

الاستثمار الاخضر وخدمات الطيران كأحد اليات التنمية المستدامة للبيئة المصرية

مههاب حسين شفيق البشبيشي

مونيكاموريس لوقا

مدرس بكلية السياحة والفنادق جامعة بني سويف

مدرس بمعهد سيناء العالي للسياحة والفنادق براس سدر

المستخلص

يعطي قطاع الطيران المدني المصري أهمية كبيرة لحل الاثار السلبية الناتجة عن التغيرات المناخية من خلال تطبيق نظام كامل مستدام يطبق كافة التوصيات والالتزامات البيئية علي المستوي المحلي والدولي في نطاق الطيران ويقوي القدرة علي التصدي امام الكوارث الطبيعية والتقليل من التلوث ، وتحقيق التنمية المستدامة داخل البيئة المصرية . ونظرا للتغيرات المناخية الحالية والتي كان لها اكبر تأثير علي البيئة في الالونة الاخيرة لذلك اجتمع العالم اجمع والتفوا داخل مؤتمر المناخ الذي انعقد بمدينة شرم الشيخ والذي كان يهدف الي الوصول الي اقرار الدول المشتركة بضرورة الالتزام والحد من التاثيرات السلبية والمؤثرة علي البيئة نتيجة الممارسات لانشطتهم الصناعية والتجارية المختلفة وكان لقطاع النقل الجوي نصيب كبير من التاثيرات السلبية علي البيئة نظرا لما يسببه من تلوث للبيئة والحد من تحقيق عمليات التنمية المستدامة ، لذا اهتمت الدراسة بتلك الجزئية واتجهت الدراسة نحو تسليط الضوء علي التاثيرات السلبية الناتجة عن النقل الجوي واضرارها علي البيئة ومن خلال تلك الدراسة اتضح اهتمام الدولة بمختلف قطاعاتها للحد من التلوث وخاصة الناتج من نشاط النقل الجوي فمن خلال الدراسة الميدانية وتحليل استثمارات الاستقصاء الموجه الي المختصين بمجال النقل الجوي والبيئة حيث اشتملت الدراسة الميدانية الي توزيع مجموعه من استثمارات الاستقصاء والتي وصل عددهم الي 130 استمارة تم استبعاد 10 استمارات وتحليل 120 استمارة اتضح من خلال تحليل تلك الاستثمارات اتخاذ المسؤولين العديد من الاجراءات للحد من استخدام المواد الملوثة للبيئة ومنها المواد البلاستيكية المستخدمة علي متن الرحلات الجوية المختلفة وايضا الغازات الناتجة عن عوادم الطائرات والمتمثل في الكربون والرصاص وبعض الغازات الضارة بالبيئة ولذلك توصي الدراسة بضرورة تفعيل الاستثمار الاخضر والاهتمام بعمليات التنمية المستدامة ومحاولة تفعيل الاستثمار الاخضر في مجال النقل الجوي وذلك لما يشكله النقل الجوي من دور رئيسي في الرحلة السياحية ومن اهم التوصيات التي توصلت اليها الدراسة الاتجاه نحو استخدام الهيدروجين الاخضر الذي ينتج من طاقة نظيفة غير ناضبه مثل الطاقة الكهربائية ، هذا بجانب استخدام الوقود الحيوي الصديق للبيئة والذي يحد من زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون ، هذا بجانب العديد من التوصيات التي سوف تساهم في اثناء قطاع الطيران والحفاظ علي البيئة .

الكلمات الدالة: الاستثمار الاخضر، مصر للطيران ، التنمية المستدامة ، البيئة ، تلوث

مقدمة

تغير مفهوم البيئة تغيراً كبيراً خلال السنوات السابقة عبر الفترات الاخيرة من القرن الماضي ، والسنوات الأول من القرن الحادي والعشرون ، وأصبحت مشاكل البيئة ذات تأثيراً عالمياً ، وهو ما التفتت إليه جميع الجهات المعنية بالبيئة ، وفي هذا الصدد، انعقد في عام ٢٠٠٢ مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية ليعرض التطور الفكري من بيئة الإنسان في عام ١٩٧٢ إلى فترة البيئة والتنمية عام ١٩٩2 ثم إلى مفهوم التنمية المستدامة عام ٢٠٠٢ (Barbara2012) .

لا تقتصر العلاقة بين الانسان والبيئة التي يعيش فيها علي مدي تاثير كل منهما في الاخر انما ينظر الي لبيئة انها ملك للإنسان فعليه بالمجهود تحويلها إلى ثروات وهذا هو جوهر التنمية ، ومن هنا ظهرت فكرة التنمية المستدامة وهدفها الوفاء بحاجات البشر والحد من التدهور البيئي وإدارة الموارد والتحول إلى السياسات الخضراء : الاقتصاد الأخضر ، والعمارة الخضراء والمدن صديقة البيئة ، والعواصم الخضراء (تقرير وزارة البيئة، 2016) . إضافة إلى المفاهيم البيئية في مجال التصنيع والإنتاج مثل تقويم الأثر البيئي والإنتاج النظيف وترشيد الطاقة وإعادة الاستخدام والتدوير ومفاهيم الالتزام والإلزام ودعم نظم الإدارة البيئية وتفعيل سياسة التنمية المستدامة.

وإذا نظرنا إلى مجالات التنمية داخل المجتمع في تلك الأونة لوجدنا أن عمليات التنمية في المجال السياحي تعد من أهم أنواع التنمية المستدامة فهي لا تقل أهمية عن عمليات التنمية الاقتصادية لذلك فعلى الدول أن تهتم بالدفع بعمليات التنمية المستمرة وذلك من أجل دفع عجلة العمل والنهوض وتزليل الصعوبات التي قد تواجه البيئة بصورة أو باخري إنما بوجود خطة تنمية مبتكرة مستدامة تستطيع الدول الاستمرار في التقدم في المجال السياحي وفي نفس الوقت النهوض بالبيئة والحفاظ عليها .

مشكلة البحث

لقد تسبب التغير المناخي في العديد من التغيرات الأيكولوجية فاصبح يسبب هذا التغير العديد من المخاطر والصعوبات منها قلة الموارد الطبيعية وندرتها في بعض الأوقات ويشكل ذلك خطراً كبيراً على الأرض فيتمثل الخطر في إمكانية الانقراض لبعض النباتات أو الكائنات والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من النظام الكوني مما ينتج عليه الأضرار والمساس بالبيئة الطبيعية مما يهدد النظام الكوني. ويعتبر التلوث أكبر هذه الصعوبات التي نتجت من اختلاف المناخ، فالانبعاثات الكربونية وغيرها من الأبخرة السامة لها مردود مهم في قضية التلوث الموجودة تلك الفترة (Alexander, 2012) .

وبما أن قطاع الطيران يسهم بـ 3% من انبعاثات الكربون في العالم فقد يعتبر واحد من أصعب الملفات التي يجب أن تتبناها الدولة، ويأتي ذلك حيث يعتمد قطاع الطيران على وقود يعتمد على محركات تقليدية قديمة بجانب ذلك فإن قطاع الطيران الحالي يعتمد بنسبة بسيطة جداً على الطيران المستدام ولا تتعدى هذه النسبة 1% في عام 2019 بلغ حجم الإقبال على الوقود التقليدي حوالي 331 مليون طن وتعد نسبة الاعتماد على الوقود المستدام قليلة للغاية وذلك بسبب ارتفاع أسعار تكلفة الوقود المستدام والتي تزيد عن الوقود التقليدي الحالي بحوالي ثماني مرات لذلك فكان هناك ضرورة لإلقاء الضوء على كيفية إحلال الوقود المستدام بدلاً من الوقود التقليدي الملوث للبيئة بشكل كبير وذلك من أجل تحقيق تنمية مستدامة للبيئة المصرية (تقرير وزارة البيئة، 2022) .

