخ آلفا لأسئلة الدراسة

المتغير	عدد الأسئلة	قيمة كرونباخ آلفا
خصائص المنظمة الذكية	16	0.855
دورة حياة المشروع	27	0.894
الدراسة بالكامل	43	0.920

الجدول رقم (4) يبين الاتساق الداخلي بمقياس التجزئة النصفية، وكانت قيمة قيتمان "0.77" وهى تدل على الارتباط والاتساق الداخلي في مستوى مقبول، يسمح بالاعتماد على إجابات العينة في هذه الدراسة، كذلك كرنباخ آلفا للنصف الأول من عدد الأسئلة "22" سؤال وصلت إلى "0.87" والنصف الثاني وصلت إلى "0.88" بواقع "21" سؤال.

جدول رقم 4: : نتائج مقياس التجزئة النصفية لأسئلة الدراسة

الجزء الأول	كرونباخ آلفا	0.87
	عدد الأسئلة	22
الجزء الثاني	كرونباخ آلفا	0.88
	عدد الأسئلة	21
عدد الأسئلة الكلي		43
الارتباط		0.63
ارتباط سبيرمان براون		0.78
قيتمان الارتباط النصفي		0.77

عرض وتحليل المتغيرات الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة

الجدول رقم (5) يبين التكرارات للمتغيرات الشخصية والوظيفية، فكانت المؤسسات الحكومية المبحوثة ستة مؤسسات بها تنفيذ المشاريع الهندسية، وهى جهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق، شركة الكهرباء، الشركة العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية، وزارة الإسكان والتعمير بغريان ومصلحة التخطيط العمراني،

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

وكانت عدد المفردات على التوالي "16"، "13"، "6"، "6"، "20" و"16"، فكانت وزارة الإسكان والتعمير بغريان أكبر عدد ثم يليها جهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق والتخطيط العمراني، وهذا يدل على ارتباط هذه المؤسسات بتنفيذ المشاريع الهندسية بشكل أكبر.

فيما يخص متغير العمر، فقد كان الفئة من 30 إلى أقل من 50 سنة هي أكبر تكرار ووصلت إلى "59" مفردة، في حين الفئة من 50 سنة فأكثر وصلت إلى تكرار "18"، و الفئة من 30 إلى أقل من 50 سنة أخذت عدد كبير يدل ذلك على أن هذا العدد له استطاعة في الإدلاء بالبيانات الصحيحة والدقيقة نظراً للخبرة الطويلة في مجال تنفيذ المشاريع الهندسية.

كما كان المؤهل العلمي على أربعة مستويات تم تجميعها من العينة، حيث كان البكالوريوس، الدبلوم العالي، الماجستير والدبلوم المتوسط، وكانت التكرارات "31"، "22"، "13" و"11" على التوالي، فكانت البكالوريوس والدبلوم العالي هما أعلى تكرار ثم يليهما الماجستير.

فيما يخص سنوات الخبرة، كانت سنوات الخبرة أكثر من 15 سنة هي أعلى تكرار ووصلت إلى "65" ثم الفئة من 10 إلى أقل من 15 سنة ووصلت إلى التكرار "11"، وأخيراً الفئة من 3 إلى أقل من 7 سنوات وصلت إلى التكرار "1" فقط.

أما متغير الوظيفة كان رئيس وحدة هو أعلى تكرار حيث وصل إلى "29" ثم يليه مهندس مشروع حيث وصل إلى التكرار "17" ثم يليه مدير عام ووصل إلى "12"، ثم يليه مدير إدارة وموظف، حيث وصلا إلى التكرار "4"، وأخيراً مشرف وحدة وصل إلى التكرار "4" فقط.

جدول رقم 5: نتائج عرض وتحليل المتغيرات الشخصية الوظيفية لأفراد عينة الدراسة

المتغير		التكرارات	النسبة المئوية
المؤسسات الحكومية	جهاز تنفيذ مشروعات الاسكان والمرافق	16	20.78
	شركة الكهرباء	13	16.88
	شركة البريد	6	7.79
	الجامعة	6	7.79

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

	الاسكان والتعمير	20	25.97
	التخطيط العمراني	16	20.78
	العدد الكلي	**77**	**100.00**
العمر	من 30 إلى أقل من 50 سنة	59	76.62
	من 50 سنة فأكثر	18	23.38
	العدد الكلي	**77**	**100.00**
المؤهل العلمي	دبلوم متوسط	11	14.29
	دبلوم عالي	22	28.57
	بكالوريوس	31	40.26
	ماجستير	13	16.88
	العدد الكلي	**77**	**100.00**
سنوات الخبرة	من 3 إلى أقل من 7 سنوات	1	1.30
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	11	14.29
	أكثر من 15 سنة	65	84.42
	العدد الكلي	**77**	**100.000**
الوظيفة	مدير عام	12	15.58
	مدير إدارة	6	7.79
	رئيس وحدة	29	37.66
	مشرف وحدة	4	5.19
	موظف	9	11.69
	مهندس مشروع	17	22.08
	العدد الكلي	**77**	**100.000**

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

في المجمل فإنه نستطيع القول بأن المتغيرات الوظيفية والشخصية رجحت إلى العينة التي لها علاقة مباشرة بالبيانات المطلوبة ولها قدرة وكفاءة في الإدلاء بالبيانات المطلوبة في الدراسة، مثل المؤسسات الحكومات، كان الإسكان والعمير والتخطيط العمراني وجهاز تنفيذ مشروعات الإسكان والمرافق هما أعلى تكرار، كذلك فئة العمر من 30 إلى أقل من 50 سنة كانت أعلى تكرار، أيضاً المؤهل العلمي البكالوريوس والدبلوم عالي أعلى تكرار ثم يليه الماجستير، فيما يخص سنوات أكثر من 15 سنة الخبرة كانت أعلى تكرار، وأخيراً الوظيفة فقد كانت وظيفة رئيس وحدة ومهندس مشروع ومدير عام أعلى تكرار في فئات الوظيفة.

مما يدل على أن كل الفئات في المتغيرات المبحوثة كانت راجحة إلى توفر الكفاءة والفعالية في توفير البيانات الصحيحة والدقيقة.

الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

1.4.3 نتائج الإحصائيات الوصفية لمتغير خصائص المنظمة الذكية

الجدول رقم (6) يبين الإحصاء الوصفي والاختبار الإحصاء لفقرات الأسئلة المتعلقة بمتغير خصائص المنظمة الذكية، وهى المتغيرات: التعليم المستمر، توليد البدائل وفهم البيئة، وكانت النتائج كالتالي:

1. **التعلم المستمر:** الفقرات التي تحققت فيها مستوى المعنوية 0.05 =>p هما الفقرتان "1" و"2"، " تهتم الشركة بالتعلم المستمر لمواجهة متغيرات البيئة المختلفة (السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، القانونية، الديموغرافية، التقنية)" **و**" تمثل المعرفة واستخداماتها في الشركة كمصدر اساسي لتكوين قيمة تنافسية"، حيث كان المتوسط الحسابي "2.52" و "2.49" على التوالي.

