تقييم واقع بعض العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء

دراسة استطلاعية في شركة كرونجي للمشروبات الغازية

Assess the reality of some regulatory factors for the implementation of green IT: An exploratory study at Karawanji Soft Drinks Company

م. م. مراد موسى عبد الجبوري

الجامعة التقنية الشمالية / المعهد التقني الحويجة

Assistant lecture Murad Mousa Abed al - Jubory

Northern Technical University / Hawija Technical Institute

Mosamurad84@gmail.com

تاريخ استلام البحث 3 / 10 /2019 تاريخ قبول النشر 12/ 12/2019 تاريخ النشر 30/ 6/2020

المستخلص

هناك قدر كبير من الوعي بالقضايا البيئية ومسؤولية الشركات عن الاستدامة وعلى هذا النحو ومن وجهة نظر تكنولوجية، أصبحت تكنولوجيا المعلومات الخضراء موضوعًا مهمًا في المنظمات المعاصرة، ومع ذلك فان تبني مثل هذه المبادرات بين الافراد العاملين امر بالغ الاهمية، وان هناك فجوة في فهم "كيفية تنفيذ مبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء بفعالية"، ومن اجل التغلب على هذه الثغرة يقوم هذا البحث بإجراء كشف عن العوامل التنظيمية التي لا بد منها للتنفيذ الناجح لتكنولوجيا المعلومات الخضراء، بالإضافة إلى ذلك سيوفر إرشادات لصناع القرار الذين هم في صدد تطوير سياسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء لتنفيذها وبالتالي فإن نتائج هذا البحث ستكون مفيدة لكل من ينوي ممارسة تكنولوجيا المعلومات الخضراء، ولتحقيق هدف البحث تم تصميم استمارة استبانة بوصفها اداة لجمع البيانات اذ وزعت على عينة قوامها (80) فردا واستعيد منها (75) استبانة صالحة للتحليل اي بنسبة (30 %) من مجموع الافراد العاملين في شركة كرونجي للمشروبات الغازية وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (spssv16) وقد تم التوصل الى مجموعة نتائج قدم على اساسها مجموعة مقترحات .

الكلمات المفتاحية : *تكنولوجيا المعلومات الخضراء، العوامل التنظيمية.*

Abstract

There is a great deal of awareness of environmental issues and corporate responsibility for sustainability. As such, from a technological point of view, green IT has become an important topic in contemporary organizations. However, the adoption of such initiatives among working people is very important and there is a gap in understanding how "In order to overcome this gap, this research explores the organizational factors that are essential for the successful implementation of green IT, and will also provide guidance to decision makers who are in the process of developing The research explained the organizational factors for the successful implementation of green information technology by taking the opinions of a sample of the individuals working in the company of the Karawanji for soft drinks amounted to (30) individuals and analyzed Using the data program (SPSSV16) a set of conclusions was reached based on a set of proposals.

Keywords: *green IT, regulatory factors.*

المقدمة:

ان تكنولوجيا المعلومات على مر السنين قامت بتغيير حياتنا وعملنا بشكل جذري حيث اسهمت في تحسين إنتاجيتنا والاقتصاد والرفاه الاجتماعي، وكان لها دور جديد يساعد على خلق بيئة أكثر اخضرارا وأكثر استدامة من خلال تقديم الكثير من الفوائد الاقتصادية، بالمقابل فإنها اسهمت في خلق الكثير من المشاكل البيئية التي لا يدركها معظم الناس، إذ تستهلك الحواسيب وغيرها من البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات كميات كبيرة من الكهرباء بدء يتزايد يوما بعد يوم، مما يضع عبئا ثقيلا على شبكاتنا الكهربائية وتسهم في انبعاث الغازات الدفيئة. إضافة إلى ذلك، فإن أجهزة تكنولوجيا المعلومات تطرح مشاكل بيئية إثناء تصنيعها واثناء التخلص منها، وفي الوقت الذي يعتبر فيه الكثير من الناس ان تكنولوجيا المعلومات جزءا من مشكلة التلوث البيئي، فإنها أيضا يمكن أن تكون المنقذ لها، اي انه وبعبارة أخرى فان تكنولوجيا المعلومات تعتبر سلاح ذو حدين فيمكن ان تكون حل ومشكلة للاستدامة البيئية في ان واحد. وهنا يمكننا استغلال قدرة تكنولوجيا المعلومات بطرق مبتكرة لمعالجة القضايا البيئية المتزايدة وجعل أنظمة تكنولوجيا المعلومات المستخدمة من قبلنا أكثر اخضرارا، من هنا وجد الباحث مدخلا لتحديد مشكلة يريد ايجاد حل لها وهي ان المنظمة اذا ما ارادت تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء فلا بد من توفير بعض العوامل التنظيمية اللازمة لذلك وقد تم تحديد عنوان بحثه الذي هو (تقييم واقع بعض العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء) والذي تالف من ثلاثة مباحث جاء المبحث الاول ليغطي منهجية البحث اما المبحث الثاني فقد اشتمل على الاطار النظري للبحث في حين ان المبحث الثالث اختص بالاطار العملي والاستنتاجات والمقترحات للبحث وتم الحصول على مجموعة نتائج قدم على اساسها مجموعة مقترحات.

المبحث الاول/ منهجية البحث

اولا) **مشكلة البحث:** تسعى المنظمات الى وضع استراتيجية لتبني تكنولوجيا المعلومات الخضراء وتمارسها من خلال توفير بعض العوامل اللازمة لذلك، وقد ركز هذا البحث على تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء داخل الشركات العراقية ومنها شركة كرونجي للمشروبات الغازية لأنها اصبحت حاجة بيئية ملحة، ولتعزيز مفهوم تكنولوجيا المعلومات الخضراء من هنا وجد الباحث مدخلا لصيغة مشكلة البحث والتي عبر عنها بمجموعة تساؤلات مفادها الاتي:

1- ماهي العوامل التنظيمية التي تستخدم في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء ؟
2- هل ان العوامل التنظيمية التي تستخدم في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء متوفرة في شركة كرونجي للمشروبات الغازية ؟
3- ما هي نسبة اهمية كل عامل من هذه العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء داخل الشركة ؟

ثانيا) هدف البحث : يهدف البحث الى تحقيق المحاور الاتية:-

1- محاولة سد فجوة عدم وجود نتاج بحثي عربي متعلق بموضوع بحثنا .
2- تشخيص العوامل التنظيمية التي تستخدم في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء.
3- تشخيص العوامل التنظيمية التي تستخدم في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء المتوفرة في شركة كرونجي للمشروبات الغازية.
4- تحديد نسبة الاهمية لكل عامل من هذه العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء داخل الشركة.

ثالثا) اهمية البحث: تتبع اهمية البحث من خلال المحاور الاتية :-

1- منع اصابة البيئة بالتلوث ومحاولة المحافظة على استدامتها .

2- بالوقت الذي يتحول العالم نحو الاقتصاد في كل مُستَهلك لتحقيق الوفورات وضغط النفقات ينحى هذا البحث منحى هذا التحول بحيث تساعد المنظمة ميدان الدراسة مسايرة هذا التحول لتحقيق بيئة نظيفة .

رابعا) فرضية البحث : تتلخص فرضية البحث بالعبارة الاتية:

" عدم توفر كل عامل من العوامل التنظيمية الاتية (الحجم التنظيمي، المناخ التنظيمي، الالتزام والموقف، انتشار تكنولوجيا المعلومات، الاستراتيجية التنافسية، الحوكمة الخضراء، استراتيجية الاداء، التاثير البيئي للصناعة) لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء في شركة كرونجي للمشروبات الغازية) " .

