

## البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.0)

### 0. معلومات المؤشر

#### a.0 الهدف

الهدف ١٥: حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي

#### b.0 الغاية

الغاية ١٥-٤: بحلول عام ٢٠٣٠، كفاءة حفظ النظم الإيكولوجية الجبلية، بما في ذلك تنوعها البيولوجي، من أجل تعزيز قدرتها على توفير المنافع التي لا غنى عنها لتحقيق التنمية المستدامة

#### c.0 المؤشر

المؤشر ١٥-٤-٢: مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي

#### d.0 السلسلة

مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي

#### e.0 تحديث البيانات الوصفية

31 مارس/آذار 2022

#### f.0 المؤشرات ذات الصلة

١-١-٦؛ ١-١-١٥؛ ١-٢-١٥

#### g.0 المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) (FAO)

## 1. الإبلاغ عن البيانات

### 1.A. المنظمة

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) (FAO)

## 2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

### 2.A. التعريف والمفاهيم

#### التعريف:

يهدف مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي إلى قياس تغيرات الغطاء النباتي الأخضر في المناطق الجبلية، أي الغابات والشجيرات والأشجار وأراضي المراعي والأراضي الزراعية وما إلى ذلك، لرصد التقدم المحرز نحو تحقيق الغاية ١٥-٤ من أهداف التنمية المستدامة. يقيس مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي إلى النسبة المئوية للغطاء الأخضر على السطح الكلي للمنطقة الجبلية في بلد معين وفي سنة الإبلاغ. يُعنى هذا المؤشر برصد التطورات في الغطاء الأخضر، وبالتالي بتقييم حالة حفظ النظم الإيكولوجية الجبلية.

#### المفاهيم:

يعتمد مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي على طيقتين من المعلومات الوصفية: 1. طبقة وصف الجبال: يمكن تعريف الجبال وفقاً لمجموعة متنوعة من المعايير، مثل المناخ والارتفاع والإيكولوجيا (Karagulle, et al., 2017) (Körner et al., 2011). وتلتزم هذه المنهجية بتعريف الجبال الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة، الذي يستند بدوره إلى الوصف المقترح للجبال من Körner (2000).

بموجب هذا الوصف، تُصنف الجبال حسب علوها وانحدارها وارتفاعها في 6 فئات.

قمة الجبل	وصف
1	الارتفاع يزيد عن 4500 متر
2	ارتفاع يتراوح بين 3500 و4500 متر
3	ارتفاع يتراوح بين 2500 و3500 متر
4	ارتفاع يتراوح بين 1500 و2500 متر ومنحدر يفوق أو يساوي 2
5	ارتفاع يتراوح بين 1000 و 1500 متر ومنحدر يفوق أو يساوي 5 أو نطاق ارتفاع محلي (نصف قطر 7 كيلومترات) يفوق أو يساوي 300 متر
6	ارتفاع يتراوح بين 300 و1000 متر ونطاق ارتفاع محلي (نصف قطر 7 كيلومترات) يفوق أو يساوي 300 متر

2. طبقة واصف الغطاء النباتي: تصنف هذه الطبقة من المعلومات الغطاء الأرضي إلى مناطق خضراء وغير خضراء. وتشمل النباتات الخضراء كلاً من النباتات الطبيعية والغطاء النباتي الناجم عن الأنشطة البشرية (مثل المحاصيل والتشجير، وما إلى ذلك)، تشمل المناطق غير الخضراء المساحات القليلة الخضرة، والأراضي الجرداء، ومساحات المياه والجليد/ثلج الدائم، والمناطق الحضرية. ويمكن اشتقاق طبقة توصيف الغطاء النباتي بطرق مختلفة. لكن، لهذا الغرض، تُعدّ خرائط الغطاء الأرضي، التي تستند إلى أساليب الاستشعار عن بعد، المصدر الأنسب للبيانات. فهي توفر المعلومات المطلوبة عن المناطق الخضراء وغير الخضراء بطريقة واضحة من الناحية المكانية، وتتيح إجراء المقارنات عبر الزمن من خلال تحليل تغيّر الغطاء الأرضي.