أما باقي الفقرات فهي لم يتحقق فيها مستوى معنوية 0.05=>p، وهى الفقرات "3" ، "4" و"5"، "تركز الشركة على المعرفة واستخدامها في اتخاذ القرارات وصنع التغييرات الضرورية"، " توفر الشركة الفرص والموارد المادية اللازمة والبشرية للتعلم" و" تنظر الشركة للتغيير الإيجابي كعملية مهمة للتطوير وزيادة الربحية" وتعتبر الإجابات مرفوضة ولا يعول عليها في النتائج.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

وفى المجمل كان المتوسط العام لمتغير التعلم المستمر كان في مستوى المتوسط بقيمة "2.22" وبمستوى معنوية p<=0.05، وهى إجابة مقبولة وتعبر على أن مستوى التعلم المستمر في المنظمات المبحوثة في مستوى المتوسط.

2. **توليد البدائل:** الفقرات التي كانت في مستوى المعنوية p<= 0.05 هما الفقرتين "6" و"10"، " يتم اتخاذ القرار المناسب وذو جودة عالية من خلال البدائل الممكنة والمتاحة، " تركز الشركة على الربط بين الاهداف واختيار البدائل في صنع واتخاذ القرار"، بمتوسط حسابي "2.44" و"2.26" على التوالي، وبمستوى مرتفع للأولى ومتوسط للثانية.

فيما يخص الفقرات التي لم يكن مستوى المعنوية لها p<= 0.05 هي الفقرات "7"، "8" و"9"، " تهتم الشركة بالأفكار الابداعية الجديدة"، " تستخدم الشركة الاساليب العلمية في تحديد البدائل الممكنة في صنع القرار" و" توفر الشركة الدعم اللازم الفني في تحليل وتقييم البدائل المحددة في صنع القرار"، حيث تعتبر إجابات مرفوضة.

وفى المجمل المتوسط العامل لمتغير توليد البدائل هو "2.16" وهو مستوى متوسط، وإجابة مقبولة نظراً لمستوى المعنوية p<= 0.05.

3. **فهم البيئة:** كل الفقرات في متغير فهم البيئة لم تكن في مستوى المعنوية p<= 0.05 عدا الفقرة "13"، " يتم تحليل البيئة و تحديد المخاطر عن طريق مختصين للمساعدة في صنع واتخاذ القرار"، وفى مستوى موافقة متوسط، أما الفقرات الأخرى "11"، "12"، "14"، "15" و"16"، لم تكن في مستوى p<= 0.05، فهي إجابات لا يعول عليها في النتائج، ويصبح المتوسط العام كذلك ليس متحقق فيها مستوى معنوية p<= 0.05.

في المجمل العام نستطيع أن نقول أن النتيجة العامة للمتغير خصائص المنظمة الذكية هو مستوى موافقة متوسط وذلك لقيمة المتوسط الحسابي "2.17" وبمستوى معنوية p<= 0.05 التي تدل على قبول نتيجة المتوسط العام لمتغير خصائص المنظمة الذكية.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

جدول رقم 6: نتائج الإحصائيات الوصفية والاختبار الإحصائي لمتغير خصائص المنظمة الذكية

		الفقرة	المتوسط الحسابي	لانحراف المعياري	قيمة t	مستوى المعنوية
التعلم المستمر	1	تهتم الشركة بالتعلم المستمر لمواجهة متغيرات البيئة المختلفة (السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، القانونية، الديموغرافية، التقنية)	2.52	0.77	5.91	0.000
	2	تمثل المعرفة واستخداماتها في الشركة كمصدر اساسي لتكوين قيمة تنافسية	2.49	0.66	6.55	0.000
	3	تركز الشركة على المعرفة واستخدامها في اتخاذ القرارات وصنع التغييرات الضرورية	2.16	0.84	1.62	0.109
	4	توفر الشركة الفرص والموارد المادية اللازمة والبشرية للتعلم	2.04	0.75	0.46	0.650
	5	تنظر الشركة للتغيير الإيجابي كعملية مهمة للتطوير وزيادة الربحية.	1.91	0.80	-1.00	0.320
	المتوسط		**2.22**	**0.49**	**4.03**	**0.000**
توليد البدائل	6	يتم اتخاذ القرار المناسب وذو جودة عالية من خلال البدائل الممكنة والمتاحة.	2.44	0.80	4.83	0.000
	7	تهتم الشركة بالأفكار الابداعية الجديدة	2.18	0.84	1.90	0.061
	8	تستخدم الشركة الاساليب العلمية في تحديد البدائل الممكنة في صنع القرار	2.01	0.88	0.13	0.897
	9	توفر الشركة الدعم اللازم الفني في تحليل وتقييم البدائل المحددة في صنع القرار	1.90	0.77	-1.18	0.241
	10	تركز الشركة على الربط بين الاهداف واختيار البدائل في صنع واتخاذ القرار	2.26	0.70	3.28	0.002
	المتوسط		**2.16**	**0.56**	**2.47**	**0.016**

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

فهم البيئة	11	يتم تحليل البيئة الخارجية المحيطة بالشركة بالأساليب العلمية	2.06	0.83	0.68	0.496
	12	يتم تحديد المخاطر التي تهدد الشركة بالأساليب العلمية	2.10	0.87	1.05	0.297
	13	يتم تحليل البيئة و تحديد المخاطر عن طريق مختصين للمساعدة في صنع واتخاذ القرار	2.29	0.79	3.16	0.002
	14	توفر الشركة أنظمة تقنية وأساليب علمية في تجميع البيانات والمعلومات وتقييم المخاطر	2.19	0.92	1.86	0.067
	15	توفر الشركة مختصين للمساعدة في تقييم آثار المخاطر المحددة	2.00	0.87	0.00	1.000
	16	تركز الشركة على معرفة مصادر المخاطر والعمل على الاستجابة لها	2.14	0.70	1.79	0.078
	المتوسط		**2.13**	**0.59**	**1.96**	**0.054**
المتوسط العام			**2.17**	**0.45**	**3.32**	**0.001**

2.4.3 نتائج الإحصائيات الوصفية لمتغير دورة حياة المشروع

الجدول رقم (7) يبين الإحصاء الوصفي والاختبار الاحصائي لفقرات الأسئلة المتعلقة بمتغير دورة حياة المشروع ، وهى المتغيرات: الاستهلال، لتخطيط، التنفيذ والتسليم، وكانت النتائج كالتالي:

1. **الاستهلال:** الفقرات التي تحققت فيها مستوى المعنوية 0.05 =>p تعتبر معظم الفقرات وهى الفقرات "17"، "18"، "19"، "20"، "23" و"24"، " يتم وضع فكرة المشروع بناءً على تجميع البيانات وتحليلها وتحديد الهدف من المشروع"، " يتم وضع مقترح المشروع بناءً على الهدف من المشروع"، " الهدف من المشروع مرتبط بأهداف الشركة ورؤيتها وتحليل بيئتها"، " عمل دراسات جدوى للمشروع بناءً على تحديد الهدف من المشروع"، " تحديد المستفيد من المشروع ومعرفة مدى أهمية المشروع"، " يتم اعتماد المشروع بناءً على دراسات الجدوى وتحليل التكاليف"، وبمتوسط حسابي "2.78"، "2.87"، "2.60"، "2.58"، "2.25" و"2.36" على التوالي، ويعتبر مستوى الموافقة مرتفع.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الفقرات التي لم يكن مستوى المعنوية p<= 0.05 هما الفقرتان "21" و"22"، " يتم تحليل التكاليف لمعرفة مدى الاستفادة من المشروع" و" يتم تحديد مستويات مخاطر المشروع بناء على تحليل البيئة للشركة"، وبمتوسط حسابي "2.13" و "1.99" على التوالي، ويعتبر مستوى الموافقة لهاتان الفقرتان متوسط، ولا يعول على هاتان الإجابتان لأنهما ليست متحقق فيها مستوى المعنوية p<= 0.05.

