

خامساً: تقدير الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو الأخضر:

ولا بد من الإشارة، قبل عرض التعديلات المحاسبية البيئية، إلى أن هناك شكلين من الحسابات البيئية (كما موضح بالشكل 3): الأولى هي تلك التي تشكل جزءاً من نظام الحسابات القومية لعام 1993 والواردة في فصل منفصل تحت اسم " الحسابات الملحقة Satellite Accounts (الفصل الواحد والعشرين، القسم D في دليل نظام الحسابات القومية). ومن شأن هذا الشكل أن لا يؤثر على تقديرات الناتج المحلي، وبقيّة المتغيرات الاقتصادية الكلية.

أما الشكل الثاني، والوارد في أدلة منفصلة، آخرها الدليل البيئي، فيقوم بتقدير المتغيرات المرتبطة بالبيئة وأهمها الناتج المحلي الإجمالي، بهدف الحصول على الناتج المحلي الإجمالي الأخضر أو المعدل بيئياً.

وسنهتم هنا في عرض الآليات المحاسبية القومية البيئية الخاصة بالشكل الثاني باعتباره المسؤول عن تقديرات الناتج المحلي الإجمالي الأخضر، أو المعدل بيئياً. ولغرض الوصول إلى هذا الناتج، وغيره من المتغيرات الاقتصادية القومية المعدلة بيئياً، لا بد من التعرف على آلية تعديل المطابقات المحاسبية بعد إدخال الاعتبارات البيئية بنظر الاعتبار.

وكما أشرنا سابقاً فإن مصدر التغير الرئيسي في المحاسبة القومية البيئية يعود إلى إدخال الأصول الطبيعية. ولغرض تتبع مصدر التغيرات يوضح الجدول (4) التدفقات والأرصدة التقليدية، وذات المحتوى البيئي. ولغرض الحصول على مجاميع الحسابات القومية المعدلة بيئياً تساعدنا مجاميع الأعمدة والصفوف للوصول إلى هذه المجاميع من خلال عدد من المطابقات:

(أ) مطابقة العرض - الاستخدام:

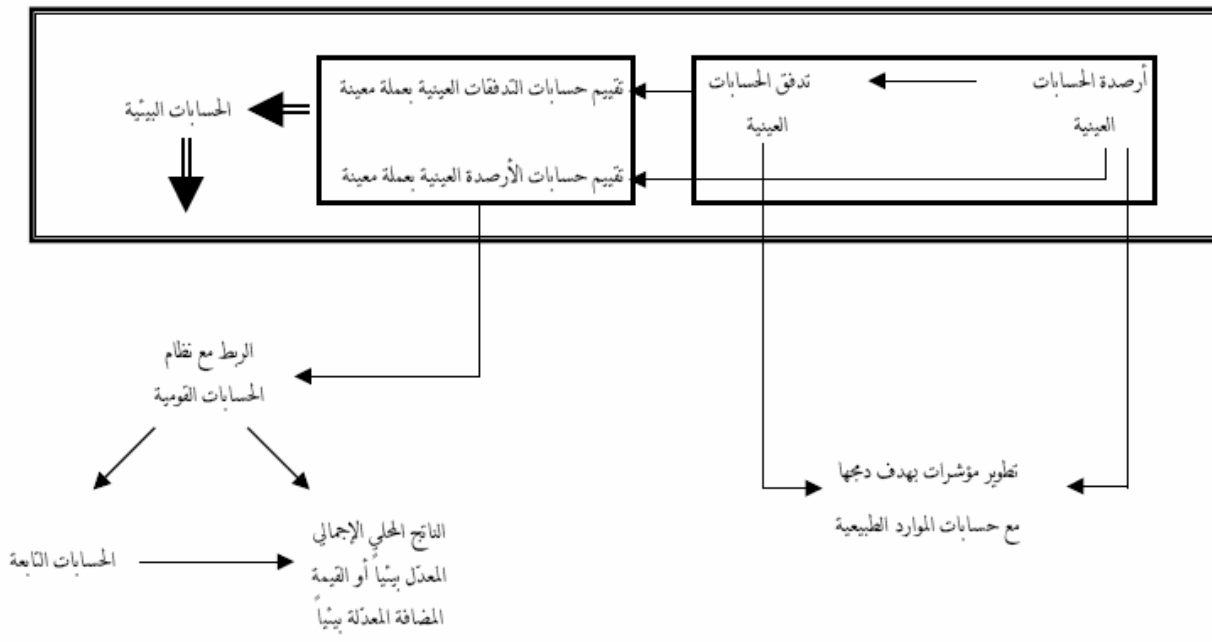
$$O + M = (IC + EC) + C + (CF - EC) + X$$