أهمية البحث

أدى زيادة حجم الطلب السياحي عالمياً في الأونة الأخيرة إلى زيادة استخدام وسائل النقل المختلفة بصفة عامة والنقل الجوي بصفة خاصة، مما نتج عنه لزيادة في نسبة الانبعاثات الكربونية بالإضافة إلى صدور انبعاثات غازات سامة مثل غاز أول وثاني أكسيد الكربون بجانب العديد من الغازات التي تضر ضرراً كبيراً بالبيئة لذا كان يسوجب الأمر تطبيق نظام كامل مستدام يطبق كافة التوصيات والالتزامات البيئية على المستوى المحلي والدولي في مجال الطيران ويقوي المقدر على التصدي أمام الكوارث الطبيعية والتقليل من التلوث وتحقيق التنمية المستدامة داخل البيئة المصرية لذلك توصي الدراسة بضرورة تفعيل الاستثمار الأخضر والاهتمام بعمليات التنمية المستدامة ومحاولة تفعيل الاستثمار الأخضر في مجال النقل الجوي وذلك لما يشكله النقل الجوي من دور رئيسي في الرحلة السياحية ، ونظراً لأن قطاع السياحة بصفة عامة وقطاع الطيران بصفة خاصة جزء لا يتجزأ من البيئة المحيطة به لذلك فاستلزم الأمر اهتمام قطاع الطيران بالعمل على تقليل الإجراءات الصادرة عنه والتي تضر بالبيئة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر .

فرضية البحث

لا يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية على البيئة عند التحول نحو الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران.

أهداف البحث

- 1- دراسة اليات تطوير صناعة الطيران بما يتوافق مع عمليات التنمية المستدامة .
- 2- دراسة ضرورة استخدام الطاقة الخضراء باستخدام بنية تكنولوجية متطورة .
- 3- بحث سبل النهوض بعمليات الاستثمار السياحي الأخضر في مجال الطيران من أجل الحفاظ على البيئة .
- 4- دراسة اليات رفع كفاءة الموارد و أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدام من الطاقة الخضراء .

الدراسة النظرية

أولاً : مفهوم الاستثمار الأخضر وأهميته لقطاع الطيران

يمكن تعريف الاستثمار الأخضر على أنه أسلوب ومكانية تهدف في الأساس إلى تحسين الحياة البشرية سواء كان أشخاص أو كيان مجتمعي هذا بجانب عدم المساس بالبيئة وذلك للحد من المخاطر التي تواجه البيئة . وأما على المستوى الميداني، فيعرف الاستثمار الأخضر بأنه جهود مشتركة يقوم بها القطاع العام والقطاع الخاص تهدف وتؤدي إلى زيادة معدلات الحفاظ على الموارد المتاحة ، وتقليل الغازات الكربونية والمخلفات والتلوث الذي يؤدي إلى حدوث خلل في النظام الكوني والبيئي ويهدد سلامته وتوازنه

ويهدف الاستثمار النظيف او ما يسمى بالاخضر الي العمل علي ازدياد حجم الاقبال علي الخدمات والمنتجات الخضراء .
(تقرير وزارة البيئة ، 2016)

هناك مفهوم جديد يتعلق بتكنولوجيا المعلومات الخضراء ويقصد به مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من انبعاثات الكربون والاستدامة والالتزام بلوائح ومتطلبات الحد من تلك الانبعاثات عن طريق ما يلي :

- 1- إدارة استخدام الطاقة باستخدام بنية تقنية.
- 2- إدارة المخلفات والمواد المستهلكة باستخدام أساليب تكنولوجيا المعلومات.
- 3- تبني الممارسات الصديقة للبيئة. (Barbara, 2012)

اولا : الخصائص المشتركة الناشئة لمفهوم الاستثمار الأخضر

يتميز الاستثمار الأخضر بمجموعة من الخصائص ويعتبر من أهمها:

- 1- الاستثمار الأخضر احد الطرق الفعالة لتنفيذ خطط التنمية المستدامة، ولا نستطيع الاستغناء عنه .
- 2- يساعد الاستثمار الاخضر علي تفعيل مبدأ التكامل مع مفردات ومؤشرات التنمية مثل البعد الاجتماعي والبعد البيئي والبعد الاقتصادي والبعد الاداري .

لذلك ينبغي ان نطوع الاستثمار الاخضر مع الوضع الحالي للدولة والظروف الاقتصادية الخاصة بها ، بمشاركة جميع اجهزة الدولة من اجل تطبيق جوانب الاستثمار النظيف (الاخضر)، علي ان يتم دراسة موارد الدولة المتاحة ومعدلات استهلاكها اثناء التخطيط لعمليات الاستثمار في كافة المجالات بشكل عام وفي المجال السياحي بصفة عامة ومجال الطيران بشكل خاص (وزارة البيئة، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية , 2021) .

لقد انجزت البشرية الكثير من الرفاهية الاقتصادية وبالتالي الرفاهية الاجتماعية وذلك بسبب اتباع اساليب الاستثمار الاقتصادي والطريق لحل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية ، فرأت الحكومات ان الحل الامثل لهذه المشكلات هو الاستثمار الاخضر في الطاقة النظيفة ، ولكي يتم تطبيقه سعت الدول لوضع سياسات واستراتيجيات اقتصادية وقانونية وانشطة مختلفة لتفعيل الاستثمار وتزليل اي معوقات الا ان كانت نتيجة تفعيل ذلك الاستثمار وخيمة وضارة بالبيئة وذلك بسبب عدم الالتفات الي ضروره تحقيق الاستثمار ولكن بطريقة لا تؤثر علي البيئة او تضر بها او تشكل لها اي مساس ، لذلك سعت الحكومات الي وضع الاشتراطات والالتزامات والقيود المحكمة التي تجعل من الاستثمار وسيلة للحفاظ علي البيئة بدلا من الاضرار بها ومن هنا ظهرت مفاهيم الاستثمار النظيف او ما يسمى بالاخضر والتي تسعى تلك المفاهيم الي تحقيق توازن بين تحقيقه وعدم المساس بالبيئة وان يكون هناك استغلال عقلائي لموارد الدولة الطبيعية دون الاخلال بها

لذلك تسعى مصر مثلها مثل دول العالم اجمع نحو تحقيق الاستثمار الاخضر النظيف فقد رأت فيه المنقذ من التغيرات البيئية التي تهدد البيئة بشكل مباشر . وتتعدد قطاعات ومجالات الاستثمار الاخضر فمنها الاستثمار في مجال الطاقة المستدامة ومنها مجال المياه ومنها مجال النقل المستدام ومنها في مجالات طاقة الرياح ، وايضا مجال الطاقة الشمسية .

واتخذت الوزارات في سبيل اعتقادها بضروره واهمية تفعيل وتحقيق الاستثمار الاخضر الكثير من الخطي واعلنت تنفيذها لكثير من المشروعات التي تهدف الي تحقيقه وذلك من اجل تحقيق تنافسيه في العمل للوصول الي التنافسية العالمية فنجد زيادة في حجم المشروعات الخضراء بنسبه 15% عام 2021/20 إلى 30% عام 2022/21 وصولا إلى 50% عام 25/24 (وزارة البيئة ، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية , 2022) .