سادسا) حدود البحث: إن تعميم النتائج واحدة من محددات البحث كون أن البحث اقتصر على شركة كرونجي للمشروبات الغازية فقط . وأن فترة عرض الاستبانة وجمعها وتحليلها انحصرت بين المدة من 1-6 لغاية 15-7 – 2019 وهو محددها الزماني .

سابعا) مجتمع الدراسة : هو شركة كرونجي للمشروبات الغازية في كركوك ، أما عينتها فهم الافراد العاملين فيها والبالغ عددهم (226) فردا، حيث تم اختيار عينة عشوائية وبلغ حجم العينة بـ (75) فردا.

المبحث الثاني/ الاطار النظري للبحث

اولا : مقدمة عن تكنولوجيا المعلومات الخضراء

من المتعارف به على نطاق واسع في جميع الادبيات والممارسات أن الأجهزة لها تأثير ضار هائل على البيئة وقد يؤدي الاغراق غير القانوني للأجهزة إلى مشاكل صحية خطيرة (Loeser, 2013,14) ، وكذلك فان استهلاك الطاقة من قبل خدمات تكنولوجيا المعلومات (مثل مراكز البيانات) يساهم بشكل غير مباشر في انبعاثات CO2، علاوة على ذلك أصبح الاستخدام المفرط لتكنولوجيا المعلومات في حياتنا اليومية سببا في العديد من القضايا البيئية بما في ذلك انبعاثات ثاني أكسيد الكربون(Herzog& et.al.,2012,8)، ولذلك يتعين على الشركات المصنعة لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والمنظمات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات تنفيذ سياسات الاستدامة البيئية التي تحتوي على إعادة تدوير المنتجات ومنع التلوث والتنمية المستدامة في إدارة تكنولوجيا المعلومات(Molla&Abareshi,2011,25) ووفقاً للجنة العالمية للبيئة والتنمية تعتبر الاستدامة من أهم الكفاءات التجارية التي تحمي دون الإضرار بالأجيال المستقبلية(Angeles&Fredericton,2015,30). وللتغلب على المشاكل المذكورة أعلاه، يمكن لصناعة تكنولوجيا المعلومات أن تلعب دورًا محوريًا من خلال الابتكار لتقليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على البيئة، والتي تُعرف باسم تكنولوجيا المعلومات الخضراء. حيث تشير تكنولوجيا المعلومات الخضراء إلى إدخال منتجات تكنولوجيا المعلومات والتطبيقات والخدمات والممارسات المبتكرة التي تقلل من تأثير تكنولوجيا المعلومات على البيئة (Murugesan,2008,45) ويعتبر اعتماد تعريف الابتكار من قبل(Thompson,1965) في مجال تكنولوجيا المعلومات الخضراء على أنه توليد وقبول وتنفيذ الأفكار الجديدة أو العمليات أو المنتجات أو الخدمات لتكنولوجيا المعلومات التي تقلل من التأثير البيئي لتكنولوجيا المعلومات المصممة لفائدة أصحاب المصالح في المنظمة (West&Anderson,1996,14)، حيث تحتاج المؤسسات إلى الابتكار لتلبية متطلبات الزبائن المستمرة وتحقيق الاستفادة القصوى من التكنولوجيا (Baregheh&et.al,2009) وبالتالي تكتسب المبادرات الخضراء مكانة بارزة وفي

بعض الحالات تصبح إلزامية للمنظمات، وقد نلاحظ هذه الظاهرة لتكنولوجيا المعلومات الخضراء من خلال الابتكار الإداري.

ثانيا: مفهوم تكنولوجيا المعلومات الخضراء

أدركت المنظمات في الآونة الأخيرة الآثار طويلة الأجل لتكنولوجيا المعلومات ، وبالتالي بدأت في اتخاذ مبادرات لتحسين اثارها البيئية (Molla,2009,14). وبدأت تظهر العديد من وجهات النظر والتعريفات لتكنولوجيا المعلومات الخضراء، حيث توجد مجموعة كبيرة من تعاريف تكنولوجيا المعلومات الخضراء في مجموعة من الدراسات، ومع ذلك فإن الموضوعات الأساسية لهذه التعاريف تتعلق بمآخذ الطاقة والنفايات المرتبطة باستخدام أجهزة وبرامج الكمبيوتر (Angeles&Fredericton,2015,32)، وان تكنولوجيا المعلومات الخضراء عرفت على انها التطبيق المنهجي للممارسات التي تمكن من تقليل التأثير البيئي لتكنولوجيا المعلومات وتعظيم الكفاءة والسماح بتقليل الانبعاثات على مستوى الشركة على أساس الابتكارات التكنولوجية(Elliot,2011,17)، كما عرّف (Murugesan,2008) تكنولوجيا المعلومات الخضراء بأنها دراسة وممارسة تصميم منتجات تكنولوجيا المعلومات وتصنيعها واستخدامها والتصرف فيها مثل أجهزة الكمبيوتر والخوادم والطابعات وأجهزة التخزين وأنظمة الشبكات والاتصالات بكفاءة وفاعلية ولا يقتصر تأثير تكنولوجيا المعلومات الخضراء على التكنولوجيا والبيئة فحسب بل يسعى أيضًا إلى تحقيق الجدوى الاقتصادية وتحسين أداء النظام واستخدامه، ومع الالتزام بالمسؤوليات الاجتماعية والقانونية والأخلاقية داخل المنظمات (Elliot,2011,31) واعتمادًا على المنطقة التي يديرون بها أعمالهم، وبعد ذلك يجب أن يكون جميع أصحاب المصالح الذين قد يشملون موظفيها وعملائها ومجهزيها ومستخدميها على دراية بالمكان الذي تقف فيه المنظمة حول القضايا البيئية والقضايا البيئية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى ذلك يجب اعتماد السياسة والتفويض والالتزام بالأفراد العاملين من قبل الإدارة العليا في المنظمة (O'Flynn,2009,21)، وكذلك يجب أن تتماشى تكنولوجيا المعلومات الخضراء مع استراتيجيات أعمالهم. ومن خلال التعاريف السابقة يتبادر الى ذهننا تساؤل مفاده ما هي المتطلبات الأساسية لأي منظمة تفكر في الذهاب إلى اللون الأخضر؟ حيث يعتبر إعداد سياسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء وشرح هذه السياسات للأفراد العاملين والتجار والعملاء والمستهلكين نقطة انطلاق لأي مبادرات لتكنولوجيا المعلومات الخضراء(O'neill,2010,12)، حيث توجد هناك العديد من العوامل الرئيسية لأي مبادرات لتكنولوجيا المعلومات الخضراء من اجل تحقيق النجاح وبمجرد تطويرها يجب على المنظمة التأكد من التواصل والاستشارة مع أصحاب المصالح والحصول على الشراء، علاوة على ذلك يجب أن تتماشى تكنولوجيا المعلومات الخضراء مع الاستراتيجيات التنظيمية الحالية وأن يكون لديها التزام إداري تجاه هذه المبادرة لأن المنظمات التي تعتبر القضايا البيئية كتحدي في مجال الأعمال والفرص وبغض النظر عن حجمها فقد نجحت في ذلك (Subburaj & Kulkarni, 2014,19)، ومن خلال ما تقدم قام الباحث بتعريف تكنولوجيا المعلومات الخضراء بانها المحافظة على البيئة من خلال اعتماد تقنيات و سلوكيات صديقة للبيئة أو بمعنى آخر المنتجات و الممارسات و التقنيات و الخدمات التي تتم بأقل أو دون تأثير على البيئة الخضراء ويشمل ذلك صناعة واستخدام أجهزة الحاسوب والهاتف النقال وما يتبع ذلك من أجهزة وبرامج وأدوات بكفاءة عالية مع الأخذ بعين الاعتبار المحافظة على بيئة نظيفة خالية من مخلفات التكنولوجيا غير المفيدة.

