برنامج تدريبي قائم على النظرية التواصلية لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور

سمر إمام إمام حسن[1]– يحيي عطية سليمان[2]– أحمد طارق يحي العوضي[1]
1) كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 2) كلية التربية، جامعة عين شمس

المستخلص

هدف البحث عمل برنامج تدريبي قائم علي النظرية التواصلية لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وتم تصميم الأدوات اللازمة للبرنامج التدريبي لتنمية الابتكار الاخضر والاتجاه نحو الانتاج الانظف قائم علي مبادئ النظرية التواصلية وهي اختبار مهارات الابتكار الأخضر ومقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف وتم استخدام المنهج التجريبي تصميم شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع باستخدام تصميم مجموعة تجريبية واحدة والتطبيق القبلي والبعدى ، وتم التوصل إلي النتائج التالية وجود فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الدرجات التي حصل عليها العاملون بالمنطقة الصناعية بالعبور قبلي وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي لاختبار (مهارات الابتكار الأخضر) ووجود فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الدرجات التي حصل عليها العاملون بالمنطقة الصناعية قبلي وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي لمقياس (الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف) وذلك بعد تطبيق البرنامج عليهم وصلاحية محتواه ومناسبة موضوعاته وفاعلية الطريقة المستخدمة في تنفيذه على العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور باستخدام بعض الفيديوهات التي تدعم المعلومات وترسيخها وقد أوصي الباحثون بضرورة دمج مناهج عن الاستدامة البيئية بالمناهج الدراسية بالمؤسسات التربوية الصناعية لتخريج جيل مبتكر في المجال الصناعي وضرورة تطبيق عناصر الابتكار الأخضر لتجهيز مؤسسة صناعية صديقة للبيئة، وكذا حث الحملات الإعلامية بالتوعية بالابتكار الاخضر وجودة المنتجات بالمؤسسات الصناعية والاهتمام بالتنافسية والدخول في الأسواق الجديدة والعالمية.

الكلمات المفتاحية : النظرية التواصلية – الابتكار الأخضر– الإنتاج الأنظف

مقدمة

يعد الاهتمام بالبيئة مطلب حضاري ليس لفئة بعينها ولكن لكل الفئات إلي أن أصبح الاهتمام بالبيئة شامل المستوى المحلي والعالمي، وأشارت دراسة (عبد الرازق، 2017م) أن قضية الحفاظ على البيئة احتلت الصدارة في سلم الاهتمامات القومية حيث التأثير السلبي على التنمية، لذلك كان لزاما على الحكومة والأفراد منع التدهور البيئي فحسب بل العمل على تحسينها وتطويرها لتلبية حاجات الأجيال الحالية والأجيال القادمة لتحقيق التنمية البيئية والاستدامة وإتاحة الفرصة لحياة أفضل، وفي القرن الحادي والعشرين ظهرت الاستدامة البيئية وباتت عنصرا هاما في استمرار وجود المنظمات المهتمة بالحفاظ علي البيئة.

وأشارت (مناصريه، 2022) أن في الآونة الأخيرة انتشرت تكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية الأمر الذي جعلهم المحرك الأساسي للتنمية وأصبحت لغة العصر والاهتمام المعظم بالتنمية المستدامة والتي من أهدافها الاهتمام بالبعد البيئي والتصدي للمشكلات والقضايا البيئية في ظل الثورة الصناعية الراهنة وتقديم العديد من الخدمات والذي

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

كان الابتكار الأخضر من أهمها حيث يلعب دورا بارزا في حماية البيئة والمحافظة عليها وتقليل الآثار السلبية والحد من التلوث وتحسين إنتاجية الموارد.

ومع بداية القرن الحادي والعشرين تبنت معظم منظمات الأعمال مفهوم الابتكار الأخضر وذلك لمزامنة التغييرات بالأسواق، وبرز الاهتمام بالابتكار الأخضر كآلية جوهرية ليساهم في الحفاظ على البيئة وحمايتها حيث يعبر عن عملية تنفيذ وتطوير منتجات وعمليات جديدة من شأنها تحقيق أهداف اجتماعية وخفض الأضرار البيئية من خلال عملية تصنيع كاملة ودورة حياة المنتج ومساعدة الشركات على تحسين أدائها وتعزيز سمعتها في السوق والابتكار الأخضر يسمح بتقليل الآثار السلبية للأنشطة البشرية على البيئة، واستغلال الطاقة وإيجاد حلول مناسبة لمنع تدهور النظم الايكولوجية المرتبطة بالحياة البشرية، وذلك من خلال التوعية وبرز دوره في تحسين الوضع البيئي، وتحسين إنتاجية الموارد (سعاد، 2021).

وأوضحت دراسة (نوال،2020) بضرورة انتهاج أساليب الإنتاج الأنظف عن طريق تحسين الإنتاج للمؤسسات الصناعية وتطوير المعارف والاتجاهات البيئية الخضراء لدي العاملين بتلك المؤسسات لضمان الأستمراريه والبقاء في ظل التلوث الصناعي المنتشر والتأثيرات البيئة الضارة والأضرار والنفايات الناتجة وتوصلوا في العقدين الأخيرين لفكرة الإنتاج الأنظف لذلك من الضروري استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف حيث انه من الاتجاهات الحديثة، حيث يساهم في معالجة المشكلات البيئة التي يعاني منها العالم في مختلف القطاعات حيث يدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق الاستدامة البيئية وأهداف التنمية المستدامة وبالرغم من أهمية تنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف نظرا لأهميتهما في المجال الصناعي وتحسين الناحية البيئية والاقتصادية وترشيد الطاقة والموارد وتقليل الأضرار أثناء دورة حياة المنتج والحد من التأثيرات السلبية والمخاطر التي يتعرض لها العاملين إلا أن هناك ضعف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية (مناصريه، 2022)

وبالرغم من أهمية تنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف في المجال الصناعي حيث تحسين الناحية البيئية والاقتصادية وترشيد الطاقة والموارد وتقليل الأضرار، وقام الباحثون بالتطبيق القبلي لاختبار مهارات الابتكار الأخضر ومقياس الإنتاج الأنظف وذلك علي مجموعة من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وعددهم 30 عامل وتقويم أدائهم وذلك للتعرف علي مدي توافر مهارات الابتكار الأخضر لديهم والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف وأشارت النتائج إلي ضعف العاملين في مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف .

مشكلة البحث

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية مع مجموعة من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وعددهم 30 عامل وتم توجيه مجموعة من الاسئلة للتعرف علي مدي توافر مهارات الابتكار الاخضر لديهم والاتجاه نحو الانتاج الانظف من عدمه واشارت النتائج الي نسبة 84% من هؤلاء لديهم قصور بمهارات الابتكار الأخضر وضعف الاتجاه الإيجابي نحو الإنتاج الأنظف

كما قام الباحثون بمرجعة مجموعة من الدراسات المتعلقة بالأبتكار الأخضر والإنتاج الأنظف مثل دراسة (وهيبه،2021)، دراسة (ابراهيم،2020)، ودراسة (شوقي،2021) دراسة (شحاته،2019)، دراسة (دياب،2019)، دراسة (الطالبي، دياب،2018)، موضوعات عن الابتكار الأخضر للقطاع الخاص وبخاصة المؤسسات الصناعية

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

والإنتاجية وعلاقته بالتنافسية والاستثمار والجودة وتوفير رأس المال، إلا أنه اتضح للباحثون أنه لا توجد دراسة تناولت تصميم برامج لتنمية مهارات الابتكار الأخضر وعناصره وتطبيق تدريبا على العاملين بالمؤسسات الصناعية والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف.

كما استند الباحثون على نتائج دراسة (طه، 2020) التي أكدت على عدم الإدراكات الكافية للعاملين في الشركات الصناعية العاملة بالسادات موضوع الدراسة لمفهوم وإبعاد الابتكار الأخضر وفقا لإجابات 40 موظف من المجموعة وبنسبة 80%.

أسئلة البحث

في ضوء مشكلة البحث يسعي الباحثون للإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما التصور المقترح لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بمدينة العبور في ضوء مبادئ النظرية التواصلية؟ ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات الابتكار الأخضر التي يجب تنميتها لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور؟
2- ما ابعاد الانتاج الانتاج الانظف الواجب تنميتها لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور؟
3- ما التصور المقترح لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور في ضوء مبادئ النظرية التواصلية؟
4- ما فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات الابتكار الأخضر لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور في ضوء مبادئ النظرية التواصلية؟
5- ما فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية الاتجاه الايجابي نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور في ضوء مبادئ النظرية التواصلية؟

فروض البحث

في ضوء مشكلة البحث تم صياغة الفروض الأتية:

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الدرجات التي حصل عليها العاملون بالمنطقة الصناعية بالعبور قبلي وبعد تطبيق البرنامج لاختبار (مهارات الابتكار الأخضر) لصالح التطبيق البعدي

2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الدرجات التي حصل عليها العاملون بالمنطقة الصناعية بالعبور قبلي وبعد تطبيق البرنامج لمقياس (الاتجاه نحو الانتاج الانظف) لصالح التطبيق البعدي

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلي:

1. تنمية مهارات الابتكار الأخضر لدي العاملين بالمناطق الصناعية (المنطقة الصناعية بالعبور).
2. تنمية الاتجاه الايجابي نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمناطق الصناعية (المنطقة الصناعية بالعبور). يقدم هذا البحث برنامج قائم علي النظرية التواصلية وبعض الأدوات البحثية في مجال البيئة التي قد تفيد في دراسات جديدة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

3. يقدم هذا البحث برنامج قائم علي النظرية التواصلية وبعض الأدوات البحثية في مجال البيئة التي قد تفيد في دراسات جديدة.

أهمية البحث

تتضح أهمية البحث من خلال:

1. تقديم تصور مقترح لبرنامج قائم على النظرية التواصلية لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف يمكن أن يصمم على غرار برامج لفئات أخري.
2. يساعد هذا البحث في التعرف على الإجراءات والتقنيات الواجب إتباعها بالمناطق الصناعية لتقليل الأضرار والآثار السلبية البيئية وتقليص حجم الخسائر في الممتلكات والأرواح.
3. يقدم هذا البحث برنامج قائم علي النظرية التواصلية وبعض الأدوات البحثية في مجال البيئة التي قد تفيد في دراسات جديدة.

مصطلحات البحث

الابتكار الأخضر: عرف (Huang & Li,2018) هو عملية تطوير وتنفيذ لمنتجات وعمليات جديدة من اجل تحقيق أهداف اجتماعية وخفض الأضرار البيئية من خلال عملية تصنيع كاملة ودورة حياة المنتج، تلك الجهود التي تساعد الشركات في تحسين إنتاجيتها.

التعريف الإجرائي للابتكار الأخضر: إيجاد أساليب وتقنيات وإجراءات تساهم في تقليل التأثيرات البيئية الضارة لعمليات التصنيع والإنتاج لحماية البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية.

الإنتاج الأنظف: عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الإنتاج الأنظف بأنه التطوير المستمر في العمليات الصناعية والمنتجات والخدمات بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، ومنع تلوث الهواء والماء والتربة عند المنبع، وخفض كمية المخلفات المتولدة عند المنبع، وذلك لتقليل المخاطر التي تتعرض لها البشرية والبيئة.

التعريف الإجرائي للإنتاج الأنظف طرق مبتكرة في العمليات الصناعية بمؤسسات المنطقة الصناعية بالعبور لإنتاج منتجات صديقة للبيئة من خلال الحد من التأثيرات السلبية أثناء دورة حياة المنتجات وتقليص النفايات ومعالجتها وإعادة تدويرها لتحقيق التوافق البيئي.

الدراسات والبحوث السابقة

مناصريه، حنان.(2022) دور الابتكار الأخضر في تطوير الاستثمار لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، هدفت الدراسة إلي معالجة موضوع الابتكار الأخضر في تطوير الاستثمار لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال التوعية والتعريف بأهمية دوره في تحسين الأداء البيئي وكذا الدور الفعال الذي يلعبه الابتكار الأخضر في ترقية وتدعيم المؤسسات الصغيرة وتعزيز قدرتها التنافسية حيث تم التطرق في هذا الموضوع إلي مفهوم الابتكار الأخضر لتشجيع الاستثمار وكذا مساهمة الابتكار الأخضر في تطوير الاستثمار.

