

العدد
47

الطيران العربي

يونيه 2022

مجلة دورية تصدر عن المنظمة العربية للطيران المدني



المنظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma

المشرف على النشر: عبد النبي منار - رقم الإيداع القانوني: 2000/165 - ردمك: 3053-111 ISSN



/ArabCivilAviationOrganization



@acao1996



ACAO



/ACAO

الطيران المدني وحماية البيئة "مصطلح علم حماية بيئة الطيران؛ أفنيولوجي" رؤية استراتيجية وآفاق جديدة



بقلم: د. علي عدنان الشعار

رئيس قسم المناخات العامة

المديرية العامة للطيران المدني اللبناني

الدول العربية والبالغ عددها 22 دولة عربية، فقد وضعت منظمة الـ "ACAO" مختلف مواضيع حماية بيئة الطيران المدني على قائمة أجندتها وضمن استراتيجياتها وأولوياتها بهدف مواجهة تلك التحديات وذلك من خلال إقامة العديد من ورش العمل والدورات التدريبية وبالتسيق مع نخبة من الخبراء العرب والأجانب في مجال حماية بيئة الطيران المدني، حيث أنشأت حديثاً فريق دعم متخصص من مجموعة خبراء عرب تمت تسميتهم من قبل دولهم (مصر، لبنان، الإمارات، الأردن، السعودية وقطر) وجميعهم يتمتعون بكفاءة علمية عالية وخبرة فنية دولية وذلك بهدف تقديم الدعم اللازم لا سيما في مجال تطبيق "خطة عمل الدول الوطنية من أجل خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO2؛ State Action Plan" وكذلك تطبيق خطة "Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation؛ CORSIA"، الناجمة عن رحلات الطيران المدني الدولي، بالإضافة إلى تقديم كامل الدعم والمشورة اللازمين في سن التشريعات والقوانين ووضع السياسات المحلية في مجال حماية بيئة الطيران المدني، وأخيراً وليس آخراً؛ إطلاق "المنتدى العربي الأول لحماية البيئة من أنشطة صناعة الطيران المدني العربي" وذلك بمبادرة من لجنة البيئة التابعة للمنظمة العربية للطيران المدني "ACAO" وبالتعاون مع الاتحاد العربي للنقل الجوي "AACO" والمزمع عقده في الفترة الممتدة ما بين 4 - 6 يوليو من العام 2022 وبمشاركة واسعة من أصحاب المصالح الدوليين والإقليميين والمحليين.

وعلى الرغم من كافة التحديات التي تواجهها الدول العربية لجهة بناء القدرات وتأمين الحد الأدنى من الخبراء المتخصصين العاملين في مجال حماية بيئة الطيران المدني بهدف التعامل بحرفية عالية مع الملفات البيئية الحساسة على مستوى سياسي واقتصادي وبيئي حيث أصبحت مؤخراً تلك

على المدى البعيد والتي تتمثل في قدرة و جدية الدول الأعضاء بالإلتزام بالأهداف الطموحة طويلة الأجل "Long Term Aspirational Goal؛ LTAG" للعام 2050 وبعدها للعام 2070 والتي تطرحه "الإيكاو" كحل ومخرج طويل الأجل لتحقيق نمو محايد للكربون، وما يتبعه من الحديث المتزايد عن أهمية إنتاج وقود الطيران المستدام "Sustainable Aviation Fuel؛ SAF" ووقود الطائرات منخفض الكربون "SAF Lower Carbon Aviation Fuel؛ LCAF" والذي يحتاج إلى ميزانيات مالية وبناء قدرات عالية بالإضافة إلى تحديث البنية التحتية للمطارات والتي نفتقدها، لا سيما في العديد من دولنا العربية في منطقة الشرق الأوسط؛ علماً أن عدد الرحلات الدولية والتي تم خلالها استخدام وقود طيران مستدام منذ العام 2008 ولغاية الآن بلغت حوالي 360 ألف رحلة دولية.

كما تحرص "الإيكاو" على العمل الدؤوب مع كافة الدول الأعضاء لتحقيق الأهداف الاستراتيجية وضمن استمرارية نمو مستدام اقتصادياً وبيئياً لصناعة النقل الجوي، وفي الوقت نفسه محايداً للكربون، وذلك من خلال العديد من المبادرات التي تقوم بها "الإيكاو" بالتعاون مع كافة أصحاب المصالح الاستراتيجية على المستوى الدولي والإقليمي والمحلي وأبرزها مبادرة: عدم ترك أي بلد وراء الركب "No Country Left Behind"؛ والتي تتجلى في تقديم الدعم الفني والتدريب وتسهيل إبرام اتفاقيات التعاون بين الدول الأعضاء، والذي من شأنه أن يحقق أهداف التنمية المستدامة الـ 17 وأجندة التنمية المستدامة 2030 التابعة لمنظمة الأمم المتحدة بهدف الحفاظ على البيئة والاقتصاد والإنسان في آن واحد.

أما على المستوى الإقليمي، وبنيتجة التحديات الاقتصادية والبيئية التي تواجهها الدول العربية الأعضاء في المنظمة العربية للطيران المدني "ACAO" التابعة لجامعة

كثيرة هي القضايا البيئية التي تصدر اليوم أهداف وأجندة "منظمة الطيران المدني الدولي؛ الإيكاو" الناجمة عن أثر أنشطة صناعة الطيران المدني والتي أصبحت تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على البيئة والصحة في آن واحد، ولعل أبرز هذه التحديات قضية التغير المناخي والاحترار العالمي أو ما يعرف أيضاً بالاحتباس الحراري الناجم عن انبعاثات الغازات الدفيئة وعلى رأسها انبعاثات غازات ثاني أكسيد الكربون CO2 من صناعة النقل الجوي المدني والتي قدرت بحوالي 2 % من جميع الانبعاثات العالمية التي تصدر من مختلف القطاعات (الطاقة، النقل البري والجوي والبحري....). كما لا يخفى على أحد مشاكل جودة الهواء المحلي، ومشاكل الضوضاء والحرارة والتي تصدر عن تشغيل محركات الطائرات بمختلف أنواعها، والتي تؤثر جميعها على استمرارية وإستدامة صناعة النقل الجوي وما يترتب عليها من زيادة في تكلفة العمليات التشغيلية في العديد من المطارات للحد والتخفيف والتكيف مع تلك المشاكل البيئية المتزايدة. وفي السياق نفسه، توجد تحديات أخرى

العربية منها، وقد عرفته على النحو التالي: "هو العلم الذي يُعنى بدراسة التفاعلات والتأثيرات بين جميع أنشطة صناعة النقل الجوي وبين البيئة والكائنات الحية المحيطة بها؛ كما يهتم هذا العلم بالرصد والإبلاغ والتحقق عن مختلف الانبعاثات الغازية والجزيئات الدقيقة المتطايرة وغير المتطايرة، والضجيج والحرارة الناجمة عن احتراق الوقود في محركات الطائرات لجميع الرحلات الدولية والداخلية وكذلك العمليات التشغيلية الأرضية؛ بالإضافة إلى دراسة ووضع الآليات المناسبة لحل المشاكل والتخفيف من مساهمة صناعة النقل الجوي في الاحترار العالمي والتكيف معه؛ وذلك عن طريق التحسينات في الإجراءات التشغيلية والتكنولوجيات الصديقة للبيئة ووقود الطيران المستدام بالإضافة إلى البحث والتطوير في هذا المجال.

كما يركز هذا العلم على كيفية الحفاظ على جودة الهواء المحلي ومعالجة التلوثات الصلبة ومياه الصرف الصحي الناجمة عن كافة الأنشطة في المطارات وتأثيرها على البيئة والتجمعات السكنية المحيطة وكذلك على صحة العاملين والمسافرين في المطارات والمنشآت التابعة".

وفي الختام، لا يسعني إلا أن أقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى أسرة الطيران المدني العربي وبشكل خاص كافة الأخوة والأخوات العاملين في المنظمة العربية للطيران المدني والذين يبذلون قصارى جهدهم ويقدمون أقصى ما بوسعهم رغم كل الظروف والتحديات بهدف الرقي بقطاع صناعة النقل الجوي المدني في منطقتنا العربية ليبقى هذا القطاع مستداماً بيئياً وفعالاً اقتصادياً على كافة المستويات.

الطيران الدولي والمعروفة بخطة: "كورسيا" فقد تم إدراج وذكر معظم المصطلحات العلمية والفنية ذات الصلة نظراً لأهمية هذه الخطة في مجال حماية بيئة الطيران المدني.

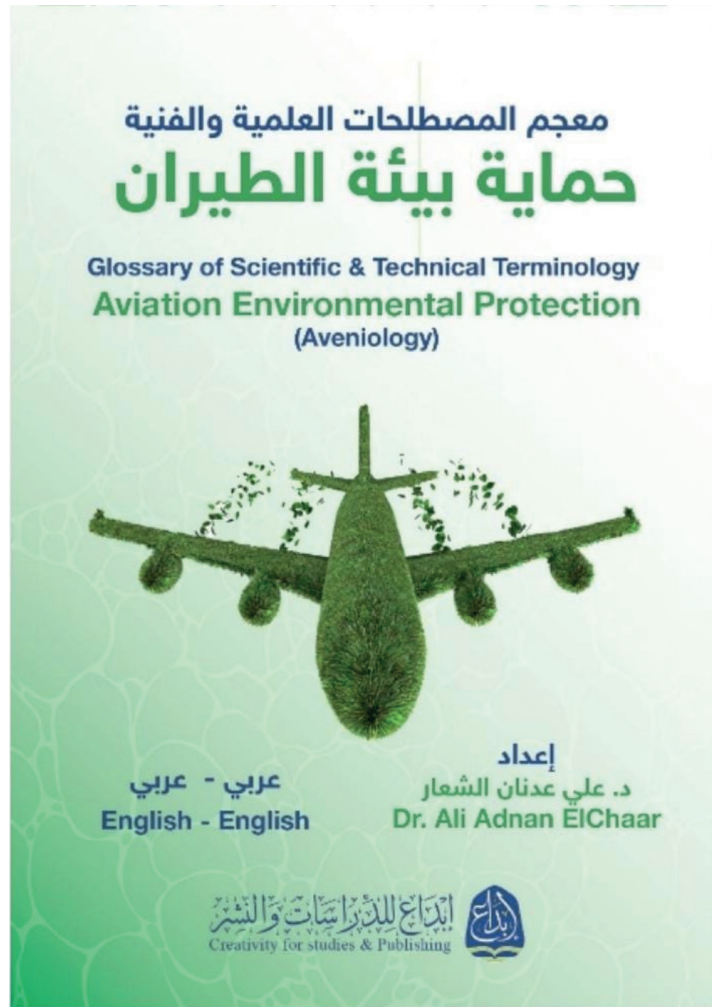
كما يسعدني أيضاً أن أقدم في هذا المقال من مجلة "الطيران العربي" العدد 47 المنشور في شهر يونيو من العام 2022؛ تعريفاً لمصطلح جديد؛ ينشر للمرة الأولى في هذا العدد، حيث يعتبر خلاصة جهد قمت به لعدة سنوات وقد وفقني الله به، وقد قضيت في الإعداد والجمع والترتيب لهذا المعجم المرتب ألفبائياً والذي ذكرته سابقاً، وقد أسميت هذا المصطلح بـ: "علم حماية بيئة الطيران؛ أفنيولوجي" وترجمته إلى اللغة الإنكليزية هو: "Aviation Environmental Protection Science; Aveniology" عليه يكون لبنة جديدة ومساهمة بنّاءة في هذا المجال الحيوي والمهم لجميع الدول وتحديداً

التحديات متزايدة ومتسارعة بشكل كبير وتشكل أعباء إدارية وفنية ومالية على أغلب سلطات الطيران المدني العربي.

وبهدف مساعدة خبراء بيئة الطيران العرب والمساهمة في تبسيط وفهم المحاور الأساسية لهذا التخصص الدقيق والذي يعتبر مجالاً جديداً في منطقتنا العربية ويواجه تحديات مالية وفنية وعلمية كثيرة، فقد قمت بإعداد: "معجم المصطلحات العلمية والفنية في حماية بيئة الطيران" ليكون مرجعاً بمتناول الجميع حيث سيتم بإذن الله طبعه ونشره في القريب العاجل، متمنياً أن يساهم هذا الكتاب بشكل فعال في فهم العديد من المصطلحات العلمية والفنية المتداخلة مع التخصصات والمجالات الأخرى لجهة ما هو مستخدم من قبل المشرّع والمشغل وكافة أصحاب المصالح والشركاء الاستراتيجيين العاملين في مجال صناعة النقل الجوي المدني على حد سواء.

وفي السياق نفسه، فقد تم التركيز في هذا المعجم على معظم المصطلحات المتعلقة بتطبيق برنامج خطط العمل الوطنية الطوعية الخاصة بالإيكاف من أجل خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO2 الناجمة عن الرحلات الدولية "State Action Plan on Reduction CO2 Emissions from International Aviation" وكذلك المصطلحات الخاصة "بخط الأساس Baseline Scenario" - وكيفية الحصول عليها، بالإضافة إلى شرح مفصّل للعديد من المصطلحات المرتبطة بالتكنولوجيات الصديقة للبيئة وإجراءات التشغيل الأرضية والجوية والتي من شأنها التخفيف من الانبعاثات الكربونية التي تؤثر على الاحتباس العالمي وجودة الهواء المحلي على حد سواء.

أما بالنسبة إلى خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال



Civil Aviation and Environmental Protection "Aviation Environmental Protection Science Term; Aveniology" A strategic vision and new perspectives



By: Dr. Ali Adnan Al-Shaar

**Head of General Climates Section
Directorate General of Lebanese
Civil Aviation**

Many environmental issues are at the forefront of the ICAO's goals and agenda today, resulted from the civil aviation industry's activities, which have had direct and indirect impacts on the environment and health at the same time. The issue of climate change and global warming, also known as greenhouse gas emissions, is perhaps the most prominent of these challenges, with carbon dioxide (CO₂) emissions from the civil aviation industry accounting for 2% of all global emissions from various sectors (energy, land, air, sea transport...). The operation of aircraft engines of all types also causes problems with local air quality, noise, and heat. All of these issues have an impact on the air transportation industry's long-term viability and sustainability, as well as the cost of operational procedures in many airports as a result of reducing, mitigating, and adapting to these growing environmental issues.

In the same vein, other long-term challenges are the ability and seriousness of Member States to

commit to the ambitious Long-Term Aspirational Goal; LTAG for 2050 and beyond for 2070, which ICAO presents as a long-term solution and exit for achieving carbon-neutral growth (CNG), and the ensuing talk about the importance of sustainable aviation fuel production «Sustainable Aviation Fuel; SAF and Low Carbon Aviation Fuel; LCAF», which requires financial budgets and high capacity-building, in addition to modernizing airport infrastructure, which we are missing, especially in many of our Arab countries in the Middle East; Knowing that the number of international flights using sustainable aviation fuel since 2008 has reached 360,000.

ICAO is also keen to work diligently with all member states to achieve strategic objectives and ensure the continuity of economically and environmentally sustainable growth of the air transport industry while at the same time being carbon neutral growth (CNG) through several initiatives undertaken by ICAO in cooperation with all strategic stakeholders at the international, regional and local levels, the most prominent of which is the following: «No Country Left Behind»; technical support, training, and facilitating cooperation agreements among member states that would achieve the 17 Sustainable Development Goals and the UN Sustainable Development Agenda 2030 to preserve the environment, the economy, and human beings at the same time.

At the regional level, as a result of the economic and environmental challenges faced by the 22 Arab countries that are member states of the Arab Civil Aviation Organization «ACAO» as Arab League body, ACAO has placed various topics of protection of the civil aviation environment on its agenda and

within its strategies and priorities intending to address those challenges, through the holding of numerous workshops and training courses and in coordination with selected Arab and foreign experts in the field of protection of the civil aviation environment. It has recently established a specialized support group of Arab experts nominated by their respective States (Egypt, Lebanon, Jordan, Qatar, Saudi Arabia and the United Arab Emirates,...), all of whom have high scientific competence and international technical expertise, with a view to providing the necessary support, especially in the implementation of the «Action Plan for the Reduction of Carbon Dioxide CO₂»; State Action Plan as well as the implementation of the «Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation; CORSIA resulting from international civil aviation flights, in addition to providing full support and advice in enacting domestic legislation, laws and policies in the protection of the civil aviation environment, and last but not least; The first Arab Forum for the Protection of the Environment from the activities of the Arab Civil Aviation Industry was launched at the initiative of the Environment Committee of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) and in cooperation with the Arab Air Transport Association (AACO), to be held from 4 to 6 July 2022, with the broad participation of international, regional and local stakeholders.

Despite all the challenges that the Arab States face in capacity-building and securing a minimum number of specialized experts working in the field of protecting the civil aviation environment, to deal with sensitive environmental issues at the political, economic and environmental levels

professionally. These challenges have recently become increasingly and significantly accelerating and constitute administrative, technical and financial burdens on most Arab civil aviation authorities.

In the same regards, I prepared the following document to assist Arab aviation experts and contribute to the simplification and understanding of the primary axes of this delicate specialization, which is a new field in our Arab region and faces many financial, technical, and scientific challenges: Everyone will benefit from the «Glossary of Scientific and Technical Terms in the Protection of the Aviation Environment; Aveniology» God willing, it will be printed and published shortly. I hope that, this book will effectively contribute to understanding many scientific and technical terms that are interrelated with other fields and disciplines in terms of what is used by the legislator, the operator, and all stakeholders and strategic partners working in the civil air transport industry alike.

Similarly, this lexicon concentrated on the most common terms associated with the ICAO's voluntary national action plan programme for reducing CO2 emissions from international flights. «State Action Plan on Reduction CO2 Images from International Aviation,» as well as a detailed explanation of many terms associated with environmentally friendly technologies, ground and air operating procedures that mitigate carbon emissions affecting both global storage and local air quality.

As for the International Aviation Carbon Offsetting and Reduction Plan, known as Most of the relevant scientific and technical terms have been included and mentioned, as this plan is important for the protection

of the civil aviation environment.

I am also happy to present in this article from «Arab Aviation» magazine, issue number 47, published in June 2022; a definition of a new term; It is published for the first time in this issue, and it is considered the conclusion of an effort that I made for many years and which God has granted me success, and I spent it in the preparation and compilation and arrangement of this Alphabetic-tidy lexicon which I mentioned earlier, and I call this term: «Aviation Environmental Protection Science» and its abbreviation in English: «Aveniology», and I hope that this term will be a new building block and constructive contribution in this vital and important field for all countries, specifically Arab countries, and I defined it as follows:

«It is the science which is concerned with the study of the

impacts and interactions of the all activities of the Air Transport Industry on the environment and living organisms. This science also focuses on Monitoring, Reporting and Verification (MRV) of various emissions of gases such as: Volatile particulate matter (vPM) and non-volatile particulate matter (nvPM), noise and heat from fuel combustion in aircraft engines for all international and domestic flights as well as ground-based operational processes. In addition to studying and developing appropriate mechanisms to solve problems and mitigate the contribution of the air transport industry to global warming and adaptation; This is done through improvements in operational procedures, environmentally friendly technologies, sustainable aviation fuel in addition to research and developments.

This science also focuses on maintaining the quality of local air, the treatment of solid waste and sewage water from all aviation and airport-related activities, and the extent to which they affect the environment, the surrounding communities, in addition to employees and passengers in the airport and related facilities."

In conclusion, I would like to express my sincere thanks and gratitude to the Arab Civil Aviation Organization, in particular to all the brothers and sisters working at this Organization, who are doing their best and are doing their utmost, despite all the circumstances and challenges, to promote the civil aviation industry in our Arab region so that it can remain environmentally sustainable and economically efficient at all levels.





المنظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

June 2022

ARAB AVIATION

Issue
47

Periodic Magazine Issued by the Arab Civil Aviation Organization

General Supervision : Eng. Manar Abdennebi - ISBN : 3053-1119 - N°. Legal : 2000 / 165

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma



/ArabCivilAviationOrganization



@acao1996



ACAO



/ACAO