دور أبعاد التفكير الاستراتيجي في دعم مفاتيح التصنيع الاخضر
دارسة ميدانية في معمل أسمنت كركوك

أ.د. أبي سعيد أحمد الديوه جي
كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الموصل

م.م. عمار عواد محمد
كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة تكريت

المستخلص:

يهدف البحث الى تحديد دور أبعاد التفكير الاستراتيجي وتأثيرها في دعم مفاتيح التصنيع الاخضر في معمل اسمنت كركوك، وتتمحور مشكلة الدراسة بأن التصنيع الأخضر اليوم يعد ضرورة حتمية يمثل نموذج الاعمال المستقبلي وليس خيار امام المنظمات بسبب تعاظم اخطار ظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة عن الملوثات الصناعية والتي تهدد جميع المستهلكين في العالم، لذلك أضحت المنظمات تبحث عن كل ما له شأن من قدرات ومهارات فكرية لدعم التوجه نحو المنتجات الخضراء، وقد اعتمد مخطط افتراضي للدراسة حددت من خلاله فرضياتها لبلوغ اهدافها واستخدم المنهج الوصفي والتحليلي من اجل بلوغ النتائج، والاستبانة بوصفها اداة رئيسة في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالجانب الميداني من الدراسة، وجرى اختيار معمل أسمنت كركوك ميدانياً للدراسة واختبار فروضها، وتم استطلاع اراء (٧٠) عامل في المعمل، وخرجت الدراسة بعدد من الاستنتاجات أهمها وجود علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة معنوية إيجابية لأبعاد التفكير الاستراتيجي باتجاه دعم تطبيق مفاتيح التصنيع الأخضر، كما قدمت الدراسة مجموعة من المقترحات في ظل تلك الاستنتاجات للمعمل قيد الدراسة خاصة والمنظمات المماثلة عامة.

Abstract:

This study aims to determine the role of the dimensions of strategic thinking and its impact in supporting the green manufacturing keys in Kirkuk Cement factory, The problem of the study is that green manufacturing today is an inevitable necessity, Because of the growing dangers of global warming caused by industrial pollutants that threaten all consumers in the world, so organizations have been looking for all the capabilities and intellectual skills to support the trend towards green products, has adopted a default scheme of study limit and the use of descriptive and analytical approach to achieve the results, and the questionnaire as a key tool in the collection of data and information related to the field of the study, and was selected Kirkuk Cement factory to study and test hypotheses, and were polled(70)workers in the factory, The study included a number of conclusions, the most important of which is the existence of a significant correlation and effect relationship with the strategic thinking dimensions towards supporting the application of green manufacturing keys. The study also presented a set of proposals under these conclusions for the factory under study, in particular and similar organizations in general.

المقدمة:

بات موضوع الاهتمام بالبيئة في النصف الثاني من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين الشغل الشاغل وعلى كافة المستويات الفردية والمنظمية والدولية، وحق له ذلك، فهو يهم مصير البشرية جمعاء، فقد أدى الاحتباس الحراري وارتفاع درجات الحرارة واتلاف طبقت

الأوزون الى احداث تغيرات مناخية خطيرة شكلت التهديد الأبرز الذي يواجه العالم ويهدد وجوده، مما حدى بالعلماء والمفكرين والمراقبين للمناخ الى اطلاق التحذيرات عبر اصدار التقارير التي تؤكد على ان اهم المشاكل القادمة التي يواجهها العالم هي مشكلة الانبعاثات الصناعية، لذلك دعت المنظمات كافة وخاصة الصناعية منها الى تحمل مسؤولياتها اتجاه المجتمع والبيئة التي تعمل فيها وذلك بتقليل كمية الانبعاثات والملوثات التي تنتج عن عمليات التصنيع ومعالجتها من خلال البحث عن مداخل وأساليب صديقة للبيئة في مجال التصنيع، فكان منها التصنيع الأخضر كمدخل صديق للبيئة تبنته المنظمات الناجحة سواء كانت صغيرة ام متوسط ام كبيرة الحجم، كجزء من التزامها بالمسؤولية البيئة والاجتماعية والأخلاقية وحتى الاقتصادية اتجاه المجتمع، وقد دأبت تلك المنظمات في البحث عن ابرز المهارات والقدرات العقلية لدعم التوجه الاخضر.

ان نظرة خاطفة وسريعة على بعض التقارير التي تصدرها اكبر وانجح المنظمات حول مساهماتها واهتماماتها بالقضايا البيئية وتطبيق التصنيع الأخضر سيجد انها تتجه نحو تبني مداخل التصنيع الأخضر بشكل كامل، فشركة ابل (Apple)على سبيل المثال اعتمدت على مصادر الطاقة النظيفة (مصادر الطاقة في التصنيع الاخضر) بنسبة ١٠٠% في الولايات المتحدة و ٩٦% في باقي انحاء العالم في العام ٢٠١٤ وهي تتجه نحو الوصول الى الاعتماد عليها في بقية انحاء العالم بنسبة ١٠٠%، وكذلك نجد شركة لافارج هولسيم(Lafarge Holcim) لصناعة الاسمنت تقوم بتطبيق تقنيات التصنيع الأخضر في أنشطتها، لذلك نجد من الضرورة بمكان تطوير منظماتنا في هذا المجال من خلال تحديد المهارات والقدرات الفكرية الضرورية التي تدعم مفاتيح التصنيع الاخضر، لذلك جاءت الدراسة لتحقيق ذلك واختير معمل اسمنت كركوك لتطبيق الدراسة لعدة أسباب تم ذكرها في متن البحث، وتحقيقاً لما تقدم فقد تضمنت الدراسة على أربعة مباحث، اشتمل المبحث الأول على منهجية الدراسة الميدانية، متمثلة بالمشكلة والاهمية والاهداف ومخطط الدراسة الفرضي والفرضيات المنبثقة عنه، بالإضافة الى مصادر ووسائل جمع البيانات واساليب تحليلها ثم ختم المبحث بنبذة تعريفية عن ميدان الدراسة ومبررات الاختيار، اما المبحث الثاني فتناول الجانب النظري للدراسة من حيث الجوانب الفلسفية لمتغيرات الرئيسة والفرعية، وتضمن المبحث الثالث وصف وتشخيص متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها ،اما المبحث الرابع فقد عرض اهم الاستنتاجات والمقترحات التي توصلت اليها الدراسة.

المبحث الأول: منهجية الدراسة الميدانية

أولاً. مشكلة الدراسة ومسبباتها: أدى الاحتباس الحراري وارتفاع درجات الحرارة الى ضرورة البحث عن مداخل صديقة للبيئة في مجال التصنيع للحد من الانبعاثات والملوثات الناتجة عن العمليات الإنتاجية، فكان من بين تلك المداخل التصنيع الأخضر ذلك الاسلوب العلمي الذي اثبت الواقع العملي نجاحه في العديد من المنظمات الرائدة في مجال الاعمال كتويوتا وابل ولافارج هولسيم وغيرها، الا ان ذلك النجاح لم يكن ليتحقق لولا وجود قدرات ومهارات عقلية ساعدت على تطبيقه، من هنا جاءت الدراسة لتحديد القدرات والمهارات الفكرية الاستراتيجية الضرورية التي من شأنها أن تدعم التوجه نحو تطبيق مفاتيح التصنيع الأخضر، ولغرض ايجاد الحلول الكفيلة لمشكلة الدراسة صيغت بالتساؤلات الاتية:

١. هل تتوافر أبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الأخضر في الميدان المبحوث؟

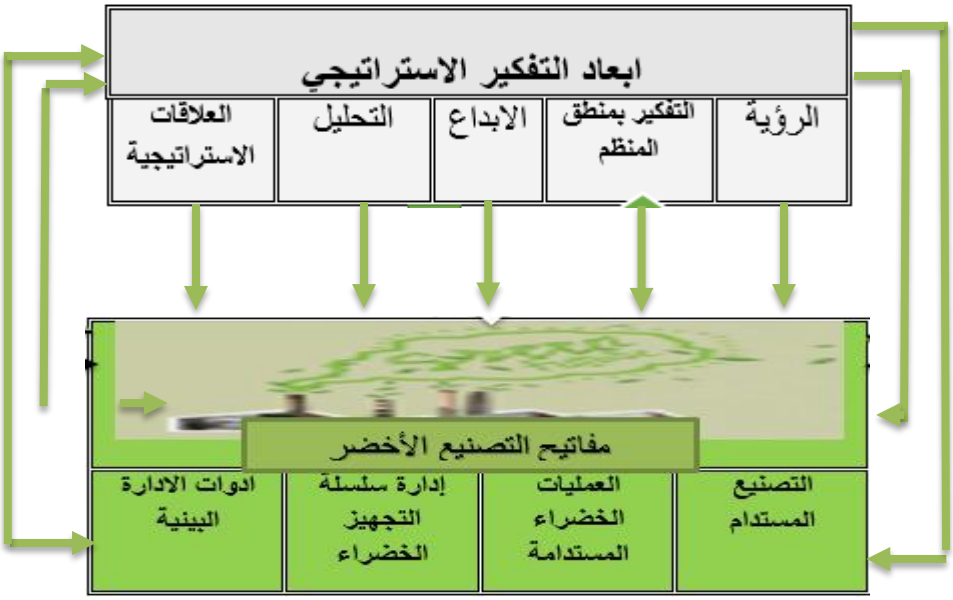
٢. هل هنالك علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي مع مفاتيح التصنيع الاخضر؟
٣. هل يتباين تأثير أبعاد التفكير الاستراتيجي من حيث الأهمية في دعم مفاتيح التصنيع الاخضر؟ وما هو أكثر الأبعاد اهمية من اجل التركيز عليه والاهتمام به أكبر من غيره في المنظمة المبحوثة؟

ثانيا.أهمية الدراسة: تستمد الدراسة اهميتها من المشكلة التي تعالجها، فهي تعالج مشكلة الانبعاثات والملوثات الصناعية الناتجة عن صناعة الاسمنت والتي تهدد العالم اجمع، وذلك بالتعرف على اهم القدرات والمهارات التي من شأنها ان تدعم المبادرات التي تسهم في تقليل الآثار والانبعاثات السلبية الناتجة عن العمليات الصناعية على البيئة الطبيعية وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة للمنظمة المبحوثة من خلال دعم بعدها البيئي وذلك بتحليل واقعها الحالي والتعرف على نقاط القوة واستثمارها ونقاط الضعف ومعالجتها من خلال تقديم النتائج والمقترحات التي ستصل اليها الدراسة

ثالثا. أهداف الدراسة: تسعى الدراسة الى تحقيق جملة من الاهداف، يمكن ادراجها كما يأتي:

١. التعرف على طبيعة العلاقة والاثر بين أبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الأخضر وامكانية دعم مفاتيح التصنيع الاخضر من خلالها.
٢. جعل عملية تبني مدخل التصنيع الاخضر ثقافة تنظيمية منتشرة بين الزبائن والعاملين في المنظمات العراقية بشكل عام والمبحوثة بشكل خاص من خلال اظهار محاسن تبني مدخل التصنيع الأخضر وما حققته المنظمات العالمية من نجاحات بسبب تبنيه في مختلف ميادين العمل الفعلية.
٣. تقديم مجموعة من النتائج والمقترحات التي تتوصل اليها الدراسة للمنظمة المبحوثة على نحو خاص والمنظمات المماثلة الاخرى على نحو عام.

