مجلة غريان للتقنية

مجلة علمية محكمة تصدر عن المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

غريان - ليبيا

العدد الثالث مايو 2018

مجلة غريان للتقنية Gharyan Journal of Technolgy 2018

Gharyan Journal of Technolgy

Annual, Corrected and Accademic Journal

Issued By

Higher Institute of Sciences and Technology, Gharyan

مجلة غريان للتقنية

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مجلة علمية محكمة

تصدر عن المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

العدد الثالث 2018 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 : **ghjt2016 @ gmail.com**

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. عبدالعاطي الهادي العالم	مدير التحرير
أ. محمد رجب بيوض	عضواً
أ. محمد محمود الغرياني	عضواً
أ. عبدالباسط محمد على	عضواً

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمة وكلمة المجلة	7
أهداف وقواعد النشر بالمجلة	9
دعوة للمشاركة	10

الأوراق البحثية باللغة العربية	الصفحة
تحديد العوامل المؤثرة في الإفصاح البيئي للشركات: إطار نظري مقترح للسياق الليبي إبراهيم محمد احميده	12
واقع تطبيق صيغ التمويل الإسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية سالم أحمد محمد يحيي	47
استخدام النمذجة العددية بديلاً عن التجارب المعملية في اختبار مفاصل المنشآت الهيكلية بشير صالح الساعدي	65
متغيرات أداء مشع مركبة آلّية حيدر حاتم عبد الصاحب، عبد الباسط رجب سالم	81

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

English Researches	Page
Hazard Identification and Risk Assessment for a Refrigerated Propane Storage Tank Abdunaser S. Aljabri	4
Human's Fatigue Detection System Based on Eyelid Blinking Salaheddin Salama Sayeh, Mohamed Mostafa burkhiss, Abdelhamid emhemed aboujlida	26
The Physical Methods Technique to Detection of Extra-Solar Planets Khiria Ali Almaghrbir	37
Activity coefficient Correlations and Uses. Melod M. Unis, Mohamed M. Alghiryani.	47
The ICT in North Africa Region: Facts for Sustainable Future AHMAD R. KOBAIZ[1], SEDDEQ E. GHRARE[2], ALSAYAH ALI EMHEMED[3]	63

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مقدمة العدد الثالث

بتوفيقٍ من الله وعونٍ منه، ها نحن ولله الحمد نقدم لكم العدد الثالث من **مجلة غريان للتقنية**، الذي حافظنا فيه على ما وعدناكم به منذ العدد الأول للمجلة، وذلك بالحرص على أن يمتاز ما ينشر بالرصانة والمنهجية العلمية من خلال عرضها على محكمين لهم خبرة وأمانة علمية في تخصصاتهم، كما أننا حاولنا أن نساعد الباحثين على أن تكون ورقاتهم البحثية جاهزة للنشر، وذلك من خلال تزويدهم بنسخة جديدة أوضحنا فيها قواعد النشر بالمجلة .

إننا نؤكد لكم أن هذا المنبر العلمي يشارك مع منابر أخرى في المساهمة في نشر البحوث العلمية، والتي لا شك أنها ستفيد الباحث والطالب وكل المهتمين.

ومما لا يغيب عن الجميع، الأهمية الكبرى للبحث العلمي، باعتباره مقياساً مهماً لتطور الدول ورقي الأمم، فبذلك يُشار إليها بالبنان وترتقي سلم الحضارة، ولذلك فإن الأمم المتصدرة اليوم للمشهد في مجال التقدم العلمي والتقني تخصص قدراً مهماً من ميزانياتها لإجراء وتشجيع البحوث العلمية والابتكار، وإذا كنا في بلادنا نطمح لأن يكون لنا مكان مرموق بين دول العالم فلا مناص من أن نحذو حذوها ونأخذ بأسباب التقدم والرقي .

وتفسح المجلة للباحثين المجال لنشر بحوثهم في المجالات والتخصصات التالية :

1. التقنيات الميكانيكية والمواد الهندسية .
2. التقنيات الكهربائية والإلكترونية .
3. التقنيات الكيميائية والنفطية والبيئية .
4. التقنيات المدنية والإنشائية .
5. تقنيات الحاسوب والإدارة.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

يحفل **العدد الثالث** من مجلة غريان للتقنية ببحوث عديدة وورقات علمية تمتاز بالإبداع والتنوع .

إننا نرحب بمشاركتكم بورقات علمية وبحوث مبتكرة في هذه المجلة الواعدة التي نتطلع لأن تحوز مكانة متميزة بين المجلات العلمية، كما أننا نستقبل ملاحظاتكم ومقترحاتكم والنقد البناء فذلك هو السبيل لتطوير المجلة واستمرارها .

هيئة تحرير المجلة

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

تحديد العوامل المؤثرة في الإفصاح البيئي للشركات: إطار نظري مقترح للسياق الليبي

إبراهيم محمد احميده

جامعة الجبل الغربى، كلية المحاسبة غريان

Abstract:

This study has contributed to the accounting literature related to corporate environmental disclosure in the Libyan context by exploring the various factors that may affect environmental disclosure practices, including the attitudes of the managers and their beliefs, as well as the economic, social, political and cultural environment in which the organization operates and is affected. In addition, the study presented a theoretical framework to explain the environmental disclosure practices through a survey the accounting literature on theories of social and environmental disclosure. A number of theoretical perspectives have been adopted by researchers including agency, legitimacy, stakeholder, and political economy theories; however, this study was guided by two theories, namely stakeholder theory and political economy theory that could have an explanatory power to interpret the environmental disclosure practices in Libyan context.

المستخلص:

لقد ساهمت هذه الدراسة في إثراء الادب المحاسبي المتعلق بالإفصاح البيئي للشركات في البيئة الليبية من خلال إستكشاف العوامل المختلفة التي يمكن أن تؤثر على ممارسات الإفصاح البيئي حيث إشتملت على مواقف المديرين ومعتقداتهم بالإضافة إلى البيئة الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والثقافية التي تعمل المنظمة في إطارها وتتأثر بها. وعلاوة على ذلك، فقد قدمت هذه الدراسة إطار نظري لشرح ممارسات الإفصاح البيئي حيث إختص هذه البحث بدراسة مسحية للأدب المحاسبي المختص بنظريات الإفصاح الإجتماعي والبيئي حيث توجد العديد من النظريات مثل نظرية الوكالة، نظرية الشرعية، نظرية أصحاب المصالح، ونظرية

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الإقتصاد السياسي لشرح الأسباب الكامنة وراء ممارسات الإفصاح البيئي ومع هذا فإن الإطار النظري لهذه الدراسة اعتمد على نظريتان هما نظرية أصحاب المصالح ونظرية الإقتصاد السياسي لتفسير هذه الممارسات.

مقدمة:

لقد كانت ومازالت البيئة الطبيعية وما يلحقها من أضرار محور إهتمام المجتمع الدولي منذ عدة قرون، خصوصاً مع زيادة وتيرة التصنيع في جميع أنحاء العالم، حيث تم وضع سياسات ولوائح حول كيفية إستخدام البيئة لخدمة الأجيال الحالية دون الإضرار بمصالح الأجيال القادمة، فعلى سبيل المثال تم عقد مؤتمر دولي حول البيئة في ستوكهولم عام 1972 والذي إنبثقت عنه مجموعة من التوصيات تدعو الحكومات والمنظمات الدولية إلى التعاون في إتخاذ جملة من التدابير من أجل معالجة الأثار البيئية الناجمة عن الأنشطة الصناعية والنمو الاقتصادي (Buss, 2007). في هذا الصدد، أشار Lovins et al (2000) إلى أن هناك نوعان من العلاقات بين منظمات الأعمال والبيئة الطبيعية؛ النوع الأول يتمثل في إستخدام المواد الخام، ويتمثل النوع الثاني في الأضرار التي تلحق بالبيئة الطبيعية نتيجة العمليات الإنتاجية التي تقوم بها الوحدات الإقتصادية. من ناحية أخرى، تسعي منظمات الأعمال إلي تحقيق الرخاء الإقتصادي في المجتمع من خلال ما توفره من سلع وخدمات ولكن في الوقت نفسه فإن العمليات الإنتاجية لهذه المنظمات تزيد من التكلفة الإجتماعية الناتجة عن الأضرار البيئية لهذه لمنظمات. إن الأثار البيئية لمنظمات الأعمال سواء كانت إيجابية أو سلبية يجب أن يتم قياسها بواسطة أنظمة مالية مثل المحاسبة البيئية التي تهتم بقياس الأثار البيئية للأنشطة الإقتصادية (Lovins et al, 2000). فالمحاسبة البيئية تعتبر أداة مهمة لفهم الدور الذي تلعبه منظمات الأعمال بالنسبة للبيئية الطبيعية، حيث توفر بيانات حول القيمة الإقتصادية المضافة لهذه المنظمات بالإضافة إلى إستنزاف الموارد الطبيعية وتكاليف التلوث الناتج عن الأنشطة الإقتصادية. لقد ذكر Gray (2000) أن المحاسبة البيئية تقدم معلومات عن السياسات البيئية التي تطبقها الشركة أو تنوي تطبيقها، قضايا الصحة والسلامة المتعلقة بالعاملين، البنود المتعلقة بالطاقة، بنود تتعلق بمنتجات الشركة وعمليات الإنتاج، والبنود الأخرى التي لم تتضمنها البنود السابقة وهذه المعلومات قد تكون

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

في شكل تعابير وصفية؛ أو تعابير كمية ولكن غير مالية؛ أو باستخدام تعابير مالية؛ أو خليط من الأساليب السابقة.

في هذا السياق، يعتبر الإفصاح البيئي للشركات واحد من أهم التعابير التي تستخدم لوصف المساهمات الإجتماعية والبيئية لمنظمات الأعمال والعواقب المترتبة على الأنشطة الإقتصادية لهذه المنظمات (Jenkins and Yakovleva, 2006) حيث تم إستخدامه من قبل العديد من الشركات خلال العقدين الماضيين لتحقيق بعض المزايا مثل، تعزيز سمعة الشركة، وتحسين صورتها، وكسب ميزة تنافسية بالإضافة إلى ذلك فإن إعتماد السياسات البيئية من قبل الشركات يمنحهم فرصة أفضل لجذب المزيد من الإهتمام من قبل المستثمرين، حيث أن هناك إعتبارات أخلاقية وإجتماعية يجب أن تؤخذ بعين الإعتبار عند إتخاذ القرارات الإستثمارية (Adams and Zutshi, 2004). من ناحية أخرى يرى(2003) ,.Gerbens-Leenes et al أن فشل المنظمات في تبني الإفصاح البيئي قد يؤدي إلى إحتمال التعرض لعدد من المخاطر بما في ذلك التهديد من زيادة الرقابة التنظيمية من قبل الحكومة أوالمنظمات الدولية بالإضافة إلى المخاطر الناجمة عن التلوث والإستخدام السيئ للموارد الأمر الذي يمكن أن يؤثر على سمعة المنظمة.

وكنتيجة لذلك أصبح الإفصاح البيئي موضوع للنقاش للعديد من الدراسات خلال السنوات الماضية (Tilt, 2001) والتي تناولت الإفصاح البيئي للشركات من عدة جوانب حيث ركزت بعض الدراسات علي العوامل المختلفة التي يمكن أن تحفز الشركات علي الافصاح عن أدائها البيئي، في حين أن دراسات أخرى بحثت القضايا الأخلاقية ومايترتب عليها من مساءلة للمنظمة عن أدائها البيئي، علاوة على ذلك، أُجريت بعض الأبحاث على تحليل التكاليف البيئية من أجل دمجها مع التكاليف الكلية للمنظمة. أيضا بعض الدراسات تناولت العلاقة بين ممارسات الإفصاح البيئي وأسعار الاسهم للشركات (Deegan, 2002). في هذا الصدد، يمكن القول أن دراسة العوامل التي يمكن أن تؤثر علي ممارسات الإفصاح البيئي للشركات أو الدوافع التي تحفز إدارة المنظمة للإفصاح عن أدائها البيئي قد حازت الإهتمام الأكبر من قبل الباحثين(2002) Deegan، فعلى سبيل المثال، تعتبر البيئة الإقتصادية والإجتماعية والسياسية التي تعمل المنظمة في إطارها بالاضافة الى بيئتها الداخلية من ضمن العوامل التي يمكن أن

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

تؤثر إلى حد كبير علي ممارسات الإفصاح المحاسبي بشكل عام وعلي الافصاح البيئي للشركات علي وجه الخصوص (Gray, 1988; Cooke and Wallace, 1990; Hassabelnaby et al., 2003; Archambault and Archambault, 2003; Jorgensen and Soderstrom, 2006). غير أن دراسة هذه العوامل يتطلب ضرورة إستخدام إطار نظري لفهم الأسس المنطقية للإفصاح البيئي وبشكل يمكننا من صياغة مقترحات محددة قابلة للإختبار (Hibbett, 2004). تهدف هذه الدراسة إلى إستكشاف العوامل البيئية المختلفة التي يمكن أن تؤثر على تبني الإفصاح البيئي من قبل منظمات الأعمال في البيئة الليبية. كما تسعي هذه الدراسة إلى إختيار إطار نظري يمكن الإعتماد عليه لشرح ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي ولتحقيق هذه الأهداف، اعتمد الباحث على إستقراء الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

لقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى ستة أجزاء رئيسية حيث يتناول الجزء التالي المفهوم العام للإفصاح البيئي وعناصره الأساسية، كما إختص الجزء الثالث بتحديد وتوضيح العوامل التي يمكن أن تؤثر على ممارسات الإفصاح البيئي. إضافة إلى ذلك، تم في الجزء الرابع من هذه الدراسة إستعراض نظريات الإفصاح الإجتماعي والبيئي بينما كان الإطار النظري المقترح لممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي محور إهتمام الجزء الخامس أما الجزء الأخير فقد خُصص لعرض الخلاصة والتوصيات.

المفهوم العام للإفصاح البيئي وعناصره الأساسية

عموماً يمكن تعريف الإفصاح الإجتماعي والبيئي علي أنه "عبارة عن معلومات متعلقة بأنشطة الشركة وتطلعاتها والصورة العامة لها والتي تخص قضايا البيئة والمجتمع والموظفين والمستهلكين" (Gray et al., 2001, p. 329). وبإختصار يمكن تعريف الافصاح البيئي بأنه"تلك الإفصاحات التي تتعلق بأنشطة الشركة التي لها تأثير علي البيئة الطبيعية حيث تعمل الشركة" (Wilmshurst and Frost, 2000, p. 16). وفي نفس السياق، أضاف Toms (2002, p. 269) أن "الإفصاحات البيئية هي بيانات مباشرة أو غير مباشرة حول تأثير أنشطة الشركة على البيئة". في نفس الخصوص، عرف Fun (2002, p. 9) الإفصاح البيئي للشركات بأنه "عمليات التواصل الخارجي لبيان الأثار البيئية للأنشطة الإقتصادية للمنظمة من

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

خلال التقارير السنوية أو أي تقارير أخرى منفصلة بذاتها تكون متاحة للجمهور". بناء علي التعاريف السابقة المذكورة أعلاه نناقش النقاط التالية :-

فيما يتعلق بالوسائل المستخدمة من قبل الشركات للإفصاح عن أدائها البيئي توجد عدة وسائل يمكن إستخدامها في الكشف عن المعلومات البيئية وتشمل التقارير السنوية، التقارير البيئية، الإعلانات والكتيبات وتوسيم المنتجات، والنشرات الإخبارية، والنشرات الصحفية، وملاحق التقاريرالسنوية، أشرطة الفيديو، والمواقع الإليكترونية على الشبكة العنكبوتية (Gray et al., 1995b; Jenkins and Yakovleva, 2006). تعتبر التقارير السنوية من أهم الوسائل المستخدمة من قبل الشركات للإفصاح عن المعلومات البيئية، حيث أن المعلومات المكملة للتقارير المالية الواردة في التقارير السنوية تعد الأكثر إستخدماً من قبل الشركات وعلي نطاق واسع (Tilt, 1994; Cormier et al., 2004) من ناحية أخرى، أوضح Deegan and Rankin (1997) من خلال دراسة أجراها لإستكشاف أراء مستخمي التقارير السنوية أن التقرير السنوي أعتبر مصدر مهم للحصول علي المعلومات البيئبة. في هذا الصدد، يعتقد Tilt (1994) أن هناك جملة من المبررات تفسر الإستخدام الواسع للتقارير السنوية حيث تشمل مايلي: التقارير السنوية وثائق إلزامية يتم إعدادها سنويا من قبل الشركة، في حين أن التقارير البيئية ليست إلزامية وتعد بشكل غير منتظم، كما أنها تعد بمثابة وثأئق مهمة تستخدمها الشركة لتحسين صورتها في المجتمع، بالأضافة إلى إمكانية الحصول عليها بسهولة حيث يتم نشرها دورياً وعلاوة على ذلك فإنها تعتبر وسيلة سهلة لقياس الأحداث الإجتماعية والبيئية.

حول طبيعة الإفصاح البيئي، هناك نوعان وهما الإفصاح الإلزامي و الإفصاح الطوعي (Gray et al., 1995a) حيث يمكن تعريف الإفصاح الطوعي بأنه إفشاء المعلومات البيئية في التقاريرالسنوية بشكل طوعي ودون وجود أي قيود تُلزم المنظمة بنشر هذه المعلومات (Zhou, 2008). أما الإفصاح الإلزامي فهو إفشاء المعلومات البيئية في التقارير السنوية وذلك إمتثالا للأنظمة البيئية (القوانين) خلال الفترة المشمولة بالتقرير (Cowan and Gadenne, 2005). في نفس الإطار، أوضح (Guthrie and Parker, 1989; Deegan and Rankin, 1996; Wilmshurst and Frost, 2000; O'Donovan, 2002) أن الشركات تقوم بالإفصاح طوعاً عن أدائها البيئي من أجل إضفاء الشرعية علي عملياتها داخل البيئة التي

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

تعمل فيها، وليس من أجل تزويد المستخدمين بهذه المعلومات بإعتبار أن لهولأ الحق في معرفة أي معلومات متعلقة بالمنظمة. كما أضاف Dye (2001) أن المنظمة قد تقوم بتبني الإفصاح الطوعي من أجل إرضاء حاملي الأسهم من خلال الإفصاح عن المعلومات الايجابية بالنسبة للتنظيم وإستبعاد المعلومات التي تؤدي الي إنزعاج مساهمي الشركة،.وبالتالي فإن الإفصاح الإلزامي مقارنة بالإفصاح الإختياري يتيح لمستخدمي التقارير السنوية الحصول علي معلومات متكاملة عن الأداء الفعلي للشركة حيث أن الشركة ملزمة بإتباع قواعد وأنظمة معينة عند الإفصاح عن المعلومات بشكل إجباري (Cowan and Gadenne, 2005). في هذا الصدد، يعتقد Dye (1990) أن هناك مجموعة من العوامل من المرجح أن يكون لها تأثير علي تبني الكشف الطوعي أو الإختياري من قبل منظمات الأعمال والتي تشمل طبيعة العوامل الخارجية المرتبطة بالإفصاح مثل النظام السياسي والقانوني، والوعي البيئي لدى الجمهور، أيضاً موقف إدارة المنظمة تجاه المساهيمين والمستثمرين المتوقعين مستقبلاً. في نفس السياق، أيدت نتائج الدراسة التي أجرها Buhr and Freedman (2001) ما أورده Dye (1990) حيث قامت هذه الدراسة بإستكشاف دور العوامل الثقافية والسياسية والقانونية في التأثير على قرار الإدارة بتبني الإفصاح الطوعي أو الإلزامي، وذلك من خلال مقارنة الإفصاحات البيئية للشركات الكندية والأمريكية، وقد.أشارت النتائج إلى أن العوامل البيئية الكندية أكثر ملائمة لتبني الإفصاح الطوعي، بينما من المرجح أن تفصح الشركات الأمريكية بعناية أكبر من الشركات الكندية عن كامل المعلومات المطلوبة من أجل تجنب التقاضي، والذي يعتبر من السمات الأساسية للبيئة الأمريكية. في نفس الخصوص، أوضح Jorgensen and Soderstrom (2006) إلى أن الإفصاح البيئي مازال يتم بطريقة طوعية في معظم دول العالم حيث تم تطويره من خلال مبادرات الإفصاح العالمية والتي يعتبر الإفصاح البيئي أحد عناصرها. حيث يشمل الكشف البيئي الطوعي العناصر التالية: المعلومات النقدية مثل المبالغ التي تم إنفاقها على البحوث لإستكشاف مصادر بديلة للطاقة، معلومات كمية غير نقدية مثل مستويات الإنبعاثات، ومعلومات وصفية مثل نتائج التدقيق البيئي (Buhr and Freedman, 2001). ومع ذلك، فقد بدأت بعض الدول مثل الدنمارك والولايات المتحدة الإمريكية وكندا بإصدار تشريعات من أجل إجبار الشركات على الإفصاح عن أدائها البيئي ففي أميريكا مثلاً يتم إلزام

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الشركات بالإفصاح عن النفقات الرأسمالية الحالية والمستقبلية اللازمة لحماية البيئة وفي كندا أيضاً وطبقاً لمبادئ المحاسبة الكندية يجب أن يتم الإفصاح عن تكاليف ترميم موقع الانتاج. (Buhr and Freedman, 2001).

العوامل المؤثرة في الإفصاح البيئي للشركات

يناقش هذا الجزء من البحث تقييم العوامل المختلفة التي قد تؤثر علي ممارسات الإفصاح البيئي في البيئة الليبية. في هذا الصدد، هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تحدد مستوي الإفصاح البيئي ولتحديد التأثير المحتمل لهذه العوامل قدم .Hibbitt (2004) دراسة مطولة لبيان أثر هذه العوامل علي ممارسات الإفصاح البيئي للشركات الاوربية حيث تم تقسيمها الي ثلاث فئات : خصائص الشركة، البيئة الداخلية، والتأثيرات الخارجية والتي نفصلها فيما يلي:-

خصائص الشركة

وهي السمات التي تميز الشركة عن غيرها من الشركات والتي يمكن تحديدها وقياسها وتشمل حجم الشركة، ربحية الشركة، عمر الشركة، نوع الصناعة، التسجيل في السوق المالي، الملكية الاجنبية، والشهادات البيئية، بالنسبة لهذه الدراسة تم إستبعاد خصائص الشركة والسبب في ذلك يرجع إلى أن خصائص الشركة يمكن تطبيقها في الدول المتقدمة حيث أن لها فاعلية في التأثير في قرار الإدراة بشأن الإفصاح عن أدائها البيئي ولكن ليس من السهولة بمكان تطبيقها في الدول النامية مثل ليبيا بسبب الطبيعة الخاصة للنظام الإقتصادي والسياسي في هذه الدول.

البيئة الداخلية

يقصد بالبيئة الداخلية للمنظمة بأنها جميع العوامل والقوى التي تقع داخل المنظمة والتي يكون لها تأثير مباشر في أدائها وتشمل مواقف المديرين ومعتقداتهم بالإضافة إلى إستراتجيات إعداد التقارير وثقافة التنظيم المتمثلة في القيم والمبادئ والأخلاق (Hibbett, 2004). في هذا الصدد، تعتبر مواقف المديرين ومعتقداتهم من العوامل التي من المرجح أن يكون لها تأثير مباشر علي ممارسات الإفصاح البيئي حيث أن الإدارة العليا في المنظمة هي الجهة المخولة

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

عادةً بإتخاذ القرار المتعلق بالإفصاح عن الاداء الإقتصادي والإجتماعي علي حدا سواء (O'Donovan, 2002) وقد أكد ذلك(Wilmshurst and Frost (2000 حيث أوضح أن إدراج المعلومات البيئية ضمن التقرير السنوي يخضع لسلطة الإدارة العليا في المنظمة.

