

## تأثير تبني الادارة الخضراء في بند انشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وفق

### المواصفة ISO14006:2020

### دراسة تحليلية في دائرة الاعمار الهندسي

زينب مهدي محمد<sup>1</sup> ، أ.م.د. اريج سعيد خليل<sup>2</sup>

#### المستخلص

يتناول البحث الادارة الخضراء بصفته متغيراً مستقلاً بأبعاده الفرعية المتمثلة في ( الموارد البشرية الخضراء، التسويق الاخضر، الاستراتيجية الخضراء، سلسلة التوريد الخضراء، الانتاجية الخضراء )، والبند الحادي عشر للمواصفة الارشادية ISO14006:2020 المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير، وتم اختيار دائرة الاعمار الهندسي أحد تشكيلات وزارة الاعمار والاسكان والبلديات العامة العراقية ليكون مجتمع البحث، ولتحقيق اهداف البحث تم تطوير استبانة وزعت على (40) عينة من المديرين العاملين في الدائرة ويهدف معالجة البيانات استخدمت الكثير من الاساليب الاحصائية باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS V.28) للخروج بحصيلة علمية في اطار هذا الموضوع، وقد توصل الباحثون الى جملة استنتاجات كان اهمها وجود علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين الادارة الخضراء وبند انشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير، وكانت ابرز الاستنتاجات اعتماد دائرة الاعمار الهندسي ثقافة ترمي الى ان تكون صديقة للبيئة والناجم عن تبني ادارتها العليا جميع الإجراءات والاستراتيجيات والسياسات والبرامج والتكتيكات الصديقة للبيئة وبما يقلل من التلوث وترشيد النفقات، وتحقيق المسؤولية الاجتماعية وربط سمعتها وصورتها وعلامتها بالادارة الخضراء.

**الكلمات المفتاحية:** الموارد البشرية الخضراء، التسويق الاخضر، الاستراتيجية الخضراء، سلسلة التوريد الخضراء، الانتاجية الخضراء

### The Effect of Adopting Green Management in the Eco-Design Activities Item in Design and Development According to ISO14006:2020 Analytical Study in the Engineering Reconstruction Department

Zainab Mahdi Muhammad<sup>1</sup> , Assist. Prof. Dr. Areej Saeed Khalil<sup>2</sup>

#### Abstract

The research dealt with green management as an independent variable with its sub-dimensions of (green human resources, green marketing, green strategy, green supply chain, green productivity), and the eleventh item of the indicative specification ISO14006:2020 represented by eco-design activities in design and development, and the Engineering Reconstruction Department was selected One of the formations of the Iraqi Ministry of Construction and Housing and Public Municipalities to be the study community and to achieve the objectives of the research, a questionnaire was developed and distributed to (40) samples of managers working in the department, and in order to process the data, many statistical methods were used using the statistical program (SPSS V.28) to get out With a scientific outcome within the framework of this topic, the researcher reached a number of conclusions, the most important of which was the existence of a significant impact relationship between green management and the eco-design activities item in design and development. The Supreme Council provides all environmentally friendly procedures,

انتساب الباحثين  
1-2 الكلية التقنية الإدارية، الجامعة التقنية الوسطى، العراق، بغداد، 10001

<sup>1</sup>zmahde910@gmail.com  
<sup>2</sup>dr.areejsaeedsq@mtu.edu.iq

1 المؤلف المراسل

معلومات البحث  
تأريخ النشر : حزيران 2023

#### Affiliation of Authors

<sup>1,2</sup> Technical College of Management, Middle Technical University, Iraq, Baghdad, 10001

<sup>1</sup>zmahde910@gmail.com  
<sup>2</sup>dr.areejsaeedsq@mtu.edu.iq

<sup>1</sup> Corresponding Author

#### Paper Info.

Published: June 2023

strategies, policies, programs and tactics in a manner that reduces pollution, rationalizes expenditures, recycles its products, achieves social responsibility, and links its reputation, image and brand to green management.

**Keywords:** green human resources, green marketing, green strategy, green supply chain, green productivity

## المقدمة

تدور الادارة الخضراء في جوهرها حول ادراك كيفية تأثير ممارسات العمل او سلوك المستهلك او اساليب الانتاج على البيئة، و اجراء تغييرات تجعل العمل اكثر استدامة ويتضمن هذا تدابير لتقليل المياه والطاقة والمواد الخام التي تستخدمها والنفايات التي تنتجها.

اما التصميم الايكولوجي فيعد احد مجالات التصميم المتكاملة التي تحافظ على البيئة كما يساعد على ربط الجهود في الهندسة البيئية والعمارة الخضراء والترميم البيئي والزراعة المستدامة وغيرها من المجالات.

عليه تناول البحث متغير الادارة الخضراء بصفته متغيراً مستقلاً بأبعادها (الموارد البشرية الخضراء، التسويق الأخضر، الاستراتيجية الاستراتيجية الخضراء، سلسلة التوريد الخضراء، الانتاجية الخضراء) و بند أنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير متغيراً تابعاً، ومن هنا تحددت مشكلة البحث بتأثير تبني الادارة الخضراء في تطبيق البند (11) من المواصفة الارشادية ISO14006:2020 المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير في الدائرة المبحوثة المتمثلة بالأقسام المركزية التابعة لها ولعينة من المديرين بلغت (40) مديراً، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسة للبحث، فضلاً عن المقابلات الشخصية والزيارات الميدانية، واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، كما اعتمد البرمجية الاحصائية الجاهزة (SPSS V.28) لتحليل الاجابات.

لقد اشتمل البحث على اربعة مباحث استعرض الاول الاطار المنهجي في حين تضمن المبحث الثاني بيان الاطار النظري لمتغيرات البحث، فيما اختص المبحث الثالث بتناول الاطار التحليلي للبحث وبرز الخطوات الاحصائية التي اعتمدت، اخيراً فقد اشتمل المبحث الرابع على الاستنتاجات والتوصيات التي تمخضت عنها نتائج البحث.

## المبحث الاول: منهجية البحث

### اولاً: مشكلة البحث

منذ سبعينيات القرن الماضي شهد العالم تزايداً بالوعي البيئي وكان من الاسباب التي دفعت بهذا الاتجاه زيادة معدلات التلوث الذي شمل الهواء ومياه الشرب والتغير المناخي وتلف البيئة نتيجة مخلفات الصناعة واستنزاف الموارد الطبيعية، اذ واجهت المنظمات انتقادات كثيرة بسبب ممارستها لأنشطة ساعدت على التلوث البيئي ونتيجة لهذه التطورات برزت منظمات دولية بيئية تنادي بالمحافظة على البيئة وبالنظر لأهمية الادارة الخضراء واهتمام اغلب المنظمات في الدول المتقدمة بها ونظراً لأهمية التصميم الايكولوجي في تقليل الاثار البيئية للمنتجات وبسبب ندرة عدد المنظمات العراقية التي تلتزم بها اصبح من الضروري اجراء هذه البحث والوقوف على مدى تأثير تبني الادارة الخضراء في تطبيق متطلبات البند (11) من المواصفة الارشادية ISO14006:2020 المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وعليه تتأطر مشكلة البحث بعدد من التساؤلات وهي كما يأتي:

1. هل تتوافر ابعاد الادارة الخضراء في دائرة الاعمار الهندسي؟ وما مستوى وجودها
2. ما واقع تبني البند (11) من المواصفة الارشادية ISO14006:2020 المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.
3. هل توجد علاقة ارتباط بين الادارة الخضراء والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير في دائرة الاعمار الهندسي؟
4. هل هناك تأثير للإدارة الخضراء في البند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير في دائرة الاعمار الهندسي؟

**ثانياً: أهداف البحث**

تشتق اهداف البحث من التساؤلات التي ابرزتها مشكلة الدراسة وتحدد في الاتي:

1. تحديد درجة توافر ابعاد الادارة الخضراء في دائرة الاعمار الهندسي.
2. تشخيص مستوى تطبيق دائرة الاعمار الهندسي البند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.
3. تحديد علاقة الارتباط بين الادارة الخضراء والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.
4. تحديد تأثير أبعاد الادارة الخضراء في التصميم الايكولوجي على البند (11) من المواصفة الارشادية ( ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.