رابعا. المخطط الفرضي للدراسة: من اجل تمثيل مشكلة الدراسة بشكل منظم يساعد على فهمها وحلها والتعرف على علاقات الارتباط والتأثير بين متغيراتها نوجز ذلك من خلال الشكل (١):



الشكل (١) مخطط الدراسة الفرضي

علاقة تأثير ← علاقة ارتباط ↔

المصدر: اعداد الباحثين

خامسا. فرضيات الدراسة: اتساقاً مع أهداف الدراسة وانسجاماً مع أنموذجها، اعتمدت الدراسة مجموعة من الفرضيات وعلى النحو الآتي:

١. لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة وبين مفاتيح التصنيع الاخضر مجتمعة في المنظمة قيد الدراسة ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الاتية:
- لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الاستراتيجي والتصنيع المستدام.
- لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الاستراتيجي والعمليات الخضراء المستدامة.
- لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الاستراتيجي وإدارة سلسلة التجهيز الخضراء.
- لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين التفكير الاستراتيجي وأدوات الإدارة البيئية.

٢. لا يوجد تأثير معنوي لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة في مفاتيح التصنيع الاخضر مجتمعة للمنظمة قيد الدراسة ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الاتية:
- لا يوجد تأثير معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي في التصنيع المستدام.
- لا يوجد تأثير معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي في العمليات الخضراء المستدامة.
- لا يوجد تأثير معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي في إدارة سلسلة التجهيز الخضراء.
- لا يوجد تأثير معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي في أدوات الإدارة البيئية.

٣. لا تتباين أبعاد التفكير الاستراتيجي من حيث الأهمية والتأثير في مفاتيح التصنيع الاخضر للمنظمة قيد الدراسة.

سادسا. أساليب جمع البيانات والمعلومات: ان عملية الحصول على نتائج حقيقية وواقعية عن المشكلة قيد الدراسة تعتمد بشكل أساسي على الأساليب والأدوات والمصادر التي يتم من خلالها جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة او الظاهرة قيد البحث ولتحقيق أهداف الدراسة وبغية الوصول إلى النتائج المرجوة منها يمكن عرض أساليب جمع البيانات والمعلومات ضمن محورين هما:

١. **الجانب الأكاديمي:** سعت الدراسة الى البحث عن كل ما هو جديد من مصادر ومراجع عربية وأجنبية تمثلت بالكتب والمجلات العلمية الرصينة والبحوث والتقارير التي تصدرها المنظمات الرائدة في مجالات الاعمال وخاصة مجالات التصنيع الاخضر، ووقائع المؤتمرات فضلاً عن الأطاريح الجامعية، والتي تم الحصول عليها من مصادر متعددة كالمكتبات الجامعية والرقمية ومواقع الشبكة العنكبوتية (الانترنيت).

٢. **الجانب الميداني:** اعتمدت الدراسة المقابلات الشخصية مع المدير العام للمنظمة المبحوثة، وكذلك مدير التشغيل، ومدير قسم السلامة والبيئة وبعض العاملين في المعمل للحصول على البيانات والمعلومات، وعلى الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات وقياس أبعاد الدراسة، وقد اشتملت الاستبانة في تصميمها على محورين رئيسيين هما:

المحور الأول: معلومات اولية عن خصائص الأفراد المبحوثين وتضمنت (الجنس، والحالة الاجتماعية، والتحصيل الدراسي، وسنوات الخدمة).

المحور الثاني: ركز على المقاييس الخاصة بأبعاد التفكير الاستراتيجي ،إذ تم تقسيمه إلى خمسة أجزاء رئيسة، الجزء الأول الرؤية وشمل الفقرات (X4-X1) أما الجزء الثاني فهو التفكير بمنطق النظم ،وشمل الفقرات (X8-X5) ،والجزء الثالث الابداع وشمل الفقرات (X12-X9) ،أما الجزء الرابع فهو التحليل وشمل الفقرات (X16-X13) ،أما الجزء الأخير فهو العلاقات الاستراتيجية

وتضمن الفقرات (X20-X17) ،وكذلك تضمن هذا المحور مفاتيح التصنيع الاخضر إذ تم تقسيمه إلى اربعة أجزاء رئيسة ،الجزء الأول التصنيع المستدام وشمل الفقرات (X25-X21) أما الجزء الثاني فهو العمليات الخضراء المستدامة وشمل الفقرات (X30-X26)، والجزء الثالث إدارة سلسلة التجهيز الخضراء، وشمل الفقرات (X35-X31)، أما الجزء الأخير فهو أدوات الإدارة البيئية وتضمن الفقرات (X40-X36) ويعرض الجدول (١) مصادر الاستفادة من صياغة متغيرات الدراسة، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في الأوزان الخمسة بهدف الوصول إلى الإجابات التي تتسم بالدقة.

الجدول (١) المصادر المعتمدة في إعداد الاستبانة

المتغيرات الرئيسية	الأبعاد الفرعية	عدد الفقرات	مصادر القياس
التفكير الاستراتيجي	الرؤية	٤	(Papulova, 2014)، (مرسى وسليم، ٢٠٠٧)، (Maccoby, 2001)، (Dehgahi, et al., 2015)، (Fuglsang, 2008)، (Jelenc & Pisapia, 2015)، (العميان، ٢٠٠٨)، (www.docs . google . com)، (Montaku et al, 2012)، (www .ar.wikipedia . org)، (Mungara, et al, 2017).
	التفكير بمنطق النظم	٤	
	الإبداع	٤	
	التحليل	٤	
	العلاقات الاستراتيجية	٤	
مفاتيح التصنيع الاخضر	التصنيع المستدام	٥	(Krajewski, et al., 2013)، (Porter, 2009)، (Kamauff, 2010)، (Karlsson, 2011)، (Sloan, et al., 2009)، (Kopac, 2009)، (Nambiar, 2010)، (Fiksel, 2009)، (Thorpe, 1999)، (Roszak et al., 2015)
	العمليات الخضراء المستدامة	٥	
	إدارة سلسلة التجهيز الخضراء	٥	
	أدوات الإدارة البيئية	٥	

المصدر: من إعداد الباحث وفقا لما عكسته الادبيات.

سابعا. برامج وأدوات تحليل البيانات: ان عملية الحصول على نتائج دقيقة عن المشكلة قيد الدراسة واختبار صحة الفرضيات التي تم صياغتها تعتمد بشكل أساسي على الوسائل والأدوات التي يتم من خلالها تحليل البيانات والمعلومات التي تم جمعها عن المشكلة قيد البحث، ولتحقيق أهداف الدراسة وبغية الوصول إلى النتائج المرجوة منها استخدمت مجموعة من الأدوات الإحصائية في البرنامج الإحصائي (Excel) والحزمة الاحصائية (SPSS17) التي يعتقد انها أدوات تفي بالغرض لإجراء التحليل، ويمكن تصنيفها كما يأتي:

أ. الأدوات المستخدمة في وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها وتتمثل بالتكرارات والنسب المئوية، والأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية.

ب. أدوات اختبار أنموذج الدراسة وفرضياتها اذ تم اعتماد عدد من الأدوات التي ساهمت في الاختبار وكما هو موضح في أدناه:

- معامل الارتباط سبيرمان.
- معامل الانحدار الخطي والمتدرج.

ثامنا. نبذه تعريفية عن المنظمة المبحوثة :طبقت الدراسة في معمل اسمنت كركوك التابع للشركة العامة للإسمنت العراقي ، اذ تأسس المعمل في العام (١٩٨٤) من قبل شركة كاواساكي اليابانية بتكلفة اجمالية قدرها (٢١٦٠٠٠٠٠٠) دولار امريكي في ذلك الوقت وبخطين انتاجيين تبلغ الطاقة التصميمية للخط الواحد (١٠٠٠٠٠٠) طنا سنويا من مادة الاسمنت اي ان الطاقة التصميمية الكلية للمعمل تبلغ (٢٠٠٠٠٠٠) طن سنويا، ويبلغ عدد العاملين في المعمل (٨٣٦) عاملا يزداد عددهم وينقص حسب فترات التشغيل اذ توجد عمالة وقتية في المعمل ، اما موقعه فهو يقع على بعد (١٠-٩) كم شمال مدينة كركوك علما ان الموقع قد اخذ بنظر الاعتبار كون الرياح شمالية شرقية في الغالب من اجل أبعاد الملوثات البيئية المطروحة من قبل المعمل عن المناطق المأهولة بالسكان.