وكحلٍ عام، تستخدم منظمة الأغذية والزراعة في الأمم المتحدة حالياً السلاسل الزمنية للغطاء الأرضي التي تنتجها وكالة الفضاء الأوروبية في إطار مبادرة تغيّر المناخ. يُعاد تصنيف الفئات الأصلية لمبادرة تغيّر المناخ وفقاً للفئات الست المُحددة من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ (هيئة المناخ)، ثم تُصنّف أيضاً إلى فئات ثنائية للغطاء الأخضر أو غير الأخضر، على النحو التالي:

الفئة المُحددة من مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغيّر المناخ	الفئة المُحددة من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ (هيئة المناخ)	أخضر/غير أخضر
50، 60، 61، 62، 70، 71، 72، 80، 81، 82، 90، 100	الغابات 1	أخضر
110، 120، 121، 122، 130، 140	المراعي	أخضر
10، 11، 12، 20، 30، 40	الأراضي الزراعية	أخضر
160، 170، 180	الأراضي الرطبة	أخضر
190	المستوطنات	غير أخضر
150، 151، 152، 153، 200، 201، 202، 210، 220	أراض أخرى	غير أخضر

## B.2. وحدة القياس

<sup>1</sup> تجدر الإشارة إلى أن مصطلح "الغابات" هنا يشير إلى الغطاء الأرضي، وليس بالضرورة استخدام الأراضي

## 2.c. التصنيفات

يستخدم هذا المؤشر تصنيفين محددتين: (1) تصنيف قات الأراضي لغازات الاحتباس الحراري (GHG)، والإبلاغ عن قوائم الجرد التي حددتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) (Penman et al. 2003)، و (2) التصنيف العالمي للجبال الذي تم إنشاؤه من قبل مركز الأمم المتحدة العالمي لرصد حفظ الطبيعة (UNEP-WCMC) (Kapos et al. 2000).

## 3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

### 3.A. مصادر البيانات

يتم اشتقاق التقديرات العالمية التي تحسبها منظمة الأغذية والزراعة باستخدام مصادر البيانات التالية::

- (1) طبقة واصف الغطاء النباتي: بيانات الغطاء الأرضي لمبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغير المناخ (ESA، 2017) تشير مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغير المناخ إلى برنامج يهدف إلى استغلال الإمكانيات الكاملة لبيانات رصد الأرض التي تجمعها الوكالة للمساهمة في قواعد بيانات المتغيرات المناخية الأساسية التي تقتضيها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. صُممت منتجات الغطاء الأرضي الخاصة بمبادرة تغير المناخ باستخدام مزيج من بيانات الاستشعار عن بعد مثل مطياف التصوير المتوسط الاستبانة (MERIS 300 m)، والنظام التجريبي لرصد الأرض (1km SPOT)، والمقياس الإشعاعي المتقدم ذو القدرة التحليلية العالية جداً (1km AVHRR). ويتكون منتج مبادرة تغير المناخ من سلسلة من خرائط الغطاء الأرضي السنوية بدقة قرها 300 متر، ويغطي هذا البرنامج للفترة الممتدة بين عامي 1992 و2018. وتتوفر البيانات الخاصة بالفترة الممتدة بين عامي 1992 و2015 بطريقة خطوط المسح، فيما تتاح بيانات الفترة الممتدة بين عامي 2016 و2018 في شكل netCDF وتتطلب تحويلاً إلى شكل صور موسومة (GTIFF) ليتمكن معالجتها في نظام المعلومات الجغرافية. وتضطلع وكالة الفضاء الأوروبية بتحديث بيانات الغطاء الأرضي بشكل سنوي. تلنزم مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغير المناخ بنظام تصنيف الغطاء الأرضي التابع لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. (Santoro, et al., 2015)

### (2) طبقة واصف الجبال

تعتمد طبقة واصف الجبال العالمية على تصنيف الجبال المقترح من قبل Kapos وآخرون لعام 2000 (Kapos et al 2000):

- الفئة 1: الارتفاع يزيد عن 4500 متر
- الفئة 2: ارتفاع يتراوح بين 3500 و4500 متر
- الفئة 3: ارتفاع يتراوح بين 2500 و3500 متر
- الفئة 4: ارتفاع يتراوح بين 1500 و2500 متر ومنحدر يفوق أو يساوي 2
- الفئة 5: ارتفاع يتراوح بين 1000 و1500 متر ومنحدر يفوق أو يساوي 5 أو نطاق ارتفاع محلي (نصف قطر 7 كيلومترات) يفوق أو يساوي 300 متر
- الفئة 6: ارتفاع يتراوح بين 300 و1000 متر ونطاق ارتفاع محلي (نصف قطر 7 كيلومترات) يفوق أو يساوي 300 متر خارج 23 درجة شمالاً و19 درجة جنوباً
- الفئة 0: تعريف لتمثيل المناطق غير الجبلية.