**ثالثاً: أهمية البحث**

تتمثل اهمية البحث بالاتي:

1. تقديم اطار مفاهيمي يوضح المتغيرين الادارة الخضراء والتصميم الايكولوجي وفق متطلبات المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) اذ تعد هذه المفاهيم حديثة وغير واضحة لدى المنظمات العراقية عموماً والمنظمة المبحوثة خصوصاً.

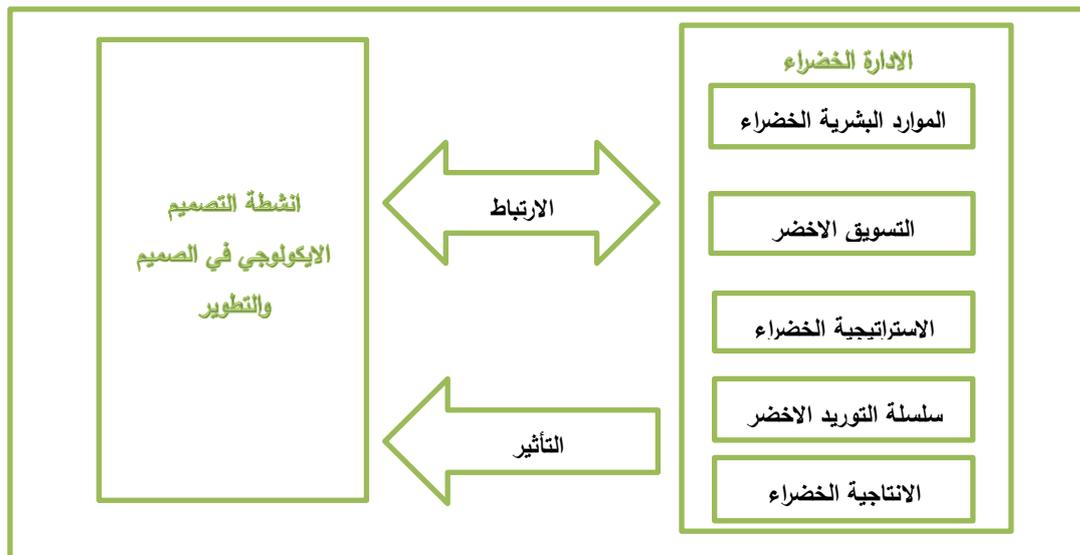
2. توعية وتوجيه الادارة العليا في دائرة الاعمار الهندسي بأهمية الادارة الخضراء وضرورة تبنيها وكيفية العمل بها وتطويرها والمحافظة عليها، فضلاً عن مساعدتهم في تطبيق متطلبات البند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير ومما ستحققه لهم من منافع.

**رابعاً: منهج البحث**

اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي من واقع الظاهرة المبحوثة وتفسيرها، وتشخيص العلاقات، وان الدراسة الاستطلاعية توصل الى استنتاجات دقيقة واعطاء التوصيات في ضوء الاستنتاجات، اذ ان المنهج الوصفي يمتاز بالنظرة الشمولية، اذ يتناول هذا المنهج وصف ما هو كائن وتفسيره، ومن ثم استخلاص النتائج والمؤشرات الاساسية باستخدام الوصف في جمع البيانات والمعلومات التي يتطلبها البحث، لغرض تحديد النتائج والوقوف على ابرز المؤشرات.

**خامساً: المخطط الفرضي للبحث**

يتطلب تحقيق اهداف البحث بناء مخطط فرضي، ويوضح الشكل (1) المخطط الفرضي التي اعتمد عليه البحث.



شكل (1): المخطط الفرضي للبحث

المصدر: اعداد الباحثين استنادا الى مقاييس متغيرات البحث

## سادسا: ادوات جمع البيانات

الدراسات العربية القريبة من موضوع الدراسة، او التي تضمنت فقرات لقياس الابعاد الفرعية للمتغيرات، بعد اجراء بعض التعديلات عليها بما يتناسب مع متطلبات اجراء البحث في البيئة العراقية، والجدول (1) يوضح ترميز الاستبانة وتوصيفها.

1. الاستبانة: تعد الاداة الرئيسة التي اعتمدت بصفتها وسيلة للحصول على البيانات الميدانية اللازمة لأجراء البحث، اذ قام الباحثين باعتماد المقاييس التي اختبرت في دراسات سابقة عن المتغيرات المبحوثة، لا سيما

جدول (1): ترميز الاستبانة وتوصيفها

المتغير	البعد	الفقرات	الترميز	المصدر
البيانات التعريفية	النوع الاجتماعي، العمر، الحالة الاجتماعية، المؤهل العلمي، التخصص، عدد سنوات الخدمة، مدة الخدمة في الموقع الحالي، عدد الدورات التدريبية التي شاركت بها في مجال الوظيفة، المنصب الوظيفي	-	-	اعداد الباحثين
الادارة الخضراء	الموارد البشرية الخضراء	6-1	X1	ازغير 2019:21-47،
	التسويق الاخضر	13-7	X2	
	الانتاجية الخضراء	20-14	X3	
	سلسلة التوريد الاخضر	24-21	X4	
	الاستراتيجية الخضراء	31-25	X5	
متطلبات التصميم الايكولوجي ( ISO 14006-2020)	أنشطة التصميم الايكولوجي للتصميم والتطوير	48-32	Y8	اصدار منظمة (ISO) (ISO14006:2020)

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى المصادر انفا.

4. الوثائق والسجلات والتقارير الرسمية: التي تتعلق بموضوع البحث، وذلك لبناء الارضية التي تساعد في بلوغ اهداف البحث.

## سابعا: ديمغرافية العينة

تتكون التركيبة الديموغرافية لعينة البحث والمتمثلة في قيادات دائرة الاعمار الهندسي مما يأتي:

1. عينة البحث بحسب النوع الاجتماعي: وجود تمثيل للعنصر النسوي في دائرة الاعمار الهندسي بشكل ضعيف نسبياً، اذ حصل على نسبة (10%)، وبعدد مشاهدات بلغ (4)، بينما كانت نسبة الذكور (90%) وبعدد مشاهدات بلغ (36).

ولأغراض تحديد آراء المستجيبين في عبارات الاستبانة استخدم مقياس ليكرت ذا الخيارات الخماسية وهو مقياس شائع الاستخدام في البحوث الادارية والاجتماعية، ويتشكل من الخيارات (اتفق تماماً، اتفق، غير متأكد، لا اتفق، لا اتفق تماماً)، لتصنيف درجات الاجابة مع مضمون الفقرة التي يتراوح مداها بين (1-5) درجة، مع تحديد الدرجة الكبرى للدرجة الاكثر اتفاقاً.

2. المعايشة الميدانية: من خلال الزيارات المستمرة التي اجرتها الباحثة للدائرة المبحوثة.