ثالثا: اهمية تكنولوجيا المعلومات الخضراء

من خلال دراسة اهمية تكنولوجيا المعلومات الخضراء للبيئة وجد(Brooks&et.al.,2010,21) ان هناك فئتين رئيسيتين من الاهمية: <u>الاولى هي **الاهمية البيئية** و **الثانية هي اهمية خفض تكاليف التشغيل**</u> وقد حدد (Murugesan,2009) بان هناك ثلاثة محركات لتكنولوجيا المعلومات الخضراء وهي **اقتصادية وتنظيمية**

وأخلاقية(Bose&Luo,2011,36) بالاضافة الى ذلك أيضا هناك ثلاثة دوافع رئيسية لمبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهي:

(1) خفض التكاليف بسبب تخفيضات الميزانية.

(2) خفض الاستهلاك بسبب القيود المفروضة على الموارد.

(3) الامتثال للقانون.

وهنا اصبح واضحا أن تكنولوجيا المعلومات الخضراء تهدف إلى خفض التكاليف وحماية البيئة.

رابعا: العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء

أصبحت الموضوعات المتعلقة بالاستدامة البيئية حيوية في مجال نظم المعلومات ومن خلال مراجعة الأدبيات بشأن سياق العوامل التنظيمية التي تؤثر على التنفيذ الناجح لتكنولوجيا المعلومات الخضراء، تم التوصل الى العوامل التنظيمية الاتية (Watson & et. al. ,2010) و (Bose & Luo, 2011) :

1) الحجم التنظيمي .

2) المناخ التنظيمي .

3) الالتزام والموقف .

4) انتشار تكنولوجيا المعلومات

5) الاستراتيجية التنافسية .

6) الحوكمة الخضراء.

7) استراتيجية الأداء

8) التأثير البيئي للصناعة.

1) الحجم التنظيمي . يعتبر الحجم التنظيمي عامل مهم في تنفيذ الابتكار وهو أكثر ارتباطاً به في المنظمات العاملة تحت مستوى أعلى من تلك التي تعمل في ظل انعدام اليقين البيئي او المنخفض، وتمتلك الشركات الكبيرة إمكانات أكبر لمبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء، نظرًا لزيادة عدد الافراد العاملين وازدياد وعي تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Schmidt&Kolbe,2011,12)،علاوة على ذلك فانه كلما ازدادت الموارد ازدادت نسبة نجاح تكنولوجيا المعلومات الخضراء. بالإضافة إلى ذلك ، يعد حجم المنظمة عاملاً مهمًا ليس فقط لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء بل هو مهم أيضًا لنشر الابتكار وكذلك البدء بالابتكار(Bose& Luo,2001)، وعلى هذا الاساس فإن المنظمات كبيرة الحجم لديها موارد فنية ومالية وإدارية أكثر كفاية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Zhu&et.al,2006).

2) المناخ التنظيمي: وفقاً لما جاء به (Klein& sorra,1996,10)، فقد ينظر الموظفون المستهدفون إلى سياسات وممارسات التنفيذ الأكثر شمولاً وتطوراً لتشجيع ومكافأة استخدامهم لابتكار معين وتقوية المناخ اللازم لتنفيذ ذلك الابتكار وتلعب الثقافة التنظيمية والمناخ دورا هاما في دراسة العلاقة بين تبني تكنولوجيا المعلومات ونشرها وكذلك فان الثقافة التنظيمية لها تأثير كبير على اعتماد تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Deng& Ji. ,2015)، وعلى الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دوراً هاماً في حماية البيئة، إلا أن مسؤوليات موظفي المؤسسة لها تأثير هام على اعتماد تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Huang,2008,54)، وينبغي أن تكون المنظمات مستعدة لاعتماد عمليات جديدة مثل تكنولوجيا المعلومات الخضراء من خلال وضع سياسات وإجراءات جديدة وأهـــــداف الأعمال والأنظمة والبنية التحتية والتدريب(Vazquez&et.al.,2011,41) والتي يُشار إليها بالاستعداد التنظيمي كما يشمل الاستعداد التنظيمي وعي

والتزام الموظفين بالإضافة إلى استعداد المجهزين والمستثمرين والشركاء والعملاء لتكنولوجيا المعلومات الخضراء (Molla&et.al,2011,27) .

3) الالتزام والموقف: يعد التزام الموظفين والإدارات العليا تجاه تكنولوجيا المعلومات الخضراء عاملاً تنظيميًا هامًا. حيث اقترح في دراسة سابقة أن التنفيذ الناجح لتكنولوجيا المعلومات ممكن ان يتم عند التزام الإدارة العليا وشمول عملية التنفيذ الى مناهج أوسع(Mithas&et.al.,2010,19)، ويعتبر الموقف تجاه تكنولوجيا المعلومات الخضراء انعكاسًا لمخاوف كفاءة الطاقة في إدارة تكنولوجيا المعلومات(Molla&et.al.,2011,39) ويشمل موقف تكنولوجيا المعلومات الاخضر الموقف الإداري وكذلك موقف الفرد العامل من استخدام تكنولوجيا المعلومات ويعد الالتزام الفردي بمبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء وقبولها أمرًا مهمًا لأن الفوائد ستشمل خفض استهلاك الطاقة وخفض التكاليف والحفاظ على نمط حياة صحي(Dalvi&et.al.,2015,34)، حيث تركز دراسات اعتماد تكنولوجيا المعلومات الخضراء على التعرف على القضايا التي تؤثر في نية الفرد ففي أدبيات اعتماد تكنولوجيا المعلومات عادةً ما يتمثل تأثير تكنولوجيا المعلومات بالموقف، حيث تشير المواقف تجاه تكنولوجيا المعلومات الخضراء إلى المشاعر والقيم وقواعد تغير المناخ والاستدامة البيئية ودور تكنولوجيا المعلومات، وأن الموظفين الذين لديهم مواقف إيجابية تجاه تكنولوجيا المعلومات الخضراء هم أكثر عرضة لممارسة تكنولوجيا المعلومات بفعالية وعلاوة على ذلك فإن موقف تكنولوجيا المعلومات الأخضر يؤثر إيجابيا على مدى قوتهم في ممارسة تكنولوجيا المعلومات المؤيدة للبيئة وان الاعتقاد البيئي هو عامل رئيسي آخر يؤثر على الممارسات البيئية وتؤثر المعتقدات إيجابيا على موقفهم تجاه تكنولوجيا المعلومات الخضراء حيث يلعب الدافع الأخضر لتكنولوجيا المعلومات ودافعية الكفاءة البيئية دوراً هاماً في اعتماد تكنولوجيا المعلومات الخضراء بنجاح داخل الشركة(Molla&Abareshi,2011,41)، ويعتبر التوجه نحو تكنولوجيا المعلومات الخضراء من الخصائص الهامة للمدراء وهو أمر ضروري لنجاح تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Gholami& et.al.,2013,27).