تاسعا. مبررات اختيار المنظمة المبحوثة: اختير معمل سمنت كركوك في اجراء هذه الدراسة كونه من المنظمات الصناعية الكبيرة نسبياً ويترتب عن تصنيع منتجاتها كمية كبيرة من الملوثات والانبعاثات المضرة بالبيئة، كما ان الطلب مستمر على منتجاتها وحاجات السوق الضرورية لمادة الاسمنت ما يعني ان عملية الإنتاج مستمرة ويرافقها الكثير من الملوثات الصناعية الناتجة عنها، فضلاً عن المبررات الاتية:

١. اختيار موقع المعمل بعيدا عن المناطق المأهولة بالسكان واخذ اتجاهات الرياح بالحسبان عند تحديد الموقع من اجل المحافظة على البيئة التي يقطنها الناس بعيدا عن الملوثات التي يمكن ان تطرح من المعمل اثناء عمليات الانتاج دليل على ان المعمل يشعر بالمسؤولية الاجتماعية والاخلاقية اتجاه المجتمع الذي يعمل فيه.
٢. جعل حماية البيئة ثقافة تنظيمية تتمتع بها المنظمات العراقية بشكل عام والمعمل البحوث بشكل خاص، ونشر هذه الثقافة والتأكيد عليها.
٣. حصول المعمل على شهادة الجودة الدولية الايزو ٩٠٠١ في العام ٢٠١٢ الخاصة بجودة المنتج فكان حدثا مهما في تاريخ المعمل وهذه العلامة تعني ان المنتج أصبح مطابقا للمواصفات العراقية وهو يسعى للحصول على شهادة الجودة ١٤٠٠٠ التي تعنى بالبيئة فهو متجه نحو المواصفات العالمي والتصدير الدولي.
٤. ان عملية جلب المواد الاولية الداخلة في صناعة المنتج النهائي(الاسمنت)تتطلب توفر نظم ادارة بيئية متطورة للحفاظ على بيئة كوكب الارض خاصة وان كمية المواد الاولية تصل الى الاف الاطنان يوميا.
٥. امتلاك المعمل مرسبات تقوم بتقليل حجم الملوثات المنبعثة عن العمليات الإنتاجية، اذ أكد مدير التشغيل في مقابلة معه ان لهذه المرسبات دور كبير في تقليل كمية الملوثات المنبعثة من العمليات الإنتاجية فهي تخفض ما معدله ٩٠-٩٥% من حجم تلك الملوثات التي يقدر حجمها ب(١٥) طن بالساعة تتألف من كربونات الكالسيوم وغاز ثنائي أوكسيد الكاربون واوكسيد الكالسيوم.

٦. تعد صناعة السمنت في العراق من اهم الصناعات الإنشائية والاستراتيجية كون البلد يمتلك المواد الأولية لهذه الصناعة مع توفر خبرات متراكمة من العاملين في هذا المجال وتصل الى أكثر من سبع عقود.
٧. قيام الحكومة العراقية بعد ان ايقنت حاجة البلد الماسة لهذه الصناعة في توفير أكثر من مليار دولار سنوياً داخل البلد فأصدرت قرارها المرقم (٤٠٩) يمنع فيه استيراد السمنت اعتباراً من ١/١/٢٠١٦ وهذا القرار يعد من اهم القرارات الاقتصادية للحكومة العراقية عام ٢٠١٦. (www.icsc.gov.iq/en)
٨. اعلان مدير عام الشركة العامة للسمنت العراقية المهندس ناصر ادريس المدني عن تحقيق طفرات انتاجية وتسويقية في معامل الشركة الثلاثة المستثمرة (معمل اسمنت البصرة، معمل اسمنت كركوك ومعمل اسمنت كربلاء) محققة ارباحاً وصلت الى (١٠) مليار دينار في الأشهر العشر الأخيرة من العام (٢٠١٦) وكذلك تأكيده على ان الشركة خفضت سعر البيع للوكلاء للاسمنت المنتج في معمل اسمنت كركوك للاسمنت العادي (البورتلاندي) ذي الجودة العالية والمطابق للمواصفات العراقية حسب فحوصات الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية وشهادات الفحص الدولية".

المبحث الثاني: الإطار النظري

الجوانب الفلسفية لأبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الاخضر

أولاً. مفهوم التفكير الاستراتيجي: بسب تعقد بيئة الاعمال وسرعة التغيير التي تلازمها أصبحت منظمات اليوم بحاجة الى عاملين ذات قدرات ومهارات عقلية امر في غاية الأهمية لذلك نجد ان المنظمات تبحث عن اصحاب العقول المستنيرة الذين يتمتعون بمستوى تفكير وذكاء عالي للتعامل مع المتغيرات البيئية من هنا ظهر مفهوم التفكير الاستراتيجي الذي يوصف بانه، مجموعة من المهارات التي يحتاجها القادة في جميع المستويات التنظيمية في المنظمة (Mellon & Kroth,2013, 70) كما يوصف بانه تلك القدرة او ذلك المجهود الذهني الشامل والممنهج الهادف إلى استشراف المستقبل وهيكلته الاستباقية انطلاقا من معطيات تاريخية وجغرافية وانتروبولوجية وعلمية شاملة تشكل رصيدا معرفيا واسعا يمثل عامل إلهام ومرتكز واستشراف وتنبؤ وافتراض يمكن الاتكاء عليه لتخيل جميع الملامح التي قد يتصف بها أو يمكن أن يتصف بها المستقبل (www.saharamedias.net)، فهو عملية ادراك، تأمل، شعور، معرفة الشخص للإشارات والانذارات التي يكون لها تأثير على مستقبل المنظمة مما يعطيهم صورة ذات دلالة واضحة ليتصرفوا بناءً عليها ويشكلوا الانطباعات والاحتمالات والسلوك المناسب وفقا لذلك.(Jelenc, et. al., 2016, 6)

من هنا يمكن وصف التفكير الاستراتيجي وبما يتلاءم مع اهداف الدراسة بانه "مجموعة من المهارات والقدرات التي يوسم بها العاملين في المنظمة والتي تمكنهم من دعمها في مجال سعيها نحو تطبق مفاتيح التصنيع الأخضر " فالتفكير الاستراتيجي لا يقتصر على القادة والمدراء وانما يمكن ان يوسم به أي عامل في المنظمة لأن أبعاده ومجالاته متعددة، فنجد في مجال الابداع ان العديد من الابتكارات قدمت من قبل عاملين لم يكن لهم أي موقع او منصب في سلسلة القادة الهرمية.

ثانيا. أهمية التفكير الاستراتيجي: ازدادت أهمية التفكير الاستراتيجي في الوقت الحاضر كما تشير الى ذلك العديد من الدراسات، اذ اكد (Kabacof) في دراسة له نشرت في العام (٢٠١٣) في مجلة الاعمال هارفرد شملت كبار المدراء التنفيذين وجدت الدراسة ان (٩٧%) من هؤلاء المدراء البالغ عددهم (١٠،٠٠٠) مدير تنفيذي قالوا ان التفكير الاستراتيجي هو المهارة والعنصر الحاسم في القيادة لنجاحِ المنظمة، وفي دراسةٍ أخرى للباحث ذاته شملت(٦٠،٠٠٠) مدير ومسؤول في السلطة التنفيذية في أكثر مِنْ(١٤٠) بلدا اعتبروا ان سمات التفكير الاستراتيجي هي الاكثر فاعلية في القيادة من السمات الأخرى، ووصف بشكل مخيف بأنه القدرات الضرورية غير القابلة للاستبدال والتعويض عنها بغيرها في اي منظمة مهما كانت (Jelenc, et. al., 2016: 6).

ثالثا. مراحل عملية التفكير الاستراتيجي: ان عملية التفكير الاستراتيجي ليست عشوائية وانما هي عملية علمية منظمة تمر بعدة مراحل يمكن ايجازها بالآتي:(www.scoutsarena.com)

أ. **التنظيم:** يتضمن تنظيم العمل الأفراد الذين يعملون في المنظمة والهيكل التنظيمي والموارد الضرورية ولتحقيق هذا الامر يتوجب طرح العديد من الاسئلة من ذلك، كيف ستبدو المنظمة؟ ما نوع الهيكل التنظيمي الذي يدعم رؤيتها؟ كيف سيتم مزج الأشخاص والموارد والهيكل التنظيمي سوية لتحقيق الناتج (الاداء) المثالي؟

ب. **الملاحظة:** عند النظر إلى الاسفل من الطائرة يمكن لأي شخص الرؤية أكثر مما يمكن رؤيته على الأرض، فالتفكير الاستراتيجي قريب الشبه من هذا، اذ يشبه (Mintzberg) كمن يمتلك طائرة هليكوبتر يقوم بإجراء عملية مسح شاملة للميدان الذي يريد ان يتقدم اليه قبل السير الى ذلك الميدان ثم يتخذ قرار التقدم على وفق المعلومات الحقيقية (الواقعية) التي تم جمعها من ذلك الميدان (Mellon & Kroth,2013,71) لذلك فهو يسمح للقادة برؤية الأمور "من أعلى". وبزيادة قدراتهم على الملاحظة وسيكونون قادرين على استشعار ما يحفز العاملين في المنظمة وكيفية حل المشكلات بشكل أكثر كفاءة وكيفية التمييز بين الخيارات والبدائل.

ج. **توليد الآراء:** تعد الآراء ببساطة أشكالاً مختلفة من التفكير في أمر ما وفي عملية التفكير الاستراتيجي هناك أربع وجهات نظر يفترض أخذها في الاعتبار عند صياغة استراتيجية المنظمة وهي: وجهة النظر البيئية ووجهة نظر السوق ووجهة نظر المشروع ووجهة نظر القياس. ويمكن استغلال وجهات النظر كأدوات تساعد قيادات المنظمة على التفكير في النتائج وتحديد العناصر الحرجة وتكييف أعمالها لتحقيق الوضع الأمثل.

د. **تحديد القوى المؤثرة:** ماهي القوى المؤثرة التي تجعل من الناتج (الاداء) المثالي واقعاً؟ عادة ما تضع القوى المؤثرة الأساس لما تريد المنظمة أن يركز عليه العاملين في مجال عمل المنظمة بعبارة أخرى ما الذي ستستخدمه المنظمة لتحفيز العاملين على الأداء؟ ومن بين الأمثلة على القوى المؤثرة: الحوافز على مستوى الأفراد، وعلى مستوى المنظمة ككل والعوامل الكيفية مثل الرؤية والمبادئ والأهداف المحددة، والعوامل الإنتاجية كالمهمة أو الوظيفة.