ومعنى ذلك أن العرض من السلع والخدمات (O)، زائداً الواردات (M) يساوي الاستخدام أو الاستهلاك الوسيط (IC) زائداً الاستهلاك النهائي (C) زائداً التكوين رأس المال الثابت (CF)، زائداً الصادات (X).

ونلاحظ هنا أن التكاليف البيئية (EC) قد أضيفت إلى الاستهلاك الوسيط (IC) باعتبارها تكاليف إضافية، بعد أن تم خصمها من التكوين الرأسمالي المعدل بيئياً.

شكل (3)

نظام الحسابات البيئية والاقتصادية SEEA



جدول (4)

التدفقات والأرصدة في إطار الأصول البيئية، وبعض المتطابقات
الحاسبية القومية المعدلة بيئياً

الأصول البيئية		الأصول الاقتصادية		الأرصدة أول المدة	
+					
بقية أنحاء العالم	التراكم الرأسمالي	تكوين رأس المال	الاستهلاك النهائي (القطاع العائلي والحكومة)	الإنتاج المحلي (الصناعات)	عرض المنتجات
(M) الواردات				(O _i) الناتج	استخدام المنتجات
الصادرات (X)		تكوين رأس المال الثابت (CF)	الاستهلاك النهائي (C _i)	الاستهلاك الوسيط (IC _i)	استخدام رأس المال الثابت
	اهتلاك رأس المال الثابت (-CC _i)			اهتلاك رأس المال الثابت (CC _i)	القيمة المضافة (VA), NDP
				$VA_i = O_i - IC_i - CC_i$ $NDP = \sum VA_i$	استخدام الأصول الطبيعية (التآكل)
	اهتلاك رأس المال الطبيعي (-EC)		التكلفة البيئية للقطاعات العائلية EC _h	التكلفة البيئية للصناعات (EC)	المؤشرات المعدلة بيئياً
	ECF=CF.CC-EC			$EVA_i = VA_i - EC_i$ $EDP = \sum VA_i - \sum EC_h$	

+

التغيرات الأخرى في الأصول البيئية	التغيرات الأخرى في الأصول الاقتصادية
-----------------------------------	--------------------------------------

=

الأصول البيئية	الأصول الاقتصادية	الأرصدة آخر المدة
----------------	-------------------	-------------------

(ب) متطابقة القيمة المضافة المعدلة بيئياً للصناعة (i):

$$EVA_i = O_i - IC_i - CC_i - EC_i = VA_i - EC_i$$

باعتبار أن القيمة المتولدة من الصناعة (i) هي نتاج الفارق ما بين الناتج (O_i)، والتكلفة متضمنة الاستهلاك الوسيط (IC_i)، وتكوين رأس المال الثابت (CC_i) والتآكل البيئي (EC_i).

(ج) مطابقة المنتج المحلي المعدل بيئياً للاقتصاد القومي:

$$\begin{aligned} EDP &= \sum VA_i - \sum EC_h = NDP - EC \\ &= C + CF + X - M - CC - EC \end{aligned}$$

أي أن الناتج المحلي الصافي المعدل بيئياً (EDP) هو نتاج مجموع القيمة المضافة المعدلة بيئياً لكافة الصناعات مطروحاً منها التكاليف البيئية المرتبطة بالقطاعات العائلية (EC_h).

ويمكن احتساب الناتج المحلي الصافي، أيضاً، باعتباره مجموع الاستخدامات للأغراض الاستهلاكية (C)، وتكوين رأس الصافي المعدل بيئياً ($ECF=CF-CC-EC$)، بالإضافة إلى الصادرات (X)، ناقصاً الواردات (M).

وكما يتضح من الجدول (4) أعلاه فإنه لغرض الحصول على الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً لا بد من أخذ الاهتلاكات التي تؤثر على الموارد الطبيعية والنظام الحيوي (بالإضافة إلى الاهتلاكات التقليدية على تكوين رأس المال). وكما أشرنا سابقاً فإن تكوين رأس المال المرتبط بالأصول الطبيعية يتخذ عدة أشكال (راجع تصنيف الأصول في الملحق).

