اللجنة الاقتصادية لأوروبا

تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفوريّة والمعادن، ٢٠٠٩

المنشور رقم ٣٩ من سلسلة منشورات الطاقة
الصادرة عن اللجنة الاقتصادية لأوروبا

الأمم المتحدة
نيويورك وجنيف، ٢٠١٠

ملحوظة

لا تنطوي التسميات المستخدَمة في هذا المنشور، ولا طريقة عرض مادته، على الإعراب عن أيّ رأي كان من جانب الأمانة العامة للأمم المتحدة بشأن الوضع القانوني لأيّ بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو للسلطات القائمة فيها، أو بشأن تحديد حدودها أو تخومها.

ولا ينطوي ذِكر أيّ شركة أو عملية معالجة مرخَّصة أو منتجات تجارية على تأييد من جانب الأمم المتحدة.

ECE/ENERGY/85

منشورات الأمم المتحدة

رقم المبيع 10.II.E.15

ISBN 978-92-1-117033-7
ISSN 1014-7225

حقوق التأليف والنشر © الأمم المتحدة، ٢٠١٠
جميع الحقوق محفوظة عالمياً

تصدير

إن تكوين صورة كاملة راسخة عن قاعدة الإمداد بموارد الطاقة الأحفورية والمعادن في الوقت الراهن وفي المستقبل عملية ضرورية لإدارة الموارد على نحو فعال. فإعداد تقديرات دقيقة ومتّسقة لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن، تكون منسجمة مع المعلومات العلمية والاجتماعية/الاقتصادية الأخرى، هو الأساس الذي تقوم عليه أيّ عمليات تقييم من هذا النحو. وقد تطوّر عدد من المعايير المختلفة على مرّ الزمن استجابةً إلى المتطلبات المحلية، لكننا مطالَبون اليوم بتلبية الاحتياجات التي تنشأ في نطاق اقتصاد مُعَولَم. ونتيجة لذلك، أخذ يظهر اهتمام متنامٍ بمسألة إعادة صياغة العمل المضطَلع به سابقاً وفق معايير مشتركة وقابلة للتطبيق عالمياً.

وبادرت اللجنة الاقتصادية لأوروبا في التسعينات من القرن الماضي إلى تطوير نظام موحَّد وبسيط وسهل الاستعمال لتصنيف احتياطيات وموارد الوقود الصلب والسلع الأساسية المعدنية وإعداد تقارير الإبلاغ عنها، استجابةً إلى رغبات البلدان الأعضاء في اللجنة في استحداث نظام إبلاغ موحّد معيارياً. ونتيجةً لهذه الجهود أُنشئ تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الوقود الصلب والسلع المعدنية (التصنيف الإطاري لعام ١٩٩٧)، الذي أقرّه المجلس الاقتصادي والاجتماعي في الأمم المتحدة في عام ١٩٩٧. ثمّ وُسّع نطاق التصنيف في عام ٢٠٠٤ لكي يُطبَّق أيضاً على البترول (النفط والغاز الطبيعي) واليورانيوم، وأعيدت تسميته ليصبح تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية والمعدنية لعام ٢٠٠٤ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٤)؛ وعقب ذلك دعا المجلس الاقتصادي والاجتماعي في مقرره ٢٣٣/٢٠٠٤ الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية واللجان الإقليمية للأمم المتحدة إلى النظر في اتخاذ تدابير مناسبة لضمان تطبيق التصنيف الإطاري على النطاق العالمي. وأتاح هذا المقرر الفرصة للتنسيق بين ما كان موجوداً من تصنيفات للاحتياطيات والموارد، استجابةً إلى إدماج الأنشطة المالية وأنشطة استخراج الموارد على نحو متكامل على النطاق العالمي.

وبغية تسهيل تطبيق التصنيف على النطاق العالمي، وجّهت لجنةُ الطاقة المستدامة التابعة للجنة الاقتصادية لأوروبا طلباً إلى فريق الخبراء المخصّص للتنسيق بين مصطلحات موارد الطاقة الأحفورية والمعدنية (يسمى الآن فريق الخبراء المعني بتصنيف الموارد) من أجل العمل على إعداد وتقديم صيغة منقّحة من تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية والمعدنية، لكي ينظر فيها المكتب الموسَّع التابع للجنة. واستجابةً إلى ذلك الطلب، أُعدّت صيغة محسّنة، ولكنها أبسط، من ذلك التصنيف – هي **تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩)**.

إنني على ثقة تشجّعني على أن أنوّه بأن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ قد وضعته اللجنة الاقتصادية لأوروبا، بمقتضى الولاية العالمية النطاق التي أسندها إليها المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ومن خلال تعاون وعمل البلدان الأعضاء في اللجنة والبلدان غير الأعضاء فيها على حد سواء، وسائر وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والهيئات الحكومية الدولية والرابطات المهنية والقطاع الخاص والعديد من الخبراء الأفراد. وقد أدّت عملية التنقيح الصارمة، التي اشتملت على مشاورة عمومية، إلى وضع تصنيف إطاري عام بطبيعته وواضح وسهل الاستعمال، حسبما هو مبيّن بإجمال في هذا المنشور.

يعتمد تنفيذ مشاريع الطاقة المستدامة على إدارة حذرة لموارد الطاقة غير المتجدّدة في العالم، أي النفط والغاز الطبيعي والفحم واليورانيوم. ولتصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ دور هام يؤدّيه في هذه العملية. فتوافر هذه الموارد الطاقية غير المتجدّدة على مدى طويل الأجل عامل حاسم الأهمية من منظور مستهلكي الطاقة ومنتجيها على حد سواء، لا سيما بالنظر إلى أن أعداداً كبيرةً ومتنامية من السكان آخذة في التحرر الآن من إسار الفقر. ومن ثم فتصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ سوف يسهّل بقدر كبير إتاحة المعلومات اللازمة والموثوقة عن احتياطيات الطاقة ومواردها لدعم إدارة الموارد على الصعيدين الدولي والوطني، وعمليات إدارة استكشاف الموارد وإنتاجها في ميدان الصناعة، وإدارة الموارد المالية الدولية المقترنة بذلك، ومن أجل التوعية العمومية أيضاً. ويلبّي التصنيف أيضاً احتياجات أساسية في سياق مساعينا الرامية إلى بناء حضاراتنا المستدامة.

وإن من دواعي سروري أن أسلط الضوء على تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩)، وأن أُعرب أيضاً عن التحية والتقدير لكل من ساهم في إعداده.

يان كوبيس
الأمين التنفيذي
لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا

المحتويات

		الصفحة
	تمهيد	١
	شكر وتقدير	٢
	مقدمة	٣
أولاً –	التطبيق	٣
ثانياً –	الفئات والفئات الفرعية	٣
ثالثاً –	الأصناف	٤
رابعاً –	الأصناف الفرعية	٧
خامساً –	المواءمة بين جرود مخزونات الموارد	٧
سادساً –	التكيف مع الاحتياجات الوطنية أو المحلية	٧
	المرفقات	
الأول –	تعريف الفئات والإيضاحات الداعمة له	٩
الثاني –	تعريف الفئات الفرعية	١٢
الثالث –	الملاحظة التفسيرية على تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩ (UNFC-2009)	١٣
	الأشكال	
الأول –	الفئات وأمثلة على الأصناف في التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩	٤
الثاني –	الصيغة المختصرة للتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، التي تبين الأصناف الأولية	٥
الثالث –	تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩– تعريف الأصناف والأصناف الفرعية بفئات فرعية	٨

تمهيد

تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفوريّة والمعادن لعام ٢٠٠٩ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩) مخططٌ مقبول عالمياً وقابل للتطبيق دولياً لتصنيف احتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن والإبلاغ عنها، وهو حالياً التصنيف الوحيد الموجود في العالم من أجل القيام بذلك. ويتضمن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ صورة واضحة عن شروط أنشطة استخراج الموارد، وكذلك الشروط الأخرى في المضمار الاقتصادي والاجتماعي، بما يشمل شروط الأسواق والأطر الحكومية والنضج التكنولوجي والصناعي، وحالات انعدام اليقين الدائمة الحضور في هذا الصدد. وهو يقدّم إطاراً واحداً بمفرده للاستناد اليه في إعداد الدراسات الدولية عن الطاقة والمعادن، وتحليل السياسات العامة الحكومية في إدارة الموارد، والتخطيط للعمليات الصناعية، وتخصيص رؤوس الأموال اللازمة بكفاءة.

وتصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ نظامٌ يقوم على مبادئ شاملة تُصنَّف فيه الكمّياتُ بناءً على المعايير الأساسية الثلاثة الخاصة بالصلاحية الاجتماعية (E)، ووضعية المشاريع الميدانية وجدواها (F)، والمعرفة الجيولوجية (G)، باستعمال مخطط ترميز عددي ولغوي مستقل. ويؤدي توليف مجموعات من هذه المعايير إلى تكوين نظام ثلاثي الأبعاد. ويُعدّ التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، الذي يُمكن إمّا تطبيقه على نحو مباشر وإما استخدامه أداةَ مواءمةٍ، خلفاً للتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٤. وقد أدّت عملية التنقيح التي جرت إلى وضع التصنيف في صيغة مبسَّطة وسهلة الاستعمال تتضمن تعاريف عامة عالية المستوى. وهذه التعاريف مصمّمة بقصد ضمان التساوق مع نظم أخرى تُستعمَل على نطاق واسع في ميدان صناعات استخراج الموارد – ومنها مثلا النموذج الحاسوبي لمعايير الإبلاغ الدولية الصادر عن لجنة الاحتياطيات المعدنية (CRIRSCO)، ونظام إدارة الموارد النفطية (SPE-PRMS) المشترك بين جمعية مهندسي النفط (SPE) والمجلس العالمي للنفط (WPC) والرابطة الأمريكية لعلماء الجيولوجيا النفطية (AAPG) وجمعية مهندسي تقييم الاحتياطيات والموارد النفطية (SPEE) – وكذلك بقصد تسهيل المطابقة مع نظم التصنيف الأخرى. وقد بُسّطت تعاريف الفئات والفئات الفرعية الواردة في التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، وعُرِّفت الأصناف الأشيع استعمالاً، وذلك باستعمال لغة واضحة، وتقديم مصطلحات عامة متوائمة على مستوى ملائم للاتصالات على الصعيد العالمي. واجتُنب استعمال الكلمات الشائعة التي يُساء فهمها على نطاق واسع من غير الخبراء والتي ليس لها معنىً فريد بذاته؛ وأهم ما يُذكر في هذا الخصوص أن الكلمة "الاحتياطيات" لا تُستعمل خلافاً لمعناها العام – ذلك أن "الاحتياطيات" مفهوم له معان مختلفة واستعمالات مختلفة، حتى ضمن نطاق الصناعات الاستخراجية، التي يُعرِّف ويُطبِّق فيها الخبراء التقنيون المصطلح بعناية.

لقد أدّت العولمة في عالم اليوم إلى تزايد عدد الشركات المتعددة الموارد التي تعمل في بلدان وولايات قضائية مختلفة. وإضافة إلى ذلك، يتبين بوضوح من تنفيذ مشاريع متعلقة بأنواع جديدة من الموارد، ومن ذلك مثلاً تعدين القار (البيتومين) من أجل إنتاج النفط الخام الاصطناعي (التركيبي)، أن اتّباع الحدود التاريخية الفاصلة بين قطاعي المعادن والنفط، التي تتجلى في مختلف نظم تصنيف الموارد، ومتطلّبات الإبلاغ العمومي، وقواعد المحاسبة، لم يعد قابلاً للاستدامة. ويحيط التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، الذي يشمل كل الصناعات الاستخراجية، بالمبادئ المشتركة ويقدّم أداة للإبلاغ المتّسق بشأن هذه الأنشطة، بصرف النظر عن السلع الأساسية. ويعدّ التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ نظام ترميز قوي يتيح بساطة الاستعمال دون التضحية بالشمول التام والمرونة. وهو يمهّد الطريق نحو تحسين الاتصال على الصعيد العالمي، الذي من شأنه أن يُعِين على استقرار الإمدادات وأمانها، على نحو يحكمه عدد أقل من القواعد والمبادئ التوجيهية المفهومة فهماً أفضل. ومن ثم فالكفاءات المتوخاة من استعمال التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ بالغة الأهمية.

شكر وتقدير

أُعدّ تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩) بفضل التعاون والعمل المشترك بين البلدان الأعضاء في اللجنة الاقتصادية لأوروبا والبلدان غير الأعضاء فيها، وسائر وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والهيئات الحكومية الدولية والرابطات المهنية والقطاع الخاص.

وتستند هذه الوثيقة إلى العمل الذي اضطلعت به فرقة عمل تولت مطابقة التصنيفات الرئيسية، وهي فرقة العمل المعنية بالمطابقة المتعلقة بتصنيف الأمم المتحدة الإطاري. وقد تولى قيادة فرقة العمل موسيلاّ ايروزي (الشركة التركية لمؤسسات التنقيب عن الفحم) وبير بلايستاد (مديرية البترول النرويجية)، مع نيال ويذرستون، لجنة الاحتياطيات المعدنية (CRIRSCO) وفيرناندو كاميساني – كالزولاري (CRIRSCO) وجون إذيرنغتون (لجنة احتياطيات النفط والغاز التابعة لجمعية مهندسي النفط –SPE) وكيريل رافون (معهد أبحاث اقتصاديات احتياطيات المعادن واستخدام تربة الأرض الباطنية (VIEMS) في الاتحاد الروسي) وجميس روس (شركة روس بتروليوم ليمتد) وأندريه سوبيلج (سلوفينيا).

وتجدر أخيراً الإشارة بالجهود الدؤوبة التي بُذلت في تهيئة الأسس اللازمة لتنقيح تصنيف الأمم المتحدة الإطاري وتقديرها بالغ التقدير، ومن تلك الجهود على وجه الخصوص العمل الذي اضطلعت به فرقة العمل المعنية بتنقيح تصنيف الأمم المتحدة الإطاري، التي كانت تتألف من أعضاء المكتب الموسّع لفريق الخبراء المخصص، ومن خبراء مختارين.

مقدمة

وجّهت لجنةُ الطاقة المستدامة، التابعة للجنة الاقتصادية لأوروبا، طلباً خلال دورتها السادسة عشرة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، إلى فريق الخبراء المخصص للتنسيق بين مصطلحات موارد الطاقة الأحفورية والمعادن (يسمى الآن فريق الخبراء المعني بتصنيف الموارد) بأن يحيل أيّ صيغة منقّحة تُعدّ بشأن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية والمعدنية إلى المكتب الموسّع للجنة الطاقة المستدامة لكي ينظر فيها في عام ٢٠٠٨، بغية تسهيل تطبيق هذا التصنيف الإطاري على النطاق العالمي. واستجابةً إلى ذلك الطلب، أعدّت فرقةُ العمل المعنية بتنقيح التصنيف الإطاري صيغة منقّحة مبسَّطة من هذا التصنيف (تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩ (التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩)؛ وتكوّنت الفرقة من أعضاء المكتب الموسّع لفريق الخبراء المخصص، ومن خبراء مختارين. وتوضّح الملاحظة التفسيرية المرفقة بالتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ (المرفق الثالث) ببعض التفصيل المسائلَ الواردة في التصنيف المنقّح، ولكنها لا تشكّل جزءاً من هذا التصنيف بذاته.

وينص برنامج عمل فريق الخبراء المخصّص للفترة ٢٠٠٩/٢٠١٠ (ECE/ENERGY/GE.3/2009/2)، بصيغته المتَّفق عليها في الدورة السادسة، على أنه ينبغي إعداد نص المشروع المنقَّح للتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ من أجل تقديمه إلى الدورة السابعة للفريق.

أولاً – التطبيق

يُطبَّق التصنيف الإطاري الصادر عام ٢٠٠٩ على احتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن الموجودة على سطح الأرض أو تحت سطحها. وقد صُمّم بقصد أن يلبّي، بالقدر الممكن، احتياجات التطبيقات الخاصة بدراسات الطاقة والمعادن، ووظائف إدارة الموارد، وإجراءات أعمال المؤسسات، ومعايير الإبلاغ المالي.

ثانياً – الفئات والفئات الفرعية

التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ نظام قائم على مبادئ شاملة، تُصنَّف فيه الكميات بناءً على المعايير الأساسية الثلاثة المتمثلة في الملاءمة الاقتصادية – الاجتماعية (E)، ووضعية المشاريع الميدانية وجدواها العملية (F)، والمعرفة الجيولوجية (G)، باستعمال نظام ترميز عددي. ويؤدّي توليف مجموعات من هذه المعايير إلى تكوين نظام ثلاثيّ الأبعاد. وتُعرَّف فئات (مثلا E1، E2، E3)، وكذلك فئات فرعية، في بعض الحالات (مثلا E1.1)، لكل من هذه المعاييرالثلاثة، حسبما هي واردة ومعرَّفة في المرفقين الأول والثاني.

