

امكانية التحول لاعتماد استراتيجية (6R) بدلا من استراتيجية (3R) دراسة استطلاعية لآراء المدراء حول متطلبات التحول الى (6R) في معمل أسمنت كركوك

أ.م.د. رعد عدنان رؤوف الحمداني
جامعة الموصل / كلية الادارة والاقتصاد
raad.adnan@yahoo.com

م.د. ثامر عكاب حواس السراي
جامعة تكريت / كلية الاداة والاقتصاد
thamer2012@yahoo.com

المستخلص :

في ظل واقع المنافسة المحتدم الذي تواجهه المنظمات في الالفية الثالثة الذي اسهم في انحسار فرص التفوق الا من خلال اعتماد ممارسات غير تقليدية مرتكزة على فكر اداري متطور يواكب متغيرات المرحلة ولعل في بروز استراتيجية (6R) التي تمثل نقلة نوعية في اطار التعامل السلمي مع البيئة الخارجية التي تمثل منطلقا لميدان تنافسي جديد ينبغي ان تحاول منظماتنا المحلية ولوجه لما له من أثر واضح على مستقبلها في المستقبل القريب ،وعلى وفق ذلك تم اختيار احدى منظماتنا المحلية (معمل اسمنت كركوك) لتقدير مدى توفر متطلبات اعتماد هذه الاستراتيجية انطلاقا من سعي الميدان المبحوث للتعامل السلمي مع البيئة واعتماد استراتيجية (3 R) في العديد من انشطتها،وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي لمتضمنات الاستراتيجية موضوع البحث عبر استبانة اعدت لهذا الغرض ، وقد كشف البحث عن نتائج عدة اهمها:
هناك العديد من المحاور التي تضمنتها استراتيجية (6R) يتم ممارستها في المعمل المبحوث ،وقد قدم البحث مجموعة مقترحات منبثقة من الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثان.
الكلمات المفتاحية // (3R), (6R)

Abstract:

In light of the fierce competition faced by the organizations in the third millennium, which contributed to the decline of the chances of excellence only through the adoption of non-traditional practices based on an evolving managerial thought that corresponds to the changes of the stage and perhaps the emergence of strategy (6R) which represents a qualitative leap in the context of peaceful interaction with the external environment Which is the starting point for a new competitive field, our local organizations should try and make a clear impact on their future in the near future. Accordingly, one of our local organizations (Kirkuk Cement Laboratory) adoption of this strategy from the pursuit of peaceful field respondent deal with the environment and the adoption of a strategy (R 3) in many of its activities. The analytical descriptive approach was used for the implications of the strategy discussed through a questionnaire prepared for this purpose. The research revealed several results,

There are many axes included in the strategy (6R) to be carried out in the laboratory in questionnaire, and the research presented a set of proposals emanating from the conclusions reached by the researchers.

Key words //(6R) ,(3R)

المقدمة :

يمثل التعامل السلمي مع البيئة الهاجس الأكبر الذي يواجه المجتمعات المعاصرة، فضلا عن كونه يمثل ميدانا جديدا للتنافس بين الشركات التي تحسن التعامل مع معطيات البيئة وارهاساتها، لا بل ان ال عديد من الحكومات والشركات العالمية باتت تستثمر اموالا طائلة في هذا المجال بأعتباره استثمار طويل الاجل ستجني الاجيال الحالية واللاحقة ثماره من خلال تعزيز البيئة الصحية الأمنه، وتأسيسا على ذلك فقد تم تضمين البيئة كأحد الاسبقيات التنافسية لما لها من دور فاعل في جذب اهتمامات الزبائن من خلال التعامل السليم مع متغيراتها من خلال مبادرات شتى تمثل في حقيقتها الاسس السليمة للتعامل بعقلانية مع البيئة ومتغيراتها ، ولعل في ظهور استراتيجية (6R) التي تمثل امتدادا وتطويرا لاستراتيجية (3R) ،وان موضوع تبني هذه الاستراتيجية من قبل منظماتنا المحلية يشكل في جوهره نقلة نوعية في كيفية التعامل بكفاءة مع البيئة الخارجية وما يؤشره ذلك من فتح افاق الاستثمار في التقانات النظيفة وبناء صناعة وطنية قائمة على اسس صحيحة لها القدرة على ولوج ميدان التنافس العالمي، وعلى وفق ذلك فقد تناول البحث تحليل قدرة الميدان المبحوث على تبني وتطبيق تلك الاستراتيجية من خلال اربعة محاور ، تناول الاول منهجية البحث، فيما استعرض الثاني الاطار النظري، فيما تناول المحور الثالث الجانب الميداني، واختتم البحث بالمحور الرابع من خلال استعراض الاستنتاجات والمقترحات وعلى النحو التالي:

المحور الاول : منهجية البحث

اولا: مشكلة البحث:

تعمل منظماتنا المحلية في ظل واقع تنافسي يحكمه منطق التميز ، الامر الذي يحتم عليها السعي نحو اقتحام هذا الميدان وتبني ممارسات بديلة تمكنها من تحقيق التميز المطلوب ، ولعل استراتيجية (6R) التي تمثل حلقة متطورة لاستراتيجية (3R) التي لاحظ الباحثان من خلال زيارتهما الميدانية للمعمل المبحوث انها مطبقة في العديد من الانشطة والممارسات اليومية ، الامر الذي شجع الباحثان الى طرح التساؤل التالي والذي يمثل في مضمونه مشكلة بحثية (هل يمتلك المعمل المبحوث امكانات التحول لتبني استراتيجية (6R)؟

ثانيا : اهداف البحث:

يهدف البحث الى استطلاع اراء العاملين في المعمل المبحوث حول مدى توافر متطلبات التحول لاعتماد استراتيجية (6R)، فضلا عن تحليل مدى قدرة المعمل المبحوث على التميز من خلال تبني تلك الاستراتيجية

ثالثا: فرضيات البحث

انساقا مع مشكلة البحث وسعيا نحو تحقيق اهدافه تبني البحث الحالي الفرضيات التالية:

- ١- فرضية العدم: لا تتوفر في الميدان المبحوث متطلبات التحول لاعتماد استراتيجية (6R)
- ٢- الفرضية البديلة: تتوفر في الميدان المبحوث متطلبات التحول لاعتماد استراتيجية (6R)

رابعاً: منهج البحث :

اعتمد الباحثان المنهج الوصفي والتحليلي لبناء تصور متكامل عن الاطار النظري للبحث فضلاً عن تحديد مدى استجابة المبحوثين في الميدان حول متضمنات الاستراتيجية موضوع البحث.

خامساً: حدود البحث :

- ١- الحدود الزمانية: يهدف البحث استطلاع اراء العاملين في معمل اسمنت كركوك حول مضامين الاستراتيجية موضوع البحث وقد تمثلت الفترة الزمنية لإنجاز البحث بإطاره النظري والميداني للفترة الممتدة من ٢٠١٧/٨/١ ولغاية ٢٠١٨/١/٥
- ٢- الحدود المكانية: اقتصر البحث على معمل اسمنت كركوك

سادساً: اساليب جمع البيانات والمعلومات:

اعتمد الباحثان في جمع البيانات والمعلومات التي ساعدتهما للوصول الى نتائج البحث عبر المصادر التالية:

- ١- الاستعانة بالمصادر العربية والاجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث لاستكمال الاطار النظري.
- ٢- فيما يتعلق بالاطار الميداني للبحث فقد تم تصميم استمارة استبانة لمضامين الاستراتيجية المبحوثة بالاستناد الى المصادر ذات العلاقة ومنها (Stevenson, 2009, 138)، (Mazhar & Islam ,) (2013 ،(Heizer & Render, 2014،(Discenzo, et al., 2009،(

خامساً : مجتمع البحث وعينته:

- وقع اختيار الباحثان على معمل اسمنت كركوك ميداننا للبحث للمسوغات الآتية:
- ١- يعد المعمل من المشاريع الصناعية الكبيرة في القطر ولأنشطته مساس مباشر بمسألة التعامل مع البيئة الخارجية.
 - ٢- التعاون والتسهيلات المقدمة من قبل ادارة المعمل وكوادره في توفير المعلومات المطلوبة لإنجاز البحث.
 - ٣- اما عينة البحث فقد اعتمد الباحثان اسلوب العينة القصدية من خلال اختيار المدراء ومسؤولي الاقسام والشعب للتعامل مع الاستبانة ومتضمناتها حيث تم توزيع (٤٠) استمارة استبانة عليهم.