فيما يخص المتوسط العام بمتغير الاستهلال، فإن المتوسط الحسابي في مستوى الموافقة المرتفعة، وذلك لقيمة المتوسط الحسابي "2.45" وبمستوى معنوية p<= 0.05.

2. **التخطيط:** الفقرات التي تحققت فيها مستوى المعنوية p<= 0.05 تعتبر معظم الفقرات وهى الفقرات "25"، "26"، "27"، "29" و"30"، " يتم تصميم وصف العمل بشكل بناءً على اعتماد المشروع في مرحلة التأسيس والفكرة "، " الاعتماد على معايير الجودة في تصميم المشروع "، " يتم تحديد الموارد البشرية والمادية المطلوبة بالأساليب العلمية في التنفيذ"، " وضع ميزانية المشروع بالطرق المالية المعتمدة"، " وضع الاجراءات والتعليمات للتنفيذ وتصحيح الانحرافات"، وبمتوسط حسابي "2.64"، "2.82"، "2.38"، "2.32" و"2.30" على التوالي، وتعتبر الفقرات "25"، "26" و"27" متوسط الموافقة مرتفع، أما الفقرتان "29" و"30" فهما بمستوى موافقة متوسط.

الفقرتان "28" و"31" ، " جدولة المشروع بالأساليب العلمية المعروفة مثل المسار الحرج" و" تحديد مخاطر المشروع والاجراءات اللازمة لكيفية الاستجابة لها"، ليست من ضمن لفقرات التي مستوى المعنوية p<= 0.05، فهي لا يعول عليها في نتائج الإجابة، وتعتبر مستوى الموافقة متوسط وبمتوسط حسابي "2.08" و"2.13" على التوالي.

وفى المجمل المتوسط العام لمتغير التخطيط "3.38" وهو متوسط ذو مستوى موافقة عالي، وبمستوى معنوية p<= 0.05 وتعتبر الإجابة مقبولة.

3. **التنفيذ:** كل الفقرات تحققت فيها مستوى المعنوية p<= 0.05، والفقرات التي هي في مستوى موافقة عالي هي الفقرات "32"، "33"، "34"، "35" و"37"، " البدء في تنفيذ المشروع بناء على اعتماد تصميم المشروع"، " اتباع طريقة تنفيذ المشروع من خلال وصف العمل المعتمد في مرحلة التصميم"، " تحديد فريق العمل المكلف في تنفيذ المشروع"، " توفير المواد المطلوبة وتجهيز موقع العمل" و" التحكم والسيطرة

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

من خلال نظام مراقبة المشروع"، وبمتوسط حسابي "2.77"، 2.78"، "2.84"، "2.69"، "2.43" على التوالي.

أما الفقرات التي هي في مستوى موافقة متوسطة فهي الفقرتان "36" و"38"، " اختيار المتعاقد لتنفيذ المشروع بطرق فنية وعلمية"، " تصحيح الانحرافات من خلال نظام مراقبة المشروع"، وبمتوسط حسابي "2.30" و2.29".

وفى المجمل يكون مستوى الموافقة لمتغير التنفيذ مرتفع وبمتوسط حسابي "2.58" وبمستوى معنوية .p<=0.05>

4. **التسليم:** كل الفقرات تحققت فيها مستوى المعنوية 0.05 =>p، وكل الفقرات في مستوى موافقة عالي هي الفقرات "39"، "40"، "41" و "42" و"43"، اعتماد شهادة اتمام المشروع "، "تقييم المشروع من خلال الاختبارات الفنية المعتمدة"، "عمل تقرير نهائي يحوى مدى مطابقة المشروع للهدف من المشروع "، "عمل المستندات المطلوبة من رسومات ودليل استخدام " و" تسليم المشروع بناء على محضر تسليم واستلام بين الشركة والمتعاقد" وبمتوسط حسابي "2.66"، "2.65"، "2.74"، "2.77" و"2.82" على التوالي.

وفى المجمل المتوسط العام لمتغير التسليم بمستوى موافقة عالي وبمتوسط حسابي "2.73" ومستوى معنوية "0.05 =>p. وأخيراً المتوسط العام لمتغير دورة حياة المشروع هو مستوى موافقة عالي بمتوسط حسابي "2.52" ومستوى معنوية 0.05 =>p.

جدول رقم 7: نتائج الإحصائيات الوصفية والاختبار الإحصائي لمتغير دورة حياة المشروع

		الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى المعنوية
الإستهلال	17	يتم وضع فكرة المشروع بناءً على تجميع البيانات وتحليلها وتحديد الهدف من المشروع	2.78	0.48	14.35	0.000
	18	يتم وضع مقترح المشروع بناءً على الهدف من المشروع	2.87	0.47	16.29	0.000

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

19	الهدف من المشروع مرتبط بأهداف الشركة ورؤيتها وتحليل بيئتها.	2.60	0.67	7.78	0.000	
20	عمل دراسات جدوى للمشروع بناءً على تحديد الهدف من المشروع	2.58	0.69	7.38	0.000	
21	يتم تحليل التكاليف لمعرفة مدى الاستفادة من المشروع	2.13	0.83	1.37	0.175	
22	يتم تحديد مستويات مخاطر المشروع بناء على تحليل البيئة للشركة	1.99	0.83	-0.14	0.892	
23	تحديد المستفيد من المشروع ومعرفة مدى أهمية المشروع	2.25	0.78	2.77	0.007	
24	يتم اعتماد المشروع بناءً على دراسات الجدوى وتحليل التكاليف	2.36	0.79	4.02	0.000	
المتوسط		2.45	0.42	9.34	0.000	
25	يتم تصميم وصف العمل بشكل بناءً على اعتماد المشروع في مرحلة التأسيس والفكرة	2.64	0.69	8.13	0.000	التخطيط (التصميم)
26	الاعتماد على معايير الجودة في تصميم المشروع	2.82	0.45	15.92	0.000	
27	يتم تحديد الموارد البشرية والمادية المطلوبة بالأساليب العلمية في التنفيذ	2.38	0.81	4.07	0.000	
28	جدولة المشروع بالأساليب العلمية المعروفة مثل المسار الحرج	2.08	0.89	0.77	0.442	
29	وضع ميزانية المشروع بالطرق المالية المعتمدة	2.32	0.83	3.42	0.001	
30	وضع الاجراءات والتعليمات للتنفيذ وتصحيح الانحرافات	2.30	0.83	3.16	0.002	
31	تحديد مخاطر المشروع والاجراءات اللازمة لكيفية الاستجابة لها	2.13	0.80	1.42	0.159	
المتوسط		2.38	0.52	6.40	0.000	