المجموعةُ الأولى من هذه الفئات (المحور E) تبيّن درجة المؤاتاة التي تتّسم بها الظروف الاجتماعية والاقتصادية في تحديد صلاحية المشروع التجارية، بما في ذلك النظر في أسعار السوق والشروط القانونية والتنظيمية الرقابية والبيئية والتعاقدية ذات الصلة. أما المجموعة الثانية منها (المحور F) فتعيّن مدى نضج الدراسات والالتزامات الضرورية لتنفيذ خطط تعدين أو مشاريع تنمويّة. وتمتد هذه بنطاقها بدءاً من جهود الاستكشاف المبكّرة من قبلِ تأكيد وجود مُستجمَع ترسّبات أو تراكمات وانتهاءً إلى قيام مشروع لاستخراج سلعة أساسية ما وبيعها، وتتمثّل فيها سلسلة القيمة المعيارية والمبادئ

الإدارية. وأما المجموعة الثالثة من الفئات (المحور G) فتعيّن مستوى الثقة في المعرفة الجيولوجية ومدى قابلية الكميات المحتملة للاستخلاص.

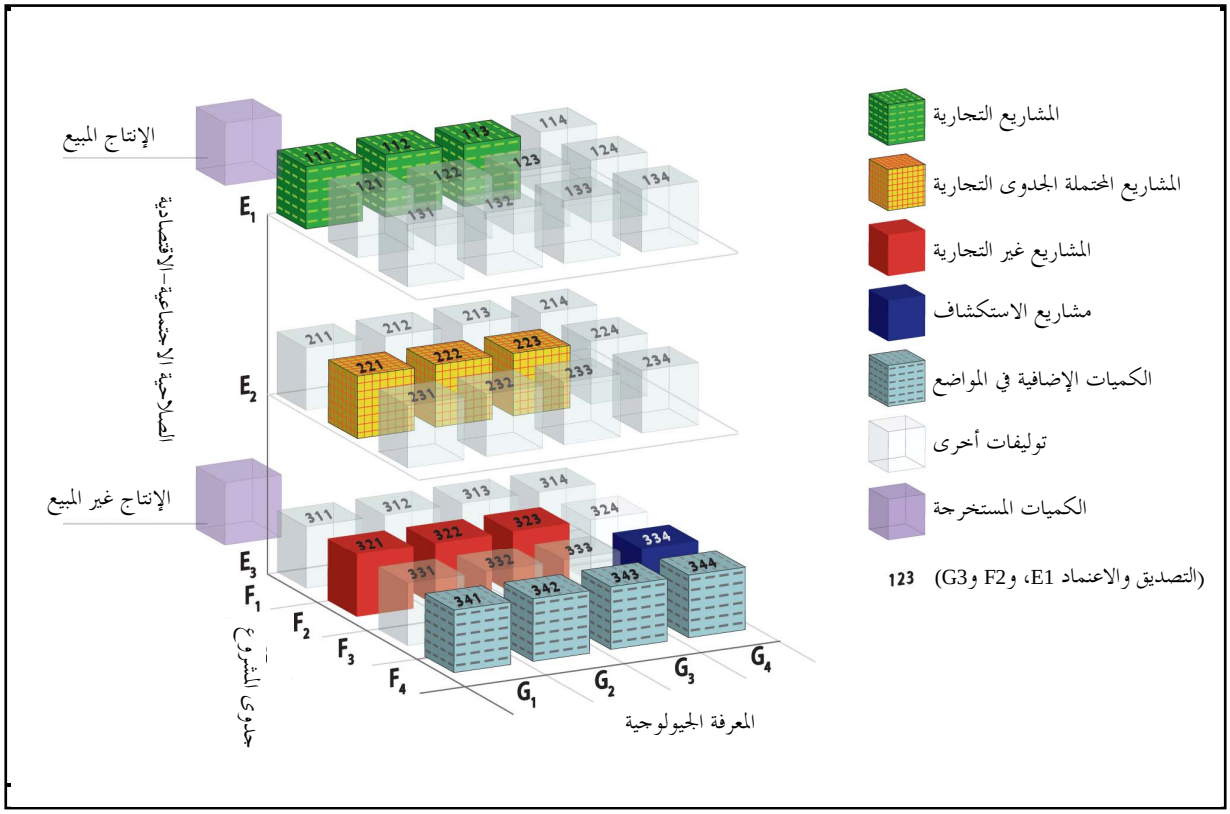
والفئات والفئات الفرعية هي اللّبنات الأساسية في بنية هذا النظام، وهي مجمّعة على شكل "أصناف"، ويمكن رؤية التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ من خلال ثلاثة أبعاد، حسبما هو مبيّن في الشكل ١، أو حسبما هو ممثَّل في صيغة مختصرة لنظام عمليّ ثُنائيّ الأبعاد ترد في الشكل ٢.

ثالثاً – الأصناف

يُعرَّف الصنف في صيغة فريدة تميّزه وذلك باختيار توليفة من كلٍ من المعايير الثلاثة تجمع بين فئةٍ ما أو وفئة فرعية (أو مجموعة من الفئات والفئات الفرعية). ولأن الرموز تُذكر مقتبَسة دائماً في السياق المتسلسل نفسه (أي E؛ وF؛ وG)، فمن الجائز إسقاط الأحرف واستبقاء الأعداد فحسبُ. ومن ثم فإن الرمز العددي الذي يحدّد صنفاً ما يكون مطابقاً في كل التعابير اللغوية التي تستخدَم فيها أعداد عربية.

الشكل ١

الفئات وأمثلة على الأصناف في التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩



الشكل ٢

الصيغة المختصرة للتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، بما في ذلك تبيان الأصناف الأولية

إجمالي كميات السلع الأساسية الموجودة	الكمية المستخرَجة	الإنتاج المبيع إنتاج غير المبيع[أ]			
		الصنف	الفئات		
			E	F	G[ب]
	استخراج في المستقبل بفضل مشاريع تجارية أو عمليات تعدين	مشاريع تجارية[ج]	١	١	١، ٢، ٣
	استخراج محتمل في المستقبل بفضل مشاريع تطوير أو عمليات تعدين مشروطة	مشاريع تجارية محتملة[د]	٢[هـ]	٢	١، ٢، ٣
		مشاريع غير تجارية[و]	٣	٢	١، ٢، ٣
	الكميات الإضافية الموجودة والمقترنة بترسّبات معروفة[ز]		٣	٤	١، ٢، ٣
	استخراج محتمل في المستقبل بفضل أنشطة استكشاف ناجحة	مشاريع استكشاف	٣	٣	٤
	الكميات الإضافية الموجودة والمقترنة بترسّبات محتملة[ز]		٣	٤	٤

(أ) يُصنَّف الإنتاج لغير المبيعات في المستقبل في الفئة E.3.1. الموارد التي سوف تُستخرَج ولكن لن تُباع يمكن أن توجد فيما يخصّ كل الأصناف التي يمكن استخلاصها. وهي غير مبيّنة في هذا الشكل.

(ب) يجوز أن تُستخدَم الفئات G على نحو منفصل، وخصوصاً عند تصنيف المعادن الصلبة والكميّات الموجودة، أو في شكل تراكميّ (مثلا G2 + G1)، حسبما يشيع تطبيقه على السوائل التي يمكن استخلاصها.

(ج) مشاريع تجارية أُكّد أنها مجدية عملياً من النواحي التقنية والاقتصادية والاجتماعية. وتُعرَّف الكميات التي يمكن استخلاصها، المقترنة بهذه المشاريع التجارية في كثير من نظم التصنيف، بأنها احتياطيات، ولكن هنالك بعض الاختلافات المادية بين التعاريف المحدّدة التي تُطبَّق ضمن الصناعات الاستخراجية، ومن ثم فإن هذا المصطلح لا يُستعمَل هنا.

(د) من المتوقع في المستقبل المنظور إعداد مشاريع تجارية محتمَلة، بمعنى أن الكمّيات تُقدَّر بأنها تنطوي على إمكانات تنقيبية معقولة تتيح استخراجها بطريقة اقتصادية في نهاية المطاف، ولكن الجدوى العملية من الناحية التقنية و/أو الاقتصادية لم تؤكد بعدُ. وتبعاً لذلك، ليست كل المشاريع التجارية المحتمَلة قابلة للتطوير.

(هـ) قد تفي المشاريع التجارية المحتمَلة بمتطلبات الفئة E1.