تم إنشاء طبقة وصف الجبل المستخدمة لاشتقاق التقديرات العالمية من قبل هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية من 250 م نموذج الارتفاعات الرقمي (Sayre et al. 2018)

يمكن استبدال مجموعات البيانات هذه بمصادر البيانات ذات الصلة على الصعيد الوطني عند توفرها.

### B.3. طريقة جمع البيانات

أعدت منظمة الأغذية والزراعة مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي لجميع البلدان والمناطق التي تضم مناطق جبلية باستخدام طبقات البيانات الجغرافية المكانية الموضحة في هذه الوثيقة. وتتشاطر منظمة الأغذية والزراعة الأرقام الوطنية مع جهات التنسيق الرسمية في أجهزة الإحصاء الوطنية المعنية بأهداف التنمية المستدامة للتحقق من صحتها قبل نشرها، وذلك بموجب المبادئ التوجيهية بشأن تدفقات البيانات العالمية والإبلاغ عنها، وهي التوجيهات الصادرة عن فريق التنسيق المشترك بين الوكالات في مجال البيئة المعني بأهداف التنمية المستدامة. وفي المناسبة نفسها، تطلب منظمة الأغذية والزراعة إلى البلدان تقديم تقديراتها الخاصة للمؤشر، في حالة توفرها.

### C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

تتوفر بيانات الغطاء الأرضي الخاصة بمبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغيير المناخ من عام 1992 ويتم تحديثها كل عام. ومع ذلك، سيتم تحديث مؤشر ١٥-٤-٢ كل عامين.

### D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

مارس/آذار من كل عام، بما يتماشى مع دورة إعداد التقارير السنوية عن أهداف التنمية المستدامة.

### E.3. الجهات المزودة للبيانات

وكالة الفضاء الأوروبية (ESA)

مؤسسة الولايات المتحدة للمسح الجيولوجي (USGS)

### F.3. الجهات المجمع للبيانات

منظمة الأغذية والزراعة (FAO)

### G.3. التفويض المؤسسي

تنص المادة 1 من دستور منظمة الأغذية والزراعة على ما يلي: "تقوم المنظمة بجمع وتحليل وتفسير ونشر المعلومات المتعلقة بالتغذية والأغذية والزراعة". في هذا الصدد، تقوم منظمة الأغذية والزراعة بجمع البيانات على المستوى الوطني من الدول الأعضاء، ثم تقوم بعد ذلك بتوحيدها ونشرها من خلال قواعد البيانات الإحصائية المشتركة. منظمة الأغذية والزراعة هي وكالة الأمم المتحدة الراعية لـ ٢١ مؤشراً من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك ١٥-٤-٢.

## 4. اعتبارات منهجية أخرى

### A.4. الأساس المنطقي

تُعدّ النظم الإيكولوجية الجبلية مواقع هامة للتنوع البيولوجي، فهي توفر خدمات قيمة للنظم الإيكولوجية في كل من مناطق المنبع والمصب على السواء. لكن عادةً ما تتصف الجبال بطابعها الهش وسهولة تأثرها بالعوامل الطبيعية والبشرية في آن. وقد تشمل هذه العوامل تغيير المناخ، والمخاطر الطبيعية مثل الانهيارات الأرضية والفيضانات، والتوسع الزراعي أو الحضري العشوائي، وأنشطة استخراج الخشب، والأنشطة الترفيهية. وقد يفضي تدهور النظم الإيكولوجية الجبلية، مثل فقدان الغطاء الجليدي والتنوع البيولوجي الجبلي والغطاء الأخضر، إلى تراجع قدرة النظم الإيكولوجي على توفير الإمدادات اللازمة من المياه التي تسير باتجاه مصبات الأنهار. كما أن فقدان الغطاء الحرجي

والغطاء النباتي من شأنه أن يقلل من قدرة النظام الإيكولوجي على حفظ التربة، والحوول دون حدوث انهيارات أرضية وغمر مجرى النهر .