4) انتشار تكنولوجيا المعلومات . يعتمد نجاح تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء إلى حد كبير على مدى جدية المنظمة في نشر الابتكار ويعد امتلاك أفكار مبتكرة ونشرها لأصحاب المصالح ذوي الصلة أمرًا مهمًا للغاية بالنسبة لأية نجاحات لأي منظمة حيث يحققون ميزة تنافسية إضافية وحصة سوقية وفقًا لمستوى الأهمية الذي يقدمونه للابتكارات(Gunday&et.ai.,2011,16)، وهناك خمس سمات للابتكار i) الميزة النسبية. ب) التوافق. ج) التعقيد. (4) قابلية التحقيق. (5) إمكانية الملاحظة، حيث تلعب هذه السمات دوراً حاسماً في أي ابتكارات تنظيمية لتكنولوجيا المعلومات الخضراء (Van de Ven 1993,41). وإن فهم اعتماد ونشر IT & IS الخضراء عبر المؤسسات يُعلِم تصميم التطبيقات التكنولوجية والتدخلات المؤسسية لدعم الاستدامة البيئية(Chen&et.al.,2009,10)، وهناك بعض العوامل الأساسية التي تؤثر على نشر تكنولوجيا المعلومات الخضراء مثل نضج سياسات وممارسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء و حوكمة تكنولوجيا المعلومات الخضراء والدوافع التنظيمية(Molla&et.al.,2011,14).

5) الاستراتيجية التنافسية : وفقًا لما جاء به (Bose& Luo,2011) فإن المنظمات التي تواجه كثافة منافسة أعلى من المرجح أن تشرع في استخدام تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

كما ذكر (Lei& Ngai,2014,33) أن المستوى العالي من الميزة التنافسية لظاهرة لتكنولوجيا المعلومات الخضراء سوف يؤدي إلى مستوى أعلى من النية لتبني تكنولوجيا المعلومات الخضراء، ويمكن أن تؤدي الميزة التنافسية إلى خفض التكاليف وخفض استهلاك الطاقة بالإضافة إلى تقليل نفايات المخلفات حيث تسعى جميع المؤسسات إلى تحقيق الربح ، وبالتالي كلما زادت الفائدة البيئية والاقتصادية من تكنولوجيا المعلومات الخضراء كان من المرجح أن يقرر صناع القرار تبني تكنولوجيا المعلومات الخضراء، ومن خلال تنفيذ مبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء يمكن إنشاء

ميزة تنافسية(Erek&et.al.,2011,22) . ووصف(Pollard,2015,16) أن تكنولوجيا المعلومات الخضراء لديها إمكانية بناء فرص تنافسية جديدة بالإضافة إلا ان (Vazquez&et.al.,2011,23) قد وصف القدرة التنافسية كعنصر يتأثر إيجابًا بتكنولوجيا المعلومات الخضراء.

6) **الحوكمة الخضراء:** لا ينبغي تجاهل دور صناع القرار الفرديين، حيث تُعرَّف تكنولوجيا المعلومات الخضراء بأنها "تطبيق منهجي لمعايير الاستدامة البيئية مثل منع التلوث والإشراف على المنتجات واستخدام التقنيات النظيفة، من أجل إنشاء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتوفيرها واستخدامها والتخلص منها(Molla,2009,757)، ويمكن للإدارة العليا للمؤسسة التأثير في السياسات والممارسات التنظيمية، كما أنهم يلعبون دورًا رئيسيًا في التأثير على سلوك الافراد العاملين(Mithas&et.al.,2010,35). حيث يعتبر استكشاف دور مدير تكنولوجيا المعلومات أمرًا ضروريًا لتبني تكنولوجيا المعلومات الخضراء وتسمى الحوكمة الخضراء (Sarkar& Young,2009, 10). وقد اشار(Molla, 2009,758) ان الحوكمة هي ادارة البنية التحتية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء، وهي النموذج التشغيلي الذي يحدد إدارة مبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء لفهم التأثيرات وتحديد أولويات الإجراءات وإدارة استجابات المؤسسة ". ووفقًا لما ذكره(Lei&Ngai,2014) ان هناك العديد من الأسباب التي تدفع المؤسسات إلى قبول تكنولوجيا المعلومات الخضراء، إلا أن الخيار النهائي في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء لا يزال يتم من قِبل صانعي القرار في الإدارة العليا، وإن الفهم الإداري للمدير الأعلى بشأن الحفاظ على البيئة يعتبر خطرًا أو احتمالا، وبناء على ما تم ذكره فان هناك جانبان للقيادة(Maan&et.al.,2011,42):

الاول هو ان الموظف عندما يتم فرضه من قبل قيادة عاطفية ومتفانية يكون لديه فرصة أفضل للبقاء في المنظمة.

الثاني يعتبر التوجه الواضح والإيجابي والمشجع لمديري تكنولوجيا المعلومات من الأمور الحاسمة لما بعد تنفيذ المشروع.

7) **استراتيجية الأداء:** وفقا ل(Huang,2008,11) فإن 35٪ فقط من التنفيذيين في مجال تكنولوجيا المعلومات يهتمون بالقضايا البيئية ويرجع السبب الرئيسي لهذا الإهمال إلى عدم كفاءة المنظمات وبالتالي ومن اجل تحقيق أهداف تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء يجب أن يكون لدى المنظمات استراتيجية أداء خاصة بها ويجب أن تشتمل الإدارة العليا على أداة لسياساتها لقياس أداء تكنولوجيا المعلومات الخضراء (Cooper&Molla,2012,46)، حيث تستخدم بعض المؤسسات التقنيات التالية لقياس أداء تكنولوجيا المعلومات الخضراء الخاص بها(Angeles&Fredricton,2015,42):

LCA – تقييم دورة الحياة هو طريقة تستخدم لتقييم التأثيرات البيئية لتصميم الأجهزة وعملية التصنيع.

HP – شبكة مبنية على حاسبة الكلفة الكربونية تساعد هذه الحاسبة موظفي على تقييم استخدامهم للطاقة وانبعاثات الكربون بالإضافة إلى استخدام الورق.

ERT – اداة أعداد التقارير البيئية لأنشاء إشعار للمجهزين للإفصاح أو الإبلاغ عن المواد.

8) **التأثير البيئي للصناعة:** يعتمد نجاح مبادرة تكنولوجيا المعلومات الخضراء على القوانين البيئية الحالية، وبما أن ظاهرة الاحتباس الحراري قضية عالمية فإن الحكومات الآن تكافئ الشركات التي تتبنى تكنولوجيا المعلومات الخضراء(Nishan&et.al.,2011,12)، حيث يشكل تحدي تغير المناخ خطراً هائلاً وواسع الانتشار على الناس والمجتمعات والبيئة الطبيعية، وان التهديد حقيقي وهائل ويتزايد باستمرار وهذا يعتبر تحدي كبير ووفقا لاستقصاء الأمم المتحدة فان الاستدامة البيئية هي القضية الرئيسية التي سوف تهيمن مستقبلا(Malhotra &et. al.,2013).