3. المقابلات الشخصية: اجريت عدد من المقابلات الشخصية لغرض الحصول على البيانات من بعض الخبراء والمتخصصين في مجال البحث

2. عينة البحث بحسب الفئات العمرية: يتضح حصول الفئة العمرية (41-50) على اعلى نسبة من الفئات العمرية بلغت (52.5%) وبعدها (21) مشاهدة، فيما كانت نسبة الفئة العمرية (>50) بالترتيب الثاني وبنسبة (47.5%) وبعدها (19) مشاهدة، ما يشير الى امتلاك دائرة الاعمار الهندسي قوة عمل تنحصر بالعمر الإنتاجي المتقدم، والذي يمتلك القدرة على اتخاذ القرار بعد ان اكتسب الخبرة والمهارة والقدرة على انجاز المهام من خلال المسار الوظيفي الذي تنتهجه الدائرة.
3. عينة البحث بحسب الحالة الاجتماعية: اتضح ان جميع افراد العينة متزوجين، لتكون نسبتهم (100%) وبعدها مشاهدات (40)، مما يضيف عليهم صفة الاستقرار الاجتماعي.
4. عينة البحث بحسب المؤهل العلمي: يتضح تمتع قيادات دائرة الاعمار الهندسي بمؤهل علمي (بكالوريوس) بالمرتبة الأولى وبنسبة (85%) وبعدها مشاهدات (34)، فيما كانت لشهادة الماجستير الترتيب الثاني وبنسبة (7.5%) وبعدها (3) مشاهدة ، فيما كان الترتيب الثالث للشهادة الدكتوراه بنسبة (5%) وبعدها (2) مشاهدتين ، فيما حصلت شهادة الدبلوم العالي على نسبة (2.5%) وبعدها (1) مشاهدة ، ما يؤشر الى كون الدائرة تبحث عن الشهادات الجامعية الأولية والعليا عند اسناد المناصب وبما يتناسب مع تطور مهامها التي تحتاج الى جوانب معرفية تعنى بالإدارة الخضراء وتبني المواصفة (ISO 14006:2020).
5. عينة البحث بحسب التخصص: تبين ان نسبة التخصص الفني قد تصدرت الترتيب وبنسبة (60%) وبعدها مشاهدات بلغ (24)، بينما كان التخصص الإداري بالترتيب الثاني وبنسبة (40%) من العينة وبعدها مشاهدات بلغ (16)، ما يجعل تركيبة التخصصات تتلاءم واهداف ورسالة الدائرة كونها تخصص هندسي أكثر من كونه اداري.
6. عينة البحث بحسب سنوات الخدمة في الوظيفة الحالية: حصلت الفئة (أكثر من 20) على الترتيب الأول وبنسبة (85%) وبعدها مشاهدات بلغت (34)، وبينما حازت الفئة (16-20) على نسبة (10%) وبعدها مشاهدات بلغ (4) في الترتيب الثاني، اذ تشير هذه النسبة الى ايمان الدائرة بضرورة العمل وفق خبرة مقبولة تسهم في انجاز المهام الرسمية القيادية في دائرة الاعمار الهندسي، وحصلت فنتي الخبرة (أقل من 5) (11-15) على الترتيب الثالث وبنسبة (2.5%) وبعدها (1) مشاهدة لكل منهما على الترتيب.
7. عينة البحث بحسب مدة الخدمة في الموقع الحالي: حصلت الفئة (أكثر من 21) على الترتيب الأول وبنسبة (37.5%) وبعدها مشاهدات بلغت (154)، وبينما حازت الفئة (أقل من 5) على نسبة (30%) وبعدها مشاهدات بلغ (12) في الترتيب الثاني فيما كان الترتيب الثالث للفئتين (10-16) (16-20) بنسبة (12.5%) لكل منهما وبعدها مشاهدات بلغ (5)، وحصلت فئة الخبرة (11-15) على الترتيب الثالث وبنسبة (7.5%) وبعدها (3) مشاهدات، ما يجعل افراد العينة أكثر استقرار ودرابية في طبيعة عملهم وادوارهم القيادية المعنية بتوجه الدائرة نحو تحقيق اهدافها.
8. عينة البحث بحسب عدد الدورات التدريبية المشاركة فيها وفقاً لتخصصها الوظيفي: تبين ان فئة الدورات (أكثر من 15) في الترتيب الأول، وبنسبة (72.5%) وبعدها مشاهدات (29)، بينما كان الترتيب الثاني لفئة (6-15) وبنسبة (25%) وبعدها مشاهدات (10)، بينما حلت فئة (أقل من 5) بالترتيب الثالث وبنسبة (2.5%) وبعدها مشاهدات بلغ (1).
9. عينة البحث بحسب منصبها الوظيفي: حصلت فئة مسؤول شعبة على الترتيب الأول وبنسبة (75%) من عينة البحث وبعدها (30) مشاهدة، فيما كان الترتيب الثاني لفئة مدير قسم بنسبة (22.5%) وبعدها (9) مشاهدات، بينما كانت فئة معاون المدير العام بالترتيب الثالث وبنسبة (2.5%)، وهذا ما يعكس هرمية السلطة وسلسلة انتقال الأوامر في دائرة الاعمار الهندسي.

### المبحث الثاني: التأطير النظري لمتغيري البحث

#### أولاً: الادارة الخضراء

الادارة الخضراء ادارة انسانية الرؤى، ايجابية التوجهات تركز على احترام الانسان والتحاور معه ومعرفة تطلعاته وتوقعاته والعمل من اجل خيره ورفاهه والمحافظة على الموارد وعلى كل ما من شأنه خير الانسان ومصالحته وازداد الوعي بالإدارة الخضراء نظراً لما يشهده العالم من تداعيات سلبية للمسائل البيئية وتفاقم في نقص الموارد ما استدعى دراسات وابحاثا مكثفة للوصول الى منهجيات ناجحة في الحفاظ على البيئة وتطوير مفاهيم الاقتصاد المستدام لخدمة الانسان واسعاده.

#### مفهوم الادارة الخضراء

يشير اللون الاخضر الى معاني عدة، يمكن أن تتعلق بقضايا مثل الاهتمامات البيئية ، والمسؤولية الاجتماعية للمنظمات

مع البيئة وتعتمد ادارة المنظمة على انظمة التحفيز والتعويض الاخضر في اعمالها لتشجيع العاملين على الانماز والابداع في عملهم.

واشار [8] الى العديد من المزايا المتعلقة بالموارد البشرية الخضراء وهي:

- أ. تخفيض الكلف وتحسين المبيعات.
  - ب. تقليل او تجنب الكوارث الطبيعية كالجفاف والفيضانات والاعاصير وتقليل ظاهرة الاحتباس الحراري.
  - ج. تحسين صورة المنظمة في اعين زبائنها، والحصول على ميزة تنافسية وذلك كون المنظمات التي تتبنى السلوك الاخضر تكون معدلات الدوران فيها اقل من منافسيها.
  - د. ايجاد حلول مبكرة للمشكلات البيئية مثل تقليل الامراض الصحية التي تحدث للعاملين بسبب التلوث والنفايات.
2. **التسويق الاخضر:** يعد التسويق الاخضر عملية ادارية تهدف الى التعرف على حاجات المستهلك والمجتمع والعمل على اشباعها بطريقة تؤدي الى الحفاظ على البيئة وموارد المجتمع من اجل الاجيال المقبلة وكذلك تحقيق الارباح للمنظمة [9].
- كما عرفه [10] بأنه العملية الادارية المسؤولة عن توقع وتحديد واشباع حاجات الزبائن والمجتمع بطريقة تؤدي الى تحقيق الارباح مع الاخذ بنظر الاعتبار مفهوم الاستدامة البيئية.