التأثيرات الخارجية

يقصد بالتأثيرات الخارجية البيئة الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والثقافية والتكنولوجية التي تعمل المنظمة في إطارها وتتأثر بها وتشمل علي سبيل المثال الضغوط التي تمارسها منظمات المجتمع المدني علي منظمات الأعمال، قيم ومعتقدات الجمهور، مواقف أصحاب المصالح تجاه البيئة الطبيعية والإفصاح البيئي، تبني الإفصاح البيئي من المنافسين، بالإضافة إلى التطورات الصناعية والتقنية وفيما يلي نناقش هذه النقاط في ضوء العوامل التالية :-

الثقافة المحلية

تعتبر الثقافة أحد العوامل البيئية التي تؤثر في علم المحاسبة بوصفه علم إجتماعي، في هذا الشأن حدد Hofstede (2001) أربعة أبعاد للثقافة تتمثل في الفردية مقابل الجماعية (أي الأهمية التي يعطيها الفرد لمصلحته الشخصية مقارنة مع المصلحة الجماعية للمجموعة التي ينتمي إليها)، بعد فروقات السلطة (أي الطريقة التي يتعامل بها أفراد المجتمع مع الفروقات الموجودة بينهم فيما يتعلق بعدم المساواة في السلطة أو القوة الموزعة بينهم)، درجة تجنب عدم التأكد (أي الدرجة التي يشعر فيها أفراد المجتمع بالارتياح لحالات الغموض وعدم التأكد)، الذكورة مقابل الأنوثة. وفقا Gray (1988) تعتبر الفردية وتجنب عدم التأكد هي أهم العوامل التي تؤثر علي ممارسات الإفصاح المحاسبي في حين أن الرجولة وفروقات السلطة أُعتبرت عوامل أقل أهمية ومع ذلك فإن الرجولة وتجنب عدم التأكد إرتبطتا بالإفصاح الإجتماعي والبيئي لمنظمات الأعمال (Gray, 1988; Williams, 1999). وبناء على ما سبق فإن المنظمة التي تعمل في بيئة ذات مستوى عال من عدم التأكد قد تتجنب الإفصاح عن المعلومات الإجتماعية والبيئية خوفاً من أن تكون هذه الإفصاحات ذات أثر سلبي يهدد أنشطتها الإقتصادية (Williams, 1999). في سياق آخر فإن الشركات العاملة في مجتمعات تتميز بدرجة عالية من الذكورة سوف تُفصح عن مستوي متدني من المعلومات الإجتماعية والبيئية، وذلك لإن هذ المجتمعات لن تكون علي درجة كافية من الوعي تؤهلها لإدراك مدي تأثير

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الأنشطة الإقتصادية للمنظمة على البيئة الطبيعية وعلى العكس من ذلك، فإن الشركات العاملة في مجتمعات تتميز بدرجة منخفضة من الذكورة، سوف تُفصح عن مستوى عالي من المعلومات البيئية لأنها أكثر وعي بأنشطة الشركة (Gray, 1988).

البيئة السياسية

يعكس النظام السياسي في أي دولة درجة الحرية السياسية والتي تعتمد على ثلاثة عناصر هي :درجة الحقوق السياسية والحريات المدنية، ونوع النظام السياسي (Belkaoui, 1983). وحول علاقة المحاسبة بالبيئة السياسية أكد العديد من الكُتاب أن النظام السياسي قد يؤثر علي ممارسات الإفصاح المحاسبي سواء بشكل مباشر من خلال الحد من الحريات السياسية التي يكفلها النظام السياسي أو بشكل غير مباشر من خلال تأثيره على الأنظمة الإقتصادية والثقافية (Belkaoui, 1983; Cooke and Wallace, 1990; Hassabelnaby et al., 2003; Archambault and Archambault, 2003). لقد اختبرت بعض الدراسات السابقة العلاقة بين الكشف الإجتماعي والبيئي والنظام السياسي حيث توصل كل من Williams (1999) و Jorgensen and Soderstrom (2006) أن خصائص النظام السياسي يمكن أن يكون لها تأثير كبير علي ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي.

البيئة الاقتصادية

يعتبر النظام الإقتصادي من العوامل التي تؤثر علي ممارسات الإفصاح المحاسبي حيث أن طبيعة النظام الإقتصادي المطبق ومستوي التنمية الإقتصادية لهما أثر كبير علي أهداف المحاسبة ووظائفها(Gray, 1988; Cooke and Wallace, 1990; Gray et al., 1996). في هذا الصدد، يوجد ثلاث أنوع للأنظمة الإقتصادية وهي الإقتصاد المخطط وإقتصاد السوق والإقتصاد المختلط، والتي يمكن أن يكون لها آثار مختلفة على ممارسات الإفصاح المحاسبي، حيث أن المعلومات المحاسبية المتعلقة بأداء منظمات الأعمال لن تكون ذات أهمية في ظل الإقتصاد المخطط بينما يكون هناك طلب متزايد علي هذه المعلومات في النظام الرأسمالي أو

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المختلط (Boolaky, 2004). علاوة على ذلك، يعتبر مستوى النشاط الإقتصادي من العوامل التي يمكن أن تؤثر على ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي (Archambault and Archambault, 2003) وقد أكد ذلك Jorgensen and Soderstrom (2006) من خلال دراسة أجرايها لتحديد تأثير جملة من العوامل والتي من ضمنها مستوى النشاط الإقتصادي علي ممارسات الإفصاح البيئي في 117 دولة حول العالم، وقد توصلا إلى نتيجة مفادها أن الإفصاح البيئي للشركات يرتبط بمستوي التنمية الإقتصادية حيث أن البلدان ذات الأداء الإقتصادي الضعيف كان لديها مستوى منخفض من الإفصاح البيئي بعكس الدول الأخرى التي حققت مستوى عالي من التنمية الإقتصادية.

النظام القانوني

يعتبر النظام القانوني من العوامل التي يمكن أن تؤثر علي الممارسات المحاسبية (Archambault and Archambault, 1999; Williams, 1999; Archambault and Archambault, 2003) حيث ذكر Salter and Doupnik (1992) أن النظام القانوني يؤثر علي الطريقة التي يتم بموجبها إصدار القواعد والمعايير المحاسبية والتي بدورها تؤثر علي ممارسات الإفصاح المحاسبي للشركات. في هذا السياق، يمكن تقسيم الأنظمة القانونية السائدة في العالم إلى ثلاث أنظمة قانونية أو مدارس رئيسية وهي مدرسة القانون المدني (Romano-Germanic)، القانون العام (Common law)، والقانون الإشتراكي (Socialist law)، (David and Brierley1985) فالنظم القانونية النابعة من مدرسة القانون المدني هي في الأساس مبنية علي مبادئ العدالة والأخلاق (Salter and Doupnik, 1992) وبالتالي فإن الدول التي تعتمد على هذه المدرسة في وضع نظامها القانوني سوف تكون أنظمتها وقواعدها المحاسبية أكثر عرضة للتطوير حيث أن القواعد القانونية المنبثقة عن مدرسة القانون المدني تكون أقل إعتماداً علي حالاث مماثلة من الماضي(Archambault and Archambault, 1999). وعلي العكس من ذلك، فإن القانون العام في الغالب يعتمد على الأحكام والقرارات الصادرة من القضاة والمتعلقة بحالات مماثلة من الماضي (David and Brierley, 1985) وبالتالي وفي ظل هذه المدرسة سيكون من السهل علي المحاسبين الحفاظ علي نفس الأعراف والقواعد المحاسبية المتعلقة بالمشاكل المحاسبية

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

(Archambault and Archambault, 1999). وبناء علي ما سبق، نخلص إلى أن العلاقة بين النظام القانوني وممارسات الإفصاح المحاسبي تعتمد علي المدرسة التي يتم إعتمادها لوضع النظام القانوني وقد أكد ذلك Jorgensen and Soderstrom (2006) من خلال دراسة أجرايها لتحديد تأثير جملة من العوامل والتي من ضمنها النظام القانوني علي ممارسات الإفصاح البيئي في جميع أنحاء العالم وقد أشارت النتائج الى أن نوع وطبيعة النظام القانوني من المرجح أن يؤثرعلى ممارسات الإفصاح البيئي حيث خُلصت الدراسة الى أن البلدان التي تتبني القانون المدني يكون فيها مستوي الإفصاح عن المعلومات البيئية أعلى من تلك التي تتبني القانون العام.

التعليم المحاسبي ومهنة المحاسبة

تتكون المحاسبة من ثلاث عناصر رئيسية، وهي التعليم المحاسبي والبحوث في مجال المحاسبة والممارسة العملية (Cuganesanet al., 1997)، فكما هو معروف فإن التعليم والخبرة العملية من العناصر المهمة للنهوض بأي مهنة وتطويرها والمحاسبة ليست إستثناء من ذلك، حيث أكد العديد من الباحثين في هذا المجال أن مهنة المحاسبة تتأثر إلى حد كبير بمستوي التعليم المحاسبي أنظر علي سبيل المثال Archambault and Archambault, (Ahmed and Nicholls, 1994; Hassabelnaby et al., 2003; 2003). في هذا الصدد، تواجه مهنة المحاسبة تحديين رئيسيين، يتمثل الأول في تغير وإنتشار دور المحاسبة للإستجابة للتطورات الإقتصادية والإجتماعية في المجتمع، الأمر الذي أدى إلى تزايد الطلب على الخريجين الذين لديهم مستوى عالي من التأهيل العلمي والعملي في مختلف مجالات المحاسبة، أما التحدي الثاني فيبرز من خلال وجود فجوة بين المؤهلات والمهارات الفعلية للخريجين وبين تلك المطلوبة في الممارسة العملية (Aldin et al., 2011) وبالتالي فإن الدور الأساسي للتعليم في تطوير المحاسبة عموماً ومهنة المحاسبة علي وجه الخصوص يبدو واضحاً وجلياً. في نفس الخصوص، أورد.(2011) .Aldin et al أن هناك ثلاث عوامل قد تؤثر على مستوي التحصيل العلمي بما في ذلك العوامل الفردية مثل الذكاء وطريقة الدراسة، العوامل الإجتماعية والأسرية مثل البيئة المناسبة للدراسة، والعوامل المؤسسية مثل مكان الدراسة والمعدات اللازمة للتدريب (Aldin et al., 2011) حيث أوضح Cuganesan et al. (1997)

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أن المقررات الدراسية في مجال المحاسبة وطرق تدريسها يجب وضعها بطريقة تشجع الطالب على التفاعل من خلال طرح الأسئلة وإستخدام خبرته لإقتراح حلول للمشاكل المحاسبية التي يعاني منها المجتمع. من ناحية أخرى، أوضح Parker et al. (2011) أن البحث العلمي في مجال المحاسبة يعتبر من العوامل المؤثرة في الممارسة العملية، إذ أن الدراسات والأبحاث تقدم التكنولوجيا الحديثة والأساليب التقنية والحلول لبعض المشاكل المحاسبية التي يمكن إستخدامها من قبل المحاسبين في الأوساط الإجتماعية والتنظمية، فعلي سبيل المثال تم تمويل بحوث علمية في مجال المحاسبة البيئية والمحاسبة عن رأس المال الفكري من قبل منظمات مهنية، وهذا يؤكد العلاقة بين مهنة المحاسبة والبحوث العلمية في مجال المحاسبة (Parker et al., 2011).

نظريات الأفصاح الأجتماعي والبيئي

بعد إقتراح عدد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على قرار الإدارة بشأن الإفصاح عن أدائها البيئي، يرى الباحث أنه من الأهمية بمكان تبني إطار نظري يمكن الإعتماد عليه لفهم العلاقة بين هذه العوامل وممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي، وفي هذا الصدد، أشارت الأدبيات ذات الصلة إلى أنه على الرغم من وجود عدد من النظريات في هذا المجال، فقد تم إستخدام أربع نظريات على نطاق واسع لشرح وتفسير ممارسات الكشف الاجتماعي والبيئي، وهي نظرية الوكالة، نظرية أصحاب المصالح، نظرية الشرعية، ونظرية الإقتصاد السياسي والتي ستتم مناقشتها فيما يلي.

نظرية الوكالة (AGENCY THEORY)

تشير نظرية الوكالة إلى مجموعة من العلاقات التعاقدية بين طرفين هما أصحاب المصالح (الموكل) والإدارة (الوكيل)، حيث يكلف الطرف الأول الطرف الثاني بأداء مجموعة من الخدمات والأنشطة، والمتمثلة في إدارة الموارد المتاحة للمنظمة بكفاءة وبطريقة تؤدي إلى تعظيم ثروة الملاك، ويفوضه في سبيل القيام بذلك صلاحيات إتخاذ القرار نيابة عنه Meckling and Jensen.(1976). إن هذه العلاقة التعاقدية قد يصاحبها مشاكل ناجمة عن التضارب في الأهداف والرغبات بين الوكيل والموكل، الأمر الذي يؤدي إلى قيام الوكيل (الإدارة) باتخاذ إجراءات من شأنها أن تزيد من المنفعة الشخصية للمديرين ولا تصب في مصلحة المساهمين،

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

وذلك لإن كلا الطرفين لديه مواقف مختلفة تجاه المخاطر الناجمة عن هذه الإجراءات (Eisenhardt, 1989). لقد أورد Graves and Waddock (1994) في هذا الخصوص أن المديرين لديهم الرغبة في تحسين الاداء الإجتماعي والبيئي للمنظمة أكثر من حملة الاسهم، وذلك لإن الأموال التي يتم إستثمارها في هذا المجال هي بالاصل ليست أموالهم الشخصية وإنما هي أموال المساهمين، وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك وقت طويل لبيان أثر هذه الإستثمارات علي الأداء الأقتصادي للشركة حيث أن مكافآت المديرين يتم إحتسابها علي أساس سنوي وفي بعض الأحيان علي أساس ربع سنوي. وفي نفس الإطار، أضاف Noreen (1988) أنه في ظل تضارب المصالح بين الأطراف المتعاقدة سيكون من الصعب علي المساهمين فهم وإستيعاب قرارات المديرين، وذلك بسبب عدم القدرة على الحصول علي المعلومات، حيث أن الإدرة سوف تفصح فقط عن المعلومات التي تدعم مصالحها وهو ما يعرف في الفكر المحاسبي بعدم التماثل في المعلومات، وبالتالي يجب علي الشركات أن تفصح عن المعلومات اللازمة بالشكل الذي يساهم في تقليص فجوة عدم التماثل ومن ثم تخفيف حدة الصراع بين هذه الأطراف (Rouf and Alharun, 2011)

إن نظرية الوكالة تعتبر إطار من ضمن الأطر الذي يمكن من خلاله معالجة العلاقة بين المساهمين ومديري الشركات، حيث تم إستخدامها لتفسير الممارسات المحاسبية للشركات وبعبارة أخرى، فقد تناولت هذه النظرية شرح وتوقع سلوك المحاسبين والمديرين (Watts, 1977) مما دعا البعض الي الأشارة إليها كنظرية للسلوك (Hibbitt, 2004). في هذا الخصوص، تم إستخدام نظرية الوكالة كإطار نظري لتحديد دوافع الإدارة للإفصاح عن المعلومات المحاسبية بشكل طوعي (Rouf and Alharun, 2011) وبالإضافة الي ذلك فقد تبنت العديد من الدراسات هذه النظرية كأساس لفهم وتفسير ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي للشركات، حيث وفقاً لهذه النظرية فإن الشركات ستفصح عن المعلومات الإجتماعية أو البيئية إذا كانت تدعم مصالحها وأن تكون تكلفة الكشف عن هذه المعلومات تقل عن الفوائد المرجوة من عملية الكشف (Ness and Mirza, 1991).

ومع ذلك، فإن نظرية الوكالة لم يتم إستخدامها علي نطاق واسع لشرح الأسباب الكامنة وراء الافصاح أو عدم الإفصاح عن المعلومات البيئية والإجتماعية، فهي لم توفر أساس نظري يمكن

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الأعتماد عليه لتطوير ممارسات الافصاح البيئي والاجتماعي للشركات (Gray et al., 1995a). في هذا الصدد، يعتقد Noreen (1988) أن الدافع وراء السلوك الأخلاقي يكون إما نتيجة الإيثار أو النفعية. فالإيثار كدافع للسلوك الأخلاقي يأتي نتيجة للرغبة في توفير الرفاه للآخرين، أو الرغبة في الشعور بالرضاء من خلال مساعدة الآخرين، أما النفعية كدافع للسلوك الأخلاقي لا علاقة لها بالإلتزام الطوعي بالقواعد لأنها مرتبطة بالمصلحة الذاتية للفرد. وبالتالي فإن الأفتراضات التي تقوم عليها نظرية الوكالة والتي تقضي بأن المصلحة الذاتية للفرد هي الدافع لجميع القرارات التي يتخذها المدراء والمتعلقة بالإفصاح عن الأداء الإجتماعي والبيئي للشركات هي غير منطقية ولا تنسجم مع الواقع (Gray et al., 1995a). في نفس الاطار، أكد Tinker and Okcabol (1991) أن نظرية الوكالة لا تتوافق مع السلوك الأخلاقي، لأنه يأتي كنتيجة للسلوك النفعي المرتبط بالمصلحة الذاتية علاوة علي ذلك، فإن غياب مفهوم القيمة الإجتماعية في النظريات المحاسبية مثل نظرية الوكالة يجعلها غير قادرة من الناحية النظرية علي تفسير الدور الإجتماعي للمنظمة في المجتمع. من ناحية أخرى، أوضح Gray et al. (1995a) أن القضايا الإقتصادية لا يمكن دراستها بمعزل عن الأبعاد الإجتماعية والسياسية،وعليه وبناء علي الإنتقادات السابقة الموجهة إلى هذه النظرية يمكن القول أنها فشلت في شرح وتفسير ممارسات الإفصاح البيئي والإجتماعي، وبالتالي يقودنا هذا النقاش إلى مناقشة نظرية أخرى هي نظرية الشرعية

نظرية الشرعية (LEGITIMACY THEORY)

تشير نظرية الشرعية الي إفتراض مفاده أن على منظمات الأعمال الإستجابة لإحتياجات المجتمع بشكل يمكنها من تحسين صورتها ومن ثم السماح لها بالإستمرار في أداء دورها الإقتصادي داخل المجتمع (Davis, 1973). لقد عرف Lindblom (1993) الشرعية بأنها الحالة أو الوضع الذي تكون فيه قيم المنظمة منسجمة مع منظومة القيم الإجتماعية والأخلاقية للمجتمع ككل، وعند وجود تباين فعلي أو محتمل بين هذه القيم سيكون هناك تهديد لشرعية هذه المنظمة. في هذا السياق، أوضح Guthrie and Parker (1989) أن بقاء المنظمة وإستمرارها في تحقيق أهدافها الإقتصادية، يتوقف على إلتزامها بتطبيق الإجراءات المطلوبة إجتماعيًا، وبالتالي فإن نظرية الشرعية من المرجح أن تساعد في تحديد توقعات المجتمع

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

بخصوص أداء المنظمة من حيث توافقه مع القيم الاجتماعية والأخلاقية للمجتمع (Gray et al., 1996).

بناءً علي نظرية الشرعية فإن قيام بعض المنظمات بالإفصاح طوعاً عن أدائها الإجتماعي والبيئي هو في الحقيقة لإضفاء نوع من الشرعية علي أنشطتها وتكوين إنطباع جيد على الشركة (Ghazali, 2007)، وبالتالي فإن الإفصاح الإجتماعي والبيئي يمكن إعتباره بمثابة أداة مهمة تتبناها منظمات الأعمال للتأثير على السياسات العامة للمجتمع، إما بطريقة مباشرة من خلال التركيز على مخاوف المجتمع أو المخاوف التشريعية المتعلقة بنشاط الشركة، أو بطريقة غير مباشرة من خلال تحسين صورة الشركة في نظر الجمهور العام (Patten, 1992).

إن نظرية الشرعية تؤكد علي أهمية القبول المجتمعي للشركة كضمان لبقائها، كما تفترض أن أنشطة الشركة قد تؤثر على البيئة التي تعمل فيها، وبالتالي إذا كانت أنشطتها تؤثر سلباً على المجتمع أوأنها غير أخلاقية فمن المرجح أن تواجهها بعض الصعوبات والتي قد تتمثل في مقاطعة منتجات الشركة أو الضغط على المؤسسات الحكومية للتدخل، على سبيل المثال قد تقوم منظمات المجتمع المدني بمنع المتاجر الكبيرة (Supermarkets) من التوسع بفتح فروع لها في مناطق حضرية يُعتقد بأنها مكتظة بهذا النوع من المتاجر (Ghazali, 2007).
في نفس الإطار، أوضح Patten (1992) أن نظرية الشرعية تعتمد في الكثير من جوانبها على مفهوم العقد الإجتماعي، والذي يشرحه Mathews (1993) بأنه عقد بين المنظمة والمجتمع بمقتضاه يمنح المجتمع المنظمة السلطة اللازمة لأمتلاك وإستخدام الموارد الطبيعية وتعيين الموظفين، وفي المقابل تقوم المنظمات بإنتاج السلع والخدمات والنفايات. وهذه الحقوق التي تتمتع بها الشركة ليست دائمة وبالتالي من أجل الإحتفاظ بها يجب أن تتجاوز الفوائد التي تحققها الشركة التكاليف التي يتكبدها المجتمع. بناءً علي مفهوم العقد الإجتماعي، إذا لم تلتزم المنظمة بشروط العقد نتيجة عدم الكفاءة في إستخدام الصلاحيات والموارد الممنوحة لها سيتم إلغاء العقد، الأمر الذي يؤدي إلى تهديد بقائها من حيث صعوبة الحصول علي الموارد المالية والبشرية، بالإضافة إلى تعذر تنفيذ إستراتجيات التسويق الخاصة بمنتجاتها (Lindblom, 1993). في نفس الخصوص، يعتقد Lindblom (1993) أن المنظمة قد تستخدم أربعة إستراتيجيات عندما تواجه ضغوط تهدد بقائها، على سبيل المثال عندما تفشل المنظمة في

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مواجهة المشاكل المتعلقة بأدائها (حادث خطير؛ تلوث بيئي كبير؛ أو فضيحة مالية) فمن المرجح أن تلجأ الي أحد الخيارات التالية:-

- السعي نحو إعلام وتثقيف أصحاب المصالح بنوايا المنظمة المتعلقة بتغير أدائها؛
- محاولة تغير مفاهيم وتصورات أصحاب المصالح بخصوص الأحداث الحاصلة ولكن دون التغير في الأداء الفعلي للمنظمة؛
- تحويل الإنتباه بعيداً عن المسألة المثيرة للقلق إلى قضايا إيجابية ليس لها علاقة بالأثار السلبية؛
- السعي نحو تغير التوقعات الخارجية حول أداء المنظمة على سبيل المثال، شرح الدوافع وراء المنافسة وتحقيق الربح، أيضا توضيح أن تحقيق الشركة للأرباح لا يعني أنها مسؤولة عن إنتهاكات حقوق الإنسان التي يتعرض لها موظفيها وإنما هي نتيجة لما يتصف به نظام الحكم من قمع في البيئة التي تعمل فيها.

ويرى Ghazali (2007) أن الإستراتيجيات السابقة يمكن تنفيذها من خلال الإفصاح عن معلومات إضافية عن الأداء الإجتماعي والبيئي للمنظمة، من أجل المحافظة على شرعيتها وبالتالي ضمان إستمرار بقائها. في هذا السياق، يمكن إستخدام الإفصاح البيئي والإجتماعي من قبل منظمات الأعمال كأداة لإضفاء الشرعية على أنشطتها، من خلال أحد البديلين التاليين: ففي البديل الأول يتم إستخدام الإفصاحات البيئية والإجتماعية بشكل خاص لمواجهة مشكلة معينة تتعرض لها المنظمة متعلقة بأدائها البيئي، على سبيل المثال، حادثة تلوث كبير، أوتسرب نفطي ضخم، حيث أن المنظمة ستدرك أن هناك فجوة في شرعيتها لابد أن تسعى إلى سدها من خلال هذه الإفصاحات. أما في الخيار الثاني فيتم الإفصاح عن المعلومات الإجتماعية والبيئية الإيجابية بشكل منتظم، فمثلاً تقديم معلومات إيجابية بشكل دوري عن العلاقة بين المنظمة والعاملين فيها (Patten, 1992; Deegan and Rankin, 1996; Gray et.al., 1996). ويرى Gray et al. (1996) أن الأسلوب الثاني هو الأفضل لأنه الأكثر فائدة للمنظمة حيث أنه يساعد في الحفاظ على شرعيتها بشكل مستمر.

على الرغم من أن نظرية الشرعية قدمت تفسير أفضل لممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي إذا ما قورنت بنظرية الوكالة إلا أنها لم توفر أساس شامل لشرح هذه الممارسات في بلد

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

معين، حيث أوضح(1989) Guthrie and Parker أن العلاقة بين نظرية الشرعية والإفصاح المحاسبي تناولت بعض القضايا البيئية بشكل هامشي ومحدود، فمثلاً كان هناك شك وتناقض بخصوص قضايا الطاقة والموارد البشرية. في نفس الإطار، أكد(2012) .Dobbs et al أنه من الصعب الإعتماد على نظرية واحدة لشرح نتائج مختلفة تم الحصول عليها من إستخدام أساليب بحث متباينة، فعلى سبيل المثال يمكن الإعتماد على نظرية الشرعية في تفسير نتائج تحليل المحتوى للتقارير السنوية للشركات بشكل كامل، ولكنها لن تكون كافية لتفسير نتائج الإستبيان أو المقابلة الشخصية، أي بمعنى آخر من غير الممكن تبني نظرية واحدة لتفسير مزيج من النتائج. وبالتالي، لفهم الأسس المنطقية للإفصاح الإجتماعي والبيئي، سيكون من الأنجع الإعتماد على أُطر مختلفة بدلاً من الإكتفاء بتفسير الإفصاح البيئي كمحاولة للتغطية على الإنتهاكات في العقد الإجتماعي (Bebbington et al., 2008) ولذلك سيتم في الجزء التالي مناقشة نظرية أخرى يمكن أن تستخدم لشرح وتفسير ممارسات الإفصاح البيئي والإجتماعي وهي نظرية أصحاب المصالح.