لذلك، فإن رصد التغيرات الحاصلة في الغطاء النباتي الجبلي يُسهم في تأمين ما يلزم من معلومات عن حالة النظم الإيكولوجية الجبلية. ورصد مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي على مر الزمن يوفر معلومات عن حجم التغير النباتي الحاصل والصحة العامة للنظام الإيكولوجي الجبلي. يعد تقييم تغير الغطاء الأخضر المتميز بالارتفاع مهماً في فهم الدور الذي تلعبه العوامل البيئية، مثل المناخ، في شرح الاختلافات في الغطاء الأخضر للجبال عبر المناطق.

لكن، يجب الحرص على تفسير قيم مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي بعناية كبيرة، إذ أن هذا المؤشر لا يكشف تفاصيل التغير الذي تشهده الأنواع النباتية، أو حدود نمو الأشجار أو مناطق الظل المطري. كما أن فهم التباين في تكوين الأنواع النباتية وحد نمو الأشجار يكتسب أهمية كبيرة في تحديد الآثار الطويلة الأجل لتغير المناخ على المناطق الجبلية. ويسهم تحليل التغيرات النباتية في كل منطقة من مناطق الارتفاعات على مر الزمن في تحديد التدابير المناسبة من حيث الإدارة والتكيف .

في بعض الحالات، قد تعني القيمة العالية للمؤشر في قات الارتفاعات العالية أيضاً تعدي الغطاء النباتي على المناطق المغطاة سابقاً بالأشجار الجليدية أو طبقات الجليد أو الثلج الأخرى الدائمة أو شبه الدائمة، بفعل الاحترار العالمي الناجم عن تغير المناخ. يمكن تعقب هذا التغير باتباع المنهجية الحالية، ووضع العلامة الملائمة وفقاً لهذه المنهجية على مستوى البيانات المصنفة حسب نوع الغطاء الأرضي وفترة الارتفاعات، وذلك لتمييز هذه الحالة عن الاتجاه العام المرغوب لزيادة الغطاء الأخضر الجبلي.

## 4.B. التعليلات والقيود

يمكن احتساب المؤشر باستخدام بيانات رصد الأرض المتاحة مجاناً، وبإجراء عمليات بسيطة لنظم المعلومات الجغرافية القابلة للمعالجة من خلال نظم المعلومات الجغرافية للبرمجيات الحرة المفتوحة المصدر.

ترتبط القيود المحتملة لمنهجية الوصف المعروضة أعلاه بشكل أساسي بطبيعة البيانات الخاصة بالغطاء الأرضي. وتتوفر خرائط الغطاء الأرضي لووكالة الفضاء الأوروبية ومبادرة تغير المناخ حالياً باستبانة قرها 300 متر، ما من شأنه أن يحد من إمكانية تطبيقها في رصد المناظر الطبيعية الصغيرة وغير المتجانسة. لذلك، تتضح منظمة الأغذية والزراعة البلدان المعنية باستخدام خرائط وطنية للغطاء الأرضي المعدة باستبانة مكانية أعلى وبجودة مماثلة أو أفضل، إذا ما توفرت. وذلك باتباع نفس المنهجية المعروضة هنا لتوليد القيم الخاصة بمؤشر الغطاء الأخضر الجبلي.

في ما يتعلق بتفسير المؤشر، عادةً ما يتمثل الاتجاه المطلوب في زيادة الغطاء الجبلي الأخضر على نحو يظهر تحجيم الضرر الذي يلحق بالنظم الإيكولوجية الطبيعية، بل وربما توسع مساحات الغابات والشجيرات والمراعي بفعل جهود الحفظ. لكن في حالات محدودة، فإن زيادة قيمة المؤشر في قات الارتفاعات العالية قد تعني أيضاً تعدي الغطاء النباتي على المناطق المغطاة سابقاً بالأشجار الجليدية أو غيرها من طبقات الجليد أو الثلج الدائمة أو شبه الدائمة من جراء الاحتباس الحراري الناجم عن تغير المناخ. ويمكن تعقب هذا التغير باتباع المنهجية الحالية، ووضع العلامة الملائمة وفقاً لهذه المنهجية على مستوى البيانات المصنفة حسب نوع الغطاء الأرضي وفترة الارتفاعات، وذلك لتمييز هذه الحالة عن الاتجاه العام المطلوب لزيادة الغطاء الأخضر الجبلي.