واشار كل من [11]، [12] الى العديد من المزايا المتعلقة بالتسويق الاخضر وهي:

- أ. القبول الاجتماعي للمنظمة وديمومة انشطتها.
  - ب. ارضاء حاجات المالكين وتحقيق الامان في ادارة العمليات وتقديم المنتجات.
  - ج. يساعد المنظمة على الاستجابة للفرص التسويقية وبالتالي تحقيق اهداف المنظمة في التكيف مع المستجدات التي تحدث في السوق والبقاء فيه.
  - د. يساعد المنظمة على مواجهة المنافسة والاستجابة لتطلعات المستهلك الاخضر.
3. **الاستراتيجية الخضراء:** تتمحور الاستراتيجية الخضراء حول طبيعة اعمال المنظمة وبيئتها التي تعبر عن عملياتها وما تقوم بإنتاجه وبيعه والالية المتبعة في تفاعلها مع الافراد داخل المنظمة سواء كانت كبيرة ام صغيرة، تبين لمنظمات اخرى ام للزبائن، تعمل في صناعة السلع ام الخدمات [13].
- واشار [14] الى مجموعة من المزايا المتعلقة بالاستراتيجية الخضراء منها:

(CSR)، والتجارة العادلة، والمياه النظيفة، ورعاية الحيوان، والمساواة، والاستدامة.

وفي مجال الأعمال يعني المصطلح مواءمة الأداء البيئي للمنظمات مع توقعات أصحاب المصلحة وقد يكون عند وصف المنتجات بأنها خضراء او حتى المنتجات المتشابهة قد تكون خضراء بطرائق مختلفة [1].

لا تتعلق الإدارة الخضراء بالعامل البشري في المنظمة بل تتعلق بالمكونات الفردية للمنظمة التي تتم إدارتها بطريقة تراعي الجوانب البيئية اعتماداً على حجم المنظمة ونوع العمل، وقد يتضمن مفهوم الإدارة الخضراء مكونات مختلفة ويأخذ أشكالاً مختلفة في الغالب ومع ذلك يشير مفهوم الإدارة الخضراء في المنظمات إلى المجالات التي تعمل فيها المنظمة وبالتالي اعتماداً على المنظمة يتم استخدام أساليب مختلفة للإدارة الخضراء [2].

ويعرف [3] الادارة الخضراء بأنها مبادرة تهدف الى التحسين المستمر لأساس الادارة البيئية مثل تطوير المسؤولية لدى العاملين عن الانشطة البيئية، والاتصال البيئي، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وكذلك انظمة الادارة البيئية.

#### فوائد تطبيق الادارة الخضراء

- هناك العديد من الفوائد التي تعود على المنظمات نتيجة قيامها بالأنشطة المناسبة للإدارة الخضراء يبينها [3] و [4] بالآتي:
1. زيادة أداء الأعمال من خلال اللوائح البيئية والابتكارات البيئية.
  2. الاهتمام بصحة وسلامة العاملين.
  3. الثقة في أعين الزبائن وتحقيق السمعة الجيدة للمنظمة وزيادة الأرباح من خلال أنشطة البحث والتطوير.
  4. إعادة التدوير بجعل النفايات أكثر فائدة.

#### ابعاد الادارة الخضراء

للإدارة الخضراء العديد من الأبعاد وكما اشار اليها [5] بالآتي:

1. **الموارد البشرية الخضراء:** تعد الموارد البشرية الخضراء أحد عناصر الإدارة المستدامة التي تسعى الى تحقيق اهداف الموارد البشرية والقيام بمبادرات صديقة للبيئة كالدقل الجماعي والتدريب الالكتروني وساعات العمل المرنة والمشاركة في الندوات والمؤتمرات والعمل المنزلي [6].
- ويرى [7] ان ادارة الموارد البشرية الخضراء هي عملية استقطاب العاملين الذين يتمتعون بممارسات السلوك الاخضر في اعمالهم وتقوم المنظمة بتقييم ادائهم وتطويرهم بما يتناسب

## ثانياً: التصميم الايكولوجي على وفق المواصفة ISO 14006:2020

يعد التصميم الايكولوجي احد مجالات التصميم المتكاملة التي تحافظ على البيئة ويعرف على انه نهج منظم يأخذ في الاعتبار الجوانب البيئية في التصميم والتطوير بهدف تقليل الاثار البيئية الضارة طوال دورة حياة المنتج، وهناك العديد من الاسباب التي تدفع المنظمة الى دمج التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير منها زيادة القلق بشأن الاضرار التي تلحق بالبيئة على سبيل المثال تغير المناخ واستنفاد الموارد والتلوث وفقدان التنوع البيولوجي، والاعتراف بفرص الاعمال المتعلقة بكفاءة الموارد والاقتصاد الدائري على سبيل المثال استراتيجيات لتمكين استخدام اقل للكربون والمياه، كذلك استراتيجيات اطالة عمر المنتج بما في ذلك اعادة استخدام المنتج واصلاحه وتجديده واعادة تصنيعه، ويسهل التفكير في دورة الحياة من خلال تحديد المتطلبات البيئية المتعلقة بالمنتج والتي يعبر عنها الزبائن والاطراف الخارجية والداخلية الاخرى المهمة وتجنب التحول غير المقصود للتأثيرات البيئية داخل دورة الحياة.

### العوامل المؤثرة على التصميم الايكولوجي

من المهم عند انشاء استراتيجيات التصميم الايكولوجي مراعاة العوامل الاتية [20]:

1. العوامل التي تشجع المنظمات على تحسين الاداء البيئي لمنتجاتها على سبيل المثال:
  - التشريعات البيئية.
  - الآراء البيئية وتصور الزبائن والاطراف المعنية الاخرى.
  - المتطلبات البيئية كما عبرت عنها المنظمات غير الحكومية.
2. تلك التي تزود المنظمات بالدعم المالي او التكنولوجي او الموارد اللازمة لتحسين الاداء البيئي لمنتجاتها على سبيل المثال:
  - زيادة اهتمام عالم المال بالمسائل البيئية ولا سيما فيما يتعلق بفرص الاستثمار.
  - المساهمات من الاطراف المعنية في المنبع والمصب مثل (الموردين والقائمين بإعادة التدوير).
  - المعرفة البيئية للمنظمات البحثية والجامعات والجمعيات التجارية.

أ. تطوير عمليات توصف بأنها اقل ضرراً على البيئة وتحسين المنتجات الحالية.

ب. تساعد المنظمة في تمويل عملياتها واتخاذ القرارات الاستراتيجية واستثمار تلك القرارات في الاعمال الخضراء.

ت. توجه المنظمة لاغتنام الفرص لتكون خضراء اذ يساعد ذلك في توفير فرص لتحقيق عائدات اعلى.

4. سلسلة التوريد الخضراء: تمثل سلسلة التوريد الخضراء تكامل التفكير البيئي في ادارة سلسلة التوريد بما في ذلك مصادر المواد والاختيار، تصميم المنتجات وعمليات التصنيع، وتقديم المنتج النهائي للزبون، فضلاً عن ادارة المنتج بعد انتهاء عمره الافتراضي [15].

وتهدف سلسلة التوريد الخضراء الى المحافظة على البيئة من خلال التركيز على مراحل سلسلة التوريد ابتداء من الحصول على المواد الاولية ومروراً بمرحلة التصميم والتصنيع ومراحل التوزيع وانتهاء بوصول المنتجات الى الزبائن واسترداد الاغلفة وتدوير النفايات مع مراعاة الابتكارات الحديثة التي تطرأ على كل مرحلة من المراحل التي ذكرت انفا [16].