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

	32	البدء في تنفيذ المشروع بناء على اعتماد تصميم المشروع	2.77	0.60	11.12	0.000
	33	اتباع طريقة تنفيذ المشروع من خلال وصف العمل المعتمد في مرحلة التصميم	2.78	0.53	12.93	0.000
	34	تحديد فريق العمل المكلف في تنفيذ المشروع	2.84	0.43	17.18	0.000
التنفيذ	35	توفير المواد المطلوبة وتجهيز موقع العمل	2.69	0.61	9.86	0.000
	36	اختيار المتعاقد لتنفيذ المشروع بطرق فنية وعلمية	2.30	0.84	3.11	0.003
	37	التحكم والسيطرة من خلال نظام مراقبة المشروع	2.43	0.77	4.90	0.000
	38	تصحيح الانحرافات من خلال نظام مراقبة المشروع	2.29	0.87	2.88	0.005
	المتوسط		2.58	0.39	13.03	0.000
	39	اعتماد شهادة اتمام المشروع	2.66	0.60	9.71	0.000
	40	تقييم المشروع من خلال الاختبارات الفنية المعتمدة	2.65	0.70	8.11	0.000
التسليم	41	عمل تقرير نهائي يحوى مدى مطابقة المشروع للهدف من المشروع	2.74	0.66	9.89	0.000
	42	عمل المستندات المطلوبة من رسومات ودليل استخدام	2.77	0.60	11.12	0.000
	43	تسليم المشروع بناء على محضر تسليم واستلام بين الشركة والمتعاقد	2.82	0.53	13.51	0.000
	المتوسط		**2.73**	**0.50**	**12.73**	**0.000**
	المتوسط العام		**2.52**	**0.36**	**12.52**	**0.000**

4. نتائج الإحصاء الوصفي العام لمتغيرات الدراسة

الجدول رقم (8) يبين الإحصاء الوصفي والاختبار الإحصائي لمتغيرات الدراسة، حيث كان متغير خصائص المنظمة الذكية في مستوى الموافقة المتوسطة، وبمتوسط حسابي "2.17" ومستوى معنوية p<= 0.05، وتباعاً التعلم المستمر، توليد البدائل وفهم البيئة بمتوسط حسابي "2.22"، "2.16" و"2.13" على

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

التوالي وبمستوى معنوية p<= 0.05 للمتغيرين التعلم المستمر وتوليد البدائل، مستوى معنوية p> 0.05 للمتغير فهم البيئة.

أما فيما يتعلق بالمتغير دورة حياة المشروع، فإن درجة الموافقة عالية وبمتوسط حسابي "2.52" ومستوى معنوية p<= 0.05، وتباعاً المتغيرات الاستهلال، التصميم، التنفيذ والتسليم بمتوسط حسابي "2.45"، "2.38"، "2.58"، "2.73" وبمستوى معنوية p<= 0.05.

جدول رقم 8: نتائج الإحصاء الوصفي والاختبار الإحصائي لمتغيرات الدراسة

رم	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى المعنوية
1	التعلم المستمر	2.22	0.49	4.03	0.000
2	توليد البدائل	2.16	0.56	2.47	0.016
3	فهم البيئة	2.13	0.59	1.96	0.054
4	التأسيس والفكرة	2.45	0.42	9.34	0.000
5	التصميم	2.38	0.52	6.40	0.000
6	التنفيذ	2.58	0.39	13.03	0.000
7	التسليم	2.73	0.50	12.73	0.000
8	خصائص المنظمة الذكية	2.17	0.45	3.32	0.001
9	دورة حياة المشروع	2.52	0.36	12.52	0.000
10	الدراسة بالكامل	2.39	0.36	9.56	0.000

5.3 نتائج الاختبار الإحصائي لفرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع في المنظمات الحكومية ببلدية غريان.

الجدول رقم (9) يبين معامل الارتباط بقيمة "60.8%" ومعامل التأثير بقمة "36.9%"، وهو يدل على أنه يوجد ارتباط بين متغيري الدراسة خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع، ولكن هذا الارتباط متوسط، في حين أن المتغير خصائص المنظمة الذكية يفسر المتغير دورة حياة المشروع بنسبة "36.9%" وهى نسبة ضعيفة.

وبذلك ترفض الفرضية الرئيسية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تقول بأنه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع في المنظمات الحكومية المبحوثة ببلدية غريان.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

جدول رقم 9: نتائج معامل الارتباط البسيط ومعامل التأثير للفرضية الرئيسة الأولى

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.28933	.361	.369	.608(a)	1

الجدول رقم (10) يبين اختبار نموذج الارتباط، وهو نموذج مقبول لقياس الارتباط بين المتغير المستقل والتابع، وذلك لنتيجة مستوى المعنوية 0.05 =>p.

جدول رقم 10: نتائج تحليل التباين ANOVA واختبار f لنموذج الارتباط للفرضية الرئيسية الاولى

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares		Model
.000(a)	43.900	3.675	1	3.675	Regression	1
		.084	75	6.278	Residual	
			76	9.953	Total	

من خلال الجدول رقم (11) والذي يبين الاختبار الإحصائي لمعادلة خط الانحدار بين متغيري الدراسة خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع، حيث كانت قيمة مستوى المعنوية 0.05 =>p مما يدل على قبول المعادلة وقيمة بيتا بين المتغيرين هي "60.8%"، وهى قيمة الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع للدراسة.

جدول رقم 11: نتائج الاختبار الإحصائي لمعادلة خط الانحدار البسيط بين متغيري الدراسة

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients			Model
		Beta	Std. Error	B		
.000	8.949		.163	1.459	(Constant)	1
.000	6.626	.608	.074	.487	خصائص المنظمة الذكية	

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الجدول رقم (12) يبين الارتباط المتعدد لمتغيرات الدراسة، حيث كان الارتباط "63.3%"، وهو ارتباط في مستوى متوسط، في حين أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير المستقل بقيمة "40.1%" وهى قيمة تفسير منخفضة.

جدول رقم 12: نتائج تحليل الارتباط المتعدد بين المتغير المستقل والمتغير التابع للدراسة

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.28576	.376	.401	.633(a)	1

الجدول رقم (13) يبين اختبار لنموذج الارتباط، وهو نموذج مقبول لقياس الارتباط بين المتغيرات المستقلة والتابع، وذلك لنتيجة مستوى المعنوية 0.05 =>p.

جدول رقم 13: نتائج تحليل التباين ANOVA واختبار f لنموذج الارتباط للفرضيات الفرعية من الفرضية الرئيسية

Sig.	F	Mean Square	Df	Sum of Squares		Model
.000(a)	16.297	1.331	3	3.992	Regression	1
		.082	73	5.961	Residual	
			76	9.953	Total	

من خلال الجدول رقم (14) والذي يبين الاختبار الإحصائي لمعادلة خط الانحدار المتعدد بين متغيري الدراسة خصائص المنظمة الذكية ودورة حياة المشروع، حيث كانت قيمة مستوى المعنوية p<= 0.05 للمتغيرين فهم البيئة والتعليم المستمر، في حين أن متغير توليد البدائل كانت قيمة مستوى المعنوية p> 0.05 والذي يعتبر ارتباط غير مقبول، وبذلك تكون معادلة خط الانحدار كالتالي:

دورة حياة المشروع = 1.479 + 0.006 (توليد البدائل) + 0.315 (فهم البيئة) + 0.159 (التعلم المستمر)

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

جدول رقم 14: نتائج الاختبار الإحصائي لمعادلة خط الانحدار للمتغير المستقل والمتغير التابع للدراسة

Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients			Model
		Beta	Std. Error	B		
.000	8.615		.172	1.479	(Constant)	1
.942	.074	.009	.082	.006	توليد البدائل	
.000	4.010	.511	.078	.315	فهم البيئة	
.036	2.140	.214	.074	.159	التعلم المستمر	

[2] النتائج والتوصيات

3.3 النتائج

من خلال تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى الآتي:

1. تدني واقع خصائص المنظمة الذكية (التعلم المستمر، توليد البدائل الاستراتيجية، فهم البيئة) في المؤسسات المبحوثة (الجدول رقم 6).
2. يوجد تطبيق لمراحل دورة حياة المشروع بمستوى عالي (الجدول رقم 7).
3. تؤثر خصائص المنظمة الذكية للمؤسسات المبحوثة في دورة حياة المشروع بنسبة تأثير منخفضة ومعامل ارتباط منخفض (الجدول رقم 9).