نظرية أصحاب المصالح (STAKEHOLDERS THEORY)

تهتم نظرية أصحاب المصالح بالعلاقة بين المنظمة وفئات معينة في المجتمع حيث أنها تصف الطريقة التي تستجيب بها المنظمة لمطالب أصحاب المصالح وتوقعاتهم والمتعلقة بمصالحهم تجاه التنظيم، لقد عَرف(1983) Freeman and Reed أصحاب المصالح بأنهم أولئك الجماعات الذين لديهم مصلحة في الأعمال التي تقوم بها المنظمة، وبعبارة أخرى يمكن تحديد أصحاب المصالح من خلال شرعية مطالبهم المبنية على أساس العلاقة المتبادلة بينهم وبين المنظمة، وبالتالي فإن مصطلح أصحاب المصالح يشمل المساهمين، الدائنين، المديرين، الموظفين، العملاء، الموردين، المجتمعات المحلية، والجمهور العام. في نفس الخصوص، ذكر Clarkson (1995) أن أصحاب المصالح هم أولئك الأشخاص أو المجموعات الذين لديهم حقوق ملكية، أو لهم الحق في المطالبة بها، أو لهم مصالح في المؤسسة وأنشطتها، سواء كان ذلك في الماضي، أو الحاضر، أو المستقبل، وهذه الحقوق والمصالح هي في الواقع نتيجة لتعاملهم مع المنظمة، أو نتيجة الأجراءات التي تتخذها والتي قد تكون قانونية أو أخلاقية، فردية أو جماعية. وفقاً لهذه النظرية فإن أصحاب المصالح هم أي مجموعة معنية بنشاط الشركة

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

والذين بإمكانهم إحداث تأثير في الشركة، كما أن هذه المجموعة قد تتأثر بالمقابل بأنشطة الشركة ومعاملاتها (Gray et al., 1996)، وبالتالي يتوجب على إدارة المنظمة تحقيق المطالب المشروعة لجميع أصحاب المصالح من خلال إنشاء مجموعة من الآليات وتبني السياسات التي من شأنها حماية حقوقهم وتلبية إحتياجاتهم (Donaldson and Preston, 1995). في هذا الصدد، يعتقد Gray, et al. (1995a) أن إستمرار بقاء الشركة يتطلب توفر الدعم اللازم لها من قبل أصحاب المصالح، ومن أجل الحصول على هذا الدعم تقوم منظمات الأعمال بتعديل أنشطتها بشكل يتوافق مع مواقف أصحاب المصالح وخصوصاً أولئك الذين لديهم تأثير أكبر علي المنظمة وأنشطتها.

وفقاً لدرجة أهمية أصحاب المصالح صُنفت من قبل الباحثين الي مجموعتين هم: أصحاب المصالح الأساسيين وأصحاب المصالح الثانويين (Clarkson, 1995) فالمجموعة الأولى لديها القدرة على التأثير على أنشطة الشركة بشكل مباشر، وبالتالي فإن بقاء الشركة يعتمد على هذه المجموعة بدرجة أكبر من المجموعة الأخرى، وتضم المجموعة الأولى عادةً المساهمين، المستثمرين، الموظفين، العملاء، الموردين والدائنين، المديرين، والحكومة ومنظمات المجتمع المدني (Clarkson, 1995; Donaldson and Preston, 1995). وفي نفس الخصوص، أوضح Clarkson (1995) أن جميع هذه الأطراف تربطها علاقة منفعة تبادلية مع المنظمة والتي بموجبها سيكون لكل طرف مجموعة من المطالب والإحتياجات، فعلى سبيل المثال تستفيد منظمات الأعمال من البنية التحتية التي توفرها الحكومة وفي المقابل فإن هذه المنظمات عليها الإلتزام بالقوانين واللوائح التي تهدف إلى حماية البيئة الطبيعية. أيضاً قد تقوم بعض منظمات المجتمع المدني كمنظمات حماية البيئة مثلاً بتوفير بعض الدعم لمنظمات الأعمال من خلال حملات التوعية، والتي تتناول دورها الإيجابي في المجتمع وفي المقابل فإن هذه المنظمات عليها الإلتزام بمسؤلياتها تجاه القضايا البيئية والإجتماعية (Clarkson, 1995). من ناحية أخرى، فإن أصحاب المصالح الثانويين لا تربطهم مع المنظمة أي معاملات إقتصادية، لذلك فإن هذه المجموعة سيكون لها تأثير غير مباشر على نشاط المنظمة وبالتالي من المرجح ألا تكون ذات أهمية لبقائها، وتعتبر وسائل الأعلام من الأطراف التي يمكن تصنيفها تحت هذه

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المجموعة حيث من المحتمل أن يكون لها دور فعال في بلورة الرأي العام سواء لصالح المنظمة أو ضدها (Clarkson, 1995).

إن أهمية أصحاب المصالح الأساسيين بالنسبة للمنظمة يخلق نوع من الترابط بينهما والذي ينبع من دورهم المهم في تحديد السياسات والبرامج التي يتم إعتمادها من قبل الشركة، فعلي الرغم من عدم الرضاء الذي قد يبديه أصحاب المصالح الثانويين فإن المنظمة لا توليه القدر المطلوب من الإهتمام وتلجأ إلى إرضاء وتلبية إحتياجات أصحاب المصالح الأساسيين (Clarkson, 1995). في هذا الخصوص، يعتقد Belal (2008) أن إهتمام المنظمة بمجموعة معينة من أصحاب المصالح يتوقف أساساً على درجة التحكم والسيطرة التي يمكن أن تمارسها هذه المجموعة أو تلك على الموارد الأساسية، مثل رأس المال، العمالة، والمواد الاولية التي تحتاجها المنظمة. ومع ذلك، يرى Henriques and Sadorsky (2008) أن جميع الأطراف الممثلة لأصحاب المصالح سواء كانوا أساسيين أو ثانويين من المرجح أن يكون لهم القدرة على تشجيع منظمات الأعمال وتحفيزها لتبني برامج بيئية تطوعية تؤدي إلى تحسين أدائها البيئي والإقتصادي.

لقد تم تقسيم نظرية أصحاب المصالح إلى فرعين هما: الفرع الأخلاقي (المعياري) والفرع الأداري(Deegan and Unerman, 2011)، وفقاً للفرع الأول فإن الشركة تهتم بكل الأطراف الممثلين لأصحاب المصالح وذلك إعتماداً على المبادئ الأخلاقية، التي تنص على ضرورة إبلاغ جميع الأطراف دون إستثناء بالمعلومات التي تحدد الاداء الإقتصادي والإجتماعي لمنظمات الأعمال (Mellahi and Wood, 2003). بمعنى آخر، فإن المنظور المعياري لنظرية أصحاب المصالح يقوم على مفهوم العقد الاجتماعي، الذي يعطي الحق لجميع أصحاب المصالح في الحصول على المنافع، بالإضافة إلى حقهم في الإطلاع على المعلومات التي تبين تأثير أنشطة المنظمة علي مصالحهم، وبالتالي فإن إدراة المنظمة.يجب أن تدرك جيداً كيفية التصرف تجاه أصحاب المصالح، فعلى سبيل المثال فإن منظمات الأعمال قد تقوم يتغير إفصاحاتها بشكل يتوافق مع حاجات ومصالح الأطراف التي تمثل اصحاب المصالح. ومع ذلك، يعتقد Deegan (2002) أن الفرع الأخلاقي لنظرية أصحاب المصالح سيكون له دور محدود في تفسير السلوك الإداري والتنبؤ به، وهذا يؤكد حاجة الادارة الي ضرورة السعي نحو

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

إرضاء أطراف معينة من أصحاب المصالح لاسيما تلك التي يكون لديها تأثير أكبر من باقي الأطراف علي أنشطتها، بسبب قدرت هذه الأطراف على السيطرة على الموارد اللازمة لعملياتها. تأسيساً على ما سبق، فإن المنظور الأخلاقي لنظرية أصحاب المصالح لا يمكن الإعتماد عليه في تفسير الممارسات الطوعية للإفصاح الإجتماعي والبيئي، حيث من المرجح أن تكون هناك وجهات نظر متضاربة من قبل أصحاب المصالح تجاه الاداء الإجتماعي والبيئي للمنظمة.

يقوم الفرع الثاني لنظرية أصحاب المصالح على فرضية مفادها أن تحديد أصحاب المصالح من قبل المنظمة يعتمد بشكل أساسي على التركيزعلى بعض الأطراف من أصحاب المصالح ذوي النفوذ، والذين يلعبون دور فعال في تحديد سياسات المنظمة، وبالتالي فإن منظمات الأعمال ستعطي الأولوية لهؤلاء الأطراف في المحافظة على مصالحهم وتلبية إحتياجاتهم (Friedman and Miles, 2002). في هذا الإطار، يرى .Gray et al (1996) أن منظمات الأعمال قد تستخدم المعلومات المالية والإجتماعية لتحديد وإدارة أصحاب المصالح بشكل يمكنها من كسب تأيدهم أو تغير مواقفهم تجاه قضايا معينة متعلقة بأدائها الإقتصادي والإجتماعي. وفي نفس الخصوص، يعتقدDeegan and Unerman (2011) أن المنظور الإداري لنظرية أصحاب المصالح يفسر ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي بأنها إستراتيجيات تتبناها منظمات الأعمال لإرضاء فئات معينة من أصحاب المصالح (القوية عادة)، من خلال توفير المعلومات المطلوبة المتعلقة بأدائها الإجتماعي والبيئي في البيئة التي تعمل فيها. ومع ذلك، يرى Deegan and Unerman (2011) أن الفرع الإداري لنظرية أصحاب المصالح قد فشل في وصف نوع وطبيعة المعلومات الإجتماعية والبيئية التي يجب الإفصاح عنها من قبل منظمات الأعمال، وبالتالي فإن المشكلة المتعلقة بتحديد الطرف الأقوى من أصحاب المصالح لاتزال قائمة. ومن ناحية أخرى، فإنه من المفيد عملياً الإعتماد على وجهات نظر مختلفة لشرح ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي، بدلاً من الإعتماد على نظرية واحدة (Deegan and Unerman, 2011) ولذلك يقودنا هذا النقاش إلى مناقشة نظرية أخرى هي نظرية الإقتصاد السياسي.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

نظرية الإقتصاد السياسي (POLITICAL ECONOMY THEORY) .

يمكن تعريف مفهوم الإقتصاد السياسي بأنه الإطار الإجتماعي والسياسي والإقتصادي الذي يعيش فيه الإنسان(Gray et al., 1996) حيث وفق هذا المفهوم يتم دراسة التفاعل والتأثير المتبادل بين الإقتصاد والسياسة والذي من المرجح أن يكون له تأثيرعلى حياة الإنسان، أي بمعنى آخر فإن الأنظمة السياسية والإقتصادية والإجتماعية لا تعمل بمعزل عن بعضها البعض، فدراسة القضايا الإقتصادية مثلاً يتطلب النظر في الإطار السياسي والإجتماعي والمؤسسي بطريقة متكاملة. بالتالي من خلال هذا الإطار يمكن النظر للكثير من القضايا الإجتماعية بإعتبارها عاملاً مؤثراً في النشاط الإقتصادي للمنطمة، وفي نوعية المعلومات التي يتم تحديدها من أجل الإفصاح عنها (Deegan and Unerman, 2011)، حيث يرى Belal (2008) أن هذا الإطار الذي تتبنها نظرية الإقتصاد السياسي يمكن أن يستخدم لتفسير الإفصاح الإجتماعي والبيئي. في نفس الخصوص، يعتقد Guthrie and Parker (1989) أن الإفصاح المحاسبي هو في الواقع عملية إستباقية تقوم بها الإدارة لتقديم المعلومات وصياغتها بطريقة تؤدي إلى تسوية الصراع الإجتماعي او إنهائه أو الالتفاف عليه أو تحويله، آي بمعنى آخر فإن إدارة المنظمة لديها الخيار في الإفصاح عن تفاصيل أنشطتها أو الإمتناع عن القيام بذلك وفقاً لمصلحتها الذاتية.

لقد تم تقسيم نظرية الإقتصاد السياسي إلى قسمين هما: النظرية الكلاسيكية ونظرية الإقتصاد السياسي البرجوازي (Gray et al., 1996)، حيث يرتبط الجزء الأول بافكار Marx Weber، والتي تدور حول الصراع الهيكلي، وعدم المساواة، والدور الرئيسي للحكومة في المجتمع. أما القسم الثاني فهومرتبط بأفكار John Stuart Mill والتي تتجاهل الأفكار الورادة في النظرية الكلاسيكية، حيث ينظر إليها باعتبارها نظرية تعددية بأمتياز تحافظ على الطبيعة الذاتية للفرد، وبمعنى آخر لا يمكن لفئة معينة داخل المجتمع أن تفرض سيطرتها على باقي الفئات (Deegan and Unerman, 2011).

في إطار الإقتصاد السياسي الكلاسيكي، يمكن تفسير الإفصاح الإجتماعي والبيئي بإعتباره إضفاءً للشرعية على أنشطة المنظمة، وذلك إستجابةً لبعض القيود التي تفرضها الدولة والمتعلقة بحماية مصالح فئات معينة في المجتمع، مثل ذوي الإحتياجات الخاصة والأقليات العرقية،

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

وذلك من أجل الحفاظ على شرعية النظام الرأسمالي ككل، وبعبارة أخرى فإن تفسيرالإفصاح الإجتماعي والبيئي يتم وفق منظور سياسي(Gray et al., 1995a; Gray et al., 1996). تأسيساً على ما سبق، فإن الإقتصاد السياسي الكلاسيكي من المرجح أن يوفر تفسير للإفصاحات الإجتماعية والبيئية ذات الطابع الإلزامي، في حين لم ينجح في تقديم أساس موضوعي لشرح دوافع الإفصاحات الطوعية (Gray et al., 1996).

وفقاً لإطار الإقتصاد السياسي البرجوازي يمكن شرح الأسباب والدوافع وراء ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي للشركات، حيث أن هذا الإطاريقوم على أساس وجود علاقات بين مختلف الفئات في المجتمع ذي الطبيعة التعددية، فعلى سبيل المثال فإن المفاوضات التي تجري بين المنظمة من جهة ومجموعات الضغط البيئي أو السلطات المحلية من جهة أخرى هي في الحقيقة نموذج لهذه العلاقات، والتي من غير المحتمل وجودها في ظل الإقتصاد السياسي الكلاسيكي (Gray et al., 1996). من ناحية أخرى، وفي إطار الإقتصاد السياسي البرجوازي يمكن النظر للإفصاح الإجتماعي والبيئي بإعتباره إستراتجية تتبناها منظمات الأعمال إستجابةً للضغوط الإجتماعية والسياسية والإقتصادية التي تعمل في إطارها (Williams, 1999).

الإطار النظري المقترح لشرح ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي

لقد تم في الجزء السابق من هذه الدراسة عرض عدد من النظريات المتعلقة بممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي وذلك من أجل إيجاد أساس مناسب لشرح هذه الممارسات في السياق الليبي، ومن الجدير بالذكر أنه بإستثناء نظرية الوكالة تعتبر نظرية الشرعية، ونظرية أصحاب المصالح، ونظرية الإقتصاد السياسي من النظريات الأكثر شيوعاً لتفسير هذه الممارسات (Gray et al., 1996) وفي هذا الصدد، فإن نظرية الوكالة لم تستخدم على نطاق واسع لشرح الأسباب الكامنة وراء قيام منظمات الأعمال بالإفصاح عن أدائها الإجتماعي والبيئي من عدمه، حيث ليس لديها الكثير لتقدمه من أجل تطوير الكشف الإجتماعي والبيئي (Gray et al., 1995a). تفترض نظرية الوكالة أن جميع الإجراءات التي تتخذها المنظمة ستكون بدافع المصلحة الذاتية والذي يعتبر أمر غير منطقي من الناحية الواقعية (Gray et al., 1995a) حيث أكد Tinker and Okcabol (1991) أن السلوك الأخلاقي لا يأتي

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

كنتيجة للسلوك النفعي المرتبط بالمصلحة الذاتية بالإضافة إلى ذلك، فإن غياب مفهوم القيمة الإجتماعية في نظرية الوكالة يجعلها غير قادرة من الناحية النظرية علي تفسير الدور الإجتماعي للمنظمة في المجتمع. من ناحية أخرى، أوضح (Gray et al., 1995a) أن القضايا الإقتصادية لا يمكن دراستها بمعزل عن الأبعاد الإجتماعية والسياسية وبالتالي وإستناداً إلى الإنتقادات السابقة الموجهة إلى هذه النظرية، يمكن القول أنه لا يمكن إستخدامها لشرح وتفسير ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي في السياق الليبي، وخاصة إذا أخذنا بعين الإعتبار الطبيعة الخاصة للنظام الإقتصادي والسياسي في ليبيا.

تستند نظرية الشرعية إلى فرضية مفادها أن بقاء المنظمة وإستمرارها في تحقيق أهدافها الإقتصادية، يتوقف على إلتزامها بتطبيق الإجراءات المطلوبة إجتماعيًا (Guthrie and Parker, 1989)، وبالتالي فإن نظرية الشرعية من المرجح أن تساعد في تحديد توقعات المجتمع بخصوص أداء المنظمة من حيث توافقه مع القيم الإجتماعية والأخلاقية للمجتمع (Gray et al., 1996)، حيث من المتوقع أن تقوم بعض منظمات الأعمال بالإفصاح طوعاً عن أدائها الإجتماعي والبيئي لإضفاء نوع من الشرعية علي أنشطتها وتكوين إنطباع جيد على الشركة (Ghazali, 2007). وبمعنى آخر فإن الإفصاح الإجتماعي والبيئي يمكن إعتباره بمثابة أداة مهمة تتبناها منظمات الأعمال للتأثير على السياسات العامة للمجتمع، إما بطريقة مباشرة من خلال التركيز علي مخاوف المجتمع والمخاوف التشريعية المتعلقة بنشاط الشركة، أو بطريقة غير مباشرة من خلال تحسين صورة الشركة في نظر الجمهور العام (Patten, 1992). لقد أوضح Campbell et al. (2003) أن نظرية الشرعية يمكن النظر إليها من خلال المفهوم العام لأصحاب المصالح كونها تتعامل مع المجتمع بأسره، وعلى الرغم من ذلك فإنها لا تراعي ما تتمتع به بعض المجموعات في المجتمع من نفوذ للتأثير على أنشطتها، الأمر الذي يؤدي إلى فشلها في توفير معلومات إضافية عن أدائها الإجتماعي والبيئي لتلك الأطراف المؤثرة من أجل المحافظة على شرعيتها، ومن ثم ضمان إستمرار بقائها. بالتالي وعلى الرغم مما توفره نظرية الشرعية من دعم لبعض القضايا البيئية، سيكون من الصعب عملياً الإعتماد عليها لشرح ممارسات الإفصاح الإجتماعي خصوصاً ما يتعلق منها بقضايا الطاقة والموارد البشرية (Guthrie and Parker, 1989). من ناحية أخرى، أكد Dobbs et al.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

(2012) أن نظرية واحدة لن تكون كافية لشرح نتائج مختلفة تم الحصول عليها من إستخدام أساليب بحث مختلفة (تحليل المحتوى، الإستبيان، المقابلة الشخصية)، ومن ثم سيكون من الأجدى الإعتماد على أطر مختلفة بدلاً من الإكتفاء بتفسير الإفصاح البيئي وفق منظور نظرية الشرعية(Bebbington et al., 2008). وبالنظر إلى البيئة الليبية وما يميزها من خصائص فريدة خصوصاً تلك المتعلقة بالنظام السياسي والإقتصادي، لذا فإن الإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال ليس من المرجح أن يكون بدافع تحسين صورتها في المجتمع وتعزيز بقائها . وبالتالي، فإن نظرية الشرعية من غير المحتمل تبنيها لتفسير الإفصاح البيئي الطوعي في السياق الليبي.

تهتم نظرية أصحاب المصالح بالعلاقة بين المنظمة وفئات معينة في المجتمع والذين بإمكانهم إحداث تأثير في الشركة، كما أن هذه المجموعات قد تتأثر بالمقابل بأنشطة الشركة ومعاملاتها، حيث أنها تصف الطريقة التي تستجيب بها المنظمة لمطالب أصحاب المصالح وتوقعاتهم والمتعلقة بمصالحهم تجاه التنظيم، وبالتالي يتوجب علي إدارة المنظمة تحقيق المطالب المشروعة لجميع أصحاب المصالح من خلال إنشاء مجموعة من الآليات وتبني السياسات التي من شأنها حماية حقوقهم وتلبية إحتياجاتهم (Donaldson and Preston, 1995). في هذا الصدد، يعتقد Gray, et al. (1995a) أن إستمرار بقاء الشركة يتطلب توفر الدعم اللازم لها من قبل أصحاب المصالح، ومن أجل الحصول على هذا الدعم تقوم منظمات الأعمال بتعديل أنشطتها بشكل يتوافق مع مواقف أصحاب المصالح وخصوصاً أولئك الذين لديهم تأثير أكبر علي المنظمة وأنشطتها، بسبب قدرتهم على السيطرة على الموارد اللازمة لعملياتها (مثل رأس المال والعمل والمواد). ومع ذلك، يرى Henriques and Sadorsky (2008) أن جميع الأطراف الممثلة لأصحاب المصالح سواء كانوا أساسيين أو ثانويين من المرجح أن يكون لهم القدرة على تشجيع منظمات الأعمال وتحفيزها لتبني برامج بيئية تطوعية تؤدي إلى تحسين أدائها البيئي والإقتصادي. عموماً تشير نظرية أصحاب المصالح إلى أن الإفصاح الإجتماعي والبيئي من المرجح أن يستخدم من قبل منظمات الأعمال كأداة لإدارة علاقاتها مع أصحاب المصالح (Belal, 2008) ومع ذلك، فإن الفرع المعياري لنظرية أصحاب المصالح لا يصلح لتفسير السلوك الإداري والتنبؤ به بخلاف الفرع الإداري وهذا يؤكد الحاجة إلى إدارة

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

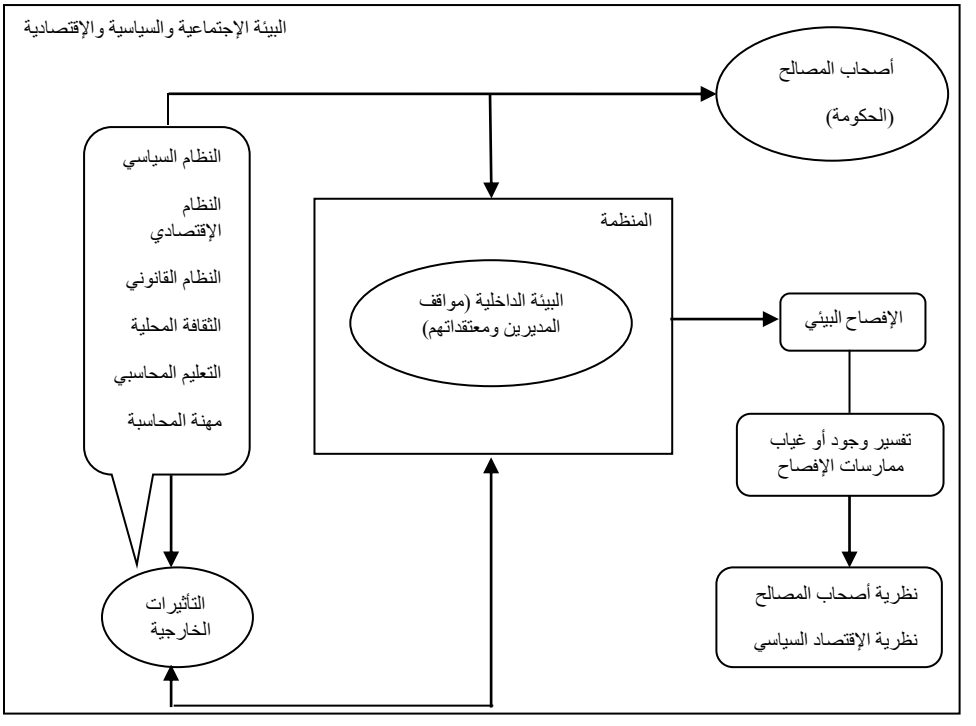
مجموعات معينة من أصحاب المصالح، لا سيما تلك التي يكون لديها تأثير أكبر من باقي الأطراف، بسبب قدرتها على التحكم في الموارد الحيوية اللازمة لنجاح المنظمة (Deegan, 2002). ولكن من ناحية أخرى، نجد أن الفرع الإداري لنظرية أصحاب المصالح فشل في تحديد نوع وطبيعة المعلومات الإجتماعية والبيئية التي يجب الإفصاح عنها ومن ثم فإن المشكلة المتعلقة بتحديد الطرف الأقوى من أصحاب المصالح لاتزال قائمة (Deegan and Unerman, 2011).