5. الانتاجية الخضراء: تسعى العديد من المنظمات الى تبني مفاهيم حديثة وتطبيقها ولا سيما في مجال المحافظة على البيئة والانتاجية الخضراء التي تسهم في تقليل التلوث البيئي داخل المنظمة وخارجها والمساهمة في الاستدامة للاداء الاجتماعي والبيئي [17].

وتعرف الانتاجية الخضراء بأنها استراتيجية تقوم على اساس تعزيز الانتاجية والاداء البيئي لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة [18].

واشار كل من [19] الى العديد من المزايا المتعلقة بالانتاجية الخضراء منها:

- أ. تخفيض كلف الانتاج وتحسين صورة المنظمة في عين زبائننا.
- ب. تحسين ظروف العمل وتحقيق رضا العاملين واستخدام فرق العمل بشكل افضل.
- ج. تسهم الانتاجية الخضراء في القضاء على النفايات الخضراء السبعة والمتمثلة بالانبعاثات والتنوع البيولوجي، الطاقة، نفايات العمليات، المياه، المواد، النقل ووضع اجراءات للتخلص من هذه النفايات.

- التطورات التقنية.
- انشاء مواصفات للمنتجات تتناول الاهداف البيئية.
- ايجاد حلول لتحقيق مواصفات المنتج مع مراعاة اعتبار التصميم الاخرى.

### دمج التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير

يتطلب التصميم والتطوير التوازن بين الجوانب البيئية المختلفة بما في ذلك متطلبات الاطراف المعنية والمتطلبات الاخرى مثل الوظائف والمتطلبات الفنية والجودة والاداء والجوانب الاقتصادية والقيم الاخلاقية والاجتماعية والمخاطر التقنية والتجارية.

تقوم المنظمة بتقييم اساليب التصميم والتطوير المختلفة بهدف تقليل الاثار البيئية الضارة التي يسببها المنتج على مدار دورة حياته بأكملها، وفيما يلي بعض الامثلة على مهام التصميم والتطوير الممكنة [20]:

- تحديد وظائف المنتج.
- تحديد المعايير البيئية ذات الصلة مع مراعاة المتطلبات القانونية والاطراف المعنية الاخرى والجوانب البيئية الهامة.
- تحديد اهداف التحسين للبارامترات البيئية.
- تحديد اهداف بيئية للمعايير البيئية بناء على اهداف التحسين.

### المبحث الثالث: الجانب العملي

#### اولاً: تشخيص واقع متغيرات البحث الرئيسية

يهدف المبحث الحالي الى تشخيص واقع متغيرات البحث الرئيسية من خلال ابعادها وعباراتها والمتمثلة بالإدارة الخضراء ومتطلبات التصميم الايكولوجي (ISO 14006:2020)، في ضوء إجابات (40) مشاهدة، فاعتمد الباحثون التوزيعات التكرارية لإجاباتهم، والنسب المئوية، وصولاً الى الوسط الحسابي الموزون والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف النسبي، فضلاً عن الوزن النسبي (الأهمية النسبية) وصولاً الى معرفة فجوة تطبيق كل عبارة وبعد ومتغير، اذ استند الباحثون الى تدرجات ليكرت الخماسية في استقصاء اراء العينة، فكان مستوى الإجابة محصوراً بين (1-5)، وبواقع خمسة مستويات كما موضح في الجدول (2).

الجدول (2) تدرجات ليكرت ومستوى التوفر

الأهمية النسبية	درجة الموافقة	الأوساط الحسابية	تدرجات الاستبابة
اهتمام ضعيف جداً اقل من 36%	منخفض جداً	1->1.80	لا اتفق تماماً
اهتمام ضعيف من اكبر (36%<-52%)	منخفض	1.80->2.60	لا اتفق
اهتمام متوسط من اكبر (52%<-68%)	معتدل	2.60->3.40	غير متأكد
اهتمام جيد من (68%<-84%)	متوفر	3.40->4.20	اتفق
اهتمام عالي اكبر من 84%	متوفر جداً	4.20-5.00	اتفق تماماً
طول الفئة = 5-1 = 4/5 = 0.80		الوسط الفرضي = 5\15 = (3)	
الفجوة = 1 - الاهتمام النسبي			

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.28

### ثانياً: تحليل وتشخيص الادارة الخضراء

يوضح الجدول (3) تحليل وتشخيص الادارة الخضراء (n=40) كما مبين في ادناه.

الجدول (3) تحليل وتشخيص الادارة الخضراء (n=40)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	الفجوة النسبية	الأولوية
1	تمتلك ادارة الموارد البشرية في المنظمة روى حول الممارسات الخضراء	3.72	0.876	74.4	23.54	25.6	4
2	تقوم المنظمة بعمل فحوصات دورية للعاملين	3.57	0.984	71.4	27.56	28.6	5
3	تقوم المنظمة بتدريب العاملين على جوانب السلامة البيئية	4.42	0.712	88.4	16.10	11.6	2
4	تقوم المنظمة بتقديم حوافز للعاملين في حال تقديمهم مقترحات لحل المشكلات البيئية	3.20	1.042	64	32.56	36	6
5	تعمل الادارة على توفير المواصلات والنقل الجماعي للعاملين	4.37	0.585	87.4	13.38	12.6	1
6	تؤمن المنظمة افرادا مؤهلين لتشغيل انظمتها لتطبيق الانتاجية الخضراء	3.87	0.882	77.4	22.79	22.6	3
	الموارد البشرية الخضراء	3.86	0.562	77.2	14.55	22.8	الثالث
7	تتبنى المنظمة خطط تسويقية خضراء	3.22	0.697	64.4	21.64	35.6	3
8	تستغل المنظمة الموارد المتاحة بكفاءة للحفاظ على البيئة	3.82	0.549	76.4	14.37	23.6	1
9	التسويق الاخضر يمنح المنظمة فرصة تحقيق ربح اكبر	3.62	0.774	72.4	21.38	27.6	2
10	اعتماد المنظمة فلسفة التسويق الاخضر يسهم في زيادة ولاء المستهلك	3.45	0.782	69	22.66	31	4
11	تحفز المنظمة المستهلك على شراء السلع الصديقة للبيئة	3.55	0.875	71	24.64	29	7
12	تعلن المنظمة عن المنتج الاخضر بطريقة تفصيلية	3.40	0.777	68	22.84	32	5
13	تعمل المنظمة على تقليل التلوث الناتج عن توزيع منتجاتها	3.50	0.816	70	23.31	30	6
	التسويق الاخضر	3.51	0.519	70.2	14.78	29.8	الرابع
14	تضع المنظمة خطط انتاجية تراعي الجوانب البيئية	4.00	0.679	80	16.97	20	2
15	تقوم المنظمة باتخاذ التدابير كافة للتقليل من التلوث البيئي	4.15	0.622	83	14.98	17	1
16	تسعى المنظمة الى ابتكار وسائل جديدة صديقة للبيئة	3.87	0.686	77.4	17.72	22.6	3
17	تعمل المنظمة على توفير بنية تحتية لتطبيق الانتاجية الخضراء	3.60	0.744	72	20.66	28	4
18	تستخدم المنظمة تكنولوجيا للحد من الضجيج	3.75	0.776	75	20.69	25	5
19	تستخدم المنظمة مصادر الطاقة البديلة	2.85	0.984	57	34.52	43	7