رابعا. ابعاد التفكير الاستراتيجي: يحدد الباحثون مجموعة من الابعاد للتفكير الاستراتيجي تتمثل بالاتي: (Arayesh, et. al., 2017, 268; Al-Zu'bi, 2016, 37; Daraei, et. al., 2013 ,2581)

أ. الرؤية Vision

توصف الرؤيا بأنها بناء ذهني يوجه سلوك الآخرين نحو المستقبل المرغوب (مساعدة، ٢٠١٣، ١١٢) وهي تهتم بالفهم الشامل لصورة المستقبل (Papulova,2014,13) فهي التي تحدد

التوجه المستقبلي للمنظمة وما ترغب ان تكون عليه وتصل اليه في المستقبل ومن ثم تحدد المكانة التي ترغب المنظمة في الوصول اليها خلال(٣٠-١٠) سنة القادمة وما الذي يمكن ان تتميز به المنظمة عن غيرها من المنظمات الاخرى (مرسى وسليم،٢٠٠٧، ٥٤) والنظر الى المستقبل وما ستؤول اليه الأمور شيء ضروري وهام، قال الله تعالى في كتابه الحكيم (**يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ**) سورة الحشر: ١٨ والمنظمة التي لا تمتلك خارطة طريق تسير عليها فلن تهتدي الى النجاح ابدا قال تعالى (**أَفَمَنْ يَمْشِي مُكِبًّا عَلَى وَجْهِهِ أَهْدَى أَمَّنْ يَمْشِي سَوِيًّا عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ**) سورة الملك: ٢٢، قال الطبري في تفسيره لقوله تعالى (أَفَمَنْ يَمْشِي) أيها الناس (مُكِبًّا عَلَى وَجْهِهِ) لا يبصر ما بين يديه، وما عن يمينه وشماله (أَهْدَى) أشدّ استقامة على الطريق، وأهدى له، (أَمَّنْ يَمْشِي سَوِيًّا) مشي بني آدم على قدميه (عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ) يقول: على طريق لا اعوجاج فيه www.quran.ksu.edu.sa

ب. تفكير بمنطق النظم Systems Thinking

يوصف بانه القدرة على تجميع العناصر بدلا من تقسيمها الى اجزاء عند القيام بعملية تحليلها ما يساعد على فهم الكيفية التي تتفاعل بها تلك العناصر مع بعضها مكونة نظاماً كلياً(Maccoby,2001,2) او انه قدرة القائد على رؤية الانظمة بطريقة شمولية (كلية) من خلال فهم الخواص، المحاور، الانماط، العلاقات الداخلية التي تشكل سلوك ذلك النظام (Jelenc & Pisapia, 2015,166) وهذه الخاصية مهمة للمفكر الاستراتيجي، اذ ان أي مفكّر استراتيجي يَحتاج أَن يَكُون لديه نموذج نظام لتوليد القيمة، وان يفهم جيدا العلاقات الرابطة بين مكوناته (Dehgahi, et al., 2015) لذلك عليه أولا تكوين نظام قيمي متكامل في عقله، وثم ثانيا استيعاب العلاقة بين مكونات ذلك النظام لضمان نجاح عملية التفكير بمنطق النظم (Emran & Emamgholizadeh ,2015,146) وهذا سيمكن العاملين في المنظمات على رؤية الاسباب الكامنة وراء حدوث الاحداث ويمكنهم من البحث في اعماق الحوادث وما وراء الحدث (Rahnama & Rahpeyma ,2015,27).

ج. الابداع Creativity

لعل اهم ما تتميز به منظمات الوقت الحاضر هو القدرة على الابداع، لما له من اهمية، وقد ذكر في مواضع عديدة من القرآن الكريم منها قوله تعالى (**بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ**) سورة الأنعام:١٠١قال اهل التفسير أي خالقهما ومتقن صنعتهما على غير مثال سابق بأحسن خلق ونظام وبهاء لا تقترح عقول اولي الالباب مثله (السعدي ،٢٠٠٥، ٢٦٨) فالإبداع ويصف بانه القدرة على ايجاد افكار جديدة غير مألوفة في السابق (Fuglsang,2008,6) من خلال استخدام العقل البشري فهو نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة www.mawdoo3.com وهو العملية التي يحاول فيها الانسان عن طريق استخدام تفكيره وقدراته العقلية وما يحيط به من مثيرات مختلفة وافراد مختلفين، ان ينتج شيئاً جديداً له أو لبيئته، شريطة أن يكون هذا الشيء نافعاً للمجتمع الذي يعيش فيه (حريم،٢٠١٠، ٢٩٩) .

د. التحليل Analysis

ان عملية التعمق في جذور المشكلة والتفكر فيها يساعد على فهمها وحلها بأفضل السبل، فالتفكير التحليلي هو القدرة على تحديد الفكرة أو المشكلة، وتحليلها إلى مكوناتها، وتنظيم المعلومات اللازمة لصنع القرار، وبناء معيار للتقويم ووضع الاستنتاجات الملائمة، فالعملية التحليلية تعني الطرق المختلفة التي يمكن عن طريقها تقسيم الشيء إلى أجزاء، وبعد ذلك استخدام هذه الأجزاء لإدراك الشيء الأصلي أو أشياء أخرى www.docs.google.com كما انها وسيلة لاختبار المعلومات و تجزئتها إلى أجزاءِ للتعرف على الاسباب و الخفايا الكامنة فيها، وصنع الاستدلالات للوصول إلى إعمامات مدعمة (Montaku, et. al., 2012,18). وفي هذا الصدد استطاعت إدارة شركة لافارج لصناعة الاسمنت المنتشرة في (٦٤) دول حول العالم وبما تمتلكه من قدرات تحليلية ان تقوم بتحديد مشكلة الانبعاثات الملوثة للبيئة الناتجة عن عملية صناعة الاسمنت ومن ثم تحليلها الى عناصرها الأولية ومسببات وعناصر هذه الملوثات ووجدت ان استخدام الوقود المتحجر هو سبب رئيس لتلك الانبعاثات ولهذا فقد زادت لافارج من استخدامها للوقود غير المتحجر بواقع (٣٠%) خلال ثلاث سنوات الماضية وهي تستعمل الآن الوقود البديل في (٧٨) معملاً في كافة انحاء العالم وتطمح الشركة في أن تجعل نسبة الوقود البديل تفوق (٥٠%) من الطاقة الخليطة بنهاية عام(٢٠٢٠) www.lafarge-iraq.com.

هـ. العلاقات الاستراتيجية Strategic Relations

برزت القدرة على إقامة العلاقات الاستراتيجية كمفهوم للعمل والذي غير تركيب وديناميكية المنافسة في كافة أنحاء العالم، اذ يتم التعاون بين المنظمات لتوليد قيمةٍ أكبر من ما يمكن ان تتولد في حالة العمل بمفردها، وهنا تتحد المنظمات لتحقيق اهداف مشتركة وهذا لا يعني انها تصبح منظمة واحدة بل تظل المنظمات مستقلة عن بعضها هيكليا وانما تكون هنالك جهود مشتركة في العمل وهذه الشراكة قد تكون بين المنافسين او مع مجهّزيهم، وحتى مع الزبائن (Mungara, et. al., 2017, 2487-2488)، والتعاون امر مطلوب بين المنظمات في مجالات الخير قال تعالى (**وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلا تَعَاوَنُوا عَلَى الإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ**) سورة المائدة: ٢، وذلك لان فيه مصلحة لجميع المنظمات المشتركة، لذلك نجد أن السنوات القليلة الماضية شهدت العديد من التحالفات بين كبريات المنظمات في العالم سواء كان هذا التحالف بين منظمات دولية كالتحالف بين جنرال موتورز (GM) وتويوتا (Toyota) اليابانية عام(١٩٨٩) ، (عباس ،٢٠٠٧، ١٩٢) او محلية كما هو الحال في اليابان إذ تتبنى المنظمات اليابانية هنالك استراتيجية شراكة تسمى باليابانية (كيريستو) وتعني باللغة اليابانية تكتلاً يضم مجموعة من المنظمات ماليا او فنيا او انتاجيا او في أي مجال آخر للتعامل والتعاون المتبادل إذ تشتري كل هذه المنظمات التي تتبنى هذه الاستراتيجية جميع احتياجاتها من منظمة او منظمات يابانية اخرى وفق عقد يبرم فيما بينها فهي تتجنب شراء احتياجاتها من خارج اليابان الا في حالة تعذر الصنف المطلوب لدى المنظمات اليابانية.(يوسف،٢٠١٠، ٦)

خامسا. مفهوم التصنيع الأخضر:

يوصف نظام التصنيع الأخضر بانه النظامُ المتقدّمِ الذي يهدف الى تحسين كفاءة العمليات وتقليل اثارها السلبية على البيئة وتخفيض استهلك الموارد اثناء عملية التصنيع (Mittal, 2013, 27) فهو منهج يتضمن جميع التقنيات الابداعية نحو الحلول البيئية الفاعلة والتي تؤدي الى تخفيض

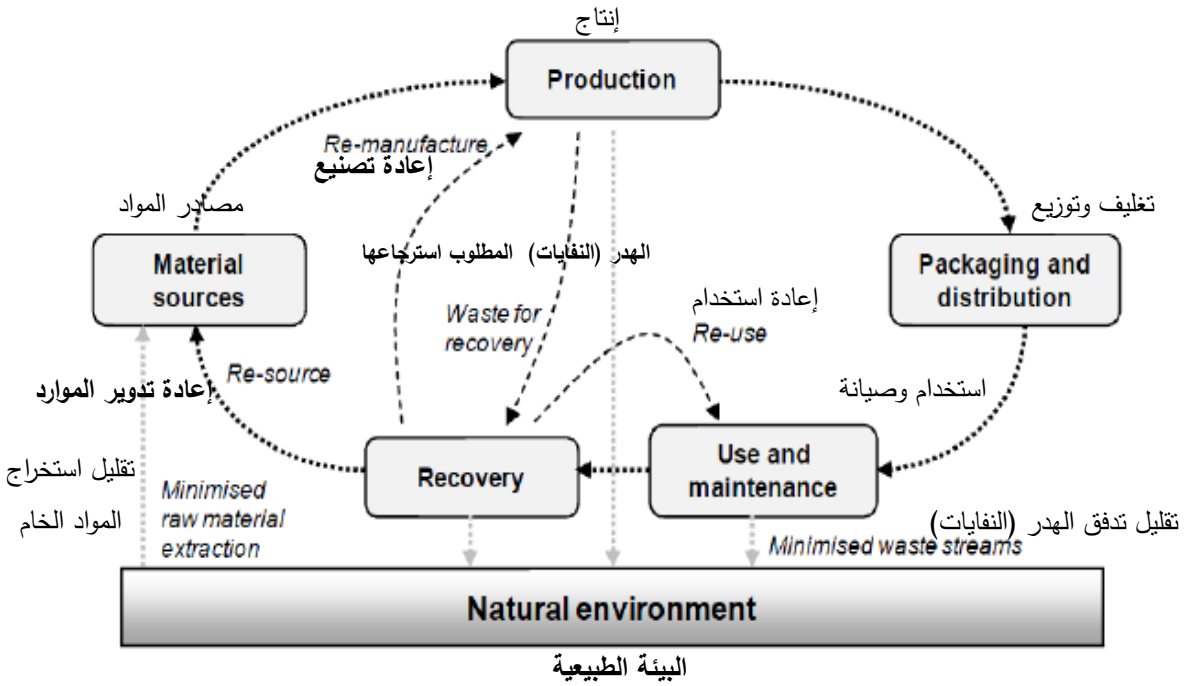
الكلفة من خلال تخفيض العمل تحت التشغيل، رقابة تدفقية، أتمتة العمليات، والمنافع العملياتية والبيئية الأخرى (Sabadka, 2014 ,23) كما انه يمثل نموذج منع التلوث الذي يكامل الاعتبارات البيئية في انتاج السلع والذي يستخدم عمليات صناعية ملائمة للبيئة تستند على موارد الطاقة الطبيعية وتقلل الاثار السبية على البيئة، ويتم ذلك من خلال المفاتيح الأساسية الاتية: (Sen, et. al., 2015, 189)

