



ورقه پالیسی

پالیسی انرژی

جون 2009

اختصارات

بانک انگشاف آسیایی	-	ADB
کاربن دای اوکساید	-	CO ₂
میکانیزم توسعهی پاک	-	CDM
کشور عضو در حال توسعه	-	DMC
بانک بازسازی و توسعه اروپا	-	EBRD
ابتکار عمل پاک صنعت استخراج	-	EITI
اتحادیه اروپا	-	EU
تولید داخلی ناخالص	-	GDP
اژانس انرژی بین المللی	-	IEA
دیارتمنت ارزیابی مستقل	-	IED
گاز طبیعی مایع	-	LNG
گاز نفت مایع	-	LPG
بانک توسعهی چند جانبه	-	MDB
هدف توسعهی هزار ساله	-	MDG
سازمان همکاری و توسعه اقتصادی	-	OECD
جمهوری مردم چین	-	PRC
دیارتمنت منطوقی و توسعه با ثبات	-	RSDD

اوزان و پیمانها

میلیارد تن معادل نفتی	-	BTOE
سلسیوس	-	C
میلیون بشکه روزانه	-	MB/D
میلیون تن معادل نفت	-	MTOE
تریلیون متر مکعب	-	TCM

یادداشت

در این گزارش "\$" به دالر امریکایی اشاره می نماید

یو شفیور-پریوس، مدیریت دانش و توسعه باثبات	معاون رئیس
ایکس یو، دیپارتمنت منطوقی و توسعه با ثبات (RSDD)	داریکتر جنرال
دبلیو. یوم مدیریت زیربنایی باثبات RSDD	رئیس
ایس. چاندر (رئیس)، ای. تیروی (رئیس مشترک)، ای. گوته، تی. جونگ، تی. کیمورا، آر. سترویم، ایم. تسوجی، ایس. تومیوا	کمیته انرژی
جی. آی. کیم، مدیر متخصص انرژی RSDD	تیم لیدر
پی. کال سیتس، امر ارشد بخش RSDD	عضو تیم

فهرست محتویات

صفحه

1	مقدمه	1
2	خلاصه مطالعه و بررسی	2
3	پالیسی انرژی	3
4	تطبيق پالیسی	4
5	الف. توسعه کارآیی انرژی و انرژی قابل تجدید	
6	ب. حد اکثر دسترسی به انرژی برای همه	
8	ج. توسعه اصلاحات سکتور انرژی، ارتقای ظرفیت و نظارت.	
9	د. تدابیر اجرائی	
10	پیشنهادات	5
	ضمائم	
1	تحلیل و ارزیابی پالیسی	11
2	چهارچوب نتایج برای تطبيق پالیسی انرژی بانک انكشاف آسیایی (ADB)	36

1. مقدمه

1. رشد سریع اقتصادی آسیایی در حال توسعه باعث تقاضا سطح بلند انرژی شده است. به اساس راپور آژانس بین المللی انرژی (IEA) در حالیکه بحران مالی جهانی فعلی، اجراءات اقتصادی قصیرالمدت را تحت فشار قرار می دهد، تقاضای انرژی اولیه در آسیایی در حال توسعه در حدود تقریباً دو برابر، بین سال های 2006 و 2030 برنامه ریزی شده است. این رشد در صورتیکه اکثر این انرژی از سوخت های کانی بدست آید، پایدار نخواهد بود. افزایش مصرف سوخت های کانی انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای را طور قابل ملاحظه افزایش می دهد. دانشمندان یک افزایش را در درجه حرارت جوی و سایر تغییرات قابل توجه در آب و هوا به اثبات رسانده اند، که بعضی از آنها دارای پیامد جدی برای آسیا و اسیفیک می باشد. از اینرو، توجه در مورد کارایی انرژی و تغییر آب و هوا یک چالش اساسی برای تحقق توسعه با پائیات تلقی می گردد.
2. در ضمن، رکود اخیر در قیمت های سوخت، کشور های در حال توسعه را تشویق نموده است تا در تأمین انرژی، کاهش مصرف نفت و توسعه منابع انرژی بومی، تمرکز نمایند. این امر منجر به افزایش استفاده از ذغال سنگ، افزایش انتشار گاز های گلخانه ای در جهان می گردد. مسأله عمده دیگر برآورده ساختن تقاضای انرژی و فراهم شدن دسترسی به اشکال مدرن انرژی برای همه می باشد. در حدود 1 میلیارد نفر در آسیا و اسیفیک فاقد همچو دسترسی اند.
3. بانک انکشاف آسیایی (ADB) کمک خویش برای کشور های عضو در حال توسعه در بخش انرژی برای 40 سال اخیر، با تمرکز به برنامه های توسعه سکتور برق، مداخله در سکتور های نفت و گاز، ظرفیت سازی نهادی، و اصلاحات سکتور نیروی برق، نظارت و بهبود کارایی، فراهم می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، اولین پالیسی انرژی خویش را در سال 1981 تصویب نمود، که منظور از آن جستجوی فائق آمدن بر بحران ناشی از ضربه قیمت نفت در سال 1970 بود.¹ این پالیسی بر: (1) توسعه زیربنای انرژی و منابع انرژی بومی (2) ترویج کارایی و مؤثریت (3) ایجاد مارکیت های مساعد برای سرمایه گذاری خارجی در کشور های عضو در حال توسعه تأکید می دارد.
4. دومین ورقه پالیسی، در سال 1995 انتشار یافت، ملاحظه گردید، از آنجاییکه سرمایه گذاری در سکتور های انرژی کشور های عضو در حال توسعه افزایش یافته، آنها مهار ناشدنی و ناکار آمد بوده است. اساساً دلیل آن نقش دوگانه دولت منحصبت پالیسی ساز و مالک انحصار می باشد.² این دومین ورقه پالیسی نیازمندی های تغییر سکتوری و سرمایه گذاری زیربنای متوازن پیشنهادی و توسعه سلم از لحاظ مالی و عملیات کافی و مؤثر را تشخیص داد. سایر پیشنهادات شامل تأکید بیشتر راجع به منجمت جانب تقاضا، حفاظت محیط زیست، برق رسانی روستا ها، و توسعه انرژی قابل تجدید می باشد.
5. یک بررسی از پالیسی انرژی در سال 2000 تائید می دارد که چهارچوب فعلی مناسب و سالم بوده است.³ بهر حال، با در نظر داشت اینکه اولویت های عملیاتی تجدید نظر شده بانک انکشاف آسیایی (ADB) و نیازمندی های در حال تغییر کشور های عضو در حال توسعه، بررسی و پیشنهاد می نماید تا توسعه مارکیت های انرژی مستقل تنظیم شده و خصوصی سازی شود، که منجر به استفاده مؤثر تر انرژی، مصارف پائین، و سرمایه گذاری خصوصی بیشتر میگردد. بررسی مذکور توصیه می نماید که بررسی بعدی باید در سال 2005 انجام شود، تا اطمینان حاصل شود که عملیات انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) بصورت صحیح با نیازمندی های کشور های عضو در حال توسعه آن هماهنگ بوده است.
6. در سال 2008، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، دومین بررسی پالیسی انرژی 1995 خویش را تکمیل نمود. این ورقه بخاطر تهیه شده بود تا موافقه بود را درباره تجدید پیشنهاد شده در پالیسی در پرتو یافته ها و بررسی، توسعه اقتصادی منطقوی و جهانی، و تدابیر بانک انکشاف آسیایی (ADB)، از یابیت چهارچوب استراتژیک درازمدت 2008-2020 (استراتژی 2020)،⁴ جستجو نماید. مطالعه مذکور همچنان تطبیق پالیسی انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) را خلاصه نمود.

7.

¹ نقش بانک در سکتور انرژی در منطقه، ورقه کاری نمبر 2 مانیلا، بانک انکشاف آسیایی (ADB) 1981

² بانک انکشاف آسیایی (ADB) 1995، پالیسی بانک برای سکتور انرژی، مانیلا.

³ بانک انکشاف آسیایی (ADB) انرژی 2000: بررسی پالیسی انرژی، مانیلا.

⁴ بانک انکشاف آسیایی (ADB) 2008، استراتژی 2020: چهارچوب استراتژیک درازمدت بانک انکشاف آسیایی 2008-2020. مانیلا.

2. خلاصه بررسی

8. دیپارتمنت توسعه منظوقی و ثبات (RSDD) بررسی پالیسی انرژی را در سال 2006 در مشوره با متخصصین انرژی در دیپارتمنت های عملیاتی، آغاز نمود. کمیته انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان در تهیه سند مذکور شامل بود. علاوه بر مشورت های داخلی، منجمنت مذکور یک پروسه مشورتی خارجی 60 روزه را، که محصول یک سلسله وسیع از نظریات دولت ها، سازمان های جامعه مدنی، صنعتی، عضو اکادمی و سایر مراجع ذیدخل بود، راه اندازی نمود.

8. میزان استفاده از انرژی در آسیا وپسیفیک حالا و در آینده قابل پیشبینی انتظار می رود دارای پیامد ها و اثرات گسترده ای باشد. در آسیای در حال توسعه تقاضای، انرژی اولیه برنامه ریزی شده انتظار برده می شود از 3,227 میلیون تن معادل (متو) نفت در سال 2006 تا 6,325 متو تا سال 2030، با جمهوری مردم چین (PRC) و هند برای سهم های بزرگ، محاسبه میگردد. اقتصاد سریع برنامه ریزی شده و رشد جمعیت نفوس در تقاضای انرژی افزایش زیادی را بعمل می آورند. صنعتی سازی، شهری سازی و جایگزینی سوخت های تراکمی غیر تجارتي، با سوخت های تجارتي همچنان در افزایش تقاضا سهم میگیرد⁵. عوامل دیگری که باعث افزایش فعالیت های اقتصادی میشود، معیار سطح بالای زندگی و مصارف زیاد خانواده ها است. تقاضای زیاد انرژی از طرف آسیایی در حال توسعه، نگرانی ها را در تأمین انرژی تسریع بخشیده است. گزینه های همکاری دراز مدت، ضرورت دارد تا در سطح بین المللی مطرح گردد تا تولیدات و استفاده از انرژی با مصارف مناسب و بشکل دوام دار، تأمین گردد.

9. تقاضای بلند برای انرژی باید همچنان بشکل پایدار در سطح اجتماعی، اقتصادی، و محیطی برآورده گردد. از آنجاییکه حالا بطور عموم تشخیص گردیده است، تهدید تغییر وضعیت آب و هوا، واقعی بوده و در حال افزایش است. تسریع بخشیدن انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای، ارتباط نزدیک آن با حد اوسط درجه حرارت، احتمالاً منتج به تغییرات قابل توجهی در آب و هوایی متوسط و تغییر پذیری فصلی و سالانه آن در سطح جهان و آسیا گردد. مدل های تغییر آب و هوا پیشبینی مینماید، در صورتیکه تدابیر قوی حالا گرفته شود، مناطق خشکه آسیا، یک هشدار متوسط سالانه را در مورد 3 سلسیوس (C) در دهه 2050 و تا 5C در دهه 2080 منحنی نتیجه تمرکز افزایش گاز های گلخانه ای تجربه خواهد نمود⁶.

10. تأثیرات تغییر سریع آب و هوا، انتظار می رود در آسیا وپسیفیک عمیق می باشد. از مناطق کوهستانی کوه های همالیا تا جنگل های گرمسیر باشکوه آسیایی جنوبی، و در جزائر پسیفیک اکثر اکوسیستم های طبیعی در تغییر آب و هوا، آسیب پذیر اند و احتمالاً بعضی بصورت غیرقابل تغییر تخریب میشود. مردم فقیر در جمعیت های وسیع در صحرا های افریقا و جنوب آسیا از تأثیرات تغییر آب و هوا بیشتر آسیب پذیر می شوند⁷. دانشمندان نمونه های غیر عادی هوا را مشاهده نموده اند و تأثیرات اخیر شامل (1) طوفان ها گرم قوی، (2) خشکسالی بسیار شدید و مکرر و سیلاب ها، (3) ذوب سریع کوه های یخچال و بالا آمدن سطح بحر، (4) تکرار زیاد حریق جنگلات، (5) کمبود آب شیرین، (6) تهدید تولیدات غله و کشت آبی، (7) واقعات زیاد مربوط به گرما و امراض ساری و (8) خطر بزرگ از بین رفتن زندگی و ملکیت.

⁵ آسیایی در حال توسعه، طوریکه توسط آژانس بین المللی انرژی (IEA) تعریف شده، شامل افغانستان، بنگله دیش، بوتان، برونی دارالسلام، کمبودیا، جمهوری مردم چین، جزایری فیجی، پولینیزی فرانسه، هانگانگ، چین، هند، اندونیزیا، کشور کیری باتی، جمهوری دموکراتیک مردم کوریا، جمهوری دموکراتیک مردم لائوس، مالیزیا، مالدیف، منگولیا، کشور میانمار، نیپال، آنخست کلدونی، پاکستان، کشور پاپوا-گینه ی نو، فیلیپین، ساموا، سینگاپور، جزائر سلیمان، سریلانکا، تایلند، تانگا، پاپوتخت تایوان چین، ویتنام و جمهوری وانوچو.