## 4.C. طريقة الاحتساب

يُعرف مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي على النحو التالي :

$$MGCI = \frac{\text{Mountain Green Cover Area}}{\text{Total Mountain Area}} \times 100$$

مساحة الغطاء الأخضر الجبلي = مجموع المناطق التي تغطيها قات الأراضي الزراعية، والمراعي، والغابات والأراضي الرطبة.

ويُحسب وأصف الغطاء النباتي من خريطة الغطاء الأرضي باستخدام وظائف نظم المعلومات الجغرافية الأساسية .

إذا لم يكن للبلد/المنطقة مساحة جبلية، يتم وضع توصيف "لا ينطبق" محل القيمة الخاصة بالمنطقة.

## 4.D. التحقق

وُترسل الأرقام الوطنية الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة إلى جهات التنسيق الرسمية في أجهزة الإحصاء الوطنية المعنية بأهداف التنمية المستدامة للتحقق من صحتها قبل نشرها. تعتبر قيم المؤشر التي قدمتها البلدان مصدقة.

## 4.E. التعديلات

لا ينطبق

## 4.F. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

- على مستوى البلد  
لا ينطبق لأن المؤشر له تغطية شاملة.
- على المستويين الإقليمي والعالمي  
لا ينطبق لأن المؤشر له تغطية شاملة.

## 4.G. المجاميع الإقليمية

كما أن استخدام بيانات مكانية واضحة يتيح احتساباً مباشراً لقيمة المؤشر لأي من المناطق المحددة. إلا أن اعتماد استبانة مكانية قدرها 300 متر لمبادرة تغيير المناخ، قد يؤدي إلى تغييرات مفاجئة في احتساب قيم المؤشر للمناطق الأصغر التي تتكوّن من خلايا شبكية (وحدات بيكسل) قليلة فقط، وهو ما يُعزى إلى التأثير الأعلى نسبياً لأخطاء التصنيف.

## 4.H. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

ويمكن احتساب قيمة المؤشر على النحو التالي

أولاً- يُعاد تصنيف قات الغطاء الأرضي التي وضعتها مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغيير المناخ وفقاً للفئات الست المحددة من قبل هيئة المناخ وفي خريطة الغطاء الأخضر/غير الأخضر .

ثانياً- تُنزل بيانات خريطة كابوس (Kapos) لنطاقات الارتفاعات على الخريطة الناتجة عن الخطوة 1 .

ثالثاً- يُحتسب المدرج التكراري المناطقي لكل بلد وكل مجموعة إقليمية على نحو يتيح حساب عدد الخلايا الشبكية الخاصة بالفئات الخضراء وغير الخضراء ضمن كل نطاق من نطاقات الارتفاعات .

رابعاً- تُحتسب نسبة مجموع الخلايا الشبكية الخاصة بالغطاء الأخضر إلى العدد الإجمالي للخلايا الشبكية (الأخضر زائد غير أخضر) الواقعة داخل كل نطاق من نطاقات مجموعة بيانات Kapos للحصول على قيم مؤشر الغطاء الأخضر الجبلي لكل فئة من الفئات المحددة في هذه المجموعة .

خامساً- يُتبع الإجراء نفسه لحساب توزيع قات الغطاء الأرضي على النحو المُحدّد من قبل هيئة المناخ في كل نطاق من نطاقات الارتفاعات.

## 4.I. إدارة الجودة

منظمة الأغذية والزراعة هي المسؤولة عن جودة العمليات الإحصائية الداخلية المستخدمة في تجميع مجموعات البيانات المنشورة. يوفر إطار ضمان جودة الإحصائيات في منظمة الأغذية والزراعة (SQAF) ، المتاح على :

منظمة الأغذية والزراعة بإجراء مسح داخلي نصف سنوي (مسح تقييم الجودة والتخطيط في المنظمة) مصمم لجمع المعلومات عن جميع الأنشطة الإحصائية للمنظمة، ولا سيما لتقييم مدى تنفيذ معايير الجودة بهدف زيادة الامتثال لأبعاد الجودة من SQAF، وتوثيق أفضل الممارسات وإعداد خطط تحسين الجودة، عند الضرورة. يتم تنفيذ أنشطة ضمان الجودة الخاصة بالمجال بشكل منهجي (مثل مراجعات الجودة والتقييمات الذاتية ومراقبة الامتثال).