1.3 التوصيات

1. إرشاد المنظمات المبحوثة بتطبيق خصائص المنظمة الذكية (التعلم المستمر، توليد البدائل الاستراتيجية، فهم البيئة).

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2. ربط كل مهام المنظمات المبحوثة بخصائص المنظمة الذكية، حتى يتم توحيد اتجاه الرؤية والرسالة ولأهداف للمؤسسة في كل المستويات الإدارية.

1. المراجع

[1] أبوعلبة، تامر محمد أحمد، 2018، دور إدارة المواهب في بناء المنظمة الذكية لدى المنشآت الصناعية الفلسطينية، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية غزة.

[2] إسماعيل وأحمد، أفين محمد صالح، جكر مصطفى، 2018، دور أبعاد التمكين في تحقيق خصائص المنظمة الذكية، دراسة ميدانية لعينة من المدراء في منظمات الأعمال الصغيرة في محافظة دهوك، مجلة جامعة دهوك، المجلد:21، العدد1.

[3] حسين، صطوف الشيخ، 2018، دليل تدبيبى لتصميم وإدارة المشاريع التنموية، المديرية العامة للتخطيط والدراسات

[4] الدليل المعرفي لإدارة المشروعات (PMBOK)، 2013، مؤسسة معهد إدارة المشروعات، الطبعة الخامسة، أمريكا

[5] ردايدة، إيناس محمد أمين أحمد، 2016، أثر خصائص المنظمة الذكية في إدارة الأزمات، دراسة ميدانية في المستشفيات الخاصة بعمان، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان الأردن.

[6] السيد، وليد محمود محمد، 2015، مدى ملالمة مباني المدارس المستقلة بدولة قطر لذوى الإعاقة الحركية (دراسة تقويمية في ضوء معايير الجودة،) ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الخامس عشر للجمعية الخليجية للإعاقة "جودة الخدمات المقدمة للأشخاص ذوى الإعاقة" ، 31 أبريل إلى02 مايو، 2015 الدوحة.

[7] عبدالله، حمد وعبدالكريم، حاتم على، عامر على وعلى احسان، 2018، الكشف عن أبعاد المنظمة الذكية دراسة تحليلية لآراء عينة من الكادر التدريسي في جامعة سامراء، مجلة الاقتصاد والادارة، الجامعة المستنصرية – العراق، العدد 126 كانون الاول 2020.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[8] القضاة، النسور والشوابكة، فادي حامد، بلال هاشم، زياد علي، 2020، أثر خصائص المنظمة الذكية في تعزيز الابتكار دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن، مجلة المثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد السادس العدد (1)

[9] لزهر، قدوم، 2018، مطبوعة محاضرات في مقياس إدارة المشاريع، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر.

[10] المحيميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد، 2017، إدارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الطبعة الثانية، الرياض

[11] موسى، فتحي رمضان،2013، دور المحاسبين في تطوير نظم المعلومات المحاسبية الآلية (دراسة تطبيقية على المؤسسة الوطنية للنفط، مجلة الجامعة (جامعة الزاوية)، العدد الخامس عشر، المجلد الاول.

[12] النعيمي، الشورة والطراونة، 2020، أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمة الذكية: دراسة تطبيقية في شركات نظم المعلومات الحاسوبية، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، الأردن www.refaad.com ص(293-307)

[13] Burke, Rory, 2013, Project Management Planning and Control teqniques, John Wiley & Sons. Inc. www.wiley.com.

[14] Hewedi, Haros, Nordin and Ahmed, Hadya S., Haryani, Ariz, Abadalgader A., 2011, Current Challenges and Future Perspective: The Influence of Organizational Intelligence on Libyan Oil and Gas Industry, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.11 No.1, January 2011 www.researchgate.net

[15] PM2 Project Management Methodology Guide – Open Edition, **www.europa.eu/pm2**

[16] Stare, Aljaz, 2019,Project Management, Faculty of Economics University of Ljubljana,

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[17] Williams, Beri, 2008, The principles of project management, Sitepoint Pty. Ltd., Austraia

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أهمية الصخور الطينية لعضو يفرن مارل بمنطقة غريان في صناعة الطوب الآجر

ميلود زيدان انطاط[1]، منصور عاشور دلنقو[2]

1، 2– المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

Abstract:

This study aims at the possibility of exploiting the clays present in the Gharyan region within the stratigraphic sequence of Yafran Marl member in the manufacture of bricks , compared to the clay of Yafran currently used in the manufacture of bricks , within the same stratigraphic sequence . Where the study included field visits to the area to track the geological discoveries that contain the clay rocks and take samples of the unearthed clay rocks to study and compare them with the clays currently used in the manufacture of bricks. The limits of the Libyan specifications for building materials, As for the clay rocks in the Abu Ghilan region and within the stratigraphic sequence , they are exposed in large and economical quantities . However , according to the results and previous studies , they can be used in the ceramic industries . As for the prick industry , an improvement in the physical properties was observed after adding some other materials and clays in different proportions .

الخلاصة:

تهدف هذه الدراسة إلى إمكانية استغلال الطينات الموجودة بمنطقة غريان ضمن التتابع الطبقي لعضو يفرن مارل في صناعة الطوب الآجر مقارنة بطينة يفرن المستخدمة حاليا في صناعة الطوب ضمن نفس التتابع الطبقي. حيث شملت الدراسة زيارات حقلية للمنطقة لتتبع التكشفات الجيولوجية الحاوية للصخور الطينية واخذ عينات من الصخور الطينية المتكشفة لدراستها ومقارنتها بالطينات المستخدمة حاليا في صناعة الطوب الآجر، وكانت نتيجة الدراسة إمكانية استخدام طينات منطقة أبو رشادة التابعة لنفس التكوين بناء على تطابق نتائج الخواص الفيزيائية مع طينة يفرن، وضمن حدود المواصفات الليبية لمواد البناء، أما

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الصخور الطينية الموجودة بمنطقة أبو غيلان وضمن التتابع الطبقي ومتكشفة بكميات كبيرة واقتصادية إلا أنها، وفق النتائج والدراسات السابقة يمكن استخدامها في الصناعات الخزفية، أما في صناعة الطوب الآجر لوحظ تحسن في الخواص الفيزيائية بعد إضافة بعض المواد و الطينات الأخرى بنسب مختلفة.