يمكن تفسير الإفصاح المحاسبي عموماً وفق نظرية الإقتصاد السياسي بأنه عملية إستباقية تقوم بها الإدارة لتقديم المعلومات وصياغتها بطريقة تؤدي إلى تسوية الصراع الإجتماعي أو إنهائه أو الالتفاف عليه أو تحويله، آي بمعنى آخر فان إدارة المنظمة لديها الخيار في الإفصاح عن تفاصيل أنشطتها أو الإمتناع عن القيام بذلك وفقاً لمصلحتها الذاتية (Guthrie and Parker, 1989)، وبالتالي فإن هذا الإطار الذي تتبنها نظرية الإقتصاد السياسي يمكن أن يستخدم لتفسير الإفصاح الإجتماعي والبيئي. ومع ذلك، فإن الإقتصاد السياسي الكلاسيكي لا يوفر أساس مناسب لتفسير ممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي الطوعية بسبب إرتباطه بمجموعة من الأفكار تدور حول الصراع الهيكلي، وعدم المساواة، والدور الرئيسي للحكومة في المجتمع (Gray et al., 1996). وعلى العكس من ذلك، فإنه في إطارالإقتصاد السياسي البرجوازي يمكن شرح وتفسير الإفصاحات الإجتماعية والبيئية ذات الطابع الطوعي، من خلال وجود علاقات بين مختلف الفئات في المجتمع ذي الطبيعة التعددية، فعلى سبيل المثال فإن المفاوضات التي تجري بين المنظمة من جهة ومجموعات الضغط البيئي أو السلطات المحلية من جهة أخرى هي في الحقيقة نموذج لهذه العلاقات، والتي من غير المحتمل وجودها في ظل الإقتصاد السياسي الكلاسيكي (Gray et al., 1996). من ناحية أخرى، فإنه وفق هذا الإطار يمكن النظر للإفصاح الإجتماعي والبيئي بإعتباره إستراتجية تتبناها منظمات الأعمال إستجابةً للضغوط الإجتماعية والسياسية والإقتصادية التي تعمل في إطارها (Williams, 1999).

إستناداً إلى ما سبق، يمكن القول إنه في أحسن الأحوال كل نظرية من النظريات السابقة قدمت تفسير جزئي لممارسات الإفصاح الإجتماعي والبيئي وبعبارة أخرى، فإن كل من هذه النظريات لا تعتبر أطر نظرية كاملة حتى الآن؛ إلا أنها مجتمعة قد توفر إطار نظري متكامل

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

يمكن الإعتماد عليه لشرح وتفسير هذه الممارسات (Gray et al., 1996). إن العلاقة بين هذه النظريات هي في الواقع علاقة تكاملية وليست تنافسية (Gray et al., 1995a) وبالتالي من أجل فهم مبررات أو دوافع الإفصاح الإجتماعي والبيئي ينبغي تبني أطر نظرية مختلفة بدلاً من الإعتماد على نظرية واحدة (Bebbington et al., 2008). خلاصة القول، فإن الإطار النظري المقترح لهذه الدراسة والذي يظهر في الشكل (1) سيعتمد على نظريتين هما نظرية أصحاب المصالح ونظرية الإقتصاد السياسي لتفسير وجود أو غياب ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي.



شكل (1) الإطار النظري المقترح لشرح وتفسير ممارسات الإفصاح البيئي

بالنظر إلى السياق الليبي نجد أن معظم منظمات الأعمال تابعة للقطاع العام، حيث تعتمد في ممارسة نشاطها على الموارد التى توفرها الدولة ومن أجل محاسبتها وفرض رقابة عليها يتم تقديم المعلومات المحاسبية إلى الدولة والهيئات التابعة لها مثل ديوان المحاسبة، وزارة المالية،

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مصلحة الضرائب وغيرها، وبالتالي وبإستثناء الدولة وأجهزتها فإن المعلومات التي يمكن أن تفصح عنها منظمات الأعمال والمتعلقة بأدائها الإقتصادي أو الإجتماعي لن تكون متاحة لأصحاب المصالح الآخرين مثل الدائنين والموظفين والعملاء والموردين وعامة الجمهور لذا، فمن غير المحتمل أن يكون هناك حوار بينهم وبين الشركة لتحقيق مطالبهم والمحافظة على مصالحهم. في هذا السياق، يمكن أن يكون للفرع الإداري لنظرية أصحاب المصالح دور وإن كان محدود في تفسير ممارسات الإفصاح البيئي حيث سيتم تفسير وجود أو غياب هذه الممارسات من خلال العلاقة بين الطرف الأقوى من أصحاب المصالح (الدولة) والمنظمة والتي ستسعى الي إرضاء هذا الطرف من خلال تبني مجموعة من الآليات والسياسات للإفصاح عن أنشطتها الإقتصادية أو الإجتماعية. وكنتيجة لهذا الدور المحدود لنظرية أصحاب المصالح والذي يؤكد أن الإعتماد على نظرية واحدة لن يكون كافي لتفسير ظاهرة الإفصاح البيئي (Gray et al., 1995a) تم تبني نظرية الإقتصاد السياسي كمحاولة لتفسير وشرح هذه الممارسات حيث وفقا لمنظور الاقتصاد السياسي البرجوازي فإن منظمات الاعمال قد تقوم بالإفصاح طوعاً عن أدائها الإجتماعي والبيئي إستجابةً للضغوط الإجتماعية والسياسية والإقتصادية التي تعمل في إطارها، وبالتالي من المرجح أن تحدد الخصائص السياسية والاقتصادية والاجتماعية للمجتمع الليبي مدى وجود أو غياب ممارسات الإفصاح البيئي.

الخلاصة والتوصيات

يمكن أن نستنتج من خلال دراسة ومراجعة البحوث والدراسات والأدبيات السابقة والمتعلقة بالإفصاح البيئي للشركات أن مفهوم الإفصاح البيئي يشير عموماً إلى تقديم مجموعة من المعلومات المصنفة إلى عدد من الفئات والمتعلقة بالقضايا البيئية إلى جميع الأطراف المهتمة بأنشطة المنظمة وذلك من خلال التقارير السنوية أو أي وسيلة أخرى من أجل تحقيق جملة من المنافع والتي تتمثل في تحسين صورة الشركة وتعزيز سمعتها وبالتالي إضفاء الشرعية على أنشطتها بالإضافة الي إستخدامها في إتخاذ القرارات الإستثمارية المبنية على إعتبارات أخلاقية الأمر الذي يضمن للمنظمة الحصول على الموارداالمالية اللازمة لممارسة نشاطها. وعلى الرغم من وجود العديد من الوسائل التي يمكن إستخدامها من قبل الشركات للإفصاح عن أدائها البيئي تعتبر التقارير السنوية من أهم الوسائل المستخدمة حيث أنها تعتبر وثائق إلزامية يتم إعدادها

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

سنوياً من قبل الشركة في حين أن الوسائل الأخرى مثل التقارير البيئية ليست إلزامية وتعد بشكل غير منتظم، كما أن هذه التقارير تُنشر دورياً وبالتالي من السهولة بمكان الحصول عليها وعلاوة على ذلك، تعتبر وسيلة سهلة لقياس الأحداث الإجتماعية والبيئية. من ناحية أخرى، فإن الإفصاح عن الأداء البيئي قد يتم بشكل طوعي أو إلزامي وفي هذا الصدد، يمكن القول أن الكشف البيئي لا يزال طوعياً في معظم دول العالم الأمر الذي أدى إلى عدم وجود قواعد ثابتة يمكن الإعتماد عليها لتحديد شكل ومضمون المعلومات البيئية ومن أجل ذلك بُذلت العديد من المحاولات لتوفير إطار منهجي يكون بمثابة دليل يساعد منظمات الأعمال في الكشف عن أدائها الإجتماعي والبيئي، مثل إطار المساءلة للشركات (AA1000) ومبادرة الإبلاغ العالمية (GRI).

ومن أجل التوصل إلى فهم عميق للعلاقة بين الإفصاح البيئي والعوامل المؤثرة فيه تم إقتراح مجموعة من العوامل المحتملة إستناداً إلى دراسة قام بها Hibbitt (2004) لبيان أثر هذه العوامل على ممارسات الإفصاح البيئي للشركات الأوربية حيث صُنفت إلى ثلاث مجموعات تشمل خصائص الشركة، البيئة الداخلية، والتأثيرات الخارجية ومع هذا فإن مناقشة الإفصاح البيئي في السياق الليبي يقضي بضرورة إستبعاد خصائص الشركة كعامل مؤثر على قرار الإدارة بالإفصاح عن أدائها البيئي حيث أن الطبيعة الخاصة للنظام السياسي والإقتصادي تحول دون ذلك. وبالتالي سيتم في هذه الدراسة تبني جملة من العوامل والتي تعتبر بمثابة الدليل للخوض في مدى وجود أو غياب ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي وتشمل مواقف المديرين ومعتقداتهم، الثقافة المحلية، التعليم المحاسبي، النظام الإقتصادي،النظام السياسي، والنظام القانوني. ومن أجل تفسير كيفية تأثير هذه العوامل على ممارسات الإفصاح البيئي تم مناقشة العديد من النظريات مثل نظرية الوكالة، نظرية الشرعية، نظرية أصحاب المصالح، ونظرية الإقتصاد السياسي ومع هذا، تم تبني نظريتين هما نظرية أصحاب المصالح ونظرية الإقتصاد السياسي إذ أنه من الصعب الإعتماد على نظرية واحدة لتفسير هذه الممارسات (Gray et al., 1995a) حيث تم إقتراح إطار نظري لهذه الدراسة والذي يعد بمثابة مساهمة في الأدب المتعلق بالإفصاح البيئي والذي من المرجح أن يساعدنا في فهم ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي. إعتماداً على هذا الإطار يمكن تفسير وجود أو غياب ممارسات

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الإفصاح البيئي من خلال المنظور الإداري لنظرية أصحاب المصالح والذي يفترض وجودعلاقة بين الطرف الأقوى من أصحاب المصالح (الدولة) والمنظمة والتي ستسعى إلى إرضاء هذا الطرف من خلال تبني مجموعة من الآليات والسياسات للإفصاح عن أنشطتها الإقتصادية أو الإجتماعية. علاوة على ذلك، يوفر هذا الإطار تفسير آخر لممارسات الإفصاح البيئي وفقاً لمنظور الإقتصاد السياسي البرجوازي والذي يفسر هذه الممارسات بإعتبارها منتج نهائي لتفاعل معقد ومتعدد الأوجه للعلاقات الإقتصادية والإجتماعية والسياسية(Hibbitt, 2004). وأخيراً توصي هذه الدراسة بإختبار الإطار النظري المقترح لهذه الدراسة تجريبياً من خلال إجراء بحوث مستقبلية ذات طابع تطبيقي لدراسة العوامل التي قد تؤثر على تبني ممارسات الإفصاح البيئي في السياق الليبي

المراجع:

[1] Adams, C. and Zutshi, A. (2004) "Corporate Social Responsibility: Why business should act responsibly and be accountable", Australian Accounting Review, **14** (3), 31-39.

[2] Ahmed, K. and Nicholls, D. (1994) "The impact of non-financial company characteristics on mandatory disclosure compliance in developing countries: The case of Bangladesh", International Journal of Accounting, **29,** 62-77.

[3] Aldin, M. M Nayebzadeh, S., and Heirany, F. (2011) "The Relationship between background Variables and the Educational Performance (Case Study: Accounting MA students)", 2nd International Conference on Education and Management Technology, IPEDR **13** 2011, Singapore.

[4] Archambault, J. J. and Archambault, M. E. (1999) "A Cross-national test of determinants of inflation accounting practices", International Journal of Accounting, **34** (2), 189-207.

[5] Archambault, J. J. and Archambault, M. E. (2003) "A multinational test of determinants of corporate disclosure". The International Journal of Accounting **38,** 173-194.

[6] Bebbington, J., Larrinaga, C. and Moneva, J. M. (2008) "Corporate social reporting and reputation risk management", Accounting, Auditing & Accountability Journal, **21** (3), 337-361.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[7] Belal, A. R. (2008) Corporate Social Responsibility Reporting in Developing Countries the Case of Bangladesh, Hampshire: Ashgate Publishing Limited.

[8] Belkaoui, A. (1983) "Economic, political, and civil indicators and reporting and disclosure adequacy: Empirical investigation", Journal of Accounting and Public Policy, **2,** 207-219.

[9] Belkaoui, A. (2004) Accounting Theory .5th ed., London: Thomson.

[10] Buhr, N. and Freedman, M. (2001) "Culture, institutional factors and differences in environmental disclosure between Canada and the United States", Critical Perspectives on Accounting, **12,** 293-322.

[11] Buss, R. (2007) United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE), Stockholm, Sweden, website encyclopaedia of earth [online] Available at: http://www.eoearth.org/view/article/ [Accessed 12th May, 2016].

[12] Campbell, D., Craven, B. and Shrives, P. (2003) "Voluntary social reporting in three FTSE sectors: a comment on perception and legitimacy", Accounting, Auditing & Accountability Journal, **16** (4), 558-581.

[13] Clarkson, M. B. E. (1995) "Reviewed a Stakeholder Framework for Analyzing and evaluating corporate Social Performance", The Academy of Management Review, **20** (1), 92-117.

[14] Cooke, T. E. and Wallace, R. S. (1990) "Financial disclosure regulation and its environment: a review and further analysis", Journal of Accounting and Public Policy **9**, 79-110.

[15] Cormier, D., Gordon, I. M. and Magnan, M. (2004) "Corporate environmental disclosure: contrasting management's perceptions with reality", Journal of Business Ethics, **49**, 143-165.

[16] Cowan, S. and Gadenne, D. (2005) "Australian corporate environmental reporting: a comparative analysis of disclosure practices across voluntary and mandatory disclosure systems", Journal of Accounting & Organizational Change, **1** (2), 165-179.

[17] Cuganesan, S., Gibson, R. and Petty, R. (1997) "Exploring accounting education's enabling possibilities an analysis of a management accounting text", Accounting, Auditing and accountability Journal, **10** (3), 432-453.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[18] David, R. and Brierley, J. E. C, (1985) Major Legal Systems in the World Today: An introduction to the comparative study of law. 3rded., London: Stevens & Sons.

[19] Davis, K. (1973) "The Case for and against Business Assumption of Social Responsibilities", the Academy of Management Journal, **16** (2), 312-322.

[20] Deegan, C. (2002) "Introduction: the legitimising effect of social and environmental disclosure -a theoretical foundation", Accounting, Auditing & Accountability Journal, **15** (3), 282-311.

[21] Deegan, C. and Rankin, M. (1996) "Do Australian companies report environmental news objectively An analysis of environmental disclosure by firms prosecuted successfully by the environmental protection authority", Accounting, Auditing & Accountability Journal, **9** (2), 50-67.

[22] Deegan, C. and Rankin, M. (1997) "The materiality of environmental information to users of annual reports accounting", Auditing and Accountability Journal, **10** (4), 562-583.

[23] Deegan, C. and Unerman, J. (2011) Financial accounting theory. 2nded., UK: McGraw Hill.

[24] Dobbs, S., Deloitte, A. and van Staden, C. (2012) "Motivations for Corporate Social and environmental Reporting: New Zealand Evidence". Macquarie University, Sydney, Australia. [Online] Available at:http://www.utas.edu.au/__data/assets/pdf_file/0011/188426/Dobbs_VanStaden.pdf [Accessed 18th may, 2015].

[25] Donaldson, T. and Preston, L. (1995) "The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, evidence, and Implications", The Academy of Management Review, **20** (1), 65-91.

[26] Dye, R. A. (1990) "Mandatory versus Voluntary Disclosures: The Cases of Financial and real Externalities", The Accounting Review, **65** (1), 1-24.

[27] Dye, R. A. (2001) "An evaluation of 'essays on disclosure' and the disclosure literature in accounting", Journal of Accounting and Economics, **32,** 181-235.

[28] Eisenhardt, K. (1989) "Agency theory: an assessment and review", The Academy of management Review, **14** (1), 57-74.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[29] Freeman, R. E. and Reed, D. L. (1983) "Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance", California Management Review, **25** (3), 88-106.

[30] Friedman, A. L. and Miles, S. (2002) "Developing stakeholder theory", Journal of management Studies, **39,** (1).

[31] Fun, A. (2002) "The State of Corporate Environmental Reporting in Singapore", Certified accountants Educational Trust, London, 2002 [online] Available at: http://www.accaglobal.eu/documents/tech_ers_001.pdf. [Accessed 19th February, 2016].

[32] Gerbens-Leenes, P. W., Moll, H. C. and M. A. J (2003) "Design and development of a measuring method for environmental sustainability in food production systems", Ecological economics, **46,** 231-248.

[33] Ghazali, N. A. M. (2007) "Ownership Structure and Corporate Social Responsibility disclosure: Some Malaysian Evidence", Corporate Governance, **7** (3), 251-266.

[34] Graves, S. B. and Waddock, S. A. (1994) "Institutional Owners and Corporate Social performance", The Academy of Management Journal, **37** (4), 1034-1046.

[35] Gray, R. (2000) "Current developments and trends in social and environmental auditing, reporting and attestation: A review and comment", International Journal of Auditing, **4,** 247-268.

[36] Gray, R., Javad, M. Power, D. M. and Sinclair, C. D. (2001) "Social and environmental disclosure and corporate characteristics: A research note and extension", Journal of Business finance and Accounting, **28** (3 and 4), 327-356.

[37] Gray, R., Kouhy, R. and Lavers, S. (1995a) "Corporate social and environmental reporting a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure", Accounting, Auditing & accountability Journal, **8** (2), 47-77.

[38] Gray, R., Kouhy, R. and Lavers, S. (1995b) "Methodological themes Constructing a research database of social and environmental reporting by UK companies", Accounting, Auditing & accountability Journal, **8** (2), 78-101.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[39] Gray, R., Owen, D. and Adams, C. (1996) Accounting and accountability, changes and challenges in corporate social and environmental reporting. 1st ed., London: Prentice-Hall Europe.

[40] Gray, S. J. (1988) "Towards a theory of cultural influence on the development of accounting systems internationally", Journal of Accounting, Finance and Business Studies, **24** (1), 1-15.

[41] Guthrie, J. and Parker, L. (1989) "Corporate social reporting: a rebuttal of legitimacy theory", Accounting and Business Research, **9** (76), 343-52.

[42] HassabElnaby, H. R., Epps, R. W. and Said, A. A. (2003) "The impact of environmental factors on accounting development: An Egyptian longitudinal study", Critical Perspectives on Accounting, **14,** 273–292.

[43] Henriques, I. and Sadorsky, P. (2008) "Voluntary Environmental Programs: a Canadian perspective", The Policy Studies Journal, **36** (1), 134-166.

[44] Hibbitt, C. J. (2004) External environmental disclosure and reporting by large European companies. An economic, social and political analysis of managerial behaviour, Ph.D. Thesis, Vrije University, Amsterdam.

[45] Hofstede, G. (2001) Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations. 2nd ed., California: Sage Publications.

[46] Jenkins, H. and Yakovleva, N. (2006) "Corporate social responsibility in the mining industry: exploring trends in social and environmental disclosure", Journal of Cleaner production, **14,** 271-284.

[47] Jensen, M. C. and Meckling, W. H. (1976) "Theory of the Firm: Managerial Behavior, agency Costs and Ownership Structure", Journal of Financial Economics, **3** (4), 305-360.

[48] Jorgensen, B. N. and Soderstrom, N. S. (2006) "Environmental Disclosure within Legal and accounting Contexts: An International Perspective", Working paper, Columbia Business school, [online] Available at: http://www7.gsb.columbia.edu/ciber/sites/default/files/JorgensenSoderstom_100206.pdf [Accessed 10th March, 2016].

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[49] Lindblom, C. K. (1993) "The implication of organisational legitimacy for corporate social performance and disclosure", Paper presented at the Critical Perspectives on Accounting Conference, New York, NY.

[50] Lovins, A.M, Lovins, L.H. and Hawken, P. (2000) Harvard Business Review on Business and the environment. Boston, MA: Harvard Business School Press.

[51] Mathews, M. R. (1993) Social Responsible Accounting. London: Chapman and Hall.

[52] Mellahi, K. and Wood, G. (2003) "The Role and Potential of Stakeholders in 'Hollow participation': Conventional Stakeholder Theory and Institutionalist Alternatives", Business and Society Review, **108** (2), 183–202.

[53] Ness, K. E. and Mirza, A. M. (1991) "Corporate social disclosure: a note on a test of agency theory", British Accounting Review, **23,** 211-217.

[54] Noreen, E. (1988) "The economics of ethics: a new perspective on agency theory", accounting Organization and Society, **13** (4), 359-369.

[55] O'Donovan, G. (2002) "Environmental disclosure in the annual report extending the applicability and predictive power of legitimacy theory", Accounting, Auditing & accountability Journal, **15** (3), 344–371.

[56] Parker, L. D., Guthrie, J. and Linacre, S. (2011) "Editorial the relationship between academic accounting research and professional practice", Accounting, Auditing & accountability Journal, **24** (1), 5-14.

[57] Patten, D. M. (1992) "Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskan oil spill: a note on legitimacy theory", Accounting, Organizations and Society, **17** (5), 471-475.

[58] Rouf, A. and Alharun, A. (2011) "Ownership Structure and Voluntary Disclosure in Annual reports of Bangladesh", Pak. J. Commer. Soc. Sci, **5** (1), 129-139.

[59] Salter, S. B. and Doupnik, T. S. (1992) "The relationship between legal system and accounting practice: A classification exercise", Advances in International Accounting, **5,** 3-22.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[60] Tilt, C. A. (1994) "The Influence of external pressure groups on corporate social disclosure: some empirical evidence", Accounting, Auditing & Accountability Journal, 7 (4), 47-72.

[61] Tilt, C. A. (2001) "The content and disclosure of Australian corporate environmental policies, accounting", Auditing &Accountability Journal, **14** (2), 190–212.

[62] Tinker, T. and Okcabol, F. (1991) "Fatal attractions in the agency relationship", British accounting Review, **23,** 32-354.

[63] Toms, J. S. (2002) "Firm resources, quality signals and the determinants of corporate environmental reputation: some UK evidence", British Accounting Review, **34,** 257-282.

[64] Watts, R. L. (1977) "Corporate financial statements, a product of the market and political processes", Australian Journal of Management, **2** (1), 53-75.

[65] Williams, S. M. (1999) "Voluntary environmental and social accounting disclosure practices in the Asia-Pacific region: An international empirical test of political economy theory", International Journal of Accounting, **34** (2), 209-238.

[66] Wilmshurst, T. D. and Frost, G. R. (2000) "Corporate environmental reporting: A test of legitimacy theory", Accounting, Auditing & Accountability Journal, **13** (1), 10-26.

[67] Zhou, M. M. (2008) The association between board composition and different types of voluntary disclosure a quantitative study of Chinese and Swedish listed companies. Master Thesis, Podjaman, Panbunyuen.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

واقع تطبيق صيغ التمويل الإسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية

سالم أحمد محمد يحيي

جامعة الجبل الغربى، كلية المحاسبة الرجبان

Abstract:

The subject of Small and Medium Enterprises (SMEs) has become of great interest among researchers because of the vital role of (SMEs) in achieving economic development and since the lack of funding is the major problem facing (SMEs), looking at different ways to finance these projects is becoming an important point to discuss. This research aims to study the issue of financing (SMEs) by Islamic banks and addressing the obstacles and challenges of using this method of finance as alternative way to finance (SMEs). The most important finding of this research is that finance provided by Islamic banks has not reached the required level and concentrated on Murabaha contract, and collateral represent the main problem facing investors when obtaining finance from Islamic banks.