(و) تشمل المشاريعُ غير التجارية المشاريعَ التي لا تزال في مرحلة مبكرة من التقييم، إضافة إلى المشاريع التي لا يُرجّح أن تصبح مشاريع مجدية تجارياً في المستقبل المنظور.

(ز) يصبح جزء من هذه الكميات قابلاً للاستخلاص في المستقبل بفضل حدوث تطورات تكنولوجية. ووفق نوع السلعة الأساسية وتكنولوجيا الاستخلاص (إن وُجدت) التي طُبقت من قبلُ، فإن بعض هذه الكميات أو كلها قد لا يُستخلص أبداً من جرّاء وجود معوّقات فيزيائية و/أو كيميائية.

وفي حين لا توجد قيود صريحة مفروضة على إمكانية جمع توليفات من الفئات أو الفئات الفرعية E وF وG، فانه لا يمكن أن يطبّق سوى عدد محدود منها. وأما التوليفات التي هي أكثر أهميةً (الأصناف والأصناف الفرعية)، فتُقدَّم وسائمَ تصنيفية محدّدة تدعم الرمز الرقمي، كما هو مبيَّن بوضوح في الشكل ٢.

وحسبما يظهر في الشكل ٢، فإن إجمالي السلع الأساسية الموجودة يُصنَّف في تاريخ معيَّن وفق ما يلي:

(أ) الكمّيات المستخرَجة التي بيعت – الإنتاج المبيع؛

(ب) الكمّيات المستخرَجة التي لم تبع – الإنتاج غير المبيع؛

(ج) الكمّيات المقترنة بمُستَجمَع ترسّبات معلوم قد تُستخلص في المستقبل بواسطة أنشطة الاستخراج. ودراسات التقييم التقني والتجاري التي تستند إلى مشاريع تنموية محدّدة أو عمليات تعدين معيّنة تشكّل الأساس الذي يُبنى عليه التصنيف؛

(د) الكمّيات الإضافية الموجودة والمقترنة بمُستَجمَع رواسب معلوم ولكن لن يُستخلَص بأيّ مشروع تطوير أو عملية تعدين محدّدَيْن؛

(هـ) الكمّيات المقترنة بمُستَجمَع رواسب محتمَل وقد يُستخلَص في المستقبل شريطة تأكيد وجود مُستَجمَع الرواسب؛

(و) الكمّيات الإضافية الموجودة والمقترنة بمُستَجمَع رواسب محتمَل ولكن لا يُتوقَّع استخلاصه حتى وإن تأكد وجود مُستَجمَع الرواسب.

ويمكن تمديد الرصيد المادي لإجمالي الكميات بتطبيق التصنيف تطبيقاً تاماً. ولأجل هذا الغرض تُقرَّر نقطةٌ مرجعية تُحدَّد بها كمية الموارد المستخلَصة ونوعيتها وسعر مبيعها (أو سعر تحويلها)[1].

وباستثناء الإنتاج السابق الذي يمكن قياسه، تظل هذه الكميات تقديرية دائماً. وتقترن بهذه التقديرات درجة من عدم التيقن. ويبلغ عن درجة عدم التقين إمّا بتبيان كميات منفصلة على مستويات تنازلية من حيث الثقة (عالية ومتوسطة ومنخفضة) وإما باستنباط ثلاثة سيناريوهات أو ثلاث نتائج محدّدة (التقديرات التالية: منخفض أو الأحسن أو عال). والنهج الأسبق يطبَّق نمطيّاً بخصوص المعادن الصلبة، في حين يشيع استعمال الأسلوب الآخر في مجال النفط. علماً أن سيناريو التقدير المنخفض يكافئ مباشرةً تقديراً عالي مستوى الثقة (أي G1)، في حين أن سيناريو التقدير الأحسن يكافئ توليفةً تجمع بين التقديرات العالية مستوى الثقة والمتوسطة مستوى الثقة (G2+G1). وأما سيناريو التقدير العالي المستوى فيكافئ توليفة تجمع بين التقديرات العالية والمتوسّطة والمنخفضة من حيث مستوى الثقة معاً (G3+G2+G1). ويمكن تقدير الكميات باستخدام طرائق قطعيّة التحديد أو طرائق احتمالية.

وحيثما يكون مناسباً، فإن الكمّيات المكتَشَفة التي قد يتسنى استخلاصها في المستقبل تُفرَّع إلى كمّيات من المرتقَب بيعها وكميات من المرتقَب استخراجها ولكن ليس بيعها.

---

(١) في المشاريع المتكاملة الكبيرة، قد يكون من الضروري تحديد سعر "تحويل" داخلي بين عمليات مسار الإنتاج "في المراحل العليا" و"المراحل الوسطى" أو "المراحل السفلى/النهائية" استناداً إلى حساب صافي المردود بين سعر الخام وسعر المنتج في السوق.

وأما الكمّيات التي يُحتمل أن تكون قابلة للاستخلاص فقد تُستخلص في المستقبل من خلال مشاريع يكون تنفيذها متوقفاً على واحد أو أكثر من الشروط التي يُنتظر استيفاؤها. وهذه المشاريع المشروطة تُصنَّف إلى مشاريع يتوقّع أن تكون شروطها الاجتماعية والاقتصادية مقبولةً من أجل تنفيذها، ومشاريع أخرى غير مقبولة الشروط. أما في الحالة الأولى، فما يسبب المشروطيّة هو كون مشروع الاستخلاص غير ناضج بقدر كافٍ لتأكيد الجدوى التقنية و/أو التجارية، التي يمكن أن تكون الأساس لالتزامٍ باستخراج السلعة الأساسية وبيعها على نطاق تجاري. وأما في الحالة الأخرى، فلا يكون فيها المشروع ولا الشروط الاقتصادية والاجتماعية على نضجٍ كافٍ لكي يدل على إمكانات معقولة تتيح استخلاص المواد الخام وبيعها على نطاق تجاري في المستقبل المرتقب. وإن وجود مُستجمع ترسّبات أو وجود تراكم ترسّبات قد يؤدي إلى نشوء عدّة مشاريع ذات أوضاع مختلفة.

رابعاً – الأصناف الفرعية

لغرض توفير مزيد من الوضوح في الاتصال على الصعيد العالمي، تحدَّد أصناف فرعية عامة إضافية في التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ بالاستناد إلى درجة تفصيل الفئات الفرعية المشمولة في المرفق الثاني؛ والتي يبيّنها بوضوح الشكل ٣.

خامساً – المواءمة بين جرود مخزونات الموارد

يمكن استنباط تصنيفات غير ما يبينه الشكل ٢ وذلك بانتقاء توليفات مناسبة من الفئات، أو بتجميع عدّة فئات أو بتفريعها على نحو إضافي. وهذا الأسلوب يسمح بالمواءمة بين جرود مخزونات الموارد التي تُعدّ على أساس نظم تصنيف مختلفة.

وفي المقابل، عندما يُستعمل التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ بصيغته غير المختصَرة من أجل إعداد جرد لمخزون الموارد، فإن هذا الجرد يمكن أن يحول إلى جرود مبنية على تصنيفات متواءَمة أخرى من دون الرجوع إلى معلومات الموارد الأساسية.

سادساً – التكيّف مع الاحتياجات الوطنية أو المحليّة

كثيراً ما تحتاج التصنيفات إلى تكييف بحسب الاحتياجات الوطنية أو المحليّة. وينبغي تدقيق التعديلات التي تُجرى لهذا الغرض، وذلك حرصاً على الاتساق مع التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩ بصيغته غير المختصَرة ومع غيره من تطبيقات النظم التصنيفية التي هي قيد الاستعمال.

الشكل ٣

تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ – تعريف الأصناف والأصناف الفرعية بفئات فرعية [أ]

الأصناف المعرَّفة بفئات وفئات فرعية في تصنيف الأمم المتحدة الإطاري					
إجمالي السلع الأساسية الموجودة أصلاً	الموارد المستخرجة	الإنتاج المبيع			
		الإنتاج غير المبيع[أ]			
		الصنف	الصنف الفرعي	الفئات	
				E	F	G[ب]
	مستجمَع الترسّبات	المشاريع التجارية	قيد الإنتاج	١	١-١	١، ٢، ٣
			موافَق على تنفيذه	١	١-٢	١، ٢، ٣
			مسوَّغ لأجل التنفيذ	١	١-٣	١، ٢، ٣
		مشاريع تجارية محتملة	في انتظار التنفيذ	٢[ب]	٢-١	١، ٢، ٣
			تنفيذ موقوف	٢	٢-٢	١، ٢، ٣
		مشاريع غير تجارية	تنفيذ غير موضح	٢-٣	٢-٢	١، ٢، ٣
			تنفيذ غير مجدٍ	٣-٣	٣-٢	١، ٢، ٣
		الكميات الإضافية الموجودة في المواضع		٣-٣	٤	١، ٢، ٣
	مستجمَع الترسّبات	مشاريع الاستكشاف	لا توجد أصناف فرعية معرَّفة[ج]	٢-٣	٣	٤
		الكميات الإضافية الموجودة		٣-٣	٤	٤

(أ) تشير أيضاً إلى الملحوظات على الشكل ٢.