⁶ هیئت بین الحکومتی راجع به تغییر آب و هوا (IPCC) 2007. گزارش ارزیابی چهارم IPCC: خلاصه برای پالیسی سازان راپور گروه کاری، مبانی علوم فیزیکی: بریتانیا، مطبوعه دانشگاه کمبریج.

⁷ ستیم، نیکولاس. 2006 بررسی ستیم: صرفه جویی تغییر آب و هوا. لندن: دفتر خزاندار دولت مملکت متحده و آیرلند شمالی.

11. دستیابی به خدمات انرژی مدرن و قابل اعتماد برای انکشاف و توسعه بشری با ثبات، رشد اقتصادی، کیفیت عالی زندگی و وارائه تعلیم و تربیه بهتر و خدمات صحی، مهم و اساسی باقی می ماند. باوجودیکه دسترسی به انرژی منحصی هدف توسعهی هزار ساله (MDG) شناخته نشده است، مطالعات نشان می دهد که اهداف توسعهی هزار ساله (MDG) بدون خدمات انرژی مدرن متحقق نمی شود. دسترسی به انرژی جهت کاهش فقر مهم و اساسی تلقی میگردد.⁸ در صورت فقدان خدمات انرژی، مردم فقیر روستایی، به استفاده منابع طبیعی - مانند چوب، ذغال سنگ، سرگین و مواد ضایعات- برای پخت و پز و گرمسازی، متوسل خواهد شد. آژانس بین المللی انرژی (IEA) برآورد نموده است که 2.5 میلیارد مردم در کشور های در حال توسعه به اعتماد خویش بر منابع طبیعی سنتی ادامه می دهند تا نیازمندی های انرژی خویش را در سال 2004 برآورده سازند. بیشتر از نصف ایشان در جمهوری مردم چین (PRC) (700 میلیون) و در هند (565 میلیون)⁹ می باشند. بکارگیری سوخت مدرن و برق در خانواده ها همچنان نفوذ جنس را با افزایش تولید و کاهش آلودگی داخلی مورد رسیدگی قرار میدهد.

12. یک بررسی از موانع فعلی، چشم انداز و مسائل انرژی در حال ظهور در آسیا و اسیفیک دریافته است که پالیسی انرژی 1995 به تهیه یک چهارچوب اساسی سالم جهت رسیدگی به نیازمندی ها کشور های عضو در حال توسعه ادامه می دهد. عناصر پالیسی راجع به کارایی انرژی، انرژی و محیط زیست، توسعه انرژی روستایی، اصلاحات ساختاری و همکاری منطقوی، مخصوصا مناسب، باقی می ماند. یک ارزیابی تفصیلی از مسایل کلیدی پالیسی، بادر نظر داشت پالیسی انرژی 1995، و بررسی سال 2000 آن، یافته های از این بررسی و اولویت های که در استراتژی 2020 تثبیت گردیده است (ضمیمه 1) صورت گرفته است.

3. پالیسی انرژی

13. در پاسخ به چالش های که در فقره های 8-11 توضیح داده شد، و برای انعکاس دادن یافته های بررسی، معلومات از مراجع ذیدخل، درس ها آموخته شده، تحلیل و ارزیابی پالیسی، پالیسی انرژی 1995 تجدید شده است. پالیسی انرژی 2009 متجانس و مناسب با استراتژی 2020 است، عملیات انرژی را توانمند می سازد تا با استراتژی کلی بانک انکشاف آسیایی (ADB) که بر تأمین انرژی تأکید نموده هماهنگ باشد، سهولت انتقال اقتصاد کاربن- پایین و اندک، دسترسی جهانی به انرژی را فراهم ساخته، و نظریه بانک انکشاف آسیایی (ADB) را در رابطه به یک منطقه آزاد و عاری از فقر تحقق می بخشد.

14. هدف از پالیسی انرژی 2009 اینست که در فراهم آوری انرژی قابل اطمینان، کافی و قابل تهیه و خرید برای رشد فراگیر و شامل از لحاظ اجتماعی، اقتصادی و محیط زیست بشکل پایدار برای کشور های عضو در حال توسعه کمک می نماید. این امر بر کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید، دسترسی به انرژی برای همه، و اصلاحات سکتور انرژی، ظرفیت سازی و نظارت، تأکید می نماید.

15. برای بدست آوردن این اهداف، تطبیق پالیسی به اساس اصول ذیل صورت خواهد گرفت:

- (أ) کمک برای بهبود و اصلاحات کارایی انرژی و پروژه های انرژی قابل تجدید، باید اولویت بندی و گسترده باشد تا به سکتور های زیاد به طرق زیاد تا اندازه ممکن برسد. این امر (الف) رشد را در تقاضای سوخت های کانی و فشار های بالایی بر قیمت انرژی آسان می سازد (ب) تأمین انرژی را بهبود می بخشد (ج) و انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای را کاهش می دهد.
- (ب) تلاش ها جهت فراهم آوری خدمات انرژی برای رشد اقتصادی فراگیر گوناگون خواهد بود و برنامه ها برای توسعه خدمات انرژی به جومع و گروپ ها باید تسریع یابد. بدلیل اینکه اهداف توسعه هزار ساله MDG

⁸ مودی. وی. ایس مکداد، دی. لالیمنت، وجی. سپهر 2006، خدمات انرژی برای اهداف توسعهی هزار ساله.

⁹ آژانس بین المللی انرژی (IEA)، 2006. چشم انداز انرژی جهانی 2006، پاریس.

بدون دسترسی به خدمات انرژی مدرن تحقق یافته نمی تواند. دسترسی به انرژی برای کاهش فقر بسیار ضروری است.

- (ج) همکاری منطقی مؤثر در سکتور انرژی باید برای تقویت تأمین انرژی توسعه یابد.
- (د) اصلاحات سکتور انرژی، ظرفیت سازی و نظارت باید مورد تأکید قرار گیرد تا سرمایه گذاری و استفاده کافی از منابع را افزایش دهد. مشارکت سکتور خصوصی (و مشارکت خصوصی- عامه) باید جهت بالا بردن سطح کارایی سکتور انرژی، و افزایش منابع قابل سرمایه گذاری از طریق رقابت تشویق گردد، اما نه باید در اخیر هدف اصلاحی قرار داشته باشد.
- (ه) تمام سرمایه گذاری های سکتور انرژی باید با پالیسی های حفاظتی بانک انکشاف آسیایی (ADB) راجع به محیط زیست، اسکان اضطراری و مردم بومی مطابقت داشته باشد تا اطمینان حاصل گردد که اشخاص متأثر شده از خطرات بینوایی حمایت شده اند و برنامه های توسعه برای همچو گروه های آسیب پذیر توحید و تطبیق شده است.
- (و) بانک انکشاف آسیایی (ADB) در تمویل تولید نیروی اتمی دخیل نخواهد بود.
- (ز) از اینکه ذغال سنگ و نفت از جمله کالای تجارتي بین المللی می باشند، با ایجاد منافع تجارتي، بانک انکشاف آسیایی (ADB) نمی تواند توسعه معدن ذغال سنگ را تمویل نماید، به استثنای استفاده انحصاری توسط کارخانه های برق رسانی حرارتي و توسعه ساحه نفت به استثنای ساحات نفت حاشیوی و از قبل تثبیت شده.
- (ح) بانک انکشاف آسیایی (ADB)، منحيث یک بانک معلوماتی منطقی، منجمنت معلومات برتر و پخش اطلاعات شیوه های بهتر و درس ها آموخته شده را توسعه خواهد بخشید، بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان مدافعه و کمک را برای کشور های عضو در حال توسعه در زمینه انتقال تکنالوژی و استقرار حمایت می نماید.
- (ط) بانک انکشاف آسیایی (ADB) با سلسله از شرکای توسعه، بشمول ادارات توسعه بین المللی، نهادهای چند جانبه و دو جانبه، سکتور خصوصی، سازمان های غیر دولتی، سازمان های مبنی بر اجتماع، و مؤسسات خیریه بشر دوست، همکاری می نماید.
- (ی) شرایط خاص باید در هر کشور عضو در حال توسعه DMC با توجه به منابع انرژی محدود ایشان و آسیب پذیری منحصر به فرد، باید تشخیص و شناسایی گردد.
- (ک) تطبیق پالیسی باید توسط یک چهارچوب نتایج نظارت شود (فقره 49).

4. تطبیق پالیسی

16. در مطابقت با اهداف پالیسی 2009، تطبیق پالیسی مسائل در حال ظهور و گزینه ها، درس های گرفته شده از عملیات گذشته و تجارب سایر شرکای توسعه، بشمول بانک جهانی، در نظر گرفته است. این امر همچنان توسط آزمایش مسائل مربوط به سوخت های کانی، تولید انرژی و گرمسازي ناحیوی، اصلاحات و باز سازی سکتور انرژی، همکاری منطقی و نیازمندی های کشور های عضو در حال توسعه حمایت و کمک می شود. این تطبیق پالیسی همچنان یک اصطلاح منطقی عناصر مهم استراتیژی 2020 می باشد که اهداف مربوط به انرژی را اولویت بندی نموده و شایستگی های نهادی لازم را برای آینده در یک مفهوم منطقی، جهانی و تکنالوژی تشخیص می دهد.

17. برای تطبیق بسیار مؤثر، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، همکاری های بیشتر را با سلسله وسیع از شرکای توسعه جستجو خواهد نمود. برای تجهیز و آماده ساختن وجوه مالی لازم و چگونگی ابتکارات جدید برای سکتور انرژی، مانند ابتکار کارایی انرژی و ابتکار مارکیت کارین، تسهیلات مشارکت مالی و وجوه امانتی، تنظیم شده است. علاوه بر آن، بودجه برای تمویل مشترک پروژه ها و ابتکارات مشخص مجهز گردیده است. بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان بدقت با تغیر آب و هوای جهانی، مانند صندوق وجهی سرمایه گذاری آب و هوا همکاری می نماید تا کشور های عضو در حال توسعه خویش را کمک نماید که بسوی یک اقتصاد کارین - پائین حرکت می نمایند.¹⁰ بانک انکشاف آسیایی (ADB) می خواهد: (1) به مطالبه تعهدات برای مدل های تمویل مشترک ادامه دهد (2) شریک ساختن معلومات و تجارب (3) تلاش های هماهنگ با سلسله از شرکای توسعه. با توجه با شرایط و نیازمندی های سرمایه گذاری بزرگ برای سکتور انرژی در آسیا و اسیفیک و همچنان نیاز برای حد اعلی

¹⁰ صندوق وجهی سرمایه گذاری آب و هوا توسط دولت های جاپان، کشور متحده پادشاه (انگلیس) و ایالات متحده امریکا، شروع بکار نموده تا کشور های عضو در حال توسعه DMCs در انتقال به سوی کارین- اندک و آب و هوا- اقتصادی سازی عکس العملی، کمک نماید.

- کارایی اقتصادی، بانک انکشاف آسیایی (ADB) نقش سکتور خصوصی را تقویت و مساعی مشترک فعالیت های سکتور عامه و خصوصی بانک انکشاف آسیایی (ADB) را افزایش خواهد داد.
18. جهت کمک برای به حرکت درآوردن کشور های عضو در حال توسعه بسوی اقتصادی کاربن- پایین، بانک انکشاف آسیایی (ADB) مساعدت را برای نگهداری فعالیت های تخفیف دهنده تغیر آب و هوا، در کشور های عضو در حال توسعه فراهم می سازد، مانند (1) پروژه های کاهش آلودگی گاز های گلخانه ای، (2) انجام تحلیل و ارزیابی های طرف بالای گزینه ها برای تحقق توسعه سکتور انرژی برق، (3) توحید رد پای کاربن پروژه ها (4) و فراهم آوری کمک برای ظرفیت سازی تخنیکی جهت تشخیص و ارزیابی استراتژی های توسعهی کاربن - پائین.
19. تطبیق پالیسی توسط سه ارکان که در رابطه به انرژی تأکید می نماید راهنمای می شود (1) توسعه کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید (2) حد اعظم دسترسی به انرژی برای همه (3) و توسعه اصلاح سکتور انرژی، ظرفیت سازی و نظارت.