المبحث الثاني/ الاطار العلمي للبحث

اولا : وصف وتشخيص العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء

1) حجم المنظمة: كشفت نتائج الجدول (1) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا المتغير من خلال مؤشراته (X1 – X3) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (79 %)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (6 %) ، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (2.7) وبانحراف معياري قدره (0,413) ، وقد اوضحت هذا نتائج الجدول ان حجم المنظمة يسهم بشكل كبير مع ما تقوم به المنظمة من ابتكارات حول تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا ما اكدته نتائج المؤشر (x1) والذي حصل على نسبة اتفاق قدرها (86%) وبوسط حسابي بلغ (2.8) وبانحراف معياري (0.55)، ولم يتوقف الحال عند اسهام حجم المنظمة في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء فقط بل يعتبر عامل اساسي يساعد على نشر الافكار الجديدة الخاصة بتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا متفق تماما مع نتائج المؤشر (x3) والذي حظي بنسبة اتفاق بلغت (80%) من اجابات المبحوثين وبوسط حسابي قدره (2.7) وبانحراف معياري بلغ (0.58)، اضافة الى ذلك فان حجم المنظمة يلعب دور كبير وفاعل ليس فقط في نشر الافكار الجديدة وانما يتعدى ذلك الى توليد الافكار الجديدة داخل المنظمة والتي تساعد على تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وبشكل مستمر وهذا واضح من خلال الاطلاع على نتائج المؤشر (x2) والذي جاءت اجابات المبحوثين حوله نسبة اتفاق بلغت (70) وبوسط حسابي بلغ (2.5) وانحراف معياري قدره (0.67)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان بعد حجم المنظمة المبحوثة متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجوده يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(1) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحجم المنظمة "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X1	26	86%	2	6%	2	6%	2.8	0.550861394
X2	21	70%	7	23%	2	6%	2.566666667	0.678910554
X3	24	80%	4	13%	2	6%	2.733333333	0.583292281
المؤشر الكلي	79%		15%		6%		2.7	0.41384

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

2) **المناخ التنظيمي:** اوضحت نتائج الجدول(2) ان اجابات الافراد عينة البحث حول هذا المتغير من خلال مؤشراته (X4 – X6) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (82%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (8 %) ، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (2.755) وبانحراف معياري قدره (0,326)، وقد كشفت نتائج هذا الجدول ان عملية تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء ليست عملية عشوائية او جاءت صدفة انما هي عملية نابعة من المناخ التنظيمي والذي يعتبر الافراد العاملين هم اللاعب الاساس فيه وان هؤلاء الافراد العاملين لديهم وعي يمكنهم من ادراك الفائدة من تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا ما اعلنته نتائج المؤشر (x5) والذي حصل على نسبة اتفاق كبيرة جدا بلغت (96%) وبوسط حسابي قدره (2.96) وانحراف معياري بلغ (0.182)، علاوة على ذلك يعتبر المناخ التنظيمي الذي يسوده التعاون عامل مشجع نحو الابتكار وتقديم كل ماهو جديد من اجل تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا متفق تماما مع نتائج المؤشر (x4) الذي حظي على نسبة اتفاق كبيرة من اجابات المبحوثين بلغت

(83%) وبوسط حسابي بلغ (2.7) وبانحراف معياري قدره (0.702)، واذا امعنا النظر جيدا نرى ان المناخ التنظيمي الى حد ما هو عامل مهم واساسي لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء من خلال ما يعلب من دور مهم في ذلك وهذا الامر يعد واضح جيدا من خلال نتائج المؤشر(x6) والذي حصل على نسبة اتفاق بلغت (66%) من اجابات الافراد عينة البحث وبوسط حسابي قدره (2.6) وانحراف معياري بلغ(0.62)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان المناخ التنظيمي في المنظمة المبحوثة متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(2) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمناخ التنظيمي "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X4	25	83%	1	3%	4	13%	2.7	0.70221325
X5	29	96%	1	3%	0	0%	2.966666667	0.182574186
X6	20	66%	7	23%	3	10%	2.6	0.621455466
المؤشر الكلي	82%		10%		8%		2.755	0.326

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

3) **الالتزام والموقف:** كشفت نتائج الجدول (3) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا المتغير من خلال مؤشراته(X7– X9) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (75%)، في حين شكل الاتجاه السلبي(عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (9%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره(2.6) وبانحراف معياري قدره (0,521) ، وقد اوضحت نتائج هذا الجدول ان الافراد العاملين لديهم احساس عالي بتحمل المسؤولية الملقاة على عاتقهم من خلال الدور الذي يلعبونه او الوظيفة التي يشغلها كل واحد منهم وهذا يدل على التزامهم العالي بتنفيذ مبادرات تكنولوجيا المعلومات الخضراء وتمكنهم من قبول نتائج تنفيذها وكل ذلك اوضحته نتائج المؤشر(x7) والذي حاز على نسبة اتفاق بلغت (90%) من اجابات الافراد عينة البحث وبوسط حسابي قدره (2.8) وانحراف معياري بلغ (0.53)، وان عمل الافراد عينة البحث بشكل جيد من اجل الحصول على افضل النتائج من خلال تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء يترجم ما بداخلهم من نوايا حسنة تجاه منظمتهم التي يعتبر كل واحد منهم انها بيته الثاني وهذا الشئ واضح من خلال نتائج المؤشر (x9) الذي حاز على نسبة اتفاق بلغت (70%) من اجابات الافراد عينة البحث وبوسط حسابي بلغ (2.6) وبانحراف معياري قدره (0.674) ، اضافة الى النوايا الحسنة والالتزام والوعي الذي يمتلكونه الافراد العاملين قيامهم بترجمة كل ذلك الى الواقع واشراكه من خلال تشخيص المشاكل وايجاد افضل الحلول لها لا سيما المشاكل التي تواجه تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء والتي بدورها تحقق افضل النتائج التي تسعى المنظمة من خلال هؤلاء الافراد الى تحقيقها وكل ذلك قد اتضح من خلال نتائج المؤشر (x8) والذي كانت حصته من اجابات المبحوثين بنسبة (63%) بوسط حسابي بلغ (2.5) وبانحراف معياري قدره(0.681)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان عامل الالتزام في المنظمة المبحوثة متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(3) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير" الالتزام "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X7	27	90%	1	3	2	6%	2.833333333	0.530668631
X8	19	63%	8	26	3	10%	2.533333333	0.681445387
X9	21	70%	6	20%	3	10%	2.6	0.674664668
المؤشر الكلي	75%		16%		9%		2.6556	0.52144

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

4) انتشار تكنولوجيا المعلومات: اوضحت نتائج الجدول(4) ان اجابات الافراد عينة البحث حول هذا المتغير من خلال مؤشراته (X10 – X11) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (62%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (10 %) ، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (2.54) وبانحراف معياري قدره (0,506)، وقد كشفت نتائج هذا الجدول ان المنظمة عينة البحث قد وضعت سياسات خاصة بانتشار تكنولوجيا المعلومات داخلها وان هذه السياسات ناضجة الى حد ما من خلال ما تلعبه من دور فاعل في الابتكار وتقديم كل ماهو جديد ليساعد على تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء التي تسعى المنظمات اليوم ومنها المنظمة المبحوثة من خلال تفعيلها لأجل الحصول على بيئة مستدامة وصديقة وخالية من المؤثرات السلبية على جميع الاصعدة تعتبر وهذا الامر يتناسب تماما مع اوضحته نتائج المؤشر (x12) والذي حاز على نسبة اتفاق بلغت (70%) من اجابات الافراد المبحوثين وبوسط حسابي قدره (2.6) وانحراف معياري بلغ (0.606) ، من ناحية اخرى قد تمتلك المنظمة تكنولوجيا معلومات غير متوافقة صناحيا وهذا الامر يعتبر عامل مؤثر سلبي يعيق تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء الا ان المنظمة المبحوثة لم تغفل عن هذا الامر فقد ابلت اهتماما كبيرا لهذا الموضوع ونتيجة لذلك فانها تمتلك تكنولوجيا معلومات متوافقة تمكنها من نشر تكنولوجيا معلوماتها الخضراء بشكل جيد الى حد ما وكل ذلك نراه واضح من خلال نتائج المؤشر(x10) الذي احتل نسبة (60%) من اجابات الافراد المبحوثين بوسط حسابي بلغ (2.46) بانحراف معياري قدره (0.73)، ولم تتوقف المنظمة من خلال اهتمامها عند التوافق الصناعي لتكنولوجيا المعلومات انما استمر ذلك الى الاهتمام بسهولة استخدام تكنولوجيا المعلومات لانه يعتبر عامل مهم في نشر تكنولوجيا المعلومات الخضراء من اجل تنفيذها بكل سهولة ويسر وهذا واضح الى حد من خلال نتائج المؤشر (x11) والذي حاز على نسبة (56%) من اجابات الافراد عينة البحث وبوسط حسابي قدره (2.5) وانحراف معياري بلغ (0.629)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان عامل انتشار تكنولوجيا المعلومات في المنظمة المبحوثة متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(4) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط والانحرافات المعيارية لانتشار تكنولوجيا المعلومات "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X10	18	60%	8	26%	4	13%	2.466666667	0.730296743
X11	17	56%	11	36%	2	6%	2.5	0.62972353
X12	21	70%	6	20%	3	10%	2.666666667	0.606478435
المؤشر الكلي	62%		27%		10%		2.54	0.506