20	تقيم المنظمة ما حققته من منفعة اقتصادية جراء تطبيق الانتاجية الخضراء	3.25	0.926	65	28.49	35	6
الانتاجية الخضراء							
21	تلتزم المنظمة بشراء المواد الخام الصديقة للبيئة	3.47	0.784	69.4	22.59	30.6	3
22	تحرص المنظمة بأن تتعامل مع مورد يلتزم بالقوانين البيئية	3.77	0.659	75.4	17.48	24.6	1
23	تلتزم المنظمة بالإنتاج النظيف (الصديق للبيئة)	3.45	0.749	69	21.71	31	2
24	توفر المنظمة قنوات توزيعية كافية لاسترداد المواد المراد اعادة توريدها	3.00	0.877	60	29.23	40	4
سلسلة التوريد الاخضر							
25	تتبنى المنظمة خطة استراتيجية خضراء	3.82	0.675	76.4	17.67	23.6	5
26	تبني الخطط في المنظمة على اساس مدى تأثير المنتج على البيئة	3.70	0.648	74	17.51	26	4
27	تتضمن رسالة المنظمة الحفاظ على البيئة	4.02	0.576	80.4	14.32	19.6	1
28	تلتزم المنظمة بالقوانين البيئية المعمول بها في البلد	3.30	0.966	66	29.27	34	7
29	تعمل المنظمة على تقييم تأثير منتجاتها على البيئة	3.47	0.678	69.4	19.53	30.6	6
30	تسعى الادارة العليا للمشاركة في المؤتمرات والندوات المتعلقة بالبيئة	4.12	0.607	82.4	14.73	17.6	2
31	تسعى المنظمة الى وضع مخططات لمواجهة تحديات تأثيرات المنتج على البيئة	3.70	0.648	74	17.51	26	3
الاستراتيجية الخضراء							
الاول		3.73	0.484	74.6	12.97	25.4	الاول
الادارة الخضراء		3.63	0.426	72.6	11.73	27.4	الاول

المصدر: الباحثون من تحليل البيانات.

اتضح اتفاق اراء قياداتها وتجانس آرائهم حول توفر الإدارة الخضراء، وبمعامل اختلاف نسبي (11.73%)، وبفجوة اهتمام بلغت (27.4%)، بينما حصلت على انحراف معياري (0.426).

**ثالثاً: وصف وتشخيص المتغير التابع المتمثل بالبند (11) من المواصفة الإرشادية ISO 14006:2020.**  
يوضح الجدول (4) تحليل وتشخيص البعد التابع أنشطة التصميم الأيكولوجي في التصميم والتطوير كما مبين في ادناه.

وقد خلص التحليل الاحصائي الوصفي لمتغير الإدارة الخضراء الى حصوله على وسط حسابي (3.63) مرتفع المستوى من خلال اعتماد دائرة الاعمار الهندسي ثقافة ترمي الى ان تكون صديقة للبيئة والناجم عن تبني ادارتها العليا جميع الإجراءات والاستراتيجيات والسياسات والبرامج والتكتيكات الصديقة للبيئة وبما يقلل من التلوث وترشيد النفقات، وتحقيق المسؤولية الاجتماعية وربط سمعتها وصورتها وعلامتها بالإدارة الخضراء، اذ اهتمت الدائرة بهذه السلوكيات بنسبة (72.6%) الجيدة، فيما

## الجدول (4) تحليل وتشخيص البعد التابع أنشطة التصميم الايكولوجي للتصميم والتطوير (n=40)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	الفجوة النسبية	الأولوية
	التصميم والتطوير	3.64	0.625	72.8	17.17	27.2	الثالث
	كيف يبدأ التصميم الايكولوجي	3.86	0.560	77.2	14.50	22.8	الثاني
	وضع خطة لدمج التصميم الايكولوجي مع التصميم والتطوير	3.93	0.511	78.6	13	21.4	الاول
	أنشطة التصميم الايكولوجي للتصميم والتطوير	3.82	0.508	76.4	13.29	23.6	

المصدر: الباحثون من تحليل البيانات

وقد حصل إجمال على وسط محسوب (3.82) مرتفع المستوى، ليؤكد على اهتمام دائرة الاعمار الهندسي النسبي (76.4%) الجيد في قدرتها على تصميم وتطوير التصميم الايكولوجي، وكيف

تشرع في تبنيه من خلال وضعها خطة تستهدف دمجها في تصميم وتطوير مستقبلي يرتبط بتوجهها نحو استدامة البيئة، فيما كان معامل الاختلاف النسبي للبعد (13.29%)، وانحراف معياري (0.508)، وبفجوة تطبيق بلغت (23.6%).

رابعاً: اختبار علاقة الارتباط بين متغيري البحث : والتي تنص على (هل توجد علاقة ارتباط بين الادارة الخضراء والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.

الهندسي؟

اظهرت نتائج الجدول (5) ما يأتي:

1. لا توجد علاقة ارتباط بين البعد المستقل الموارد البشرية الخضراء والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.

2. توجد علاقة ارتباط علاقة ارتباط طردية متوسطة القوة قيمتها (0.396\*) بين البعد المستقل التسويق الاخضر والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.

وهذا يشير الى تحقيق الادارة الخضراء بوصفها متغيراً مستقلاً علاقة ارتباط طردية متوسطة القوة قيمتها (0.475) مع البند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير.

## الجدول (5) : مصفوفة الارتباط بين الادارة الخضراء وانشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير

الإدارة الخضراء	الاستراتيجية الخضراء	سلسلة التوريد الاخضر	الإنتاجية الخضراء	التسويق الاخضر	الموارد البشرية الخضراء	
0.475**	0.350*	0.560**	0.428**	0.396*	0.160	أنشطة التصميم الايكولوجي
0.002	0.027	0.000	0.006	0.010	0.324	عدد العلاقات
9	9	9	9	9	3	نسبة العلاقات
100%	100%	100%	100%	100%	33.34%	قوة العلاقة
متوسطة الى القوية	متوسطة الى القوية	متوسطة الى القوية	متوسطة الى القوية	متوسطة الى القوية	متوسطة الى القوية	حجم العينة
40	40	40	40	40	40	

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS V.28).

(F) المحسوبة للأنموذج (17.329) وبقيمة احتمالية (0.000) تشير الى معنوية الأنموذج، وهو انموذج جيد، ومعتمد احصائياً، اذ تزيد قيمة الاختبار الفائي المحسوب على قيمته المجدولة (4.093). بينما تبين وجود تأثير إيجابي لسلسلة التوريد الاخضر مقداره (0.480) وبقيمة احتمالية (0.000)، وبقيمة (T) المحسوبة (4.170) وهي تزيد عن القيمة المجدولة (2.0232) عند درجة الحرية (39)، ما يدل على استثمار الانموذج بنسبة (20%) للارتقاء بمستوى أنشطة التصميم الايكولوجي في دائرة الاعمار الهندسي، ومن جميع ما استعرض من نتائج، تقبل الفرضية (تؤثر ابعاد الادارة الخضراء مجتمعة في أنشطة التصميم الايكولوجي تأثيراً معنوياً) وبحسب المعادلة الآتية:

خامساً: تحديد تأثير أبعاد الادارة الخضراء في التصميم الايكولوجي على البند (11) من المواصفة الارشادية ( ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير

أظهرت نتائج الجدول (6) وجود معامل تفسير مقداره (0.314) وبقيمة احتمالية (0.000)، وبمعامل تفسير مصحح (0.296)، اذ استطاعت ابعاد الادارة الخضراء مجتمعة (الموارد البشرية الخضراء، التسويق الاخضر، الانتاجية الخضراء، سلسلة التوريد الأخضر، الاستراتيجية الخضراء، الاستراتيجية الخضراء) من تفسير ما نسبته (29.6%) من التغيرات التي تطرأ على أنشطة التصميم الايكولوجي، فيما تُعزى النسبة المتبقية (70.4%) لمتغيرات أخرى لم تدخل في الانموذج المختبر، وقد تبين ان قيمة

$$(1) \dots\dots\dots \text{أنشطة التصميم الايكولوجي } (Y) = (2.175) + 0.480 * (\text{سلسلة التوريد الاخضر})$$

## الجدول (6) تأثير ابعاد الادارة الخضراء مجتمعة بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير (n=40)

أنشطة التصميم الايكولوجي						المتغير المستقل
F	T	P-V	R <sup>2</sup>	AR <sup>2</sup>	B	A
17.392 0.000	0.205	0.838	0.314	0.296	-0.030	2.175 (0.000)
	0.557	0.581			0.094	
	1.060	0.296			0.170	
						الموارد البشرية الخضراء
						التسويق الاخضر
						الانتاجية الخضراء

	4.170	0.000		0.480	سلسلة التوريد الأخضر
	0.463	0.646		-0.089	الاستراتيجية الخضراء

المصدر: الباحثون من تحليل البيانات.

#### المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

##### اولاً: الاستنتاجات

الجوانب البيئية الواجب اخذها بنظر الاعتبار عند التصميم والتطوير.

7. اظهر تحليل اجابات عينة البحث المتكونة من 40 مشاهدة نتيجة مفادها وجود علاقة ارتباط بين الادارة الخضراء بوصفها متغيراً مستقلاً والبند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير، اذ تبين الحصول على قيمة 0.160 وبنسبة علاقة 33.34% بين الموارد البشرية الخضراء وانشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وهذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط بينهما، وقد تم الحصول على قيمة \*0.396 وبنسبة علاقة 100% بين التسويق الأخضر وانشطة التصميم الايكولوجي وهذا يعني وجود علاقة ارتباط متوسطة الى قوية بينهما، وتم الحصول على قيمة \*\*0.428 وبنسبة علاقة 100% بين الانتاجية الخضراء وانشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وهذا يعني وجود علاقة ارتباط متوسطة الى قوية بينهما، وتم الحصول على قيمة \*0.560 وبنسبة علاقة 100% بين سلسلة التوريد الأخضر وانشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وهذا يعني وجود علاقة ارتباط متوسطة الى قوية بينهما، وتم الحصول على قيمة \*0.350 وبنسبة علاقة 100% بين الاستراتيجية الخضراء وانشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير وهذا يعني وجود علاقة ارتباط متوسطة الى قوية بينهما.

8. اظهر تحليل اجابات عينة البحث المتكونة من 40 مشاهدة نتيجة مفادها تؤثر ابعاد الادارة الخضراء تأثيراً معنوياً في البند (11) من المواصفة الارشادية (ISO 14006:2020) المتمثل بأنشطة التصميم الايكولوجي في التصميم والتطوير، اذ استطاعت ابعاد الادارة الخضراء مجتمعة (الموارد البشرية الخضراء، التسويق الأخضر، الانتاجية الخضراء، سلسلة التوريد الأخضر،

1. اتضح اهتمام الدائرة بمواردها البشرية الخضراء وبما يحسن من مستوى ادارتها الخضراء نتيجة لعملها على توفير المواصلات والنقل الجماعي، فضلاً عن تقديمها الحوافز لهم حال تقديمهم مقترحات تحل مشكلات البيئة الا انها لم تكن ملبية للطموح
2. تبين اهتمام الدائرة بالتسويق الأخضر والناجم عن استثمارها الموارد المتاحة بكفاءة للحفاظ على البيئة، وتحفيز المستهلكين لشراء المنتجات صديقة البيئة وبما يدفعها الى تحسين ادارتها الخضراء.
3. ثبت اهتمام دائرة الاعمار الهندسي بالانتاجية الخضراء وبما يسهم في رفد ادارتها الخضراء، لاسيما وأنها تتخذ التدابير اللازمة لتقليل من التلوث البيئي المصاحب لعملياتها، الا انها تستعمل مصادر الطاقة البديلة بشكل ضعيف.
4. اعتمدت الدائرة سلسلة التوريد الأخضر، لذلك حرصت على التعامل مع الموارد بالالتزام بالقوانين البيئية، فضلاً عن توفيرها قنوات توزيعية تعنى باسترداد المواد المراد إعادة توريدها بشكل معتدل.
5. اتجهت دائرة الاعمار الهندسي الى الاستراتيجية الخضراء وبما يدفعها الى تعزيز الإدارة الخضراء من خلال امتلاكها رسالة تحتوي أساليب الحفاظ على البيئة، فضلاً عن التزامها بالقوانين البيئية المعول بها في العراق.
6. تبنت الدائرة أنشطة التصميم الايكولوجي للتصميم والتطوير من خلال اعداد خطة لدمجه مع التصميم والتطوير الكلي للدائرة، فضلاً عن تعلم كيفية بدأ التصميم الايكولوجي، والتصميم والتطوير وتقييم وصل واختيار أفضل مفاهيم الإنتاج النهائي، وتحديد الاحتياجات الأساسية للتعليم والتدريب على التصميم الايكولوجي لجميع الأطراف المشاركة، وصولاً الى فهم

4. زيادة اهتمام الدائرة بسلسلة التوريد الخضراء من خلال الآليات الآتية:
- أ. توفير قنوات توزيعية كافية لاسترداد المواد المراد إعادة توريدها.
  - ب. التزام الدائرة بالإنتاج النظيف (الصديق للبيئة).
  - ج. شراء المواد الخام الصديقة للبيئة.
  - د. تعامل الدائرة مع مورد يلتزم بالقوانين البيئية.
5. زيادة اهتمام الدائرة بالاستراتيجية الخضراء من خلال الآليات الآتية:
- أ. الالتزام بالقوانين البيئية المعمول بها في البلد.
  - ب. تقييم الدائرة لتأثير منتجاتها على البيئة.
  - ج. وضع مخططات لمواجهة تحديات تأثيرات المنتج على البيئة.
  - د. تبني الخطط في الدائرة على أساس مدى تأثير المنتج على البيئة.
  - هـ. تبني واعتماد خطة استراتيجية خضراء.
  - و. تضمين رسالة الدائرة الحفاظ على البيئة.
  - ز. مشاركة المديرين في المؤتمرات والندوات المتعلقة بالبيئة.
6. زيادة اهتمام الدائرة بالتصميم والتطوير من خلال الآليات الآتية:
- أ. تنقيح المفهوم (المفاهيم) المختارة في المنتج (المنتجات) النهائية.
  - ب. تقييم وصقل واختيار مفهوم (مفاهيم) المنتج النهائي.
  - ج. تحويل المواصفات إلى وظائف المنتج.
  - د. تطبيق التصميم الأيكولوجي على المنتجات الجديدة وكذلك على إعادة تصميم المنتجات الحالية، بما في ذلك تعديل العمليات حسب الحاجة في تسليمها.
  - هـ. دمج الوظائف في مفاهيم المنتج (تطوير المفهوم).
  - و. تحديد المتطلبات (من مختلف الأطراف المعنية) في مواصفات المنتج.
7. زيادة اهتمام الدائرة بوضع خطة لدمج التصميم الأيكولوجي مع التصميم والتطوير من خلال الآليات الآتية:

الاستراتيجية الخضراء، الاستراتيجية الخضراء) من تفسير ما نسبته (29.6%) من التغيرات التي تطرأ على أنشطة التصميم الأيكولوجي، فيما تُعزى النسبة المتبقية (70.4%) لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج المختبر.