ولغرض توضيح كيفية احتساب الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو القيمة المضافة المعدلة بيئياً سنقوم أدناه بعرض مثال مبسط، ومجمع، مستمد من أرقام أحد الدول.

1.5 مثال مع الحل:

افترض أنه تم الحصول على المعلومات التالية، والمطلوب تقدير الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً لعامين متتاليين: (مليون دولار):

العالم (2)	العالم (1)	
117 200	110 400	الاستهلاك الخاص
57 000	59 250	الاستهلاك الحكومي
35 130	31 050	الاستثمار
21 370	10 300	صافي الصادرات (صادرات - واردات)
230 600	210 000	(1) الناتج المحلي الإجمالي GDP
-28 130	-29 450	(2) ناقصاً اهتلاك تكوين رأس المال
202 470	180 550	صافي الناتج المحلي (NDP) أو القيمة المضافة (2-1)

والآن لنأخذ بنظر الاعتبار التدفقات البيئية المتحققة خلال السنتين الأول والثانية بهدف تعديل صافي الناتج المحلي لاحتساب الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو القيمة المضافة المعدلة بيئياً. وتكون هذه التدفقات من:

-160	-135	استنفاد خامات معينة
-190	-200	اهتلاكات الأنظمة الحيوية
-15	-15	استغلال الموارد المعيشية
-205	-270	اهتلاكات إضافية في رأس المال الحقيقي

11330

-1340

نفقات لصيانة رأس المال الطبيعي
(نفقات دفاعية)

المطلوب : تقدير صافي الناتج المحلي أو القيمة المضافة المعدلة بيئياً .

الحل:

202470	180550	(3) صافي الناتج المحلي
-1900	-1960	(4) مجموع التعديلات:
-160	-135	استنفاد خامات معدنية
-190	-200	اهتلاكات الأنظمة الحيوية
-15	-15	استغلال الموارد المعيشية
-205	-270	اهتلاكات إضافية في رأس المال الحقيقي
		نفقات لصيانة رأس المال الطبيعي
		(نفقات دفاعية)
-1330	-1740	
200 570	178 590	أو EDP
		الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً
		القيمة المضافة المعدلة بيئياً (3-4)

2.5 تمرين لغرض الحل:

توفر المعلومات التالية تقديرات للنتائج المحلي الإجمالي (لعامين)، وعدداً من متغيرات المحاسبة القومية التقليدية، والبيئية. المطلوب هو تقدير الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً.

المعلومات (بليون /عملة محلية)

<u>العام الثاني</u>	<u>العام الأول</u>	
8,328.78	7,678.13	الناتج المحلي الإجمالي
703.40	645.21	اهتلاك تكوين رأس المال
		استنفاد الموارد الطبيعية
2.09	1.84	الغاز والفحم وحجر الكلس والرخام
14.75	20.13	المياه الجوفية
3.21	1.58	الخصب
		تآكل في
48.54	52.09	الهواء
80.60	78.11	المياه
73.08	84.54	الفاقد

علماً بأن الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو القيمة المضافة المعدلة بيئياً = صافي الناتج المحلي أو القيمة المضافة الصافية - إجمالي التعديلات البيئية.

الحل:

<u>العام الثاني</u>	<u>العام الأول</u>	
8,328.78	7,678.13	(1) الناتج الإجمالي المحلي
703.40	645.21	(2) اهتلاك رأس المال
7,625.38	7,032.92	(3) صافي الناتج المحلي (1-3)
		(4) استنفاد:
		- البترول والغاز والفحم والكلس الحجري
2.09	1.84	- الرخام
14.75	20.13	- المياه الجوفية
3.21	1.58	- الحصى
		(5) التآكل:
48.54	52.09	- الهواء
80.60	78.11	- المياه
73.08	84.54	- الفاقد
222.26	238.29	(6) مجموع الاستنفاد والتآكل (4+5)
7,403.12	6,794.63	(7) الناتج المحلي الإجمالي المعدل بيئياً أو القيمة المضافة المعدلة بيئياً (3-6)