المقدمة:

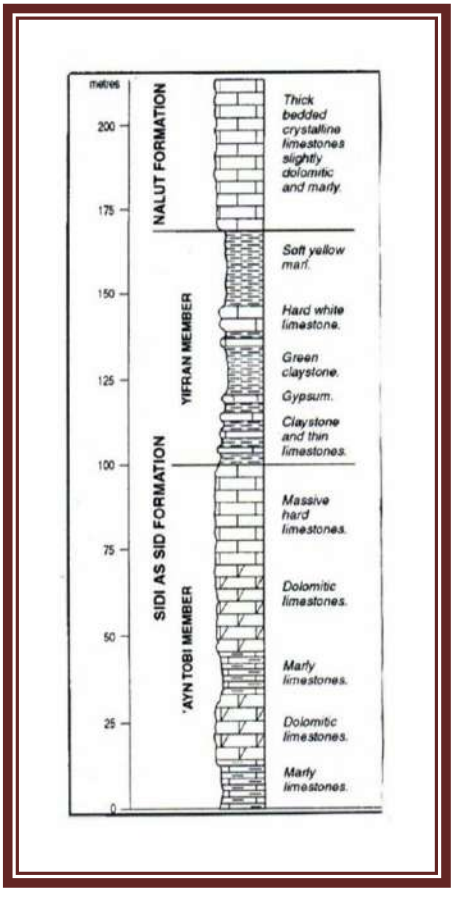
تعتبر الثروات المعدنية الطبيعية مصدر من مصادر الدخل، وأساس لتنمية الصناعات الوطنية التي تعتمد على الخامات المحلية لغرض توطين صناعات محلية أساسها ما يتوفر من خامات محلية، وتمثل صناعة مواد البناء والخزف موردا اقتصاديا هام بالمجتمعات الحديثة، ومع النمو الصناعي والتطور التكنولوجي أصبح من الضروري البحث عن مواد أولية، وخامات محلية من معادن وصخور يمكن الاستفادة منها في عدة مجالات، ومنها صناعة مواد البناء وهي من الصناعات التي تعتمد في مكوناتها الأساسية على المعادن الطبيعية مثل المعادن الطينية، رمل السليكا، ومعادن أخرى متوفرة محليا. إلا أن بعض المواد المستخدمة في الصناعات الخزفية يتم استخدامه بشكل عشوائي, وبدون قواعد علمية صحيحة، واستخراج المواد الخام تتم بالطرق التقليدية وتسمى بتسميات محلية دون معرفة طبيعتها الجيولوجية وتسمياتها العلمية والتركيب الكيميائي والمعدني لهذه الصخور حتى نتمكن من استغلالها بالشكل العلمي الصحيح، ومن هذا المنطلق اهتمت هذه الدراسة بعد الزيارات الحقلية لهذه المقاطع و المتكشفات الجيولوجية واخذ عينات منها لدراستها ، والاستعانة بما يتوفر من معلومات ودراسات ، وأبحاث سابقة عن الصخور الطينية بالمنطقة وفي جبل نفوسة بشكل عام وبالتحديد عضو يفرن مارل التابع لتكوين سيدي الصيد، و إمكانية الاستفادة من هذه الصخور في صناعة الطوب الآجر والمنتجات الخزفية الأخرى ومقارنتها بالطينات المستخدمة حاليا في صناعة الطوب الآجر.

الوضع الجيولوجي :

عضو يفرن مارل هو جزء من تكوين سيدي الصيد متكشف على طول الجزء الشمالي من جبل نفوسة من الحدود التونسية غربا إلى منطقة غنيمة شرقا. بسمك يتراوح من 30 إلى 80 متر يزداد السمك في منطقة وسط جبل نفوسة . يتكون عضو يفرن غالبا من مارل, وأطيان بني مصفر إلى اخضر واخضر مصفر مع بعض التدخلات من الحجر الجيري وبعض الجبس خاصة غرب منطقة يفرن. في منطقة الخمس

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

يتحول الجزء السفلي منه إلى حجر جيري ودولوميت. ترسب عضو يفرن في بيئة بحرية ضحلة إلى بيئة برك شاطئية (لاقون) ، و حدد عمر عضو يفرن بناء على المحتوى الاحفوري ووضعه الطبقي بالكريتاسي العلوي. يحده من الأعلى تكوين نالوت ومن الأسفل عضو عين طبي شكل (1) . يستعمل الطين المستخرج من هذه التكوينات في صناعة الفخار منذ القدم خاصة بمدينة غريان و يتكشف الطين بكميات كبيرة . وهذه الدراسة تعمل على جمع المعلومات عن هذه الصخور الطينية و دراسة الخصائص الكيميائية والفيزيائية والحرارية لها وإمكانية الاستفادة منها في صناعة مواد البناء وصناعات أخرى.



شكل (1) العمود الطبقي لعضو يفرن مارل

Don Hallett 2000 / El hHinnawy& Cheshittev,1975

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الصخور الطينية:

هي مجموعة من الرواسب الفتاتية دقيقة الحبيبات، وتتكون الصخور الطينية من مجموعة من المعادن الفتاتية تتراوح أحجامها بين 0.063 مم إلي اقل من 0.003 مم أي بين الغرين والطين، لذلك تستخدم طرق حيود الأشعة السينية والتحليل الحراري التفاضلي أو الميكروسكوب الالكتروني الماسح في التعرف على المكونات المعدنية للصخور الطينية ، وقد أثبتت نتائج التحاليل المعدنية لمعظم الصخور الطينية انها تتكون من معادن الطين ، الكوارتز ، الفلسبار ، معادن الكربونات، أكاسيد الحديد، ومواد عضوية ، وتنتشر انتشار واسع حيث تشكل من 48 –56 % من مكاشف صخور القشرة الأرضية، وتترسب هذه الصخور في معظم البيئات القارية والانتقالية والبحرية، والصخور الطينية لها أهمية اقتصادية كبيرة منذ القدم واستغلها الإنسان في بناء الطوب اللازم لمسكنة ، و تستخدم الآن في صناعة مواد البناء ، والحراريات ، والسيراميك والعديد من الصناعات الحديثة الأخرى [1] .

الأطيان الإنشائية :

هي الأطيان التي تدخل في صناعة المواد الإنشائية مثل الطوب الأجر بجميع أنواعه، وبلاط الأسقف (Roof tiles) أو ما يعرف بالقرميد، والأطيان التي تدخل في صناعة الاسمنت وغيرها، وهي في الغالب أطيان رسوبية تكونت في عصور جيولوجية مختلفة بحيث أصبح من السهل تصنيفها طبقا للتكوينات الجيولوجية في أماكن تواجدها وتحديد أعمارها الجيولوجية وبيئات ترسيبها، و للاستفادة من هذه الأطيان في المجال الصناعي يجب أن تمتلك الطين بعض الخواص منها أن تكون الترسبات متجانسة وبكميات وافره و تكون درجة اللدونة كافية للتشكيل، والاحتفاظ بهذا الشكل في الحالة الرطبة والجافة معا، و أن تكون درجة الانكماش بعد الجفاف منخفضة، و ارتفاع المتانة لسهولة المناولة للمنتجات الجافة دون حدوث أضرار. و توفر درجة متانة عالية بعد عملة الحرق، ودرجة التزجيج ما بين درجة حرارة 950––1100 م^{o} لتكوين منتج صلب بغية تأمين سلامة الإنشاءات. و من الخطأ اعتبار أي طينة صالحة لصناعة مواد البناء ، لكن أطيان الإيلايت تمتاز بدرجة لدونه متوسطة، ودرجة انكماش منخفضة، واكتساب المتانة الجيدة في درجات الحرارة المنخفضة نسبيا، فهي أنسب الأنواع لصناعة مواد البناء العامة [1].

الخواص الكيميائية للأطيان الإنشائية:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

نظرا للتفاوت الكبير في المكونات الكيميائية للأطيان الإنشائية، ساد اعتقاد بأن التركيب الكيميائي ليس بهذه الأهمية الكبيرة. إلا أن التحليل الكيميائي يعطي مؤشرات قيمة لنوعية المعادن الموجودة، وبالتالي خواص الانكماش بعد الجفاف والحرق، ولكن لابد من التأكيد أن مدى التفاوت غير مطلق، بل مقيد بمدى أعلى وأدنى كما هو موضح بالجدول رقم (1) ، أما الجدول (2) فيتضمن تحليل كيميائي لطينة يفرن وطينة القواسم .