(ب) مشاريع في انتظار التنفيذ قد تلبّي المتطلّبات بخصوص الفئة E1.

(ج) الأصناف الفرعية العامة لم تُعرَّف هنا، ولكن يُلاحظ أن في مجال النفط، أنه يشيع اعتماد المصطلحات: مناطق موضع اهتمام، ومناطق تنقيب ومناطق حقول.

المرفق الأول[أ]

تعريف الفئات والإيضاحات الداعمة له

الفئة	التعريف[ب]	الإيضاح الداعم[ج]
E1	تم التأكد من أن الاستخراج والبيع صالحان اقتصاديا[د].	الاستخراج والبيع اقتصاديان بناءً على شروط السوق الحالية وعلى افتراضات واقعية بشأن شروط السوق في المستقبل. وكل الموافقات/العقود قد تم تأكيدها أو أن هنالك إمكانات متاحة معقولة بأن كل تلك الموافقات/العقود سوف يتم الحصول عليها في غضون إطار زمني معقول. كما أن الصلاحية الاقتصادية لا تتأثّر بشروط سوقيّة سلبيّة قصيرة الأجل، على شرط أن تظلّ العوامل الطويلة الأجل إيجابية.
E2	يتوقع أن يصبح الاستخراج والبيع صالحين في المستقبل المرتَقَب[د].	لم يتم بعدُ تأكيد كون الاستخراج والبيع اقتصاديين، وذلك بناءً على افتراضات واقعية بشأن شروط السوق في المستقبل، وهنالك إمكانات متوقّعة متاحة للاستخراج والبيع الاقتصاديين في المستقبل المرتَقَب.
E3	لا يُتوقّع أن يصبح الاستخراج والبيع صالحين اقتصاديا في المستقبل المرتَقَب، أو أن التقييم لا يزال في مرحلة مبكّرة جداً لتقرير الصلاحية الاقتصادية[د].	بناء على افتراضات معقولة بشأن شروط السوق في المستقبل، يُعتبر حالياً أنه ليس ثمة إمكانات معقولة متاحة للاستخراج والبيع الاقتصاديين في المستقبل المرتَقَب؛ أو أنه لا يمكن بعدُ تقرير الصلاحية الاقتصادية للاستخراج من جرّاء عدم كفاية المعلومات (مثلاً، أثناء طور الاستكشاف). ويشمل ذلك أيضاً الكمّيات المتكهّن باستخراجها، ولكن لن تكون متاحة لبيعها.

(أ) يشكّل المرفق الأول جزءاً لا يتجزّأ من تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩.

(ب) المصطلح "الاستخراج" يكافئ المصطلح "الإنتاج" حينما يُطبَّق على النفط.

(ج) المصطلح "مستجمَع ترسّبات" يكافئ المصطلح "تراكم" أو "حوض" حينما يُطبَّق على النفط.

(د) العبارة "صالح اقتصادياً" تشتمل على "شروط السوق" الاقتصادية (بالمعنى الضيّق) إضافة إلى سائر الشروط ذات الصلة، وتشمل النظر في اعتبارات الأسعار والتكاليف والإطار القانوني/المالي (الضريبي)، والعوامل البيئية والاجتماعية وكل العوامل الأخرى غير التقنية التي يمكن أن تؤثر مباشرة على صلاحية مشروعٍ ما للإعداد والتنفيذ.

الفئة	التعريف	الإيضاح الداعم
F1	تم تأكيد الجدوى العملية للاستخراج بواسطة مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة	الاستخراج جارٍ حالياً؛ أو أن تنفيذ المشروع التنموي أو عملية التعدين سائر قُدماً؛ أو أن الدراسات التفصيلية بقدر كافٍ قد استُكملت من أجل إثبات الجدوى العملية للاستخراج من خلال تنفيذ مشروع تنموي أو عملية تعدين.
F2	الجدوى العملية للاستخراج بواسطة مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة مرهونة بمزيد من التقييم.	الدراسات الأوليّة تبيّن بوضوح وجود مستجمَع ترسّبات يدل من حيث الشكل والنوعية والكمية على أن الجدوى العملية من الاستخراج بواسطة مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة (بعبارة عامة على الأقل) هي من النمط الذي يمكن تقييمه. وقد يكون من اللازم القيام بالحصول على مزيد من البيانات أو إجراء المزيد من الدراسات أو كليهما معاً لتأكيد الجدوى العملية من الاستخراج.
F3	الجدوى العملية في الاستخراج بواسطة مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة لا يمكن تقييمها لأن البيانات التقنية المتاحة محدودة.	الدراسات الأولية جداً (مثلاً أثناء طور الاستكشاف التي قد تستند إلى مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة (من حيث المفهوم النظري على الأقل)، تشير إلى الحاجة إلى الحصول على مزيد من البيانات من أجل تأكيد وجود مستجمَع ترسّبات تمكّن من حيث الشكل والنوعية والكمّية من تقييم الجدوى العملية من الاستخراج.
F4	لم يُحدد أيّ مشروع تنموي أو عملية تعدين	الكميات في الموقع (الموجودة في المواضع) التي لن تُستخرَج بواسطة أيّ مشروع تنموي معرَّف حالياً أو عملية تعدين معرَّفة حالياً.
G1	كميات مقترنة بمستجمَع ترسّبات معلوم يمكن تقديرها بمستوى عال من الثقة.	بخصوص الكميات في الموقع (الموجودة في المواضع)، وبخصوص التقديرات التي يمكن استخلاصها من موارد الطاقة الأحفورية والمعادن التي تُستخرَج كمواد صلبة، فإن الكمّيات تُصنَّف نمطياً باعتبارها فئات تقديرية متفرّقة، حيث يمثل كل تقدير متفرّق مستوى المعرفة الجيولوجية والثقة الذي يقترن بجزء محدّد من مستجمَع الترسّبات. وتُصنَّف التقديرات في فئات G1 وG2 أو G3 أو كلها معاً حسبما يكون مناسباً. وبخصوص التقديرات التي يمكن استخلاصها من موارد الطاقة الأحفورية والمعادن التي تُستخرَج كسوائل، فإن طبيعتها المتنقلة تحول عموماً دون تخصيص كمّيات قابلة للاستخلاص بأجزاء متفرّقة من التراكمات. وينبغي تقييم الكميات القابلة للاستخلاص بناء على تأثير المخطط التنموي على التراكم بأجمعه، وتُصنَّف عادةً بفئات بناءً على ثلاثة سيناريوهات أو محصّلات نتائج تكافئ G1 وG1+G2 وG1+G2+G3.
G2	كمّيات مقترنة بمستجمَع ترسّبات معلوم يمكن تقديرها بمستوى متوسط من الثقة.	
G3	كمّيات مقترنة بمستجمَع ترسّبات معلوم يمكن تقديرها بمستوى منخفض من الثقة.	

الفئة	التعريف	الإيضاح الداعم
G4	كمّيات مقترنة بمستجمَع ترسّبات محتمَل، تستند في المقام الأول إلى أدلة إثبات غير مباشرة.	الكمّيات التي تقدَّر أثناء طور الاستكشاف تكون مرهونة بمجال ضخم من انعدام اليقين وكذلك بمخاطرة كبيرة محتملة بأنه قد لا يتسنى لاحقاً تنفيذ مشروع تنموي أو عملية تعدين لاستخراج الكمّيات المقدّرة. وفي حال توفر تقدير وحيد، فينبغي أن يكون هو المحصّلة المتوقّعة، ولكن ينبغي حيثما أمكن توثيق كامل مجال انعدام اليقين بشأن حجم مستجمَع الترسّبات الكامنة (وذلك مثلاً على شكل توزيع الاحتمالات). وإضافة إلى ذلك، يوصى بأن تُوثق أيضاً الفرصة (الاحتمال) في أن يصبح مستجمَع الترسّبات الكامن مستجمَع ترسّبات له أهمية تجارية.