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

5) الاستراتيجية التنافسية: كشفت نتائج الجدول (5) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا المتغير من خلال مؤشراته (X13– X15) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (79%)، في حين شكل الاتجاه السلبي(عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (14%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره(2.64) وبانحراف معياري قدره (0,677) ، وقد اوضحت نتائج هذا الجدول ان هناك فائدة بيئية تدفع المنظمة لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا يتفق مع نتائج المؤشر(x14) الذي حاز على نسبة اتفاق قدرها (83%) من اجابات الافراد المبحوثين بوسط حسابي بلغ (2.7) وانحراف معياري قدره (0.702)، اضافة الى الفائدة التي تحصل عليها المنظمة من البيئة التي تعمل فيها خلال تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء الا ان هناك منافسة شديدة تواجهها المنظمة وهذه المنافسة تدفعها اكثر الى تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء كي تحتل مركز تنافسي جيد وهذا واضح من خلال نتائج المؤشر (x13) الذي يمتلك نسبة قدرها(073%) من اجابات الافراد عينة البحث بوسط حسابي بلغ (2.5) وانحراف معياري قدره (0.819) ورغم وجود منافسة تواجهها المنظمة الا انها تمتلك امكانية لخلق فرص تنافسية جديدة من خلال تنفيذها لتكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا ما اوضحته نتائج المؤشر (x14) الذي احتل نسبة (83%) من اجابات الافراد عينة البحث والتي جاءت بوسط حسابي قدره (2.7) وانحراف معياري بلغ (0.702)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان الاستراتيجية التنافسية في المنظمة المبحوثة متوفرة بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليها اي ان وجود هذه الاستراتيجية يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(5) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية" الاستراتيجية التنافسية "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X13	22	73%	2	6%	6	20%	2.533333333	0.819307249
X14	25	83%	1	3%	4	13%	2.7	0.70221325
X15	24	80%	3	10%	3	10%	2.7	0.651258728
المؤشر الكلي	78%		8%		14%		2.64	0.677

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

6) الحوكمة الخضراء: اوضحت نتائج الجدول(6) ان اجابات الافراد عينة البحث حول هذا المتغير من خلال مؤشراته (X16 – X18) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (81%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة(5%) ، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (2.766) وبانحراف معياري قدره (0,4211)، وقد كشفت نتائج هذا الجدول ان صناع القرار بهذه المنظمة يولون اهتماماتهم لمنع التلوث الناتج عن انشاء بنية تحتية تقنية لتنفيذ تكنولوجيا

المعلومات الخضراء ولديهم دور فاعل بهذا الامر وهذا واضح من خلال نتائج المؤشر (x17) الذي حاز على نسبة (86%) من اراء الافراد المبحوثين وبوسط حسابي بلغ (2.8) وانحراف معياري قدره (0.55)، اضافة الى فان صناع القرار لديهم دور فاعل في الاشراف على المنتجات من خلال انشاء بنية تحتية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا يتفق مع ما جاءت به نتائج المؤشر (x16) والذي حاز على نسبة (83%) من اراء الافراد عينة البحث وبوسط حسابي بلغ (2.8) وانحراف معياري قدره (0.484)، ولم يكتفي صناع القرار الى هذا الحد لعبوا دورًا رئيسيًا في التأثير على سلوك الافراد العاملين لتبني مبادئ تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء في المنظمة وهذا واضح من خلال ملاحظة نتائج المؤشر (x18) الذي حظي بنسبة اتفاق بلغت (73%) من اراء المبحوثين وبوسط حسابي بلغ (2.7) وانحراف معياري قدره (0.534)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان الحوكمة الخضراء في المنظمة المبحوثة متوفرة بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليها اي ان وجود هذه الحوكمة يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(6) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للحوكمة الخضراء "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X16	26	86%	2	6%	2	6%	2.8	0.550861394
X17	25	83%	4	13%	1	3%	2.8	0.484234198
X18	22	73%	7	23%	1	3%	2.7	0.534983081
المؤشر الكلي	81%		14%		5%		2.766	0.4211

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

7) **استراتيجية الأداء:** كشفت نتائج الجدول (7) ان اجابات الافراد عينة البحث حول هذا المتغير من خلال مؤشراته(X19– X21) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (67%)، في حين شكل الاتجاه السلبي(عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (13%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره(2.55) وبانحراف معياري قدره (0,589) ، وقد اوضحت نتائج هذا الجدول ان المنظمة المبحوثة تمتلك استراتيجة تتمكن من خلالها من الافصاح للمجهزين عن المواد المضرة بالبيئة بغية تجنب جلبها مرة اخرى وهذا ما اتفقت معه نتائج المؤشر(x20) الذي حاز على نسبة (70%) من اجابات الافراد المبحوثين وبوسط حسابي قدره (2.6) وانحراف معياري بلغ (0.674)، اضافة الى ذلك فان المنظمة المبحوثة لديها كفاءة عالية في استخدام تكنولوجيا المعلومات وهذه الكفاءة تمكنها من تحقيق اهداف تكنولوجيا المعلومات الخضراء والتي تسعى المنظمة جاهدة لتحقيقها وهذا واضح من خلال نتائج المؤشر (x21) الذي حاز على نسبة (70%) من اراء المبحوثين وبوسط حسابي بلغ (2.6) وانحراف معياري قدره (0.668) ، وبغية معرفة المنظمة المبحوثة للتعرف على مدى نجاحها في مجال تكنولوجيا المعلومات فان الادارة العليا فيها تمتلك اداة تستطيع من خلالها قياس ادائها وفق ما محدد ضمن استراتيجيات المنظمة الخاصة بادائها وكل ذلك واضح من خلال نتائج المؤشر (x19) والذي حاز على نسبة (60%) من اجابات المبحوثين وبوسط حسابي بلغ (2.4) وانحراف معياري قدره (0.773) ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان استراتيجية الاداء في المنظمة المبحوثة متوفرة بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليها اي ان وجود هذه الاستراتيجية يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(7) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستراتيجية الاداء "

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X19	18	60%	7	23%	5	16%	2.433333333	0.773854363
X20	21	70%	6	20%	3	10%	2.6	0.674664668
X21	21	70%	5	16%	4	13%	2.633333333	0.668675135
المؤشر الكلي	67%		20%		13%		2.556	0.589