الف: توسعه کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید

20. مهار کردن کارایی انرژی، در صورتیکه به هشدار جهانی توجه صورت گیرد، یکی از طرق بسیار مؤثر برای برآورده ساختن تقاضا انرژی می باشد. افزایش استفاده از کارایی انرژی و عرضه خدمات ارزشمند بیشتر از هر واحد انرژی مصرف شده و همچنان ارائه فواید محیطی و اقتصادی وسیع، حاصل می گردد، کارایی انرژی برای موارد ذیل مهم و اساسی تلقی میگردد (1) آسان ساختن رشد در تقاضای سوخت های کانی و فشار بالایی برای قیمت انرژی (2) بهبود تأمین انرژی (3) و کاهش انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای.
21. بهبود بخشیدن کارایی انرژی با به آزمایش گرفتن بدیل های جانب تقاضا و جانب عرضه برای بانک انکشاف آسیایی (ADB) یک اولویت محسوب می گردد. تلاش های بیشتر مطابق پالیسی صورت خواهد گرفت تا سطح تقاضا را از طریق ابتکارات کارایی انرژی - بشمول کاهش 3RS، با استفاده دوباره - و بالا بردن سیستم کارایی، کاهش یابد. درحالیکه در اینجا فرصت های زیادی برای بهبود بخشیدن کارایی انرژی وجود دارد، افزایش تقاضا برای نیروی برق در منطقه به سرمایه گذاری قابل توجهی در ظرفیت تولید، ضرورت دارد. بدین ترتیب، در صورتیکه ابتکارات کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید دارای اولویت باشند، این امر نباید به مصرف " خاموش ساختن نورها" باشد.
22. بانک انکشاف آسیایی (ADB) عملیات خویش را در سکتور صنعت در همکاری با انجمن های صنعتی، بانک های داخلی و آژانس های کارایی تخصصی انرژی، و شرکت های عرضه کننده خدمات انرژی، توسعه خواهد بخشید. بانک انکشاف آسیایی (ADB) در زمینه تشخیص گزینه های کارایی انرژی کمک نموده و کمک های مالی و تضمینات را فراهم می سازد. برای رسیدگی به نیازمندی های انرژی تجارتي و محلات مسکونی که 30% مجموعی تقاضای انرژی را تشکیل می دهد، بانک انکشاف آسیایی (ADB) کشور های عضو در حال توسعه را در زمینه چهارچوب سازی، توانمند سازی و معایر کارایی که برای تولید و به کارگیری تجهیزات کارایی و اموال نیاز است، مخصوصا اموال مصرف کننده، کمک می نماید. این امر شامل ایجاد ادارات برچسب زنی نیز میگردد.
23. با افزایش امکان پذیری منابع جدید و قابل تجدید انرژی بدلیل پیشرفت های تخنیکی و انتخاب شبکه غیر فعال، عرضه برق بر مبنای اجتماع، بانک انکشاف آسیایی (ADB) پروژه های انرژی قابل تجدید را غرض تمویل جستجو می نماید. برای افزایش استفاده از انرژی پاک در کشور های عضو در حال توسعه، بانک انکشاف آسیایی (ADB) تسهیلات استقرار وسیع تکنالوژی های انرژی پاک را با بالا بردن سطح آگاهی ها، با انگیزه های پالیسی و مقرراتی، برای تشویق استفاده آنها و بسته های مالی که خطرات و مصارف پایین را سهم می سازد، توسعه و ترویج می دهد. با توجه به منافع جهانی در زمینه توسعه بیو- فیول بانک انکشاف آسیایی (ADB) مطالعات بیشتر را در زمینه ارزیابی مصارف و مزایا توسعه بیو- فیول پایدار، مخصوصا راجع به تأمین غذا، میزان انرژی خالص غله جات و تأثیرات محیط زیست، کمک خواهد نمود. در صورتیکه مزایا و فواید نشان دهد مناسب است، بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای توسعه آن کمک خواهد نمود.
24. ثبات مالی پروژ های کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید با عواید اضافی از بابت میکانیزم توسعه پاک (CDM) به اثبات می رسد، مثلا: فروش کاهش دهنده های انتشار آلودگی تصدیق شده، ابتکار

مارکیت کاربن بانک انکشاف آسیایی (ADB)، تمویل چشمگیری را فراهم نموده و کمک تخنیکی را برای توسعه دهنده گان و ضمانت کنندگان پروژه ها با مزایا تخفیف گاز گلخانه ای فراهم می سازد که می تواند منحصیث پروژه های میکانیزم توسعه پاک (CDM) طبق پروتوکول کیوتو، واجد شرایط مناسب باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) به فراهم آوری کمک برای کشور های عضو در حال توسعه در طراحی پروژه ها که برای کاهش دادن انتشار آلودگی شایسته باشند، ادامه می دهد.

25. بانک انکشاف آسیایی (ADB) توسعه پالیسی های راکه توسعه و انکشاف انرژی قابل تجدید را تشویق می نماید، ترویج خواهد داد. هدف از این کار، ایجاد چهارچوبی است که باعث سرمایه گذاری در انرژی قابل تجدید دوامدار تجاری گردد. علاوه برآن، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، خطرات بزرگتر را فرض می نماید. اما بطور کامل ارزیابی شده - و منحصیث یک سازمان دهنده برای سرمایه گذاری ها عمل می نماید که سکتور خصوصی می خواهد بسازد اما توان آنرا ندارد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) در زمینه تسهیلات برای سرمایه گذاری های مستقیم سکتور خصوصی که رشد فراگیر را حمایت کند و وضعیت محیط زیست را بهبود بخشد، کمک می نماید.

26. با توجه به عظمت چالش های تأمین انرژی و تغییر آب و هوا، بانک انکشاف آسیایی (ADB) تعهدات سازمانی خویش را تحکیم بخشیده و یک شیوه استراتژییک را با انرژی پاک و برنامه محیطی راه اندازی نموده است. این برنامه شامل چندین ابتکار می باشد تا به کشور های عضو در حال توسعه کمک نماید تا ایشان استفاده خویش را از انرژی قابل تجدید و تکنالوژی های کارآیی انرژی افزایش بخشند. بانک انکشاف آسیایی (ADB) می تواند یک نقش سازمان دهنده را در پیشرفت اجندای انرژی پاک در آسیا و پسیفیک بازی نماید. هدف بانک انکشاف آسیایی (ADB)، افزایش سرمایه گذاری خویش در انرژی پاک تا \$1 میلیارد دالر در سال می باشد که از سال 2008 شروع و در سال 2008 تحقق یافت، که یک خط مشی را برای افزایش هدف ایجاد نمود که تا \$2 میلیارد در هر سال از سال 2013 می باشد¹¹ در حالیکه این امر صرف یک فریکسون یا بخش از نیازمندی های منطقه است، این سهمگیری می تواند منابع اضافی قابل توجهی را از سایر منابع سازماندهی نماید.

ب.حد اعظم دسترسی همگی به انرژی

27. اهداف توسعهی هزار ساله (MDG) بدون خدمات انرژی مدرن نمیتواند برآورده شود. دسترسی به انرژی برای کاهش فقر بسیار مهم است. در مطابقت با پالیسی انرژی 2009 و استراتژی 2020 اجندای توسعهی رشد فراگیر، تطبیق پالیسی بصورت فعال کشور های عضو در حال توسعه و سایر شرکای توسعهی دوجانبه و چند جانبه را مکلف می سازد تا عدم دسترسی به انرژی را مورد رسیدگی قرار دهند. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه، را در تلاش های طراحی شده برای فراهم آوری برق رسانی روستا ها، برق برای همگی، مخصوصا برای جمعیت های روستایی کمک خواهد نمود.

28. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، مخصوصا بالای جوامع دور افتاده تمرکز می نماید که به احتمال کم به شبکه برق در آینده نزدیک وصل شوند. بانک انکشاف آسیایی (ADB) میزان کوچک از پروژه های نمایشی را توسعه خواهد داد که می تواند در سایر نقاط تکرار گردد، مانند قریه جات کوهستانی دور دست یا جوامع جزائری. همچو پروژه ها به پروژه های دارای سائز قابل نقل و انتقال بانکی وسیع بسته بندی می شوند. و در صورت امکان پذیری، به پروژه های سکتور انرژی عمده منحصیث بخش دسترسی انرژی خاص، علاوه خواهد شد.

29. همکاری منطقوی می تواند یک نقش حیاتی را در تأمین انرژی بشکل پایدار بازی نماید. تجارت برق مناطق فرعی می تواند برای برآورده ساختن تقاضای انرژی، تا موقعی که منابع طبیعی کمبود به حد اعلی برسد، کمک نماید. با بکارگیری حد اکثر زمان های مختلف کشور های همسایه، تجارت برق منطقوی می تواند ضرورت ساختن تأسیسات جدید برق را در هر کشور کاهش دهد. طوریکه در منطقه فرعی حومه شهر میکونگ، به اثبات رسیده بانک انکشاف آسیایی (ADB) می تواند یک نقش اساسی را در توسعه و گسترش کارآیی همکاری منطقوی راجع به انرژی بازی نماید.

30. بانک انکشاف آسیایی (ADB) به تشخیص و تطبیق پروژه ها و برنامه های که تجارت انرژی منطقوی را با مزایای وفواید اقتصادی و محیط زیست برای تمام منطقه ترویج میدهد، ادامه خواهد داد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، یک چهارچوب پالیسی را که تجارت منطقوی برق و گاز را توانمند سازد، و همچنان زیربنا ها را جهت افزایش همکاری و تجارت منطقوی در سکتور انرژی، توسعه و ترویج دهد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان در برداشتن موانع همکاری های بزرگتر و تجارت در سکتور انرژی تمرکز نموده، طرق و راه ها را برای رسیدگی قانونی، پول و خطرات تجاری و همچنان عدم اطمینان سیاسی جستجو می نماید.

31. بانک انکشاف آسیایی (ADB) با کشور های عضو در حال توسعه جهت رسیدگی به تقاضای برق ایشان بشکل دوام دار و برنامه ریزی شده کار می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB) خدمات عام المنفعه را تشویق می نماید تا در پلانگذاری

¹¹ این امر تمام سرمایه گذاری های بانک انکشاف آسیایی (ADB) را شامل میشود که منتج به انتشار آلودگی های گاز های گلخانه ای پایین می گردد، مانند انرژی قابل تجدید، کفایت انرژی و پروژه های پاکنده مواد سوختی.

خویش عناصر کلیدی پلانگذاری منابع یکپارچه را سهیم ساخته و تقاضای سرمایه گذاری کاربن پایین را افزایش دهند¹² در صورتیکه اقدامات سرتاسری سکتوری، برای کشور های عضو در حال توسعه، پلانگذاری شده باشد، بانک انکشاف آسیایی (ADB) توسعه نقشه راه سکتور انرژی را کمک خواهد نمود که دارای سرمایه گذاری های سکتوری برق دوامدار گردند و پروژه های خط لوله را با انعطاف پذیری کافی تشخیص خواهد داد.

32. بانک انکشاف آسیایی (ADB) طور انتخابی کارخانه های برق رسانی، برق آبی بزرگ را که به مخازن ذخیره فصلی نیاز دارد با مزایایی چند منظوره نیز کمک می نماید. بهر صورت، همچو تمویل به اساس مزایایی اقتصادی خواهد بود و پروژه ها باید با شرایط حفاظتی اجتماعی و محیطی بانک انکشاف آسیایی (ADB) مطابقت داشته باشند. همچو پروژه ها می تواند برای منافع داخلی و منطقوی باشد.

33. برآورده ساختن برق مورد نیاز منطقه، به افزایش ها در ظرفیت بزرگ، ضرورت خواهد بود که برای آن تولید مبنی بر ذغال سنگ، باید رشد داده شود. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه را به استفاده از تکنالوژی های پاک کننده قابل دسترس مانند احتراق مواد سیال بستری، دیگ های بخاری انفجاری و فوق العاده انفجاری و آلودگی زدایی گاز سوخته، تشویق می نماید. از آنجائیکه تکنالوژی های جدید- مانند سلسله ترکیبی تبخیر یکپارچه و تسخیر کاربن و ذخیره (یا توقیف) - نشان داده شده است تا از لحاظ تخنیکی امکان پذیر بوده و از لحاظ اقتصادی عملی باشد، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، استقرار این تکنالوژی ها را در کشور های عضو در حال توسعه حمایت می کند تا کارایی مالی آنها را افزایش دهد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان کشور های عضو در حال توسعه را در همکاری با کشور های پیشرفته به اساس موافقتنامه های انتقال تکنالوژی درازمدت برای تکنالوژی های جدید و بهتر تحت توسعه، کمک می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB) طور انتخابی پروژه نیروی ذغال سنگ را، در صورتیکه تکنالوژی های پاک کننده انتخاب شده باشد و تجهیزات تخفیف دهنده کافی و تدابیر در طرح پروژه توحید شده باشد، کمک می نماید. بعضی از کشور های عضو در حال توسعه با شبکه های دارای سایز کوچک، متکی به تهیه نیروی مبنی بر نفت یا واردات از کشور های همسایه شاید به مونتاژ کارخانه های برق رسانی مبنی بر ذغال سنگ با استفاده از تکنالوژی دیگ بخار زیر بحرانی، ضرورت داشته باشند. همچو متنوع سازی قابل اطمینان که سیستم نیرو و تأمین انرژی را بهبود بخشد، می تواند گزینه بسیار کم مصرف باشد. در صورت علاقمندی به رفع نیازمندی ها اقتصادی و توسعه، بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچو کارخانه های برق رسانی دارای بار اولیه را در صورتیکه بعد از مراقبت دریافت شده شود موجه است، حمایت می کند. کمک مذکور، به کارخانه های برق رسانی موجود مناسب که به بهبود کارایی نیاز مند باشد، تمدید میشود.

34. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، به حمایت از تمویل کارخانه های برق رسانی متکی بر گاز طبیعی را بخاطر مزایایی محیطی آن، ادامه خواهد داد.

35. باوجود اینکه، بانک انکشاف آسیایی (ADB) انتخاب منابع انرژی قابل تجدید را برای تولید نیرو، تشویق می نماید، تأسیسات که بر اساس نیروی نفت متکی است، می تواند منجبت یک بخش عمده شبکه های برق رسانی در اقتصادی ساختن بعضی جزائر، ادامه دهد. از اینرو، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، به تمویل تأسیسات برق رسانی مدرن، کوچک، متکی بر نفت برای جوامع جزایر نشین، ساحات دور دست، وساحات دارای جمعیت غیر متراکم، جاییکه گزینه دیگر امکان پذیر نیست، ادامه خواهد داد.

36. افزایش ظرفیت بزرگ در تولید نیرو، نیاز به سرمایه گذاری های اساسی در تأسیسات انتقال و توزیع دارد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، به کمک خویش در نصب و مونتاژ سیستم های انتقالی مدرن و توزیع جهت انتقال کارایی برق از تأسیسات تولیدی برای مصرف کنندگان، بشمول بلند بردن ظرفیت سیستم های موجود برای کاهش ضایعات تخنیکی و توانمند ساختن رقابت هنگامیکه دسترسی آزاد توسط قانون اجازه داده شود، ادامه خواهد داد.

37. اکثر کشور های عضو در حال توسعه، به تمدید سیستم های گرمسازای خویش، علاوه بر سیستم های کهنه موجود به نصب و مونتاژ، ضرورت دارند. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه را در تشخیص و نصب و مونتاژ تکنالوژی های مدرن و مؤثر انرژی مانند سیستم های ترکیبی گرما و نیرو، کمک خواهد نمود. در جاییکه استفاده از انرژی قابل تجدید امکان پذیر باشد، (مثلاً: انرژی آفتابی و پمپ های حرارتی وابسته به حرارت گرمای زمین) تشویق خواهد شد تا سیستم های گرمسازای ناحیوی موجود را تکمیل نماید.

¹² پلانگذاری منبع یکپارچه عبارت است از پروژه پلانگذاری کمترین مصرف که (1) گزینه اضافی عرضه و گزینه های منجمنت جانب تقاضا یکسان رویه می نماید (2) مصارف محیط زیست را شریک و داخلی و مزایای کامل نسبت به تحلیل و ارزیابی مصارف کمتر سنتی می سازد.

38. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، پالیسی خویش در مورد عدم تمویل هر نوع پروژه های گسترش نفت و گاز، بدلیل وابستگی به خطرات، ادامه می دهد. از آنجاییکه نفت از لحاظ بین المللی یکی از کالای تجارتی محسوب می شود با ایجاد سرمایه گذاری سکتور خصوصی، بانک انکشاف آسیایی (ADB) بطور عموم، پروژه های توسعهی ساحه نفتی را تمویل نمی کند. در صورت لزوم، بانک انکشاف آسیایی (ADB) کمک به توسعه ساحات نفت حاشیوی و از قبل تثبیت شده را مورد بررسی قرار می دهد، در صورتیکه همچو یک توسعه از لحاظ اقتصادی سالم باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) کمک را برای تصفیه و پالایش، حمل و نقل، و توزیع تولیدات نفت خام، فراهم میسازد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) به فراهم آوری کمک به توسعه ساحه گاز و حمل و نقل و توزیع گاز، ادامه میدهد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان کمک پالیسی را فراهم میسازد تا (1) یک پالیسی را در محیط زیست ترویج دهد که سکتور خصوصی، رقابت بزرگتر و مقررات مستقل و شفاف را در سکتور نفت و گاز تشویق نماید. (2) و کشور های عضو در حال توسعه را در تهیه و تنظیم پایگاه اطلاعاتی راجع به منابع برق آبی، افزایش مهارت ها و مدیریت مالی، کمک نماید.

39. از اینکه ذغال سنگ یک منبع عمده انرژی برای برق و گرمسازي محسوب میشود، تعدادی از کشور های عضو در حال توسعه، توسعه معدن ذغال سنگ را بشکل تجاویز کارانه تعقیب می نمایند. از آنجاییکه ذغال سنگ یک کالای تجارتی بین المللی بشمار می آید، بانک انکشاف آسیایی (ADB) پالیسی فعلی خویش را از بابت تمویل غیر مستقیم توسعه معدن ذغال سنگ، به استثنای استفاده گرفتاری توسط کارخانه برق رسانی، ادامه می دهد. این یک مورد، در صورتی است که یک بخش اساسی تولید ذغال سنگ حرارتی وابسته به قرارداد تهیه نفت یا تخصیص اداری برای کارخانه برق رسانی باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB) زمانیکه تصور شود توسعه یک معدن ذغال سنگ برای فروختن ذغال سنگ حرارتی به بازار های آزاد یا از طریق ارتباط به مجاری تجارت بین المللی برای تولید نیروی برق در کشور دیگر می باشد، تمویل نمیکند، زیرا معامله مذکور بر مبنای بازار پنداشته میشود.

40. بانک انکشاف آسیایی (ADB) موارد ذیل را حمایت میکند: (1) تأمین امنیت در معادن ذغال سنگ (2) شیوه های سالم برای استخراج معدن از لحاظ محیط زیست و اجتماعی و استفاده مؤثر ذغال سنگ برای تولید نیروی برق (3) تسخیر کاربن و تذخیر زمانیکه از لحاظ تکنالوژی عملی باشد (4) استخراج و استفاده متان لایه یا رگه ذغال سنگ (5) تبدیل نمودن ذغال سنگ گاز (6) تهیه دستگاه تصفیه ذغال سنگ (7) بکارگیری ذغال سنگ باطله (8) و حمل و نقل مؤثر ذغال سنگ از طریق زمین و دریا. بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان اصلاحات و بهبود امنیت و کارایی را در زمینه حمل و نقل نفت و گاز طبیعی مایع (LNG)، بشمول نفت و گاز طبیعی مایع (LNG) ترمینال ها، تأسیسات ذخیره گاه ها، خطوط لوله و حمل نقل دریایی، حمایت میکند.

ج. توسعه اصلاحات سکتور انرژی، ظرفیت سازی و طرز اداره

41. بانک انکشاف آسیایی (ADB) عملیات انرژی خویش را در مورد اصلاحات، ظرفیت سازی، و نظارت، ذریعه کمک به کشور های عضو در حال توسعه برای تغییر و اصلاح سکتور های انرژی خویش از طریق کمک های تخنیکی و حمایت پروژه ای برای تنظیم انحصارات طبیعی و معرفی رقابت درجاییکه امکان پذیر باشد، ادامه میدهد. این امر بر مبنای درس ها از اصلاحات سکتوری سابقه تهیه میشود. از آنجاییکه اصلاحات می تواند وقت زیاد را در برگیرد، انجمن مداوم بانک انکشاف آسیایی (ADB)، ضرورت دارد تا اطمینان حاصل نماید که تمام بخش های جامعه، مخصوصا مصرف کنندگان، از آن مستفید شده اند. مشارکت سکتور خصوصی، مخصوصا مشارکت ها عامه- خصوصی، باید تشویق گردد. بهر صورت خصوصی سازی غایب یا هدف نهایی فعالیت های اصلاح سکتوری، بانک انکشاف آسیایی (ADB) نخواهد بود، در عوض، گزینه قابل دسترسی می باشد، که کارایی سکتور انرژی را افزایش داده و منابع قابل سرمایه گذاری را بالا ببرد. اصلاحات سکتوری، بشمول خصوصی سازی یا شرکتی سازی باید طراحی گردد و طور مسلسل بادقت، کشور به کشور به شکل شفاف، عملی شود.

42. بر علاوه، حمایت از اصلاحات و تغییر، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه را که در حال ایجاد مارکیت ها برق رسانی رقابتی و اتخاذ میکانیزم قیمت گذاری مارکیت به نفع مصرف کنندگان، می باشند، کمک نماید. این مارکیت ها قبل از اینکه بتوانند موفقانه آغاز بکار نمایند به سطح معین موعود پرداخت سکتوری نیاز دارند. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، برای تحقیق و پژوهش، قانون گذاری، توسعه تکنالوژی و چهارچوب های مقرراتی، کمک فراهم خواهد نمود.

43. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه را در امر تصویب ساختار تعرفه ها که حفاظت منابع طبیعی انرژی را ترویج وساعات- حد اکثر و فصول - حد اکثر مصرف ، و مصرف با عامل نیروی ضعیف و عامل بار را، جریمه و مجازات کند، تشویق می نماید. کمک های مالی- عبور از یک طبقه به دیگر مصرف کنندگان باید تقلیل یابد؛ میزان طناب نجات برای مصرف کنندگان با پایین ترین مصرف ماهانه می تواند یک مصالحه و سازش قابل قبول باشد. کمک های مالی، در صورتیکه وجود داشته باشد، باید شفاف، قابل اندازه گیری ، هدفمندانه و شایسته تدریجی سازی در متوسط المدت با تعیین شبکه امنیت اجتماعی مناسب باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، بطور مشابه در ایجاد میکانیسم های مقرراتی مستقل جهت رسیدگی به شفافیت در مدیریت سکتور گرمساری، بشمول وضع تعرفه ها و کمک های مالی مورد نظر یا مستقیم، کمک خواهد نمود.

44. توسعه و انکشاف ظرفیت، یک عنصر مهم اصلاحات سکتوری، ترویج کارایی و نظارت، محسوب میشود. توسعه و انکشاف منابع بشری یک سرمایه گذاری درازمدت در کارایی سکتور انرژی می باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کمک های تخنیکی را برای تنظیم کنندگان و همچنان خدمات عام المنفعه جهت و ادار ساختن ادارات مقرراتی، تعرفه، و تحیل و ارزیابی کمک ها، طرز العمل جواز دهی، ارزیابی تقاضا و تمام همه فعالیت ها مورد نیاز تنظیم کنندگان برای کارایی اجراات ، فراهم می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، بر علاوه، کمک های تخنیکی را برای انکشاف ظرفیت های مربوط به تمام ساحات عملیاتی انرژی، مانند پلانگذاری انرژی، پیشبینی تقاضا، مدیریت مالی، عملیات ها و حفظ و مراقب سرمایه و ارزیابی اقتصادی ، فراهم می نماید.

45. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، تولید معلومات و دانستنی های وسیع را ترویج و از طریق مراکز فعالیت ها معلومات منطوقی شریک می سازد. این مراکز فعالیت بخاطر وضع شده که یک حمایت قوی از تحکیم ظرفیت آسیا و پیسیفیک جهت تولید مفاهیم ابتکاری و ترویج ساینس و علوم، تکنالوژی و توسعه مدیریت مربوط به انرژی پاک، وجود داشته باشد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، یک مدافع خواهد بود و کشور های عضو در حال توسعه را در زمینه انتقال تکنالوژی در امر کارایی انرژی، انرژی قابل تجدید و تکنالوژی های پاکنده از طریق پروژه های نمایشی برای استقرار، کمک می نماید.

46. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کشور های عضو در حال توسعه را کمک می نماید تا پروژه های انرژی را با تأکید بر حسابدگی، مشارکت، پیشبینی پذیری و شفافیت- عنصر اساسی طرز اداره بهتر- تهیه و تطبیق نمایند. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، ابتکار شفافیت صنعتی اجرائی را در سال 2008 امضاء نموده و یک سازمان حمایه کننده برای افزایش عواید شفاف در پروژه های اجرای انرژی کمک شده توسط بانک انکشاف آسیایی (ADB)، گردیده است. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، شفافیت وسیع تر در خریداری و بهبود و اصلاحات در شرکت و مدیریت مالی را ترویج می دهد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، بخش های مقتضی مسئولیت های مقرراتی از جمله پالیسی، نقش های مقرراتی و فعال را در یک مفهوم ملی مخصوص و در امتداد سطوح مختلف دولت ، تاجایکه ممکن باشد، حمایت می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، همکاری منظم و توسعه مهارت ها را ترویج خواهد داد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، مقرر انحصارات طبیعی و همکاری بیشتر در سایر بخش های سکتور انرژی ، اولویت بندی خواهد نمود. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، اصلاحات که نظارت و کارایی تصدی های عامه را که در سکتور انرژی فعالیت می نمایند ، بهبود بخشد ، حمایت نموده و در جایکه مناسب باشد، همکاری و کارایی را افزایش می بخشد. در صورتیکه توسط کشور های عضو در حال توسعه در خواست شود، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، خصوصی سازی تصدی های عامه را حمایت و با انتقال شفاف همچو تصدی ها از دولت به ملکیت خصوصی ، کمک خواهد نمود.