دراسة خالدي، فراح. (2021)، الابتكار الأخضر كأحد مداخل ريادة الأعمال شركة زايره لإدارة المزارع بتطبيقات تقنية نموذجا، هدفت الدراسة إلي تحليل دور الابتكار الأخضر في ريادة الأعمال،وتم الاعتماد علي المنهج الوصفي التحليلي، **وتوصلت الدراسة** إلي أن شركة زايرة باعتمادها علي الابتكار الأخضر بتوفير تطبيقات تقنية تساعد علي

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

كفاءة استخدام الموارد وقد صنفت علي أساس ذلك ضمن الشركات الرائدة في تقديم الحلول المرتبطة بالبيئة والتقليل من الهدر.

دراسة جودي، وآخرون. (2021)، الاستثمار في الابتكار الأخضر من اجل التنمية المستدامة، هدفت الدراسة إلي توضيح دور الاستثمار في الابتكار الأخضر من اجل تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تحديد الإطار المفاهيمى للابتكار الأخضر والتنمية المستدامة، ثم بناء شبكة من العلاقات بين الابتكار الأخضر بأبعاده (الابتكار في المنتجات، الابتكار في العمليات، الابتكار التنظيمي)، **توصلت الدراسة إلي** مساهمة الابتكار الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة، حيث يساهم في إنتاج منتجات صديقة للبيئة تلبي احتياجات مستهلكيها كما يمكن للابتكار تقليص طاقة وتكلفة تشغيل العمليات وان هذه العمليات تساهم في الحد من الآثار السلبية للبيئة والتي في مقدمتها التلوث البيئي والتي كانت تخلقها العمليات الغير خضراء.

دراسة مقدم،وهيبة. (2021)، دور الجامعة في دعم ممارسات الابتكار الأخضر تجربة الجامعة الألمانية، هدف البحث إلي التركيز علي دور الجامعة في حل المشكلات البيئية وتحقيق الاستدامة من خلال أنشطتها المختلفة، بالاعتماد علي الوسائل العلمية المتاحة، وتم عرض تجربة الجامعات الألمانية فيفي مجال تشجيع الابتكار عموما الابتكار الأخضر خصوصا، تم استخدام المنهج التحليلي، **وتوصلت الدراسة** إلي أن للجامعة دور محوري في تشجيع الابتكار الأخضر ودعم ممارسته بطرائق مختلفة.

Green innovation: A systematic literature review(2021) journal of cleaner production, salim karimi, Hossein Sayydi Tooranloo, Zahra Shahabaldini Parizi.

دراسة عن الابتكار الأخضر: مراجعة منهجية للأدبيات 2021م في هذه الدراسة، تم اختيار ومراجعة 178 مقالة وتم تقسيم المقالات على أساس منطقة الدراسة ، وكان لقطاع الصناعات أكثر من صناعة وكانت الحصة الأكبر للصناعات التحويلية ، تم تجميع المقالات باستخدام أداة Cite space وتم الاستشهاد بالمقالات باستخدام أداة CiteNetexplo ، تم إجراء البحث في قواعد بيانات "scopus" و "Web of science" للمقالات المنشورة في الفترة من 2007– 2019 باستخدام الابتكار الأخضر كعنوان وملخص وكلمة رئيسية، تم اقتراح ومناقشة بعض فرص البحث المستقبلية في هذه المقالة. يمكن للجامعات والمنظمات والمشاركين في الشركات الاستفادة من هذه المراجعات المفيدة وإجراء البحوث.

impact of quality management on green innovation (2018), journal of cleaner production, dayuan li, yini zhao ,lu zhang, xiaohong chong chen, cuicuicao

دراسة عن تأثير إدارة الجودة علي الابتكار الأخضر، تناولت هذه الدراسة أفضل 100 شركة مدرجة في الصين بين عامي 2008 و2014 من خلال عينة من 407 ملاحظات تم الحصول عليها من الـ 100 شركة، وتم استخدام التحليل الإحصائي تناولت المتغيرات حسب السنة والصناعة للفئة المستهدفة وتوصلت ان 12.5% فقط من الملاحظات لديها براءة اختراع خضراء ووجدت أن إدارة الجودة كانت مرتبطة بشكل سلبي مع ابتكار التكنولوجيا الخضراء وابتكار الإدارة الخضراء بالإضافة إلي، يخفف التنظيم البيئي بشكل كبير من التأثير السلبي لإدارة الجودة علي كليهما.

دراسة الشلبي، وآخرون. (2023)، اثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف علي الميزة التنافسية – دراسة تطبيقية علي شركات مواد البناء بدمياط الجديدة ، هدفت الدراسة إلي التعرف علي اثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

علي الميزة التنافسية، تم استخدام الاستسقاء، **وتوصلت الدراسة** وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات الإنتاج الأنظف إجمالا وبين الميزة التنافسية، ووجود علاقة ايجابية معنوية بين كل من بعدي النفايات واستبدال المدخلات وبعد ميزة التكلفة، ووجود علاقة ايجابية بين كل المتغيرات المستقلة وميزة التمايز وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم مجموعه من التوصيات والمقترحات لمتخذي القرار للشركات الصناعية محل التطبيق.

دراسة الوافي، وآخرون. (2023)، دور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في تحقيق فعالية الأداء الشامل في المؤسسة الاقتصادية – دراسة حالة مؤسسة الاسمنت تبسه، هدفت الدراسة إلي تسليط الضوء علي مصطلح تكنولوجيا الإنتاج الأنظف واهم العناصر الذي يحتويها ومصطلح النتاج الشامل واهم العناصر الذي يحتويها والعلاقة التفاعلية بين بطاقة الأداء المتوازن المستدامة والإنتاج الأنظف ودورهما في تحقيق فعالية الأداء الشامل بالمؤسسة واثر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في تفعيل الأداء الشامل بالمؤسسات الصناعية توضيح دور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في الحفاظ علي البيئة وتخفيض تكاليف التصنيع والضرائب التي تتكبدها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وعمل إستبانه وضعت الدراسة بعض التوصيات

دراسة طراد خوجه، وآخرون. (2022)، اثر تطبيق المحاسبة البيئية علي تحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية – دراسة إحصائية في المؤسسة الوطنية ENAP، هدفت الدراسة إلي تحديد العلاقة بين تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الصناعية الجزائرية ومدي مساهمتها في تحقيق الإنتاج الأنظف بدراسة حالة ، تم استخدام الأسلوب الإحصائي وتوزيع استبيان، **وتوصلت الدراسة** إلي أن الزيادة في مستوي تطبيق المحاسبة البيئية بوحدة واحدة يعقبها زيادة في تحقيق الإنتاج الأنظف.

دراسة طرطار، وآخرون. (2021)، دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في حماية البيئة لتحقيق التنمية المستدامة، هدفت الدراسة إلي إدراج البعد البيئي في مختلف وظائف وأنشطة منظمات الأعمال في ظل متطلبات التنمية المستدامة من خلال تبني سياسة الإنتاج الأنظف الذي يعد من الموارد الطبيعية ويقلل المخاطر التي تتعرض لها البشرية والبيئة من التلوث **وتوصلت الدراسة** إلي نتائج ايجابية بين المتغير المستقل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف وأبعاد التنمية المستدامة مع تقديم توصيات ومقترحات.

application of resource efficient and cleaner production through best management practice in a pallet manufactyr sawmill located in the city of puyo–ecuador(2019).

تطبيق فعال للموارد للإنتاج الأنظف من خلال أفضل الممارسات الإدارية، تناولت الدراسة كفاءة استخدام إستراتيجية الإنتاج الأنظف وملاحظة تأثيرها علي الإنتاج والبيئة وهدفت إلي إعلام الشركات المتوسطة والصغيرة بمزايا الإنتاج النظيف والمستدام والتشجيع علي الاستثمار وتحويل النظام الحالي إلي نظام صناعي مستدام وتم التحقق بثلاث مراحل:التشخيص– اختيار الإجراءات والتدابير للتغلب علي المشكلات البيئية – تنفيذ وتقييم النتائج وتم عمل استبيان ومقابلات مع المديرين وعمال الشركة، **وأكدت النتائج** علي أن أفضل الممارسات الإدارية توفر إرشادات واضحة ومحددة للشركات الصغيرة والمتوسطة حتى تتمكن من تحسين إنتاجيتها وتقليل آثارها السلبية علي البيئة.

manual on the development of cleaner production policies approaches and instruments (2002).

تطوير سياسات الإنتاج الأنظف اتجاهات وأدوات : مبادئ توجيهية لمراكز وبرامج الإنتاج الأنظف الوطنية، أشارت الدراسة أن حجر الزاوية في برنامج اليونيدو للإنتاج الأنظف انه لا يمكن أن يستمر في بلد ما دون الترويج

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

له من الضروري توافر المهنيين له لتكييف الإنتاج الأنظف مع الظروف المحلية والاعتماد علي بناء القدرات بدلا من تقديم حلولا جاهزة وتوفير مراكز للتدريب وتقديم المشورة، وتم تصميم المواد التدريبية لتطوير سياسات الإنتاج الأنظف.

الإطار النظري للبحث

أولا: النظرية التواصلية :

تعتبر النظرية التواصلية هي دمج مبادئ التعلم الذاتي وشبكات العمل ومبادئ الاستكشاف الفوضوي، وهي أحدث نظريات التعلم وتشتق أسسها منها (السلوكية والمعرفية والبنائية)وظهرت النظرية التواصلية في 2005م، قدمها العالم "سيمنز" وظهرت لتفسر عمليات التعلم التي تتم عبر الشبكات،واستخدام تكنولوجيا الحاسوب والانترنت توضح طريقة حدوث التعلم وكيفية تأثره بالمتغيرات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيا الحديثة وتتوقف النظرية التواصلية ما احتياجات القرن الحادي والعشرين وتأخذ في الاعتبار استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر والشبكات لبناء نظرية قوية للتعلم وحيث إن هذا العصر هو عصر قائم على المعرفة في كل شئون الحياة . وتدعم النظرية التواصلية عمليات التعلم عبر الإنترنت، وتعتمد على البحث عن المعلومات وفحصها وتصنيفها الصحية من دونها، والعثور على معلومات جديدة حول متغير أو مشكلة محددة وتقوم على شبكة المعلومات التي تتكون من اثنين أو أكثر من العقد، فهي مجتمعات تتكون من أفراد يرغبون في تبادل المعلومات والأفكار حول موضوع أو متغير ما ، ففي نموذج التواصلية يشاركون المتعلمون في خلق المعرفة عن طريق المساهمات في المدونات Blogs ومواقع وسائل الإعلام الاجتماعية وغيرها من أشكال التواصل على شبكة الانترنت، وتتغير المعلومات على شبكة الانترنت بشكل دائم لذلك تتدفق المعرفة باستمرار وتتجدد، والتي تؤثر على فهم المتعلم بسبب استمرار تجدد المعرفة، فتعتمد التواصلية على تفاعل الأفراد مع الشبكات(سلامة، سمعان، 2020) .

ثانيا: الابتكار الأخضر: اتفقت دراسة (زواوي، 2022) مع دراسة (الطالبي، حسين، 2018) في تحديد أهداف الابتكار الأخضر أهمها:

1. الحفاظ على الطاقة.
2. تقليص الإنبعاثات والغازات المسببة للاحتباس الحراري.
3. تحقيق التنمية الاقتصادية.
4. تحسين جودة البيئة .
5. توفير فرص عمل جديدة.
6. تحقيق المدينة الخضراء الصديقة للبيئة.
7. تقليل المخلفات وإعادة تدويرها مرة أخرى.

ولخصت (خرخاش، 2020) أهداف العمل الإبتكاري إلي:-

1- **الاستدامة:** أي الوصول إلى مكاسب بدلا من تدهور الموارد الطبيعية إلي التنمية والتقدم طويل الأجل للأجيال القادمة.