المحور الثاني: الاطار النظري /استراتيجية (6R)

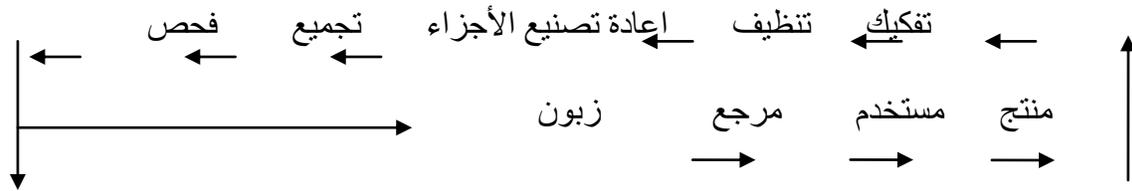
في مسعى من الشركات الصناعية المعاصرة لتحقيق التميز ومواكبة متغيرات البيئة التي انعكست وبشكل مباشر على تفضيلات الزبون في الالفية الثالثة ، فلم يعد الزبون الحالي مقتنعا بما يقدم من منتجات ، وانما طموحه اصبح اكبر في الحصول على منتجات لا تؤثر سلبا على البيئة بشكل عام وعلى صحة الانسان والكائنات الحية بشكل خاص ، الامر الذي انعكس في ظهور العديد من الجوائز والشهادات البيئية لمنتجات بعض الشركات والتي تمثل اعترافا بتميز منتجاتها الامر الذي يتوافق ورغبات الزبائن في الالفية الثالثة.

وبغية جعل التصنيع أكثر استدامة ينبغي أن يؤخذ في الحسبان جميع المستويات المترابطة التي تشمل المنتج والعمليات والأنظمة ، فعلى مستوى الإنتاج هناك مفهوم (3 R) الذي يشير إلى استراتيجيات التقليل reuse واعدادة استخدام recycle واعدادة تدوير في اطار فلسفة الإنتاج الانظف والذي شمل استراتيجيات اخرى في اطار التصنيع المستدام ليمسى (6 R) والذي يشكل البنية التحتية للتصنيع المستدام ، ويشمل استراتيجيات اعادة الاستخدام Reusing ، الاسترجاع Recovering ،

التقليل Reducing ، إعادة التصميم Redesigning ، إعادة التصنيع Remanufacturing وإعادة التدوير (Mazhar & Islam , 2013) (Molamohamdi & Ismail , 2013). وبالنظر لأهميتها في سياق دراستنا سيتم التطرق إليها بشيء من الإسهاب، وعلى وفق الآتي:

١- إعادة التصنيع Remanufacturing

تعد استراتيجية إعادة التصنيع إحدى الإستراتيجيات الرئيسة الهادفة إلى تحقيق التصنيع المستدام من خلال تعظيم استخدام الأجزاء القديمة وتقليل حجم المطامر الصحية (مطامر النفايات) وتقليل استخدام الطاقة وتلبي هذه الإستراتيجية أهداف التصنيع المستدام، وتمثل إعادة التصنيع سلسلة خطوات تصنيعية تبدأ في مرحلة نهاية دورة حياة المنتج لغرض تحويله إلى حالة شبيهة بحالته عندما كان جديد أو أفضل من ناحية الأداء. إلى ان إعادة التصنيع تشير إلى تجديد استعمال المنتجات من خلال (Stevenson, 2009) وأشار استبدال المنتجات أو الأجزاء التالفة وإعادة بيعها مرة ثانية (138 Stevenson, 2009). أما (Nambiar) فقد أشار إلى انه يمثل (إعادة بناء ملموس أو إعادة تأهيل للمكانن والأجهزة الميكانيكية أو الأشياء الأخرى لجعلها قابلة للاستخدام تقريبا بحالة شبه جديدة) والشكل (1) يظهر خطوات إعادة تصنيع المنتجات Remanufacturing (Nambiar, 2010, 4)



الشكل (١) خطوات إعادة التصنيع

Source: Nambiar, a Armu N., 2010, Challenges in sustainable manufacturing, international conference on industrial engineering and operations managements, Dhaka, Bangladesh, P. 5.

ولإعادة التصنيع العديد من الوفورات فهو مجد من الناحية الإقتصادية بسبب اللجوء إلى الإستفادة من القطع القديمة أو المنتجات القديمة وهي أهداف تصنيع صديقة للبيئة كما انها تسهم في تقليل حجم المطامر وتقليل استخدام الطاقة ، وهي مجدية اجتماعياً بتوفير فرص توظيف وتطوير وازدهار المجتمع من خلال تحقيق الرضا وزيادة الدخل والبيئة النظيفة فهي تحسن جودة حياة الانسان فشركات إعادة التصنيع لمحركات السيارات قللت استهلاك المعادن بمعدل ٧٦٥٠ طن ووفرت طاقة ١٦ مليون كيلو واط ساعة وقللت الانبعاثات بحوالي ١٥٣٠٠ طن من مكافئ ثنائي اوكسيد الكربون ، وفي المملكة المتحدة مثلا تسهم استراتيجية إعادة التصنيع بتوظيف ما يقارب ٥٠ ألف شخص ، وبلغ الناتج عن هؤلاء ٢,٤ مليار جنيه عام ٢٠٠٩ بينما توظف صناعات التصنيع المستدام في الولايات المتحدة والتي تبلغ ٧٣ الف صناعة ٤٨٠ الف شخص (Mazhar& Islam, 2013: 2-3).