المرفق الثاني[أ]

تعريف الفئات الفرعية

الفئة	الفئة الفرعية	تعريف الفئات الفرعية
E1	E1-1	الاستخراج والبيع صالحان اقتصادياً وذلك بناءً على شروط السوق الحالية وعلى افتراضات واقعية بشأن شروط السوق في المستقبل.
	E1-2	الاستخراج والبيع غير صالحين اقتصادياً وذلك بناءً على شروط السوق الحالية وعلى افتراضات واقعية بشأن شروط السوق في المستقبل، ولكنهما يصبحان صالحين لاحقاً من خلال إعانات حكومية أو اعتبارات أخرى أو كلتيهما معاً.
E2	لا توجد فئات فرعية معرّفة	
E3	E3.1	كمّيات متنبأ باستخراجها، لكنها لن تكون متاحة للبيع.
	E3.2	الصلاحية الاقتصادية للاستخراج لا يمكن تقريرها بعدُ من جرّاء عدم كفاية المعلومات (مثلاً أثناء طور الاستكشاف).
	E3.3	بناءً على افتراضات واقعية بشأن شروط السوق في المستقبل، يُعتبَر حالياً أنه لا توجد إمكانات معقولة متاحة للاستخراج والبيع الاقتصاديين في المستقبل المرتقَب.
F1	F1.1	الاستخراج يجري حالياً.
	F1.2	اعتمادات التمويل الرأسمالية تم الالتزام بها، وجار تنفيذ المشروع التنموي أو عملية التنقيب.
	F1.3	أُنجزت الدراسات التفصيلية بقدر كاف لتبيان الجدوى العملية من الاستخراج بتنفيذ مشروع تنموي معرَّف أو عملية تعدين معرَّفة.
F2	F2.1	أنشطة المشروع جارية لتسويغ العمل التنموي في المستقبل المرتقَب.
	F2.2	أنشطة المشروع موقوفة مؤقتاً و/أو قد يكون تسويغها من حيث العمل التنموي التجاري رهناً بتأخّر شديد.
	F2.3	لا توجد خطط حالية للبدء بالعمل التنموي أو لحيازة بيانات إضافية في الوقت الراهن من جراء كون الإمكانات محدودة.

(أ) المرفق الثاني يشكّل جزءاً لا يتجزأ من التصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩.

المرفق الثالث[أ]

الملاحظة التفسيرية على تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لاحتياطيات وموارد الطاقة الأحفورية والمعادن لعام ٢٠٠٩
(UNFC-2009)

مقدمة

بحلول عام ٢٠٠٤، كانت اللجنة الاقتصادية لأوروبا[ب] قد أنجزت إعداد تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية والمعدنية (UNFC)، وأحالته إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة للنظر فيه.

وقد رحّب المجلس الاقتصادي والاجتماعي[ج]، خلال جلسته العامة ٤٢، المعقودة في ١٦ تموز/يوليه ٢٠٠٤، إذ أشار إلى مقرره ٢٢٦/١٩٩٧ المؤرخ ١٨ تموز/يوليه ١٩٩٧، بموافقة اللجنة الاقتصادية لأوروبا لتصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية، وقرر أن يدعو الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية واللجان الإقليمية إلى النظر في إمكانية اتخاذ تدابير مناسبة لضمان تطبيق التصنيف الإطاري على النطاق العالمي. ولاحظ المجلس أن التصنيف الجديد لموارد الطاقة الأحفورية والمعادن، والذي يشمل الآن السلع الأساسية من الطاقة (أي على سبيل المثال الغاز الطبيعي والنفط واليورانيوم)، هو عبارة عن امتداد للإطار السابق الذي كان قد أُعدّ بخصوص أنواع الوقود الصلب والسلع الأساسية المعدنية، والذي كان المجلس قد اتخذ بشأنه إجراءً مماثلاً في عام ١٩٩٧ بناءً على موافقة اللجنة الاقتصادية لأوروبا وعلى توصيتها المقدّمة بشأنه.

وقد ساعدَ لجنةَ الطاقة المستدامة التابعة للجنة الاقتصادية لأوروبا، في معالجة هذه المسألة فريقُ الخبراء المخصّص لتنسيق مصطلحات موارد الطاقة الأحفورية والمعادن (فريق الخبراء المخصص).

ووجّهت لجنة الطاقة المستدامة، خلال دورتها السادسة عشرة المعقودة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، طلباً إلى فريق الخبراء المخصص بأن يحيل أيّ صيغة منقّحة من التصنيف الإطاري إلى المكتب الموسَّع للجنة الطاقة المستدامة للنظر فيها في عام ٢٠٠٨ بغية تسهيل تطبيقه على النطاق العالمي. وتم إعداد صيغة مبسّطة من التصنيف (UNFC-2009) استجابة إلى ذلك الطلب. وتوضّح الملاحظة التفسيرية بعض التفصيل المسائل الواردة في التصنيف المنقّح، ولكنها لا تشكّل جزءاً من التصنيف ذاته.

وقد تكوّنت فرقة العمل بشأن تنقيح التصنيف الإطاري، التي أعدّت التصنيفَ الإطاري لعام ٢٠٠٩ (UNFC-2009)، من المكتب الموسّع لفريق الخبراء المخصص، ومن خبراء مختارين أيضاً.

(أ) الملاحظة التفسيرية مرفقة بالتصنيف الإطاري لعام ٢٠٠٩، ولكنها لا تشكّل جزءاً منه.

(ب) اللجنة الاقتصادية لأوروبا هي إحدى اللجان الإقليمية الخمس التابعة للأمم المتحدة. وهي تمثّل أوروبا وآسيا الوسطى وأمريكا الشمالية وإسرائيل.

(ج) المقرر ٢٣٣/٢٠٠٤ الصادر عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة بخصوص تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لموارد الطاقة الأحفورية والمعدنية.

أولاً – العلاقة بالتصنيفات الأخرى

طيلة القرن العشرين، كانت تُعدّ نظم مختلفة لتصنيف الموارد الأرضية، وكانت تتمثّل فيها مختلف الخصائص الفيزيائية للموارد، وكذلك التنوّع الجغرافي والاجتماعي – الاقتصادي في مناطق إنتاجها. ومع أنه كانت توجد دائماً رغبة وإرادة في هذا الخصوص، فلم يكن ثمة مطلب معيّن يقتضي التنسيق بين المصطلحات أو الاتفاق على نظم تصنيف مشتركة. ولكن منذ فترة حديثة العهد، حينما رسخت عولمة التجارة بالسلع الأساسية والأسواق المالية في هذا المجال، تطوّرت وجهة نظر في أن إيجاد نظام تصنيف إطاري منسَّق من شأنه أن يعود بأقصى قدر من النفع في هذا الصدد، ومن ثم فقد بدأ العمل على إعداد تصنيف الأمم المتحدة الإطاري في عام ١٩٩٢، وأفضى إلى إيجاد نظام تصنيف ثلاثيّ الأبعاد أمكن أن يعزى اليه معظم النظم التي تنضوي فيها المعادن الصلبة.

وبحلول عام ٢٠٠٤، تم تطوير تصنيف الأمم المتحدة الإطاري على نحو إضافي من أجل العناية بموضوع موارد الطاقة الأحفورية والثروة المعدنية. ومنذ ذلك الحين، تم إعداد تصنيفات هامة أخرى أو جرى تحديث عهدها على نحو ملحوظ. وهي تشمل التصنيف الروسي الجديد لعام ٢٠٠٥، والنموذج الحاسوبي للمعايير الدولية للإبلاغ عن الموارد الخاص بلجنة احتياطيات المعادن (CRIRSCO) لعام ٢٠٠٦، ونظام إدارة الموارد النفطية (SPE-PRMS) لعام ٢٠٠٧ المشترك بين جمعية مهندسي النفط (SPE) والمجلس العالمي للنفط (WPC) والرابطة الأمريكية لعلماء الجيولوجيا النفطية (AAPG) وجمعية مهندسي تقييم الاحتياطيات والموارد النفطية (SPEE). وفي عامي ٢٠٠٧ و٢٠٠٨، اضطلع فريق الخبراء المخصص، بالتعاون مع خبراء يمثلون هذه الهيئات المهنية المذكورة، بعملية مواءمة تطبيقية واسعة النطاق، في إطار فرقة العمل المعنية بمواءمة تطبيق تصنيف الأمم المتحدة الإطاري. وقد أظهر العمل المضطلع به أن النموذج الحاسوبي (CRIRSCO) ونظام إدارة الموارد النفطية (SPE-PRMS) يمكن تحقيق التساوق بينهما وبين تصنيف الأمم المتحدة الإطاري. وقد أوصى التقرير الصادر عن فرقة العمل المعنية بالمطابقة. (ECE ENERGY SERIES No. 33 وECE/ENERGY/71) بإجراء بعض التعديلات على التصنيف الإطاري بغية تسهيل هذه المطابقة.