أ. التصنيع المستدام:

يوصف بانه القدرة على توفير السلع والخدمات لإرضاء حاجة الزبون في المجتمع مع تعجيل النمو الاقتصادي وكبح الضرر البيئي، ولن تتحقق هذه الأهداف إلا من خلال التكنولوجيا التي تطبق على يد أفراد ذوي مستوى عالي من التعليم ووفق قوانين الأخلاق والمساءلة الصارمة (Molamohamadi & Ismail ,2013,3) فالتصنيع المستدام مستند على التصنيع الواعي بيئيا وهو نطاق واسع يأخذ وجهة نظر ذات مستوى عالي للتصنيع، يتجاوز حدود المنشاة الواحدة ويأخذ في نظر الاعتبار دورة المواد بالكامل من استخراج المواد إلى معالجتها واستخدامها ثم التخلص منها، وهناك الكثير من البحوث في التصنيع المستدام تركز على تطوير المنتج وإدارة نهاية حياة المنتج لغرض المحافظة على المنتجات داخل المحيط التقاني techno sphere بعد مرحلة الاستخدام (Smith & Ball,2012,7) وقد برزت الحاجة الى التصنيع المستدام كون الأنظمة الاقتصادية غير كاملة ولا تعكس الكلفة أو القيمة الحقيقية حيث أنها لا تشمل الأثر البيئي أو الأثر الاجتماعي لنشاطاتها وبهذا تحاول مقاييس الاستدامة ان تقيس ما هو غير قابل للقياس بالطرق الأخرى من خلال إدراج هذه الكلف والقيم التي تصعب على التحليل الاقتصادي التقليدي.(Harmsen & Powell ,2010,6).

ب. العمليات الخضراء المستدامة:

توصف العمليات الخضراء على انها العمليات التي تأخذ بالحسبان التأثير البيئي بنظر الاعتبار في جميع مراحل عمليات الإنتاج أي ان المنتج لَنْ يَستعمل أي من المواد التي تضر بالنظام البيئي ابتداء من مرحلة التصميم، الإنتاج، والاستخدام، وحتى اخر مرحلة من حياة المنتج والتي تتمثل برمي المنتج والتخلص منه (Patel & Ahmad ,2012,872) وقد تعددت العمليات الخضراء المستدامة وتطورت مع مرور الوقت وانتقلت من مفهوم (R٣) الذي يشير إلى تقليص reduce وإعادة استخدام reuse وإعادة تدوير recycle الى مفهوم أوسع هو (R٦) ويتضمن تقليل reducing وإعادة استخدام reusing واسترجاع recovering وإعادة تصميم redesigning وإعادة تصنيع remanufacturing وإعادة تدوير recycling (Jawahir, 2008,5) وهنا في مرحلة 6R أصبحت حلقة التصنيع مغلقة تتحرك فيها المواد من المهد ثم عودا الى المهد ويسمى الإنتاج ذو الحلقة المغلقة Closed Loop Production الشكل (٢).



الشكل (٢) الإنتاج ذو الحلقة المغفلة

Source: Karlsson, Christian, 2011, "**value system for sustainable manufacturing**" Master Thesis, Linkoping university, p. 20.

ج. إدارة سلسلة التجهيز الخضراء:

يمكن القول بأن القيمة الرئيسة في منظمات التصنيع تنتج عن عمليات اللوجستيات الداخلة والخارجة بالإضافة إلى الشراء فإدارة اللوجستيات والشراء وإدارة الموارد البشرية عوامل مساعدة ومهمة لإتمام عمليات التصنيع (Widok & Wohlgemuth, 2014,4)وتوصف سلسلة التجهيز ببساطة مجموعة الانشطة المتتابعة التي تهدف الى ايصال المنتج او الخدمة للزبون وكذلك الانشطة المسؤولة عن تجهيز المنظمة بالمواد والمكونات الداخلة في تصنيع المنتجات وخزنها في مستودعات المنظمة (Porter,2009,26) وتسعى إدارة المنظمات الى تحقيق الكفاءة في إدارة تدفق ونقل تلك المواد من خلال البحث عن ايسر الطرق واسرعها وهذا الامر عرف منذ القدم، قال الله تعالى في قصة سليمان مع ملكة سبأ **(قَالَ يَا أَيُّهَا المَلأُ أَيُّكُمْ يَأْتِينِي بِعَرْشِهَا قَبْلَ أَنْ يَأْتُونِي مُسْلِمِينَ (٣٨) قَالَ عِفْرِيتٌ مِنْ الْجِنِّ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ تَقُومَ مِنْ مَقَامِكَ وَإِنِّي عَلَيْهِ لَقَوِيٌّ أَمِينٌ (٣٩) قَالَ الَّذِي عِنْدَهُ عِلْمٌ مِنْ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ فَلَمَّا رَآهُ مُسْتَقِرًّا عِنْدَهُ قَالَ هَذَا مِنْ فَضْلِ رَبِّي لِيَبْلُوَنِي أَأَشْكُرُ أَمْ أَكْفُرُ وَمَنْ شَكَرَ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ رَبِّي غَنِيٌّ كَرِيمٌ (٤٠)** سورة النمل: ٣٨-٤٠، فنقل المواد بأقل تكلفة من الحركات والوقت هو ما تسعى اليه سلسلة التجهيز الأخضر مع الأخذ بالاعتبار طبيعة تلك المواد او المنتجات وتأثيراتها السلبية على البيئة الطبيعية لكوكب الأرض، وحيث ان المنظمات تشتري أجزاء منتجاتها من مجهزين مواقعهم الجغرافية تكون متنوعة ومتباعدة، فان هذا يولد ضرورة تدفق المعلومات والمواد وبما يلبي الأركان الثلاثة للاستدامة (الاقتصادية والبيئية والاجتماعية) لذلك ينبغي على جميع الشركاء في سلاسل التجهيز ان يعملوا سوية كمجموعة متماسكة لتحقيق الاستدامة اذ اضحى من الأمور

المهمة تشخيص مؤشرات الأداء البيئي (EP) في كافة مجالات تصميم المنتج وتغليفه وتوزيعه، وأن يتم التركز عليها في مراحل إدارة سلسلة التجهيز كافة (Nambiar,2010,4-5).

د. أدوات الإدارة البيئية:

ازدادت الأصوات التي تنادي بضرورة تحمل الشركات لمسؤوليتها والتزاماتها اتجاه البيئة وتحقيق الكفاءة البيئية، وظهر مفهوم المسؤولية البيئية الذي هو يقصد به عنصر الاستدامة الذي يلبي المتطلبات البيئية للمحافظة على كوكب الأرض وادارة المنظمة للموارد الطبيعية المستخدمة في انتاج المنتجات والخدمات (Krajewski, et. al., 2013, 462).

واضطرت المنظمات للبحث عن أدوات ومفاهيم جديدة لحماية البيئة والمحافظة عليها ومن المفاهيم التي ساعدت الشركات على تحقيق هذا الامر في مجال التصنيع هي أنظمة إدارة البيئة EMS وهي إطار يربط الجوانب المختلفة لمراقبة البيئة والأداء البيئي والتي توجه المنظمة تجاه الإنتاج الكفوء بيئيا (Karlsson, 2011, 19).

كما ظهرت سلسة مواصفات الايزو ١٤٠٠٠ لإدارة البيئة والتي تتطلب من المنظمات تطوير نظام لإدارة الآثار السلبية على البيئة من خلال فحص الآثار السلبية الناتجة عن انتاج المنتجات ونشر السياسات الهادفة الى المحافظة على البيئة.(Thorpe,1999,22-23) مما شجع المنظمات على استخدام العديد من الأدوات البيئية للتعامل مع القضايا البيئية منها تقنية تحليل نمط وتأثير الفشل البيئية (Environmental Failure Mode and Effects Analysis: E-FMEA) وهي واحدة من أدوات التصميم البيئي المستخدمة في عملية تصميم المنتجات والتطبيق البيئي وهي تأخذ في الحسبان الآثار البيئية الناتجة عن مشاكل تقنية أو عيوب أو أخطاء ناتجة عن عدم الانتظام أو مشاكل في العمليات (Roszak, et. al., 2015:449).

سادسا. نماذج لتبني كبرى الشركات العالمية لمفهوم التصنيع الأخضر:

تعرض هذه الفقرة بعض التجارب العالمية الناجحة للمنظمات في مجال التصنيع الأخضر من اجل حث المنظمات العراقية للحاق بالركب ان جاز التعبير وكلاتي:

١. **شركة General Motors:** يقول ريك واغنر رئيس مجلس الإدارة والمدير التنفيذي لشركة جنرال موتورزGM " المفتاح الأساسي كما نراه في شركة جنرال موتورز هو تنوع الطاقة، أي القدرة على أن نوفر لعملائنا سيارات يمكن تشغيلها من مصادر متعددة للطاقة يجب علينا، كضرورة لأعمالنا، أن نطور مصادر بديلة لآلية الدفع، بالاستناد إلى مصادر بديلة للطاقة، من اجل تلبية الطلب العالمي المتزايد على سياراتنا وشاحناتنا، لذلك طورت الشركة تقنية الكهروهجين النظيفة وذلك كبديل إضافي لشحن السيارات التي تنتجها الشركة www. iefpedia.com.

٢. **سلسلة متاجر Wall Mar:** إتش لي سكوت، رئيس مجلس الإدارة والمدير التنفيذي لسلسلة متاجر وول-مارت قال حول دافع المنظمة لوضع أهداف استدامة طويلة المدى تبيّن بوضوح" أن الاستدامة مسألة سوف تصبح أكثر أهمية مما كانت عليه، لقد تبنيت هذه الفكرة التي تقول إن المناخ العالمي يتغير وان الإنسان قد لعب دوراً في ذلك، وبأن سلسلة متاجر وول مارت يمكنها أن تلعب دوراً في تخفيض تأثير الإنسان، أدركنا أن وول مارت لها مثل ذلك الأثر الكبير في هذا العالم، وانه كان علينا أن نلعب دوراً مطابقا في حقل الاستدامة "www. iefpedia.com .