د. تدابیر اجرایی

47. دبیراتمنت منطوقی و توسعه با ثبات (RSDD)، دبیراتمنت های عملیاتی بانک انکشاف آسیایی (ADB) را در زمینه تطبیق پالیسی حمایت نموده و کمیته انرژی اشتباهات تخنیکی را با حمایت دارالانشای دبیراتمنت منطوقی و توسعه با ثبات (RSDD)، آماده سازد.

48. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، حکومت کشور های عضو در حال توسعه را در زمینه توسعه و تطبیق پلان برای سکتور انرژی آنها و استراتیژی همکاری منطوقی در دیالوگ پالیسی، کمک می نماید. این امر می تواند در رابطه به توسعه استراتیژی مشارکت کشوری و استراتیژی همکاری منطوقی و برنامه یا در یک پروژه پلانگذاری جداگانه باشد، که هر کدام برای اشخاص، کشور و مناطق فرعی بسیار مناسب باشد.

49. یک چهارچوب در برگیرنده مجموعه از شاخص های هدایت کننده ساده و قابل اجراء برای بانک انکشاف آسیایی (ADB)، جهت نظارت از پیشرفت تطبیق پالیسی در ضمیمه 2 می باشد. چهارچوب مذکور نتایج وسیع را که

باید تحقق یابد تشخیص و سهمگیری بانک انکشاف آسیایی (ADB)، را در تحقق نتایج مذکور پیشنهاد نموده است. بهر صورت، از اینکه هر کشور در مورد استراتژی و گزینه های پالیسی خویش تصمیم اتخاذ می نماید، مشکل خواهد بود که اهداف را برای کلیه تطبیق پالیسی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، در سکتور انرژی، مشخص نمود. شاخص برای هر رکن در چهارچوب باید در جریان تهیه گزارش های دوساله سکتور انرژی، و بیشکل مداوم میزان دقیق در مشوره با دیپارتمنت های مربوطه، نظارت خواهد شد.

50. تطبیق پالیسی به منابع کافی بشری و مالی ضرورت دارد، مختلط سازی مهارت ها و ظرفیت تخنیکی باید در دیپارتمنت سیستم های توسعه کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید افزایش داده شود. علاوه بر آن، وقتیکه تعداد از پروژه های انرژی بالا می رود، یک افزایش در پست های کارمندان با تخصص انرژی ضرورت می شود. منابع مالی برای تطبیق پالیسی، بشمول تهیه نقشه های راه سکتور انرژی کشور، نیاز می باشد. این نیازمندی ها با اولویت بندی دوباره تمویل بودجه قابل دسترس، وجوه امانتی طبق ابتکار کارایی انرژی، تسهیلات مشارکت مالی انرژی پاک، و منابع همکاری مالی، باید برآورده شود.

5. پیشنهادات

51. رئیس پیشنهاد می نماید که بورد اجرائی پالیسی انرژی 2099 را طوریکه در فقره های 13-15 تشریح گردیده تصویب نموده و تطبیق پالیسی انرژی را طوریکه در فقره های 16-46 بیان شده، که باهم اتخاذ شده به امضاء برسد تا جایگزین پالیسی انرژی 1995 و بررسی سال 2000 پالیسی 1995 شود.
52. هدفیکه از پالیسی و اصول انتظار برده میشود اینست که برای مدت زمان قابل ملاحظه، مدار اعتبار باقی بماند. بنابراین، بررسی پالیسی آینده صرف در صورتی وزمانی انجام می شود که حالات و شرایط تضمین شود.

تحلیل و ارزیابی پالیسی

1. تغییرات پیشنهاد شده در پالیسی انرژی 1995،¹³ بانک انکشاف آسیایی (ADB)، و تصمیم در سازماندهی مجدد تطبیق پالیسی به اساس بازنگری در تغییراتی صورت میگیرد که آسیا و پسیفیک را با تمرکز بر توسعه های مربوط به انرژی و نگرانی های استراتژیک، متأثر می سازد. آنها بررسی های تجربه بانک انکشاف آسیایی (ADB)، در سکتور انرژی و تجربه مربوط به سایر بانک های توسعهی چند جانبه را حمایت نمودند. یک ارزیابی تفصیلی از مسائل پالیسی کلیدی با در نظر داشت پالیسی 1995، بررسی سال 2000،¹⁴ یافته های این بررسی و اولویت های ایجاد چهارچوب استراتژیک در ازم مدت 2008-2020 (استراتژی 2020)¹⁵، نیز صورت گرفته است.

(ا) سکتور انرژی: یک بازنگری

2. تقاضا برای انرژی در آسیا و پسیفیک، با حرکت بی سابقه رشد اقتصادی، بسرعت افزایش می یابد. به اساس گزارش آژانس انرژی بین المللی (IEA)، تقاضای انرژی اولیه در آسیای در حال توسعه، انتظار برده می شود که از رشد 3.2 میلیون تن نفت معادل (بتو) در سال 2006 به 6.3 بتو در سال 2030 بالغ گردد.¹⁶ رشد مذکور در صورتیکه اکثر این انرژی توسط سوخت های کانی برآورده شود، قابل دوام نخواهد بود. مصرف سوخت های کانی زیاد طور قابل توجه انتشار گاز های گلخانه ای را افزایش می دهد.
3. این امر کاملاً دانسته میشود که هشدار های جهانی بدلیل انتشار گاز های گلخانه ای، طور گسترده از استفاده سنگین سوخت های کانی می باشد. تغییرات قابل توجهی در آب و هوا مشاهده شده است، بعضی از آنها پیامد های جدی به سطح جهان داشته است. صرفه جویی های بسیار باعث اتخاذ پالیسی برای کاهش تقاضای انرژی برنامه ریزی شده آنها گردیده است. بهر حال، نیازمندی های زیادی است که برآورده شود تا تمایل جاری افزایش انتشار گاز های گلخانه ای را معکوس سازد.

¹³ بانک انکشاف آسیایی (ADB)، 1995، پالیسی بانک برای سکتور انرژی، مانیلا.

¹⁴ بانک انکشاف آسیایی (ADB)، 2000، بررسی پالیسی انرژی، مانیلا.

¹⁵ بانک انکشاف آسیایی (ADB)، 2008، استراتژی 2020. چهارچوب استراتژیک در ازم مدت بانک انکشاف آسیایی (ADB) 2008-2020، مانیلا.

¹⁶ IEA 2008، چشم انداز انرژی جهان 2008، پاریس.

4. بی ثباتی قیمت نفت بین المللی یک بارسنگین فوق العاده ونا متناسب بالای کشور های درحال توسعه است. تدارک نفت و بی ثباتی نرخ منجر به تمرکز سریع و هوشیارانه بر تأمین انرژی، پایین آوردن مصرف نفت و کمک های مالی و استفاده بزرگتر منابع بومی و طبیعی انرژی میگردد. برای اینکه این تدابیر موفقانه باشد، یک شیوه جامع و هماهنگ لازم است. این امر تصامیم پالیسی، چهارچوب های حقوقی و مقرراتی، حفاظت انرژی و کارآیی، استفاده مطلوب سوخت های کانی، استفاده بیشتر از انرژی قابل تجدید و جهت داد مارکیت بطرف توسعه قابل تداوم را شامل میشود.
5. در مناطق آسیا و اسیفیک، سایر مسایل محکم همچنان توجه به شایستگی: تقاضای انرژی و چالش فراهم آوری دستیابی به اشکال مدرن انرژی برای همه را افزایش می دهد. در حدود 1 میلیون نفر در منطقه در حال حاضر همچو دسترسی را ندارند.
6. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، در سکتور انرژی کشور های عضو در حال توسعه خویش دخیل از سال 1969 بود. اولین پالیسی انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) در سال 1981 انتشار یافت، که بر مغلوب ساختن بحران های که باتکان ها قیمت نفت بوجود آمده بود، تمرکز داشت.¹⁷ آن بالای موارد ذیل تأکید می دارد: (1) زیربنای انرژی در حال توسعه و منابع انرژی بومی (2) توسعه و ترویج موثریت و کارآیی (3) و ایجاد منجرشونده به مارکیت ها بای سرمایه گذاری های در کشور های عضو در حال توسعه.
7. دومین ورقه پالیسی انرژی (پاورقی 1) در سال 1995 انشاریافته، ملاحظه میگردد که منحیث سرمایه گذاری در سکتور نیروی برق کشور های عضو در حال توسعه افزایش یافته است، اینها، عمدتاً بدلیل نقش دوگانه دولت منحیث پالیسی ساز و منحیث مالک انحصاری، غیر قابل اداره و غیر قابل تشخیص گردیده اند. این ورقه پالیسی صحیح تغییرات مورد نیاز سکتوری را برسمیت شناخته و سرمایه گذاری زیربنایی متوازن و توسعه صحیح را از لحاظ مالی و عملیات مؤثر پیشنهاد نموده است. ورقه مذکور ترمیم کامل مصارف، کاهش کمک های مالی، تأسیس میکانیزم های مقرراتی مستقل و تعرفه ها را به اساس اصول شفاف، پیشنهاد نموده است. ورقه مذکور علاوه بر شرکتی سازی و تجارتي سازی خدمات عام المنفعه ملکیت دولت، مشارکت سکتور خصوصی و توسعه تجارت منطقوی انرژی را پیشنهاد نموده است. سایر پیشنهادات شامل افزایش تمرکز بر مدیریت جانب تقاضا، حفاظت محیط زیست، برق رسانی روستایی و توسعه انرژی قابل تجدید می باشد.
8. پالیسی انرژی 1995 در سال 2000 مورد بررسی و تجدید نظر قرار گرفت (پاورقی 2). این بررسی تأکید نمود که چهارچوب فعلی مناسب و صحیح است. بهرحال، بادر نظر داشت اینکه اولویت های فعال تجدید نظر شده بانک انکشاف آسیایی (ADB) و نیازمندی ها تغییر کشور های عضو در حال توسعه، بررسی مذکور تأکید بیشتر بر موارد ذیل پیشنهاد نموده است (1) کاهش فقر با ایجاد زیربنای انرژی برای رشد اقتصادی قابل تداوم و افزایش دسترسی به انرژی برای فقراء، بویژه در ساحات روستائی (2) افزایش سرمایه گذاری خصوصی با آوردن تغییر در سکتور انرژی و ایجاد یک محیط توانمند برای سرمایه گذاران خصوصی (3) رسیدگی به تأثیرات محیطی منطقوی و جهانی، مخصوصاً مشکلات باران اسیدی، حمایت انرژی پاک و پروتوکول کیوتو¹⁸، میکانیزم برای کاهش گاز های گل خانه ای و تمویل پروژه های انرژی قابل تجدید (4) و توسعه همکاری منطقوی. در چهارچوب این اصول اساسی، بررسی مذکور یک سلسله وسیع از ابتکارات را مانند باز سازی سکتور نیروی برق، مشارکت سکتور خصوصی، توسعه و انکشاف اجتماعی، منطقوی ساختن اعانه ها، طرز اداره سکتوری، تکنالوژی معلوماتی، حفاظت محیط زیست، کارآیی انرژی و ظرفیت سازی را حمایت نمود. بررسی 2000 برای ارزیابی دوباره بعد از 5 سال دعوت بعمل آورد.
9. عملیات سکتور انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) همچنان توسط دیپارتمنت مستقل ارزیابی (IED) ارزیابی شده است، که دریافته است اینها مقتضی و مناسب، بموقع و عموماً موفق بوده است (فقره های 29-30). نتایج پیشنهاد شده ارزیابی اینست که کمک بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای سکتور انرژی باید توسط دو عوض کلیدی پالیسی پیش برده شود: کارآیی انرژی و طرز اداره خوب.

¹⁷ بانک انکشاف آسیایی (ADB)، 1981. نقش بانک در سکتور انرژی در منطقه، ورقه کاری شماره 2، مانیلا.

¹⁸ کنوانسیون چهارچوب ملل متحد راجع به تغییر آب و هوا، کنفرانس طرف ها (COP) را ایجاد نمود از آنجائیکه اداره عالی آن با مسئولیت برای نظارت از پیشرفت ها بسوی هدف کنوانسیون. در اولین جلسه (COP) در برلین، آلمان، تصمیم اتخاذ شد که تعهدات 2000 محل ماموریت صرف برای ضمیمه 1 طرف ها تنظیم گردیده است. در جریان سومین جلسه (COP) در کیوتو، ژاپن، یک مجموعه از الزامات حقوقی تعهدات برای 38 کشور صنعتی و 11 کشور در اروپایی مرکزی و شرقی ایجاد گردید تا انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای خویش را به یک حد اوسط تقریباً 5.2 فیصد تحت سطوح 1991 خویش در خلال مدت تعهد 2008-2012 برگردانند. این بنام پروتوکول کیوتو در کنوانسیون یاد می شود.