2- **أهداف دورة حياة المنتج:** يمكن تصنيع المنتجات بإجراءات من المهد إلى اللحد للإنتاج باستخدام تقييم دورة الحياة حيث يمكن استخدام المنتجات في نهاية عمرها.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

3-أهداف كفاءة المنتج:وهي تقليص التلوث وموارد عملية التصنيع الناتجة في مراحلها المختلفة واستهلاك النفايات وإعادة تدويرها

4-تصميم المنتجات والعمليات التي تقلل من استخدام وتوليد المواد الخطرة

وحدد (يوسف، 2022) أن الابتكار الأخضر يهدف إلى:

1- توفير الطاقة واستخدامها استخدام رشيد وبوعي بالاستخدام الأمثل وإعادة تدوير النفايات والحد من التلوث بأشكاله ومنعه ووضع الحلول له للقضاء عليه تماما لحماية البيئة وتصميم منتجات خضراء صديقة للبيئة.

2- توجيه قدرة المؤسسات على الازدهار والتوجه نحو الأهداف طويلة المدى والاستمرار في ابتكار تقنيات خضراء وإنتاج منتجات خضراء.

3- تقليل التأثيرات السلبية على البيئة وإنتاج منتجات مميزة مما تزيد من التنافس في السوق وإعطاء قيمة مثلي للمؤسسة بطريقة فعالة ومستدامة بيئيا.

4- التغلب على الضغوط من المستهلكين والهيئات والمنافسين مما يجعل المؤسسات خلق القدرات الخضراء اللازمة للابتكار من خلال تطوير وتحديث النظام المؤسسي ككل.

5- تحقيق هدف التنمية المستدامة من خلال الاستخدام الكفء للموارد الطبيعية والطاقة وإدخال أفكار، منتجات، عمليات، سلوكيات، لتقليل الأضرار والحد منها.

ومن خلال ما تم عرضه من الدراسات والبحوث السابقة توصلت الباحثة إلى تحديد أهداف الابتكار الأخضر لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وتتلخص في: -

1- ضرورة تحقيق التواؤم مع البيئة

2- تحقيق التنمية المستدامة

3-الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والطاقة

4- التخلص الآمن للنفايات

5- ابتكار تقنيات وعمليات ومنتجات خضراء صديقة للبيئة.

لذلك من الضروري تشجيع المنشآت والمؤسسات الصناعية على مسايرة أهداف الابتكار الأخضر لتطوير وترسيخ مبادئ الوعي البيئي داخل هذه المنشآت والتي تجعل منتجاتها صديقة للبيئة متوافقة مع الضوابط والشروط البيئية.

خصائص الابتكار الأخضر:

تناولت دراسة (علي أبو شحاته، 2019)خصائص الابتكار الأخضر من خلال نظرية انتشار الابتكار لـ (ريورس) والتي تسعى إلى تفسير كيف تقوم الابتكارات لنشر المنتجات الجديدة وقبولها وتبنيها سواء من قبل العملاء أو السوق وحدد خمس خصائص للابتكار الأخضر تكون لها دور في القبول والرفض للمنتج الجديد وهي كالأتي: -

1. **<u>الميزة التنافسية</u>** : وهي عملية قبول المستهلكين للمنتج الأخضر ومفاضلته مع المنتجات التقليدية الأخرى وملاحظة مدى جودتها وتفوقها وتحديد مزاياها سواء كانت اقتصادية أو مادية، ومدى تقبل العملاء للخدمات المقدمة ومعرفة كل جوانبها ومميزاتها التي تقدم لهم.
2. **الملائمة:** شعور المستهلك بأن المنتج يتفق مع معتقداته وقيمته وحاجاته وخبراته السابقة عنه، لذلك يتطلب المنتج الأخضر الجديد سلوكا من قبل العميل من أجل أن يتوافق معه.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

3. **درجة تعقيد / تبسيط المنتج الجديد:** هو شعور العميل بأن المنتج سهل الفهم، فكلما كان المنتج صعب الفهم كلما كان أقل انتشارا في السوق وغير متداول بين العملاء والمستهلكين ، فمثلا العميل الذي يرى صعوبة في استخدام الخدمات المصرفية التي تتبنى الابتكار الأخضر سيعارضها ولا يقوم باستخدامها ويقاوم تبني الابتكار الأخضر.
4. **الوضوح والاتصال بالمنتج الجديد:** قدرة العميل من معاينة الابتكار الأخضر والاتصال به كما هو الحال في استخدام العملاء للحواسيب الموجودة في مكاتب الشركة الخلفية في أماكن الصراف الآلي فليس بمقدورهم مشاهدتها والاتصال بها.
5. **إمكانية التجريب:** وهي قدرة العميل بتجربة الابتكار الأخضر والتحقق من منافعه وتقييم تلك المنافع.

أنواع وتصنيفات الابتكار الأخضر: اتفقت العديد من الدراسات مثل دراسة (علي يوسف، 2022)، دراسة (حسيبة، بعيليش، 2022)، ودراسة (مقدم،2021) أن للابتكار الأخضر نوعين كالتالي:

1- <u>الابتكار في المنتجات الخضراء:</u> وعرفتها الدراسات بأنها منتجات تستخدم موارد أقل في إنتاجها ولها تأثيرات ومخاطر أقل، تقلل من توليد النفايات في دورة حياة المنتج ويكون إما بتحسين المنتجات الموجودة فعليا أو تقديم منتجات جديدة كليا تتناسب مع المعايير البيئية والتكنولوجية، حيث أن الهدف الأساسي للمنتجات الخضراء هو حماية البيئة والمستخدم وتتبع الطرق الآمنة وإرشاد المستهلكين بكيفية دون إلحاق الضرر بالبيئة حتى نجحت المنتجات الخضراء في حل المشكلات البيئية وزيادة التنافس على المنتجات باعتبارها منتجات صديقة للبيئة حتى أصبح ابتكار المنتجات والخدمات محورا أساسيا لمنظمات الأعمال المختلفة.

2- <u>الابتكار في العمليات الخضراء:</u> الابتكار في العمليات الخضراء يساعد الصناعات التحويلية من خلال التوافق البيئي وتوفير مزايا مختلفة وتحسين الأداء المالي لها (singh et al, 2020)

ويرتبط بخطه التنظيم البيئي للمؤسسات من خلال الحد من التلوث حيث استخدام المواد الخام الصديقة للبيئة واستخدام قيم التصميم البيئي بإدخال مواد اقل أثناء عملية الإنتاج وتقليل الطاقة والأنبعاثات والمواد الخام (Nisar et al,2021).

وقد اعتبر الابتكار في العمليات مؤيدا للبيئة يهدف إلى القضاء على النفايات في العملية الإنتاجية بهدف تقليل التكاليف وتقديم منتجات آمنة صديقة للبيئة،بالإضافة إلى استخدام طرق مبتكرة لتقليل الآثار البيئية السلبية الناجمة عن عمليات الإنتاج وذلك من خلال عمليات جديدة التكنولوجيا النظيفة التي تتطلب مواد أولية وطاقة اقل والقيام بأنشطة تقلل من الأنبعاثات والنفايات الخطرة أثناء التصنيع وإعادة تدويرها من أجل استخدامها مرة أخرى وخلق منتجات جديدة وخدمات تعمل على تحسين البيئة.

وأوضح (خرخاش، وقشي،2020) أن هناك تصنيفات كثيرة للابتكار الأخضر فحسب تصنيف **Kemp** و **Foxon** أن الابتكار الأخضر لا يقتصر على الابتكار التكنولوجي فقط بل تم تصنيفه إلى أربع أصناف وهي: -

1- الابتكار التكنولوجي البيئي: وهو عبارة عن تكنولوجيات مراقبة نسب التلوث الموجودة في الطبيعة ومعالجتها ومن أمثلتها (سيرورة التكنولوجيا النظيفة أي تصنيع أقل تلوثا وأكثر كفاءة في استخدام الموارد – أجهزة تسيير النفايات مثل تكنولوجيا معالجة الصرف الصحي).

2- الابتكار التنظيمي البيئي: وهو يشير إلى إدخال أساليب تنظيمية وأنظمة التسيير التي تتعامل مع المشكلات البيئية التي تواجه المؤسسة في عملية الإنتاج، بالنسبة للأساليب التنظيمية فتشمل جميع الخطط التي تهدف إلى

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

منع التلوث من خلال استبدال المدخلات وتشغيل أكثر كفاءة العمليات، إما بالنسبة لأنظمة التسيير فتشمل جميع النظم الرسمية للإدارة البيئية وتتركز على القياس والإبلاغ والمسؤوليات المتعلقة بقضايا استخدام الموارد والطاقة والمياه والنفايات، ومن أمثلته (ISO-14001).

3- **الابتكار في السلع والخدمات التي تقدم منافع للبيئة:** وتشمل كل السلع والخدمات الجديدة الخضراء والمنازل والمباني الخضراء

4- **أنظمة الابتكار الأخضر:** وهي أنظمة بديلة للإنتاج والاستهلاك، وتعتبر أكثر حماية بيئيا من تلك القائمة ومن أمثلتها الزراعة البيولوجية، وأنظمة الطاقة المتجددة.

ومن خلال ما تم عرضه من الدراسات والبحوث السابقة فيما يخص أنواع وتصنيفات الابتكار الأخضر توصلت الباحثة إلى أن أنواع وتصنيفات الابتكار الأخضر تتمثل في:-

1- الابتكار الأخضر في العمليات والتنظيم
2- الابتكار الأخضر في الأنظمة
3- الابتكار الأخضر في المنتجات والسلع والخدمات
4- الابتكار الأخضر في الممارسات

مجالات وعناصر (محددات) الابتكار الأخضر: يعتبر الابتكار الأخضر اليوم هو شرط أساسي لتحقيق التنمية المستدامة والطريق إلى التطور والتقدم والتغيير الذي جعل المؤسسات أكثر مسؤولية تجاه البيئة وجعلها تسعى دائما نحو الابتكار الأخضر.

وقد أشارا (قوفي، والخالدي، 2021) أن للابتكار الأخضر مجالات رئيسية وهي:

1- المنتج الأخضر: وهي إدخال منتجات جديدة أو تحسين منتجات قائمة للتوافق مع البيئة وتحقيق استدامة بيئية.

2- العملية الخضراء: وهي تعديل لعمليات التصنيع من خلال استخدام التقنيات والتكنولوجيات النظيفة في دورة حياة المنتج من أجل منع التلوث بالإضافة إلي إعادة تدوير النفايات، وأشار إلى تجربة زيروكس حيث قامت بوضع برنامج لجعل المستهلكين يقومون بإرجاع عبوات الحبر الفارغة بدلا من إلقائها بالمخلفات عن طريق تخصيص أظرفه مدفوعة الحقوق.

بينما يري (حسيبة، وبعليش، 2022) أن للابتكار الأخضر أربع مجالات أساسية وهي:

أ- **المنتج الأخضر:** ونطاقه إدخال وتحسين منتجات جديدة لتكون صديقة للبيئة، وذلك بتصميم منتجات تراعي المعايير البيئية باستخدام مواد خام خضراء وتجنب المواد الخطرة والسامة، وإعادة تدويرها.

ب- العملية الإنتاجية الخضراء: ويقصد بها العمليات والتقنيات تعمل على تقليص الضرر بالبيئة وخفض استهلاك الموارد والطاقة.

جـ- التسويق الأخضر: وذلك بإتباع أساليب وتطبيقات تسويقية لتحقيق التوازن بين تحقيق رضا المستهلكين مع الحفاظ على البيئة وتجنب الأضرار وضمان سلامة البيئة.

د- التنظيم الأخضر: وذلك بإدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية جديدة وتطبيقها وذلك لتوفير بيئة عمل تطبق المعايير البيئية، وتكون قادرة على تقليص التأثيرات البيئية الخطرة وذلك من خلال التقييم باستمرار بهدف التحسين والاستدامة

حيث اتفقت دراسة(السماك،2021) ودراسة (المحلاوي، 2020) ودراسة (إسماعيل، وطه،2020) في تناول أبعاد الابتكار الأخضر والتي تمثلت في:

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

أ- ابتكار المنتج الأخضر

ب- ابتكار العمليات الخضراء

ج- المنتجات صديقة البيئة (المنتجات الخضراء)

إلا أن دراسة (المحلاوي، 2020) أضافت علي الدراسات السابقة أبعاد تصميم المنتجات الخضراء التي تمثلت في:

1- **الجودة المدركة:** وهي الإدراك الكلي لتفوق وجود المنتج عن بدائله فيما يخص الوظيفة المطلوبة، وميز بين الجودة والجودة المدركة فهي تقدير المستهلك الإجمالي لجودة المنتج بالمقارنة مع توقعاته بينما الجودة هي الأداء الإجمالي لجميع خصائص المنتج .