الملخص:

لقد اصبحت المشاريع الصغيرة والمتوسطة محل اهتمام العديد من الدول نظرا لدورها الحيوي في تحقيق التنمية الاقتصادية، ولأن مسالة الحصول علي التمويل الكافي يمثل اهم عقبة امام إقامة هذه المشاريع فأن البحث عن اساليب بديلة عن النمط التقليدي المتمثل في القروض المصرفية اصبح يمثل نقطة نقاش بين العديد من الباحثين. لذلك فأن هذا البحث يهدف الي دراسة موضوع صيغ التمويل الاسلامية المقدمة من قبل المصارف الاسلامية والمعوقات التي تواجه استخدام هذه الصيغ ،خاصة في الدول العربية، كأحد الاساليب البديلة في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة. من أهم نتائج هذا البحث ان صيغ التمويل تنحصر غالبا في صيغة تمويل المرابحة للآمر بالشراء وان تقديم الضمانات المصرفية الكافية يمثل اهم عقبة تواجه اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الحصول علي التمويل المناسب من المصارف الاسلامية.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الجزء الأول: الإطار العام للدراسة

أولا: المقدمة:

لقد اصبح موضوع المشروعات الصغيرة والمتوسطة احد أهم محاور المؤتمرات والندوات العلمية التي يدور حولها النقاش ومحل اهتمام كبير من قبل صانعي القرار في مختلف الدول النامية والمتقدمة نظرا لدورها الحيوي في عملية التنمية الاقتصادية (Ali, 2013 ; زهرالدين، 2013). هذه المشروعات تساهم في حدود 55% من الناتج القومي الاجمالي العالمي وتستوعب ما نسبته 65% من الايدي العاملة وهو ما يمثل مجال خصب لتوظيف القوة العاملة لدول الشرق الاوسط وشمال افريقيا والتي حسب تقارير منظمة العمل الدولية تأتي في مقدمة الدول في معدلات البطالة بنسب تصل إلي 27% (Ali, 2013; Alhabashi, 2015).

بالرغم من كل هذه الاهمية والمساعي لتطوير وتنمية هذا القطاع فأن المشرعات الصغيرة والمتوسطة تعاني من مجموعة من الصعوبات من أهمها مسألة الحصول علي التمويل المناسب، والافتقار الي الضمانات الكافية المطلوبة من قبل المصارف للحصول علي القروض، بالإضافة الي ان البعض من المستثمرين لا يرغبون في التعامل مع القروض الربوية لذلك من الضرورة بمكان البحث عن بدائل تمويلية أخري تكون اكثر مناسبة لأصحاب هذه المشاريع وفي هذا المجال فأن صيغ التمويل الاسلامية المختلفة المقدمة من قبل المصارف الاسلامية تمثل احد هذه البدائل التمويلية (Elhassan, 2016 ; زهرالدين، 2013; الاسرج، 2010).

ثانيا: مشكلة البحث:

علي الرغم من الرواج المتزايد للنظام المصرفي الاسلامي في مختلف دول العالم إلا إن هناك العديد من المسائل المتعلقة بهذا النظام لاتزال بحاجة الي المزيد من البحث والنقاش. في هذا المجال فأنه وعلي الرغم من وجود العديد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالتمويل الاسلامي بشكل عام أو تلك المتعلقة بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص (Ahmed, 2010; ; Gheeraert, 2014 Abdelsalam and El Komi, 2014)، الا ان هناك نقص في تلك البحوث والدراسات التي تربط بين التمويل الاسلامي والمشاريع الصغيرة والمتوسطة (2014; Shaban and other, Ali, 2013).

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

بناء علي ما سبق فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول محاولة الاجابة علي الاسئلة التالية:

أ_ ما هي أهم صيغ التمويل الاسلامية المناسبة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة؟

ب_ ما مدي ملائمة الصيغ الاسلامية لتمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة؟

ج_ ما هي أهم معوقات استخدام صيغ التمويل الاسلامية في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة؟

ثالثا: أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلي:

أ_ التعرف على أهم الصيغ التمويلية المستخدمة من قبل البنوك الاسلامية.

ب_ دراسة هذه الصيغ علي اساس مناسبتها لتمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة.

ج_ التعرف علي أهم المعوقات التي تواجه البنوك الاسلامية عند تطبيق الصيغ الاسلامية لتمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة وخاصة في الدول العربية.

د_ تقديم بعض المقترحات التي من شأنها أن تساهم في تعزيز قدرة البنوك الاسلامية في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة.

رابعا: أهمية البحث:

أ- الاهمية العلمية

ترجع الاهمية العلمية لهذه الدراسة في كونها تتناول موضوع المشروعات الصغيرة والمتوسطة والدور الذي تلعبه في تحقيق التنمية الاقتصادية وتوضيح اهم المعوقات التي تحول دون قيام هذه المشاريع بالدور المطلوب. وفي هذا السياق فأن هذه الدراسة تدرس وتقيم صيغ التمويل الاسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة ومعرفة اهم المعوقات التي تحول دون استخدام هذه الصيغ.

ب- الاهمية العملية

ان دراسة وتقييم صيغ التمويل الاسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة ومعرفة اهم المعوقات التي تحول دون قيام هذه الصيغ في تمويل هذه المشروعات تساعد مختلف الاطراف سواء بالنسبة للمسولين في المصارف الاسلامية او حكومات الدول العربية من معالجة هذه

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

المعوقات وبالتالي خلق مشاريع صغيرة ومتوسطة قادرة علي المساهمة في معالجة الكثير من المشاكل الاقتصادية وتنويع مصادر الدخل

خامسا: منهجية البحث:

تم الاعتماد في هذه الدراسة علي المنهج الاستقرائي وايضا تم الاستعانة بالمنهج التاريخي من خلال البحث في الادبيات المختلفة من مراجع ودوريات علمية متعلقة بموضوع المشاريع الصغيرة والمتوسطة وكيفية تمويل هذه المشاريع من خلال صيغ التمويل الاسلامية المختلفة.

سادسا: الدراسات السابقة:

أ- دراسات باللغة العربية

1- دراسة بشارات (2005) بعنوان "دور المصارف والمؤسسات المالية الاسلامية في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة"

هدفت هذه الدراسة الي إبراز دور المصارف والمؤسسات المالية الاسلامية في تنمية وتطوير المشروعات الصغيرة والمتوسطة وبيان خصوصية نظام التمويل الاسلامي ومدي ملائمته لهذه المشروعات. من أهم النتائج التي تم التوصل اليها ان واقع تطبيق اسلوب التمويل الاسلامي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة ضئيلا جدا ويقتصر فقط علي استخدام صيغتي المرابحة للأمر بالشراء والمشاركة المنتهية بالتملك وان رغبة المتعاملين في الحصول علي تمويل يتوافق مع الشريعة الاسلامية كان السبب الرئيسي لاختيارهم التمويل الاسلامي، واخيرا فان صعوبة تقديم الضمانات الكافية كانت السبب الرئيسي في عدم حصول اصحاب المشاريع علي التمويل المناسب.

2- دراسة بوزيد وقدي (2015) بعنوان "واقع توجه البنوك الاسلامية نحو تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر_ دراسة حالة مصرف البركة الجزائري"

هدفت الدراسة الي محاولة الكشف عن واقع قيام البنوك الاسلامية في الجزائر بتمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة. من أهم النتائج التي تم التوصل اليها في هذا البحث ان مساهمة المصرف محل الدراسة، (مصرف البركة الجزائري)، في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

كانت مساهمة محدودة وانه لم يستخدم صيغ المشاركة والمضاربة في عمليات التمويل وكذلك فأن المصرف يبالغ في تحديد قيمة الضمانات بالإضافة الي ذلك فان المصرف يشترط ان تكون هذه الضمانات حقيقية بقيمة تصل الي 120% من قيمة التمويل.

3- دراسة الأسرج (2010) بعنوان "تفعيل دور التمويل الإسلامي في تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة"

الهدف من هذا البحث هو دراسة دور التمويل الإسلامي في تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومن أهم النتائج التي تم توصل اليها في هذا البحث هو أن التمويل الإسلامي بحاجة لتعزيز أسس الشفافية وإرساء بنى تحتية مناسبة أضافة الى أن الموارد البشرية المؤهلة في قطاع التمويل مازالت غير كافية وذلك لأن أنظمة عمل هذه الصيغ يمثل بناء فكريا خاصا مصدره التشريع والفقه الإسلامي، وان التمويل الإسلامي يفتقر لآلية تقييم المخاطر وفقدان عنصر التنوع والابتكار، واخيرا عدم وجود تشريعات وقوانين واضحة وصريحة تحدد آلية عمل هذا القطاع والدور الذي يجب ان يقوم به تجاه المشاريع الصغيرة والمتوسطة.

ب_ دراسات باللغة الانكليزية

1- Study of Alhabashi (2015), "Financing for small and medium enterprises: the role of Islamic financial institutions in Kuwait"

هدفت هذه الدراسة الي تقييم دور المؤسسات المالية الاسلامية في دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة في دولة الكويت. من اهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ان الحصول علي التمويل لا يزال يمثل التحدي الرئيسي امام اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة وان الضمانات المطلوبة من قبل المصارف تعتبر من اهم الصعوبات التي تواجه المستثمرين في الحصول علي التمويل، كما ان المؤسسات المالية المختصة بالتمويل اكثر ملاءمة من المصارف الاسلامية في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة الي انه وبدون الدعم الحكومي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة فان المصارف الاسلامية لن تكون قادرة علي تمويل هذه المشاريع.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2- Study of Matarneh and Mousa (2015), "Contribution of Islamic banks in financing small and medium enterprises in the kingdom of Bahrain"

انطلاقا من اهمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة في دعم الاقتصاد الوطني سواء للدول النامية او المتقدمة فأن هذه الدراسة سعت للإجابة علي الاسئلة المتعلقة بمدي مساهمة البنوك الاسلامية في مملكة البحرين في دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة وكذلك مدي مساهمة هذه المشاريع في دعم الاقتصاد البحريني.

نتائج الدراسة أوضحت انه من خلال برنامج الاصلاح الاقتصادي الذي اطلق عليه اسم "تمكين" فان مساهمة البنوك الاسلامية في دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة زادت بشكل واضح خلال الفترة الزمنية من سنة 2010 إلي سنة 2012 وهو ما أدي بدوره الي زيادة مساهمة هذه المشاريع في دعم الاقتصاد البحريني. من اهم توصيات هذه الدراسة هو انه علي البنوك الاسلامية ان تدرك ان دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة من اهم الاولويات التي يجب علي هذه البنوك ان تعمل علي تنفيذها لأنها تعد من أهم الاهداف الرئيسية التي انشئت علي اساسها هذه البنوك.

3- Study of Ali (2013), The challenges of Islamic trade finance in promoting SMEs in IDB member countries

هدفت الدراسة الي معرفة اهم التحديات التي تواجه تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة باستخدام التمويل الاسلامي وذلك بالتطبيق علي الدول الاعضاء في المصرف الاسلامي للتنمية. بالاعتماد علي المصادر الثانوية من جداول واحصائيات فأن من اهم النتائج التي تم التوصل اليها في هذا البحث انه وعلي الرغم من تطور ونمو المؤسسات المالية الاسلامية في مختلف الدول الا أنه بيئة العمل المصرفية في الدول محل الدراسة لا تزال غير مناسبة للبنوك الاسلامية لكي تقوم بالدور المطلوب منها في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة لعدة أسباب من اهمها هو ضعف البنية التحتية وعدم وجود صيغ تمويل إسلامية مناسبة وحقيقية ولذلك يتوجب علي كل الاطراف ذات العلاقة من حكومات ومصارف مضاعفة الجهود لدعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة

الجزء الثاني_ الإطار النظري للدراسة

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2-1 طبيعة ومفهوم المشروعات الصغيرة والمتوسطة

يثير مصطلح او مفهوم المشروعات الصغيرة والمتوسطة جدلا كبيرا بين الباحثين والسبب في ذلك هو عدم وجود تعريف موحد بينهم لهذه المشروعات نظرا لاختلاف خصائص هذه المشروعات من دولة الي اخري فالمشروع الصغير في دولة متقدمة قد لا يكون كذلك في دولة نامية (Alhabashi, 2015). بالإضافة إلى ذلك أن كلمة "صغيرة" و"متوسطة" هي كلمات لها مفاهيم نسبية تختلف من دولة إلى أخرى ومن قطاع لآخر حتى في نطاق الدولة الواحدة فقد أشارت احدى الدراسات الصادرة عن معهد ولاية جورجيا بأن هناك أكثر من (55) تعريفاً للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في (75) دولة (المحروق ومقابله، 2006). بالرغم من ذلك فقد تم الاحتكام إلي مجموعة من المعايير يمكن الاعتماد عليها في تحديد مفهوم المشاريع الصغيرة والمتوسطة وهذه المعايير تنقسم إلي (البلتاجي، 2005):

أ- المعايير النوعية:

من خلال هذا المعايير فأن هذه المشاريع تتميز عن غيرها من المشروعات بأن ملكية المشروع تعود في الغالب الي شركات اشخاص وان المسئولية المباشرة واسلوب الادارة تكون علي عاتق المالك، بالإضافة الي محلية النشاط اي انه في الغالب ترتكز هذه المشروعات في منطقة جغرافية معينة.

ب- المعايير الكمية

بالاعتماد علي هذه المعايير فأن تحديد مفهوم المشروعات الصغيرة والمتوسطة ووضع حدود فاصلة عن غيرها من المشاريع يعتمد علي عدد من المؤشرات الاحصائية منها عدد العمال، راس المال المستثمر، وحجم الانتاج. وبالتالي فأن كل دولة تضع رقم معين للمؤشرات السابقة علي اساسه يتم تحديد ما أذا كان المشروع صغير، متوسط، أو مشروع كبير.

2-2 الصعوبات التي تواجهها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة مجموعة من الصعوبات والمشاكل تمنعها من القيام بالدور المطلوب منها علي الوجه المطلوب ومن اهم هذه الصعوبات:

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أ- الصعوبات التمويلية

تعتبر مسألة الحصول علي التمويل المناسب من أهم المشاكل التي تواجهها المشاريع الصغيرة والمتوسطة، ففي الدول الاسلامية مثلا لا تتعدي نسبة التمويل علي هيئة قروض الذي تتحصل عليه هذه المشاريع ما بين 8%- 9% (Elhassan, 2016). ويمكن تلخيص أهم الصعوبات التمويلية التي تواجهها المشاريع الصغيرة والمتوسطة في مجال التمويل في الاتي (المحروق ومقابله، 2006):

1- في الغالب تعتمد هذه المشاريع علي التمويل الذاتي مما يحتم عليها ان تشتغل في حدود هذه الامكانيات المحدودة.
2- نظرا لان هذه المشاريع في الغالب كيانها القانوني يكون في شكل مؤسسات فردية فإنه يصعب عليها طرح اسهم او سندات لزيادة رؤوس اموالها.
3- تشترط البنوك التجارية من اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة تقديم ضمانات حقيقية أو ان تتمتع هذه المشاريع بشهرة واسعة من أجل الحصول علي القروض المصرفية وحتي في حال الالتزام بذلك فأن تكلفة التمويل تكون مرتفعة نظرا لارتفاع معدلات الفائدة وقد تكون مدة التمويل ايضا قصيرة.

ويمكن تفسير تردد البنوك التجارية في تقديم التمويل للمشاريع الصغيرة والمتوسطة نظرا لارتفاع درجة المخاطرة المصرفية وعدم قدرة اصحاب هذه المشاريع علي تقديم الضمانات المطلوبة بالإضافة الي ان هذه البنوك تفضل التعامل مع المشروعات الكبيرة نظرا للروابط والمصالح المشتركة بينهم.

ب- الصعوبات التسويقية والادارية

رغم إن هذه الصعوبات تختلف باختلاف نوع المنشاة الي انها في المجمل تتمثل في (فرحان، 2003):

1- انخفاض الموارد المالية للمشاريع الصغيرة والمتوسطة تجعل اصحاب هذه المشاريع يواجهون مشاكل كبيرة في تسويق منتجاتهم سواء للسوق المحلي او الخارجي.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2- في الغالب فأن المستهلك المحلي يفضل السلع الاجنبية المماثلة للمنتجات المحلية بدافع التقليد أو لاعتياده علي شراء هذه السلع، وفي ظل عدم توافر الحوافز المناسبة للمنتج المحلي فأن ذلك يؤدي الي ضعف الموقف التنافسي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة والتي تتخذ في الغالب شكل الطابع المحلي.

3- لا تزال الإجراءات البيروقراطية تمثل الحاجز الذي تتحطم امامه ارادة المستثمرين في قطاع المشاريع الصغيرة والمتوسطة بحيث تشكل بيئة غير ملائمة لإقامة هذا النشاط.

ت- الصعوبات الفنية

تتمثل هذه الصعوبات في المجمل في كون ان المشاريع الصغيرة والمتوسطة تدار من قبل ملاك المشروع ويتم استخدام اساليب اقل تطورا من تلك المستخدمة في المشاريع الكبيرة وان المواد المستخدمة قد لا تخضع لمعايير فنية وهندسية مدروسة مما يؤدي بالنتيجة الي خلق منتوج لا يتماشى مع المعايير الدولية مما يؤدي الي عدم القدرة علي المنافسة المحلية والدولية.

2-3 الصيغ الإسلامية لتمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة

يتضح من خلال دراسة المعوقات السابقة أن الحصول علي التمويل المناسب يشكل العقبة الرئيسية امام اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة، كما انهم في الغالب غير قادرين علي تقديم الضمانات المطلوبة من قبل المصارف التجارية لذلك وجب البحث عن مصادر تمويلية بديلة تقوم بتمويل هذه المشروعات بعيداً عن الشروط والاجراءات المتبعة من قبل هذه المصارف. في هذا المجال جاء تأسيس المصارف الاسلامية لكي تؤدي رسالة مصرفية وتمويلية في إطار احكام الشريعة الاسلامية من عدم التعامل بالفائدة وايضا المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة وتذليل الصعاب أمام اقامة اقتصاد حقيقي بما يتضمنه من تفعيل دور المشاريع الصغيرة والمتوسطة وتوفير التمويل المناسب لأصحاب هذه المشاريع (فرحان، 2003; بشارات، 2005; Alhabashi, 2015). وفيما يلي عرض لأهم صيغ التمويل المقدمة من قبل المصارف الاسلامية وتقيمها من حيث ملائمتها بالتطبيق علي المشروعات الصغيرة والمتوسطة:

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أ- التمويل عن طريق بيع المرابحة للأمر بالشراء

يعرف عقد المرابحة بأنه قيام من يريد شراء سلعة معينة بالطلب من المصرف الاسلامي بأن يشتري السلعة ويعده بأن يشتريها منه بربح معين وغالبا ما يقوم الآمر بالشراء بدفع الثمن بموجب اقساط شهرية أو سنوية (الوادي وسمحان، 2012: ص 160).

لقد اوضحت العديد من الدراسات ان التمويل عن طريق المرابحة يعتبر من اكثر صيغ التمويل المستخدمة من قبل المصارف الاسلامية نظرا لانخفاض عامل المخاطرة وارتفاع معدلات الارباح المحققة (انظر مثلا دراسة البلتاجي، 2005; الاسرج، 2010; زهرالدين، 2013; Elhassan، 2016; Alhabashi, 2015), الا ان هذا النوع من العقود لا يكون ملائم في جميع الحالات نظرا لان هذه الصيغة يؤخذ عليها ارتفاع معدل دوران راس المال وبالتالي فأنها تكون مناسبة فقط في توفير ما يحتاجه المشروع من مواد خام ومستلزمات تشغيل.

ب- التمويل عن طريق المضاربة

تعرف المضاربة بأنها "عقد بين طرفين يقدم بموجبه احد الاطراف (المصرف في هذه الحالة) المال لطرف آخر (صاحب المشروع الصغير أو المتوسط) ليعمل فيه بهدف الربح علي ان يتم توزيع هذا الربح بينهما بنسب متفق عليها ابتداء، أما الخسارة فيتحملها صاحب المال وحده بشرط عدم تقصير الطرف الاخر أو تعديه" (الوادي وسمحان، 2012: ص 90).

برغم اهمية عقد المضاربة في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة الا انه يؤخذ علي هذا النوع من التمويل ارتفاع درجة المخاطرة التي يتحملها المصرف في تمويل هذه المشروعات والسبب الرئيسي في ذلك ان تطبيق هذا العقد يرتكز بالأساس علي ان التمويل الذي يقدمه المصرف هو من اموال المودعين وبالتالي يجب ان يتم تسليم هذه الاموال الي مستثمرين يتحلون بقدر عال من الصدق والامانة والاخلاق الحميدة وهو ما لا يمكن ضمانه علي جميع الافراد. عليه فأن اقامة ورش عمل ودورات تدريبية خاصة لمعالجة هذه النوع من المسائل قادر علي ان يجعل عقد المضاربة اكثر ملاءمة وخاصة علي المدي الطويل (Alhabashi, 2015).

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

ت- التمويل عن طريق المشاركة

يوجد في الغالب نوعين من عقود المشاركة تستخدمهم المصارف الاسلامية في تمويل المشروعات وهما المشاركة الدائمة، وهي اشتراك المصرف في مشروع معين بهدف تحقيق الربح دون ان يتم تحديد اجل معين لانتهاء هذه الشركة، والمشاركة فهي المنتهية بالتملك وهي اشتراك المصرف الاسلامي مع طرف أو اطراف اخري في انشاء مشروع برأسمال معين بهدف تحقيق الربح بحيث يساهم المصرف والشركاء في رأسمال هذا المشروع بنسب معينة علي ان يقوم الشريك الآخر أو احد الشركاء بشراء حصة المصرف تدريجيا الي ان تنتقل حصة المصرف في رأسمال المشروع بالكامل وبشكل تدريجي لهذا الشريك او الشركاء.

يلاحظ من خلال تطبيق العقدين السابقين ان عقد المشاركة الثابتة يعتبر اداة تمويل غير فعالة سواء للمصرف او لصاحب المشروع. بالنسبة للمصرف يمثل هذا العقد عبء ثابت دون ان يحقق العائد المطلوب وخاصة علي المدي الطويل وايضا فأن صاحب المشروع في الغالب لا يفضل المشاركة الثابتة وعلي النقيض من ذلك فأن المشاركة المنتهية بالتملك توفر مزايا لطرفي العقد فبالنسبة للمستثمر فانه يشعر بنوع من الامان لان المصرف سيشاركه الخسارة في حال وقوعها وان حصة المصرف في المشروع ستؤول اليه في نهاية المطاف، وبالنسبة للمصرف فأن درجة المخاطرة ستنخفض كلما استرد جزء من راس المال المدفوع مسبقا (Sadique, 2007)

ث- التمويل بالإجارة

تستخدم المصارف الاسلامية اسلوبين من اساليب التأجير هما التأجير التشغيلي والتأجير المنتهي بالتمليك (التأجير التمويلي). بالنسبة للنوع الاول فهو التأجير الذي يقوم علي تمليك المستأجر منفعة اصل معين لمدة معينة علي ان يتم إعادة الاصل لمالكه (المصرف الاسلامي) في نهاية مدة الايجار وعادة ما تكون مدة التأجير قصيرة نسبيا. بالنسبة للتأجير المنتهي بالتملك فانه يتم تمليك منفعة الاصل خلال مدة التأجير للمستأجر مع وعد من المالك بتمليك الاصل للمستأجر في نهاية مدة التأجير بسعر السوق في وقته أو بسعر رمزي. وبالرغم من اهمية التمويل بالإجارة الا إن التأجير المنتهي بالتملك اكثر ملاءمة بالنسبة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وكذلك بالنسبة للمصرف الاسلامي لأنه يحسن المركز المالي ومركز السيولة

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

للمشروع نظرا لان قيمة الأصل لا تظهر في الميزانية وانما تنعكس اقساط التأجير فقط على حساب الارباح والخسائر ويمثل مصروفاً دورياً يمكن للمشروع تحمله شهرياً، وايضا يناسب المنشآت الإنتاجية الصغيرة والتي تحتاج إلى خطوط إنتاج مثل المطابع ومصانع التعبئة والتغليف والمنشآت التي تحتاج إلي الأجهزة والمعدات مثل المعامل الطبية. بالنسبة للمصرف فانه يستطيع توفير وشراء أي وحدة إنتاجية لأي من المشروعات وتملّكها ثم يعيد تأجيرها إلى ذلك المشروع مع احتفاظه بملكيتها وفي حالة التأخر في السداد يمكن له أن يسترد الوحدة الإنتاجية وهو ما يعد أحد أشكال الضمانات الهامة للمصرف للتغلب علي أهم معوقات تمويل المنشآت الصغيرة التي لا يتوافر لديها الضمانات الكافية (البلتاجي، 2005)

ج- التمويل بالسلم

يعرف عقد السلم "بأنه البيع الذي يتم فيه تسليم الثمن في مجلس العقد وتأجيل تسليم السلعة الموصوفة بدقة الي وقت محدد في المستقبل" (الوادي وسمحان، 2012: ص 246).