٣. **شركة LafargeHolcim:** شركة عالمية في مجال صناعة الاسمنت تنتشر في ٩٠ دولة حول العالم وفي كل يوم عبر ٩٠ دولة تساهم فرق شركة لافارج هولسيم لتحويل التنمية المستدامة الى

التزام لإبداع قيمة مشتركة عبر اجراءات حقيقة (البناء المستدام ،تحسن الموارد الطبيعة، تغير المناخ ،وأكثر من ذلك وضع مجموعة من الانشطة المختارة على ارض الواقع) لذلك وضعت الشركة خطة للعام ٢٠٣٠ ورفعت شعار نريد أن نتوجه قدماً نحو الاستدامة وأن نضع معايير جديدة ،نريد أن نغير الطريقة التي تعمل فيها صناعتنا وأن نشجع قطاع البناء برمته للعب دوره لمعالجة القضايا الكبرى لكوكبنا.www.lafarge-iraq.com

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة

بهدف اختبار أنموذج الدراسة وفرضياتها والتعرف على طبيعة علاقة الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة تناول المبحث الفقرات الاتية:

أولا. اختبار الفرضية الأولى: تشير نتائج الجدول (٢) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة (طردية) قوية بين أبعاد التفكير الذكاء الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الاخضر على المستوى الكلي في المنظمة المبحوثة، ويدلل لذلك قيمة معامل الارتباط البالغة (٠,٨٢٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما المستوى الجزئي فأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة (طردية) قوية بين أبعاد التفكير الاستراتيجي وبين (التصنيع المستدام، العمليات الخضراء المستدامة، إدارة سلسلة التجهيز الخضراء، أدوات الادارة البيئية) بدلالة قيمة معامل الارتباط البالغة (٠,٧١١)، (٠,٧٥٧)، (٠,٦٨٧)، (٠,٧٤٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وهذا يدل على قوة العلاقة بين المتغيرات الدراسة وبذلك نرفض الفرضية الرئيسة الأولى للدراسة والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها ونقبل الفرضية البديلة عنها والتي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية بين أبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة على المستوى الكلي والجزئي.

الجدول (٢)

نتائج تحليل علاقات الارتباط بين أبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	أبعاد التفكير الاستراتيجي
التصنيع المستدام	**٠,٧١١
العمليات الخضراء المستدامة	**٠,٧٥٧
إدارة سلسلة التجهيز الخضراء	**٠,٦٨٧
أدوات الادارة البيئية	**٠,٧٤٢
المؤشر الكلي للتصنيع الاخضر	**٠,٨٢٠

***P ≤ 0.05, **p<0.01 N = 70**

المصدر: اعداد الباحث بالاستناد على نتائج البرنامج الإحصائي Excel والحزمة SPSS.

ثانيا. اختبار الفرضية الثانية: تشير معطيات الجدول (٣) ان لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تأثيراً ذا دلالة معنويةً موجبة في مفاتيح التصنيع الاخضر في المنظمة المبحوثة على المستوى الكلي، ويؤكد هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة والبالغة (169.411) وهي أكبر من قيمتها الجدولية

بدلالة (P-Value) البالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (0.05)، كما ان معامل بيتا (β1) لها قد بلغت قيمته
(0.898) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) المحسوبة البالغة (13.016)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية بدلالة قيمة (P-Value) البالغة (0.000) عند درجتي حرية (١,٦٨) مستوى معنوية اقل او يساوي (0.05) وهي تدل على ان زيادة أبعاد التفكير الاستراتيجي بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى زيادة في دعم مفاتيح التصنيع الأخضر بمقدار(0.898)، كما ان القدرة التفسيرية لهذا النموذج جيدة ايضا اذ بلغ (R^2) معامل التحديد ما نسبته (0.714) أي أن أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تفسر ما نسبته (71.4%) من التغيرات الحاصلة في مفاتيح التصنيع الاخضر مجتمعة وان (28.6%) من التغيرات في مفاتيح التصنيع الاخضر تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها الأنموذج، هذا على المستوى الإجمالي، اما على المستوى الجزئي فتبين من نتائج التحليل الموضحة في الجدول (٣) ما يأتي:

- ان لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تأثيراً ذا دلالة معنويةً ايجابية في التصنيع المستدام في المنظمة المبحوثة، ويؤكد هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٨٤,٨٢٠) وهي اكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) البالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، كما ان قيمة معامل بيتا (β1) بلغت (٠,٨٠٠) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) المحسوبة البالغة (٩,٢١٠) وهي أكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) لها والبالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، وان القدرة التفسيرية لهذا النموذج مقبولة اذ بلغ (R^2) معامل التحديد (٠,٥٥٥) أي أن أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تفسر ما نسبته (٥٥,٥%) من التغيرات الحاصلة في التصنيع المستدام وان (٤٤,٥%) من التغيرات في التصنيع المستدام تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها الأنموذج.
- ان لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تأثيراً موجبا ذا دلالة معنوية في العمليات الخضراء المستدامة في المنظمة المبحوثة، ويؤكد هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة والبالغة (١١٩,١٧٣) وهي اكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) البالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥) ، كما ان قيمة معاملات بيتا (β1) بلغت (١,٠٠٧) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) المحسوبة البالغة (١٠,٩١٧) وهي أكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) لها والبالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي (١،٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، و ان القدرة التفسيرية لهذا النموذج جيدة اذ بلغ (R^2) معامل التحديد (٠,٦٣٧) أي أن أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تفسر ما نسبته (٦٣,٧%) من التغيرات الحاصلة في العمليات الخضراء المستدامة وان (٣٦,٣%) من التغيرات في العمليات الخضراء المستدامة تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها الأنموذج.
- ان لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تأثيراً ايجابيا ذا دلالة معنويةً في إدارة سلسلة التجهيز الخضراء في المنظمة المبحوثة، ويؤكد هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٨٥,٢٧٩) وهي اكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) البالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥) ، كما ان قيمة معامل بيتا (β1) بلغت (٠,٨٩٢) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) المحسوبة البالغة (٩,٢٣٥) وهي أكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) لها والبالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، وان القدرة

التفسيرية لهذا النموذج مقبولة اذ بلغ (R^2) معامل التحديد (٠,٥٥٦) أي أن أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تفسر ما نسبته (٥٥,٦%) من التغيرات الحاصلة في إدارة سلسلة التجهيز الخضراء وان (٤٤,٤%) من التغيرات في إدارة سلسلة التجهيز الخضراء تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها الأنموذج.

- ان لأبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تأثيراً ايجابيا ذا دلالة معنويةً في أدوات الادارة البيئية في المنظمة المبحوثة، ويؤكد هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٧٦,٢٠٢) وهي اكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) البالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، كما ان قيمة معامل بيتا ($\beta 1$) بلغت (٠,٨٩١) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) المحسوبة البالغة (٨,٧٢٩) وهي أكبر من قيمتها الجدولية بدلالة (P-Value) لها والبالغة (٠,٠٠٠) عند درجتي (١,٦٨) ومستوى معنوية اقل او يساوي (٠,٠٥)، وان القدرة التفسيرية لهذا النموذج مقبولة اذ بلغ (R^2) معامل التحديد (٠,٥٢٨) أي أن أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة تفسر ما نسبته (٥٢,٨%) من التغيرات الحاصلة في أدوات الادارة البيئية وان (٤٧,٢%) من التغيرات في أدوات الادارة البيئية تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها الأنموذج.

الجدول (٣) نتائج تحليل تأثير أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة في مفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	أبعاد التفكير الاستراتيجي مجتمعة		R2	F المحسوبة	P-Value
	β0	β1			
التصنيع المستدام	٠,٦٠٧ (٢,١٨٨)*، {٠,٠٢٣}	٠,٨٠٠ (٩,٢١٠)* ، {٠,٠٠٠}	٠,٥٥٥	٨٤,٨٢٠	٠,٠٠٠
العمليات الخضراء المستدامة	-٠,٣١٣- (-١,٠٦٣-)*، {٠,٢٩٢}	١,٠٠٧ (١٠,٩١٧)*،{٠,٠٠٠}	٠,٦٣٧	١١٩,١٧٣	٠,٠٠٠
إدارة سلسلة التجهيز الخضراء	٠,٣٨٣ (١,٢٤٠)*، {٠,٢١٩}	٠,٨٩٢ (٩,٢٣٥)*، {٠,٠٠٠}	٠,٥٥٦	٨٥,٢٧٩	٠,٠٠٠
أدوات الادارة البيئية	٠,١٥٢ (٠,٤٦٥)*، {٠,٠٠٠}	٠,٨٩١ (٨,٧٢٩)*، {٠,٠٠٠}	٠,٥٢٨	٧٦,٢٠٢	٠,٠٠٠
المؤشر الكلي لمفاتيح التصنيع الاخضر	٠,٢٠٧ (٠,٩٤٠)*، {٠,٣٥١}	٠,٨٩٨ (١٣,٠١٦)*، {٠,٠٠٠}	٠,٧١٤	١٦٩,٤١١	٠,٠٠٠

(D.f = (1 , 68) N = 70 (*) تشير إلى قيمة t المحسوبة { } تشير إلى قيم P-Value P ≤ 0.05

المصدر: اعداد الباحث بالاستناد على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS.

وبذلك نرفض الفرضية الرئيسة الثانية للدراسة والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها ونقبل الفرضية البديلة عنها والتي تنص على وجود علاقة تأثير معنوية لأبعاد التفكير الاستراتيجي في مفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة على المستوى الكلي والجزئي.

ثالثاً. اختبار الفرضية الثالثة:

تبين نتائج تحليل تباين اهمية تأثير أبعاد التفكير في مفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة الموضحة في الجدول (٤) ان اهم المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع كان الابداع، إذ أن نموذج تحليل الانحدار المتدرج يعطيه الأولوية من حيث حجم التأثير والأهمية وذلك

بدلالة قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0.671)، فهو يفسر لوحده (67.1%) من التغيرات الحاصلة في مفاتيح التصنيع الأخضر وكما تعرضه المرحلة الاولى ،اما في المرحلة الثانية فقد جاءت العلاقات الاستراتيجية بالمرتبة الثانية من حيث أهمية التأثير وحجمه ،إذ تضيف لوحدها ما مقداره (5.1%) إلى القدرة التفسيرية للأنموذج إذا ما أدخلت إلى جانب الابداع وذلك بدلالة قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0.722) ،وهذا يعني ان الابداع والعلاقات الاستراتيجية يفسران ما مقداره (72.2%) من التغيرات الحاصلة في مفاتيح التصنيع الاخضر عند هذه المرحلة، ونلاحظ ان نتائج تحليل الانحدار المتدرج أظهرت فقط مرحلتين في هذا التحليل ،اما عن المتغيرات المستقلة الأخرى والمتمثلة ب(الرؤيا ، التفكير بمنطق النظم ، التحليل)، فلم يظهر لها أي تأثير معنوي عند مستوى معنوية (5%) في المنظمة المبحوثة ،لذلك تم استبعادها ،وبذلك نرفض الفرضية الثالثة للدراسة ونقبل الفرضية البديلة عنها والتي تنص على وجود تباين في أهمية تأثير أبعاد التفكير الاستراتيجي في مفاتيح التصنيع الأخضر للمنظمة قيد الدراسة.