2- **العلامة البيئية:** أو بطاقة البيان هي بطاقات توفر معلومات عن المنتج الأخضر بحيث يستخدمها المستهلك عند المفاضلة بين المنتجات، والغرض منها إبراز القيمة التنافسية وزيادة الطلب على المنتجات الخضراء وإبراز مزاياها البيئية.

3- **التعبئة والتغليف الخضراء:** وهي المراحل المتعاقبة التي تمر بها السلع ومكوناتها من مصادر الإنتاج إلى المستهلك وفيها تقوم المؤسسة بالتخلص من المراحل الغير ضرورية عند تغليف وتعبئة المنتجات الخضراء.

ثالثا الإنتاج الأنظف: أوضحا (نهاد، وعزيزي، 2023) إن الإنتاج الأنظف هو فلسفة تعمل على تحقيق الكفاءة في إدارة العمليات من خلال استخدام الطاقة والموارد في كافة العمليات الإنتاجية لإنتاج منتج نظيف يتلاءم مع البيئة لتقليص الإنبعاثات والحد من حجم المبيعات للحفاظ على سلامة الإنسان والبيئة.

وأشارت دراسة (طرطار، اليزيد، 2021) إلى مفهوم الإنتاج الأنظف، هو طرق مبتكرة في الإنتاج الصناعي يتم مراعاة تقليص حجم التلوث فيها من خلال خفض المخلفات ومعالجتها والتخلص منها بالإضافة إلى ترشيد الموارد والمواد الخام لتحقيق تقليص هذه المخلفات أثناء العملية الإنتاجية وتحقيق الكثير من الفوائد الاقتصادية.

ومن خلال ما تم عرضه من التعريفات السابقة توصلت الباحثة إلى المفهوم الإجرائي للإنتاج الأنظف (هو طرق مبتكرة في العمليات الصناعية بمؤسسات المنطقة الصناعية بالعبور لإنتاج منتجات صديقة للبيئة من خلال الحد من التأثيرات السلبية أثناء دورة حياة المنتجات وتقليل النفايات ومعالجتها وإعادة تدويرها لتحقيق التوافق البيئي.

أهداف الإنتاج الأنظف: يكمن الهدف الأساسي لتطبيق آلية الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية الحفاظ على البيئة وتحسينها بتكلفة بسيطة نسبيا وبالتالي تحقيق وفر مالي كبير وصفر تلوث، وتحقيق عوائد اقتصادية.

حيث اتفقت دراسة (الوافي،2023)، (نهاد، وعزيزي،2023)، (رحمون، وقحام، 2018) علي أن الإنتاج الأنظف يحقق للمؤسسات أهدافا أخرى ومنها:

1. الحد من استنزاف الموارد الطبيعية والعمل على زيادة الإنتاج.
2. توفير المياه والطاقة المستخدمة.
3. إلغاء عمليات التصنيع التي ينتج عنها مواد سامة تضر بالصحة العامة والبيئة من العمليات الصناعية الأساسية.
4. إلزام المؤسسات باللوائح و القوانين والاشتراطات والمواصفات البيئية.
5. الحد من المخلفات الصناعية ومراعاة الضوابط البيئية في نقلها وتخزينها ومعالجتها وإعادة تدويرها واستخدامها مرة أخرى.
6. تطوير وتحسين المنتجات وزيادة الفرص لدخولها سوق المنافسة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

خطوات تطبيق الإنتاج الأنظف وآثارها على البيئة: يتم تطبيق آلية الإنتاج الأنظف في المؤسسات الاقتصادية لتحقيق مزايا اقتصادية وفنية وبيئية من خلال مجموعة من الأولويات تتعلق بالشروط والضوابط الخاصة بالإنتاج الأنظف وهي كالأتي:

أولا: أولوية تتعلق بإجراءات التطوير والتحسين بتكلفة بسيطة سهلة التطبيق على المدى القصير لا تتجاوز السنة من خلال تقليل التكلفة وتحسين الكفاءة أي تتعلق بالآثار التلوثية القوية للمؤسسات.

ثانيا: أولوية تعمل على تحقيق فوائد للمؤسسة تتعلق بالعوامل ذات الآثار التلوثية الظاهرة أو المحتملة في فترة زمنية متوسطة من سنة إلى ثلاث سنوات.

ثالثا: أولوية تتوقع فوائد للمؤسسة على المدى الطويل والتي تتجاوز الثلاث سنوات حيث أن ليس لها آثار سلبية سريعة (طرطار، واليزيد، 2021).

بينما حدد (الجميلى، وآخرون، 2023) خطوات الوصول الإنتاج الأنظف بالمؤسسات الصناعية وهي:

1. العملية الصناعية وذلك من خلال تحسين وتطوير مدخلات العملية الصناعية وتعديل تصميم المنتجات واستخدام موارد غير مضرة ليتوافق مع شروط الإنتاج الأنظف للحفاظ على البيئة والصحة العامة.
2. الموقع/ المصنع عن طريق تجهيز المؤسسة بضوابط الأمن والوقاية والسلامة البيئية، وتطوير المعدات والمكائن.
3. تنظيم وإدارة الإنتاج وذلك بتحقيق الكفاءة والجودة للمنتجات الصناعية داخل المؤسسات من خلال تحسين الأنظمة الصناعية للخدمات والإنتاج.

وحدد (نهاد، وعزيزي، 2023) مزايا الإنتاج الأنظف وصنفها إلى:-

1. مزايا خاصة بنظام الإنتاج الأنظف (خفض المساحة – خفض وقت الدورة – تحسين الجودة – تعزيز الخدمات – دعم العاملين بطرق غير مباشرة – وضع الأسبقيات للجدولة – تعزيز استثمار المعدات).

2. المزايا الإدارية بنظام الإنتاج الأنظف (التأكيد على خطوات المعالجات – خفض الأخطاء – تنظيم العمل وتكليف العدد المتاح بكافة الأعمال المطلوبة – التدريب علي كيفية التعامل مع العملاء).

3. المزايا الإستراتيجية للإنتاج الأنظف (تحقق القيمة – التوائم مع التوجهات العالمية البيئية – المنافسة القوية والتنافس في الأسواق المحلية والعالمية – الوفرة المالية).

وتري (جرموني، 2019) أن الإنتاج الأنظف يخلق ميزة تنافسية من أجل بقاء المؤسسات واستمراريتها حيث يقوم بالحد من التكاليف والتحكم في المدخلات وترشيد استخدام الطاقة والمواد الكيميائية واستبدالها بمواد طبيعية صديقة للبيئة لذلك فالمؤسسات الصناعية التي تتبنى إستراتيجية الإنتاج الأنظف تتكبد تكاليف كثيرة و إضافية على عكس المؤسسات التقليدية، حيث منافسة المؤسسات التقليدية تسعى إلى التنافس من خلال السعر من خلال تطبيق الإنتاج الأنظف للتحكم في التكاليف لذلك وجب عليها السرعة في التغيير ولا تتسرع فيه لاكتساب ميزات تنافسية لضمان بقائها واستمراريتا وتقديم منتج متميز صديق للبيئة وامن أي الاهتمام بمواصفات ومنافع المنتج البيئية.

بينما أوضحت دراسة (Bertan& Alkaya، 2020)،ودراسة (Mady et al, 2021) إن التغيرات البيئية تؤثر في الميزة التنافسية والابتكار في الإنتاج، والابتكار البيئي يفسر الميزة التنافسية ويليه الابتكار في الإنتاج، لذلك توصلت الدراسة بالتأكيد على الابتكار في المنتجات والإنتاج للوصول إلى الميزة التنافسية، وكذا التأثير الإيجابي الدوافع الداخلية (القدرات التنظيمية والقدرة الاستيعابية والتوجه البيئي الاستراتيجي) علي استدامة الميزة التنافسية.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الاجراءات المنهجية للبحث

مواد وأدوات البحث:

1-إعداد قائمة بمهارات الابتكار الأخضر التي يجب تنميتها لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة وآراء المختصين والخبراء

2-إعداد قائمة بأبعاد الإنتاج الأنظف الواجب تنميتها لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة وآراء المختصين والخبراء

3-تصميم وإعداد البرنامج المقترح ضوء النظرية التواصلية لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور.

4-بناء اختبار مهارات الابتكار الأخضر

5-بناء مقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف

حدود البحث: يلتزم البحث الحالي بالحدود الأتية:

1-**الحدود الزمانية:** 2025م.

2-**الحدود المكانية:** محافظة القليوبية (مدينة العبور).

3-**الحدود البشرية:** تطبيق البحث على مجموعة من مسؤلى الجودة بالمنطقة الصناعية بالعبور.

4-نتائج هذا البحث محدودة بزمان ومكان إجراؤه والمجموعة التي أجري عليها البحث

- **منهج البحث:** استخدم الباحثون المنهج التجريبي تصميم شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (البرنامج المقترح) على المتغير التابع باستخدام تصميم مجموعة تجريبية واحدة والتطبيق القبلي والبعدي لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف في ضوء النظرية التواصلية على مجموعة من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وذلك علي مجموعة البحث تكونت من 30 من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور (مسئولي الجودة بالمؤسسات الصناعية) اختيارهم من ضمن العاملين لأنهم العمود الفقري داخل المؤسسة الصناعية، فهم مسئولون عن ضمان تلبية المنتجات والخدمات لمتطلبات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف

إجراءات البحث:

للإجابة على السؤال الأول، قام الباحثون بما يلي:

1- اعداد قائمه بمهارات الابتكار الاخضر وتم الاعتماد علي مجموعة من مصادر أشتقاق تلك القائمه ومن هذه المصادر:

- مراجعة الدراسات والبحوث السابقة لإعداد قائمة بمهارات الابتكار الأخضر التي يجب تنميتها لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور مثل دراسة (السماك،2021) ،(المحلاوي،2020) ، (اسماعيل،طه، 2020) ، (قوفي،الخالدي،2021) ، (زواوي،2022) ، (يوسف،2022)، (جودي،2021) ، (حسيبة،بعليش،2022).
- تم مقابلة بعض الخبراء والمختصين في المجالات البيئية والتربية البيئية والمختصين في هيئة التنمية الصناعية ووزارة الدولة لشئون البيئة

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

في ضوء ذلك تم وضع تصور اولي لقائمة بمهارات الأبتكار الأخضر للعاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وهي عبارة عن 6 مهارات للابتكار الاخضر رئيسئة ويتفرع منها 17 مهارة فرعية

2- ضبط القائمة الأولية: وتم عرضها علي مجموعة من المحكمين والخبراء في المجال السابق زكرها للتأكد منمناسبتها لمجموعة البحث المستهدفة وصياغتها الغوية

3- تم إعداد الصورة النهائية لقائمة مهارات الابتكار الأخضر في ضوء التعديلات التي اوصي بها السادة المحكمين وأصبحت القائمة في صورتها النهائية كالأتي:

قائمة مهارات الابتكار الأخضر في صورتها النهائية

م	مهارات الابتكار الأخضر الرئيسية	مهارات الابتكار الأخضر الفرعية
1	تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	• استنتاج مشاكل التلوث • تحديد صور هدر الطاقة • التخلص من النفايات وإعادة التدوير • إدخال أساليب تنظيمية التي تحد من التلوث
2	تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	• التقييم المستمر لـ دورة حياة المنتج • تقليل التأثيرات السلبية للعمليات الإنتاجية • استخدام التكنولوجيا النظيفة
3	إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	• التنمية المستدامة • الاستدامة البيئية • التطوير التنظيمي • الهيكل التنظيمي • التدريب المستمر للعاملين
4	استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	• الامتثال للوائح البيئية • أشهر أنظمة الإدارة البيئية
5	التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	• التنافسية وجذب الاستثمار • اجتياح الأسواق الجديدة • ضمان رضا المستهلكين

للإجابة على السؤال الثاني، قام الباحثون بما يلي:

1-إعداد قائمه بأبعاد الإنتاج االأنظف وتم الاعتماد علي مجموعة من مصادر أشتقاق تلك القائمه ومن هذه المصادر:

- مراجعة الدراسات والبحوث السابقة لإعداد قائمة بأبعاد الانتاج الانظف التي يجب توافرها لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور مثل دراسة الشلبي، السلنتي،2023، نهاد،عزيزي،2023، طرطار، اليزيد،2021، طرادخوجه،سوالم،2022 ، عوينة،جيلاني،2021 ، الوافي،2023 ، بوعلاق،رحال،2022
- تم مقابلة بعض الخبراء والمختصين في المجالات البيئية والتربية البيئية والمختصين في هيئة التنمية الصناعية ووزارة الدولة لشئون البيئة

في ضوء ذلك تم وضع تصور اولي لقائمة بأبعاد الإنتاج الأنظف التي يجب توافرها لدي للعاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وهي عبارة عن 7 مهارات للابتكار الاخضر رئيسئة ويتفرع منها 11 مهارة فرعية

2-ضبط القائمة الأولية: وتم عرضها علي مجموعة من المحكمين والخبراء في المجال السابق ذكرها للتأكد من مناسبتها لمجموعة البحث المستهدفة وصياغتها الغوية

3--تم إعداد الصورة النهائية لقائمة أبعاد الإنتاج الأنظف في ضوء التعديلات التي اوصي بها السادة المحكمين وأصبحت القائمة في صورتها النهائية كالأتي:

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

وأصبحت القائمة النهائية تضم **5** أبعاد رئيسية واشتقت منها 9 ابعاد للانتاج الأنظف بعد الحذف وهي كالاتي:

قائمة ابعاد الإنتاج الأنظف في صورتها النهائية

م	أبعاد الإنتاج الأنظف الرئيسية	أبعاد الإنتاج الأنظف الفرعية
1	الحفاظ على الموارد الطبيعية	● الاستخدام الأمثل والعادل للموارد الأولية والطاقة
2	معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها	● جمع وتصنيف وتحليل المشكلة ● تقديم مقترحات وبدائل مطورة لحلها ● اختيار الحل الأمثل وتقييم النتائج
3	إدارة المنتج	● إعادة تصميمه واحداث التغيير أثناء دورة حياة المنتج
4	الممارسات التشغيلية المطورة	● تقليص الانبعاثات ● ترشيد التكاليف المالية
5	تكوين فريق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	● التدريب على الابتكار والإبداع ● التقييم المستمر للعاملين

للإجابة على السؤال الثالث، قام الباحثون بما يلي:

1- إعداد البرنامج المقترح لتنمية مهارات الأبتكار الأخضر والأتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور

- **تحديد فلسفة البرنامج التدريبي في ضوء مبادئ النظرية التواصلية:** وتقوم فلسفة البرنامج التدريبي على التواصل المثمر والفعال بين مقدم البرنامج والمتدربين، وفهم وتفسير الاتصال فهي عملية معقدة للتفاعل الثقافي والاجتماعي وتأثير المتدربين في بعضهم البعض باستمرار، والتواصل ليس ثابتا فهو متغير طبقا للزمن وتأثره بالعوامل الثقافية والبيئية والاجتماعية
- **أهداف البرنامج التدريبي في ضوء النظرية التواصلية لتنمية الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور**

واشتملت الأهداف، على جوانب السلوك الثلاثة (المعرفية، الوجدانية، المهارية) بهدف اكساب العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف والتي تجعلهم يعرفون هذه المهارات ويدركون أهميتها وكيفية استخدامها في بيئة العمل بالمنطقة الصناعية بالعبور، ويكون لديهم الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف وكيفية المساهمة في ضبط البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة والحفاظ على البيئة وأن يتوافق المنتج مع الضوابط البيئية وانتاج منتجات صديقة للبيئة وبعد انتهاء البرنامج التدريبي يكون المتدرب قادر علي:

1- أن يحدد المشكلات البيئية وصور إهدار الطاقة
2-أن يطور التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء داخل المؤسسة.
3- أن يقوم بإدخال مفاهيم ادارية وأساليب تنظيمية متطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة.
4- أن يربط المفاهيم والمهارات والمجالات محور البرنامج ببعضها البعض
5-أن يتعرف على مفهوم الابتكار الأخضر وأبعاده ومبادئه.
6- أن يعرف النظم واللوائح الرسمية للإدارة البيئية
7- ان يطبق استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية
8-أن يحافظ على الموارد الطبيعية
9-أن يعالج المشكلات البيئية في المهد وعدم انتنظار اعراضها
10-أن يدرب على إدخال أفكار ومقترحات ابداعية تتميز بالاستدامة
11-أن يكون قادر علي إدارة المنتج
12- أن يدرب على الممارسات التشغيلية الخضراء والمطورة
13-أن يدرب على سرعة اتخاذ مواقف وإجراءات تنموية مبتكرة ومبدعة داخل بيئة العمل.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

محتوي البرنامج المقترح: تنظيم محتوي البرنامج المقترح في ضوء مبادئ النظرية التواصلية التي حددت مسبقا ومهارات الابتكار الأخضر وأبعاد الإنتاج الأنظف والتي تم اختيارها لدي مجموعة البحث من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور، كما هو موضح بالجدول التالي:

م	الجلسة	الاهداف	المحتوي	استراتيجية التنفيذ	الانشطة	الوسائل التعليمية	أدوات التقويم
1	البيئة ومشكلاتها – الاستدامة البيئية – معايير الاستدامة البيئية	1. يعرف مفهوم البيئة 2. يحدد عناصر الاستدامة البيئة 3. يطبق معايير الاستدامة البيئية 4. يقدر قيمة أهمية الحفاظ على البيئة 5. ينفذ الإجراءات الواجب مراعاتها لتحقيق الاستدامة البيئية	1.مفهوم البيئة – الاستدامة البيئية 2.العناصر الإجرائية للاستدامة البيئية 3.المشكلات البيئية بالمؤسسات الصناعية 4.معايير الاستدامة البيئية واهميتها 5.الإجراءات الواجب مراعاتها لتحقيق الاستدامة البيئية	* الحوار والمناقشة الجماعية * العصف الذهني * حل المشكلات * التعلم التعاوني	* بحث علي الانترنت * تقديم ورقة مختصرة عن البيئة واستدامتها	*التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt *بعض المواقع ذات الصلة بالموضوع	اسئلة مقالية قصيرة
2	الابتكار الأخضر وأبعاده ومزاياه بالنسبة للمؤسسات الصناعية	1. يعرف مفهوم الابتكار الأخضر 2. يحدد أبعاد الابتكار الأخضر 3. يكتسب اتجاها ايجابيا نحو تطبيق الابتكار الأخضر في المؤسسة الصناعية 4. يشعر بضرورة وأهمية الابتكار الأخضر للعاملين بالمؤسسة الصناعية 5. يشارك في ابداء الراي حول الموضوع بالجلسة	1. مفهوم الابتكار الأخضر وأهدافه 2. أبعاد الابتكار الأخضر 3. أهمية ومزايا تطبيق الابتكار الأخضر بالمؤسسات الصناعية 4. معوقات تحقيق الابتكار الأخضر بالمؤسسة الصناعية	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التعلم المدمج	بحث علي الانترنت* * يصمم خريطة ذهنية لإبعاد الابتكار الأخضر * استنتاج أهمية الابتكار الأخضر	*التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt * بعض الصور المتعلقة بالموضوع	أسئلة مقالية قصيرة
3	تعزيز التصنيع المستدام وتشجيع الابتكار	1. يعرف مفهوم التنمية المستدامة 2. يذكر أبعاد التنمية المستدامة 3. يحدد أهداف التنمية المستدامة(الهدف التاسع) 4. يقدر دور الابتكار الأخضر في الاستدامة البيئية 6. يطبق خطوات تحقيق الاستدامة البيئية	– مفهوم التنمية المستدامة – أهداف التنمية المستدامة (تفسير الهدف التاسع) – دور الابتكار الأخضر في تحقيق الاستدامة البيئية –استراتيجيات مبتكرة لتحقيق الاستدامة –أهمية تحقيق الاستدامة في المشاريع البيئية – دور الإدارة البيئية فى تحقيق التنمية المستدامة	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التدريس التبادلي	بحث علي الانترنت* * لعبة العجلة العشوائية تضم معلومات عن التصنيع المستدام	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt * بعض الصور ذات الصلة بالموضوع	اسئلة موضوعية

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

تابع: محتوي البرنامج المقترح

4	الإنتاج الأنظف وأبعاده وكيفية ممارسته وتبنيه	–يعرف ماهية ومفهوم الإنتاج الأنظف –يحدد أبعاد الإنتاج الأنظف –يطبق آليات الإنتاج الأنظف –يؤكد علي ضرورة تبني الإنتاج الأنظف بالمؤسسة الصناعية	1. ماهية الإنتاج الأنظف ومفهومه 2. أبعاد الإنتاج الأنظف 3. منهجية تطبيق الإنتاج الأنظف 4. أهمية تبني الإنتاج الأنظف	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني	بحث علي الانترنت* * فيديو قصير من اليوتيوب عن اهمية الانتاج الانظف	*التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt	أسئلة مقالية قصيرة
5	نظم الادارة البيئية ودورها في تحسين الاداء البيئي للمؤسسات الصناعية	1–يعرف ماهية نظم الادارة البيئية وسلسلة الايزو 14000 2–يحدد معايير المنتج وفقا للأيزو 14000 3–يحدد أساسيات نظام الادارة البيئية في المؤسسات الصناعية 4–يستنتج متطلبات تطبيق نظام الادارة البيئية 5– يطبق خطوات نظم الادارة البيئية 6– يتعرف علي معوقات وأهمية تطبيق النظام البيئي بالمؤسسة الصناعية 7– يقترح حلول لتطبيق النظام البيئي بالمؤسسة الصناعية	– ماهية نظام الادارة البيئية سلسلة الايزو 14000 – اساسيات نظام الادارة البيئية في المؤسسات الصناعية – متطلبات تطبيق نظام الادارة البيئية – معوقات وحلول تطبيق النظام البيئي بالمؤسسة الصناعية	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التدريس التبادلي	بحث علي الانترنت* * تقديم خريطة تدفق بعنوان الاستهلاك المستدام	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt	اسئلة مقالية قصيرة
6	تكنولوجيا الطاقة المتجددة ودورها في المستقبل	- يعرف ماهية الطاقة المتجددة ومفهومها - يحدد مصادر الطاقة المتجددة - يوضح العلاقة بين الابتكار وتكنولوجيا الطاقة المتجددة - يستنتج اهمية تكنولوجيا الطاقة المتجددة في المؤسسة الصناعية	1. ماهية الطاقة المتجددة ومفهومها 2.مصادر الطاقة المتجددة 3. اهم الابتكارات في تكنولوجيا الطاقة المتجددة للصناعة 4– دور تكنولوجيا الطاقة المتجددة في مستقبل المؤسسات الصناعية	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني	بحث علي الانترنت* * فيديو قصير من اليوتيوب	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt	سؤال مقالي قصير
7	التعامل مع المخلفات – اعادة التدوير	1. يعرف مفهوم المخلفات الصناعية الصلبة 2. يصنف انواع المخلفات الصناعية الصلبة 3. يقدر اهمية تدوير المخلفات الصناعية الصلبة 4. يطبق الاجراءات اللازمة لاعادة تدويرر المخلفات الصناعية الصلبة 5. يحدد ضوابط التعامل مع المخلفات الصناعية	– مفهوم المخلفات الصناعية الصلبة – أنواع المخلفات الصناعية الصلبة – إجراءات إعادة التدوير للمخلفات الصناعية – ضوابط التعامل مع المخلفات الصناعية	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التدريس التبادلي\	بحث علي الانترنت* * تقديم ورقة مختصرة عن نظم الإدارة البيئية * يصمم خريطة معرفية عن نظم الإدارة البيئية	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt * بعض الصور المتعلقة بالموضوع	سؤال مقالي قصير