ويجسّد تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ (UNFC-2009) توصيات فرقة العمل المعنية بالمطابقة وذلك بتقديم تصنيف إطاري عالي المستوى، يمكن أن تتآلف فيه معاً المبادئ التوجيهية الخاصة بالسلع الأساسية المحدّدة، والتي تتبدّى في النموذج الحاسوبي للمعايير الدولية للإبلاغ عن الموارد المعدنية (CRIRSCO) ونظام إدارة الموارد النفطية المشترك (SPE-PRMS). وقد طُوّرت التعاريف العامة العالية المستوى من أجل ضمان الإمكانية القصوى للتساوق مع سائر النظم التصنيفية. ولكن تعاريف الفئات والفئات الفرعية في التصنيف الإطاري الصادر عن الأمم المتحدة جرى تبسيطها، وجرى تعريف أشيع الأصناف المستعملة باستخدام صيغ لغوية واضحة، من خلال توفير مصطلحات عامة منسّقة على مستوى ملائم للاتصالات العالمية لأغراض الإبلاغ.

ثانياً – الحفاظ على التصنيف

سوف يكون من اللازم أن يفي التصنيف الناتج (التصنيفات الناتجة) بمتطلبات الصلة الوثيقة والأهمية النسبية والموثوقية والقابلية للمقارنة فيما يخص الاحتياجات الرئيسية التي يرمي التصنيف، وكذلك سائر التصنيفات، إلى تلبيتها. وقد يقتضي هذا وضع نصوص تكميلية من خلال الحوار مع أصحاب المصلحة في هذا المجال.

ثالثاً – الإحالات المرجعية المعيارية

الوثيقة المرجعية المعيارية الصادرة عن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، إيسو ١٠٠٠:١٩٩٢، والنظام الدولي للوحدات، والتوصيات بشأن استعمال تعدّداتها وبعض الوحدات المعيّنة الأخرى، تحتوي على بنود، تشكّل، من خلال الإحالة المرجعية في هذا النص، بنوداً من أجل هذه الوثيقة. أما فيما يخص الإحالات المرجعية المؤرخة، فلا تُطبَّق بشأنها التعديلات أو التنقيحات اللاحقة الخاصة بهذا المنشور. غير أن الأطراف في الاتفاقات التي تستند إلى هذه الوثيقة يُشجَّعون على تقصّي إمكانية تطبيق أحدث طبعة من الوثيقة المعياريّة المذكورة سابقاً. وأما فيما يخص الإحالات المرجعية غير المؤرَّخة، فتُطبق بشأنها آخر طبعة من الوثيقة المعيارية المشار إليها . ويُعنى الأعضاء في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) بالحفاظ على سجلاّت بالمعايير الدولية الصالحة في الوقت الراهن.

رابعاً – التعليقات على تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩

التعليقات التالية تُحيل إلى أقسام محدّدة من التصنيف. وهي ملحقة بالتصنيف تسهيلاً للرجوع إليها.

التعليق على القسم الأول (التصنيف الإطاري، ٢٠٠٩)

يبيّن هذا القسم أن تصنيف عام ٢٠٠٩ هو تصنيف شامل لموارد الطاقة الأحفورية والموارد المعدنية. غير أنه لا يشير إلى موارد الطاقة التي تحتوي عليها الحقوق الفيزيائية (من حيث خواص الضغط ودرجة الحرارة). ولا يشير أيضاً إلى موارد المياه الجوفيّة، مع أنه يمكن تطبيقه على مشاريع استخراج موارد المياه الجوفية غير المتجدّدة.

ولا يتطرّق هذا التصنيف لعام ٢٠٠٩ إلى مسألة تطبيقه على مستودعات الاحتياطيات المتلقّية إما من أجل التخزين الدائم وإما من أجل الجرد المؤقت.

ويهدف التصنيف إلى تلبية الاحتياجات الرئيسية الأربعة المذكورة في القسم الأول.

التعليق على القسم الثاني (التصنيف الإطاري، ٢٠٠٩)

يحدد التصنيف كيف تتبدّى الشروط في المضمار الاقتصادي والاجتماعي، والمضمار الصناعي (جدوى المشروع/المنجم)، والمضمار الجيولوجي، في الفئات المستخدمة لتعريف أصناف الكميات الموجودة في المواضع والقابلة للاستخلاص.

التعليق على القسم الثالث (التصنيف الإطاري، ٢٠٠٩)

أصناف الكميات الموجودة في المواضع والقابلة للاستخلاص تُعرَّف هنا بالنسبة إلى الفئات المذكورة في القسم الثاني.

الكمّيات القابلة القابلة للاستخلاص هي تلك الكمّيات التي يُقدَّر إنتاجها في نهاية المطاف. ومن الجوانب الهامة من التصنيف تعريف نقطة مرجعية بخصوص الكمّيات المنتَجَة، حيث يُقاس الإنتاج مباشرةً أو يُقدَّر من خلال القياسات غير المباشرة، سواء أكان إنتاجاً للبيع أم كان إنتاجاً لغير البيع. وهذه الطريقة تتيح تعريف الكمّيات والنوعيات.

وتُستعمَل لغة بسيطة في التصنيف كله، باجتناب الكلمات الرئيسية التي ليس لها معنى فريد بذاته. وأهم ملاحظة هنا أن الكلمة "الاحتياطيات" لا تُستعمَل في غير معناها العام.

في التصنيفات الموجودة حالياً، يُستعمَل المصطلح "الاحتياطيات" على الأكثر لوصف الكمّيات التي تتنبّأ مشاريع الاستخلاص التجارية بإنتاجها. ذلك أن التصنيفات التي تتعلّق باستخلاص المعادن الصلبة كثيراً ما تضيف التقييد الإضافي بأن الكمّية تكون معلومة بمستوى عال من الثقة حيث تُستعمَل في سياق الاحتياطيات [المعدنية] "المؤكّدة" أو "المُثبتة". علما بأن مشاريع الاستخلاص التي تنتج أو تستخدِم السوائل تتّسم نمطياً بمدىً أوسع من عدم اليقين بالنسبة إلى الكميات التي يمكن استخلاصها التي تتأتى من جهد استخلاصي معين. وأما هنا، فإن مصطلح الاحتياطيات "المؤكّدة" أو "المُثبتَة" يُطبَّق على محصّلة النتائج التي تنطوي على درجة عالية من احتمال كونها فائقة الزيادة. وإن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ متوافق تماماً مع هذه الممارسات المتّبعة.

غير أن مفهوم "الاحتياطيات" ينطوي على معانٍ واستعمالات مختلفة. وحتى ضمن الصناعات الاستخراجية، حيث يُعرَّف ويُطبَّق هذا المصطلح بعناية، توجد بعض الاختلافات الجوهرية بين الشروط المحدّدة التي تُتَّبع في قطاعات مختلفة. ففي مضمار المُلك العام، يستعمل كثيرون هذا المصطلح لوصف الكمّيات التي يمكن استخلاصها من مستجمَعات أو تراكمات الترّسبات المكتَشَفة، بصرف النظر عمّا اذا كانت قابلة للاستخلاص بواسطة مشاريع تجارية أو بواسطة مشاريع لا تعتبر (بعدُ) تجارية، أو عمّا اذا كان يُظن أنها قابلة للاستخلاص تقنياً من دون أيّ اعتبار لمشاريع الاستخلاص الممكنة التي يلزم الاضطلاع بها لاستخاص تلك الكميات فعلاً. وهنالك آخرون يستعملون تعابير مثل "الاحتياطيات القابلة للاستخلاص"، يعنون بها ضمناً أن بعض الاحتياطيات تعتبر بالنسبة إليهم غير قابلة للاستخلاص؛ كما يستعملون عبارات مثل "احتياطيات غير مكتَشَفة"، وكذلك حتى عبارات مثل "احتياطيات في المواضع".