إن طبيعة عقد السلم قد لا يتلاءم مع طبيعة نشاط المصرف الإسلامي الذي لا يرغب بتسلم سلع في المستقبل خاصة أن السلع التي قد تنتجها المشروعات الصغيرة قد تكون أقل جودة من السلع التي تنتجها المشروعات الكبيرة (فرحان، 2003)، ولاكن هذا النوع من التمويل يلاءم اصحاب المشروعات الزراعية وصغار الفلاحين عن طريق شراء المحصول مقدما مما يمكن هؤلاء المزارعين من زرع الاراضي ودفع اجور العمال وبالتالي المساهمة في خلق انتاج حقيقي وهو ما يعد احد الركائز الاساسية للاقتصاد الاسلامي (البلتاجي، 2005)

ح- التمويل عن طريق المزارعة

يعرف التمويل بالمزارعة بانه "عقد استثمار ارض زراعية بين صاحب الارض وآخر يعمل في استثمارها (المصرف الاسلامي) علي ان يكون المحصول مشتركا بينهما بالحصص التي يتفقان عليها" (الوادي وسمحان، 2012: ص253). ويعتبر هذا العقد من أهم الصيغ التي يمكن استخدامها لتمويل القطاع الزراعي خصوصا في المنطقة العربية التي تتميز بتوفر المساحات الشاسعة الصالحة للزراعة والغير مستغلة من قبل هذه الدول (البلتاجي، 2005).

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2-4 أهم المعوقات التي تواجه تمويل المصارف الإسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة

من خلال البحث في الادبيات المتعلقة بموضوع صيغ التمويل الاسلامية المقدمة من قبل المصارف الاسلامية في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة وخاصة في المنطقة العربية وجد ان دور هذه المصارف لا يزال محدود جدا مقارنة بالتطلعات الملقاة علي عاتق هذه المصارف في المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، وهذا الامر يرجع الي وجود عدة معوقات من اهمها (انظر مثلا دراسة فرحان، 2003; البلتاجي، 2005; زهرالدين, 2013; بوزيد وقدي، 2015; Ahmed, 2010; Alhabashi, 2015):

أ- تعتبر مسالة تقديم الضمانات المصرفية الكافية من اهم العقبات التي تواجه اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الحصول علي التمويل الكافي من قبل المصارف الاسلامية.

ب- ضعف الموارد المالية لدي المصارف الاسلامية والتي يمكن استخدامها كرأس مال مغامر يذهب الي تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة وهم ما يمكن استنتاجه من ضعف نسبة تمويل المشروعات الصغيرة إلى إجمالي التمويل.

ت- الموارد البشرية للبنوك الاسلامية غير مؤهلة وخصوصا فيما يتعلق بمسالة تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

ث- عدم وجود إدارات متخصصة بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة في المصارف مما اثر سلبا علي دور هذه المصارف في تقديم الدعم الفني والمهني لهذه المشروعات.

ج- ضعف الإجراءات التنظيمية من قبل المصرف الاسلامي والمتمثلة في دراسة المشروعات الصغيرة والمتوسطة من كافة الجوانب وتقييم قدرتها على النجاح ومن ثم تقديم النصح والمشورة لإصحاب هذه المشروعات

ح_ عدم وجود صناديق تعتني بضمانات القروض والتي تساعد اصحاب المشروعات الصغيرة من الاستفادة من خدمات التمويل المقدمة من قبل المصارف الإسلامية.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

خ- ضعف الخبرة المالية والإدارية والتسويقية لأصحاب المشروعات الصغيرة وعدم قدرتهم على استشراف المستقبل تحد من رغبت المصارف الإسلامية في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

د- ضعف الوعي المصرفي الإسلامي لدى أصحاب المشروعات الصغيرة لصيغ التمويل الاسلامية وعدم الوصول الي مرحلة الادراك الكافي من قبل المصارف الاسلامية نفسها في ممارسة واجباتها الدينية تجاه هذه المشاريع الصغيرة تمثل ايضا عقبة رئيسية امام نجاح التمويل المصرفي الاسلامي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة.

الجزء الثالث: النتائج والتوصيات:

3-1 النتائج

من خلال البحث في المراجع ذات العلاقة بموضوع صيغ التمويل الاسلامية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وخاصة في نطاق الدول العربية فأنه تم التوصل الي النتائج التالية:

أولا: فيما يتعلق بواقع استخدام صيغ التمويل الاسلامية في تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة ومن خلال دراسة هذه الصيغ في الفقرة (2_3) من هذه الدراسة يمكن استخلاص النتائج التالية:

أ_ التخلي عن التعامل بالفائدة مجرد شرط من شروط العمل المصرفي الاسلامي ولا يمثل مجمل الاهداف التي علي اساسها تم استحداث المصارف الاسلامية ومنها المساهمة في التنمية الاقتصادية عن طريق اقامة وتمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة.

ب_ في حين ان هناك العديد من صيغ التمويل الاسلامية المناسبة لتمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة الا ان الاعتماد الرئيسي لا يزال فقط علي استخدام صيغة تمويل المرابحة للآمر بالشراء.

ثانيا: فيما يتعلق بتحديد أهم المعوقات التي تحول دون حصول اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة علي التمويل الكافي من قبل المصارف الاسلامية ومن خلال الفقرة (2_4) في هذه الدراسة يمكن ان نستخلص المعوقات التالية:

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

أ_ تقديم الضمانات الكافية يمثل اهم عقبة تواجه اصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الحصول علي التمويل المناسب من قبل المصارف الاسلامية.

ب_ بالإضافة الي الضمانات تقديم متطلبات اخري من كشف حساب مصرفي وخبرة في مجال العمل تمثل ايضا عوائق تحول دون تشجيع المستثمرين في تأسيس مشاريع صغيرة ومتوسطة.

ت_ ضعف الكادر البشري المؤهل في المصارف الاسلامية وخصوصا فيما يتعلق بألية تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

ث_ ضعف التشريعات والقوانين الواضحة والصريحة والملزمة لما ان تقوم به المصارف الاسلامية تجاه المساهمة في خلق بيئة عمل مناسبة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة.

ج_ التمويل الإسلامي المقدم من قبل المصارف الاسلامية يفتقر لإلية مناسبة لتقييم المخاطر.

3-2 التوصيات

أ_ علي المصارف الاسلامية ان تدرك ان المساهمة في التنمية الاقتصادية والعمل علي تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة يعد من احد الاهداف التي تم علي اساسها انشاء هذه المصارف

ب_ التوسع في استخدام صيغ التمويل المختلفة وعدم التركيز فقط علي صيغة المرابحة للآمر بالشراء وإنشاء إدارة متخصصة في المصارف والمؤسسات المالية الإسلامية مختصة بدعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

ت_ تطوير العلاقة بين المصارف الاسلامية وشركات مخاطر الضمان المصرفي والعمل علي وضع تصور ورؤية إسلامية للعلاقة بين الطرفين لمعالجة مخاطر التمويل الموجه للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.

ث_ العمل علي تشجيع الافراد علي اقامة المشاريع الصغيرة والمتوسطة وتسهيل الاجراءات الادارية المطلوبة من اوراق ووثائق.

ج_ إيجاد الية مناسبة من قبل المصارف الاسلامية لتقييم مخاطر تمويل المشاريع الصغيرة.

ح_ تأهيل الكادر البشري للمصارف الاسلامية خصوصا في مجال تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

خ_ سن التشريعات والقوانين المتعلقة بالدور الذي يجب تقوم به المصارف الاسلامية لتمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

قائمة المراجع

أولا- مراجع باللغة العربية

الكتب

[1] الوادي، محمود حسين; سمحان، حسين محمد، المصارف الاسلامية- الأسس النظرية والتطبيقات العملية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والاعلان، عمان، المملكة الاردنية، الطبعة الرابعة، 2012.

المجلات العلمية

[1] الاسرج، حسين عبدالمطلب، صيغ تمويل المشروعات الصغيرة في الاقتصاد الاسلامي، مجلة دراسات إسلامية، العدد 8، 2010.

[2] المحروق، ماهر؛ مقابله، أيهاب، المشروعات الصغيرة والمتوسطة_ اهميتها ومعوقاتها مركز، المنشآت الصغيرة والمتوسطة ، الاردن، 2006

[3] بشارات، هيا جميل، دور المصارف والمؤسسات المالية الاسلامية في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة، رسالة ماجستير- جامعة اليرموك- المملكة الاردنية الهاشمية، 2005.

[4] بوزيد، عصام؛ قدي، عبدالمجيد، واقع توجه البنوك الاسلامية نحو تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة- دراسة حالة مصرف البركة الجزائري، مجلة الباحث، العدد (15)، 2015.

[5] زهر الدين، بوقرة، دور البنوك السلمية في تمويل وتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، جامعة فرحات عباس –سطيف –كلية علوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2013.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[6] فرحان، عبدالحميد، التمويل الاسلامي للمشروعات الصغيرة، الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، كلية العلوم المالية والمصرفية، قسم المصارف الاسلامية، المملكة الاردنية الهاشمية، 2003.

الندوات والمؤتمرات

[1] البلتاجي، محمد، صيغ مقترحة لتمويل المنشآت الصغيرة والمعالجة المحاسبية لصيغة المشاركة المنتهية بالتملك، ورقة مقدمة الي المؤتمر السنوي الثاني عشر للأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، 29_31 مايو، المملكة الأردنية الهاشمية، 2005.

ثانيا_ مراجع باللغة الانكليزية

[1] O. Abdelsalam and M. EL Komi, Islamic finance: An Introduction, Journal Of Economic Behavior and Organization, vol. 103, 2014.

[2] K. Alhabashi, Financing for Small and Medium Enterprises, "the role of Islamic financial institutions in Kuwait", phD thesis, University of Gloucestershire, UK, 2015.

[3] S. Ali, The challenges of Islamic trade finance in promoting (SEMs) in (IDB) member countries, working paper series Islamic research and training institute, Jeddah, kingdom of Saudi Arabia, 2013.

[4] A. Ahmed, Global financial crisis: an Islamic finance perspective. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, vol. 3, no.4, 2010.

[5] M. Elhassan, The development of Islamic finance mechanism for the financing of small and medium enterprises, "study case in Sudan Islamic banks", Journal Of Finance And Accounting, vol. 4, no. 5, 2016.

[6] L. Gheeraert, Does Islamic finance spur banking sector development?, Journal Of Economic Behavior & Organization, 2014.

[7] B. Matarneh and M. Mousa, Contribution of Islamic Banks in Financing Small and Medium Enterprises in the Kingdom of Bahrain, International Journal Of Financial Research, Vol. 6, no. 3, 2015.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[8] A. Sadique, Financing micro and medium sized enterprises through decreasing partnership (musharakah mutanaqisah): refining shari'ah and banking aspects for enhanced applicability: First International Conference on Inclusive Islamic financial sector development, Jeddah, 17-19 April, Kingdom of Saudi Arabia, 2007.

[9] M. Shaban, M. Duygun, M., Anwar, M. and B. Akbar, Diversification and banks' willingness to lend to small businesses: Evidence from Islamic and conventional banks in Indonesia, Journal Of Economic Behavior & Organization, vol. 103, pp. 39-55, 2014.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

استخدام النمذجة العددية بديلاً عن التجارب المعملية في اختبار مفاصل المنشآت الهيكلية

بشير صالح الساعدي

المعهد العالي للتقنيات الهندسية غريان

Abstract:

This paper presents studies on FE modeling behavior of the beam to column joints for multi-storey buildings that subjected to the service and exceptional loads when the structure framework exposed to an exceptional event such as a vehicle impact, explosion, fire or earthquake. Those loads might causes the collapse of the entire structure when its column is lost. This paper also presents a comparison between the FE modeling results and experimental tests results, which were done in Rzeszow University of technology some time ago from now [1]. Numerical investigation was carried using one of the most commercial advanced software [4], which is used in important research and scientific investigations in the field of steel and steel-concrete composite framework. The complexity of such investigations arises from the highly nonlinear effect associated with predicting the joint performance of structural elements in the affected joints and adjacent joints. In addition, the slipping may occur between concrete and structure steel. This paper deals with the work of modeling perfectly matching the experimental test, which was tested in a previous period of time [3]. This paper provides recommendations for the optimal use of FE modeling techniques as an alternative of experimental test and to evaluate those situations and similar situations with ease and effectiveness. Moreover, draws conclusions from FE modeling results comparison to experimental test results. With respect to the comparison between force - displacement and bending moment to rotation curves also study the behavior of the structure numerically especially in the case of exceptional events when the joints subjected to a negative and positive bending moment (sagging and hugging) at one time or reciprocal case and other cases which is important and similar. Finally, the paper addresses these whole problems

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

and provides recommendations for numerical modeling techniques for the evaluation of joint moment-rotation response under hogging and sagging moments.

نبذة مختصرة

تقدم هذه الورقة دراسات حول النمذجة العددية للسلوك المشترك للمفاصل عند اتصال كمرة بعمود في المباني متعددة الطوابق والتي تنقل أحمال الخدمة المصممة لنقلها أصلاً وأحمال استثنائية قد تنتج عند تعرض المبنى أو الهيكل إلى الزلازل أو الانفجارات وقد تتسبب هذه الأحمال في انهيار الهيكل الإنشائي بالكامل عند فقدانه لأحد عناصره، عمود على سبيل المثال.

هذه الورقة تقدم أيضاً مقارنة ما بين النتائج المعملية والتي أجريت في جامعة جاشووف في وقت سابق [1] والنتائج العددية باستخدام أحد اهم البرمجيات المتطورة [2] والتي تستخدم في الأبحاث والتحقيقات العلمية الهامة والمعقدة في مجال الإنشاءات الفولاذية والخرسانية المركبة والتي تستخدم فيها قطاعات الهياكل الفولاذية إلى جانب الخرسانة المسلحة.

إن تعقيد مثل هذه التحقيقات ينشأ من التأثير غير الخطي للغاية المرتبط بالتنبؤ للأداء المشترك بين عناصر الهياكل في المفاصل المعرضة للانهيار والمفاصل المجاورة، مثل عيوب الهيكلية والإزاحة الكبيرة مقارنة بالأحمال وأيضاً العلاقة ما بين العزوم ودوران المفصل والخصائص غير المرنة للصلب والخرسانة معاً في المنشآت الهيكلية، إضافة إلى الانزلاق الذي قد يحصل ما بين الخرسانة وصلب الهياكل من ناتج الأحمال الاستثنائية (موضوع البحث)، وتتناول هذه الورقة عمل نمذجة مطابقة تماماً للتجربة المعملية والتي تمت الاختبارات عليها في فترة سابقة [3]، كما تقدم هذه الورقة توصيات للاستخدام الأمثل لتقنيات النمذجة العددية كبديل للتجارب المعملية مستقبلاً وذلك لتقييم هذه الحالات والحالات المشابهة بكل يسر وفاعلية واستخلاص النتائج من عمل النمذجة ومقارنتها بالنتائج المعملية فيما يتعلق بالمقارنة ما بين الإزاحة والأحمال أو القوى المسلطة وحساب قيمة العزوم مقارنة بدوران المفصل (M-ø) والكثير من المعلومات التي سيستفاد منها لاحقا خصوصا في الأحداث والحالات الاستثنائية للإنشاءات عند خضوع المفاصل لعزوم سالبة وموجبة أو بشكل متبادل في توقيت واحد وأيضا حالات أخرى هامة ومشابهة.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الكلمات الدالة: المفاصل، المتانة، المركب، النظرية المحدودة، لوحة النهاية.

1- المقدمــة

النمذجة العددية للسلوك المشترك ما بين الفولاذ والخرسانة المسلحة في الهياكل الفولاذية والهياكل المركبة يعتبر من أهم التحقيقات نظراً لأنه يوفر الجهد والوقت الذي كانت تستغرقه التجارب المعملية وخاصة التي تجرى على المباني والهياكل العالية والكبرى والتي تحاكي مبنى متعدد الطوابق به عدة مفاصل يراد دراسة سلوكها وتصرفها عند تعرضها لأحمال استثنائية وخضوعها لأحمال لم تصمم لأجلها كالزلازل أو الانفجارات. إن الكود الأوروبي يغطي في الوقت الحاضر فقط ما يسمى حالات التصميم الأساسية التي تتعرض لها المفاصل عند اتصال الكمرة بالعمود والتي تسبب عزوم انحناء سالبة مع إهمال التأثير الهام للقوى المحورية، وعند النظر في متانة الهياكل ومتطلبات التصميم لحالات الأحمال الاستثنائية (زلازل وانفجارات)، المهم في هذه المسألة هو قدرة الهيكل لإعادة توزيع القوى والأحمال المستجدة والغير مصمم لأجلها وتوزيعها داخليا بين أجزائه (المفاصل المجاورة) حتى يتوقف الضرر ولا يقتصر على مفصل واحد وبالتالي يتعرض لأحمال قوية من ناتج الأحمال الاستثنائية المستجدة ويحدث الانهيار.

إن توزيع الأحمال من المفصل المتضرر إلي المفاصل المجاورة يتم بتوليد ما يسمى بمسارات التحميل البديلة وفي الغالب من خلال ليونة المفاصل، على اعتبار أن المفاصل تمتلك ليونة كافية تعطيها قدرة دوران كافية وتشوه كبير قبل مرحلة الانهيار الجزئي أو الكلي، وفي هذا الأمر يتم انتقال جزء من القوى المسلطة من الأحمال الاستثنائية على المفصل المتضرر إلى المفاصل المجاورة والتي تليها حتى يتم توزيع هذه القوى بالتدريج أو بمعنى أخر تفريغ هذه القوى من المفصل الذي تعرض للضرر إلى المفاصل الأخرى المجاورة، وهذا يضمن عدم انهيار المفصل الذي تعرض لخسارة عمود ويجنب الهيكل ونظامه الانهيار التدريجي أو الانهيار التام، هذا الأمر يتطلب تحقيقات في سلوك استجابة المفاصل للانحناءات سواء كانت من ناتج العزوم السالبة أو العزوم الموجبة مصحوبة بمقدار انتقال القوى المحورية بشكل تدريجي عبر الكمرات الرابطة. هذا التحقيق يحتاج للعديد من الأبحاث والتجارب المعملية أجريت بعض منها

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

في جامعة جاشووف – بولندا [2] ولكن ونظرا للكلفة العالية لهذه التجارب والتي تحتاج لتموين ودعم مادي كبير، وجب البحث عن بدائل مناسبة لاستمرار هذه الأبحاث المهمة.

ومن هنا وجب التفكير في طرق اقل كلفة وأيضا يمكن إعادة التجربة ذاتها عدة مرات وإعادة سيناريو عملية التجربة للحصول على بيانات هامة ونتائج دقيقة تفيد في التعامل مع مثل هذه الحالات وهذا لا يمكن عمله في التجا رب المعملية، فكان البديل هو استعمال التقنية الحديثة في علم النمذجة العددية للعناصر المحددة والمحاكاة.

إن تقنيات النمذجة الحالية والمستخدمة في هذا البحث درست بتوسع لمفاصل الفولاذ والمفاصل المركبة تحت إجراءات معقدة تظهر في حالة من الانهيار التدريجي، والتحقق من صحتها تم من خلال إجراء مقارنات مع نتائج الاختبارات المعملية والتي أجريت في وقت سابق بمعمل جامعة جاشووف التقنية – بولندا كما سبق الإشارة إلى ذلك [15] كما سيتم توضيحه بالتفاصيل في هذه الورقة البحثية. تهدف هذه الورقة البحثية إلى المساهمة في دفع عجلة المعرفة في مجال البحث وخلق أساس لتقييم دولي لحالة ضعف المفاصل في المباني العالية والهياكل والتي قد تكون عرضة لأحمال استثنائية غير مصممة لأجلها قد تتسبب في انهيار الهيكل بالكامل، إضافة إلى اختيار أنسب نمذجة عددية وعمل محاكاة لهذه المفاصل سواء كانت لمعالجة الهيكل أو جزء من عناصره كاتصال كمرة بعمود أو أكثر أو دراسة عدة مفاصل في وقت واحد وهذا الذي تتضمنه هذه الورقة بشكل شامل.

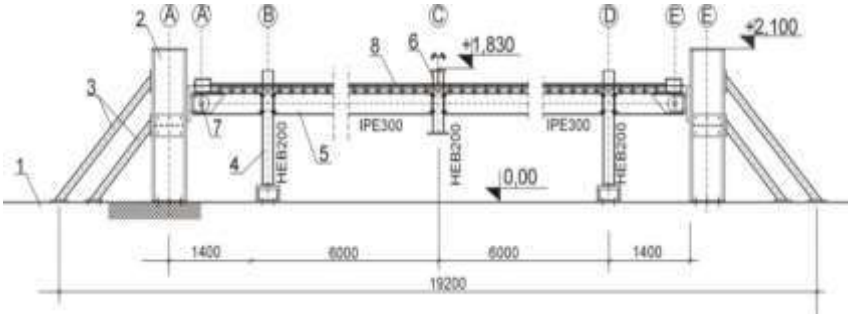
2- تطوير النمذجــة العددية للعناصر المحددة

بناء على دراسة أولية [11] كان من المسلم به أن التحليل الديناميكي غير الخطي يعطي نتائج أكثر واقعية ودقيقة إلى حد كبير، هذا يجعلنا في ثقة متزايدة على استخدام نمذجة العناصر المحددة بديلاً عن الاختبارات المعملية غير الاقتصادية والتي تحتاج لأعداد وفترة زمنية طويلة، كما إن التطور الكبير في عمل المحاكاة العددية للهياكل باستخدام برمجيات العناصر المحددة التجارية ABAQUS وأيضاً Ls-Dyna استخدمت [6، 7] لنوعين مختلفين من التحليل في هذا البحث، وهي التحليل الثابت والتحليل شبه الثابت. من أجل إجراء نمذجة عددية متكاملة وتحليل مع التدرج الزمني في تقنية النمذجة العددية، تم استخدام Global Viscous Damping للحد من فعالية الاهتزازات الناجمة عن الأحمال المطبقة وللحصول على

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

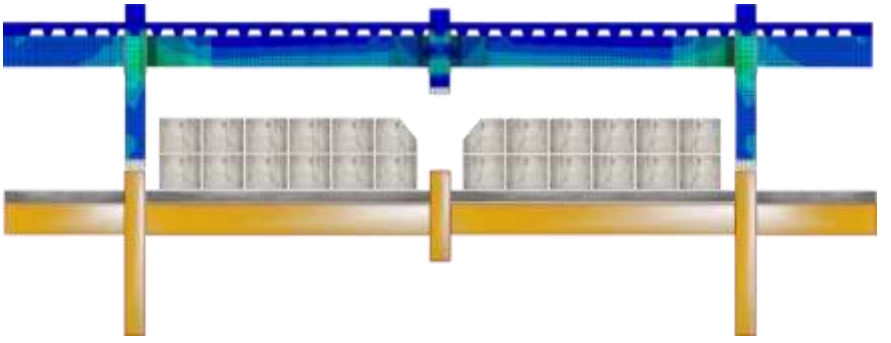
نتائج مستقرة وبدون تذبذب، وتم نمذجة جميع عناصر الصلب باستخدام عدد3 أو 4 عناصر العقدة القشرية المترابطة ولوحة اتصال الكمرة بالعمود نوع (Shell Plate Joints -FlashEnd) [8] ويتم نمذجة منطقة اللحام في المفصل ما بين الكمرة واللوحة الأمامية عن طريق دمج العقد مع بعضها بصورة تجميعية لضمان الحصول على نتائج دقيقة وأيضا لمحاكاة العقد بنفس طريقة الربط بواسطة المسامير في التجارب المعملية [9]. أما كثافة تقسيم (شبكة FE Meshing) فهي دقيقة في الأماكن التي يتوقع أن تكون بها تشوهات كبيرة ومتوسطة في المناطق البعيدة عن المفاصل وذلك لتسهيل وتسريع عملية الحصول على النتائج، ويبين الشكل .2الطريقة المثالية للتقسيم الشبكي للمناطق المشتركة ما بين الكمرة والعمود لكل النمذجة.

إن التحدي الأكبر والأصعب هو نمذجة مفاصل المناطق المحيطة للوصلات والمفاصل Joint) (Flush End-Plate، أي مناطق اللحام والمسامير الرابطة لعناصر الكمرة والعمود وهذا يحتاج لدقة في عمل النمذجة ولتجنب تركيز قوى الضغط بالقرب من البراغي أو المسامير وتوزيعها بشكل منتظم، واستخدمت تقنية خاصة مطابقة تماما لما هو واقعي [5، 6] في هذا البحث، ويمثل الفولاذ الهيكلي عن طريق نمذجة عددية من مادة مرنة مع تقريب دالة متعددة التعريف الخطي للعلاقة ما بين الإجهاد والانفعال التي يحددها المستخدم استناداً إلى الاختبارات المعملية التي أجريت سابقا، الشكل.1 يوضح المخطط التصميم للتجربة المعملية والشكل.2 يوضح التجربة المعملية وعمل النمذجة في البرمجيتين (ABAQUS & PATRAN).