٢- إعادة التدوير Recycling

تسهم إعادة تدوير النفايات في تقليل الطلب على المواد الخام ، كما أنها تقلل من عملية التخلص من النفايات عن طريق طمرها في المكبات أو حرقها وبالتالي تساعد في تقليل التلوث والإحتباس الحراري ، وتعتبر عملية إعادة التدوير مفيدة للغاية؛ لأنها لا تقلل فقط من كمية النفايات التي بدورها

تلوث البيئة بل هي أيضاً وسيلة للحفاظ على البيئة للأجيال القادمة (الفرزاني، www.khayma.com).

وتسهم عملية التدوير أيضاً بدورها بتقليل التلوث وذلك بالحد من الحاجة لجمع المواد الخام ، فإذا لم يتم إعادة تدوير المواد المستخدمة فإن تصنيع منتجات جديدة سوف يتم باستخدام مواد خام جديدة وبذلك فإن التدوير يساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية إضافةً إلى أنه يساهم في توفير الطاقة المستخدمة لإستخراج المواد الخام فضلاً عن عمليات النقل والصقل -1 (Discenzo, et al., 2009, 1-4) (Heizer & Render, 2014, 232-233).

وعلى سبيل المثال لا الحصر قامت شركة Caterpillar بدراسة محدودة لمقارنة الأثر البيئي للعمليات المطلوبة في التصنيع مقارنة مع تلك المطلوبة في إعادة تصنيع رأس إسطوانة محرك ورغم أن الدراسة لم تأخذ في الحسبان آثار الإستخراج والنقل ومعالجة المواد الخام لمنتجات جديدة ولكن نتائجها تشير بأن إعادة التصنيع يقلل الغازات المسببة للإحتباس الحراري بمعدل ٥٠% وتقلل استخدام الماء بحوالي ٩٠% واستخدام الطاقة بحوالي ٨٠% واستخدام المواد بنسبة ٩٩% وتقليل مساحة الطمر ٩٩% مما شجع الشركة على الإستمرار في تحسين وتوسيع دراستها ، وقد أقامت الشركة عملية سمتها التصميم لغرض إعادة التصنيع انتشرت عام ٢٠٠٦ في منشآتها ، والتصميم لإعادة التصنيع يضمن بأن الأجزاء في عمليات تطوير المنتج الجديد هي منتجات مصممة للإستفادة المثلى من إمكانية إعادة تصنيعها أو إعادة تدويرها في نهاية حياتها (Fiksel, 2009, 204-206).

٣- إعادة التصميم Redesigning

تعد استراتيجية إعادة التصميم مفضلة على إعادة التدوير لأن الأجزاء سوف يعاد استخدامها ولكن إعادة استخدام الأجزاء ينتج مشاكل جودة وموثوقية، والعوامل التي تؤثر في إعادة استخدام القطع أو الإنتاج هي العمر التقني للقطع ففي العديد من المجالات قد تصبح القطع القديمة بالية أو متقدمة أو غير صالحة للإستخدام في الأجهزة الأحدث أو عند استخدامها في الأجزاء ، مما يستلزم تقييم الموثوقية والخواص المهمة لها بالإضافة إلى توفرها ، وتوفرها هو مقياس لجودة أداء القطعة لوظيفتها بمقياس موثوق وأن مرضية في عملها خلال فترة زمنية (Nambiar,2010,4-5)

٤- الإسترجاع Recovering

استراتيجية الإسترجاع هي اي عملية تحقق فيها النفايات غرضاً مفيداً بالإحلال مكان مواد أخرى كان يمكن بدون ذلك ان تستخدم لإداء مهمة معينة ، وعلى سبيل المثال يوفر التجهيز المشترك للنفايات في قمائن الاسمنت المحكومة بطريقة ملائمة إسترجاع الطاقة والمواد الخام في نفس الوقت الذي يجري فيه إنتاج الاسمنت مما يوفر خيار إسترجاع سليم بيئياً للكثير من مواد النفايات (Basel, UNEP, 2011, Int) وتستخدم تقانة الإسترجاع الحراري في كثير من الدول خاصة اليابان للتخلص الآمن من المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة صلبة وسائلة وذلك عن طريق حرق هذه المخلفات تحت ظروف تشغيل معينة مثل درجة الحرارة ومدة الاحتراق وذلك للتحكم في الانبعاثات ومدى مطابقتها لقوانين البيئة، وتتميز هذه الطريقة بالتخلص من ٩٠% من المواد الصلبة وتحويلها الى طاقة حرارية يمكن استغلالها في العمليات الصناعية أو توليد البخار أو الطاقة الكهربائية (Kenanaon;2013: 14).