## 4. ضمان الجودة

يخضع التاريخ الذي تبلغ عنه الدول لمنظمة الأغذية والزراعة لعملية إجراء استعراض دقيق لضمان الاستخدام الصحيح للتعريف والمنهجية وكذلك الاتساق الداخلي. يتم إجراء مقارنة مع التقييمات السابقة ومصادر البيانات الأخرى الموجودة. وتشكل الاتصالات المنتظمة بين المرسلين الوطنيين وموظفي منظمة الأغذية والزراعة عن طريق البريد الإلكتروني وورش عمل إقليمية ودون إقليمية، جزءاً من عملية الاستعراض هذه.

## 4.k. تقييم الجودة

يتم تقييم جودة الإحصاءات التي تنتجها منظمة الأغذية والزراعة وتنتشرها من حيث مدى ملاءمتها للاستخدام، أي الدرجة التي تفي بها الإحصاءات بمتطلبات المستخدم. وأبعاد الجودة التي تم تقييمها هي: الملاءمة؛ الدقة والموثوقية الدقة في المواعيد والالتزام بالمواعيد؛ الاتساق والقابلية للمقارنة؛ سهولة الوصول والوضوح. ويتم توفير تعريف أبعاد الجودة في إطار منظمة الأغذية والزراعة لضمان الجودة الإحصائية (SQAF)، والذي يوفر تعريف الجودة ويصف مبادئ الجودة للمخرجات الإحصائية؛ العمليات الإحصائية؛ البيئة المؤسسية (http://www.fao.org/docrep/019/i3664e/i3664e.pdf). ويعتمد إطار منظمة الأغذية والزراعة لضمان الجودة الإحصائية على المبادئ الأساسية للإحصاءات الرسمية والمبادئ التي تحكم الأنشطة الإحصائية الدولية (CCSA). ويضمن الالتزام بهذه المبادئ جودة عمليات الإنتاج الإحصائي لمنظمة الأغذية والزراعة والمخرجات الإحصائية. كما يتم إجراء تقييمات الجودة المنتظمة من خلال مسح تقييم الجودة والتخطيط الذي أجرته منظمة الأغذية والزراعة (QAPS)، وهو مسح نصف سنوي مصمم لجمع المعلومات عن جميع الأنشطة الإحصائية لمنظمة الأغذية والزراعة، والتي تُستخدم لتقييم مدى تلبية معايير الجودة بهدف من أجل زيادة الامتثال بإطار منظمة الأغذية والزراعة لضمان الجودة الإحصائية، وتوثيق أفضل الممارسات وتقديم إرشادات للتحسين عند الضرورة.

## 5. توافر البيانات والتفصيل

### توافر البيانات:

يوضع المؤشر عن طريق البيانات الجغرافية المكانية، وهو بالتالي يحظى بتغطية شاملة. في البلدان التي لا تتوفر بشأنها قيم في قاعدة البيانات الخاصة بأهداف التنمية المستدامة هي إما ألف) البلدان التي لا يوجد فيها جبال حيث المؤشر لا ينطبق للتطبيق أو باء) البلدان التي لم تصادق على تقديرات منظمة الأغذية والزراعة ولم تقدم بعد أرقاماً خاصة بها.

(1) تتوفر بيانات الغطاء الأرضي الخاصة بمبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغيير المناخ مجاناً على :

<https://www.esa-landcover-cci.org/?q=node/164>

(2) تتوفر بيانات تصنيف Kapos مجاناً على الروابط التالية

• يمكن الاطلاع على تصنيف مؤسسة الولايات المتحدة للمسح الجيولوجي Mountain Explorer Kapos في شكل [GME\\_K1classes.zip](https://rmgsc.cr.usgs.gov/outgoing/ecosystems/Global/GME_K1classes.zip) على: [https://rmgsc.cr.usgs.gov/outgoing/ecosystems/Global/GME\\_K1classes.zip](https://rmgsc.cr.usgs.gov/outgoing/ecosystems/Global/GME_K1classes.zip)

(3) الحدود الإدارية متوفرة من قواعد البيانات العالمية المختلفة في الروابط أتناه:

• طبقة الوحدات الإدارية العالمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (GAUL)

<https://data.europa.eu/euodp/data/dataset/jrc-10112-10004>

• التحليل التفاعلي الرقمي لقابلية التأثر (Diva) و نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

<https://www.diva-gis.org/gdata>

• مشروع الأمم المتحدة لحدود الوحدات الإدارية في المستوى الثاني (SALB)

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

## التسلسل الزمني:

الأرقام الوطنية والإقليمية والعالمية متاحة للسنوات 2000، و2010، و2015، و2018.