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

تابع: محتوي البرنامج المقترح

8	تشغيل وتطوير إدارة المؤسسة الصناعية	1. يعرف ماهية الادارة التشغيلية 2. يحدد احتياجات الادارة التشغيلية 3.يستنتج خطوات تحقيق نجاح الادارة التشغيلية 4.يفسر أهمية الادارة التشغيلية بالمؤسسة الصناعية 5.يقترح حلول لتطوير الادارة التشغيلية	1. مفهوم الادارةالتشغيلية 2. احتياجات الادارة التشغيلية 3. تحقيق الجودة والامتثال للمعايير 4. أهمية الادارة التشغيلية بالمؤسسات الصناعية 5. معوقات وحلول تطوير الادارة التشغيلية	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التدريس التبادلي	بحث علي الانترنت* * عمل بوستر بمجموعة من الصور توضح أنواع المخلفات الصلبة	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt * عرض فيديو متعلق بالموضوع د	سؤال مقالي قصير
9	التنافسية وجذب الاستثمار واجتياح الاسواق الجديدة	1. يعرف مفهوم الميزة التنافسية 2.يفسر أبعاد الميزة التنافسية 3.يستنتج خصائص الميزة التنافسية 4.يوضح الاحتياجات اللازمة لسوق العمل	1. مفهوم الميزة التنافسية 2. أبعاد الميزة التنافسية 3. خصائص الميزة التنافسية 4. أهمية الميزة التنافسية واجتياح الاسواق الجديدة	*الحوار المناقشات الجماعية * المحاضرة * العصف الذهني * التعلم المدمج	*بحث علي الانترنت * تقديم ورقة مختصرة عن التنافسية وجذب الاستثمار	* التعليم الإلكتروني * استخدام الانترنت * شرائح ppt *عرض صور متعلقة بالموضوع	اسئلة موضوعية

*** التخطيط الزمني لتنفيذ البرنامج التدريبي:تم تنفيذ البرنامج على عينة البحث في شهر فبراير / 2025 والذي استمر لمدة 5 أسابيع بواقع 20 ساعة.**

للإجابة على السؤال الرابع، والخامس قام الباحثون بما يلي: تحديد فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات الابتكار الأخضر وتوافر الاتجاه الإيجابي نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور في ضوء النظرية التواصلية وذلك على النحو التالي:

1-اختيار مجموعة البحث من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور

2-إعداد أدوات قياس البحث (اختبار مهارات الابتكار الأخضر)، (مقياس الاتجاه نحو الانتاج الانظف) والتأكد من الصدق والثبات كالأتي: **اولا:- إختبار مهارات الإبتكار الأخضر**

يتضمن اختبار مهارات الأبتكار الاخضر علي ثلاث أجزاء:

- تحديد وإدراك المشكلات التي تعوق تحقيق الأبتكار الأخضر بالمناطق الصناعية
- تنظيم المعلومات وتطوير العمليات المتوافقة مع البيئة الخضراء وتراعي الأبتكار الأخضر
- أقتراح الحلول البديلة للمشكلات التي تعوق تحقيق الأبتكار الأخضر بالمؤسسة الصناعية، **وقد تم تصميم الاختبار لهذه الأجزاء كما يلي:**

1- **المرجعية:** الإطلاع علي مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت تنمية المهارات البيئية ، والإبتكار الاخضرر مثل دراسة مناصرية حنان، 2022 ، خالدي، فراج،2021 ، مقدم، وهيبة،2021 ، المحلاوي،إبراهيم، 2020

2- المحاور: تضمن اختبار مهارات الابتكار الاخضر خمس محاور رئيسة وهي(تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

– تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء– إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة– استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية

3– طريقة التصميم: تم صياغة الأسئلة في شكل مجموعة من الفقرات وعددها (30) فقرة مقسمه علي الثلاثة اجزاء للأختبار لكل جزء عشرة فقرات

4– صدق /الأختبار:

أ– **الصدق الذاتي والاتساق الداخلي:** قام الباحثون بحساب الصدق الذاتي من خلال الجذر التربيعي لقيمة ألفا لكل محور من محاور الاختبار كما بالجدول التالي، كما قام الباحثون بإيجاد معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاختبار لحساب الاتساق الداخلي، وفيما يلي عرض لمعاملات الاتساق الداخلي لمحاور الأختبار مع الدرجة الكلية، كذلك تم حساب كالآتي:

جدول (1) حساب صدق الاتساق الداخلي لاختبار مهارات الابتكار الأخضر

أبعاد الأختبار	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة المعنوية	الصدق الذاتي $\sqrt{\alpha}$
تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	0.872(**)	0.001>	0.93
تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	0.902(**)	0.001>	0.95
إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	0.706(**)	0.001>	0.84
استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	0.838(**)	0.001>	0.92
التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	0.813(**)	0.001>	0.90

من الجدول السابق لصدق الاتساق الداخلي السابق **لاختبار مهارات الابتكار الأخضر**نجد أن قيم معامل الارتباط دالة إحصائياً، حيث بلغت قيمة الدلالة المعنوية أقل من (0.001) مما يؤكد على صدق الاتساق الداخلي لأبعاد اختبار المفاهيم نحو المحطة النووية وبلغت قيم معامل الارتباط بيرسون (0.872، 0.902، 0.706، 0.838، 0.813) لكل من (**تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها ، تطوير إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة،استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية ، التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي،**) على التوالي وهى قيم تؤكد على صدق الاختبار، كما تبين من نتائج الصدق الذاتي **لاختبار مهارات الابتكار الأخضر**نجد أن قيم الصدق الذاتي جميعها مرتفعة مما يؤكد على صدق الاختبار.

ب– التجانس الداخلي للاختبار:

قام الباحثون إيجاد التجانس الداخلي للاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد على كل عبارة من عبارات الاختبار والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه.

جدول (2) التجانس الداخلي لعبارات اختبار مهارات الابتكار الأخضر

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط
تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	2	0.680**	تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	4	0.675**	إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	11	0.582**
	3	0.775**		6	0.511**		13	0.811**
	5	0.717**		8	0.728**		14	0.781**
	10	0.688**		9	0.740**		22	0.732**
	12	0.615**		16	0.812**		26	0.797**
	25	0.799**		17	0.714**			
	30	0.865**		18	0.811**			
				19	0.691**			
				21	0.549**			
				24	0.782**			
				28	0.628**			
استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	7	0.800**	التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	1	0.814**			
	15	0.890**		27	0.871**			
	20	0.793**		29	0.850**			
	23	0.856**						

* دال عند مستوى معنوية (0.05) ** دال عند مستوى معنوية (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) و(0.01) لعبارات محاور **اختبار مهارات الابتكار الأخضر**، مما يؤكد على صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاختبار.

5- ثبات الاختبار: قام الباحثون بالتحقق من ثبات الأختبار بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم الأختبار ككل الي نصفين، وتقسيم كل مكون الي نصفين وحساب معاملات الارتباط كما يوضح الجدول التالي:

جدول(3): ثبات التجزئة النصفية لأختبار مهارات الابتكار الأخضر

المتغيرات	الجزء الأول	الجزء الثاني	معامل الإرتباط بين الجزءين	معامل جتمان
تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	0.699	0.707	0.696	0.821
تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	0.818	0.781	0.846	0.902
إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	0.617	0.747	0.739	0.830
استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	0.824	0.780	0.669	0.802
التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	0.717	1.000	0.653	0.718
الدرجة الكلية للمقياس	0.918	0.947	0.924	0.959

قام الباحثون بالتحقق من ثبات الأختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم العبارات إلى جزءين، وبلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لعبارات الجزء الأول والدرجة الكلية للأختبار وهي (0.918)، وحُسب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لعبارات الجزء الثاني والدرجة الكلية للأختبار بلغت (0.947)، مما يشير لثبات لكلا من الجزءين كما مدون بالجدول، وبلغ معامل الإرتباط للدرجة الكلية للأختبار (0.924) ومعامل جتمان (0.959).

ثانيا: مقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف: قم الباحثون بإعداد مقياس الإنتاج الانظف للتعرف غي مدي تأثير البرنامج في تنمية الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور، وتم صياغةمفردات المقياس في ضوء قائمة أبعاد الإنتاج الأنظف التي حددت سابقا وهو عبارة عن (30) موقف

1- **المرجعية:** الإطلاع علي مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت الانتاج الأنظف مثل دراسة الشلبي، السلنتي،2023 ، ، نهاد،عزيزي،2023 ، طرطار، اليزيد،2021 ، طرادخوجه،سوالم،2022 ، عوينة،جيلاني،2021 ، الوافي،2023 ، بوعلاق،رحال،2022

2- **المحاور:** تضمن مقياس الإنتاج الأنظف علي خمس محاور رئيسئة وهي(الحفاظ علي الموارد الطبيعية – معالجة المشكلات البيئيةفي المهد وعدم انتظار اعراضها – إدارة المنتج – الممارسات التشغيلية المطورة – تكوين فريق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة)

3- **طريقة التصميم:** تم صياغة الأسئلة في شكل مجموعة من الفقرات عبارة عن مواقف وعددها (30) مقسمه علي الثلاثة اجزاء للأختبار لكل جزء عشرة فقرات

أبعاد الإنتاج الأنظف	عدد المواقف	ارقام المواقف	النسبة المئوية
الحفاظ على الموارد الطبيعية	**3**	**14-23-28**	**10%**
معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها	4	**1-6-15- 20**	**13.3%**
إدارة المنتج	**8**	**2-5-12-12- 18-19-21-29**	**26.7%**
الممارسات التشغيلية المطورة	**10**	**3-4-7-8-9-11-16-24-25-30**	**33.3%**
تكوين فريق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	**5**	**10-17-22-26-27**	**16.7%**
المجموع	**30**		**100%**

4- صدق /المقياس:

صدق المقياس:

1) الصدق الذاتي والاتساق الداخلي: قام الباحثون بحساب الصدق الذاتي من خلال الجذر التربيعي لقيمة ألفا لكل محور من محاور المقياس كما بالجدول التالي، كما قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للمقياس لحساب الاتساق الداخلي، وفيما يلي عرض لمعاملات الاتساق الداخلي لمحاور المقياس مع الدرجة الكلية، كذلك تم حساب كالآتي:

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

جدول(4): حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الإنتاج الأنظف

أبعاد المقياس	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة المعنوية	الصدق الذاتي $\sqrt{\alpha}$
الحفاظ على الموارد الطبيعية	$0.870^{(**)}$	<0.001	0.93
معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها	$0.683^{(**)}$	<0.001	0.95
إدارة المنتج	$0.983^{(**)}$	<0.001	0.84
الممارسات التشغيلية المطورة	$0.972^{(**)}$	<0.001	0.92
تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	$0.932^{(**)}$	<0.001	0.90

من الجدول السابق لصدق الاتساق الداخلي السابق لمقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف نجد أن قيم معامل الارتباط دالة إحصائياً، حيث بلغت قيمة الدلالة المعنوية أقل من (0.001) مما يؤكد على صدق الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف وبلغت قيم معامل الارتباط بيرسون (0.872، 0.902، 0.706، 0.838، 0.813) لكل من (الحفاظ على الموارد الطبيعية، معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها، إدارة المنتج، الممارسات التشغيلية المطورة، تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة) على التوالي وهي قيم تؤكد على صدق المقياس، كما تبين من نتائج الصدق الذاتي لقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف نجد أن قيم الصدق الذاتي جميعها مرتفعة مما يؤكد على صدق المقياس.

التجانس الداخلي لمقياس البحث: تم إيجاد التجانس الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد على كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

جدول(5) التجانس الداخلي لعبارات مقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف

البعد	رقم العبارة	معامل ارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل ارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل ارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل ارتباط	البعد	رقم العبارة	معامل ارتباط
الحفاظ على الموارد الطبيعية	14	0.869**	معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار	1	0.891**	إدارة المنتج	2	0.588**	الممارسات التشغيلية المطورة	3	0.883*	تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	10	0.787**
	23	0.774**		6	0.889**		5	0.241*		4	0.458*		17	0.962**
	28	0.944**		15	0.908**		12	0.793**		7	0.878**		22	0.963**
				20	0.864**		13	0.240*		8	0.809**		26	0.954**
							18	0.327**		9	0.768		27	0.787**
							19	0.840**		11	0.773**			
							21	0.778**		16	0.879**			
							20	0.688**		24	0.606**			
										25	0.578**			
										30	0.682**			

* دال عند مستوى معنوية (0.05) ** دال عند مستوى معنوية (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) و(0.01) لعبارات محاور مقياس الإنتاج الأنظف، مما يؤكد على صدق الاتساق الداخلي لعبارات المقياس.