ثانيا : مبادرات الاستثمار الأخضر الوطنية

اشتملت خطة مصر في عملية التحول من الاستثمار التقليدي الي الاستثمار الاخضر علي عدة اتجاهات وعناصر مختلفة اهمها التنافسية في تحقيق الاهداف المرجوة من جراء تنفيذ ذلك النوع من الاستثمارات . ولقد اعتمدت مصر وحكومتها خطة كبيره طويلة المدى للطاقة الريحية ووضعت هدف لها يتمثل هذا الهدف في تحقيق 20 في المائة من الالتزامات في مجال الكهرباء مع بداية عام 2025، تصل الطاقة الريحية 12 في المائة منها. ودعمت مصر في عام 2020 بحوالي 1.3 بليون دولار وذلك من اجل استخدامهم في مشروعات عملاقة لها علاقة مباشرة بتوليد الطاقة من مصادر متجددة لا تنضب . (وزارة البيئة ، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية , 2021)

لقد زاد عدد المشروعات الخضراء، الموجودة بخطة العام المالي 2021/20 ووصل الي نحو 691 مشروع تبلغ تكلفتها حوالي 447.3 مليار جنيه، حيث تم تخصيص حوالي 13.9 % من عوائد مشروعات الاستثمار التقليدي لتخصص للاستثمار النظيف طبقا لما حققته عمليات التخطيط .وقد وصلت قيمة نصيب مصر من الاستثمارات الخضراء القابلة للتنفيذ 1.9 مليار دولار حتى اول سبتمبر 2020، 16% في مجال الطاقة المتجددة، 19% في مجال النقل النظيف، 26% في مجال المياه والصرف الصحي، 39% من اجل الحد من التلوث(برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، 2022)

التنمية المستدامة والاستثمار الأخضر في السياحة

عرفت المنظمة العالمية للسياحة عمليات التنمية السياحية على أنها "السياحة التي تضع في حساباتها الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية في الوقت الحالي وفي السنوات القادمة ، وتحقق رغبات السائحين (Alexander , 2012) وتساعد السياحة في عمليات تنفيذ وتحقيق مهام التنمية المستدامة سواء بشكل مباشر او بشكل غير مباشر وقد جاء في مؤتمر وقمة الارض مجموعة من القرارات الملزمة لاعضاء القمة من اجل تنفيذ خطط التنمية المستدامة لعام 2030 وقد تكون تلك القرارات من اجل تفعيل السياحة المستدامة التي تعمل علي ايجاد فرص عمل متنوعة كما تعمل علي تقوية العلاقات الثقافية والاجتماعية بين شعوب الدول .

ان السياحة المستدامة لها علاقة قوية بالاهداف المختلفة للتنمية المستدامة وايضا لها علاقة قوية بالاستثمار الاخضر في مختلف المجالات كما يتضح فيما يلي:

1- تساعد في زيادة مستوى المعيشة للأفراد وتقضي علي الجوع وتضمن الامن الغذائي

تحفز السياحة وتشجع علي زيادة الانتاج الزراعي لاستخدامه في المنشآت السياحية بجانب سياحة المزارع وهو نمط جديد ومستحدث من الممكن ادماجه مع قطاع السياحة التقليدي فيكون الناتج العام نشاط زراعي كبير يستوعب حجم طلب عريض.

2- تحقق الرفاهية وسبل العيش الكريمة والصحة الشخصية

حيث يمكن ان تساعد العوائد الناتجة عن السياحة في عمليات التنمية المستدامة فمن الممكن ان تستغل تلك العوائد والضرائب في بناء المراكز الصحية والمستشفيات الصحية المتقدمة بجانب المشروعات الاخرى التي ترفع من مستوى الفرد (وزارة البيئة ، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية , 2021)

3- تساعد في زيادة نسبة التعليم

تعتبر الايدي العاملة المدربة علي اعلي مستوى والمدربة بشكل جيد أمر في منتهى الأهمية لتحقيق ازدهار السياحة. ويمكن لقطاع السياحة وضع مخصصات للاستثمار في التعليم والتدريب المهني من خلال الاتفاقيات والمعاهدات المختلفة ما بين الدول للوصول للمعايير المطلوبة. ويأتي بالنفع علي المجتمعات المحلية خاصة الشباب والمرأة و ذوي الاحتياجات الخاصة حيث تساعد السياحة علي ترسيخ قيم ومبادئ التسامح والسلام والبعد عن العنف، وجميع جوانب التبادل التسامح والاخاء .

4- توفير مصادر المياه وترفع كفاءة الصرف الصحي

تساعد السياحة في رفع كفاءه الصرف الصحي حيث ينتج عن اهتمام الحكومة بالمنشآت السياحية اهتمامها بالبنية التحتية المتمثلة في شبكات الصرف الصحي وبالتالي يمك من خلال تلك المشروعات التحكم في الحفاظ علي مورد هام وهو مورد المياه

5- تساعد السياحة في الوصول الي مصادر طاقة متجددة ونظيفة

تساعد السياحة المستدامة في تشجيع المشروعات المختلفة في مجالات الطاقة المختلفة المتجددة وغير المتجددة وبالتالي تسهم في الاتجاه نحو ايجاد مصادر طاقة غير ضارة بالبيئة وبالتالي تحد من التلوث الناتج عن استخدامات الادوات البلاستيكية وبالتالي الانبعاثات الكربونية التي تضر وتحدث اخلال بالبيئة (وزارة البيئة ، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية , 2021)

6 – يساعد الاستثمار الاخضر السياحي في تقوية النشاط الاقتصادي المتزايد

يساعد الاستثمار الاخضر السياحي في تقوية النشاط الاقتصادي المتزايد فنجد انه ما بين 11 وظيفة وفرصة عمل تجد وظيفة في القطاع السياحي مما يدل عل ان السياحة تدفع عجلة الاقتصاد للامام وتعتبر قوة مؤثره في الاقتصاد العالمي . ومما لاشك فيه أن تحقيق تلك الأهداف بعمق تطبيق فكرة السياحة المستدامة المنشودة من أجل الأجيال الحالية والاقبال الصاعد. (تقرير الامم المتحدة ، اهداف التنمية المستدامة، 2017)

وقد ركز المؤتمر العالمي الخاص بالمناخ وعمليات التنمية المستدامة في جوهانسبرج عام 2000 الأبعاد الرئيسية لفكر التنمية المستدامة بابعث ثلاثة وهي: (Steurer et al., 2005)

البعد الأول: البعد الاقتصادي

ويعتمد علي رفع المستوى المعيشي للفرد وذلك عن طريق رفع نصيبه في الاحتياجات الاساسية ؛ ويتطلب لتحقيق هذا الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية؛ بحيث يتم تحقيق أفضل عائد ممكن بأقل تكاليف ممكنة.

البعد الثاني: البعد الاجتماعي

ويتضمن العوامل والصفات الشخصية وعلاقات الفرد بمن يحيط به في مجتمعه وأشكال التواصل والترابط والعلاقات الفردية.

البعد الثالث: البعد البيئي

ويعد البعد البيئي هو الأهم في تلك الدراسة حيث تشكل البيئية وعناصرها نواة حركة السياحة والاهتمام بتلك البعد من شأنه الارتقاء بمستوي جودة الخدمة السياحية واستمرارها، وتشكل التغيرات المناخية أحد التحديات المعاصرة التي تؤثر على البيئة بشكل مباشر وتعمق عمليات التنمية المستدامة وبالتالي تؤثر سلباً على حركة السياحة. وخدماتها (وزارة البيئة، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة، ٢٠١٦).

ومن هنا ظهرت مجموعه من المرادفات والتي سوف يكون لها اثر كبير في عملية التنمية المستدامة في مجال النقل الجوي وهي:

الهيدروجين الأخضر

يعرف الهيدروجين الأخضر بأنه عنصر مهم يعتمد في الاساس على فصل عنصر الكربون منه، كما انه عنصر له استخدامات عديدة كما أنه أحد البدائل للطاقت الواعدة في مجال الطاقة المتجددة ولا يحتوي على انبعاثات.

حيث ينتج الهيدروجين الأخضر من توليد الكهرباء من طاقات غير ناضبة اي طاقة متجددة مثل الطاقة المولدة من الرياح، وهو يعتمد على تقسيم الماء إلى مكوناته «الهيدروجين والأكسجين»، فيصبح خالياً من عنصر الكربون ويكون نظيفاً وغير ملوث للهواء والبيئة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2022).

أهمية الهيدروجين الأخضر

يحتوي الهيدروجين على ما يقرب من 3 أضعاف الطاقة التي يحتويها الوقود الأحفوري، لذلك يعتبر أكثر كفاءة، ويساعد في توليد المزيد من الكهرباء أو الحرارة، بخلاف أنه لا يعطي انبعاثات عند حرقه في المصانع وحينما يتأكسد لا يعطي الكربون، لذلك فهو آمن ولا يلوث البيئة لذلك فهو يعد مناسب لاستخدامه لتوليد الوقود الحيوي والذي يفضل ان يستخدم للنقل الجوي نظراً لانه وقود صديق للبيئة غير ضار ولا ينتج عنه انبعاثات كربونية كما هو الحال في وقود الطائرات المستخدم حالياً (وزارة البيئة، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية، 2021).

الوقود الحيوي وانتاجه

يعرف الوقود الحيوي، على أنه وقود نظيف وطبيعي ويمكن الحصول عليه من الزيوت النباتية القابلة للتجديد، كما وضح أن الخصائص الحيوية للوقود الحيوي انه يمكن استخدامه في تشغيل المحركات حيث انه لا يؤثر على البيئة ويتم إنتاجه من فضلات الزيوت والمواد الدهنية مثل الزيوت المتبقية من قلي الطعام والناجحة من دهون الحيوانات (وزارة البيئة، الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية، 2021).

فعملية إنتاج الوقود الحيوي تتم وفق مجموعة من المراحل حيث يتم تحضيره من زيوت غير غذائية وتسخينه تحت درجة حرارة 500 درجة مئوية وضغط عالٍ 100 جو وتم إضافة عامل حافظ محضراً محلياً عليه.

أن هذه العملية تنتج وقود حيوي بنسبة 50% وبايو ديزيل بنسبة 20% و20% من الجازولين، لافته إلى أن المركز القومي للبحوث أنتج مشروعاً بحثياً حول كيفية إنتاج الوقود الحيوي استغرق 4 سنوات وجاءت نتائجه جيدة.

الوقود الحيوي مستخلص غاز الميثان الذي ينتج من المخلفات الحيوانية أو من الزيوت النباتية أو من مخلفات الزراعة مثل قش الأرز والخشب والسماد ويتم تحويلها إلى غاز عن طريق الميكروبات الهضمية ودمجها في بيئة معينة ومن ثم ينتج الوقود الحيوي وتم تخزينه وإعادة استخدامه في عمليات الصناعة والطاقة.

نجاح استخدام الوقود الحيوي يتوقف على عوامل أساسية، وهي أن المحرك الذي يعمل بالوقود الحيوي يختلف عن الذي يعمل بالوقود الأحفوري: «لذلك فهناك ضرورة من تطور المحركات لكي تكون صالحة لاستخدام الوقود الحيوي والتوسع فيه على المستوى الأفقي الذي يتمثل في الإنتاج والمستوى الرأسي الذي يتمثل في الصناعة. (us.sis.gov.eg)

مزايا استخدام الوقود الحيوي في الطيران

أن الاعتماد على الوقود الحيوي في كافة وسائل النقل وخاصة النقل الجوي تأخذ وقتاً طويلاً وهو مرهون بقدرة المصانع والشركات على إنتاج المحركات التي يمكنها العمل باستخدام الوقود الحيوي وليس الوقود الأحفوري.

كما ان لاستخدام الوقود الحيوي، نتائج إيجابية، أولها أنه خالي تماما من غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر من الغازات الناتجة من حرق الوقود الحفري، وهو يعمل على رفع درجات حرارة كوكب الأرض وهي ظاهرة تسمى ظاهرة الاحتباس الحراري، حيث يسمح ثاني أكسيد الكربون لأشعة ودرجة حرارة الشمس بالمرور عبر الغلاف الجوي على سطح الأرض ولا يسمح بانعكاسها إلى الفضاء الخارجي، وثاني أكسيد الكربون هو أحد أهم غازات الاحتباس الحراري. فالوقود الحيوي صديق للبيئة ويحافظ على عدم ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي واستخدامه حتى لو في وسائل النقل الخفيفة هيساهم بشكل كبير جدًا في الحفاظ على البيئة (Klarin, 2018).

ثالثاً: صناعة الطيران والبيئة التغير المناخي وصناعة الطيران

يواجه صناعة الطيران العديد من الصعوبات والتحديات وليكن ابرزهم التغيرات المناخية لذلك وضع قطاع الطيران هدف يسعى جاهدا الي تحقيقه وهو الوصول الي صفر من حيث الانبعاثات الكربونية الملوثة للبيئة ووضع لتحقيق هدفه عام 2050 حداً أقصى لتحقيق هدفه ويأتي هدف قطاع الطيران متزامنا مع تداعيات مؤتمر باريس للمناخ حيث خرجت مجموعه قرارات من المؤتمر كان اهمها العمل علي تقليل درجة حرارة الارض نتيجة لحجم التلوث الناتج عن الغازات السامة الملوثة للبيئة. (us.sis.gov.eg).

الطيران والاستثمار الاخضر (نماذج من ارض الواقع)

يعطي قطاع الطيران المصري أهمية فائقة للحد من النتائج المترتبة على التغير المناخي وذلك عن طريق نظام بيئي هادف ومستدام يحقق جميع الاشتراطات والقوانين الاقليمية والعالمية في قطاع الطيران التي تتعلق بالحفاظ علي البيئة ويزيد من امكانية التصدي للصعوبات الطبيعية والعمل علي تقليل التلوث وتنفيذ التنمية المستدامة للبيئة المصرية .

كما شاركت وزارة الطيران المدني في الجلسة التي قامت منظمة للطيران المدني "الإيكاو" بتنظيمها وذلك اثناء قمة المناخ في شرم الشيخ وذلك بمشاركة العديد من المهتمين والقائمين علي العمل في صناعة الطيران. (us.sis.gov.eg)

فقد قدمت الجلسة توضيح ما اقره الاجتماع الذي أقيم في مدينة مونتريال في شهر أكتوبر الماضي فقد كان اتفاق هام يتعلق بتنفيذ غرض دولي فعال للطيران الدولي يتمثل في "صفر انبعاثات كربونية في عام 2050" والحفاظ علي بيئة الطيران العالمي .

اما عن مصر وقراراتها في هذا الصدد فقد ركزوا مسؤولي تلك الصناعة إلى علي هذا الهدف وهو صفر انبعاثات كربونية ولكن الامل لوحده لا يكفي ولا يفيد فلا بد من اقرار ووضع اقرارات صارمه وتوفير الموارد اللازمة ذلك عن طريق المختصين ماليا واداريا . (us.sis.gov.eg)

اعلن المسؤولون عن صناعة قطاع الطيران عن حماسهم الكبير بهذا الهدف من اجل التصدي لاهم التحديات الكبيرة التي تواجه صناعة الطيران وتحتاج في نفس الوقت لجهود تكنولوجية متطورة وتكاليف مرتفعة ودعم عالمي .

وتعهدت الـ 193 دولة الأعضاء في منظمة الطيران المدني "ICAO"، بهذا الهدف .، لقد جاءت احصائيات اتحاد النقل الجوي الاياتا تفيد بان خلال رحلة قصيرة او رحلة طويلة ينتج عن الشخص ما يقرب من 1.44 كيلو من النفايات والمخلفات اي كانت تلك النفايات من البلاستيك الضار بالبيئة او من الغازات السامة والضارة ايضا بمكونات البيئة لذلك تسعى شركات النقل الجوي (مصر للطيران) علي العمل من تقليل تلك المخلفات وتسعي ان تحل المواد الكرتونية صديقة البيئة محل المواد البلاستيكية احادية الاستخدام فقد حددت مصر للطيران انها تستخدم ما يقارب 27 منتج يعتمد علي البلاستيك كمكون اساسي به بما يضر للبيئة . (www. aita .eg)

كما تعد شركة مصر للطيران شركة الطيران الاولي التي عملت علي تسيير أول رحلة بمنتجات وخدمات صديقة للبيئة في أفريقيا .

إن تسيير شركة مصر للطيران وهي الشركة الوطنية لهذه الرحلة بأدوات ومنتجات صديقة للبيئة يأتي يعكس الاهتمام الكبير التي تخص به الدولة ملف التلوث والانبعاثات الناتجة عن حرق او التخلص من الادوات البلاستيكية احادية الاستخدام.

وتماشياً مع هذا المنطلق فقد تم إطلاق أكثر من رحلة بمنتجات وخدمات غير ضارة للبيئة وذلك نحو العديد من الجهات الأوروبية وذلك تزامناً مع مؤتمر تغير المناخ (COP 27) ولقد اتخذت تلك الرحلات شعار باللون الأخضر رمزاً لبيئة نقيه خالية من الملوثات واطلق علي تلك الرحلات شعار " رحلات صديقة للبيئة سميت " Green Services Flights " كما قامت شركة مصر للطيران (الشركة الوطنية) مشروع لا يقل اهمية عن سابقه وهو تبني مشروع اعادة تدوير المنتجات الخشبية المستخدمة داخل احدي المباني الخاصة بها وهي مجمع البضائع الخاص بشركة مصر للطيران وذلك ضمن رؤيه مصر عام 2030 .

كما سعت الشركة الوطنية على احلال واستبدال الشنط الكرتونية المستخدمة في الأسواق الحرة محل الشنط البلاستيكية الضارة بالبيئة ، كما قامت ايضا شركة مصر للطيران باتباع سياسة الترشيد من استهلاك الكهرباء داخل المباني الخاصة بها وداخل استراحات المطارات وذلك للعمل علي ترشيد الطاقة وايضا بهدف تقليل مندرجات الحرارة التي تنتج عن الاستخدام المتعدد لوسائل الطاقة المختلفة (www.un .eg)

تحويل مطار شرم الشيخ إلى منشأة خضراء خلال فعاليات COP27

لقد تم الاعلان عن مطار شرم الشيخ انه منشأة خضراء صديقة للبيئة وذلك اثناء فاعليات مؤتمر المناخ في مصر حيث يتم العمل داخل المطار من خلال استخدامات الطاقة الشمسية وذلك لتوليد الكهرباء المستخدمة داخل نواحي المطار حيث ينتج حوالي 472 ميغا وات للساعة من الطاقة الشمسية وهي بذلك توفر حوالي 281 كيلو وات من الطاقة اللازمة لجميع المناطق داخل المطار متضمنه أيضاً الساحة المخصصة لانتظار السيارات داخل المطار وهي تشكل حوالي 2000 متر مربع .

لقد جرى اختيار تجهيز مطار مدينة شرم الشيخ الدولي بما يتناسب مع اعتبارات قمة المناخ COP27 ، التي استضافتها مصر للمرة الاولى حيث قامت الشركة بوضع خطة متكاملة تشمل التصميم والتنفيذ وتشغيل مطار شرم الشيخ، بصورة تجعل منه نموذجاً تسيير علي نهج الدولة المصرية، في مجال التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة، وبما يتوافق مع التغييرات المتتابعة التي تسجلها خريطة العالم في مجال الطاقة ، إلى جانب تقديم خدمات التنقل الأخضر والمزود بمختلف الخدمات اللوجستية باستخدام علامتها التجارية.

لقد تم تغذية المطار بالطاقة الشمسية اللازمة للتشغيل، والتي تقوم بانتاج 472 ميغا وات في الساعة، وتوفير 280 كيلو وات من الطاقة الشمسية الكهروضوئية، من اجل خدمة الأماكن المخصصة لانتظار المركبات، على مساحة تبلغ 2000 متر مربع.

إنّ مشروع تحويل مطار شرم الشيخ الدولي إلى كيان أخضر هو مجرد بداية، وأنّ مجهودات الشركة في المطارات المصرية ستأتي على التوالي، ما يحقق المساعي البيئية المستدامة لمصر عبر القارة الأفريقية (www.icao.int).

إعلان شرم الشيخ أول مدينة سياحية بدون أكياس بلاستيك قبل قمة المناخ

اعلان شرم الشيخ أول مدينة سياحية بدون أكياس بلاستيك ، لاستكمال منظومة تحويل المدينة إلى مدينة خضراء لقد استضافت مدينة شرم الشيخ مؤتمر COP 27 في نوفمبر الماضي ، وهنا المحافظ أهالي شرم الشيخ بانتهاء استخدام الأكياس البلاستيكية في مدينة السلام، موضحاً أن شرم الشيخ تحولت إلى الأخضر بعدة مشروعات منها استخدام الأكياس الورقية والقماش الصديقة للبيئة.

كما أنه جرى اتخاذ عدة إجراءات لتحويل شرم الشيخ إلى مدينة خضراء منها تحويل السيارات للعمل بالكهرباء والغاز الطبيعي، استخدام الطاقة الشمسية، والتوسع في محطات الطاقة الشمسية (www.un .eg) .

حيث تم إقامة 3 مراكز توزيع أكياس ورقية وقماش في شرم الشيخ في حي النور والسوق التجاري القديم، هناك سيارة قامت بالمرور على كل أنحاء المدينة لمدة 5 أسابيع للتوعية بأهمية القضاء على استخدام الأكياس البلاستيك التي تضر بالبيئة، وتشجيع المواطنين على استخدام الأكياس الورقية أو القماش إضافة أنه جرى توزيع 10 آلاف كيس قماش كمرحلة أولى على المواطنين بالبطاقة الشخصية ويمكن استخدامها أكثر من مرة ولفترات طويلة، إلى جانب توزيع 350 ألف كيس ورقي .

لقد كان المستهدف توزيع مليون كيس ورقي على كافة المنشآت بمدينة شرم الشيخ قبل انطلاق COP 27 موضحاً أنه جرى عقد لقاءات توعية وورش عمل استهدفت كل الفئات في شرم الشيخ لنجاح هذه المبادرة.

وقدمت الشكر إلى الاتحاد الأوروبي والأمم المتحدة علي دعم هذه المبادرة التي نأمل أن تتحقق في كل الدول من خلال عرض الفكرة علي المشاركين في قمة المناخ.

كما جرى زيارة المدارس والجامعات وكل مؤسسات المجتمع المدني ورجال الأعمال والمستثمرين وأصحاب البازارات بهدف إعلان شرم الشيخ بدون أكياس بلاستيك خلال 6 أسابيع فقط، وقامت المحافظة بتوفير رقم ساخن لبدائل الأكياس البلاستيكية (www. aita .eg)

شركة «Good Water» عبوة المياه صديقة البيئة

ايضا في اطار تنفيذ سياسة الحفاظ علي البيئة فقد اصدرت شركة good water مع بداية مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ «كوب 27» المقام في مدينة شرم الشيخ المصرية، اول زجاجة مياه كرتونية غير ضارة بالبيئة، وتم توزيع تلك الزجاجات التي تم تصنيعها بالاعتماد علي مواد ذات طابع نباتي علي جميع مساحات المؤتمر ، ولاقت تلك الزجاجات اهتمام كبيراً من الحاضرين جميعاً نظراً لما تشكله الفكرة من اهمية في حل مشكلات المخلفات البلاستيكية كواحدة من اهم التحديات التي تواجه البيئة .

سابقاً تم إلقاء ما يقرب من 2.7 مليون طن من النفايات البلاستيكية في البحر المتوسط، لذلك تهدف شركة «Good Water» إلى تشجيع العملاء لتغيير طريقة ونمط حياتهم المتعلقة بشراء المياه، ليقوموا بشراء العبوات الكرتونية بدلاً عن البلاستيكية، منتجات «Good Water» هي تخص وتهتم لكل شخص لديه اهتمام واسع بالحفاظ على مستقبل البيئة المحيطة به وتقليل المخلفات البلاستيكية الناتجة عن الاستخدام (us.sis.gov.eg)

مما سبق يتضح من تحليل الدراسة الميدانية وتحليل اجابات عينة البحث اتجاه صناعة الطيران والخدمات المساعدة لتلك الصناعة بخطي ثابتة نحو الاهتمام بالبيئة والاهتمام بعملية التنمية المستدامة وهذا ما اكدت عليه الدراسة الميدانية ومقابلة المختصين بقطاع البيئة والقطاعات المساندة .

رابعاً : الدراسة الميدانية

بعد تأصيل العلاقة بين الاستثمار الأخضر والتنمية المستدامة وخدمات الطيران وذلك ضمن الدراسة النظرية بالقسم الأول والثاني ، فان الباحثان تناولوا من خلال الدراسة الميدانية في هذا القسم من الدراسة أثر الاستثمار الأخضر على البيئة المصرية في مصر . ويتم ذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية والنماذج الملائمة لتحقيق أهداف الدراسة ويشمل أيضاً اختبار الصدق والثبات ، ويبدأ بتوصيف مجتمع وعينة الدراسة ثم إجراءات وأدوات التحليل الإحصائي التي أتبعها الباحثة والتي تتمثل في الإحصاء الوصفي والإحصاء التحليلي ، ثم يتناول التحليلات الإحصائية الوصفية لكل من المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف المعياري وذلك لتحديد سمات مفردات عينة الدراسة ومن ثم اختبار فروض الدراسة التي تم صياغتها، وبعد ذلك تحديداً لنتائج التي أفرزتها التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج (Statistical Package to the Social Sciences) SPSS

تصميم الدراسة الميدانية

يتضمن تصميم الدراسة تحديد الأهداف ، وعينة الدراسة ومنهجية وأدوات وإجراءات الدراسة، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار فروضها.

اهداف الدراسة

تهدف الدراسة الميدانية إلى استطلاع آراء المستقصى منهم من خلال قائمة الاستقصاء المدعومة بإجراء المقابلات الشخصية مع المستقصى منهم ، بشأن معرفة ما إذا كان الاتجاه نحو الاستثمار الأخضر في الطيران سوف يكون له أثر في البيئة المصرية ، وذلك بغرض التوصل إلى النتائج والتوصيات بشأن مدى أهمية التحول نحو الاستثمار الأخضر في الطيران لدعم وتنمية البيئة المصرية.

عينة الدراسة

تتضمن عينة الدراسة في العاملين في القطاع السياحي وقطاع الطيران وقطاع البيئة وهي تشمل 130 استمارة استقصاء تم الرد علي 120 استمارة فقط واستبعد 10 استمارات .

اساليب جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في الحصول على البيانات الأولية اللازمة للدراسة الميدانية واختبار فرضية الدراسة على أسلوب المقابلة الشخصية و قائمة الاستقصاء ، وذلك على النحو التالي:

أ - أسلوب المقابلة الشخصية

عن طريق زيارة مفردات عينة الدراسة ، وتحديد ميعاد للمقابلة الشخصية مع أطراف العينة ، وتم مناقشتهم في موضوع الدراسة لاستطلاع آرائهم في نتائج الدراسة النظرية ، وبالتالي صياغة أسئلة قائمة الاستقصاء، وتحديد ميعاد لارسال واستلام الاستقصاء.

ب - أسلوب قائمة الاستقصاء

تم تقسيم الاستقصاء وفقاً لأهداف وفرضية الدراسة على قسمين – القسم الأول يخص البيانات الشخصية للمستقصى منهم ويشمل (الاسم ، والوظيفة ، المؤهل، السن ، سنوات الخبرة ويشمل القسم الثاني الأسئلة الموجهة إلى المستقصى منهم لمعرفة اتجاهاتهم، حيث احتوت القائمة على مجموعة من الأسئلة لقياس مدى تأثير الاستثمار الأخضر وخدمات الطيران كأحد اليات التنمية المستدامة للبيئة المصرية (غنيم، ٢٠٠٠).

اختبار الصدق والثبات لقائمة الاستقصاء

قاما الباحثان بحساب معاملي الصدق والثبات قبل إجراء التحليل الإحصائي لأسئلة قائمة (Alpha) للبيانات، من خلال حساب مع امل الثبات ألفا كرونباخ الاستقصاء، وذلك لبحث مدى الاعتمادية لنتائج الدراسة حتى يمكن تعميم النتائج التي سوف تصل إليها الباحثة.

الاساليب الاحصائية المستخدمة

بعد تجميع أسئلة قوائم الاستقصاء تمت مراجعتها وتصنيفها وترميز الأسئلة الواردة بها وإدخال إجاباتها على الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS 17 لإجراء التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة (غنيم، ٢٠٠٠)

حساب معاملي الثبات والصدق

تم حساب معاملي الصدق والثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لأسئلة استمارة الاستقصاء ، وذلك لبحث مدى الاعتماد على نتاج الدراسة في تعميم النتائج، وكذلك تم حساب معامل الصدق.

الاحصاء الوصفي

تشمل المقاييس الإحصائية الوصفية من أجل التعرف علي خصائص عينة البحث لمعرفة الاستثمار الأخضر وتطوير خدمات الطيران كأحد أدوات التنمية المستدامة وأثره علي البيئة المصرية ، وذلك لتوضيح متوسط وتباين الآراء حول عناصر قائمة الاستقصاء.

الوسط الحسابي: يستخدم كمؤشر لتحديد الأهمية النسبية لكل متغير من المتغيرات التي تضمنتها قائمة الاستقصاء، ويحسب باستخدام المعادلة الآتية:

أساليب الإحصائي الاستدلالي

- تختص هذه الأساليب بطرف تحليل و تفسير وتقدير واستخلاص الاستنتاجات بالاعتماد على عينة للتوصل لقرارات تخص المجتمع ، أي أنها تتعامل مع التعميم، وقد استخدم الباحث الأساليب التالية:
- اختبار ألفا كرونباخ لقياس معامل الثبات .
 - مصفوفة ارتباط بيرسون لقياس معنوية العلاقة بين الاستثمار الأخضر وخدمات الطيران في عمليات التنمية المستدامة للبيئة المصرية .
 - أسلوب الانحدار الخطي المتعدد لتحديد التأثير المعنوي الاستثمار الأخضر وخدمات الطيران في عمليات التنمية المستدامة للبيئة المصرية .
 - مقياس ليكرت الخماسي: وذلك لجمع البيانات من المستقصى منهم ، حيث يتم التدرج من خلاله من خلال الأكثر أهمية تأثيريه، إلى عديم الأهمية التأثيرية وذلك بعد التثبت أن قائمة الاستقصاء ملائمة لأهداف البحث ، ومناسبة من أجل التحقق من صحة فرضية الدراسة تم استخدام Likert Scale: في إطار مقياس ليكرت

جدول رقم (1) الوزن النسبي لتصنيف فئات مقاييس ليكرت الخماسي

الاتجاه	الفئة
لا اتفق مطلقاً	1,79 – 1,00
لا اتفق	2,59 – 1,80
محايد	3,39 – 2,60
اتفق	4.19 – 3,40
اتفق تماماً	5.00 – 4,20

اختبارات فرضية الدراسة

تم اختبار فرضية الدراسة بهدف تناول مختلف ابعاد مشكلة البحث وأهدافه وتتمثل فرضية البحث فيما يلي
لا يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية عند التحول نحو الاستثمار الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة علي البيئة المصرية وبالتالي يكون هناك دعم للتنمية في مصر".

الاسلوب الاحصائي المستخدم

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد وذلك لقياس الفروق المعنوية بين البيئة المصرية في ظل الاحوال التقليدية وعند التحول نحو الاستثمار الاخضر في الطيران وذلك كما يلي :
استخدام مصفوفة ارتباط بيرسون للتعرف علي مدي وجود علاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة وذلك حتي يمكن تطبيق نماذج الانحدار المتعدد لقياس اثر الاستثمار الاخضر في خدمات الطيران في البيئة المصرية ، تم استخدام اسلوب الانحدار الخطي المتعدد التدريجي حتي يمك اختبار صحة فرضية الدراسة .

بنود استثمار الاستقصاء	مؤشرات وأبعاد الدراسة
<ul style="list-style-type: none"> - يؤثر غياب سياسة الاستثمار الأخضر بشكل كبير في البيئة المصرية . - يشكل الاستثمار الأخضر في مختلف قطاعات الدولة أهمية كبيرة لا يمكن الاستغناء عنها . - الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة تساعد علي توفير مدن خالية من التلوث السمعي والبصري - تسير الدولة بخطى سليمة تجاه تفعيل سياسة الاستثمار الأخضر والتنمية المستدامة . 	<p>الاستثمار الأخضر والتنمية المستدامة</p>
<ul style="list-style-type: none"> - يحقق تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة قدر كبير في تطور محركات الطائرات وشكل الطائرات وطرزتها المتعددة . - يحقق تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة زيادة كبيرة في حركة الطيران الجوي وبالتالي زيادة حجم الطلب السياحي . - يحقق تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة تحقيق رضا العملاء . - يحقق تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة قدر كبير في سلامة الركاب . - تسير الدولة بخطى سليمة تجاه تفعيل سياسة الاستثمار الأخضر في اتجاه الطيران . - يؤثر استخدام الوقود الحيوي المستدام بشكل كبير في الارتقاء بصناعة الطيران . 	<p>خدمات الطيران</p>
<ul style="list-style-type: none"> - يعزز تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران نمو اقتصادي كبير في حركة الطيران الدولية . - يعزز تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران توفير عملة اجنبية بشكل اكبر من الوضع الحالي . - يعزز تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران توفير فرص عمل اكبر . - يحقق تطبيق الاستثمار الأخضر في قطاع الطيران زيادة في حجم الطلب والايرادات والأشغال السياحية . 	<p>البعد الاقتصادي</p>

<ul style="list-style-type: none"> - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة في القضاء علي الفقر ورفع مستوي المعيشة . - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة في القضاء علي الجوع وتوفير الامن الغذائي . - يعطي تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة الفرصة لرفع مستوي المعيشة للأفراد. - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة التكامل والتواصل بين الشعوب في ظل بيئات خالية من الحروب البيولوجية . 	<p>البعد الاجتماعي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة في القضاء علي الجوع وتوفير الامن الغذائي . - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة الحفاظ علي البيئة من التلوث . - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة تقليل نسبة الانبعاث الكربونية الموجودة عاليا . - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة الحفاظ علي البيئة من نضب مواردها والعبث فيها . - يحقق تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران وعمليات التنمية المستدامة تنفيذ خطط ترشيد استهلاك الكهرباء ومصادر البيئة . - يساعد تطبيق الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران علي تحقيق توازن وتكامل بيئي بين مفردات عناصر البيئة - يؤثر استبدال الادوات الكرتونية بدلا من البلاستيكية في الحفاظ علي البيئة وتحقيق تنمية مستدامة بها . - تزي ضرورة قياس الانبعاث الكربونية والبصمة الكربونية للطائرات وذلك للحد من اهدار البيئة ومناخها . 	<p>البعد البيئي</p>

تم تطبيق ارتباط بيرسون لتحديد قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة وتم الوصول الي النتائج التالية الموضحة بالجدول رقم (3) وذلك كالآتي :

جدول رقم (3) مصفوفة ارتباط بيرسون لقياس الفروق بين الوقت الحالي والتحول نحو الاستثمار الاخضر في خدمات الطيران من اجل بيئة مستدامة

المؤشرات	الاستثمار الاخضر	خدمات الطيران	البعد الاقتصادي	البعد الاجتماعي	البعد البيئي
الاستثمار الاخضر	1				
خدمات الطيران	0,438***	1			
البعد الاقتصادي	0,574	0,187	1		
البعد الاجتماعي	0,016	0,129	0,001	1	
البعد البيئي	0,352***	0,23	0,001	0,200	1

* دالة عند مستوي معنوية اقل من (0,05)

** دالة عند مستوي معنوية اقل من

*** دالة عند مستوي معنوية اقل من

يتضح جدول رقم (3) ما يلي :

توجد علاقة معنوية موجبة بين المتغيرات المستقلة المتعلقة بالاقتصاد الاخضر كاحد اليات التنمية المستدامة من حيث (الاستثمار الاخضر ، البعد الاقتصادي ، البعد الاجتماعي ، البعد البيئي) والتنمية البيئية المستدامة وذلك عند مستوي معنوية اقل من (0,05) ، (0,01) ، (0,001) ، وعليه يكون هناك اختلاف بين الوضع الحالي وبين التحول الي الاستثمار الاخضر ومن التحليل السابق يري الباحثان ان هناك اثر ايجابي عند التحول الي الاستثمار الاخضر في الطيران . نتيجة لثبوت وجود علاقات فانه يمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لتحديد تاثير التحول نحو الاستثمار الاخضر في خدمات الطيران .

جدول (4)

نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لتحديد تاثير التحول نحو الاستثمار الاخضر في خدمات الطيران

R ²	VIF	F .test		t . test		المعلومات المقدره	المتغيرات المستقلة
		مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوية	القيمة		
76%		0,001**	22,737	0,136	1,206-	0,862-	الجزء الثابت
	1,153			0,001**	5,583	0,482	الاستثمار الاخضر في الطيران
	1,206			0,001**	4,914	0,396	البعد الاقتصادي
	1,402			0,001**	3,458	0,321	البعد الاجتماعي
	1,167			0,001**	5,272	0,403	البعد البيئي

معامل التحديد (R²)

يري الباحثان ان المتغيرات المستقلة توضح 76% من الاختلاف الكلي في المتغير التابع وباقي النسبة وقد يكون الخطأ العشوائي في المعادلة او ربما لعدم وجود متغيرات مستقلة اخري كان من المفروض ادراجها ضمن النموذج او لاختلاف طبيعة نموذج الانحدار عن النموذج الخطي .

اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار
لتحديد معنوية متغيرات النموذج كاملاً استخدم اختبار (F Test) وحيث ان قيمته 22,737 وهي ذات معنوية عند مستوي اقل من (0,001) مما يدل علي تأثير المتغيرات المستقلة علي التنمية للبيئة المصرية .

معامل تضخم التباين (VIF)
لتحديد مدى وجود ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض ثم حساب VIF وهي باختصار Variance Inflation Factor لكل متغير مستقل علي حده مع باقي المتغيرات المستقلة وقد اتضح ان المتغيرات المستقلة المقبولة ضمن نماذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لا تعاني من مشكلة الازدواج الخطي في ايا من هذه المتغيرات حيث ان قيم VIF اقل من 10 مما يدل علي عدم وجود مشكلة ازدواج خطير بالنموذج

اختبار اعتدالية المتغير التابع
من فروض الانحدار الخطي ان الاخطاء يتم توزيعها معيارياً بمتوسط حسابي (صفر) وانحراف معياري 1 صحيح ، وهذا ما نجده عند وضع هذا المدرج التكراري للاخطاء المعيارية للانحدار الخطي حيث ان متوسط الاخطاء يساوي الصفر والانحراف المعياري لها (0.968) وهي قيمة تقترب من الواحد الصحيح .

معادلة الفرضية
التنمية البيئية المستدامة = -0,862 + 0,481 الاستثمار الاخضر + 0,395 البعد الاقتصادي = 0,3420 البعد الاجتماعي + 0,402 البعد البيئي
ويتضح من التحليل الاحصائي لاراء المستقصي منهم ان هناك اختلاف عند التحول الي الاستثمار الاخضر وتوضح النتائج ان هناك ايجابية عند التحول نحو الاستثمار الاخضر في خدمات الطيران تؤثر عملية التحول هذه علي عمليات التنمية السياحية البيئية وعليه يري الباحثان انه يتم رفض فرض عدم وقبول الفرض البديل بانه يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية عند التحول نحو الاستثمار الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة علي البيئة المصرية وبالتالي يكون هناك دعم للتنمية في مصر".