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

8) التأثير البيئي للصناعة: اوضحت نتائج الجدول(4) ان اجابات الافراد عينة البحث حول هذا المتغير من خلال مؤشراته(X22 – X24) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (74%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة(8%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (2.66) وبانحراف معياري قدره (0,51)، وقد كشفت نتائج هذا الجدول ان المنظمة المبحوثة تتبع قوانين خاصة بالبيئة تجعلها تبتكر في تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا متفق تماما مع نتائج المؤشر (x22) والذي حاز على نسبة (80%) من اراء الافراد عينة البحث وبوسط حسابي بلغ (2.7) وانحراف معياري قدره (0.651)، وكون ان تكنولوجيا المعلومات تعتبر احد اسباب نشوء ظاهرة الاحتباس الحراري وان هذه الظاهرة اصبحت ظاهره عالمية فقد قامت الحكومة العراقية بتسهيل عمل ومكافئة المنظمة التي تتبنى مبدأ مكافحة هذه الظاهرة لما لها من تاثير سلبي على الافراد وليس العاملين في المنظمة فقط وانما حتى الافراد المحيطين بالمنظمة او الذين يتعاملون معها بشكل مباشر وان المنظمة المبحوثة تسعى جاهدة لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء للتخلص من الاحتباس الحراري خدمة لها ولافرادها وللمجتمع وللعالم ككل وهذا يتفق تماما مع نتائج المؤشر (x23) الذي حاز على نسبة(63%) وبوسط حسابي قدره(2.5) وانحراف معياري بلغ(0.626)، من ناحية اخرى فان المنظمة لاتعمل بمعزل عن البيئة المحيطة بها لذلك فانها تعتبر البيئة من اولويات اهتمامها وان استدامتها يعد من اهدافها الجوهرية وهذا واضح من خلال الاطلاع على نتائج المؤشر(x24) الذي حصل على نسبة (80%) وبوسط حسابي بلغ (2.7) وانحراف معياري قدره (0.583)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان عامل التاثير الصناعي في المنظمة المبحوثة متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث .

الجدول(8) التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتاثير البيئي للصناعة

المتغير	اتفق (3)		محايد (2)		لا اتفق (1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%		
X22	24	80%	3	10%	3	10%	2.7	0.651258728
X23	19	63%	9	30%	2	6%	2.566666667	0.626062316
X24	24	80%	4	13%	2	6%	2.733333333	0.583292281
المؤشر الكلي	74%		18%		8%		2.66	0.5104

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

ثانيا) وصف وتشخيص العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وفق ترتيب الاهمية النسبية : بغية معرفة مدى تأثير كل عامل من العوامل التنظيمية بتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء ومن خلال الاطلاع على نتائج

الجدول(9) والذي يحدد الاهمية النسبية لكل عامل من هذه العوامل جاء عامل المناخ التنظيمي بالمرتبة الاولى من حيث الاهمية النسبية بوزن مئوي مقداره (82%) وبوسط حسابي بلغ(2.755) وانحراف معياري قدره (0.326)، في حين جاء عامل الحوكمة الخضراء بالمرتبة الثانية حيث بلغت اهميته النسبية وزن مئوي مقداره (81%) وبوسط حسابي بلغ(2.766) وانحراف معياري قدره (0.421)، اما عامل حجم المنظمة فقد احتل المرتبة الثالثة بوزن مئوي قدره (79%) وبوسط حسابي بلغ (2.7) وانحراف معياري مقداره (0.413)، اما المرتبة الرابعة فقد كانت من حصة عامل الاستراتيجية التنافسية بوزن مئوي مقداره (78%) وبوسط حسابي بلغ (2.64) وانحراف معياري بلغ (0.677)، فيما ان المرتبة الخامسة فقد حاز عليها عامل الالتزام بوزن مئوي قدره (75%) بوسط وساحبي بلغ (2.655) وانحراف معياري مقداره (0.521)، اما المرتبة السادسة فقد كانت من حصة عامل التأثير البيئي للصناعة بوزن مئوي بلغ (74%) وبوسط حسابي مقداره (2.66) وانحراف معياري قدره (0.51)، اما عامل استراتيجية الاداء فقد حصل على المرتبة السادسة بوزن مئوي مقداره(67%) وبوسط حسابي بلغ (2.55) وانحراف معياري قدره(0.589)، اما المرتبة الاخير فقد حصل عليها عامل انتشار تكنولوجيا المعلومات بوزن مئوي مقداره(62%) وبوسط حسابي بلغ(2.54) وانحراف معياري قدره(0.506)، ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان جميع العوامل التنظيمية في المنظمة المبحوثة متوفرة بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليها اي ان وجود هذه العوامل يتسم بالايجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث ولكن بنسب متفاوتة ومتدرجة.

الجدول (9) يمثل ترتيب الاهمية النسبية بين العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
حجم المنظمة	2.7	0.41384	79%	الثالث
المناخ التنظيمي	2.755	0.326	82%	الاول
الالتزام والموقف	2.6556	0.52144	75%	الخامس
انتشار تكنولوجيا المعلومات	2.54	0.506	62%	الثامن
الاستراتيجية التنافسية	2.64	0.677	78%	الرابع
الحوكمة الخضراء	2.766	0.4211	81%	الثاني
استراتيجية الاداء	2.556	0.589	67%	السابع
التاثير البيئي للصناعة	2.66	0.5104	74%	السادس

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

ومن خلال ملاحظة نتائج الجدول (9) يتضح لنا ان جميع العوامل التنظيمية متوفرة بنسبة كبيرة الى حد ما ووجودها يعني انها فاعلة ولها اهمية بنسبة كبيرة لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء وهذا يدفعنا الى رفض فرضية البحث التي مفادها : " عدم توفر كل عامل من العوامل التنظيمية الاتية (الحجم التنظيمي، المناخ التنظيمي، الالتزام والموقف، انتشار تكنولوجيا المعلومات، الاستراتيجية التنافسية، الحوكمة الخضراء، استراتيجية الاداء، التأثير البيئي للصناعة)

لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء في شركة كرونجي للمشروبات الغازية) " ونذهب الى قبول الفرضية البديلة التي تؤكد توفر جميع العوامل التنظيمية لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء في شركة كرونجي للمشروبات الغازية .

ثالثا) الاستنتاجات والمقترحات :

❖ الاستنتاجات

وفقا للنتائج التي حصل عليها الباحث في هذا البحث تم التوصل الى مجموعة استنتاجات وهي كما ياتي :-

1- حجم المنظمة يلعب دور كبير وفاعل ليس فقط في نشر الافكار الجديدة وانما يتعدى ذلك الى توليد الافكار الجديدة داخل المنظمة والتي تساعد على تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

2- ان عملية تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء ليست عملية عشوائية او تاتي صدفة انما هي عملية تتبع من المناخ التنظيمي الذي يعتبر الافراد العاملين هم اللاعب الاساس فيه وان هؤلاء الافراد العاملين لديهم وعي يمكنهم من ادراك الفائدة من تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

3- لدى المنظمة المبحوثة كفاءة عالية في استخدام تكنولوجيا المعلومات وهذه الكفاءة تمكنها من تحقيق اهدافها بتنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء

4- يلعب صناع القرار في المنظمة دورًا رئيسيًا في التأثير على سلوك الافراد العاملين لتبني مبادئ تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

5- تمتلك المنظمة سياسات خاصة بانتشار تكنولوجيا المعلومات داخلها وان هذه السياسات ناضجة الى حد ما من خلال ما تلعبه من دور فاعل في الابتكار وتقديم كل ماهو جديد ليساعد على تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

❖ المقترحات

وفقا للاستنتاجات التي تم التوصل اليها واضافة الى ما تمتلكه المنظمة من نقاط قوة في مجال تنفيذ تكنولوجيا المعلومات الخضراء قام الباحث بتقديم مجموعة مقترحات وهي كما يأتي :-

1- تشجيع ومكافأة الافراد لاستخدامهم ابتكار معين وتقوية المناخ اللازم لتنفيذ ذلك الابتكار.