الجدول (1) التفاوت المسموح به من وجهة النظر الكيميائية[1]

الأكسيد	الحد الأدنى %	الحد الأعلى %	ملاحظات
سيليكا (SiO_2)	40	80	غالبا في حدود 55%-65
الومنيا (Al_2O_3)	15	35	لا تتعدي في الغالب 26 %
أكسيد حديديك (Fe_2O_3)	1	12	في الغالب ما بين 5%-9
أكسيد تيتانيوم (TiO_2)	0.5	2	في الغالب ما بين 0.5%-1.5
أكسيد الكالسيوم (CaO)	0	2	-
أكسيد الماغنيسيوم (MgO)	0	1.5	-
أكسيد البوتاسيوم (K_2O)	1.5	3	-
أكسيد الصوديوم (Na_2O)	0	1.5	-
ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)	0	1	في اغب الأحيان اقل من 1 % ولكن في حالات شاذة اكثر من 4 %

الجدول (2) التفاوت المسموح به من وجهة النظر الكيميائية[1]

الأكسيد	الطينة الخضراء يفرن	الطينة الخضراء القواسم	ملاحظات
سيليكا (SiO_2)	64.6	62.5	
الومنيا (Al_2O_3)	17.7	14.5	
أكسيد حديديك (Fe_2O_3)	5.22	3.9	

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أكسيد تيتانيوم (TiO_2)	1.08	1.20	
أكسيد الكالسيوم (CaO)	0.30	2.8	
أكسيد الماغنيسيوم (MgO)	1.61	1.7	
أكسيد البوتاسيوم (K_2O)	2.91	4.1	
أكسيد الصوديوم (Na_2O)	0.45	0.14	
ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)	0.30	0.19	

الخواص الفيزيائية للأطيان الإنشائية:

تعتمد قيمة الأطيان على الخواص الفيزيائية و الميكانيكية ، وبما أن التركيب الكيميائي يتفاوت بصورة كبيرة فانه لا يصلح كمعيار في اختيار الأطيان الجيدة للاستخدام في صناعة الطوب، ولابد من دعمه بخواص فيزيائية أخري تتمثل في الخواص المذكورة بالجدول3 .

جدول (3) المتطلبات الفيزيائية لأطيان الطوب [1]

	الخاصية	نوعية الطين		
		منخفض اللدونة	متوسط اللدونة	عالي اللدونة
1	الحبيبات الخشنة			
	7 مم كحد أقصي %	20 -5	5 - 2	<2
	2 مم	70 -35	35 -15	15 -1
2	ماء التشكيل %	<20	25 -20	40 -25
3	الانكماش نتيجة الجفاف % في درجة حرارة 110°م	4.5 -2	7 -4.5	9 -7
4	معامل التمزق (جفاف) كجم/سم^2	16 -15	25 -15	50 -25
5	الانكماش نتيجة الجفاف % في درجة حرارة 850° م 950° م	 4.6-2.5 4.8-21	 7.2-4.6 7.4-4.8	 9.3-7.2 10-7.4

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

6	امتصاص الماء بعد حرقها في درجات حرارة مختلفة 850° م 950° م	≥15 -	≥12 -	12-8 -
7	معامل التمزق (عند درجة الحرارة 950°م) كجم/سم^2	20	40 -20	150 -40
8	يصلح لإنتاج	الطوب المصمت	الطوب ذو المتانة العالية	الطوب المجوف

المواصفة القياسية الليبية: الآجر بأنواعه عبارة عن وحدة بناء تكون مصمتة أو مجوفة أو مثقوبة، مصنعة من الطين اللدن الخالص أو إضافة مواد أخرى لتحسين خواص المنتج النهائي ، ويتم بطريقة البثق أو الكبس ، ثم عمليات التجفيف والحريق عند درجات حرارة محددة . ويجب أن يتميز المنتج النهائي بمواصفات كما هو موضح بالجدول4.

جدول(4)المواصفات القياسية الليبية للخواص الميكانيكية والفيزيائية للطوب الجر[5]

نوع الطوب	الحد الأدنى لمقاومة الانضغاط للطوبة الواحدة N/mm^2	الحد الأدنى لمتوسط مقاومة الانضغاط N/mm^2	الكثافة الظاهرية جم/سم^3	امتصاص الماء بعد24س(%)		امتصاص الماء بعد 5 س غليان(%)	
طوب حامل	9	10	1.8	8	20	8	25
طوب غير حامل	2.5	3	1.6	8	20	8	25
طوب واجهات	9	10	-	8	12	8	15

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مشكلة الدراسة:

البحث في إمكانية الاستفادة من المواد الخام المحلية والموجودة بكثرة دون استغلال فعلي خلال السنوات الماضية وربما وجود النفط كان احد أسباب إهمال موارد اقتصادية هامة يمكن أن تكون مصادر دخل في المناطق التي ليس لها موارد طبيعية غير المعادن والصخور الموجودة بسلسلة الجبل في شمال غرب ليبيا وعدم واستثمارها بالشكل العلمي الصحيح موضوع البحث.

أهمية الدراسة:

لفت الانتباه لأهمية الصخور الموجودة بالمنطقة ومنها الصخور الطينية المتمثلة في عضو يفرن مارل الممتد على طول سلسلة الجبل، و دراسة هذه الخامات المحلية من معادن وصخور ومقارنتها بأطيان تستخدم في صناعة الطوب الآجر تنتمي لنفس التكوين الجيولوجي ، لاستثمارها في المجالات الصناعية وغيرها من المجالات الأخرى ، وهذا يؤدي إلى إحياء الخبرات المحلية وتطويرها في مجال البحث العلمي والمساهمة مع المختصين في فتح أفاق اقتصادية جديدة.

طريقة الدراسة:

اتبع الباحث منهج تطبيقي وزيارات حقلية لعدة مقاطع جيولوجية بالمنطقة وأخذ عينات لصخور طينية من التتابع الطبقي يفرن مارل ضمن الحدود الإدارية لبلدية غريان، و تجميع معلومات وتحاليل ودراسات سابقة عن التركيب المعدني والكيميائي والدراسات الجيولوجية عن الصخور والمعادن الطينية ومنها الطينات المستخدمة في منطقة غريان في صناعة الخزف التقليدي والتي لا تعتمد على الجانب العلمي الصحيح في التقييم , فقد تم جلب عينات من عدة مكاشف جيولوجية بالمنطقة لوصفها ودراستها جيولوجيا ثم إجراء التجارب المعملية عليها من الناحية الصناعية ومقارنتها بالصخور الطينية المستخدمة في صناعة الطوب الآجر بمصنع السواني، و المتمثلة في طينة يفرن .

حيث تم جلب عينات للطينة الخضراء من محجر الرجوب بمنطقة القواسم شمال شرق مدينة غريان على بعد 10 كم تقريبا، وأخرى من منطقة أبو رشادة شمال مدينة غريان على بعد 2 كم تقريبا، وعينة لطينة يفرن من محجر يقع على بعد 3 كم غرب مدينة يفرن يستخدم في صناعة الطوب الآجر بمجمع مصنع

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

السواني. تم تكسير وتفتيت الصخور لقطع صغيرة يدويا لتحضيرها لعملية الطحن بطاحونة الكرات المعملية نوع (Gewigs- ip56) موجودة بمعمل السيراميك ، تم غربلتها للنعومة المطلوبة على غربال 125 ميكرون باستخدام جهاز غربال هزاز نوع (Haver 200 digital T) ، ثم إعداد مجموعة من العينات تمثل الطينات المذكورة بحيث تحوي كل خلطة من الخلطات علي3 عينات. وبعد عمليات التحضير وخلط المواد داخل المعمل بنسبة رطوبة من 5–7 % تم كبس العينات لجميع الخلطات بعد وزن 50 جرام لكل عينة باستخدام الميزان الالكتروني تم وضع العينات في قالب باستخدام مكبس هيدروليكي خاص بكبس العينات نوع (Gabbrielli - 10 ton) وكبس العينات بقوة تصل الى 6 طن تقريبا على هيئة أقراص لتحضيرها لعملية التجفيف تم الحرق ، وتم حرق العينات داخل فرن عند درجة حرارة تصل إلى 950 درجة مئوية لغرض الوصول لمرحلة التزجيج , وبعد عملية الحريق تم أخذ العينات لإجراء الاختبارات الفيزيائية المطلوبة.