٥- إعادة الاستخدام Reuse

هي استراتيجية إعادة استخدام نواتج المخلفات باعتبارها مدخلات كموارد حيث يتزامن توليد الهدر والطلب على الموارد للسماح بإعادة الاستخدام (Despeisse, et al., 2012, 13) وتحسين كفاءة الموارد من خلال استخدام نواتج الهدر كمورد والبحث عن مخرجات مطابقة للهدر والطلب وفهم اين ومتى يتولد الهدر وما اذا كان ممكن استخدام نتائجه كمدخلات مع الاخذ في الحسبان تعقيد النظام (Despeisse, 2013, 5) وعلى سبيل المثال تتم إعادة استخدام الزجاجات البلاستيكية للمياه المعدنية بعد تعقيمها وإعادة ملء الزجاجات بعد استخدامها، هذا يؤدي الى تقليل حجم المخلفات ولكنه يستدعي وعياً بيئياً لدى عامة الناس في كيفية التخلص من مخلفاتهم والقيام بعملية فرز بسيطة لكل من المخلفات البلاستيكية والورقية والزجاجية والمعدنية قبل التخلص منها فنجد في كل من اليابان والولايات المتحدة الأمريكية صناديق قمامة ملونة في كل منطقة وشارع بحيث يتم القاء المخلفات الورقية في الصناديق الخضراء، والبلاستيكية والزجاجية والمعدنية في الصناديق الزرقاء، ومخلفات الاطعمة او ما يطلق عليها المخلفات الحيوية في الصناديق السوداء.

٦- التقليل Reduse

تعني هذه الاستراتيجية تقليل شدة استخدام المواد في السلع والخدمات حيث على منظمات التصنيع ان تقلل من مقدار المواد المستخدمة في صنع المنتج فضلاً عن عدم الحاجة الى الكثير من المواد في صيانتها وادامتها بالإضافة الى تقليل استخدام الطاقة اللازمة في صنع وصيانة المنتج وتقليل نشر المواد الخطرة او السامة من قبل المنظمات التصنيعية اثناء استخدامها او صيانتها (Ferrer, 2008, 7). وبمعنى اخر تقليل المواد الخام المستخدمة وبالتالي تقليل المخلفات ويتم ذلك اما باستخدام مواد خام اقل او باستخدام مواد خام تنتج مخلفات اقل او عن طريق الحد من المواد المستخدمة في عملية التعبئة والتغليف مثل البلاستيك والورق والمعادن وهذا يستدعي وعياً بيئياً ففي الولايات المتحدة الأمريكية التزم الكثير من منتجي الصابون السائل بتركيزه حتى يتم تعبئته في عبوات اصغر، او انتاج معجون الاسنان بدون عبوته الكرتونية الخارجية وهذا ما يطلق عليه Wast minimization (Yomgedid.Kenanaon line. Com).

المحور الثالث / الجانب الميداني

يتضمن هذا المحور الاتي:

اولاً: تحديد مدى استجابة الباحثين حول مضامين استراتيجية (6R) بغية تحديد مدى ملائمة مضامين استراتيجية (6R) لطبيعة أنشطة وممارسات المعمل قيد البحث استخدم الباحثان تحليل النسب من خلال الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و فكانت النتائج على وفق ما موضح ادناه:

١- نتائج المختبر الاحصائي لإجابات الباحثين حول الفقرات (x1-x5) المتعلقة بأعادة التصنيع حيث يظهر الجدول (١) اهتماما كبيرا بأعادة تصنيع مخلفات العملية الانتاجية ويدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغ (٣,٣٣) وانحراف معياري قيمته (0,٧١)، مما يؤشر ان نسبة التوافق بين واقع عمل المعمل المبحوث مع ما تتضمنه استراتيجية إعادة التصنيع، ومن خلال تحليل واقع عمل الميدان يتضح وجود (٤) اربعة مرسبات تعمل على تجميع المواد المتطايرة خلال عميات الانتاج واعادتها لاعادة التصنيع مرة اخرى.