## تفصيل:

في قاعدة البيانات العالمية الخاصة بأهداف التنمية المستدامة، يفصل المؤشر حسب فئة ارتفاع الجبال (واصف الجبال). وتتيح بوابة منظمة الأغذية والزراعة لمؤشرات أهداف التنمية المستدامة بعداً إضافياً للتفصيل، وهو فئة الغطاء الأرضي التي حدتها هيئة المناخ. إن الجمع بين الفئات الست الخاصة بالارتفاع والأنواع الرئيسية الستة للغطاء الأرضي، المحددة وفقاً لهيئة المناخ، يتيح التوصل إلى 36 تصنيفاً مختلفاً لكل بلد من البلدان المعنية ولكل سنة من سنوات الإبلاغ.

## 6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

### مصادر التباين:

تستند المنهجية الافتراضية المعروضة هنا إلى استخدام المنتج العالمي للغطاء الأرضي من مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغير المناخ، وهو منتج أبلغ عن تحقيقه دقة إجمالية تصل إلى 73.2 في المائة. غير أن تقدير الدقة حسب استخدام فئات الغطاء الأرضي الأصلية البالغ عددها 22 فئة. وبما أن المنهجية المقدّمة هنا تستند إلى استخدام الفئات الإجمالية، فمن المتوقع أن تكون الدقة أعلى. لذلك، قد تتباين دقة المنتجات العالمية للغطاء الأرضي على الصعيد الإقليمي، ومن المحتمل أيضاً أن تختلف قيم المؤشرات المعروضة عن تلك المستمدة باستخدام الخرائط الوطنية للغطاء الأرضي.

## 7. المراجع والوثائق

ESA (2017) Land Cover CCI Product User Guide Version 2. Tech. Rep. Available

at: [maps.elie.ucl.ac.be/CCI/viewer/download/ESACCI-LC-Ph2-PUGv2\\_2.0.pdf](http://maps.elie.ucl.ac.be/CCI/viewer/download/ESACCI-LC-Ph2-PUGv2_2.0.pdf)

Kapos, V., Rhind, J., Edwards, M., Prince, M., & Ravillous, C. (2000). Developing a map of the world's mountain forests. In M. F. Price, & N. Butt (Eds.), *Forests in Sustainable Mountain Development: A State-of-Knowledge Report for 2000* (pp. 4-9). Wallingford: CAB International.

Karagulle, D., Frye, C., Breyer, S., Aniello, P., Vaughan, R., & Wright, D. (2017). Modeling global Hammond landform regions from 250-m elevation data. *Transactions in GIS*.  
<https://doi.org/10.1111/tgis.12265>

Körner, C., Paulsen, J., & Spehn, E. (2011). A definition of mountains and their bioclimatic belts for global comparisons of biodiversity data. *Alpine Botany*, 121, 73-78.

Penman, J., Gytarsky, M., Hiraishi, T., Krug, T., Kruger, D., Pipatti, R., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K. (2003). *Good Practice Guidance for Land Use, Land-use Change and Forestry*. Good Practice Guidance for Land Use, Land-use Change and Forestry.

Santoro, M., Kirches, G., Wevers, J., Boettcher, M., Brockmann, C., Lamarche, C., . . . Defourny, P. (2015). *Land Cover CCI PRODUCT USER GUIDE VERSION 2.0*. European Spatial Agency. European Spatial Agency. Retrieved from [http://maps.elie.ucl.ac.be/CCI/viewer/download/ESACCI-LC-Ph2-PUGv2\\_2.0.pdf](http://maps.elie.ucl.ac.be/CCI/viewer/download/ESACCI-LC-Ph2-PUGv2_2.0.pdf)

Sayre, R., Frye, C., Karagulle, D., Krauer, J., Breyer, S., Aniello, P., Wright, D.J., Payne, D., Adler, C., Warner, H., VanSistine, D.P. & Cress, J. (2018). A New High-Resolution Map of World Mountains and an Online Tool for Visualizing and Comparing Characterizations of Global Mountain Distributions. *Mountain Research and Development*, 38(3), 240-249.