مما سبق يتضح حتمية تطبيق الاستثمار الاخضر واستبدال الوقود المستدام بديلا عن الوقود التقليدي الملوث للبيئة والحد من استخدام المواد البلاستيكية احادية الاستخدام فقد توصلت الدراسة الي ضرورة تفعيل الهيدروجين الاخضر ووسائل الطاقة المتجددة بشكل عام واستبدال المخلفات البلاستيكية بمخلفات صديقة للبيئة فقد توصلت نتائج الدراسات سابقا الي ضرورة الحد من استخدام الوسائل التي تعوق تحقيق التنمية المستدامة انما توصلت تلك الدراسة الي وسائل بديلة يعتبر استخدامها هو احد اسباب الحد من التلوث والطريق من اجل تحقيق التنمية المستدامة للبيئة والحد من التلوث الناتج عن الطيران والنقل الجوي ولقد اتت النتائج بتلك الوسائل البديلة .

المبحث الرابع: النتائج التوصيات

اولا: النتائج

- 1- يعتبر الاستثمار الاخضر في قطاعات الخدمات السياحية ومنها النقل الجوي هو المصدر الرئيسي للوصول الي التنمية المستدامة والحفاظ علي البيئة .
- 2- أن الاستثمار الأخضر يقي الإنسان من المخاطر البيئية الناجمة من خلال الصناعات التي تسبب تلوث بيئي .
- 3- . أن هناك اتجاه في مصر نحو الاستثمار الأخضر ، حيث أنه تم إصدار العديد من القوانين منها ؛ القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية ، والمعدل با لقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ في شأن البيئة ، بجانب قانن رقم ١٠٥ لسنة ٢٠١٥ بهدف صندوق حماية البيئة.
- 4- توصلت الدراسة بانه يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية عند التحول نحو الاستثمار الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة في قطاع الطيران علي البيئة المصرية.

ثانياً :التوصيات

- 1- ينبغي أن يعمل الاستثمار الأخضر على إعادة تشكيل وتصحيح الأنشطة الاقتصادية ومنها قطاع الخدمات السياحية ؛ حتى تكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية .
- 2- يجب تطبيق التنمية المستدامة علي قطاع السلع والخدمات السياحية لانها إحدى ركائز مكونات البيئة ومفاداتها .
- 3- يجب تشجيع الاستثمار الاخضر في قطاع الطيران لكي يساهم في رفع كفاءته .
- 4- يجب توظيف العناصر البيئية لمصلحة البشر بشرط ان لا يخل البشر بالمكونات البيئية .
- 5- يجب العمل علي توفير مصادر الطاقة المتجددة والتي تحافظ علي البيئة .
- 6- ضرورة مشاركة كل من القطاع الخاص والقطاع العام في عمليات التحويل الاخضر .
- 7- يجب ان نستخدم الوقود الحيوي كاحد انواع الوقود المستدام وهو صديق للبيئة ويحافظ على عدم زيادة معدل غاز CO₂ في الجو واستخدامه حتى لو في وسائل النقل الخفيفة هيساهم بشكل كبير جداً في الحفاظ على البيئة.
- 8- العمل علي الحد من استخدام البلاستيك " أحادي الاستعمال " داخل رحلات الطيران واستخدمت المنتجات صديقة للبيئة.
- 9- يوصي بإدارة استخدام الطاقة باستخدام بنية تكنولوجية.
- 10- يوصي بادخال الاستثمار الاخضر ضمن نطاق الطيران وخدماته من استخدام وقود مستدام صديق للبيئة .
- 11- ضروره الحد من استخدام الاكياس البلاستيكية الغير صديقة للبيئة واستبدالها بالشنط الكرتونية الصديقة للبيئة ,
- 12- ينبغي استخدام الهيدروجين الاخضر في صناعة الوقود المستدام واستخدامه كوقود بديل للطيران الجوي .
- 13- يجب الاعتماد علي عمليات تدوير المنتجات في صور سلع ومنتجات متعددة للحد من التلوث .
- 14- ينبغي تفعيل سياسة البصمة الكربونية وهي قياس نسبة الانبعاثات الكربونية التي تصدر بناء عن حرق الوقود المستخدم في نطاق النقل الجوي اي ينبغي تقديم التسهيلات للشركات حتى تتمكن من الحصول التقارير الداخلية والخارجية والجهات الحكومية (بيانات انبعاثات الغاز والكربون) .
- 15- ينبغي التكامل والتوافق مع أهداف ومبادرات ونظم إدارة مستويات الانبعاثات الكربونية .

Green investment and aviation services as one of the mechanisms for sustainable development for Egyptian environment

Abstract

The Egyptian civil aviation sector attaches great importance to solving the negative effects resulting from climate change through the application of a complete and sustainable system that implements all environmental recommendations and commitments at the local and international levels within the scope of aviation and strengthens the ability to respond to natural disasters, reduce pollution, and achieve sustainable development within the Egyptian environment. And due to the current climate changes, which had the greatest impact on the environment in recent times, so the whole world gathered and gathered inside the climate conference that was held in Sharm El-Sheikh Which was aimed at achieving recognition by the participating countries of the necessity of commitment and limiting the negative impacts affecting the environment as a result of the practices of their various industrial and commercial activities. This part of the study focused on shedding light on the negative effects resulting from air transport and its damage to the environment. Through this study, it became clear that the state is interested in its various sectors to reduce pollution, especially the result of air transport activity. Through the field study and analysis of the survey forms addressed to specialists in the field of air transport and the environment, where the field study included the distribution of a set of survey forms, which reached 130 forms, 10 forms were excluded and 120 forms were analyzed. The use of materials polluting the environment, including plastic materials used on board various flights, as well as gases resulting from aircraft exhausts, which are carbon, lead, and some gases harmful to the environment.

Therefore, the study recommends the necessity of activating green investment, paying attention to sustainable development processes, and trying to activate green investment in the field of air transport, because air transport plays a major role in the tourism trip. Electric energy, in addition to the use of environmentally friendly biofuels that reduce the increase in carbon dioxide, in addition to many recommendations that will contribute to enriching the aviation sector and preserving the environment.

Keywords: Green investment, Egypt Air, sustainable development, environment, pollution

المراجع والتقارير العربية

أحمد الرفاعي غنيم ، د . نصر محمود صبري ، (٢٠٠٠) ، التحليل دار قبا ء ، SPSS الإحصائي للبيانات باستخدام البرنامج الجاهز للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

أولا :المراجع العربية والدوريات

برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، (2022) ، نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، نيروبي ص 43

تقرير وزارة البيئة، ٢٠١٦ ، تقرير حالة البيئة المصرية ص 59

تقرير وزارة البيئة، ٢٠١٦ ، الاستثمار الأخضر ص 23

تقرير وزارة البيئة، (2016) ، تقرير الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ، مصر ص 20

الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية 2021 ، مصر

تقرير الامم المتحدة،اهداف التنمية المستدامة 2017

الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية 2022 ، مصر

المواقع والدوريات الاجنبية

Alexander, P., & Heinrich, L., (2012), Assessing Country Attractiveness in the Venture Capital and Private Equity Landscape in Emerging Markets, p 20.

Barbara, A., (2012), Implications of the carbon price on business- IT and the internal audit department.

Tomislav Klarin (2018), The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary, Page 21.

internet sites

<https://www.iata.org/>

<https://www.un.org/>

<https://www.iata.org/>

[https:// www. us.sis.gov.eg](https://www.us.sis.gov.eg)

[https:// www.icao.int](https://www.icao.int)