٢- نتائج المختبر الاحصائي لإجابات المبحوثين حول الفقرات (x6-x10) المتعلقة بأعادة التدوير تشير النتائج في الجدول (١) الى قيام المعمل ميدان البحث بالسعي لاعادة تدوير مخلفات العملية الانتاجية وذلك من خلال ما اشره قيمة الوسط الحسابي البالغ (٣,٢٢) وانحراف معياري بقيمة (٠,٦٧) ، ومن اكثر المتغيرات التي اسهمت في ايجابية هذا المحور (X7) الذي نص على (يقوم معملنا بالاستفادة من مخلفات العملية الانتاجية والمواد المتطايرة في انتاج مواد انشائية اخرى) وبنسبة اتفاق (0.٩٦) وقد بلغ الوسط الحسابي لهذا المتغير (٣,١٢) وبأنحراف معياري (0.31).

٣- تشير نتائج المختبر الاحصائي للفقرات (x11-x15) المتعلقة باعادة التصميم الى اتفاق المبحوثين على اهمية هذا المحور ويدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.13) وبأنحراف معياري (0.67) ، ومن ابرز المتغيرات التي اسهمت في ايجابية هذا المحور (x13) الذي ينص على (تهتم ادارة معملنا بمراجعة تصميم اغلفة منتجاتنا بشكل مستمر سعيا نحو تحسينها) ، حيث بلغت نسبة الاتفاق على ذلك (0.١٠٠) وبوسط حسابي (3.44) وانحراف معياري (0.44).

ومن خلال الاطلاع على واقع طبيعة عمل المعمل ميدان البحث استشف الباحثان ان ادارة المعمل تواكب بشكل مستمر احدث طرق التغليف للمنتجات من خلال الاطلاع على تجارب الشركات العالمية في هذا المجال.

٤- نتائج المختبر الاحصائي للفقرات (x16-x20) المتعلقة بمحور الاسترجاع الى اتفاق المبحوثين على اهمية هذا المتغير ويدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.22) والانحراف المعياري (0.54) ومن المتغيرات التي اسهمت في ايجابية هذا المحور (x17) الذي ينص على (يقوم معملنا بتقليل الهدر من خلال الاستفادة من المواد المتطايرة خلال عملية الانتاج) ، حيث بلغت نسبة الاتفاق على ذلك (0.80) وبوسط حسابي (3.17) وانحراف معياري (0.33).

٥- تشير نتائج المختبر الاحصائي للفقرات (x21-x25) المتعلقة بأعادة الاستخدام الى اتفاق اراء المبحوثين على اهمية هذا المتغير ويدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغ (4.13) وقيمة الانحراف المعياري (0.77) ، ومن ابرز المتغيرات التي اسهمت في ايجابية هذا المحور المتغير (x25) الذي ينص على (تستفيد شركتنا من بقايا العملية الانتاجية في اعادة انتاج المنتج الرئيس لمعملنا) حيث بلغت نسبة الاتفاق على هذا المتغير (0.90) وبوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (0.44). ومن خلال الدراسة الميدانية التي قام بها الباحثان تم ملاحظة سعي الادارة الى الاهتمام بهذا المحور من خلال الالتزام بأختيار المادة الاولية (الحجر) بقياسات لا تتجاوز (٨٠) سم لكي يسهل تكسيهه وبالتالي تخفيض عمليات التكسير ومن ثم تقليل الهدر.

٦- تشير نتائج المختبر الاحصائي للفقرات (26-x30) المتعلقة بمحور التقليل الى اتفاق اراء المبحوثين على اهمية هذا المتغير ويدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي البالغ (3.66) وبأنحراف معياري (0.45) ، ومن ابرز المتغيرات التي اسهمت في ايجابية هذا المحور (x28) الذي ينص على (تسعى ادارة معملنا الى تقليل استخدام المواد الداخلة في عملية الانتاج)، حيث بلغت نسبة الاتفاق على هذا المتغير (0.98) وبوسط حسابي (2.90) وانحراف معياري (0.22). ومن خلال تحليل واقع عمل المعمل قيد البحث لوحظ اهتمام ادارة المعمل الجديدة (المستثمر الخارجي) الى اتباع العديد من الاجراءات التي اسهمت في تعزيز مضامين هذا المحور وذلك من خلال الممارسات التالية:

- أ- محاربة الروتين وتقليل الاجراءات والاستفادة القصوى من تقانة الاتصالات
 ب- اعادة النظر بالهيكل التنظيمي وازالة العديد من الخطوط وربط كافة الاقسام والشعب مباشرة بالمدير العام
 ت- تقليص عدد العاملين من (١١٠٠) الى (٧٥٠) عامل مما اسهم في تقليل الكلف وارتفاع مستوى الانتاجية.