(ب) چشم انداز تقاضای انرژی

10. تقاضای انرژی اولیه جهانی برنامه ریزی شده است تا 45% از 2006 تا 2030 افزایش یابد درجه رشد حد اوسط سالانه حدود 1.6% می باشد (پاورقی 4). در سال 2030، مجموع تقاضای انرژی 17.0 بتر خواهد بود، به اساس یک سناریو که فرض می نماید که پالیسی های دولتی دیگر معرفی نشوند بغير از آنچه که در اوسط 2008 قبول شده است. این سناریو توسط دیپارتمنت مستقل ارزیابی (IED) تهیه و اشاره نموده است منحيث سناریو مرجع، پیشنهاد می نماید که حدود 87% افزایش در استفاده انرژی جهانی از کشوری های می باشد که در سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) نمی باشند. در این کشور های که عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) نمی باشند، درجه رشد اقتصادی و نفوس طور چشمگیر ادامه دارد. سوخت های کانی برای بیشتر از 79% افزایش پروژه در تقاضای انرژی اولیه محاسبه میشود. با نفت که بخش عمده انرژی مخلوط اولیه باقی می ماند. در حالیکه تقاضای گاز طبیعی رشد می نماید (عمدتا بدلیل افزایش رجوع به تولید برق گازی)، ذغال سنگ ادامه می دهد تا منبع سوخت عمده برای تولید برق باشد. ساختن نیروی هسته (5.3%) و نیرو برق آبی (2.4%) معمولاً ثابت باقی خواهد ماند. شریک ساختن مصرف انرژی بومی انتظار می رود که بدلیل افزایش استفاده از مواد سوخت مدرن در مناطق روستایی کشور های در حال توسعه، کاهش یابد. شریک ساختن سایر منابع قابل تجدید، به استثنای نیروی برق آبی وسیع در حدود 2.1% تقاضای انرژی اولیه جهانی را تشکیل می دهد. (جدول الف 1.1).

جدول الف 1.1: تقاضای انرژی اولیه جهانی در سناریوی منبع
(معادل میلیون تن نفت)

جنس	1980	2000	2006	2015	2030	2030 share (%)	2006–2030 (%) ^a
ذغال سنگ	1,788	2,295	3,053	4,023	4,908	28.8	2.0
نفت	3,107	3,649	4,029	4,525	5,109	30.0	1.0
گاز	1,235	2,088	2,407	2,903	3,670	21.6	1.8
اتمی	186	675	728	817	901	5.3	0.9
انرژی آبی	148	226	261	321	414	2.4	1.9
تراکم زیست و ضایعات	748	1,045	1,186	1,375	1,662	9.8	1.4
سایر انرژی قابل تجدید	12	55	66	158	350	2.1	7.2
مجموع	7,223	10,034	11,730	14,121	17,014	100	1.6

^A: درجه حد اوسط رشد سالانه

منبع: آژانس انرژی بین المللی. 2008. چشم انداز انرژی جهانی 2008. پاریس.

11. منابع انرژی جهانی برای برآورده ساختن رشد برنامه ریزی شده در تقاضای انرژی طوریکه در سناریوی منبع اشاره شده کافی است، اما این منابع بطور عادلانه از لحاظ جغرافیایی توزیع نشده است. برای برآورده ساختن انرژی در حال رشد، سرمایه گذاری بیشتر 26.3 تریلیون دلار (در سال 2007 دالر امریکایی) در سرتاسر جهان نیاز است، و انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای برنامه ریزی شده¹⁹ تا افزایش یابد. این پیشبینی تقاضا دارای نتایج محیطی غیر قابل دوام می باشد. برای ارزیابی نتایج سکندر انرژی تلاش ها برای انداختن جهان در یک مسیر مختلف برای انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای، آژانس انرژی بین المللی دوسیناریوی پایدار را برای تولید گاز های گلخانه ای 550 و 459 بخش در میلیون CO در سال 2030 ایجاد نموده است.

¹⁹ انرژی مربوط به انتشار آلودگی کاربن دای اکساید تخمین شده است که 45% در سال 2030 نسبت به 2006 زیاد تر باشد.

12. در 550 سیناریوی پالیسی، انرژی جهانی- مربوط به CO حد اکثر انتشار آلودگی در سال 2025 و بعد کاهش اندکی تا 30 gigatonnes در سال 2030-19% پائین تر نسبت به 2030 در ارتباط به سیناریوی منبع می باشد. مجموع تقاضای انرژی در سال 2030 - 9% پائین تر نسبت به سیناریوی منبع می باشد. نقش انرژی قابل تجدید- اساسا باد- توسعه می یابد، درحالیکه تقاضا برای ذغال 27% سقوط می کند و تقاضا برای گاز و نفت به 8% فیصد کاهش می یابد. در سیناریوی پالیسی 450، بعد از 2020، منحنی یک نتیجه بسیار قوی و اقدام پالیسی وسیعتر، بوضوح تنزل می یابد. مجموع تقاضای انرژی در سال 2030 حدود 16% در سیناریو منبع پائین تر می باشد. انرژی آبی، بومی و سایر انرژی قابل تجدید بزودی در تولید نیروی برق گسترش می یابد، اصول حسابداری برای 40% تولید برق مجموعی در سرتاسر جهان در 2030 می باشد. انرژی جهانی- مربوط به حد اکثر انتشار آلودگی مربوط به CO در سال 2020 به 32.5 gigatonnes و بعد در سال 2030 به 25.7 gigatonnes کاهش می یابد (جدول الف 1.2) می باشد. در صورتیکه سیناریوی پالیسی 550 بتواند از طریق استقرار فراگیر تکنالوژی های مؤثر کاربن- موجود برآورده شود، پیشرفت های تکنالوژی بیشتر بشکل بسیار زیاد تسهیلات را فراهم سازد و مصارف برآورده ساختن آنرا پائین می آورد. سیناریوی پالیسی 450 می تواند صرف از طریق تحقیقات وسیع، توسعه و انکشاف و نمایش و استقرار تکنالوژی ها، بدست آید. سیناریوی پالیسی 550 به یک سرمایه گذاری اضافی 1.2 \$ تریلیون دالربالای کارخانه های برق و 3 \$ تریلیون دالر در کارایی انرژی مربوط به سیناریوی منبع، ضرورت دارد. سیناریوی پالیسی 550 به سرمایه گذاری های بیشتر کارخانه برق 2.4 \$ تریلیون دالر بر علاوه آنچه که در سیناریوی پالیسی 550 است، نیاز دارد.

جدول الف 1.2: تقاضای انرژی اولیه جهانی در سال 2030
مطابق سیناریو های پالیسی آب و هوایی مختلف
(معادل میلیون تن نفت)

جنس	سیناریوی پالیسی 450	سیناریوی پالیسی 550	سیناریوی منبع
ذغال سنگ	2,381	3,575	4,908
نفت	4,308	4,689	5,109
گاز	2,950	3,383	3,670
اتمی	1,364	1,086	901
انرژی آبی	555	456	414
تراکم زیست و ضایعات	2,119	1,826	1,662
سایر نیروی قابل تجدید	683	468	350
مجموع	14,361	15,483	17,014

منبع: آژانس انرژی بین المللی. 2008. چشم انداز انرژی جهانی 2008، پاریس.

13. در آسیایی در حال توسعه²⁰ تقاضای انرژی اولیه برنامه ریزی شده انتظار می رود که از 3,227 متو در 2006 به 6,325 متو در سال 2030، با محاسبه جمهوری مردم چین (PRC) و هند برای سهم عمده می باشد. اکثر افزایش در تقاضای انرژی بسبب رشد اقتصادی سریع برنامه ریزی شده و جمعیت نفوس می باشد. صنعتی سازی، شهری سازی و جایگزینی سوخت ها بومی غیر تجاری با سوخت های تجاری، همچنان در افزایش تقاضا سهم میگیرد. سایر عوامل که می تواند تقاضا را اضافه نماید، فعالیت های اقتصادی، معیار های عالی زندگی و مصرف بسیار زیاد خانواده ها میباشد. یک بررسی از گرایش به تقاضا در آسیایی در حال توسعه به اساس انواع سوخت ها نشان می دهد که ذغال نوع عمده با سهم 51% در 2030 می باشد (در مقایسه با 49%

²⁰ آسیایی در حال توسعه، طوریکه توسط آژانس انرژی بین المللی (IEA) تعریف شده است، بشمول، نگله دیش، بوتان، برونایی دارالسلام، کمبودیا، جمهوری مردم چین، جزایر فیجی، پولنیزی فرانسه، هانگانگ، چین؛ هند، اندونزی، کشور کیری باتی، جمهوری دموکراتیک مردم کوریا، جمهوری دموکراتیک مردم لائوس، مالیزیا، مالدیف، منگولیا، کشور میانمار، نیپال، ابخست کلدونی، پاکستان، کشور پاپوا- گینه ی نو، فیلیپین، ساموا، سینگاپور، جزائر سلیمان، سریلانکا، تایلند، تانگا، پاپخت تایوان چین، ویتنام و جمهوری وانچو.

در سال 2006) می باشد، به تعقیب آن نفت 24%، (23% در سال 2006)، تراکم زیستی یا بومی و ضایعات 10% (17% در سال 2006)، و گاز طبیعی 9% (7% در سال 2006) را تشکیل می دهد. تمام تقاضا توسط تسلط جمهوری مردم چین (PRC) است، در صورتیکه تقاضا ممکن است به 16.6 میلیون بشکه هر روز (mb/d) در سال 2030 بالا برود، بیشتر از نصف مجموع تقاضای نفت آسیایی حدود 30.8 (mb/d) در سال 2030 باشد. تقاضای برق انتظار می رود در هند به سرعت (5.7% در هر سال) بین سال های 2006 و 2030 بعد از جمهوری مردم چین (PRC)، (4.6% در هر سال) رشد نماید. تولید انرژی آبی برنامه ریزی شده تا در آسیایی در حال توسعه افزایش یابد، زیرا اکثر عوامل بالقوه بهره برداری شده است. 26.3 تریلیون دلار در زمینه سرمایه گذاری در سرتاسر جهان برای سکتور انرژی، نیاز است، آسیایی در حال توسعه برای بیشتر از 7.4 تریلیون محاسبه می نماید، تنها جمهوری مردم چین (PRC)، حدود 4.2 تریلیون دلار در سرمایه گذاری نیاز خواهد داشت.

ج. تأمین انرژی

14. بی ثبات اخیر در مارکیت انرژی، بویژه مارکیت نفت، کشور های وارد کننده نفت را تشویق نموده است تا نیازمندی را برای یک شیوه جامع در تأمین انرژی، بشمول خطرات کوتاه مدت در رشد اقتصادی مورد رسیدگی قرار دهند. اکثر صرفه جویی ها در آسیا و اسیفیک به سرعت رشد می نماید، که منتج به مصرف انرژی زیاد می شود. تدارک نفت طور سنگین وابسته به بی ثباتی سیاسی شرق میانه می باشد. از اینکه انرژی احتمالا استقلالیت نمی داشته باشد، به گزینه های تشریک مساعی دراز مدت که به سطح بین المللی گسترش یابد برای تأمین تولید و استفاده انرژی به قیمت های مناسب و بشکل دوامدار، ضرورت می باشد. استفاده گسترده سوخت های کانی گاز های گلخانه ای دارای حجم بزرگ را تولید می نماید. مطالعات اخیر پیشنهاد می نماید که تأمین انرژی مورد رسیدگی قرار گیرد و مصرف انرژی باید با تعقیب تجاوز کاری استفاده انرژی کافی و مؤثر، کاهش یابد.²¹ این امر می تواند به درجات مختلف بدست آید، توسط (1) توسط کارایی وسیله نقلیه (2) پلانگذاری بهتر شهری (3) استفاده بیشتر از منابع انرژی جدید و قابل تجدی د(4) استفاده از سوخت های بدیل (5) و تأکید بیشتر بر منجمت و مدیریت جانب تقاضا کننده. شیوه دیگر گوناگون ساختن سهام انرژی و افزایش همکاری منطقه ای، بشمول فراهم ساختن سهولت برای تجارت بین المللی و سرمایه گذاری های عبور و مرور سرحدی می باشد. تنظیم بی ثباتی مارکیت یک چالش می باشد، حفظ و نگهداری ذخیره احتیاطی یک گزینه می باشد، اما آن صرف برای مدت محدود مفید است. بدلیل اینکه مسائل مورد رسیدگی تأمین انرژی بیشمار است، یک چهارچوب پالیسی اقتصاد بزرگ ضرورت است که بالای پلان ها و برنامه های جامع تمرکز نماید تا خطرات تدارک انرژی را تخفیف دهد. نیروی انسانی همچنان به مرحله است که بازگشت نماید، مخصوصا در کشور های عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و کشور های عضو در حال توسعه بزرگ بانک انکشاف آسیایی (ADB).

