

ترازنامه انرژی

می‌کند. مقادیر منفی بیانگر نهاده و مقادیر مثبت ستانده پس از تبدیل را نشان می‌دهد. ماتریس سطح سوم مصرف نهایی کل انرژی را نشان می‌دهد.

نهادهای انتشاردهنده ترازنامه انرژی در دنیا و ایران

دو مرکز آماری بین‌المللی آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) هر ساله ترازنامه انرژی را برای کشورهای دنیا و دفتر آماری اتحادیه اروپا (Eurostat) ترازنامه انرژی را برای تمام اعضا اتحادیه اروپا و همچنین ایسلند، نروژ، ترکیه، صربستان و مونته‌نگرو تهیه و منتشر می‌کند (بی‌نام، ۲۰۰۵: ۱۵۶ و ۱۵۷).

سابقه انتشار ترازنامه انرژی بعد از انقلاب اسلامی در ایران به سال ۱۳۶۶ بر می‌گردد. این ترازنامه توسط دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو و براساس استانداردها و مفاهیم بین‌المللی مورد استفاده و توافق سه ارگان بین‌المللی شامل آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) و اداره آمار جوامع اروپایی (Eurostat) تهیه می‌شود (دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان برق و انرژی، معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو، ۱۳۹۵).

از سال ۱۳۸۴ مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی با همکاری معاونت برنامه‌ریزی وزارت نفت ترازنامه هیدروکربوری را با رویکرد تحلیلی بخش انرژی و شناسایی تنگناها و بخش عملکرد در بخش‌های عملیاتی در گستره صنعت انرژی با تأکید بر بخش‌های نفت و گاز منتشر می‌کند. ساختار ترازنامه هیدروکربوری در دو بخش با عنوان‌های هیدروکربوری و انرژی تنظیم می‌شود.

هدف از تهیه ترازنامه انرژی

هدف ترازنامه انرژی کسب اطلاعات درخصوص ساختار و توسعه سیستم‌های فنی انرژی است (Zweifel, 2017: 26) و

Energy Balance

ترازنامه انرژی منبع داده‌ای مهمی است که به مرور کلی جریان انرژی در یک کشور می‌پردازد و وضعیت منابع و مصارف انرژی را در یک دوره زمانی مشخص نشان می‌دهد (Zweifel, 2017: 23).

ترازنامه انرژی ماتریس یا جدولی است که ستون‌های آن منابع (یا حامل‌های گوناگون انرژی) و سطرهای آن مصارف انرژی را در فعالیت‌های گوناگون نشان می‌دهد. بنابراین، سلول‌های این ماتریس نشان می‌دهد که فعالیت مربوط در هر سطر چه میزان انرژی به سوخت ستون مربوط به آن سطر اضافه یا کسر کرده است. به این جهت ممکن است تمامی سلول‌های ترازنامه حاوی اطلاعات نباشد. ترازنامه انرژی به صورت یک سیستم حسابداری است که جریان انرژی را در یک اقتصاد در (سطح منطقه‌ای، استانی یا ملی) طی یک دوره معین زمانی (معمولاً یک سال تقویمی) نشان می‌دهد. چنین ترکیبی از اطلاعات با استفاده از کامل‌ترین منابع در دسترس آمارهای رسمی انرژی درخصوص تولید، تبدیل و مصرف به علاوه واردات حامل‌های انرژی ساخته می‌شود. در ترازنامه انرژی تبدیلات، تلفات و مصارف تمامی اشکال انرژی با واحد اندازه‌گیری یکسانی ثبت می‌شود (مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ۱۳۹۴: ۲۴ و ۲۵).

به طور دقیق‌تر، ترازنامه انرژی ترکیبی از یک ماتریس سه‌سطحی است. ماتریس سطح اول شامل منابع عرضه انرژی ناخالص داخلی برحسب مبدأ (تولید داخلی، واردات، صادرات و تغییر در موجودی) و ستون‌ها، منبع انرژی اولیه (نفت خام، زغال‌سنگ، منابع تجدیدپذیر و مانند آن) است. ماتریس سطح دوم چگونگی تبدیل عرضه ناخالص داخلی انرژی را به انرژی‌های ثانویه نشان می‌دهد. ستون‌ها، منابع انرژی اولیه و ردیف‌ها تکنولوژی تبدیل انرژی را بیان

Peter Zweifel , Aaron Praktiknjo , Georg Erdmann (2017).
Energy Economics: Theory and Applications, Springer.

محسن ابراهیمی

دانشیار اقتصاد، دانشگاه خوارزمی

اطلاعاتی از وضعیت انرژی یک کشور را ارائه می‌دهد. از آنجا که ترازنامه انرژی در سه بخش عرضه، تبدیل و مصرف سازماندهی می‌شود با توجه به نیاز و هدف تحلیل می‌توان نسبت‌های مفیدی را از وضعیت انرژی ارائه کرد. آژانس بین‌المللی انرژی نسبت‌های مفیدی را گردآوری می‌کند که به تعدادی از نسبت‌ها اشاره می‌شود (باتاچاریا، ۱۳۹۵: ۴۳):

۱. ترکیب عرضه انرژی: عرضه انرژی اولیه از انواع گوناگون انرژی به دست می‌آید، آگاهی از سهم هر کدام از آن‌ها در طول زمان بیانگر این است که آیا سبد انرژی اولیه در یک کشور متنوع است یا متمرکز.

۲. خوداتکایی در عرضه: عرضه انرژی از تولید داخلی یا واردات تأمین می‌شود. نسبت استقلال انرژی برابر نسبت تولید داخلی به کل انرژی اولیه است که برای یک کشور واردکننده عددی کمتر از ۱۰۰ و برای کشور صادرکننده عددی بالاتر از ۱۰۰ است. البته، این نسبت را برای اجزای انرژی هم می‌توان به کار برد.

۳. کارایی کلی تبدیل: این نسبت از مصرف نهایی به انرژی اولیه موردنیاز به دست می‌آید. این نسبت نشان می‌دهد که چه میزان انرژی در فرایند تبدیل مصرف و تلف شده‌اند. ائتلاف کمتر بیانگر کارایی بیشتر سیستم است.

کتاب‌شناسی

باتاچاریا (۱۳۹۵). *اقتصاد انرژی: مفاهیم، دیدگاه‌ها، بازارها و حاکمیت*، ترجمه مجتبی بهمنی، نشر نور علم.
 مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی (۱۳۹۴). *ترازنامه هیس-روکربوری کشور*، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
 دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان برق و انرژی، معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو (۱۳۹۵). *ترازنامه انرژی کشور*، دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان برق و انرژی معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو.
 بی‌نام (۲۰۰۵). *راهنمای آمار انرژی بین‌المللی انرژی*، ترجمه وزارت نیرو جمهوری اسلامی ایران.