2- دعم الثقافة التنظيمية والمناخ التنظيمي كونهما يلعبان دورا هاما في دراسة العلاقة بين تبني تكنولوجيا المعلومات ونشرها .

3- يجب أن يكون جميع أصحاب المصالح الذين قد يشملون موظفيها وعملائها ومجهزيها ومستخدميها على دراية بالمكان الذي تقف فيه المنظمة حول القضايا البيئية والقضايا البيئية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات .

قائمة المصادر

1- Angeles, R., and Fredericton, N. B. 2015. "Environmental Sustainability Initiatives of Top Green It Firms: Ibm, Hp, and Dell," *Pacific Asia Conference On Information Systems*.
2- Baregheh,A.,Rowley,J., and Sambrook, S. 2009. "Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation," *Management decision* (47:8), pp. 1323-1339.
3- Bose,R.,andLuo,X.2011."Integrative Framework for Assessing Firms' Potential to Undertake Green It Initiatives Via Virtualization–a Theoretical Perspective," *The Journal of Strategic Information Systems* (20:1), pp. 38-54.
4- Brooks, S., Wang, X., and Sarker, S. 2010. "Unpacking Green It: A Review of the Existing Literature," *American Conference on Information Systems*, p. 398.
5- Chen, A. J., Watson, R. T., Boudreau, M.-C., and Karahanna, E. 2009. "Organizational Adoption of Green Is & It: An Institutional Perspective," *International Conference on Information Systems* p. 142.
6- Cooper, V. A., and Molla, A. 2012. "Developing Green It Capability: An Absorptive Capacity Perspective," *Pacific Asisa Conference on Inforamation Systems*, p. 46.
7- Dalvi, Esfahani, M., Abdul Rahman, A., and Zakaria, N. H. 2015. "Influence Processes for Practicing Green Information Technology: Elaboration Likelihood Model," *Pacific Asia Conference on Information Systems*
8- Deng, Q., and Ji, S. 2015. "Organizational Green It Adoption: Concept and Evidence," *American Conference on Information Systems*
9- Elliot, S. 2011. "Transdisciplinary Perspectives on Environmental Sustainability: A Resource Base and Framework for It-Enabled Business Transformation," *Mis quarterly* (35:1), pp. 197-236.
10- Erek, K., Loeser, F., Schmidt, N.-H., Zarnekow, R., and Kolbe, L. M. 2011. "Green It Strategies: A Case Study-Based Framework for Aligning Green It with Competitive Environmental Strategies," *Pacific Asia Conference on Information Systems* Citeseer, p. 59.
11- Gholami, R., Sulaiman, A. B., Ramayah, T., and Molla, A. 2013. "Senior Managers' Perception on Green Information Systems (Is) Adoption and Environmental Performance: Results from a Field Survey," *Information & Management* (50:7), pp. 431-438.
12- Herzog, C., Lefevre, L., and Pierson, J.-M. 2012. "Green It for Innovation and Innovation for Green It: The Virtuous Circle," in *Ict Critical Infrastructures and Society*. Springer, pp. 79-89.
13- Huang, H. 2008. "A Sustainable Systems Development Lifecycle," *Pacific Asia Conference on Information Systems* p. 81.
14- Klein, K. J., and Sorra, J. S. 1996. "The Challenge of Innovation Implementation," *Academy of management review* (21:4), pp. 1055-1080.
15- Lei, C. F., and Ngai, E. 2014. "A Research Agenda on Managerial Intention to Green It Adoption: From Norm Activation Perspective," *Pacific Asia Conference on Information Systems*
16- Loeser, F. 2013. "Green It and Green Is: Definition of Constructs and Overview of Current Practices," *American Conference on Information Systems*
17- Malhotra, A., Melville, N. P., and Watson, R. T. 2013. "Spurring Impactful Research on Information Systems for Environmental Sustainability," *MIS Quarterly* (37:4), pp. 1265-1274.

18- Mann, H., Grant, G.,and Singh Mann, I. J.2009. "Green It: An Implementation Framework," *American Conference on Information Systems* p. 121.
19- Mithas, S., Khuntia, J., and Roy, P. K. 2010. "Green Information Technology, Energy Efficiency, and Profits: Evidence from an Emerging Economy," *International Conference on Information Systems*, p. 11.
20- Molla, A. 2009. "The Reach and Richness of Green It: A Principal Component Analysis," *Australian Conference on Information Systems (ACIS)*, pp. 754-764.
21- Molla, A., and Abareshi, A. 2011. "Green It Adoption: A Motivational Perspective," *Pacific Asia Conference on Information Systems* p. 137.
22- Molla, A., Cooper, V., and Pittayachawan, S. 2011. "The Green It Readiness (G-Readiness) of Organizations: An Exploratory Analysis of a Construct and Instrument," *Communications of the Association for Information Systems* (29:1), pp. 67-96.
23- Murugesan, S. 2008. "Harnessing Green It: Principles and Practices," *IT professional* (10:1), pp. 24-33.
24- Nishant, R., Teo, T. S., and Goh, M. 2011. "Do Green It Announcements Improve Market Value of Firms?," *PACIS*, p. 142.
25- O'Flynn, A. 2009. "Approach to Green It Business at Fujitsu Australia Limited," *Fujitsu Scientific & Technical Journal* (45:1), pp. 54-61.
26- O'Neill, M. 2010. *Green It for Sustainable Business Practice: An Iseb Foundation Guide*. BCS, The Chartered Institute.
27- Pollard, C. 2015. "Applying the Theory of Planned Behavior to Individual Computer Energy Saving Behavioral Intention and Use at Work."
28- Sarkar, P., and Young, L. 2009. "Managerial Attitudes Towards Green It: An Explorative Study of Policy Drivers," *Pacific Asia Conference on Information Systems* p. 95.
29- Schmidt, N.-H., and Kolbe, L. M. 2011. "Towards a Contingency Model for Green It Governance," *European Conference on Inforamation Systems*
30- Subburaj, S., and Kulkarni, S. 2014. "Analysis of Green It Features for Improving Business Performance.."
31- Vazquez, R., Rocha, E., Dominguez, S., Morales, D., and Ahluwalia, P. 2011. "Green Is and Green It: Organizational Awareness, Readiness and Competitiveness," *American Conference on Information Systems*
32- Watson, R. T., Boudreau, M.-C., and Chen, A. J. 2010. "Information Systems and Environmentally Sustainable Development: Energy Informatics and New Directions for the Is Community," *Management Information Systems Quarterly* (34:1), p. 4.
33- West, M. A., and Anderson, N. R. 1996. "Innovation in Top Management Teams," *Journal of Applied psychology* (81:6), p. 680.
34- Zhu, K., Kraemer, K. L., and Xu, S. 2006. "The Process of Innovation Assimilation by Firms in Different Countries: A Technology Diffusion Perspective on E-Business," *Management science* (52:10), pp. 1557-1576.