الاختبارات الفيزيائية:

بعد انتهاء عمليات الحريق تم اخذ العينات لإجراء الاختبارات الفيزيائية المطلوبة لتفسير النتائج والمقارنة بين جميع الخلطات ومدى ملائمتها للعملية الصناعية وشملت الاختبارات الآتي :

1- المسامية الظاهرية: ويمكن حسابها من المعادلة التالية$\frac{s-D}{s-I} * 100$

حيث D الوزن الجاف للعينة بعد الحريق بالجرام ، S الوزن المشبع للعينة ومعلقة في الهواء ، I وزن العينة وهي مغمورة ومعلقه في الماء.

2-امتصاص الماء : وهو كمية الماء الذي يتغلغل داخل مسامات العينة ويكسبها وزن إضافي ويمكن حسابه من العلاقة التالية$\frac{S-D}{D} * 100$

3- الكثافة : ويمكن التعبير عنها بالنسبة بين وزن العينة جافة وحجمها الظاهري ويمكن حساب الكثافة من المعادلة الآتية$\frac{D}{S-I}$.

4- الانكماش الخطي قبل الحريق = الطول قبل التجفيف– الطول بعد التجفيف*100

الطول قبل التجفيف

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

5- الانكماش الخطي بعد الحريق = الطول بعد التجفيف– الطول بعد الحريق*100

الطول بعد التجفيف

النتائج : من خلال فحص العينات المحروقة ونتائج الاختبارات الفيزيائية للعينات الموضحة بالجدول (3) نلاحظ الآتي:

جدول رقم (3) يبين الخواص الفيزيائية لعينات

رمز العينة	الطين المستخدم	المسامية الظاهرية	امتصاص الماء %	الكثافة الظاهرية	الانكماش الطولي قبل الحريق	الانكماش الطولي بعد الحريق	اللون	حالة التزهير
A	طين خضراء أبو رشادة	22.00	13.43	1.64	2	4	احمر إلى برتقالي	خفيف
B	طينة خضراء القواسم	45.16	25.80	1.75	2	4	اصفر	خفيف
Y	طينة خضراء يفرن	25.32	15.36	1.64	2	4	احمر	خيف
A–B	العينة A + العينة B	21.80	20.50	1.06	–	–	اصفر	خفيف
A–Y	العينة A + العينة Y	14.25	7.29	1.06	–	–	برتقالي	خفيف
B–Y	العينة B + العينة Y	22.16	20.36	1.06	–	–	اصفر	خفيف

- تقارب في الخواص الفيزيائية بين عينات محجر يفرن المستخدم في صناعة الطوب الآجر وعينات طينة أبو رشادة (A).
- طينة أبو غيلان (B) تختلف في الخواص الفيزيائية عن الطينات الأخرى ولوحظ تحسن في الخواص بعد إضافة نسبة من طينة يفرن و أبو رشادة .

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

- العينة (A) المتمثلة في طينة أبو رشادة تكون صالحة في صناعة الطوب الآجر بناء على نتائج الخواص الفيزيائية ، وضمن حدود المواصفات الليبية، و العينة (B) الممثلة لطينة أبو غيلان يمكن ان تكون صالحة حيث لوحظ تحسن في الخواص الفيزيائية بعد إضافة طينات ومواد أخرى للعينات المدروسة .
- عينات الدراسة تتبع التتابع الطبقي لعضو يفرن بناء على الوضع الطبقي للطبقات الطينية المستهدفة بالدراسة.

المناقشة:

نلاحظ من خلال النتائج تفاوت في الخواص الفيزيائية خاصة طينة القواسم حيث لوحظ زيادة في نسبة المسامية ونسبة امتصاص الماء ، بينما كانت النتائج متقاربة بالنسب لطينة أبو رشادة مع طينة يفرن, أيضا عند إضافة بعض المواد لطينة القواسم تم ملاحظة تحسن في الخواص الفيزيائية ،أما الخواص الكيميائية وبناء على التحاليل الكيميائية نلاحظ زيادة في نسبة أكسيد الكالسيوم ، أكسيد الماغنسيوم ، وأكسيد البوتاسيوم عن الحد المسموح به كيميائيا لطينة القواسم بينما تكون طينة يفرن ضمن الحدود المسموح بها للأكاسيد المذكورة ,أما طينة أبو رشادة كانت ضمن المواصفات ، ونتائج الاختبارات الفيزيائية متقاربة مع طينة يفرن ولهذا يمكن أن تكون صالحة لصناعة الطوب الآجر, كما لوحظ إن التزهر كان ضمن الحدود المسموح بها لجميع العينات .

التوصيات :

- إجراء تجارب بأحجام صناعية بطريقة البثق و الطريقة الجافة .
- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات علي أنواع أخرى من الصخور للتعرف على مدى صلاحيتها في الصناعات الخزفية ومواد البناء خاصة المتكشفات الصخرية ذات السمك الاقتصادي .
- إجراء الاختبارات الميكانيكية على العينات ومدى مطابقتها للمواصفات الليبية حيث تم الاعتماد على نتائج الخواص الفيزيائية في تفسير النتائج.
- إجراء التحاليل الكيميائية لطينة أبو رشادة وأطيان أخرى، ودراسة علاقتها بالخواص الفيزيائية والميكانيكية.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المراجع :

[1] م . الزمزمي، ص . الزنداح ، م. الشيباني ، تكنولوجيا السيراميك ، الطبعة الأولى، مكتبة طرابلس العالمية ، 1996

[2] س، عوض، م عبد المنعم ، مقدمة في علم الرسوبيات ، الطبعة الأولى، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 2007 ،ص(143–145) .

[3] ضياء نعمة جابر وآخرون ، دراسة مقارنة بين الطابوق العراقي و الايراني المثقب، مجلة القادسية للعلوم الهندسية ، المجلد السادس ، العدد الثالث، 2013 .

[4] خلدون عباس , وآخرون، التقويم ألمختبري للرواسب الطينية النيوجينية في تصنيع طابوق البناء ،مجلة الجيولوجيا والتعدين العراقية، مجلد3 ، العدد 2 ، 2007.

[5] الموصفات القياسية الليبية ، م ق ل ، 138 ، لسنة 2005 .

[6] Don Hallett, Petroleum Geology of Libya . First edition 2002 , P (175 - 179)

[7] Dinsdale, A. (1986) pottery science – materials, process and products .

[8] ELHinnawy and Cheshitev, 1975. Sheet Tarabulus (NI 33-13) , Geological Map of Libya, scale 1:250,000, Explanatory Booklet, Industrial Research Centre, Tripoli.

[9] Industrial Research Center ,Tripoli, Investigational study-stag1- volume3 by C.I.P ,UK,1983

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية