منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

A41-WP/469[1]
EX/217
318./22

الجمعية العمومية – الدورة الحادية والأربعون)

اللجنة التنفيذية

البند رقم ١٧: حماية البيئة – الطيران الدولي وتغير المناخ
البند رقم ١٨: حماية البيئة – خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال الطيران الدولي (خطة كورسيا)

المواقف والتوصيات بشأن الأهداف والتدابير المتَّخذة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الطيران الدولي

(ورقة مقدَّمة من الصين)

الموجز التنفيذي

يحرص الطيران المدني في الصين على إعلاء مفهوم التنمية الخضراء، ويعمل، على نحو استباقي، على معالجة المسائل المتعلقة بالطيران الدولي وتغير المناخ. ولطالما دعمت الصين وسعت إلى بناء نظام عادل ومنطقي لنُظم الإدارة في مجال الطيران الدولي وتغير المناخ، وذلك لتحقيق نتائج مربحة للجميع، كما تدعو إلى إقرار وتنفيذ مبادئ المساواة والمسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة (CBDR) وقدرات كل دولة في مجال خفض الانبعاثات الناجمة عن الطيران الدولي. وتعارض الصين بشدة محاولة البلدان المتقدمة إلقاء مسؤولياتها حيال خفض الانبعاثات على كاهل البلدان النامية والتنصل من التزاماتها الدولية بتقديم المساعدة للبلدان النامية. وسوف تتعاون الصين مع سائر البلدان النامية من أجل أن نحافظ وبكل حزم على حقوقنا ومصالحنا لتطوير الطيران الدولي.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى القيام بالإجراءات التالية:

أ) الاعتراف بأنّ التدابير المتخذة بخصوص الطيران الدولي وتغير المناخ هي جزء من الاستجابة البشرية لمشكلة تغير المناخ، وبضرورة الإقرار بمبادئ المساواة، والمسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة، وقدرات كل دولة وانتهاج هذه المبادئ في بناء نُظم إدارة عادلة ومنطقية في مجال الطيران الدولي وتغير المناخ في سبيل تحقيق نتائج مربحة للجميع؛

ب) الإقرار بالمساهمة الهامة التي قدمتها الصين وبلدان نامية أخرى في تحقيق التطور المستدام للطيران العالمي؛

ج) الاعتراف بأنّ التدابير، مثل استراتيجية النمو المحايد من حيث الكربون اعتباراً من ٢٠٢٠، وبرامج التنفيذ الحالية لخطة كورسيا، والأهداف الطموحة الطويلة الأجل لخفض صافي انبعاثات الكربون إلى الصفر بحلول عام ٢٠٥٠، سوف تؤدي إلى تشوهات تمييزية في السوق، لا تصب في مصلحة البلدان النامية، الأمر الذي يجب معالجته فوراً بإنشاء آلية مساعدة لها؛

د) الإقرار بأنّ المساهمات المحددة وطنياً هي السبيل لمعالجة مسائل الطيران الدولي وتغير المناخ.

[1] قدَّمت الصين هذه الورقة باللغتيْن الإنجليزية والصينية.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي: "حماية البيئة"
الآثار المالية:	سوف يُضطلع بالأنشطة الواردة في هذه الورقة الموجهة للجمعية العمومية رهناً بالموارد المتوفرة في ميزانية البرنامج العادي للفترة ٢٠٢٣–٢٠٢٥، و/أو من المساهمات الطوعية من خارج الميزانية.
المراجع:	"اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ" (UNFCCC) و"اتفاق باريس" المرتبط بها "اتفاقية الطيران المدني الدولي" قرارا الجمعية العمومية ٤٠–١٨ و٤٠–١٩ ورقة العمل A40-WP/306

١– المقدمة

١–١ لطالما كان قطاع الطيران المدني في الصين حريصاً على إعلاء مفهوم التنمية الخضراء، متخذاً إجراءات ملموسة لتلبية احتياجات الجمهور للسفر الجوي، وفي ذات الوقت، تقليص وخفض البصمة الكربونية والبيئية لأنشطة الطيران.

١–٢ وتُعد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الطيران الدولي انبعاثات من صنع الإنسان، كما إن معالجة مسألة الطيران المدني وتغير المناخ جزء لا يتجزأ من نظام إدارة مسائل المناخ على المستوى العالمي. وتُعتبر "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ" (UNFCCC) القناة الأساسية للتعاون البشري من أجل التصدي لتغير المناخ، في حين تمثل المساواة والمسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة والقدرات الخاصة بكل دولة، والتي نصت عليها الاتفاقية الإطارية و"اتفاق باريس"، المبادئ الأساسية التي ينبغي انتهاجها وتنفيذها في إطار أي نظام عالمي لإدارة مسائل المناخ.

١–٣ ولقد أدت انبعاثات غازات الدفيئة على مر السنين والتي تسببت فيها البلدان المتقدمة خلال آخر مئتي سنة إلى حدوث تغير المناخ الذي نعيشه حاليا. ومن ضمن الالتزامات الدولية التي تقع على عاتق البلدان المتقدمة بحسب الاتفاقية الإطارية الأخذ بزمام القيادة في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة بشكل كبير قبل نظيراتها النامية واقتصادات السوق الناشئة، وتزويد البلدان النامية بالدعم الكافي المتمثل في الموارد المالية ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات.

١–٤ ولمعالجة مسألة الطيران الدولي وتغير المناخ من خلال الإيكاو، ينبغي التأكد من أنّ أهداف الحد من الانبعاثات والتدابير والقواعد المُعدة من جانب الإيكاو في هذا الشأن تتوخى بالكامل مبادئ نظم الإدارة العالمية للمناخ، وكذلك مبدأ تكافؤ الفرص في تطوير الطيران الدولي بين الدول الأعضاء بالإيكاو.

١–٥ ترى الصين أنّ هدف النمو المحايد من حيث الكربون اعتباراً من ٢٠٢٠ (CNG2020) وبرامج وقواعد التنفيذ الحالية لخطة كورسيا والقائمة على الهدف المذكور لا تتوافق مع القوانين الدولية والمبادئ الأساسية لنُظم إدارة المناخ العالمية، وأنّ بدون وفاء البلدان المتقدمة بالتزاماتها العالمية من خلال الإيكاو في إطار "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ"، على النحو المذكور في الفقرة ١–٣ أعلاه، ستُحرم البلدان النامية من فرصتها العادلة لكي تتطور. وفي هذا الشأن، قدمت الصين تحفظات رسمية، و/أو أبلغت الإيكاو بالاختلافات بخصوص تلك القرارات الصادرة عن الجمعية العمومية والقواعد التي وُضعت في هذا الشأن منذ عام ٢٠١٠.

٢- إنجازات الطيران المدني في الصين في مجال التنمية الخضراء

٢-١ تحسنت كفاءة الوقود المستخدم في أسطول طائرات الصين، إذ تحقق انخفاض تراكمي يفوق ٤٠٠ مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالمقارنة مع عام ٢٠٠٠. وتزيد النسبة المئوية للمركبات العاملة داخل المطارات دون إصدار أي انبعاثات عن ٢٢%، كما تفوق نسبة تركيب واستخدام المنشآت ذات البوابات الكهربائية والهواء المُسبق التكييف عن ٩٥%، وتشكل الطاقة النظيفة، بما فيها الطاقة الشمسية والطاقة الحرارية الجوفية أكثر من ١%من الطاقة المُستهلكة في المطارات.

٢-٢ وتشمل خريطة طريق التنمية الخضراء والمنخفضة الكربون للطيران المدني في الصين تطوير منظومة خضراء ومنخفضة الكربون ودائرية للطيران. كما إن قطاع الطيران المدني في الصين جاهز لدعم مفهوم التنمية الجديد القائم على الابتكار والتنسيق والتنمية الخضراء والانفتاح والتبادل، وذلك عن طريق تعزيز استخدام التكنولوجيات المتقدمة والعملية، وترميم البُنى الأساسية، وتطوير أنواع الوقود المستدام (SAFs)، ووضع تدابير قائمة على آليات السوق (MBMs) بهدف معالجة الانبعاثات الناجمة عن الطيران، فضلاً عن تحسين الكفاءة التشغيلية إلى الحد الأمثل.

٢-٣ وستدخل الصين في حوار وتعاون مع الأطراف الأخرى، على أساس الاحترام المتبادل، وسوف تتعاون مع الأطراف الأخرى أيضاً من أجل تحقيق تطوير مستدام للطيران العالمي يكون مربحاً للجميع، حيث يمكن لكل بلد تقديم مساهمة وفقاً لأفضل ما لديه من قدرات.

٣- تعليقات على غياب المساواة في هدف النمو المحايد من حيث الكربون اعتباراً من ٢٠٢٠، وبرامج وقواعد التنفيذ الحالية لخطة كورسيا، وهدف النمو المحايد من حيث الكربون لعام ٢٠٥٠ في مجال الطيران الدولي

٣-١ توضح ورقة العمل A40-WP/306، التي وجهتها الصين وروسيا إلى الدورة الأربعين للجمعية العمومية، غياب المساواة في هدف النمو المحايد اعتباراً من ٢٠٢٠، وبرامج وقواعد التنفيذ الحالية لخطة كورسيا. وللأسف الشديد، لم تعالج الإيكاو هذه المسائل منذ ذلك الحين.

٣-٢ تظهر الورقات الصادرة عن لجنة حماية البيئة في مجال الطيران (CAEP) التابعة للإيكاو أنّ البرامج والقواعد الحالية لتنفيذ خطة كورسيا قد تفضي إلى تشوهات شديدة في السوق، بما يضر بمصالح البلدان النامية، الأمر الذي سيؤدي إلى نمو أسرع في حجم الانبعاثات وتراكمها بشكل أكبر (لمزيد من التفاصيل، انظر ورقتي العمل CAEP/12-WG4/03-WP/11 و CAEP/12-WG4/06-WP/09).

٣-٣ لقد ثبت من خلال استجابة الإيكاو لمسألة الطيران الدولي وتغير المناخ أنّ ما يُسمى بـ"إعفاءات الحد الأدنى" لا تكون فعالة دون التضحية بالتنمية أو ربما حتى وقفها، وأنّ ما يُسمى بالهدف المشترك، الذي تقرر بموجبه عدم فرض التزامات محددة على فرادى الدول، قد أُسند إلى البلدان في معرض تنفيذ التدابير الخارجة عن القطاع، أي الآليات القائمة على السوق، على نحو تنازلي من الأعلى إلى الأسفل.

٣-٤ كذلك فإن التقرير الصادر عن لجنة حماية البيئة عن جدوى تحديد هدف طموح طويل الأجل لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في مجال الطيران المدني الدولي (LTAG) لم يخضع لاستعراض الأقران، إلى جانب أنه لا يتطرق إلى التأثير على النمو والتكاليف في كافة البلدان، لا سيما البلدان النامية، بل يطرح ثلاثة سيناريوهات لمختلف صور التدابير القطاعية، من حيث التكنولوجيا والعمليات ووقود الطائرات النفاثة. يخلص التقرير إلى أنه لا يمكن لأيٍّ من السيناريوهات القطاعية خفض صافي انبعاثات الكربون إلى الصفرية في مجال الطيران الدولي. ويرى العديد من البلدان، بما فيها الصين، أنّ التقرير شابهه الكثير من القصور ولا يفي بحجم المهمة التي كلّفت الجمعية العمومية بها اللجنة وهي إجراء تحليل مفصل لجدوى تحديد هدف طموح طويل الأجل في مجال الطيران الدولي.

٣-٥ وتجاهل الاجتماع الرفيع المستوى حقيقة أنّ ليس كل الأطراف توافق على التقرير الصادر عن تحليل الجدوى، وفي ذات الوقت، يقترح تحقيق الهدف الطويل الأجل وهو خفض صافي انبعاثات الكربون إلى الصفر بحلول ٢٠٥٠ في مجال الطيران الدولي على مستوى العالم، وهو الهدف الذي تدعو إليه البلدان المتقدمة. وتود الصين أن تعرب عن صدمتها واعتراضها على هذه الحالة من غياب العدالة الإجرائية، وتعرب عن تحفظها الكامل على نتائج الاجتماع، حيث أعزت ذلك إلى عدم اتباع إجراءات منصفة.

٣-٦ كما تجاهل الاجتماع حقيقة أنّ ثمة اختلافات ظلت عالقة بين الأطراف بخصوص تحليل الجدوى، وفرض هدف صافي انبعاثات الكربون الصفرية بحلول ٢٠٥٠ في مجال الطيران الدولي الذي دعت إليه البلدان المتقدمة، دون إجراء استشارات ملائمة مع الدول. وقد أعرب وفد الصين إلى الاجتماع عن صدمته واعتراضه على مثل هذه الترتيبات التي تفتقد للعدالة الإجرائية، ولم يبقَ له خيار سوى تقديم تحفظاته على الاستنتاجات التي خرج بها الاجتماع.

٣-٧ إنّ فشل البلدان المتقدمة في الوفاء بالتزاماتها بموجب الاتفاقية الإطارية على نحو كامل وفعال من خلال الإيكاو، يسلب البلدان النامية واقتصادات السوق الناشئة خياراتها في تحقيق ما يُسمى بالهدف العالمي المشترك لتحقيق صافي انبعاثات الكربون الصفرية في مجال الطيران الدولي بحلول عام ٢٠٥٠، فلا يكون أمامها سوى إمّا خيار التخلي عن تطوير الطيران الدولي وتقبل فكرة أنّ قطاع الطيران المدني لديها مُقيد عند مستوى منخفض للغاية، أو خيار أن تتحمل مسؤوليات أكثر من مجحفة من حيث الحد من الانبعاثات الناجمة عن الطيران الدولي، حيث تُظهر خلاصة بحث أولي، يرِد في المرفق (أ) بهذه الورقة، أنّ الكمية المتراكمة من عمليات خفض الانبعاثات للبلدان النامية واقتصادات السوق الناشئة تفوق تلك المطلوبة من البلدان المتقدمة بنحو ١,٧ أو ٢,٨ ضعفاً.

٣-٨ وبناء على ذلك، فإنّ هدف النمو المحايد من حيث الكربون اعتباراً من ٢٠٢٠، والبرامج والقواعد الحالية لتنفيذ خطة كورسيا، وهدف خفض صافي انبعاثات الكربون إلى الصفر بحلول ٢٠٥٠ في مجال الطيران الدولي، تتعارض كلها مع المبادئ الأساسية لخطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، والاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ، ولا تتماشى مع هدف وغاية اتفاقية الطيران المدني الدولي، فضلاً عن افتقارها إلى السلامة القانونية والشرعية.

٤- الخلاصة

٤-١ الجمعية العمومية مدعوة إلى القيام بالإجراءات التالية:

أ) الاعتراف بأنّ التدابير المتخذة بخصوص مسائل الطيران الدولي وتغير المناخ هي جزء من الاستجابة البشرية لمشكلة تغير المناخ، وبضرورة الإقرار بمبادئ المساواة والمسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة وقدرات

كل دولة، وانتهاج هذه المبادئ في بناء نُظم إدارة عادلة ومنطقية في مجال الطيران الدولي وتغير المناخ في سبيل تحقيق نتائج مربحة للجميع؛

ب) الإقرار بالمساهمة الهامة التي قدمتها الصين وبلدان نامية أخرى في تحقيق التطور المستدام للطيران العالمي؛

ج) الإقرار بالمسائل المُشار إليها في الفقرة ٣ بهذه الورقة، والتي ينبغي معالجتها على الفور من خلال إنشاء آلية مساعدة للدول النامية؛

د) الإقرار بأنّ المساهمات المحددة وطنياً هي السبيل لمعالجة مسائل مجال الطيران الدولي وتغير المناخ.

— — — — — — — —

APPENDIX

ANALYSIS ON INEQUITY OF THE 2050 NET-ZERO CARBON EMISSIONS GOAL FOR INTERNATIONAL AVIATION

I. EMISSIONS PROJECTIONS

(i) Scenario Assumptions

This paper presents estimates based on IEA international aviation emissions data[2], and the classification of developed and developing countries based on the Annex to *World Economic Situation and Prospects*[3] published by the United Nations. The growth rates of international aviation emissions are shown in Table 1.

Table 1: Average annual growth rates of international aviation emissions in developed and developing countries

Year	Country classification	Average annual growth
2000-2010	Developed countries	0.9%
	Developing countries	4.7%
2010-2018	Developed countries	2.6%
	Developing countries	4.4%

1. 2019 emissions: According to IEA (2018) and ICAO (2019), global international aviation emissions are approximately 600 million tonnes.

2. Growth scenario assumptions

Scenario 1: Assuming that international aviation carbon emissions return to 2019 levels in 2025, the growth rate of international aviation emissions in 2026-2030 is the average annual growth rate of 2000-2010, and the average annual growth rate of international aviation emissions in 2031-2035 is 0.5% lower than in 2026-2030, and 0.5% lower than in the previous cycle every five years thereafter.

Scenario 2: Assuming that international aviation carbon emissions return to 2019 levels in 2025, international aviation emissions grow at the 2010-2018 average annual rate in 2026-2030, and international aviation emissions grow at an average annual rate of 0.5% lower in 2031-2035 than in 2026-2030, and 0.5% lower every five years thereafter than in the previous cycle.

The changes in the average annual growth rate of international aviation carbon emissions under the two scenarios are shown in Table 2.

---

[2] IEA (2020), *CO2 Emissions from Fuel Combustion 2020 Edition*, https://iea.blob.core.windows.net/assets/474cf91a-636b-4fde-b416-56064e0c7042/WorldCO2_Documentation.pdf

[3] United Nations (2020), *World Economic Situation and Prospects*, https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2020/

Table 2: Average annual growth scenarios for international aviation emissions in developed and developing countries

Scenario	Country classification	2019 (Baseline, Mt)	Average annual growth rate				
			2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050
Scenario 1	Developed countries	283	0.9%	0.4%	-0.1%	-0.6%	-1.1%
	Developing countries	320	4.7%	4.2%	3.7%	3.2%	2.7%
Scenario 2	Developed countries	283	2.6%	2.1%	1.6%	1.1%	0.6%
	Developing countries	320	4.4%	3.9%	3.4%	2.9%	2.4%

(ii) Target Assumptions

Net carbon emissions from international aviation for 2021-2035 are fixed at the baseline of 2019 emissions; the emissions baseline declines linearly from 2036 to 2050 to achieve the net-zero emissions goal in 2050. Due to the impact of the COVID-19 pandemic, reductions in international aviation emissions above the baseline in 2021-2026 are negligible, and this paper focuses on the analysis after 2027. At the same time, considering that the IEA's international aviation emissions data are calculated based on fuel consumption and already include changes in fuel efficiency due to aircraft technology updates and operational improvements, the emission reductions in this paper refer to the total reduction amount to be realised by purchasing SAF and eligible emission reduction units.

(iii) Projections Results

According to the estimate of Scenario 1 in Table 2 above, the total global international aviation emissions in 2050 would be about 1070 Mt, of which about 280 Mt would be emitted by developed countries and about 790 Mt by developing countries; according to the estimate of Scenario 2, the total global international aviation emissions in 2050 would be about 1160 Mt, of which about 420 Mt would be emitted by developed countries and about 740 Mt by developing countries. The estimated total international aviation emissions under both scenarios are close to those projected in CAEP's IS3 scenario (low air transport growth) in the Report on the feasibility of a long-term aspirational goal (LTAG) for international civil aviation CO2 emission reductions[4]. The emission projections for developed and developing countries for 2027-2050 are shown in Figure 1.

[4]CEAP (2019), *Report on the feasibility of a long-term aspirational goal (LTAG) for international civil aviation CO2 emission reductions*, https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Pages/LTAGreport.aspx

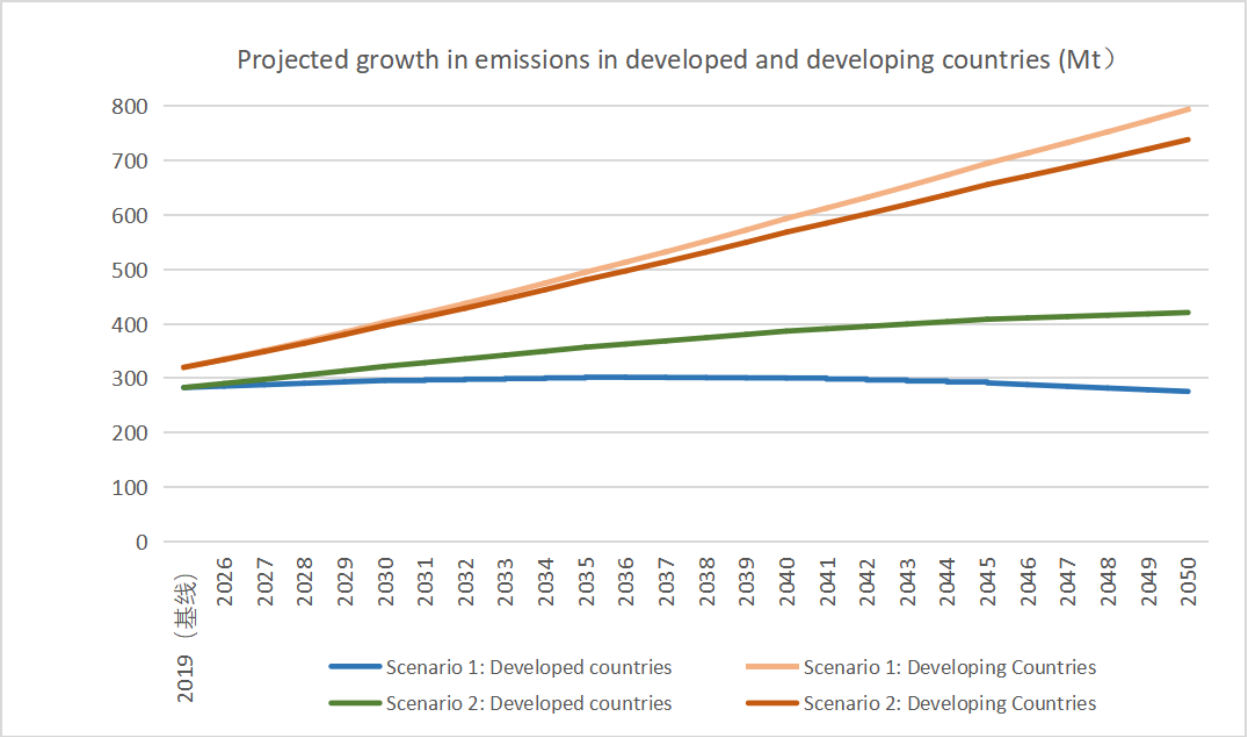

Figure 1: Emissions projections for developed and developing countries for 2027-2050

(iv) Gaps between Emissions and Goals

The gaps between emissions and the 2050 net-zero carbon emissions goal in developed and developing countries is shown respectively in Figures 2 and 3.

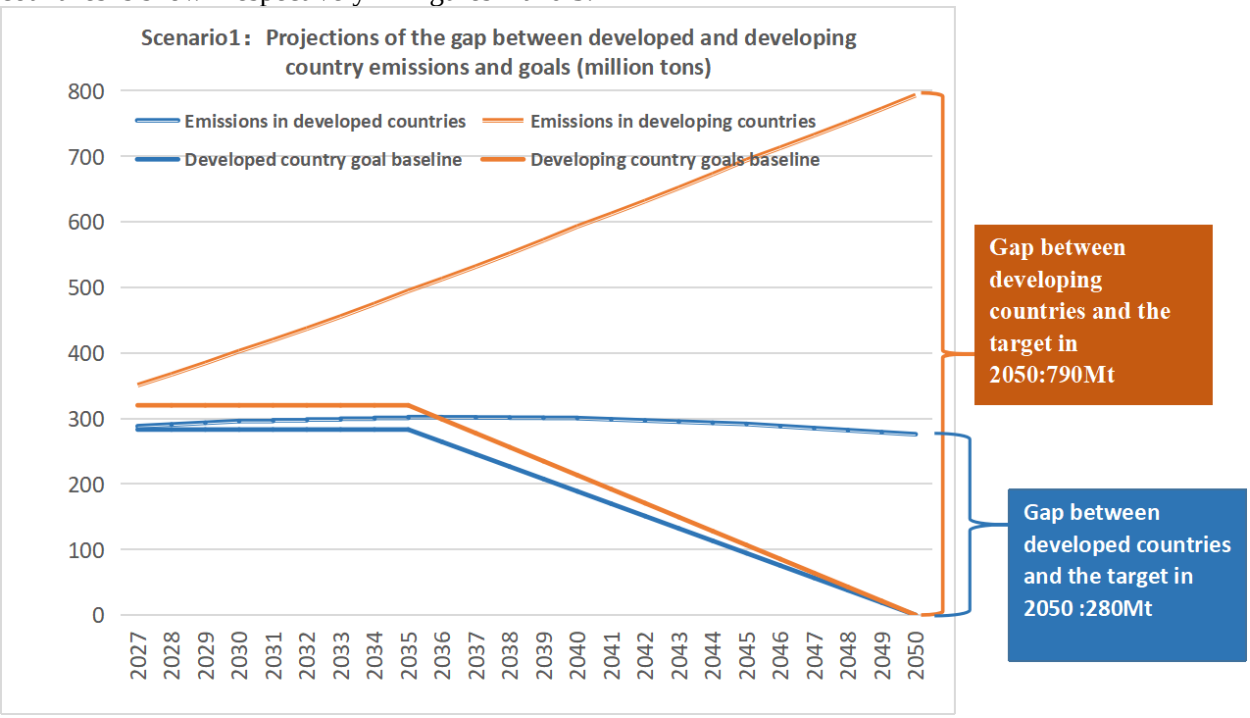

Figure 2: Gaps between international aviation emissions and the 2050 net-zero carbon emission goal for 2027-2050 for developed and developing countries under Scenario 1 (in Mt)

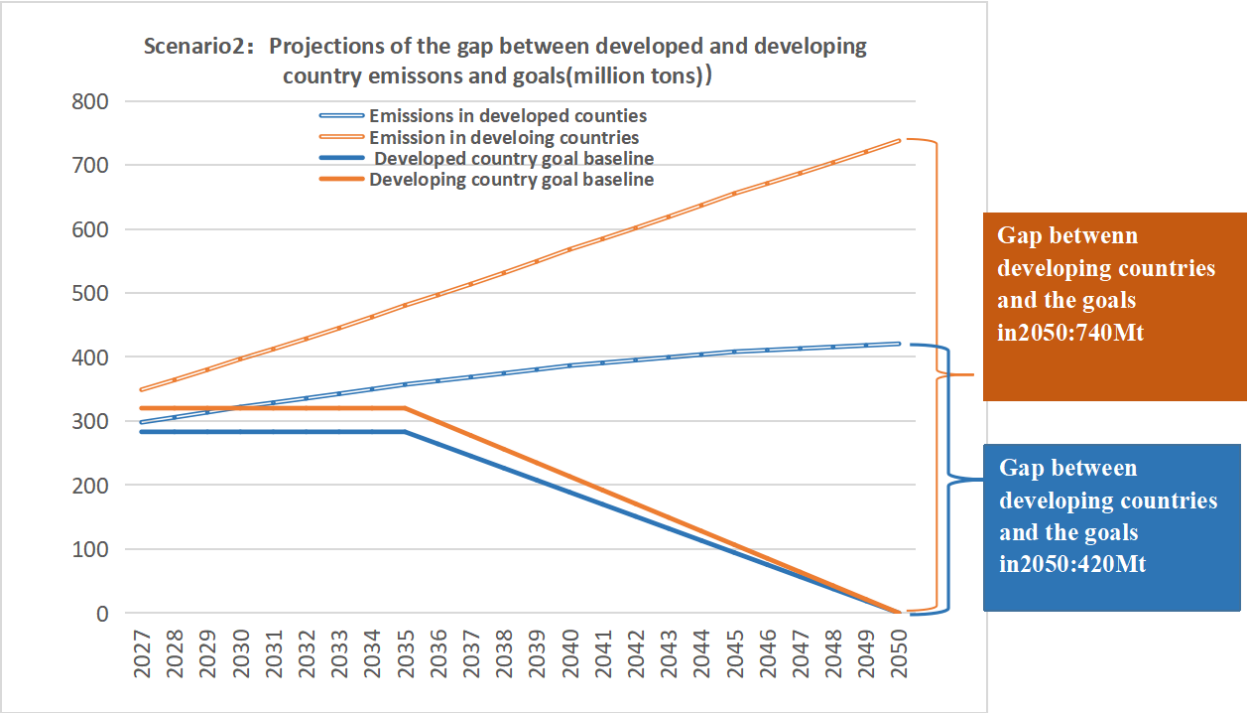

Figure 3: Gaps between international aviation emissions and the 2050 net-zero carbon emissions goal for 2027-2050 in developed and developing countries under scenario 2 (in Mt)

II. COMPARATIVE ANALYSIS OF EMISSION REDUCTIONS OBLIGATIONS FOR DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

If the existing CORSIA scenario (70% for individuals and 30% for sectors) moves on in 2036-2050, the 2027-2050 accumulative emissions, accumulative emission reductions, and accumulative emission reductions as a percentage of accumulative emissions for developed and developing countries will be projected as shown in Table 3. The emission reduction obligations (emission reductions amount) for developed and developing countries to contribute to the goal are shown in Figures 4 and 5.

Table 3: Emissions, emission reductions from developed and developing countries, 2027-2035

Scenario	Country classification	Accumulative Emissions 2027-2035 (Mt)	Accumulative Emissions 2036-2050 (Mt)	Accumulative Emission Reductions 2027-2035 (Mt)	Accumulative Emission Reductions 2036-2050 (Mt)	Accumulative Emission Reductions 2027-2050 as a proportion of Accumulative Emissions
Scenario 1	Developed countries	2666	4391	292	2581	41%
	Developing countries	3787	9786	734	7375	60%
Scenario 2	Developed countries	2952	5948	487	4050	51%
	Developing countries	3719	9276	757	6952	59%

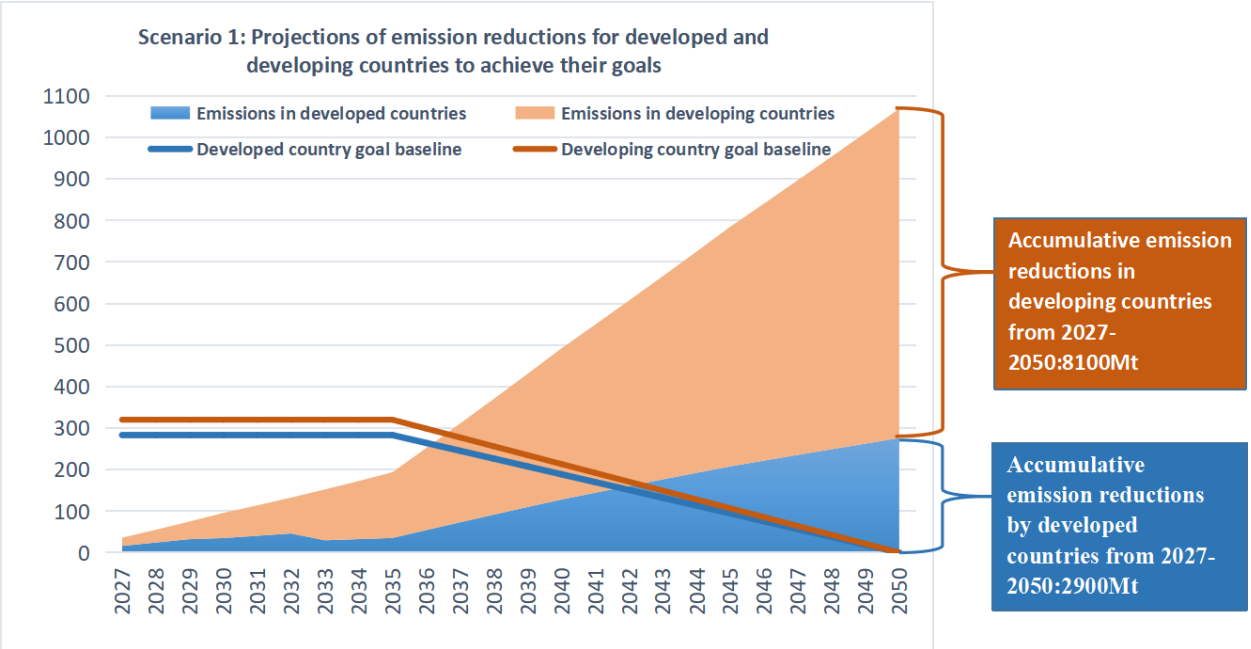

Figure 4: Emission reductions in developed and developing countries for 2027-2050 under Scenario 1 (in million tonnes)

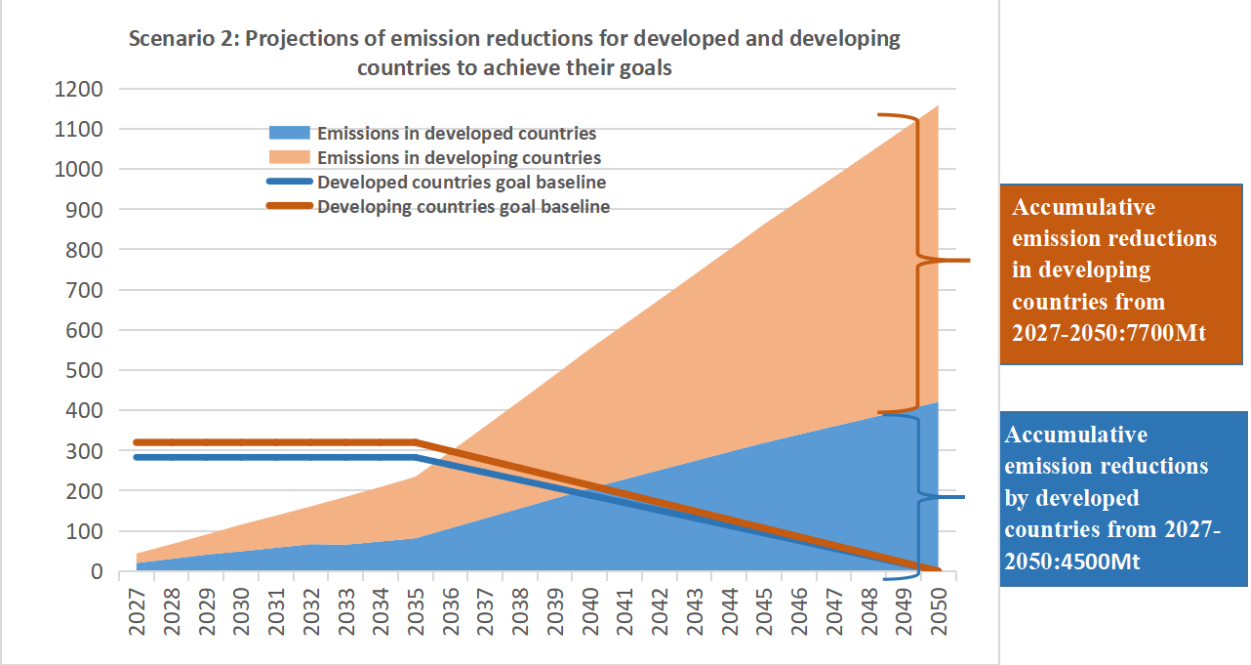

Figure 5: Emission reductions in developed and developing countries for 2027-2050 under scenario 2 (in million tonnes)

In order to achieve the goal of net-zero carbon emissions by 2050 for international aviation, in terms of absolute volumes, the accumulative emission reductions (emission reduction obligations to be undertaken) for 2027-2050 for developing countries are respectively 5.2 billion tonnes (Scenario 1) or 3.2 billion tonnes (Scenario 2) more than for developed countries. In terms of the cost of undertaking emissions reductions,

the report "*Making net-zero aviation possible: an industry-backed, 1.5°C-aligned transition strategy*[5]" shows that the accumulative investment from 2022 to 2050 for the global air transport industry to achieve net-zero carbon by 2050 would be $49 trillion, with an accumulative investment of $36 trillion (Scenario 1) or $31 trillion (Scenario 2) for developing countries and $13 trillion (Scenario 1) or $18 trillion (Scenario 2) for developed countries, based on the proportion of emissions reductions against accumulative Emissions in developed and developing countries. In terms of accumulative emission reductions as a percentage of accumulative emissions, the emissions in developing countries are 19% (Scenario 1) and 8% (Scenario 2) higher than that in developed countries, which, even at a cost of $100 -$400 per tonne of carbon emissions, equates to developing countries spending $19-$76 (Scenario 1) or $8-$32 (Scenario 2) more per tonne of emissions than developed countries. It conflicts with the principles of CBDR and equity for developing countries to bear higher abatement cost intensity than developed countries, which would also cause competitive market distortions to the disadvantage of developing countries and hence contain the growth of the air transport in developing countries.

— انتهى —

[5] The Mission Possible Partnership (2022), *Making net-zero aviation possible: an industry-backed, 1.5°C-aligned transition strategy,* https://missionpossiblepartnership.org/wp-content/uploads/2022/07/Making-Net-Zero-Aviation-possible.pdf