وهذا الرأي تسانده على نحو إضافي الملاحظة القائلة بأن هناك استعمالات شائعة أخرى للكلمة "الاحتياطيات" في اللغة الإنكليزية لها في الواقع معنىً متعارض تماماً مع المعنى المتواتر استعماله على الأكثر في الأنشطة الاستخراجية. فهي لا تُستعمَل لوصف الكمّيات الجاهزة للإنتاج، بل الكمّيات المُحتفَظ بها "احتياطيا" على سبيل التشبيه بالمجنَّدين الاحتياطيين والأنبِذة وغير ذلك – أي لا تُنتَج إلا لاحقاً، أو ربما لا تُنتَج مطلقاً.

وأما مفهوم المصطلح "التجاري" فهو من المفاهيم الرئيسية في التصنيف. وهو يُستعمَل بمعناه الأصلي لتبيان ما الذي يُعدُّ من أجل الشراء والبيع على النطاق الكبير.

ويُبلَّغ عن عدم اليقين بثلاث طرق تكامليّة:

(أ) أقدمها، وتنبثق من أفضل الممارسات المتّبعة في التحليل الجيولوجي، هي التبليغ عمّا "شُوهِدَ" أو "قيسَ"، وما قُدِّر، أو استُدلّ عليه، بمراقبة جيولوجية جيدة على نحو معقول، وما استُقرئ أو خُمِّن من سلسلة من الملاحظات، ولكن بقدر من المراقبة أقل من سابقة أو بعدم مراقبة. وهذا الأسلوب في التقدير العشوائي مُلائم جداً خصائص الكمّيات المتوضّعة

في مستجمَع ترسّبات/أو تراكمات، وهو مناسب أيضاً حيث تكون الكمّيات المقدّرة التي يُحتمل أن تكون قابلة للاستخلاص مستندة مباشرة إلى تلك التقديرات الموضعيّة العشوائية، كما في حالة المعادن الصلبة؛

(ب) النهج الصناعي والتجاري اللاحق هو التبليغ عن الكمّيات التي قد يستخلصها مشروع معين. وقد يتوقف ذلك على عدد من العوامل، إضافة إلى الكمّيات المتوضّعة في مستجمَع ترسّبات/تراكمات. والتقليد السائد في هذا الأسلوب القائم على هذا السيناريو هو التبليغ عن احتماليّة في أن مشروع ما سوف ينتج الكمية المقدَّرة، على الأقل؛

(ج) ما عدا في حالة المشاريع التجارية، قد يكون ثمة مصادفة طارئة في عدم إنجاز مشاريع تنموية وإنتاجية. وتتضح هذه الحالة في طور الاستكشاف، حيث إن أفضل ممارسة تُتبع هي التبليغ عن احتمال في القيام باستكشاف كمّيات بحجم كافٍ لكي تُتاح الإمكانية التي تؤدي إلى مشروع تجاري، ومن ثم إلى احتمال توزيع الكمّيات المتنبأ بها القابلة للاستخلاص من ذلك المشروع التجاري. وفي هذا الصدد، فإن الاحتمال في أن يتسنّى الاضطلاع فعلاً في المستقبل المرتقَب بمشاريع ذات إمكانية اقتصادية تقترن بمُستجمَعات ترسّبات معلومة، يمكن كذلك التبليغ عنه اذا كانت المعلومات متاحة. وعلى نحو بديل، قد يتسنّى التبليغ عن تلك المعلومات بتخصيص تلك الكمّيات في أصناف فرعية. وفيما يخص أيّ إمكانية واحدة بمفردها للاستكشاف أو مشروع تنموي قد يكون من الإيجابي التبليغ على حد سواء عن المصادفة السانحة في أن يؤدي ذلك إلى مشروع تجاري، وعن مجال الكمّيات التي يمكن إنتاجها من المشروع. وعند العمل بشأن حافظات مشاريع، فإن هذه الكمّيات تُخصم عموماً مقابل الاحتمال الذي سوف يجسّدها مادياً.

وإن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري متّسق مع هذه الممارسات الثلاث التي هي أفضل ما هو متَّبع في التبليغ عن عدم اليقين.

التعليق على القسمين الرابع والخامس (التصنيف الإطاري، ٢٠٠٩)

مع أن تصنيف الأمم المتحدة الإطاري لعام ٢٠٠٩ هو تصنيف قائم بذاته بحكم طبيعته، فإن تعاريف فئاته الشاملة تجعله ملائماً جداً للمقارنة بتصنيفات أخرى من خلال الوحدات النموذجية للمواءمة البيانية التطبيقية، ومن ثم يمكن استعماله لتسهيل التنسيق فيما بينها من خلال تسليط الضوء على التغييرات التي يمكن تنفيذها من أجل إزالة الاختلافات الجوهرية بينها. كما إن تطبيق هذا التصنيف الإطاري باعتباره تصنيفاً قائماً واستعماله من أجل المقارنة بتصنيفات أخرى على حد سواء تسهّلهما الفئات التفرّعية أو التجميعية الواردة بتعريف الأصناف التي تبيّن الكمّيات الأوّلية التي يُبلّغ عنها عموماً وبما يعود بأكثر قدر من النفع.

التعليق على القسم السادس (التصنيف الإطاري، ٢٠٠٩)

من الجائز تطبيق الإجراء نفسه المتَّبع إما في تفريع الفئات وإما في تجميعها على المستوى الوطني أو المحلي بغية تلبية الاحتياجات المحددة التي تنشأ على سبيل المثال من خلال التشريعات الوطنية أو إجراءات القرارات المؤسسية أو الاحتياجات غير المرتقَبة عند إصدار التصنيف. وبغية ضمان إيجاد حلول للمشاكل التي تتسم بطبيعة من هذا النوع بطريقة متّسقة لدى مختلف مستعملي هذا التصنيف، من المهم تدقيق الصيَغ التكيّفية حرصا على الاتساق مع تصنيف الأمم المتحدة الإطاري الأساسي وغيره من الصيغ التكيُّفية الوطنية أو المحلية.

ثبت مرجعي

يحيل هذا الثبت المرجعي إلى منشورات مختارة لا تزال لها أهمية في تقييم التصنيفات حتى هذا اليوم.

(أ) Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council and American Association of Petroleum Geologists (2000) Petroleum Resources Classification and Definitions, approved by SPE, WPC and AAPG, February 2000, published by SPE.

(ب) IAEA-NEA/OECD, (2002), Uranium: Resources, Production and Demand, The IAEA Red Book.

(ج) ECE, (2000), Report on Joint Meeting of the ECE Task Force and CMMI International Mineral Reserves Committee (November 1999), ENERGY/2000/11, ECE Committee on Sustainable Energy, tenth session, November 2000.

(د) ECE, (1997), United Nations International Framework Classification for Reserves/Resources - Solid Fuels and Mineral Commodities, ENERGY/WP.1/R.70, ECE Committee on Sustainable Energy, seventh session, November 1997, 21 p.

(هـ) KELTER, D., (1991), Classification Systems for Coal Resources- A Review of the Existing Systems and Suggestions for Improvements, Geol.Jb. A 127; 347-359.

(و) ECE, (2002), ECE/ENERGY/47, ECE Committee on Sustainable Energy, Report of its eleventh session, November 2001

(ز) ECE, (2004), ECE/ENERGY/53 and Corr. 1 including Annex II Programme of Work, ECE Committee on Sustainable Energy, Report of its thirteenth session, November 2003.

(ح) ECE, (2004), E/2004/37- E/ECE/1416, United Nations Economic Commission for Europe, Report of its fifty-ninth session, February 2004.

(ط) Petroleum Classification of the Soviet Union (1928).

(ي) V.E. McKelvey, (1972), Mineral Resource Estimates and Public Policy: American Scientist, V.60, No.1, p.32-40.

(ك) United States Bureau of Mines and United States Geological Survey, (1980), Principles of a Resource/Reserve Classification for Minerals, United States Geological Survey, Circular 831, 5 p.

(ل) United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources (2004) http://www.unece.org/energy/se/reserves.html.

(م) Classification of Reserves and Prognostic Resources of Oil and Combustible Gases. Russian Federation Ministry of Natural Resources, Instruction N 298, November 1, 2005.

(ن) International Reporting Template for the Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves. Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards, July 2006 http://www.crirsco.com/template.asp.

(ص) Petroleum Resource Management System. Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council, American Association of Petroleum Geologists, Society of Petroleum Evaluation Engineers, 2007 .http://www.spe.org/spe-app/spe/industry/reserves/prms.htm

(ع) Report of the Task Force on Mapping of the United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources. ECE Ad Hoc Group of Experts on the Harmonization of Fossil Energy and .Mineral Resources Terminology, 2008 http://www.unece.org/energy/se/reserves.html