د. تغییر آب و هوا

15. از آنجاییکه حالا بطور عموم برسمیت شناخته شده، تهدید تغییر آب و هوا واقعی بوده و در حال افزایش است. تسریع بخشیدن انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای و ارتباط نزدیک آنها با حد اوسط درجه حرارت جهانی، احتمالا منتج به تغییر قابل توجهی در آب و هوای متوسط و تغییر پذیری فصلی و سالانه آن در جهان و در آسیا در هر دو شده است. انتشار گاز های گلخانه ای، برای بسیاری از بخش ها، تولید فعالیت های بشری- اصولا احتراق سوخت های کانی و تا حدود کمتر، تغییرات در استفاده زمینی (مخصوصا قطع درختان جنگلی) می باشد. تعادل موجود بین برای چندین کشور بین منابع مختلف انتشار گاز های گلخانه ای و ته نشینی کاربن دای اوکساید CO₂ طور قابل ملاحظه بدلیل صنعتی سازی، شهری سازی مختل شده است و افزایش چهار برابر در نفوس جهان در قرن بیستم²² نمونه های تغییر آب و هوا، پیشبینی می نماید که مناطق زمینی آسیا یک هشدار متوسط سالانه را در حدود 3 سیلیس در دهه 2050 و تا 5°C در دهه 2080 منحصی نتیجه افزایش بیشتر در تمرکز گاز های گلخانه ای تجربه خواهد نمود.²³

²¹ بانک جهانی 2005، مسائل تأمین انرژی. واشنگتن دی سی.

²² در سال 2006 انرژی اساسی مربوط به انتشار کاربن دای اوکساید در آسیایی در حال توسعه 2.4 تن در مقایسه باید حد اوسط جهانی 4.3 تن بود.

²³ هیئت بین الحکومتی راجع به تغییر آب و هوا (IPCC) 2007. چهارمین راپور ارزیابی IPCC: خلاصه برای پالیسی سازان گروپ کاری راپور- به اساس علوم فیزیکی. بریتانیا: مطبوعه دانشگاه کمبریج.

16. تأثیرات تغییر سریع آب و هوا انتظار می رود که در آسیا و اسیفیک عمیق تر شود. از کوهستان های همالیا گرفته تا جنگلات گرمسیر آسیای جنوب شرقی و در جزائر پسیفیک، اکثر ایکوسیستم های طبیعی از تغییر آب و هوا در معرض آسیب پذیری قرار دارند و بعضی آنها احتمالا بطور برگشت ناپذیر، تخریب شده است. فقیر ترین مردمان در بزرگترین جمعیت ها در صحرا های افریقا و آسیای جنوبی از تغییر آب و هوا بیشتر آسیب پذیر اند.²⁴ دانشمندان نمونه های غیر عادی را در آب و هوا مشاهده نموده اند و تأثیرات اخیر، شامل (1) طوفان های گرم قوی بیشتر (2) سختی بسیار و خشکسالی مکرر و سیلاب ها (3) ذوب سریع کوه های یخچال و بالا آمدن سطح بحر (4) تکرار زیادی حریق جنگلات (5) کمبود آب شیرین (6) تهدید تولیدات غله و کشت آبی (7) وقوع زیاد گرما مربوطه و امراض ساری و (8) خطر بزرگتر از بین رفتن زندگی و ملکیت، می باشد. هزاران میلیارد دلار پروژه های صنعت بیمه در اقتصاد جهانی در هر سال از اثر تغییر آب و هوا از بین رفت. هیئت بین الحکومتی راجع به تغییر آب و هوا تخمین و برآورد نموده است در صورتیکه تمرکز کاربن دای اکساید CO₂ جوی دوچند باشد از هر سطوح صنعتی، حد اوسط درجه حرارت جهانی احتمالا تا 2.0-4.5°C بالا می رود. " در حالیکه کشور های در حال توسعه انتظار می رود خسارات فیصدی بزرگتر را تجربه نمایند، خسارات متوسط جهانی می تواند 5-1% تولید داخلی ناخالص (GDP) را برای 4°C هشدار تشکیل دهد" (پاورقی 11). این تغییرات شدیداً مانع تلاش های دراز مدت جهانی و منطقوی برای ایجاد یک جهان صحتمند، بسیار شگوفا و موفق و باثبات خواهد شد.

17. جامعه جهانی برای اتخاذ تدابیر قوی فرا می خواند تا تمرکز سطح گاز های گلخانه ای را طور قابل توجه کاهش داده و موازنه را در اتمسفر زمین برقرار سازند. بعضی از گزینه های تشخیص شده عبارت اند از: (1) اتخاذ تدابیر جهانی برای تبدیل طریقه انرژی بکار برده شده است (2) و ترویج تحقیق و توسعه (3) تمویل انتقال انرژی پاک (4) تنظیم تأثیر تغییر آب و هوا (5) و ابزار استحصال غیر قانونی. وضع خطرناک کنونی بسبب توسعه و انکشافات اخیر بوجود نیامده، بلکه ادامه استفاده نا پایدار انرژی در خلال چندین دهه می باشد. با رشد اقتصادی قابل توجه صرفه جویی یا اقتصاد های در حال ظهور، استفاده انرژی دوام خواهد نمود تا سرعت افزایش یابد مگر اینکه تدابیر تخفیف دهنده اتخاذ گردد. اقدامات جهانی دسته جمعی ضرورت است.

18. نخستین گام بطرف با ثبات ساختن تمرکز گاز های گلخانه ای اینست که حفاظت و کارایی انرژی را ترویج داد. گزینه های بی شمار وجود دارد. در سال 2006، نفت برای حدود 39% انتشار کاربن جهانی، ذغال برای 41%، و گاز طبیعی برای 20% باقی، محاسبه شده است. (پاورقی 4). از اینکه بیشتر مصرف نفت برای حمل و نقل می باشد، کارایی و مؤثرید در عرصه حمل و نقل و اضحا یک ساحه دارای اولویت است. کارخانه و استفاده وسایط نقلیه بسیار مؤثر، توسعه بیو فیول با ثبات، و پلانگذاری بهتر شهری می تواند تولید گاز های گلخانه را تا حدود زیاد تخفیف و کاهش دهد. کارایی بسیار زیاد در تولید برق ذغالی و انتخاب برای منابع سوخت پاک انتشار کاربن طور قابل توجه کاهش می دهد. نور و روشنی کافی برای بخش قابل توجهی تقاضای برق امروز محاسبه میشود. روشنی کافی، گرمساز و تجهیزات ذغال سازی وسایر وسایل برقی همچنان کارایی و حفاظت انرژی را بیان می دارد. استفاده انرژی صنعتی همچنان ضرورت دارد که بسیار مؤثر ساخته شود. گزینه های دیگر برای با ثبات ساختن سطوح کاربن، شامل بهبود بخشیدن کارایی سیستم برق (برهر دو جانب عرضه و تقاضا)، استفاده منابع بدیل انرژی پاک، توسعه نیروی اتمی، و گسترش گزینه های دراز مدت مانند تسخیر و تذخیر کاربن دای اکساید CO₂ می باشد.

19. تعداد از کشور ها اعلان نموده اند تا مسائل تغییر آب و هوا را مورد رسیدگی قرار دهند. تطبیق این امر یک چالش خواهد بود و تلاش های اساسی از طرف جهان متقدم و در حال توسعه ضرورت است. تمام کشور ضرورت دارند اولاً بالای حفاظت انرژی و بهبود بخشیدن کارایی انرژی تمرکز نمایند. بسیاری از تکنالوژی ها و فن آوری ها برای کاهش انتشار کاربن در دسترس قرار داشته و تحقیقات ادامه دارد. این تکنالوژی ها باید به کشور های در حال توسعه انتقال یابد و با مارکیت ها جهت کربدیت های کاهش انتشار کاربن از طریق پروژه های کارایی انرژی و انرژی قابل تجدید انسجام یابد. توسعه اقتصادی سازی در به حرکت آوردن اینها برای تحقق نیازمندی های افزایش انرژی، ضرورت دارد تا از مصرف اضافی، ضایعات و استفاده انرژی غیر قابل دوام، اجتناب صورت گیرد. در صورت اضافه نمودن ظرفیت پلانگذاری، گزینه های کارایی انرژی باید جدا مورد توجه قرار گیرد. این فعالیت ها به تصامیم پالیسی حمایتی، توانمند سازی قانونگذاری و تمویل، ضرورت خواهد داشت. شرایط تمویل، که پایدار و باثبات باشد، از منابع داخلی، انتقالات از طریق تجارت صدور الکترون، منابع چند

²⁴ ستیرن، نیکولاس، 2006، بررسی ستیرن: صرفه جویی تغییر آب و هوا. لندن، دفتر خزاندار دولت شاهی مملکت متحده و ایرلند جنوبی.

جانیه و سکتور خصوصی، باید بدست آید. چهارچوب های مقرراتی شفاف مناسب، سرمایه گذاری های خصوصی را در انرژی برای تکمیل تلاش های دولت بیشتر متأثر خواهد ساخت.

20. بهر صورت، تدابیر تخفیف دهنده تغییرات آب و هوا را که در این قرن اتفاق افتاده، بدلیل تمرکز جوی گاز های گلخانه ای امروزه نمی تواند، جلوگیری نماید. سازش ضرورت است تا آسیب پذیری از تغییر آب و هوا را کاهش دهد. تراکم نفوس زیاد و سطوح عواید پایین منتج به ظرفیت پذیرش پایین و آسیب پذیری زیاد خواهد شد. کشور های کمتر توسعه یافته و بخش های فقیر جامعه احتمالاً بیشتر از تغییر آب و هوا رنج خواهد برد. اقدامات سریع برای توسعه ظرفیت پذیرش، آغاز بخش معلومات، ضرورت سازش ارزیابی، تشخیص سرمایه گذاری های دارای اولویت، سازش حمایتی و حفاظتی، تنظیم منابع و ترویج مشارکت منطقی، لازم و ضروری است.

ه. دسترسی به انرژی

21. دسترسی به خدمات انرژی مدرن و قابل اطمینان برای توسعه بشری با ثبات، رشد اقتصادی، کیفیت بهتر زندگی، و ارائه بهتر تعلیم و تربیه و خدمات صحی، بسیار مهم است. با وجودیکه دسترسی به انرژی منحصی هدف توسعهی هزار ساله (MDG) شناخته نشده است، مطالعات نشان داده که اهداف توسعهی هزار ساله (MDG) بدون خدمات انرژی مدرن تحقق یافته نمی تواند.²⁵ دسترسی به انرژی بخاطر کاهش فقر بسیار مهم است. در صورت نبود خدمات انرژی، مردم فقیر روستایی به استفاده منابع بومی سنتی- مانند چوب، ذغال چوب، سرگین و مواد ضایع شده- برای پخت و پز و گرمساز، باز خواهند گشت. آژانس انرژی بین المللی (IEA) برآورد نموده که 2.5 میلیارد نفر در کشور های در حال توسعه بر منابع بومی سنتی اتکاء دارند تا نیازمندی های انرژی خویش را در سال 2004 برآورده سازند. بیشتر از نصف آنها در جمهوری مردم چین (PRC) اند (700 میلیون نفوس)، و هند (565 میلیون)²⁶ می باشند. تلاش های زیاد برای بهبود دسترسی به انرژی صورت گرفته است. اما، بدلیل اینکه رشد نفوس این تلاش ها را جبران نماید، تعدادی از مردم بدون دسترسی به اشکال مدرن انرژی افزایش خواهد یافت در یک تخمین 2.7 میلیارد در سال 2030 خواهد بود.

22. دسترسی به سوخت های مدرن و برق برای تولیدات اقتصادی و توسعه اجتماعی بسیار ضروری است. در سطح خانواده، همچنان این امر در رسیدگی به تمایل جندر و کاهش آلودگی داخلی کمک میکند. بکار گیری زیاد مواد بومی سنتی مخصوصاً در تهویه نادرست اتاق ها، می تواند منتج به واقعات زیاد مشکلات صحی شود، مانند امراض قصبه الریه و قابلیت تولید، پایین شود. یک مطالعه سازمان صحی جهان در یافته است که هر سال تقریباً 1.6 میلیون نفر- اکثر آنها زنان و اطفال اند- بدیل متأثر شدن از همچو آلودگی ها میمیرند.²⁷ علاوه بر آن، مصرف شدن وقت و انرژی در جمع آوری، تذخیر و استفاده سوخت های سنتی، یک تخلیه قابل ملاحظه ای در قابلیت تولید بشر است که می تواند در غیر آن بر ماموریت های بیشتر تجارتي یا معنوی بمصرف رسد. مردم روستایی فقیر بیشتر بطور عموم طبقه اند که از مواد بومی ذغال سنگ و کیروسین استفاده می نمایند، اما استفاده این سوخت ها قابل دوام یا غیر مصئون است. منابع سوخت مدرن مانند گاز نفت خام مایع (LPG)، گاز طبیعی و برق گزینه های بهتر اند. گاز نفت خام مایع (LPG)، یک انتخاب دارای ترجیح است، اما سیستم های توزیع ناکافی و قیمت های بلند آن مانع استفاده فراگیر آن، مخصوصاً در ساحات روستائی بعید می شود. بخاری های پخت و پز بسیار مدرن می تواند با منابع بومی گوناگون مورد استفاده قرار گیرد. گزینه دیگر برق است، برای تنویر، سرد سازی و پیشبرد وسایل خانگی موتورهای بسیار ضروری است. جدول الف 1.3 دسترسی به برق را در اقتصاد گوناگون آسیایی نشان می دهد.²⁸

²⁵ مودی. وی. ایس مکداد، دی. لالیمنت، وجی. بسهر، 2006، خدمات انرژی برای اهداف توسعهی هزار ساله.