5- صدق المحكمين: قام الباحثون بعرض أدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين والذين اجمعوا على صلاحية الأدوات لقياس مستوى مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور، بعد إجراء بعض التعديلات ووضع الأدوات في صورتها النهائية ووضع مفتاح للإجابة للاختبار والمقياس.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

- ثبات المقياس

<u>الثبات بالتجزئة النصفية:</u> قام الباحثون بالتحقق من ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم المقياس ككل الي نصفين، وتقسيم كل مكون الي نصفين وحساب معاملات الارتباط كما يوضح الجدول التالي:

جدول(6): ثبات التجزئة النصفية لمقياس الإتجاه نحو الإنتاج الأنظف

المتغيرات	الجزء الأول	الجزء الثاني	معامل الإرتباط بين الجزءين	معامل جتمان
الحفاظ على الموارد الطبيعية	0.584	1.000	0.855	0.871
معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها	0.797	0.781	0.907	0.951
إدارة المنتج	0.826	0.598	0.476	0.560
الممارسات التشغيلية المطورة	0.704	0.279	0.563	0.634
تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	0.890	0.703	0.989	0.935
الدرجة الكلية للمقياس	0.879	0.902	0.851	0.918

قام الباحثون بالتحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم العبارات إلى جزءين، وبلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لعبارات الجزء الأول والدرجة الكلية للمقياس وهي (0.879)، وحُسب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لعبارات الجزء الثاني والدرجة الكلية للمقياس بلغت (0.902)، مما يشير لثبات لكلا من الجزءين كما مدون بالجدول، وبلغ معامل الارتباط للدرجة الكلية للمقياس (0.851) ومعامل جتمان (0.918).

3-تطبيق الاختبار والمقياس قبليا على المجموعة التجريبية من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور.

- **مجموعة البحث** تم اختيار مجموعة البحث من العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وهم مسؤلي الجودة وعددهم (30)
- **التطبيق القبلي** تم تطبيق اختبار مهارات الاتكار الأخضر ومقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف علي مجموعة البحث في مايو/2025م وتم عمل جلسة اوليه للتعريف بالبرنامج وموضوعات والتعرف علي المجموعة وتوضيح ضوابط التطبيق وجدول إجراء الجلسات
- **تم تطبيق البرنامج التدريبي بواقع 9 جلسات تدريبية لمدة 9 أسابيع بواقع 18 ساعة كالأتي:**

م	موضوع الجلسات	عدد الساعات	عدد الأسابيع
1	التعارف والتعريف بالبرنامج التطبيق القبلي لأدوات البحث البيئة ومشكلاتها – الاستدامة البيئية – معايير الاستدامة البيئية	3	1
2	االبتكار الأخضر وأبعاده ومزاياه بالنسبة للمؤسسات الصناعية	2	1
3	تعزيز التصنيع المستدام وتشجيع الابتكار	2	1
4	الإنتاج الأنظف وأبعاده وكيفية ممارسته وتبنيه	2	1
5	الإنتاج الأنظف وأبعاده وكيفية ممارسته وتبنيه	2	1
6	تكنولوجيا الطاقة المتجددة ودورها فى المستقبل	2	1
7	التعامل مع المخلفات – إعادة التدوير	2	1
8	تشغيل وتطوير ادارة المؤسسة الصناعية	2	1
9	التنافسية وجذب الإستثمار واجتياح الاسواق الجديدة	2	1

- **التطبيق البعدي لأختبار مهارات الأبتكار الأخضر ومقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف وذلك بعد اسبوع من تطبيق البرنامج وفي نفس الظروف التي تم فيها التطبيق القبلي للاختباروالمقياس**

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

- أسلوب التحليل الإحصائي لمعالجة البيانات: قام الباحثون بتفريغ البيانات عن طريق البرنامج الإحصائي المعروف برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Sciences وتم التحليل الإحصائي باستخدام الحاسب الآلي من خلال برنامج الحزم الإحصائية SPSS V. 26، وتعد هذه الخطوة – تفريغ البيانات– خطوة تمهيدية لتبويب البيانات، ومن خلاله تم:

–اختبار صدق الاتساق الداخلي من خلال معامل ارتباط بيرسون بين الأبعاد وإجمالي المقياس و اختبار مان ويتنيغ
–اختبار "ت" T–Test لتوضيح الفروق بين عينة البحث.
–استخدم الباحثون اختبار التحليل البعدي مربع إيتا وحجم الأثر لاختبار مربع إيتا(η2) واختبار حجم الأثر (d)، ويهدف اختبار مربع إيتا (η2) الى تحديد نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل.

نتائج البحث

الفرض الأول: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط الدرجات التي حصل عليها العاملون بالمنطقة الصناعية قبلي وبعد تطبيق البرنامج لاختبار (مهارات الابتكار الأخضر) لصالح التطبيق البعدي لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية السابق ذكرها وتوصل الباحثون الي النتائج من خلال الجداول التالية:

يوجد تاثير ايجابي للمتغير المستقل على المتغير التابع، حيث تم إثبات الفروض الاتية :–

جدول(7): نتائج اختبار "ت" لتوضيح الفروق الإحصائية بين متوسطي القبلي والبعدي لأبعاد اختبار مهارات الابتكار الأخضر

المتغيرات	القبلي		البعدى		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	1.30	1.208	6.20	0.925	17.64	0.001 دالة
تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	2.10	1.709	9.37	1.245	18.82	0.001 دالة
إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	0.83	1.020	3.57	0.568	12.82	0.001 دالة
استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	0.83	1.085	3.60	0.855	10.97	0.001 دالة
التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	0.50	0.731	2.60	0.563	12.46	0.001 دالة
الدرجة الكلية للمقياس	5.57	3.936	25.33	3.377	20.88	0.001 دالة

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي متوسطي القبلي والبعدي لأبعاد اختبار مهارات الابتكار الأخضر:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها حيث بلغت قيمة (ت) (17.64) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى

بمتوسط (6.20) بينما متوسط عينة القبلي(1.30).

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء حيث بلغت قيمة (ت) (18.82) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (9.37) بينما متوسط عينة القبلي(2.10).
- يوجد فرق ذات ذو إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة (ت) (12.82) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (3.57) بينما متوسط عينة القبلي(0.83).
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية حيث بلغت قيمة (ت) (10.97) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (3.60) بينما متوسط عينة القبلي(0.83).
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي حيث بلغت قيمة (ت) (12.46) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (2.60) بينما متوسط عينة القبلي(0.50).
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي للدرجة الكلية للمقياس حيث بلغت قيمة (ت) (20.88) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (25.23) بينما متوسط عينة القبلي(5.57).

جدول(8): نتائج حجم التأثير لتوضيح الفروق الإحصائية بين متوسطي القبلي والبعدي لأبعاد اختبار مهارات الابتكار الأخضر

المتغيرات	ن	الدرجة العظمى	قيمة ايتا2	قيمةd
تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها	30	7	0.843	0.918
تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء	30	11	0.859	0.927
إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة	30	5	0.739	0.86
استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية	30	4	0.675	0.821
التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي	30	3	0.728	0.853
الدرجة الكلية للمقياس	30	30	0.883	0.939

قيمة (**d**) = (0.2) حجم التأثير صغير قيمة (**d**) = (0.5) حجم التأثير متوسط قيمة (**d**) = (0.8) حجم التأثير كبير

اتضح من الجدول السابق لنتائج مهارات الابتكار الأخضر ما يلي:

- حجم التأثير كبير لمفهوم تحديد المشكلات البيئية ومعالجتها حيث بلغت قيمة (d) (0.918) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.843) ^{2}
- حجم التأثير متوسط لمفهوم تطوير التقنيات والعمليات لتتوافق مع البيئة الخضراء حيث بلغت قيمة (d) (0.927) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.859) ^{2}

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

- حجم التأثير كبير لمفهوم إدخال مفاهيم إدارية وتنظيمية مطورة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة (d) (0.860) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.739) ^{2}
- التأثير كبير لمفهوم استخدام النظم الرسمية للإدارة البيئية حيث بلغت قيمة (d) (0.821) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.675) ^{2}
- حجم التأثير كبير لمفهوم التوجه نحو الأهداف طويلة المدى للمنتج من المهد للوصول للمنتج النهائي حيث بلغت قيمة (d) (0.853) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.728) ^{2}
- حجم التأثير كبير اختبار مهارات الابتكار الأخضر حيث بلغت قيمة (d) (0939) وهي قيمة كبيرة أكبر من (05)، وبلغت قيمة إيتا2 (0.883).

(الفرض الثاني): يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوي 0.05 بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس (الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف) لصالح التطبيق البعدي لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية السابق ذكرها وتوصل الباحثون الي النتائج من خلال الجداول الاتية:

جدول(9) نتائج "ت" لتوضيح الفروق الإحصائية بين متوسطي القبلي والبعدى لأبعاد مقياس الأتجاه نحو الإنتاج الأنظف

المتغيرات	القبلي		البعدى		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	[الانحراف المعياري		
الحفاظ على الموارد الطبيعية	0.73	1.388	4.50	1.757	9.22	0.001دالة
معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار اعرضاها	0.83	1.053	5.60	2.430	9.86	0.001 دالة
إدارة المنتج	1.67	2.454	11.33	4.693	10.00	0.001 دالة
الممارسات التشغيلية المطورة	1.43	1.851	13.13	4.725	12.63	0.001 دالة
تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	1.00	1.983	7.33	2.940	9.78	0.001 دالة
الدرجة الكلية للمقياس	5.67	7.777	41.90	15.95	11.18	0.001 دالة

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي متوسطي القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الإتجاه نحو الإنتاج الأنظف:

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية** بين متوسطي عينة القبلي والبعدى لبعد الحفاظ على الموارد الطبيعية حيث بلغت قيمة (ت) (9.22) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (4.50) بينما متوسط عينة القبلي(0.73).
- **يوجد فرق ذو دلالة** إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها حيث بلغت قيمة (ت) (9.86) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (5.60) بينما متوسط عينة القبلي(0.83).
- **يوجد فرق ذو دلالة** إحصائية بين متوسطي عينة القبلي والبعدى لبعد إدارة المنتج حيث بلغت قيمة (ت) (10.00) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (11.33) بينما متوسط عينة القبلي(1.67).

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية** بين متوسطي عينة القبلي والبعدى لبعد الممارسات التشغيلية المطورة حيث بلغت قيمة (ت) (12.63) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (13.13) بينما متوسط عينة القبلي(1.43).
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية** بين متوسطي عينة القبلي والبعدي بعد تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة حيث بلغت قيمة (ت) (9.78) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (7.33) بينما متوسط عينة القبلي(1.00).
- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية** بين متوسطي عينة القبلي والبعدي للدرجة الكلية للمقياس حيث بلغت قيمة (ت) (11.18) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وذلك في اتجاه عينة البعدى بمتوسط (41.90) بينما متوسط عينة القبلي(5.67).