والجدول (٤) نتائج تحليل الانحدار المتدرج لبيان تباين اهمية تأثير أبعاد التفكير الاستراتيجي في مفاتيح التصنيع الأخضر في المنظمة قيد الدراسة

المرحلة	المتغيرات الداخلة في الأنموذج	معامل التحديد (R2)
الأولى	الابداع	0. 671
الثانية	الابداع والعلاقات الاستراتيجية	0. 722

المصدر: اعداد الباحث بالاستناد على نتائج برنامج اكسل والحزمة SPSS N = 70 $P \leq 0.05$

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

تمثل الاستنتاجات والمقترحات الثمرة التي تتوصل اليها أي دراسة لذلك واستكمالاً لمنهجية الدراسة والأطر الفكرية لمتغيراتها ونتائج التحليل الإحصائي المستخدمة بما يتناسب مع حدودها وفرضياتها، فقد خصص هذا المبحث لاستعراض أهم الاستنتاجات والمقترحات التي قدمتها الدراسة، ومن خلال الفقرتين الآتيين:

أولاً. الاستنتاجات

١. ان التفكير الاستراتيجي لا يقتصر على مديري المستويات العليا في المنظمة فقط، بل ان أي شخص يوسم بأبعاد التفكير الاستراتيجي يمكن عده مفكرا استراتيجيا حتى وان لم يكن في المستويات العليا في المنظمة فهذه المهارات والقدرات يمكن ان يوسم بها أي فرد ويمكن الاستفادة منها وتطبيقها وفي مجالات المنظمة كافة بل وحتى مجالات الحياة الفردية مما يزيد من أهمية تعلمها، لذلك عندما قام Dell بابتداع الحاسوب الشخصي اللاب توب فهو استخدم احد اهم قدرات التفكير الاستراتيجي وهو جالس في منزله واستطاع من خلاله ان يغزوا الأسواق العالمية فضلا عن الأسواق المحلية وان يؤسس شركة Dell التي تنافس كبريات الشركات المتخصصة في هذا الميدان .

٢. ان الشيء المدهش الذي يمكن ان نستنتجه من خلال الاطلاع على التجارب والامثلة التي تم تناولها سابقا عن المنظمات التي مارست التصنيع الأخضر هو انها حققت نجاحات وارباح هائلة وهذا يعني إمكانية تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمنظمة من خلال البعد البيئي ، فشركة ابل التي تعد من اكبر شركات العالم والتي تقدر قيمتها السوقية بحوالي ٦٠٠ مليار دولار تبنت التصنيع الأخضر خيارا استراتيجيا اذ لاحظنا كيف انها تعتمد على مصادر طاقة نظيفة تصل الى ١٠٠% من مستوى

الطاقة في أمريكا وقريبا من ذلك في الدول الأخرى ، وكذلك شركة تويوتا عملاق صناعة السيارات اليابانية والشركة الأولى عالميا في مجال صناعة السيارات حاليا شاهدنا كيف انها توجهت نحو صناعة السيارات الصيقة للبيئة وبوتيرة متزايدة يوما بعد اخر والقائمة تطول اذا ما اردنا ان نذكر امثلة أخرى.

٣. يمكن لمعمل إسمنت كركوك التحول من بعد المنافسة المستندة على الكلفة المنخفضة والجودة العالية بين المنظمات الى البعد البيئي لأنه مربح، وذلك بإنتاج منتجات صديقة بالبيئة تسهم بتمتين العلاقة بين المنظمة وزبائنها ونقل تلك العلاقة من دائرة المصالح المادية الانفرادية التي يحاول كل طرف فيها تحقيق مصالحه على حساب الطرف الاخر الى دائرة المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية المشتركة اتجاه بعضهم البعض فشركة لافارج هولسيم التي تعد من اكبر شركات العالم في مجال صناعة الاسمنت لاحظنا كيف انها تبنت مداخل التصنيع الأخضر المستدام في خططها المستقبلية كأسلوب جديد للمنافسة.

٤. تسهم المرسبات بشكل كبير للتخلص من الملوثات الناتجة عن تصنيع مادة الاسمنت بكميات كبيرة، اذ انها تخفض ما نسبة من ٩٠%الى ٩٥% من الكمية المنبعثة كما أكد ذلك من قبل مدير التشغيل.

٥. توافر اغلب متغيرات الدراسة في المنظمة المبحوثة ويدعم ذلك نتائج الوصف والتشخيص التي أظهرت مستوى اتفاق إيجابي مع اغلب تلك المتغيرات كامتلاك افراد العينة المبحوثة قدرة جيدة على التفكير، اذ حصل المتغير على نسبة اتفاق عالية بشكل عام، وهي علامة تدعم مفاتيح التصنيع الأخضر، كون التفكير وكما تبين من نتائج التحليل الاحصائي يسهم في دعم مفاتيح التصنيع الأخضر بشكل جيد.

٦. نستشف من نتائج التحليل الاحصائي التي أظهرت وجود علاقة ارتباط وتأثير ذات الدلالة المعنوية ايجابية بين أبعاد التفكير الاستراتيجي ومفاتيح التصنيع الاخضر على المستوى الكلي والجزئي أي ان توافر تلك الأبعاد في المنظمة المبحوثة يسهم في دعم تبني تلك المفاتيح.

٧. نلاحظ ان اعلى نسبة تأثير لأبعاد التفكير الاستراتيجي كانت في العمليات الخضراء المستدامة، إذ انها تعتمد في تطويرها على القدرات والمهارات العقلية، ما يعني ان زيادة إيجابية لأبعاد التفكير الاستراتيجي ستؤثر بشكل إيجابي في دعم مفاتيح التصنيع الأخضر عموماً، والعمليات الخضراء المستدامة على وجهة الخصوص.

٨. نستشف من نتائج التحليل الاحصائي التي أظهرت تباين تأثير أبعاد التفكير الاستراتيجي في دعم مفاتيح التصنيع الأخضر ان اهم تلك الأبعاد أهمية الابداع اذ هو البعد الأهم الذي يساعد المنظمة المبحوثة في تطبيق مفاتيح التصنيع الأخضر ذلك ان أساليب عمليات الإنتاج التقليدية لا يمكن لها ان تخفض من كمية الملوثات الناتجة عنها لذلك ينبغي البحث عن أساليب انتاج مبتكرة ،ثم يأتي في المرتبة الثانية بعد العلاقات الاستراتيجية ذلك ان المشاريع الجديدة التي تدعم تطبيق مفاتيح التصنيع الأخضر تكون مكلفة في بداياتها لذلك تتطلب الدخول في شراكات مع منظمات أخرى لتقليل الكلف.

ثانيا. المقترحات

المقترحات هي بمثابة العلاج للمشكلة، وفيما يلي تقدم الدراسة مجموعة من المقترحات لعلها تكون مساهمة متواضعة في تقديم ما يمكن الاسترشاد به من قبل المنظمة عينة الدراسة لتلافي نقاط الضعف في متغيرات الدراسة وتعزيز نقاط القوة.

١. على معمل اسمنت كركوك الاستمرار بالحرص على استقطاب العاملين ممن يوسمون بقدرات ومهارات التفكير الاستراتيجي لما لها من أهمية في دعم تطبيق مفاتيح التصنيع الأخضر، وبما ان قدرات ومهارات الافراد العاملين في المنظمة قيد الدراسة (بما فيها التفكير) قابلة للتنمية والتطوير فتقترح الدراسة بضرورة القيام بإجراء العديد من الدورات التدريبية لتنمية تلك القدرات والمهارات وتبادل الخبرات وفي جميع المجالات كتنمية القدرة على إيجاد طرق جديدة لإصلاح مكائن الإنتاج او ابتكار و/او استيراد أنظمة رقابة حديثة للسيطرة على العمليات الانتاجية.
٢. ضرورة الاهتمام بمرسبات المعمل المبحوث والعمل على صيانتها صيانة دورية كونها تسهم بشكل كبير في تقليل حجم الملوثات المتطايرة في الهواء والناتجة عن عمليات تصنيع منتج الإسمنت.
٣. ضرورة تعاون المعمل مع وزارة الزراعة من اجل تشجير المناطق المحيطة بالمعمل للتقليل من الملوثات الناتجة عن عمليات الإنتاج، وكذلك مع وزارة البيئة لحماية البيئة واقامت دورات وندوات تثقيفية حول كيفية مساهمة الزبائن ودورهم في تطبيق مفهوم التصنيع الأخضر، كتقديم معلومات للزبائن حول كيفية التعامل مع النفايات والبقايا الناتجة عن استهلاك واستخدام المنتج وتوجيههم حول وضع غلاف المنتج في المكان رقم كذا المخصص لجمع الورق الذي يعبئه فيه كيس الاسمنت على سبيل المثال، ليعاد استخدمه مرة أخرى في تعبئة منتج الاسمنت، سواء كان ذلك بعد او بدون اجراء المعالجات الضرورية التي تجعله صالح لذلك.
٤. على المنظمة المبحوثة وضع خصومات سعرية للزبائن الذين يقومون بإعادة تدوير واسترجاع النفايات والبقايا الناتجة عن استهلاك واستخدام المنتج واعطائهم كميات من المنتج مجانيه كمبادرة لتشجيعهم على تبني مفهوم التصنيع الأخضر.
٥. تبني التصنيع الأخضر يتطلب في اول خطواته تكاليف قد تكون مرتفعة واموال ضخمه، كما ان ثماره قد تتطلب بعض الوقت لجنيها، لذلك نقترح ان تكون عملية تطبيق التصنيع الأخضر شيء فشيء للوصول الى التطبيق الشامل على المدى البعيد.
٦. انشاء موقع خاص بالمنظمة المبحوثة على الانترنت لنشر أنشطتها في مجال المساهمة في تبني التصنيع الأخضر والمحافظة على البيئة ونشر التقارير الدورية عن تلك الأنشطة، وكما لاحظناه من تقارير المنظمات الرائدة كشركة (Lafarge Holcim) في مجال صناعة الاسمنت.
٧. البحث عن طرق هندسية جديدة لتصميم منتج الاسمنت في المعمل المبحوث كاستخدام تقنية تحليل نمط وتأثير الفشل البيئة (E-FMEA) كأحد أدوات التصميم البيئي، وكذلك التعامل مع الملوثات والفضلات الناتجة عن عمليات التصنيع بما يسهم في جعلها مورد ثمين يمكن الاستفادة منه بدلا من النظر اليها على انها مواد لا فائدة لها، كاستخدام غاز ثنائي أوكسيد الكربون المنبعث من عمليات تصنيع الاسمنت في مجالات صناعية أخرى، كما تم الاستفادة من الغاز المصاحب لانتاج النفط واعتباره مورد ثمين.
٨. إعادة تصميم مسار سلسلة التجهيز المنظمة المبحوثة والانتقال به من مسار مصادر التجهيز التقليدية المتمثلة بالمصادر الأولية للموارد التي لم يسبق ان استخدمت في صناعة منتج سابق (سلسلة المجهزين التقليديين) وفق قاعدة من المهد الى اللحد، الى مسار سلسلة تجهيز الزبائن الخضراء والتي يمكن تسميتها (سلسلة تجهيز المجهزبون) لتشمل المجهزون والزبائن وفق قاعدة من المهد وعودا الى المهد، اذ يكون مجهز المنظمة بالمواد الأولية هو الزبون.