الجدول (١) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمضامين استراتيجية (6R) على مستوى معمل اسمنت كركوك

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق بشدة	لا اتفق	محايد	اتفق	اتفق بشدة	المتغيرات
							اعادة التصنيع
0.62	3.30	-----	-----	-----	0.30	0.70	X1
0.78	3.20	-----	-----	0.05	0.30	0.65	X2
0.44	3.45	0.01	0.03	-----	0.20	0.76	X3
0.88	2.60	-----	-----	0.02	0.10	0.88	X4
0.83	3.11	-----	-----	0.04	0.06	0.90	X5
0.71	3.13	0.01	0.03	0.022	0.19	0.77	متوسط النسب
							اعادة التدوير
0.80	3.40	-----	-----	0.14	0.20	0.66	X6
0.31	3.12	-----	0.04	-----	0.08	0.88	X7
0.65	3.42	-----	0.06	0.10	0.14	0.70	X8
0.78	2.70	-----	-----	0.12	0.22	0.66	X9
0.79	3.20	0.06	-----	0.20	0.20	0.54	X10
0.67	3.22	0.012	0.02	0.112	0.168	0.68	متوسط النسب
							اعادة التصميم
0.77	3.11	-----	0.01	0.12	0.10	0.77	X11
0.66	3.15	-----	0.04	0.11	0.20	0.65	X12
0.54	3.44	-----	-----	-----	0.04	0.96	X13
0.70	2.90	-----	0.10	-----	0.10	0.80	X14
0.68	2.92	0.09	0.06	0.02	0.13	0.70	X15
0.67	3.13	0.018	0.042	0.05	0.12	0.77	متوسط النسب
							الاسترجاع
0.57	3.40	0.13	0.09	0.08	0.10	0.60	X16
0.33	3.17	-----	0.05	0.15	0.05	0.75	X17
0.56	3.42	0.12	-----	0.12	0.10	0.66	X18

0.65	2.70	-----	0.19	0.12	0.15	0.54	X19
0.60	3.20	0.13	-----	0.15	0.17	0.55	X20
0.54	3.22	0.076	0.066	0.124	0.114	0.62	متوسط النسب
							اعادة الاستخدام
0.88	4.11	0.12	-----	0.06	0.05	0.77	X21
0.80	-----	-----	0.14	0.10	0.10	0.66	X22
0.79	-----	0.10	-----	0.10	0.20	0.60	X23
0.78	-----	-----	0.17	0.12	0.16	0.55	X24
0.44	3.55	-----	0.05	0.05	-----	0.90	X25
0.77	4.13	0.05	0.07	0.08	0.10	0.70	متوسط النسب
							التقليل
0.50	3.55	0.08	-----	0.07	0.05	0.80	X26
0.53	3.76	-----	0.07	0.010	0.06	0.77	X27
0.22	2.90	-----	-----	0.02	0.08	0.90	X28
0.60	3.77	-----	0.13	0.10	0.10	0.67	X29
0.40	4.29	0.10	0.10	0.15	-----	0.65	X30
0.45	3.66	0.04	0.06	0.07	0.06	0.77	متوسط النسب

قيمة (t) الجدولية (٢,٧٦)

المحور الرابع / الاستنتاجات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات

حاول البحث الحالي تفصي امكانية اعتماد استراتيجية (6R) من خلال تحليل مدى توافر مضامين هذه الاستراتيجية في الميدان المبحوث وبعد تحليل البيانات ومناقشتها تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:

١- تتوافر في الميدان المبحوث(معمل اسمنت كركوك) اغلب متطلبات تطبيق الاستراتيجية موضوع البحث، لا بل ان العديد منها يتم ممارستها ضمن أنشطة الشركة وتوجهاتها.

٢- تهتم ادارة الشركة وبشكل كبير جدا بمحور اعادة التصنيع الذي نال نسبة اتفاق مرتفعة على اعتبار ان ادارة المعمل الجديدة (المستثمر الخارجي) قد اولى اهتماما كبيرا بهذا المجال لما يحققه من تخفيض في الكلف وبالتالي زيادة الارباح

٣- كذلك الامر بخصوص محور التقليل الذي نال قسطا كبيرا من اهتمامات المستثمر الخارجي من خلال تبني العديد من الاجراءات التي من شأنها تحقيق متطلبات هذا المحور من خلال تقليص عدد العاملين، فضلا عن اعتماد مقاييس دقيقة للمادة الاولية المستخدمة في الانتاج(الحجر) سعيا نحو تقليل التلف والهدر.