جدول(10) نتائج حجم التأثير لتوضيح الفروق الإحصائية بين متوسطي القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الإتجاه نحو الإنتاج الأنظف

المتغيرات	ن	الدرجة العظمى	قيمة ايتا	قيمةd
الحفاظ على الموارد الطبيعية	30	3	0.594	0.771
معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار اعرضاها	30	4	0.626	0.791
إدارة المنتج	30	8	0.633	0.795
الممارسات التشغيلية المطورة	30	10	0.733	0.856
تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة	30	5	0.623	0.789
الدرجة الكلية للمقياس	30	30	0.683	0.827

قيمة (d) = (0.2) حجم التأثير صغير قيمة (d) = (0.5) حجم التأثير متوسط قيمة (d) = (0.8) حجم التأثير كبير

اتضح من الجدول السابق لنتائج مقياس الإتجاه نحو الإنتاج الأنظف ما يلي:

- حجم التأثير متوسط لمفهوم الحفاظ على الموارد الطبيعية حيث بلغت قيمة (d) (0.771) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.594) ^{2}
- حجم التأثير متوسط لمفهوم معالجة المشكلات البيئية في المهد وعدم انتظار أعراضها حيث بلغت قيمة (d) (0.791) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.626) ^{2}
- حجم التأثير متوسط لمفهوم إدارة المنتج حيث بلغت قيمة (d) (0.795) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.633) ^{2}
- التأثير كبير لمفهوم الممارسات التشغيلية المطورة حيث بلغت قيمة (d) (0.856) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.733) ^{2}
- حجم التأثير متوسط لمفهوم تكوين فرق عمل للرقابة والرصد بالمؤسسة حيث بلغت قيمة (d) (0.789) وهي قيمة كبيرة أكبر من (0.5)، وبلغت قيمة إيتا.(0.623) ^{2}
- حجم التأثير كبير لمقياس الإتجاه نحو الإنتاج الأنظف حيث بلغت قيمة (d) (0.827) وهي قيمة كبيرة أكبر من (05)، وبلغت قيمة إيتا2 (0.683).

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

مناقشة نتائج البحث

في ضوء الأسئلة التي طرحها الباحثون والدراسات والبحوث السابقة والمرجعية، وما انتهى إليه البحث من نتائج يمكن مناقشتها في المحاور الآتية:

- **تحقق صحة الفرض الأول** : وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار (مهارات الابتكار الأخضر) لصالح التطبيق البعدي لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وهو ما يتفق مع نتائج دراسة كل من (مناصرية، حنان، 2022)، (خالدي،فراج، 2021)، (اسماعيل، واخرين، 2021) ، (المحلاوي،2020)، (اسماعيل،طه،2020)، (قوفي،خالدي،2021) ويؤكد على فاعلية البرنامج التدريبي في ضوء النظرية التواصلية لارتفاع درجات العينة في نتائج اختبار مهارات الابتكار الأخضر بعد تطبيق البرنامج عليهم مما يؤكد على اهمية تطبيقه لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور، كما أشارت النتائج الى وجود فاعلية للطرق المستخدمة والوسائل والأنشطة ومناسبتها للعينة مما يؤكد فاعلية البرنامج.
- **تحقق صحة الفرض الثاني:** وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوي 0.05 بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس (الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف) لصالح التطبيق البعدي لدى العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وهو ما يتفق مع نتائج دراسة كل من (الوافي، علاء الدين، فضيلة، بوطرة، 2023)، (طراد خوجه، هشام، وسالم، صلاح الدين، 2022)، (طرطار، حنان، واليازيد، علي، 2021)، (الشلبي، السلنتي،2023)، (نهاد،عزيزي،2023)، (عوينة،جيلاني،2021) حيث أسفرت النتائج على ارتفاع درجات أفراد عينة البحث في مقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف بعد تطبيق البرنامج عليهم مما يؤكد على صلاحية المحتوى الذي قدم لهم ومناسبة الموضوعات وفاعلية الطريقة المستخدمة في تنفيذه على العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور باستخدام بعض الفيديوهات التي تدعم المعلومات وترسيخها.

الخلاصة

تم عمل برنامج تدريبي قائم علي النظرية التواصلية لتنمية مهارات الابتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور لتنمية مهارات الابتكار الأخضر لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وتنمية الاتجاه الايجابي نحو الإنتاج الأنظف لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وتم التوصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار (مهارات الابتكار الأخضر) لصالح التطبيق البعدي لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور كما أشارت النتائج إلي وجود فاعلية للطرق المستخدمة والوسائل والأنشطة ومناسبتها للعينة مما يؤكد فاعلية البرنامج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس (الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف) لصالح التطبيق البعدي لدي العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور وأسفرت النتائج على ارتفاع درجات أفراد عينة البحث في مقياس الاتجاه نحو الإنتاج الأنظف بعد تطبيق البرنامج عليهم مما يؤكد على صلاحية المحتوي الذي قدم لهم ومناسبة الموضوعات وفاعلية الطريقة المستخدمة في تنفيذه على العاملين بالمنطقة الصناعية بالعبور باستخدام بعض الفيديوهات التي تدعم المعلومات وترسيخها.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

توصيات البحث

في ضوء ما خلصت اليه نتائج البحث تم تقديم عدد من التوصيات التي تساعد في دعم مهارات الابتكار الاخضر والاتجاه نحو الانتاج الانظف للمناطق الصناعية وتشمل:

1-ضرورة دمج مناهج عن الاستدامة البيئية بالمناهج الدراسية بالمؤسسات التربوية الصناعية لتخريج جيل مبتكر في المجال الصناعي.

2-الاستفادة من البرنامج في برامج التوعية التي تقدمها هيئة التنمية الصناعية ووزارة الدوله لشئون البيئة والتي تستهدم المناطق الصناعية

3-االاستفادة من البرنامج الذي اقترحه الباحثون من خلال تطبيقة في المناطق الصناعية بجميع المحافظات للأستفادة منه

مقترحات البحث

يقترح الباحثون اجراء مجموعة من البحوث التي ترتبط بالأبتكار الأخضر والاتجاه نحو الإنتاج الأنظف ونظرا لأنه موضوع جديد فيتطلب المزيد من البحوث وتشمل:

1- إعداد برامج لتنمية الوعي المؤسسي في المنشآت الصناعية حول الأبتكار الاخضر

2- إعداد برنامج لتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطه لتبني استراتيجيات الانتاج الانظف

3- برامج تدريبية اكاديمية لتنمية القدرات بمجالات الابتكار الاخضر والتحول نحو الانتاج الانظف لدي طلاب المدارس الصناعية

المراجع

إسماعيل، عمار فتحي موسي، طه،مني حسنين السيد. (2020)، دور الابتكار الأخضر كمتغير وسيط في العلاقة بين الهوية التنظيمية الخضراء والسلوكيات الخضراء للعاملين : دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية و الإدارية، مج7 , ع2، 1-46.

الشلبي، عمار علي، والسلنتي، لمياء السعيد. (2023)، اثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف علي الميزة التنافسية، دراسة تطبيقية علي شركات مواد البناء بدمياط الجديدة، مج4، ع2.

الطالبي، احمد، وحسين، علياء. (2018). عناصر الابتكار الأخضر وآثرها في تعزيز الاستدامة البيئية- دراسة استطلاعية في شركات صناعة الألبان في القطاع الخاص الموصل.

ترغيني، صباح. (2020)، دراسة استكشافية لمستوي تأثير إدارة المعرفة في أبعاد الابتكار من وجهة نظر تحليلية لأراء عمال مؤسسة ورود، الوادي- الجزائر.

جودي، محمد رمزي،وجودي، أمنية. (2021)، الاستثمار في الابتكار الأخضر من اجل التنمية المستدامة. مجلة الباحث الاقتصادي، مج9, ع2، 341- 352.

حميداني، سليم، و فلكاوي، مريم. (2019م). حماية البيئة بين التزامات الإنتاج الأنظف وسلوك الغسيل الأخضر، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، مج4, ع1، 341-353.

حنان، طرطار، وعلي،اليازيد. (2022)، دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في حماية البيئة لتحقيق تنمية مستدامة، مجلة النبراس للدراسات القانونية، مج6 ، ع2، ص 129 – 142.

خرخاش، نادية. (2020)، الابتكار الأخضر كآلية محورية لتحقيق التنمية المستدامة : عرض تجربة مجمع صناعة الورق الفرنسي. المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والأداب واللغات،مج 1,ع 5, 288

رحمون، رزيقة، وقحام، وهيبة. (2018)، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم ابعاد التنمية المستدامة، أمثلة فعلية لأنشطة الإنتاج الأنظف في مصر،مجلة الاقتصاد الدولي،مج1،ع1،ص101 -120

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

طراد خوجه، هشام، سوالم، صلاح الدين. (2022)، اثر تطبيق المحاسبة البيئية علي تحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية، مج9, ع1.

عطية، نهاد. (2020)، دور دراسة تبني الابتكار الأخضر من طرف المستهلك في نجاعة تسويق الابتكار: دراسة حلة الشركة الوطنية للتامين SAA.

عيواج & رمضاني. (2020)، اثر الابتكار في عناصر المزيج التسويقي المستخدمة (الإضافية) علي جودة الخدمات الفندقية، ص82–100

قناوي، محمد رجب. (2020)، اثر إدارة المعرفة علي دعم الابتكار الأخضر: دراسة ميدانية علي قطاع صناعة مواد التعبئة والتغليف بالقاهرة الكبرى، ص133–115

قوفي، سعاد، وخالدي، فراج. (2021)، الابتكار الأخضر كأحد مداخل ريادة الأعمال: شركة زايرة لإدارة المزارع بتطبيقات تقنية نموذجا.مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، مج8,ع 2.407–390

مقدم، وهيبه. (2021)، دور الجامعة في دعم ممارسات الابتكار الأخضر : تجربة الجامعات الألمانية. مجلة المنتدي للدراسات والأبحاث الاقتصادية،مج5, ع1،147 – 162.

مناصرية، حنان. (2022)، دور الابتكار الأخضر في تطوير الاستثمار لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.مجلة الاجتهاد القضائي مج 14، ع 255،266

نوال، بوعلاق، ونصر، رحال. (2020)، الإنتاج الأنظف كأداة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة اسمنت تبسة،مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، مج14، ع2، ص47 – 66.

الوافي، علاء الدين، وفضيلة،بوطورة. (2023)، دور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في تحقيق فعالية الأداء الشامل في المؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة مؤسسة الاسمنت تبسة.

Application Of Resource Efficient And Cleaner Production Through Best Management Practice In A Pallet Manufactyr Sawmill Located In The City Of Puyo-Ecuador(2019),367- 380

Green innovation: A systematic literature review(2021) journal of cleaner production,salim karimi,Hossein Sayydi Tooranloo,Zahra Shahabaldini Parizi.

Impact of quality management on Green innovation (2018), journal of cleaner production, Dayuan li, yini zhao,lu zhang, xiaohong chong chen,cuicuicao

Improving performance of Green innovation practices under uncertainty(2013), journal of cleaner production

Innovation and Green Image – Green Core Competence (2007),Yu-Shan,journal of Business Ethics.

Substantive green innovation or symbolic green innovation? The impact of ER onenterprise green innovation based on the dual moderating(2022).journal of innovation &Knowledge,ganghui Lian,Aiting Xu, Yuhan Zhu

Green innovation and financial Performance: An institution Approacch (2020), organization &Environment.

الترقيم الدولي ISSN 1110–0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636–3178

A TRAINING PROGRAM BASED ON THE COMMUNICATIVE THEORY FOR DEVELOPING GREEN INNOVATION SKILLS AND THE ATTITUDE TOWARDS CLEANER PRODUCTION AMONG WORKERS IN THE INDUSTRIAL ZONE OF EL-OBOUR

Samar E. E. Hassan[(1)]; Yehia A. Suleiman[(2] ; Ahmed T. Y. El-Awadi[(1)]
1) Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University
2) Faculty of Education, Ain Shams University

ABSTRACT

The aim of the research was to develop a training program based on the communicative theory to develop green innovation skills and the tendency towards cleaner production among workers in the Obour Industrial Zone. The necessary tools for the training program were designed, namely the green innovation skills test and the scale of the tendency towards cleaner production. The experimental method was used as a quasi-experimental design to measure the effect of the independent variable on the dependent variable using a single experimental group design and the pre- and post-application of a training program based on the communicative theory to develop green innovation skills and the tendency towards cleaner Industrial Zone. The following results were reached: There is a statistically significant difference in the average scores obtained by workers in the Obour Industrial Zone before and after applying the program in favor of the post-application of the (green innovation skills) test. There is a statistically significant difference in the average scores obtained by workers in the industrial zone before and after applying the program in favor of the post-application of the (tendency towards cleaner production) scale after applying the program to them, t and the effectiveness of the method used in its implementation on workers in the Obour Industrial Zone Studying in industrial educational institutions to graduate an innovative generation in the industrial field. It is important to apply the elements of green innovation to prepare an environmentally friendly industrial institution.

Keywords: Communication Theory, Green Innovation, Cleaner Production