### ثانياً: التوصيات

1. زيادة اهتمام مديري الدائرة المبحوثة بمواردها البشرية الخضراء من خلال الآليات الآتية:
  - أ. تحفيز العاملين من خلال تقديم حوافز لهم عند تقديمهم مقترحات لحل المشكلات البيئية.
  - ب. عمل فحوصات دورية للعاملين.
  - ج. استقطاب افراد مؤهلين لتشغيل انظمتها من اجل تطبيق الانتاجية الخضراء.
  - د. توفير المواصلات والنقل الجماعي للعاملين.
  - هـ. تدريب العاملين على جوانب السلامة البيئية.
2. زيادة اهتمام الدائرة بالتسويق الاخضر من خلال الآليات الآتية:
  - أ. تبني الادارة خطط تسويقية خضراء.
  - ب. الاعلان عن المنتج الاخضر بطريقة تفصيلية.
  - ج. اعتماد فلسفة التسويق الاخضر مما يسهم في زيادة ولاء المستهلك.
  - د. تقليل التلوث الناتج عن توزيع منتجاتها.
  - هـ. تحفيز المستهلك على شراء السلع الصديقة للبيئة.
  - و. استغلال المنظمة الموارد المتاحة بكفاءة من اجل الحفاظ على البيئة.
3. زيادة اهتمام الدائرة بالإنتاجية الخضراء من خلال الآليات الآتية:
  - أ. استخدام مصادر الطاقة البديلة.
  - ب. تقييم الدائرة ما حققته من منفعة اقتصادية جراء تطبيق الانتاجية الخضراء.
  - ج. توفير بنية تحتية لتطبيق الانتاجية الخضراء.
  - د. استخدام تكنولوجيا متطورة للحد من الضجيج.
  - هـ. ابتكار وسائل جديدة صديقة للبيئة.
  - و. وضع خطط انتاجية تراعي الجوانب البيئية.
  - ز. اتخاذ التدابير اللازمة لتقليل من التلوث البيئي.

- Case of A Business"**, Reserch Journal of Business and Management- (RuBm), VOL.2, NO.3, ISSUE: 2148-6689, PP.(348- 363).
- [5] ازغير، بيان حمدي "الحاج صبري"، (2019)، "الادارة الخضراء في الشركات الصناعية في منطقة جنوب الضفة الغربية"، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في ادارة الاعمال بكلية الدراسات العليا والبحث العلمي في جامعة الخليل - فلسطين.
- [6] Bombiak, E.& Marciniuk-Kluska, A., (2018), "**Green Human Resource Management as a Tool for the Sustainable Development of Enterprises: Polish Young Company Experience**", Faculty of Economic and Legal Sciences,Siedlce University of Natural Sciences and Humanities.
- [7] صالح، مصطفى رعد وفخري، نور حسين، (2021)، "تأثير ادارة الموارد البشرية الخضراء في تعزيز الابداع التنظيمي - بحث تطبيقي"، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد (48).
- [8] Opatha,H. H. D. N. P.,& Arulrajah,A. Anton, (2014) ، "**Green Human Resource Management: Simplified General Reflections**", International Business Research; VOL.7,NO.8,PP.(101-112).
- [9] بوشارب، ناصر، (2014)، "دور التسويق الاخضر في تحقيق التنمية المستدامة"، دراسة حالة بعض المؤسسات الصناعية الجزائرية خلال المدة من 2008-2012، مذكرة مقدمة بصفتها جزءاً من متطلبات نيل شهادة ماجستير في مدرسة الدكتوراه، تخصص ادارة الاعمال والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- [10] الربيعاوي، سعدون حمود جثير والعامري، سارة علي سعيد والعامري، سرى علي سعيد، (2020)، "طيف التسويق"، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الاولى.
- [11] البكري، ثامر ياسر، (2012)، "استراتيجيات التسويق الاخضر"، اثناء للنشر والتوزيع، ط (1)، عمان الاردن.
- [12] جمال، بلبراهيم، (2014)، " اهمية ودور التسويق الاخضر في زيادة تنافسية منظمات الاعمال - دراسة نظرية تحليلية
- أ. فهم التأثيرات البيئية الرئيسة للمنتجات ، وأين تحدث في دورة الحياة.
- ب. فهم دورات الحياة ذات الصلة للمنتجات الفردية ونماذج الأعمال.
- ج. فهم أهم المتطلبات من الأطراف الداخلية والخارجية المهتمة.
- د. فهم كيفية تنظيم التصميم والتطوير (على سبيل المثال داخلياً أو الاستعانة بمصادر خارجية).
- هـ. فهم الجوانب البيئية التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند التصميم والتطوير.
- و. تحديد الاحتياجات من الموارد (مثل الكفاءة والبيانات والميزانية).
- ز. تطوير الخطة وتنفيذها.
- ح. مراجعة الخطة وتحسينها باستمرار.
- المصادر
- [1] Loknath.Y& AbdulAzeem.B , (2017),"**Green Management-Concept and Strategies, Annamacharya Institute of Technologe and Sciences**" , National Conference on Marketing and Sustainable Development ,ISBN978-1-943295-10-4,PP220.
- [2] Skibinska.W & Kott.I , (2015), " **Green Management In Companies' Policies and Activities**", WEI International Academic Conference Proceedings , Vienna , Austria , The west East Institute , PP.221.
- [3] شعراوي، يحيى محمد عبد الغفار، (2020)، "الادارة الخضراء وعلاقتها بتحقيق الميزة التنافسية لدى البنوك العاملة في وسط وجنوب الضفة الغربية"، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في ادارة الاعمال بكلية الدراسات العليا والبحث العلمي في جامعة الخليل - فلسطين.
- [4] Uygur,A. & Musluk, B. Y. & Ilbey,N. , (2015), "**Examining The Influence of Green Management on Operation Functions :**

- الشركة العامة لصناعة الالبسة الجاهزة"، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد (93).
- [17] داوود، فضيلة سليمان، (2017)، " دور استراتيجية الانتاجية الخضراء في تحقيق الاستدامة للأداء البيئي والاجتماعي"، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، كلية الادارة والاقتصاد جامعة بغداد، مجلد (1)، العدد (2).
- [18] Septifani, R., Deoranto, P., & Jannah, I., (2018), "**Green productivity analysis at tofu production (case study of UD Gudange Tahu Takwa Kediri)**", In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, VOL. 131.
- [19] Purba, F., Djatna, T., Suparno, O., & Suryani, A., (2017), "**A System Analysis and Design to Improve Green Productivity Index of Leather Tanning Industry through Environmental Management**", Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada.
- [20] International Standard- Environmental Management System- Guidelines for Incorporating Eco design, ISO 14006:2020.
- مع الاشارة الى تجرية شركة ميورا"، الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، العدد (12).
- [13] الكرعاري، محمد ثابت،(2017)، "تبني عمليات الاستراتيجية الخضراء لتعزيز القيمة المستدامة للمنظمات العراقية"، دراسة تطبيقية في معمل اسمنت النجف الاشراف، مجلة دورية نصف سنوية تصدر عن كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة البصرة، المجلد (10)، العدد (21).
- [14] Eric G. Olson, (2009), "**Better Green Business: Handbook for Environmentally Responsible and Profitable Business Practices**", Wharton School Publishing, New Jersey, U.S.A.
- [15] Srivastava S. K., (2007), "**Green supply-chain management: A state-of the-art literature review**", International Journal of Management Reviews, VOL.9, NO.1, PP. (53–80).
- [16] الطائي، بسام منيب علي والسبعوي، اسراء وعد الله قاسم والافندي، احمد طلال احمد، (2012)، "اسهامات بعض أنشطة سلسلة التجهيز الخضراء في تعزيز اقامة متطلبات نظام الادارة البيئية ISO14001/ دراسة استطلاعية في