٤- اقتصر اهتمام ادارة الشركة المبحوثة حول محور اعادة الاستخدام على بعض المواد البسيطة المستخدمة في الانتاج كمواد التغليف والرداذ المتطاير اثناء عملية الانتاج.

٥- لم ينل محور اعادة التصميم اهتماما كبيرا من قبل ادارة الشركة المبحوثة على الرغم من اتفاقهم حول اهميتها ، ومرد ذلك يعود الى حداثة استلام الادارة الجديدة للشركة والتي من المؤمل ان تشهد الفترة القادمة العديد من الاجراءات التصحيحية .

ثانيا : المقترحات

على ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها البحث الحالي واستكمالا لمنهجية البحث العلمي يتقدم الباحثان بالمقترحات الاتية التي من شأنها تحسين جودة اداء الشركة المبحوثة على وجه الخصوص والشركات الوطنية بشكل عام وعلى وفق الاتي:

١- ضرورة ايلاء موضوع تحسين التعامل مع البيئة الاهمية القصوى من قبل جميع شركاتنا المحلية لما يحققه هذا النهج من تحسين لظروف العمل والمحافظة على البيئة فضلا عن مواكبة النهج الذي اعتمده الشركات العالمية في العصر الراهن الداعم للتصنيع الاخضر وتقديم منتجات ودودة للبيئة، الامر الذي يفتح افاقا واسعة للاستثمار في البيئة المحلية التي تفتقر لمثل هكذا مشروعات.

٢- نشر ثقافة التعايش السلمي مع البيئة بين اوساط العاملين في الشركة من خلال اقامة الدورات التعريفية بهذا النهج ومنها استراتيجية (6R) موضوع البحث للانتقال الى حالة ترسيخها في الممارسات اليومية للعاملين.

٣- الاهتمام بتحديث النظام الانتاجي للشركة من خلال المكننة الحديثة غير الملوثة ، الامر الذي يشكل فرصة استثمارية ينبغي الاصرار عليها من قبل صناع القرار والزام المستثمرين بضرورة الاستثمار في مشاريع صديقة للبيئة واستخدام التقانات النظيفة.

٤- ضرورة اهتمام الشركة بموضوع اعادة التصميم وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بأكياس التعبئة لمنتجات الشركة وضرورة الاطلاع على تجارب الشركات العالمية في هذا المجال التي تركز على امكانية الاستفادة وبشكل تام من اغلفة السمنت بعد استخدامه في مجالات شتى.

٥- ضرورة قيام صناع القرار في الحكومات المحلية والحكومة المركزية بتبني اقامة مشاريع صناعية صديقة للبيئة لما لهذا التوجه من اثار واضحة على مستويات عدة منها ما يرتبط بتحسين البيئة الخارجية فضلا عن دورها في توفير فرص عمل للعديد من الطاقات المعطلة.

المصادر :

1. Despeisse, M., *et al.*, 2012. Modeling and Tactics for sustainable manufacturing: an Improvement Methodology, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg.
2. Despeisse, Malanie, *et al.*, 2013, sustainable manufacturing tactics and cross-functional factory modeling.
3. Discenzo, *et al.*, 2009, Distributed power- aware machinery as a foundation for next generation sustainable manufacturing, challenges to innovation in advanced manufacturing: Industry Drivers and R & D Needs.
4. Ferrer, Geraldo, 2008, Sustainability: what does it mean for the operations manager? Journal of international Conference of the production and operations Management Society, Volume 1, number 2.
5. Fiksel, Joseph, 2009, Design for environment A Guide to Sustainable product development, second edition, MC Graw – Hill Companies.
6. HEIZER, JAY & RENDER, BARRY, 2014, Operations management, sustainability and supply chain management, eleventh edition, person education limited.
7. Mazhar, Ilyas & Islam, Mohammad Nazrul, 2013, Sustainable manufacturing for Indonesian small and medium- sized enterprises (SMEs) the case of remanufactured alternators, journal of Remanufacturing.
8. Molamohamadi, Zohreh & Ismail, Napsiah, 2013, "Developing a New Scheme for Sustainable Manufacturing," International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing vol. 1, no. 1.
9. Nambiar, Arun N., 2010, Challenges in sustainable Manufacturing, International Conference on industrial Engineering and operations Management Dhaka, Bangladesh, January 9-10, 2010.
10. Stevenson, William J., 2009, Operations Management, tenth edition, MC Graw – Hill Companies, Inc.
11. Basel.int,2011,UNEP.
12. www.khayma.com
13. yomgedid.kenanaon line.com