الشكل (1) (الإطار المركب من الفولاذ والخرسانة)؛ 1-الارضية، 2–عمود تابت لمقاومة الاحمال الأفقية، عناصر 3 أذرع تثبيت، -4عمود خارجي، 5–كمرة، 6–عمود داخلي، 7– مفصل البلاطة خرسانية

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية



الشكل (2) نموذج الهيكل الخرساني المركب (التجربة المعملية والعددية).

3- الاختبارات المعمليـــة

في جامعة جاشووف التقنية – بولندا [1، 2، 10] أجريت أربعة اختبارات وتجارب معملية على هيكل يتضمن كمرة مستمرة بها خمسة مفاصل، التجربة الأولى أجريت على كمرات من مقاطع فولاذ نوع (IPE300) وأعمدة ذات مقاطع فولاذية (HEB200) وبدون خرسانة الأسقف أي هيكل فولاذي فقط، أما التجربة الثانية فكانت على كمرة مركبة Steel-Concrete Composite Frame Work، والتجربة المعملية صممت وفقا لمعايير الكود الأوروبي بطول كلي يصل إلى 19.20 متر، مقسمة إلى كمرات وسطية بطول 6.00 متر وكمرات طرفية قصيرة بطول 1.4 متر لمحاكاة جزء من بناية عالية تعرضت لانفجار تسبب في تدمير أحد الأعمدة الوسطية الشكلان.1، 2 يوضحان التفاصيل. وتم استخدام لوحة النهاية -Flash End Plate Joint للربط ما بين الكمرة والعمود بعدد 4 مسامير والتي تربط الكمرة بالعمود (المفصل) كلوحة قصيرة سمك 10 مم وبمسامير ربط قطر 20مم ولمحاكاة أحمال الخدمة والأحمال الاستثنائية في المبنى تم تسليط نوعين من الأحمال على الكمرة لمحاكاة الواقع تماما عند خضوع الكمرة لأحمال الخدمة والأحمال الاستثنائية في وقت واحد. إن أحمال الخدمة التي استخدمت في التجربة المعملية تمثلت في مكعبات خرسانية مقاس 1.20م * 1.20م *1.20م صنعت خصيصا لهذه التجربة، وعند اكتمال التحميل تم إزالة المسند الذي يرتكز عليه المفصل الوسطي بعد أن تم رفع المفصل مسافة 2مم بواسطة رفاع خاص بالتجربة ومن بعد تم ترك العمود في الهبوط التدريجي وتسجيل القراءات على المفصل الوسطي والمفاصل الجانبية لدراسة

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

سلوك الكمرة عند محاكاتها لهذه الأحمال، أما في التجربة الأولى فلا وجود لأحمال الخدمة باعتبار الكمرة عبارة عن مقاطع من الفولاذ فقط وقد أجريت هذه التجربة لمعرفة السلوك المبدئي لمثل هذه الحالات مع اخذ قراءات لتصرف الكمرة وإمكانية تطبيق الفكرة من حيث المبدأ، نتائج هذه التجربة نشرت في بحث سابق بالتفاصيل [1، 9، 11].أخذت كل القياسات اللازمة بشكل تدريجي ومنتظم عند كل تغير يحدث من جراء تسليط القوة وردود الأفعال وحالة التشوه في كل مفصل على حدة وبشكل منتظم. هذه القياسات أجريت بشكل قراءة للعدادات بطريقة بصرية مباشرة وقياسات أخرى أخذت بطرق أكثر تقنية وأكثر دقة لتأكيد وأهمية هذه المعلومات، مع تصوير مرئي دقيق لكل حالة تشوه في المفصل الوسطي (خسارة عمود) والمفاصل الجانبية كما في الشكل. 3.

الشكل (3) تقنية حديثة استخدمت لأول مرة بمعمل جامعة جاشووف لرصد تصرف المفاصل وحساب الإجهاد والانفعال في الخرسانة والفولاذ وتشوه المفاصل والقطاعات

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

4- التحقق من النمذجــة

طريقة العناصر المحدودة هي طريقة عامة لتحليل الإنشاءات حيث يتم تقريب حل مشكلة في ميكانيكا الوسط من خلال تحليل تجميع العناصر المحددة التي تكون مترابطة في عدد محدود من النقاط العقدية وتمثل مجال حل المشكلة .

إن طريقة العناصر المحدودة الآن مقبولة بشكل جيد كأقوى تقنية عامة للحل العددي من مجموعة متنوعة من المشاكل الهندسية، وتتراوح التطبيقات من تحليل الإجهاد في المواد الصلبة إلى حل الظواهر الصوتية وأيضاً (Neutron Physics) وحل مشاكل (Fluid Dynamic) Problems وغيرها من التطبيقات في الحياة العامة كالعلوم الهندسية والإنشاءات الضخمة المعقدة عند دراسة تصرفها أثناء تعرضها للأحمال الإنشائية. والواقع أن طريقة العنصر المحدود أصبحت طريقة رقمية عامة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية الخاضعة للشروط الحدية والمبدئية وسيتم البحث في هذه الورقة في (Robust Structures) وبواسطة (Joint) Ductility وسيكون هناك أيضاً إجراء دراسات متفاوتة وهامة في سلوك الوصلات عند تعرضها للأحمال والعزوم بالتناوب، ودراسة (Stiffness Dimensions)، ومقارنة النتائج المعملية بالنتائج التجريبية المعملية.

إن المحاكاة العددية هي أساس لفهم كيفية تصرف المنشأ وعناصره التأسيسية وكيفية إعادة توزيع القوى في الجزء الذي لا يخضع لتأثير الأحمال الاستثنائية كأحمال الزلازل والانفجارات والتي قد تسبب في انهيار أحد أجزاء الهيكل كخسارة عمود مثلاً [2].

وفي هذا البحث سيتم عمل محاكاة عددية للمفصل الذي تعرض للانهيار من ناتج فقدان عمود ليحاكي نفس التجربة المعملية، حيث إنه تم تطبيق التحميل في التجربة المعملية ببطء لتجنب الآثار الديناميكية، تم وبنفس الخاصية التحكم في توقيت الأحمال في عملية النمذجة والمحاكاة العددية وباستخدام التقنية المتوفرة في برمجيات العناصر المحددة ,ABAQUS (PATRAN and LS-DYNA) والمقارنة الأولية تمت ما بين الأحمال المسلطة والإزاحة بالنسبة للتجربة المعملية والعددية وعمل مقارنة وفقا للشكل.4 حيث وجد توافق شبه تام ما بين نتائج التجربة المعملية ونتائج النمذجة بالنسبة للعلاقة (Force –Displacement) وبشكل عام يمكن ملاحظة حالتين مميزتين في السلوك الشامل من العينات المركبة التي تم اختبارها.

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

في الحالة الأولى هناك ضعف مفاصل اتصال الكمرة بالعمود، وقوة العمود الوسطي قد لا تصل إلى قيمة الصفر أو قريبة من مستوى قيمة الصفر في شكل منحنى الأحمال مقارنة بالإزاحة (Load Displacement Curve)، ويرتبط هذا التأثير بشكل عام مع وجود الكسر وتمزق تدريجي في نهاية اللوحات الفولاذية المتصلة ما بين الكمرة والعمود وهي أكثر منطقة متعرضة لقوة شد، وعملية مفاجئة تسببت في تمزق تدريجي في اللوح وهذا دليل على السلوك غير المرن في نظام الهيكل (Non-Robust).

الحالة الثانية هي الوضعية بالنسبة للمفاصل وبشكل متالي أقوى ما بين الكمرة والعمود، حيث القوة تتجاوز قيمة الصفر وهذا يرتبط بتغيير نوع القوة في سلوك رد الفعل إلى سلوك نشط وهو ما يعني أن هذا النظام هو أكثر قوة، وقدرة على إيجاد مسار بديل لنقل الأحمال في الوضع العرضي للمحاكاة في الاختبار عن طريق إزالة العنصر الرئيسي ويمكن اعتبار حجم العبء النهائي مؤشراً على درجة من الصلابة الهيكلية وهامش أمان للهيكل وهذا قد يظهر تحت ظروف التحميل الاستثنائية كما هو موضح في الشكل. 4 حيث يقدم الشكل مقارنة بين النتائج العددية والتجريبية لاثنين من نتائج تحاليل العينات.

وفي الشكلين 5 و6. يمكن ملاحظة عملية تدهور الصلابة والتشوه الجزئي إلى تقريباً تشوه كلي للمفصل الرئيسي الواقع تحت وضع خسارة عمود وقد لوحظ في المرحلة الأولية من التحقيق التجريبي استمرارية التشوهات البلاستيكية المفرطة في لوحة النهاية المشتركة ما بين الكمرة والعمود، والحالة مشابهة إلى حد كبير أيضاً في عمليات المحاكاة والنمذجة العددية سواء كانت من نتائج النمذجة بواسطة البرمجيةLS-DYNA (ABAQUS, PATRAN أو) [4, 8] أو من نتائج التجربة المعملية [3، 12، 14].

المنحنيات الخاصة بالنمذجة العددية بدأت في الانفصال في النقطة المعروفة في النتيجة التي ظهرت في التجربة المعملية والتي كانت من ناتج كسر مفاجئ في منطقة اللحام والتي تحوّل فيها الصلب إلى منطقة متصلبة وخالية من المرونة في مكان اتصال الكمرة بلوحة النهاية بالعمود، وتعتبر هذه المنطقة هي المسؤولة عن آلية الفشل للمفصل وفقدان المرونة المناسبة وبالتالي لا تسمح بالمزيد من الانتقال الجزئي للأحمال من المفصل المتضرر إلى المفاصل المجاورة وتم إثباته في بحث سابق [1، 2، 3]، النتائج كاملة في الأشكال. 5، 6، 7 توضح أن

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

العلاقة (Load-Displacement Characteristics) سواء المعملية أو العددية في الهيكل المركب ليست قوية بالقدر الكافي والمفصل تشوه بطريقة مشابهة تماما للحالة الأولى (Steel Specimen).

في المرحلة الأولى من التحميل (الأحمال الخدمية) كان هناك توافق تام ما بين النتائج المعملية ونتائج النمذجة العددية، أما في المرحلة الثانية للأحمال الاستثنائية لوحظ تغير وانفصال ما بين المنحنيات، حيث قيمة النمذجة العددية أكبر من النتائج المعملية والسبب هنا يرجع إلى حالتين هما:

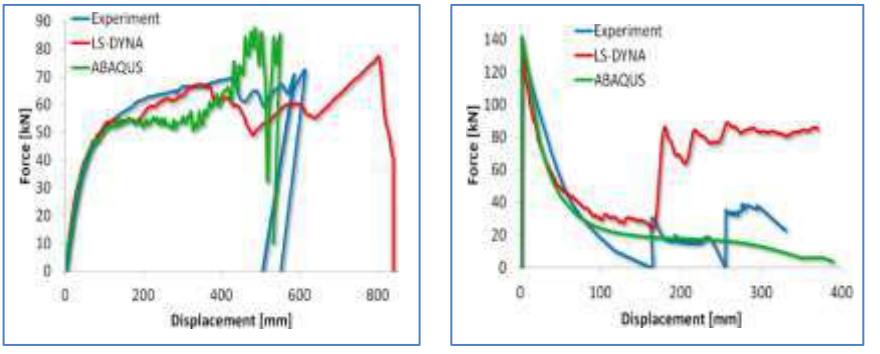
أن لوحة النهاية التي تربط الكمرة بالعمود غير منمذجه بشكل دقيق أو مناسب لما يتطلبه نظام المحاكاة العددي، هذا الأمر تسبب في تناقص في العلاقة (Load-Displacement) Curves على مقربة من منطقة الصفر في المنحى وهذا التصرف يحاكي ويرتبط بالتأثير مع الكسر التدريجي في لوحات الصلب الأكثر عرضة للإجهادات، وأيضًا العملية المفاجئة للتمزيق الذي حصلت في لوحة الصلب في الاختبار التجريبي والذي تم إثباته واكتشافه في بحث سابق وتأكيده في النتائج العددية [13].

أما الحالة الثانية فترجع إلى اختلاف في أنظمة التحليل المستخدمة في البرمجيات (Static & Quasi-Static) ومن أجل إجراء تحليل شبه ثابت عددي مع تكامل زمني واضح ورغم استخدام نظام التخميد اللزج المتاح في البرمجية (Ls-Dyna) إلا أن تأثيره واضح وخاصة في العلاقة (Force-Displacement) في الشكل.4، أما في الشكل. 5 فقد تم استبعاد نتائج البرمجية Ls-Dyna من المقارنة لان هذه البرمجية تعطي نتائج دقيقة في الاختبارات الديناميكية أكثر منها في الاختبارات الاستاتيكية (الثابتة) وهذا الامر يحتاج للمزيد من البحث للحصول على طرق أفضل من نظام التخميد اللزج المستخدم في البرمجية والذي استخدم وله تأثير سلبي كما سبقت الإشارة إلى ذلك وسيكون موضوع البحث القادم لما له من أهمية كبيرة في الاختيار المناسب لعلم النمذجة والمحاكاة في التجارب المعملية التي تحتاج للبحث والتحقيق الدقيق ومدى مطابقة النتائج معملياً وعددياً وخاصة تأثير (FE Meshing) المهم في الحصول على نتائج قريبة ومطابقة لنتائج الاختبارات المعملية والتي قد لا يحتاج لها

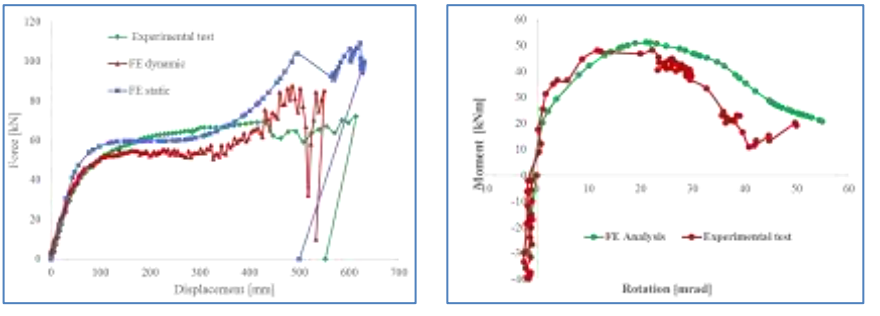
 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

كثيراً في الاختبارات والأبحاث مستقبلاً بعد الاختيار الأنسب للنمذجة (FE Modeling) ويتم تطبيق المحاكاة بشكل علمي مناسب ودقيق.

إن الأمر المطمئن في هذا البحث هو أن كل المنحنيات أخذت أشكالاً وانحناءات معملياً وعددياً ورغم تفاوت درجة تطابقها إلا أن النتائج المتحصل عليها وخاصة في (Elastic Stage)وبهذا الشكل يعتبر تحدياً كبيراً وتفوقاً علمياً جيداً ومع الوقت يمكن استثماره وتوضيبه بشكل ذي فائدة لأبحاث مستقبلية.

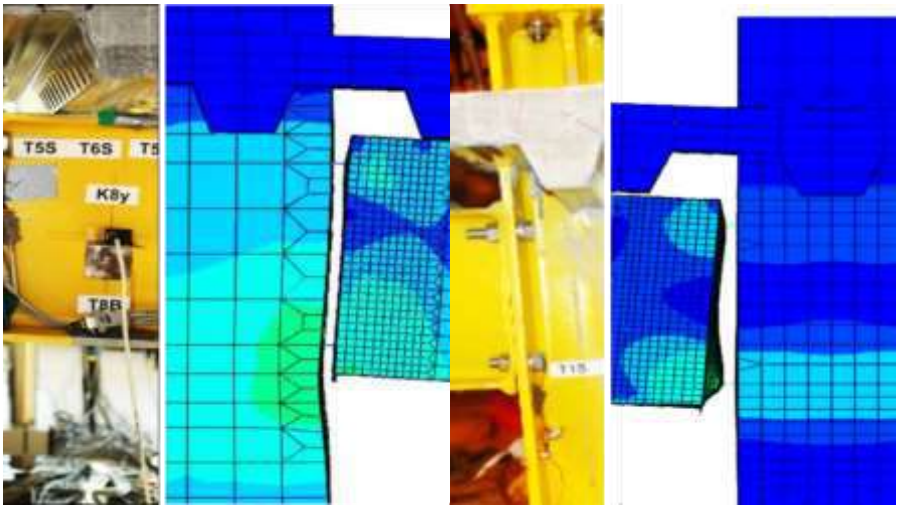


الشكل (4) مقارنة ما بين القوة والازاحة في المفصل الفولاذي وأيضاً العزوم ودوران المفصل المركب (فولاذ وخرسانة).

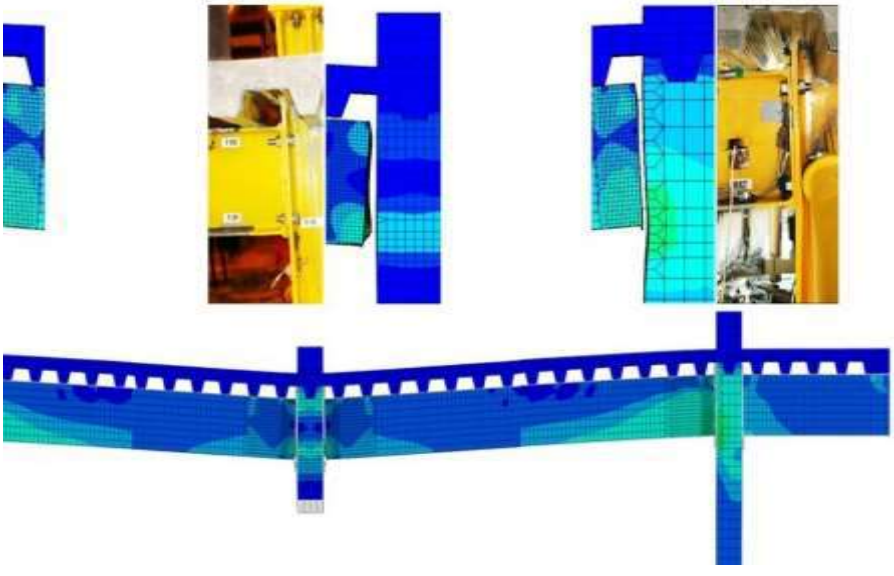


الشكل (5) مقارنة ما بين منحنيات القوة مقابل الإزاحة والانحناء ضد العزوم لعينة الفولاذ، مقارنة ما بين النتائج المعملية والرقمية (المحاكاة).

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية



الشكل (6) يوضح مقارنة التشوه للمفاصل الفولاذ والخرسانة للعينات المعملية وعينات المحاكاة.



الشكل (7) يوضح مقارنة التشوه للمفاصل الفولاذ والخرسانة للعينات المعملية وعينات المحاكاة الرقمية لكل المفاصل

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

5- الخلاصـة

العنصر المهم في الهياكل هو متانة المفاصل لمقاومة الانهيار التدريجي في الوقت نفسه يجب أن تكون على قدر كافٍ من المرونة لمقاومة الحالات الاستثنائية المذكورة لزيادة نسبة التشوه دون حدوث تمزق أو كسر في المنطقة المهمة والتي يرتبط فيها العمود بالكمرة والعكس.

في النمذجة العددية تم من خلال هذا البحث تأكيد إثبات أن قوة ومتانة المفاصل (الفولاذ والخرسانة) يجب أن تكونا على قدر متساوٍ من المتانة والمرونة بحيث يضمنان وبالتوافق على أن مفاصل الهياكل الفولاذية–الخرسانية ممكن لهما تحمل ونقل الأحمال الاستثنائية الناتجة عن الانفجارات (خسارة عمود أو عنصر من الهيكل) وتوزيعها من المفصل المتضرر إلى المفاصل المجاورة عند وجود أحمال استثنائية وفقدان الهيكل لاحد عناصره أو أكثر.

التجارب سواء المعملية أو النمذجة العددية أثبتت أن هذا النوع من المفاصل (Flush End-Plate Joints)

لا يصلح لهذه المهمة في تحمل ونقل الأحمال الاستثنائية إلى كل المفاصل المجاورة وبالتالي لا يمنح فرصة كبيرة لتجنب حدوث انهيار لمبنى العالي أو الهيكلي عند خضوعه لأحمال استثنائية الأمر الذي يستدعي البحث عن بدائل تكون أكثر قوة وبقدر كافٍ من المرونة وبالتالي سيتم إجراء أبحاث أخرى معملية وعددية.

الشيء المهم والإيجابي في هذا البحث هو النتائج الكبيرة في نسبة التوافق ما بين التجارب المعملية والنمذجة العددية والذي يعطي ثقة كبيرة في هذا النوع من الاختبارات والثقة في النتائج يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير وهذا يكون واضحاً في المفصل وفقاً للشكل رقم.6، كما يوضح مدى التوافق في التشوه ما بين التجربة المعملية والنمذجة العددية تماماً متلما كانت النتائج مبهرة في التمثيل البياني شكل. 4.

من خلال هذا البحث وأبحاث مشابهة سبق نشرها [7، 11] تؤكد أن النمذجة العددية هي إحدى تقنيات العصر ويمكن الاعتماد عليها بشكل كبير في الحصول على نتائج كبيرة وأكثر دقة في الكثير من العلوم التي تخص الهندسة الإنشائية كما أنها تصلح لحل الكثير من المشاكل القائمة والتي ربما من خلالها يمكن إنقاذ الهياكل والمباني والجسور من الانهيارات بإجراء البحوث المتناوبة وتشجيع الطلاب والبحاث عليها وعلى إتقان البرمجيات الهامة التي تساعد في

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

إجراء مثل هذه الأبحاث، كما يشار هنا إلى أنه وفي الوقت الحالي لا بديل عن إجراء الاختبارات المعملية ولكن بقدرٍ قليل لتأكيد أكبر من التوافق مع البرمجيات العددية لضمان النتائج بنسبة كبيرة.

النتائج المتحصل عليها من هذا البحث والمتوافقة تماماً مع التجارب المعملية إلى حدٍ كبير تشجع على إجراء بحث آخر وبنفس الكيفية (Steel-Concrete Composite Framework) ولكن باستخدام مفاصل أكثر متانة أي باستخدام لوحة نهاية الاتصال بين الكمرة والعمود مختلفة (Extended End-Plate) وبزيادة عدد مسامير الربط من أربعة إلى الضعف أي ثمانية مسامير.

المراجـع

[1] B. SALEH, Experimental investigation for the steel-concrete composite joints subjected to in exceptional load, 6th Conference of Building Materials and Construction, Gharyan, Libya, 201**6**.

[2] B. SALEH, Modeling of beam-to-column joint of steel-concrete composite frames subjected to standard and extreme load combinations, PhD thesis, Warsaw University of Technology, Warsaw 2013.

[3] B. Saleh, Moment-Rotation Characteristic of Joints of Steel-Concrete Composite Frame under Exceptional Events, Elegance in Structures, Volume 104, Issue 1, Pages 1-6, IABSE Conference , Nara, JAPAN, 2015.

[4] Dassault Systèmes SIMULIA 2011. ABAQUS Theory Manual, Version 6.10, ABAQUS User's Manual, Version 6.610.

[5] Gizejowski M.A., Kwasniewski L., Salah W., Barcewicz W. (2008) Robustness oriented analysis of structural joints of steel-concrete composite frames, Robustness of Structures COST Action TU0601, 1st Workshop, 2nd MC Meeting and 1st WG Meetings, Proceedings

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

of the 1st Workshop, Zurich, Switzerland, February 4-5, 2008, pp. 133-142.

[6] Kwasniewski L., Gizejowski M.A. (2010) Numerical modelling of joint ductility in steel and steel-concrete composite frames, International Colloquium on Stability and Ductility of Steel Structures, SDSS'Rio 2010, vol. 1, Rio de Janeiro, Brazil, pp. 239-246.

[7] Balcerzak, M., Kwasniewski L., Neves L.C., Gizejowski M.(2011) Numerical analysis of frame systems in case of progressive collapse, Robustness of Structures, Proceedings of the Final Conference of COST Action TU060, Prague, Czech Republic, 30 – 31 May 2011, pp. 139-152.

[8] Hallquist J.O., LS-DYNA Keyword User's Manual (2007), Version 970, Livermore Software Technology Corporation: Livermore, California.

