

جامعة الجميع الذكية

كلية الإدارة ماجستير الإدارة

أثر استخدام وقود الطيران المستدام على تخفيض
الانبعاثات الكربونية في قطاع الطيران

The Impact of Using Sustainable Aviation
Fuel on Reducing Carbon emissions in the
Aviation Industry

علي باموسى 221001291

مشرف المقرر: الدكتور وليد سليمان

العام الدراسي : 2022-2023

خطة البحث

العنوان:

أثر استخدام وقود الطيران المستدام على تخفيض انبعاثات الكربون في مجال الطيران.

المقدمة:

نظرا لزيادة الرحلات الجوية والتي ينتج عنها الانبعاثات الكربونية الضارة للبيئة والتي تؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة، قامت بعض المنظمات والدول حول العالم في محاولة لابتكار حلول جذرية لتخفيض الانبعاثات الضارة للبيئة في مختلف المجالات والقطاعات. ويعد قطاع الطيران من اهم هذه القطاعات. احد الحلول المستخدمة لتخفيض الانبعاثات الكربونية في هذا القطاع هو باستخدام وقود الطيران المستدام (SAF). سنتعرف في البحث عن هذا الوقود ومدى تأثيره لتخفيض الانبعاثات وايضا سيتم التعرف على معوقات استخدامه في الوقت الحاضر وكيف تساعد المبادرات والقوانين المفروضة لقطاع الطيران في المساعدة لازالة هذه المعوقات لاستخدام هذا الوقود للوصول الى هدف تخفيض الانبعاثات الكربونية في قطاع الطيران.

وتتحدث خطة البحث عن الطريقة المستخدمة لعمل البحث حيث تصف في البداية عن المشكلة البحثية وفي ماذا تتمثل هذه المشكلة وثم تطرح اربعة اسئلة التي سيتم مناقشتها في البحث. ثم توضح الخطة اهداف البحث والتي تكمن في الاجابة عن المشكلة البحثية. ثم يتم ايضا اهمية هذا البحث وماهي الفرضية لهذا البحث. ثم توضح الخطة بعض من الدراسات السابقة المتعلقة بالبحث. بعد ذلك تصف الخطة منهجية البحث وماهي محدودياته وكيف سيكون هيكل البحث. في اخر خطة البحث توجد اهم المصادر التي سيعتمد عليها في انشاء البحث.

المشكلة البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية في زيادة اعداد المسافرين وازدياد اعداد الرحلات الجوية مما نتج عنها ازدياد الانبعاثات الكربونية الضارة للبيئة والمسببة للاحتباس الحراري مما ادى الى ابتكار مصادر بديلة للطاقة وتشغيل محركات الطائرات مثل استخدام وقود الطيران المستدام ويوضح البحث اهم مصادر الوقود ومعوقات استخدامه واهم المبادرات التي ستساعد في تخطي هذه العقبات.

ما مدى فاعلية استخدام وقود الطيران المستدام في تخفيض انبعاثات الكربون للطائرات؟

ماهي مصادر انتاج وقود الطيران المستدام؟

ما هي اهم معوقات استخدام وقود الطيران المستدام؟

ما هي اهم المبادرات التي ستساعد في تخطي معوقات استخدام وقود الطيران المستدام؟

أهداف البحث:

- التعرف على مدى فاعلية استخدام وقود الطيران المستدام في تخفيض انبعاثات الكربون للطائرات في مجال الطيران.
- التعرف على مصادر انتاج وقود الطيران المستدام.
- التعرف على معوقات استخدام وقود الطيران المستدام.
- التعرف على اهم المبادرات التي ستساعد في تخطي معوقات استخدام وقود الطيران المستدام.

أهمية البحث:

تكمن اهمية البحث في التعرف على مدى فاعلية استخدام وقود الطائرات المستدام في تخفيض الانبعاثات الكربونية للطائرات في مجال الطيران وفي التعرف على معوقات استخدامه وكيفية تخطي هذه المعوقات.

الفرضية:

تؤدي زيادة استخدام وقود الطيران المستدام الى تخفيض الانبعاثات الكربونية للطائرات.

الدراسات السابقة:

Andres Gonzalez-Garay, C. H.-A. (2022, June 14). *Unravelling the potential of sustainable aviation fuels to decarbonise the aviation sector*. Retrieved from <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2022/ee/d1ee03437e> (Andres Gonzalez-Garay, 2022)

David Chiaramonti, (2019, March 15). Sustainable Aviation Fuels: the challenge of decarbonization. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219303285> (Chiaramonti, 2019)

منهجية البحث:

يصف البحث العلاقة بين استخدام وقود الطيران المستدام و بين اثره على تخفيض الانبعاثات الكربونية في قطاع الطيران ويوضح ايضا اهم معوقات استخدام هذا الوقود واهم المبادرات التي تساعد في تخطي هذه المعوقات. سيتم عمل البحث عن طريق جمع البيانات المتعلقة بموضوع البحث عبر الإنترنت من مواقع متعددة منها مجلات عالمية ومواقع حكومية ودولية.

محدوديات البحث:

قد لا يتعمق البحث في مدى فاعلية وقود الطيران المستدام الى درجة الايضاح بالارقام لكل شركة طيران وذلك لحدثة استخدام هذا الوقود ولكن سيكون التطرق اجماليا وينسب كلية لجميع الشركات بشكل عام. كما لن ينطرق البحث الى كيفية استخدام الوقود ميكانيكيا او استخراجه كيميائيا حيث أن الغرض من البحث هو للتوعية بأهمية استخدام الوقود لتخفيض الانبعاثات الكربونية.

هيكل البحث:

1. المقدمة.
2. وقود الطيران المستدام: مصادره.
3. الفوائد البيئية لإستخدام وقود الطيران المستدام.
4. معوقات استخدام وقود الطيران المستدام.
5. اهم المبادرات والقوانين المساعدة في تخطي معوقات استخدام وقود الطيران المستدام.
6. تجارب تشغيل بعض الطائرات بوقود الطائرات المستدام ومدا نجاحه.
7. ملخص البحث.

References

- Andres Gonzalez-Garay, C. H.-A. (2022, June 14). *Unravelling the potential of sustainable aviation fuels to decarbonise the aviation sector*. Retrieved from <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2022/ee/d1ee03437e>
- Aviation Benefits . (n.d.). *Aviation Benefits*. Retrieved from CORSIA EXPLAINED: <https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/offsetting-emissions-corsia/corsia/corsia-explained/>

- Aviation Benifits. (2023). *Aviation Benifits Beyond Borders*. Retrieved from What is sustainable aviation fuel?: <https://aviationbenefits.org/faqs/what-is-sustainable-aviation-fuel/#:~:text=When%20made%20from%20waste%20sources,synthetic%20fuels%20using%20carbon%20capture.>
- Chiaramonti, D. (2019, March 15). *Sustainable Aviation Fuels: the challenge of decarbonization*. Florence: Science Direct. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219303285>
- Europe Commission. (n.d.). *Sustainable aviation fuels – ReFuelEU Aviation*. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-Sustainable-aviation-fuels-ReFuelEU-Aviation_en
- International Energy Agency. (2022, September). *IEA*. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/aviation>
- Jacob Teter, H. K. (2022, September). *IEA*. Retrieved from Aviation: <https://www.iea.org/reports/aviation#>
- Kwolek, A. (2023, May 2). *South Pole*. Retrieved from What is CORSIA: <https://www.southpole.com/blog/what-is-corsia-how-does-it-affect-your-airline#:~:text=CORSIA%20makes%20use%20of%20a,voluntary%20between%202021%20and%202026.>
- L, J. (2022, October 27). *Carbon Credits*. Retrieved from What is CORSIA? All the Important Things You Must Know: <https://carboncredits.com/what-is-corsia-all-the-important-things-you-must-know/#:~:text=On%20average%2C%20prices%20stand%20at,per%20metric%20tonne%20of%20CO2.>
- McCurdy, M. (2021, November 4). *IFC International*. Retrieved from Benefits of using sustainable aviation fuels to reduce emissions: <https://www.icf.com/insights/transportation/sustainable-aviation-fuels-environmental-impact-flying>
- SkyNRG. (2023). *SkyNRG*. Retrieved from Sustainable Aviation Fuel: <https://skynrg.com/sustainable-aviation-fuel/>
- Sumit Singh, G. J. (2022, October 21). *Simple Flying*. Retrieved from How SAF Can Become Cost Competitive Against Conventional Fuel: <https://simpleflying.com/saf-cost-competitive-jet-fuel/>
- The white House. (2021, September 09). Retrieved from FACT SHEET: Biden Administration Advances the Future of Sustainable Fuels in American Aviation: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/09/fact-sheet-biden-administration-advances-the-future-of-sustainable-fuels-in-american-aviation/>
- US Deparment of Energy. (2023). *Sustainable Aviation Fuels*. Retrieved from <https://www.energy.gov/eere/bioenergy/sustainable-aviation-fuels#:~:text=SAF%20is%20a%20biofuel%20used,compared%20to%20conventional%20jet%20fuel.>