٩. على إدارة المنظمة المبحوثة تركيز الاهتمام على الابداع للوصول الى أنواع شتى جديدة من المنتجات الاسمنتية الصديقة للبيئة، كون الابداع يمثل المتغير الرئيس الذي يمكن من خلاله تطبيق ودعم مفاتيح التصنيع الأخضر والوصول الى منتج جديد صديق للبيئة، كذلك ابتكار مصادر جديدة للحصول على الطاقة وخاصة الطاقة النظيفة (الطاقة المتجددة) كالشمس، والرياح، وحرارة باطن الأرض، وبخار الماء، وخلية وقود الغاز البيولوجي الذي يتم الحصول عليه من خلال الكائنات الحية المجهرية لتغذية المعمل بما يحتاجه من الطاقة.

المصادر

أولاً. المصادر العربية

أ. القران الكريم

ب. المؤتمرات والندوات العلمية

١. يوسف، بومدين، (٢٠١٠) " الية اليقضة والذكاء الاستراتيجي، اداة لمواجهة التحديات المستقبلية واحد العوامل التنافسية "، بحث مشارك في الملتقى الدولي الرابع حول: "المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية"، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.

ج. الكتب

١. حريم، حسين، ٢٠١٠ "ادارة المنظمات"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢. السعدي، عبدالرحمن ناصر، (٢٠٠٥)، "تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان "، دار الحديث للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

٣. العميان، محمود سلمان، ٢٠٠٨ "السلوك التنظيمي في منظمات الاعمال" دار وائل للنشر، عمان، الاردن.

٤. عباس، علي، (٢٠٠٧)"ادارة الاعمال الدولية"، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٥. مرسى، نبيل محمد، وسليم، احمد عبدالسلام، (٢٠٠٧)، "الادارة الاستراتيجية "، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية.

٦. مساعدة، ماجد، (٢٠١٣)، " الإدارة الاستراتيجية: مفاهيم، عمليات، حالات تطبيقية " دار المسيرة، عمان، الأردن.

ثانياً. المصادر الأجنبية

A: Dissertations & Thesis:

1. Karlsson, Christian, 2011, "value system for sustainable manufacturing" Master Thesis, Linkoping university.
2. Mittal, Varinder Kumar 2013, "Development and Validation of Drivers for, Barriers to and Stakeholders of Green Manufacturing" Birla Institute of Technology and Science Pilani, Rajasthan, India.

B: Articles and Journals:

1. Ahmad, Shahzad & Patel, Annu Singh 2012" Sustainable Development In Steel Industries After The Implementation Of Green Manufacturing " International Journal OF Engineering Science.

2. Arayesh, M, et al., (2017), "The effects of organizational culture on the development of strategic thinking at the organizational level" International Journal of Organizational Leadership.
3. Daraei Mohammad Reza et al., 2013, "Measurement Pattern for the Current Status of Strategic Thinking at the Organizations' Staff" Technical Journal of Engineering and Applied Sciences.
4. Dehgahi, Ali, et al., 2015, "Identifying Components of Strategic Thinking and their Role in Improving the Decision-Making Process for Managers (Case Study: Organization for the Protection of Consumers and Producers)" World Essays Journal / 3 (2), Available online at www. worldessaysj.com.
5. Emran, Feyzollah Zabihnia, &, Emamgholizadeh, Saeid (2015)" Strategic Thinking and Its Approaches"Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, Vol. 5, No, 11.
6. Jelenc, Lara & Pisapia, John, 2015, " Individual Entrepreneurial Behavior in Croatian IT Firms: The Contribution of Strategic Thinking Skills" JIOS, Vol. 39, No. 2.
7. Jelenc, Lara, et al., (2016) "Demographic Variables Influencing Individual Entrepreneurial Orientation and Strategic Thinkink Capability" Journal of Economic and Social Development, Vol. 3, No. 1.
8. Kopac, J., 2009"Achievements of sustainable manufacturing by machining" Journal of Achievements in materials and manufacturing Engineering, Vol. 34, No. 2. p182.
9. Kothawade, Nikhil Sudhir, 2017, "Green Manufacturing: Solution for Indian Climate Change Commitment and Make in India Aspirations "International Journal of Science and Research (IJSR) Vol 6, No 1.
10. Maan, Navdeep Kaur& Dhillon, Navdeep Kaur, 2013, " GREEN: The New Color in Computer Technology" International Journal of Computer Science and Mobile Computing, Vol. 2, Issue. 6, Available Online at www.ijcsmc.com.
11. Maccoby,Michael(2001)"Narcissistic Leaders:The Incredible Pros,the Inevitable Cons" harvard business review,p. (27-10). Harvard Business School,Publishing Corporation, USA.
12. Mellon, Judi &, Kroth, Michael, (2013) "Experiences That Enable One to Become an Expert Strategic Thinker" Journal of Adult Education, Vol. 42, No. 2.
13. Molamohamadi Zohreh & Ismail Napsiah, 2013" Developing a New Scheme for Sustainable Manufacturing" International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing, Vol. 1, No. 1.p1.
14. Montaku Sudjit, et al., 2012" The Model of Analytical Thinking Skill Training Process" Research Journal of Applied Sciences Vol. 7, No. 1.
15. Mungara, Maria Wambui, et al.,,2017 "An Evaluation Of The Strategic Alliance Growth Strategy On Organizational Sustainability Of Selected Retail Outlets In Nairobi County, Kenya" International Journal of Social Science and Economic Research, Vole 2, No 2.
16. Papulova, Z. 2014"The Significance of Vision and Mission Development for Enterprises in Slovak Republic" Journal of Economics, Business and Management, Vol. 2, No. 1

17. Rahnama, Sahar, &, Rahpeyma, Aman Allah (2015) "The Influential Factors of Strategic Thinking at the Organizational Level "Journal of Marketing and Consumer Research, Vol.12.
18. Rosen, Marc A. & Kishawy, Hossam A., 2012 "Sustainable Manufacturing and Design: Concepts, Practices and Needs" Journal / Sustainability. www.mdpi.com.
19. Roszak, M., et al., 2015, "Environmental failure mode and effects analysis (FMEA) – A new approach to methodology" Metalurgija.
20. Sabadka, Dušan, 2014, "Innovation Lean Principles in Automotive Green Manufacturing" International Scientific Journal, Vol. 1, NO. 4.
21. Sen, Prakash Kumar , et al., ,(2015) "Study On Innovation, Research And Recent Development In Technology For Green Manufacturing " International Journal Mechanical Engineering and Robotics Research, Vol. 4, No. 1.
22. Smith, Leigh & Ball, Peter 2012," Steps towards sustainable manufacturing through modeling material, energy and waste flows" International Journal of Production Economics, Vol.140, No. 1.

C: Conference

1. Qiumei, Zhang et al.,, 2010 "Ecological Design and Material Election for Furniture under the Philosophy of Green Manufacturing " Proceedings of the 7th International Conference on Innovation & Management ,Published by Wuhan University of Technology Press, Wuhan, China.
2. Jawahir, L.S., 2008,"beyond the 3R'S: 6R concepts for next Generation Manufacturing: Recent trends and case studies" symposium on sustainability and product development, University of Kentucky, Lexington, KY, USA.
3. Nambiar Arun N, 2010" Challenges in Sustainable Manufacturing ".Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Dhaka, Bangladesh.
4. Widok, Andi H. & Wohlgemuth, Volker, 2014, "social sustainability and Manufacturing simulation" The sixth International Conference on advances in system simulation

D: Books

1. Elearn, 2005" Quality And Operation Management" Butterworth–Heinemann is an imprint of Elsevier,."Elsevier Ltd. Burlington, USA.
2. Fiksel Joseph, 2009" Design for Environment: A Guide to Sustainable Product Development" Second Edition the McGraw-Hill Companies, Inc. United States
3. Fuglsang, Lars, (2008)"Innovation and the Creative Process,Towards Innovation with Care" Edward Elgar Publishing, Inc. Massachusetts, USA.
4. Harmsen Jan & Powel, Joseph B., 2010, "Sustainable Development in the process industries cases and impact" Edited by John Wiley & Sons, Inc. United States of America.
5. Kamauff John, 2010, "Manager's Guide to Operations Management" McGraw-Hill Companies, USA.
6. Krajewski Lee J., et., Al, 2013,"Operations Management: Processes And Supply Chains", 10th Ed., Pearson Education Limited.

7. Porter, Albert 2009,"Operation Management" Albert Porter & Ventus Publishing ApS.
8. Sloan, Philip, et al., 2009, "Sustainability in the Hospital industry: principles of Sustainable operations" Elsevier Inc.
9. Thorpe, Beverley, 1999 " Citizen's Guide to Clean Production" Produced for the Clean Production Network : In collaboration with the Center for Clean Products and Clean Technologies,University of Tennessee Knoxville and the Lowell Center for Sustainable Production,University of Massachusetts Lowell.

E: internet

1. www.ar.wikipedia.org
2. www.Apple.com.
3. www.docs.google.com.
4. www.iefpedia.com.
5. http://icsc.gov.iq/en.
6. www.lafarge-iraq.com.
7. http://mawdoo3.com.
8. www.quran.ksu.edu.sa
9. www.saharamedias.net.
10. www.scoutsarena.com