[9] Kozlowski A., Gizejowski M., Sleczka L., Pisarek Z., Saleh B. (2011) Experimental investigations of the joint behaviour - Robustness assessment of steel and steel-concrete composite frames, Proceeding of 6th European Conference on Steel and Composite Structures, Budapest, Hungary, August 31 - September 2, 2011, vol. A, pp. 339-344.

[10] Gizejowski M., Barcewicz W., Uziak J, Saleh B., Evaluation of a unified moment-rotation characteristic of steel and steel-concrete composite joints, SEMC 2013: The Fifth International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, 2-4 September 2013, Cape Town, South Africa.

[11] Gizejowski M. A., Kwasniewski L., Saleh B., Balcerzak M. (2012) Numerical Study of Joint Behaviour for Robustness Assessment, Applied Mechanics and Materials, Trans Tech Publ, vol. 166, pp. 3114-3117.

[12] Gizejowski M., Barcewicz W., Uziak J, Saleh B., Composite steel-concrete joints for efficient applications in modern building structures, Botswana Journal of Technology, April 2012.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

[13] Gizejowski M., Saleh B., Kozlowski A., Pisarek Z., Sleczka L., "Experimental investigations of the frame behaviour subjected to exceptional actions", Badania doświadczalne ram poddanych oddziaływaniom wyjątkowym, Magazine: Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Poland, Construction and Environmental Engineering, Yearbook 2012, volume z. 59, No. 3 / II, pages 161-168.

[14] Actions, 85th Annual Conference on Scientific Problems of Civil Engineering, Krynica- Rzeszow, Poland, September 2012.

[15] An intensive course at the American University of Michigan through the acrobat.com, one of the courses offered by the Warsaw University of Technology WUT, 2012.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

متغيرات أداء مشع مركبة آليّة

حيدر حاتم عبد الصاحب [1]، عبد الباسط رجب سالم [2]

1، 2 المعهد العالي للعلوم والتقنية غريان

Abstract:

Most vehicles rely on water to get rid of excess combustion heat as the water transfers the engine heat and remove it to the outside as it passes through a radiator installed in front of the engine. The radiator consists of a top and bottom reservoir connected to each other by finned metal pipes. The heat passes from the water to the pipe walls and related fins. The heat then passes through the air passing through the pipes as the vehicle moves.

The radiator of the vehicle (water cooler) is a cross flow heat exchanger; both fluids (water and air) are unmixed.

In this study, the effect of changing the water flow rate and the overall heat transfer coefficient during radiator on the surface of the external radiator surface and on the radiator performance, i.e., its effect on the rate of heat removed from the water and on the temperature of air exit from the radiator was studied. It was found that when radiator water flow rate increased from 0.03 kg/s to 0.07 kg/s , the radiator surface area increased from 0.82 m^2 to 2.35 m^2 and the air exit temperature from radiator increased from 312 K to 327 K. The rate of heat removed from water increased from 8839 W to 20624 W when the overall heat transfer coefficient value is 200 $W/m^2.K$.

The results also show that when the overall heat transfer coefficient increases from 200 $W/m^2.K$ to 400 $W/m^2.K$, the rate of heat removed from water increases from 14731.5 W to 18519.6 W. The air exit temperature of the radiator increases from 319.5 K to 324.5 K when the water flow rate during radiator is 0.05 kg/s.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الملخص :

تعتمد معظم المركبات على الماء للتخلص من حرارة الاحتراق الزائدة حيث يقوم الماء بنقل حرارة المحرك وطرحها إلى المحيط الخارجي أثناء مروره خلال مشع مركب أمام المحرك. ويتكون المشع من خزان علوي وآخر سفلي يتصل كل منهما بالآخر عن طريق أنابيب معدنية مزعنفة وتنتقل الحرارة من الماء إلى جدران الأنابيب والزعانف المتصلة بها وبعد ذلك تنتقل الحرارة إلى الهواء المار بين الأنابيب أثناء سير المركبة.

مشع المركبة الآلية (مبرد الماء) هو مبادل حراري متعامد الجريان فيه المائعان (الماء والهواء) غير مخلوطين. في هذا البحث تم دراسة تأثير تغيير معدل تدفق الماء والمعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع على مساحة سطح المشع الخارجية وعلى أداء المشع أي تأثيرها على معدل الحرارة المزالة من الماء وعلى درجة حرارة خروج الهواء من المشع. ووجد أنه عند زيادة معدل تدفق الماء خلال المشع من 0.03 kg/s إلى 0.07 kg/s تزداد مساحة سطح المشع من 0.82 m^2 إلى 2.35 m^2 وتزداد درجة حرارة خروج الهواء من المشع من 312 K إلى 327 K ويزداد معدل الحرارة المزالة من الماء من 8839 W إلى 20624 W عندما تكون قيمة المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة 200 $W/m^2.K$.

وضحت النتائج أيضاً أنه عندما تزداد قيمة المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع من 200 $W/m^2.K$ إلى 400 $W/m^2.K$ يزداد تبعاً لذلك معدل الحرارة المزالة من الماء من 14731.5 W إلى 18519.6 W وتزداد درجة حرارة خروج الهواء من المشع من 319.5 K إلى 324.5 K عندما يكون معدل تدفق الماء خلال المشع 0.05 kg/s.

المقدمة :

الحرارة العالية المتولدة نتيجة لاحتراق الوقود في محركات الاحتراق الداخلي لا تتحول جميعها إلى شغل فعال حيث يتحول ثلث طاقة الاحتراق إلى طاقة حركية (قدرة مستفادة) ويخرج ما يقارب من ثلث آخر مع غازات العادم إلى المحيط، وتمتص كتلة الاسطوانة وغطائها والصمامات وباقي الأجزاء الثلث الأخير من ناتج حرارة الاحتراق [2]، وإذا لم تبرد هذه الأجزاء فسوف ترتفع درجة حرارتها وهذا سيؤدي إلى:

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

- تمدد الأجزاء وتتسبب في اعوجاجها أو تلفها.
- احتراق زيت التزييت على جدران الاسطوانات.
- يفقد الزيت خواصه ودرجة لزوجته.
- نقص في كفاءة المحرك وعدم استمراريته في الاشتغال.

توجد هناك طريقتان أساسيتان في تبريد محركات الاحتراق الداخلي هما:

- التبريد بواسطة الهواء(التبريد الهوائي).
- التبريد بواسطة الماء(التبريد المائي).

في التبريد الهوائي يستفاد من التيارات الهوائية التي تحيط وتلامس كتلة المحرك والاسطوانات لغرض تخفيض درجة حرارة المحرك. ويتطلب التبريد الهوائي زيادة المساحة السطحية الخارجية للاسطوانات وغطاء كتلة الاسطوانات وذلك عن طريق تزويدها بزعانف خارجية.

في طريقة التبريد المائي توجد حول المحرك وكتلة الاسطوانات وغطائها جيوب مائية يدور فيها الماء حيث يقوم بامتصاص الحرارة الزائدة من جدران المحرك فترتفع درجة حرارة الماء ثم يندفع إلى مبردة خاصة تسمى بالمشع Radiatorحيث يتم فيها التبادل الحراري مع الهواء المحيط وبعد انخفاض درجة حرارة الماء يعود ثانية إلى الجيوب المائية للمحرك وهكذا تتم دورة الماء.

يقوم المشع بالتبادل الحراري وذلك عن طريق طرح الحرارة من ماء التبريد إلى المحيط الخارجي. ويتكون المشع مما يلي [3] :

- الخزان العلوي للمشع ويكون موقعه بالأعلى وفيه فتحة التعبئة بالماء وأنبوب الماء الفائض وأنبوب سحب الماء .
- الخزان السفلي للمشع وموقعه في الأسفل وفيه فتحة لتفريغ السائل وأنبوب رجوع الماء.
- مركز المشع ويقع بين الخزان السفلي والعلوي ويتكون من مجموعة من الأنابيب المعدنية محاطة بزعانف معدنية تكوّن ممرات هوائية تزيد من مساحة التبريد.
- إطار المشع (الغلاف) الذي هو يحوي مجموعة المشع أعلاه.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

مشع المركبة الآلية يمكن اعتباره مبادل حراري متعامد الجريان حيث يجري الماء الساخن داخل الأنابيب ويتدفق الهواء البارد خارج الأنابيب بشكل عمودي على الماء. وبما إن الماء سيجري بالأنابيب والهواء يجري بالفراغات المتكونة بين زعانف المشع لذلك يكون المشع مبادل حراري متعامد الجريان وفيه كلا المائعين غير مخلوطين unmixed.

التحليل الرياضي :

معدل الحرارة المزالة بواسطة المشع وهي الحرارة التي يفقدها المائع الساخن (الماء)، يمكن حسابها من المعادلة التالية [1] :

$$q = \dot{m_h}\, Cp_h(T_{hi} - T_{ho}) \qquad (1)$$

معدل الحرارة التي يكتسبها المائع البارد (الهواء) أثناء مروره خلال المشع، وهي نفسها التي يفقدها المائع الساخن، ويمكن حسابها بالمعادلة التالية [1] :

$$q = \dot{m_c}\, Cp_c(T_{co} - T_{ci}) \qquad (2)$$

من المعادلة (2) نحصل على إن :

$$T_{co} = T_{ci} + \frac{q}{\dot{m_c}\, Cp_c} \qquad (3)$$

السعة الحرارية للمائع الساخن (الماء) تكون :

$$C_h = \dot{m_h}\, Cp_h \qquad (4)$$

السعة الحرارية للمائع البارد (الهواء) تكون :

$$C_c = \dot{m_c}\, Cp_c \qquad (5)$$

وم.ن خلال ملاحظة قيمة السعتين الحراريتين للمائعين نحدد معدل السعة الأدنى C_{min} ومعدل السعة القصوى C_{max}.

أقصى كمية حرارة يمكن أن تنتقل خلال المبادل الحراري هي [1] :

$$q_{max} = C_{min}(T_{hi} - T_{ci}) \qquad (6)$$

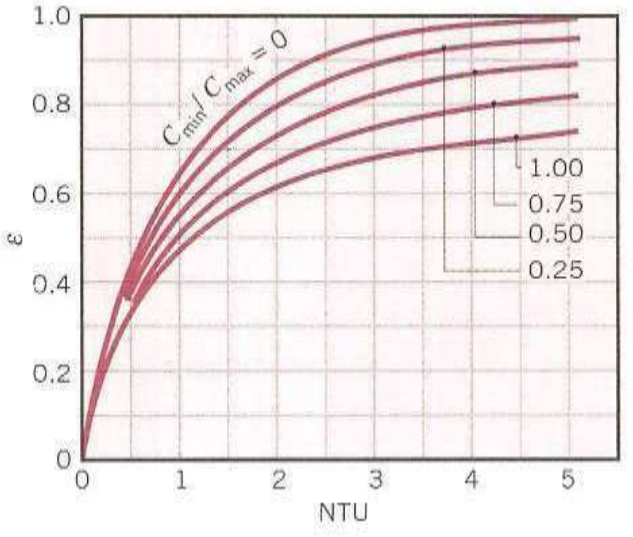
فاعلية المبادل الحراري هي النسبة بين معدل الحرارة المنتقلة إلى أقصى كمية حرارة يمكن أن تنتقل، أي أن :

$$\epsilon = \frac{q}{q_{max}} \qquad (7)$$

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

وبالاستعانة بالمخطط الموضح بالشكل (1) تقرأ عدد وحدات الانتقال NTU وبعد ذلك يمكن حساب مساحة سطح المشع (المبادل الحراري) الخارجية الكلية والتي تشمل مساحة الأنابيب والزعانف المتصلة بها. حيث إن:

$$NTU = \frac{U.\ A}{C_{min}} \qquad (8)$$



الشكل (1) : فاعلية وعدد وحدات الانتقال لمبادل حراري متعامد الجريان "المائعان غير مخلوطين" [4].

ولغرض معرفة تأثير معدل تدفق الماء خلال المشع على أدائه فقد تم حساب مساحة سطح المشع الخارجية المطلوبة ومعدل الحرارة المزالة من الماء ودرجة حرارة خروج الهواء من المشع ولقيم لتدفق الماء خلال المشع تتراوح من 0.03 kg/s إلى 0.07 kg/s وبزيادة 0.01 kg/s في كل مرحلة.

كذلك ولمعرفة تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع على أدائه فقد تم حساب معدل الحرارة المزالة من الماء ودرجة حرارة خروج الهواء من المشع لقيم مختلفة للمعامل الإجمالي تتراوح من 200 $W/m^2.K$ إلى 400 $W/m^2.K$ وبزيادة 50 $W/m^2.K$ في كل مرحلة مع تثبيت مساحة سطح المشع الخارجية ومعدل تدفق الماء خلال المشع.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

الحرارة النوعية للماء والهواء تم أخذها من المرجع [4]. وكذلك في هذا البحث تم فرض الفرضيات التالية:

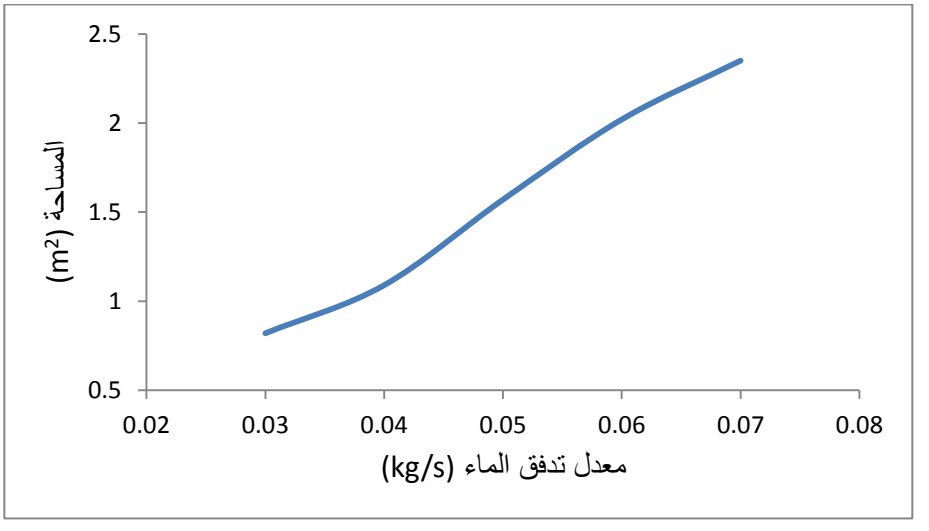
- معدل تدفق الهواء خلال المشع $m_c = 0.75\ kg/s$
- درجة حرارة دخول الماء إلى المشع $T_{hi} = 400\ K = 127\ ^\circ C$
- درجة حرارة خروج الماء من المشع $T_{ho} = 330\ K = 57\ ^\circ C$
- درجة حرارة دخول الهواء للمشع $T_{ci} = 300\ K = 27\ ^\circ C$

النتائج والمناقشة :

1- تأثير معدل تدفق الماء على المساحة

يوضح الشكل (2) تأثير معدل تدفق الماء خلال المشع على مساحة سطح المشع الخارجية والتي تشمل مساحة سطح الأنابيب والزعانف المتصلة بها.

نلاحظ في الشكل (2) إنه كلما أزداد معدل تدفق الماء تزداد مساحة سطح المشع المطلوبة لغرض إزالة نفس معدل الحرارة منه حيث إنه في هذه الحالة أي عندما يزداد معدل تدفق الماء خلال المشع لا يعطى الوقت لتبديد الحرارة منه ولذلك يحتاج إلى مساحة أكبر لغرض إزالة معدل الحرارة نفسه.



الشكل (2) : تأثير معدل تدفق الماء على مساحة المشع.

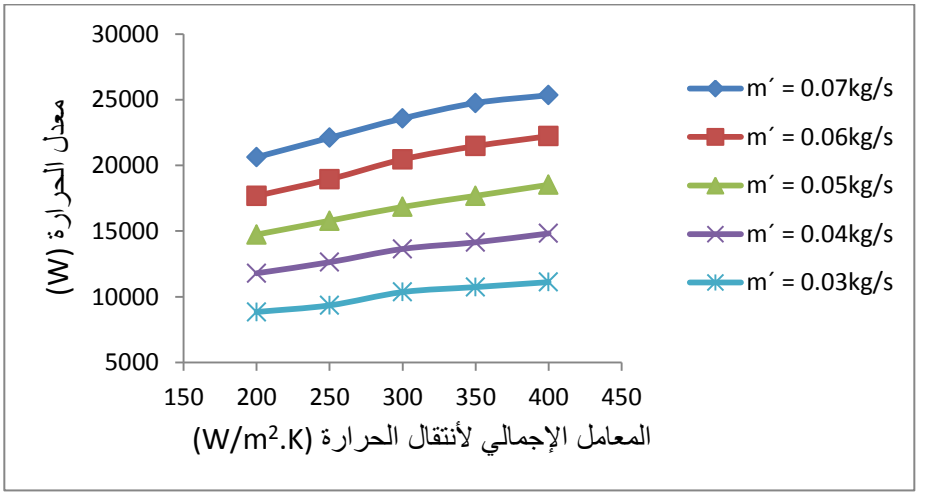
Copyright © GJT
حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

2- تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة ومعدل تدفق الماء على معدل الحرارة المزالة

يوضح الشكل (3) تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع على معدل الحرارة المزالة من الماء أثناء مروره بالمشع وعند معدلات تدفق مختلفة للماء.

ونلاحظ إنه عند زيادة قيمة المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع يزداد معدل الحرارة المزالة من الماء وذلك بسبب إنه عند زيادة معامل انتقال الحرارة الإجمالي يزداد معدل انتقال الحرارة من الماء إلى الهواء المار خلال المشع. ويمكن زيادة المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع من خلال تقليل قيم المقاومات الحرارية بين الماء والهواء ويتم ذلك بزيادة معاملي انتقال الحرارة على السطحين الداخلي والخارجي لأنابيب المشع، وكذلك صناعة أنابيب المشع من مواد معدنية ذات موصلية حرارية عالية.

كذلك يبيّن الشكل (3) تأثير معدل تدفق الماء خلال المشع على معدل الحرارة المزالة من الماء ونلاحظ إنه عند زيادة معدل تدفق الماء يزداد معدل الحرارة المزالة من الماء وذلك بسبب زيادة السعة الحرارية للماء في هذه الحالة مما يؤدي إلى إزالة كمية أكبر من الحرارة.



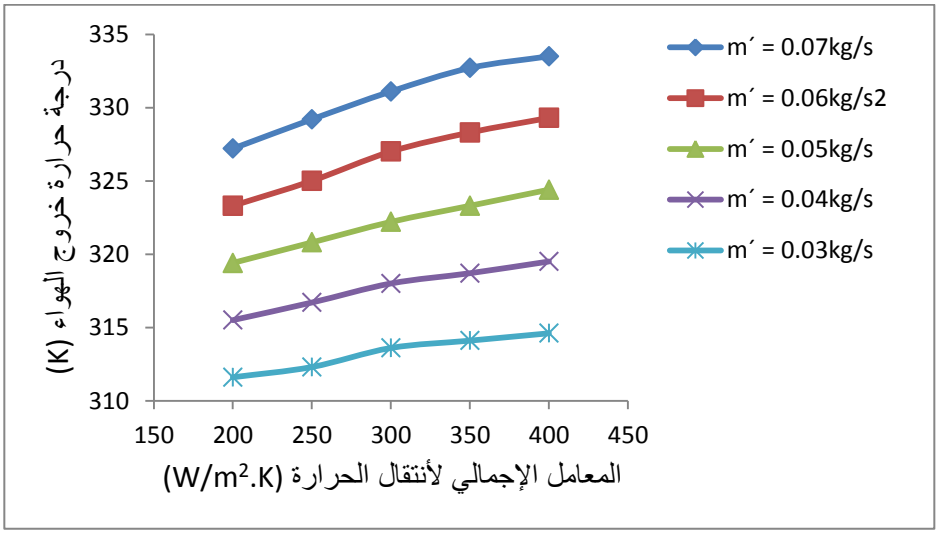
الشكل (3) : تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع على معدل الحرارة المزالة من الماء عند معدلات تدفق مختلفة للماء.

Copyright © GJT
حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

3- تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة ومعدل تدفق الماء على درجة حرارة خروج الهواء

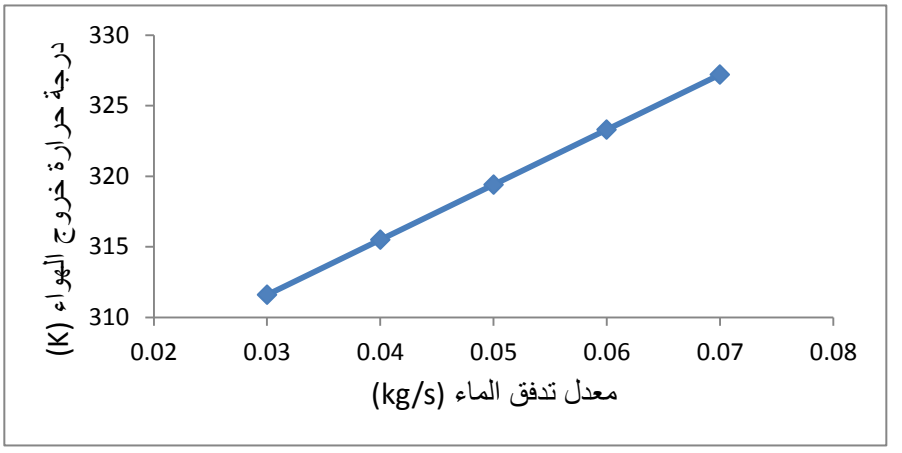
يوضح الشكل (4) تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة خلال المشع على درجة حرارة خروج الهواء من المشع ونلاحظ إنه عند زيادة المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة تزداد درجة حرارة خروج الهواء من المشع وذلك بسبب زيادة معدل انتقال الحرارة من الماء إلى الهواء.

وكذلك يوضح الشكلان (4) و(5) تأثير معدل تدفق الماء خلال المشع على درجة حرارة خروج الهواء من المشع ونلاحظ إنه عند زيادة معدل تدفق الماء تزداد درجة حرارة خروج الهواء من المشع وذلك بسبب زيادة معدل إزالة الحرارة من الماء وانتقالها إلى الهواء مما يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الهواء.



الشكل (4) : تأثير المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة على درجة حرارة خروج الهواء من المشع عند معدلات تدفق مختلفة للماء.

Copyright © GJT
حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية



الشكل (5) : تأثير معدل تدفق الماء خلال المشع على درجة خروج الهواء من المشع عند $U=200W/m^2.K$

قائمة الرموز :

الرمز	المعنى	الوحدة
A_o	المساحة الخارجية لسطح المشع	m^2
C_c	معدل السعة الحرارية للمائع البارد(الهواء)	W/K
C_h	معدل السعة الحرارية للمائع الساخن(الماء)	W/K
C_{pc}	الحرارة النوعية عند ثبوت الضغط للهواء	J/kg.K
C_{ph}	ارة النوعية عند ثبوت الضغط للماء	J/kg.K الحر
C_{max}	معدل السعة الحرارية القصوى	W/K
C_{min}	معدل السعة الحرارية الأدنى	W/K
$\dot{m_c}$	معدل تدفق الهواء خلال المشع	kg/s
$\dot{m_h}$	معدل تدفق الماء خلال المشع	kg/s
NTU	عدد وحدات الانتقال	---

Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية

q	معدل انتقال الحرارة بين المائعين	W
q_{max}	معدل انتقال الحرارة الأقصى	W
T_{ci}	درجة حرارة دخول المائع البارد(الهواء)	$^{\circ}C$
T_{co}	درجة حرارة خروج المائع البارد(الهواء)	$^{\circ}C$
T_{hi}	درجة حرارة دخول المائع الساخن(الماء)	$^{\circ}C$
T_{ho}	درجة حرارة خروج المائع الساخن(الماء)	$^{\circ}C$
U	المعامل الإجمالي لانتقال الحرارة	$W/m^2.K$
ϵ	فاعلية المبادل الحراري	----

المراجع:

[1] ابراهيم محمود العلي، احمد نجم الصبحة، بهجت مجيد مصطفى (1988) : أساسيات انتقال الحرارة، نشر وطبع وتوزيع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر– الموصل– العراق.

[2]ريجرد ستون، هارون عبد الكاظم الجنابي (1989) : مدخل إلى محركات الاحتراق الداخلي، طبع بمطابع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – العراق.

[3] باسل جميل ستراك، علاء حسام الدين البغدادي، جمال محي عبد الرسول (2000) : محركات الاحتراق الداخلي، طبع بمطابع دار الكتب للطباعة– بغداد.

[4] Frank P. Incropera , David P. De Witt (1996) : Introduction to heat transfer, Third edition, copyright by John Wiley.

 Copyright © GJT حقوق الطبع محفوظة لمجلة غريان للتقنية