²⁶ آژانس بین المللی انرژی (IEA)، 2006، چشم انداز انرژی جهانی 2006، پاریس.

²⁷ سازمان صحی جهان 2006، سوخت برای زندگی: انرژی خانواده و صحت، جنیوا.

²⁸ برای کشور های عضو در حال توسعه (DMCs) پسیفیک، قیمت برق رسانی فرض میشود که در حدود 60%-50% و تفاوت ها طور قابل ملاحظه در کشورها می باشد (مثلاً: ساموا 95%، جزایر فیجی 60%، و کشور پاپوا یا گینه نو 10% است) در اقتصاد آسیای میانه، قیمت برق رسانی فرض میشود که بیشتر از 95% باشد.

جدول الف 1.3: دسترسی به برق در آسیا در سال
2005

عضو	نفوس بدون برق (میلیون)	نفوس دارای برق (میلیون)
افغانستان	7.0	27.0
بنگله دیش	32.0	96.2
بوتان	36.0	0.5
برونای دارالسلام	99.2	0.0
کمبودیا	20.1	10.9
جمهوری مردم چین	99.4	8.5
هند	55.5	487.2
اندونیزیا	54.0	101.2
جمهوری دموکراتیک مردم لائوس	45.0	3.1
مالیزیا	97.8	0.6
مالدیف	100.0	0.0
منگولیا	64.1	1.0
میانمار	11.3	45.1
نیپال	33.0	18.1
پاکستان	54.0	71.1
فلپین	80.5	16.2
سنگاپور	100.0	0.0
سريلانكا	75.0	5.0
پایتخت تایوان، چین	99.2	0.2
تایلند	99.0	0.6
ویتنام	84.2	13.2
مجموع	73.0	905.7
		2,442.8

یاد داشت: معلومات برای بوتان، جمهوری مردم لائوس، و مالدیف به اساس تخمین کارمندان بانک انکشاف آسیایی (ADB). منبع: آژانس انرژی بین المللی. چشم انداز انرژی جهانی. 2006 پاریس.

23. اکثر کشورهای عضو در حال توسعه طرح های به راه انداختند تا خدمات انرژی مدرن و با ثبات را بشمول برق برای همه، فراهم نمایند. بنگله دیش، جمهوری مردم چین PRC، هند، فیلیپین، و سريلانكا از جمله کشور های عضو در حال توسعه اند که درجات اتصالات جدید را تسریع بخشیده اند.²⁹ چندین گزینه های تخنیکي در دسترس قرار دارد، مانند توسعه شبکه ها، شبکه های کوچک، و سیستم های بدون شبکه به اساس منابع انرژی قابل تجدید. اتصالات برقی بدون تدارک با کیفیت، مخصوصا در جریان دوره های حد اکثر، مزایا و فواید مطلوب را فراهم نخواهد کرد. از اینرو، همچو ابتکارات باید بشکل جامع به اجراء گذاشته شود تا اطمینان حاصل شود که جمعیت مورد نظر از همچو طرح ها بهره مند می شوند. اجلاس جهانی راجع به توسعه قابل دوام و با ثبات در پلان جانیسبورگ تطبیق، جامعه جهانی را فرا خواند تا "اقدامات مشترک را اتخاذ و تلاش ها برای کار با همی و مشترک در همه سطوح فراهم نمایند تا دسترسی به خدمات انرژی قابل اطمینان و قابل تهیه و خرید برای توسعه با ثبات کافی که سهولت را برای موفقیت کشورهای عضو در حال توسعه فراهم نماید، بهبود بخشند.³⁰ نهاد های چند جانبه، آژانس های دوجانبه، نهاد های مالی (مخصوصا آنهایکه با اقتصاد کوچک سرو کار دارند) و سکتور خصوصی حمایت دوام دار را برای تلاش های دولت در این ساحات فراهم خواهند نمود.

²⁹ بانک جهانی 2006. یک چهارچوب سرمایه گذاری برای انرژی پاک و توسعه: یک راپور پیشرفت ها. واشنگتن دی سی.

³⁰ ملل متحد 2002 پلان تطبیق اجلاس جهانی راجع به توسعه با ثبات. جانیسبورگ (4 سبتمبر).

و. چشم انداز سرمایه گذاری

24. آژانس انرژی بین المللی IEA (یا ورقی 4) برآورد نموده که مارکیته انرژی جهانی در سال 2030 45% رشد خواهد نمود (1.6 رشد سالانه). این امر به سرمایه جموعی بیشتر از \$26.3 تریلیون در سال (2007 دالر امریکایی) جهت زیربنای تدارک انرژی در جریان سال های 2007-2030 انتقال داده میشود. از مبلغ مذکور، برای سکتور نیرو \$13.6 تریلیون (52%)، برای سکتور نفت \$6.3 تریلیون، برای سکتور گاز \$5.5 تریلیون و برای سکتور ذغال سنگ \$728 تریلیون دالر، محاسبه میگردد. با افزایش سریع در تقاضای انرژی، کشور های غیر عضو سازمان های همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) بیشتر از 65% تخمینات سرمایه گذاری جهانی را جذب خواهد نمود؛ تنها جمهوری مردم چین (PRC) به سرمایه گذاری \$4.2 تریلیون دالر ضرورت دارد تا تقاضای انرژی خویش را برآورده سازد. آژانس انرژی بین المللی (IEA) برآورد نموده، در صورتیکه منابع انرژی جهانی برای برآورده ساختن تقاضای انرژی برنامه ریزی شده کافی باشد، بسیج ساختن منابع سرمایه گذاری یک چالش خواهد بود.

25. از لحاظ جهانی منابع مالی برای تمویل این سرمایه گذاری انرژی برنامه ریزی شده کافیتست. نیازمندی های سرمایه گذاری انرژی صرف برای 1% تولید داخلی ناخالص (GDP) برآورده شده است، در حالیکه پس انداز داخلی در حدود 23% تولید داخلی ناخالص (GDP) جهانی را تشکیل میدهد.³¹ بهر حال، این نسبت در میان منطقه از هم تفاوت دارد. جمهوری مردم چین (PRC)، با پس انداز داخلی حدود 40%، حد اوسط سرمایه گذاری سالانه حدود 2.4% تولید داخلی ناخالص (GDP)، هند با پس انداز داخلی حدود 20%، به سرمایه گذاری انرژی حد اوسط 2.2% سالانه نیاز دارد. حتی در صورتیکه پس انداز داخلی نسبت به پیشبینی های سرمایه انرژی بزرگتر باشد، سکتور انرژی با سایر سکتور های دارای اولویت برای منابع مالی، مخصوصا در بسیاری کشور های در حال توسعه که در آنجا سرمایه گذاری داخلی از پس انداز داخلی منحصی فیصدی تولید ناخالص داخلی (GDP) تجاوز کند، رقابت نماید.

26. سرمایه گذاری خارجی ضرورت دارد برای برآورده ساختن کمبود بین شرایط سرمایه گذاری و پس انداز داخلی برای سکتور انرژی تخصیص داده شود. وام یا دیبیت خارج می تواند به اساس شرایط بهتر فراهم گردد، اما وابستگی به سرمایه خارجی بدون افزایش متناسب در عواید خارجی می تواند تأثیرات اقتصادی کلان دیگری داشته باشد. کشور های با یک وام خارجی بزرگ به مشکل منابع وجوه مالی اضافی را خواهند یافت. علاوه بر آن، سرمایه گذاری خارجی توسط دولت کشور های میزبان متأثر می گردد، مارکیته های مالی و سکتور های بانکی، توسعه بهتر، شفافیت و مارکیته های مالی تنظیم شده معمولا سرمایه گذاری های بیشتر را جذب می نمایند. آژانس ها تمویل کننده چندجانبه و دوجانبه به توسعه وسایل نقلیه مالی ابتکاری ضرورت دارند تا در برآورده ساختن خلای مالی ممد واقع شود. وجوه تمویل کاربن و تمویل انرژی پاک بعضی از گزینه های اند که در دسترس قرار دارند، باید تشویق گردند، مخصوصا برای حمایت توسعه انرژی پاک. تسهیلات محیطی جهانی و سایر وجوه ابتکاری، ابتکارات اند که محیط زیست و انرژی پاک را حمایت و کمک می نماید. اینها ضرورت دارند با کمک های بلاعوض بیشتر از سوی کشور های توسعه یافته افزایش داده شود. طرز العمل ها باید کار آمد باشد تا دسترسی به همچو وجوه را بهبود بخشد.

ز. تجربه بانک انکشاف آسیایی (ADB)

1. عملیات سکتور انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB)

27. عملیات سکتور انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB) در سال 1969 آغاز شد و معمولا نیازمندی های توسعهی و سکتور نیروی برق کشور های عضو در حال توسعه را منعکس می ساخت. تمویل در اوایل 1990 به اوج خود رسید و بعدا برای چند سال کاهش یافت (جدول الف 1.4)³² افزایش کمک های تخنیک پیوسته در خلال 15 سال گذشته ادامه داشت. از سال 1998، تمرکز بالای رسیدگی به اصلاحات سکتور نیرو و تغیرات در ساختار و فراهم نمودن کمک های بیشتر برای بالابردن سیستم های انتقالی بوده است. یکی از عوامل که به این انتقال سهم گرفته است وضعیت مالی خیلی بد استفاده از نیرو بوده است، بسیاری از آن طور عمودی با دولت که نقش دوگانه پالیسی سازی و مالکیته انحصاری را

³¹ آژانس بین المللی انرژی (IEA)، 2006. چشم انداز انرژی جهانی 2006، پاریس.

³² مجموع 1658 میلیون دالر، مبلغ زیاد برای قرضه های سکتور عامه برای سکتور انرژی در سال 1993 تصویب شد.

بازی می نماید، یکپارچه شده است. علاوه بر آن، بدلیل کاهش اقتصادی، تقاضا برای ظرفیت جدید کاهش یافته است. ضمناً، کشور های عضو در حال توسعه بطور فزاینده قادر اند تا ظرفیت جدید تولید را از طریق سکتور های خصوصی و عامه بیافزایند و این امر یک فرصت را برای بانک انکشاف آسیایی (ADB) فراهم ساخته است تا کمک خویش را برای موارد ذیل افزایش دهد: (1) اصلاحات سکتوری (2) باز سازی و تغییرات (3) میکانیزم های مقرراتی مستقل با اداره جواز دهی و تثبیت تعرفه (4) تجارتی سازی (5) ایجاد توانایی برای مارکیت های انرژی برای سکتور خصوصی و بهبود سیستم ها (6) کاهش خسارات. عملیات مربوط به این اصلاحات لازم است از طریق ارزیابی و تحلیل وضعیت موجود و گسترش دادن مشورت های مراجع ذیبدخل، همراه با مطالعات برای فراهم نمودن راهنمای به بانک انکشاف آسیایی (ADB) کشور های عضو در حال توسعه راجع به گزینه های بهتر برای توسعه سکتور انرژی. اصلاحات سکتور نیرو، علاقمندی سکتور خصوصی را افزایش داده و دیپارتمنت عملیات سکتور خصوصی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، موفقانه یک تعدادی از پروژه های تولیدی را حمایت و کمک نموده است.

جدول الف 1.4: بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای سکتور نیرو قرضه می دهد، 1990-2006
(میلیون دلار)

سکتور	1990-1995	1996-2000	2001-2006
سکتور عامه	8,484	4,084	4,249
تولید	2,279	152	73
تولیدات سکتوری	2,450	1,496	2,134
انرژی آبی	896	512	48
انرژی قابل تجدید	100	158	161
انتقال و توزیع	2,758	1,766	1,833
سکتور خصوصی	179	123	809

منبع: پایگاه اطلاعاتی بانک انکشاف آسیایی (ADB).

28. سرمایه گذاری نفت و گاز بانک انکشاف آسیایی (ADB) در اوایل سال 1990 با حمایت قابل توجه برای عملیات در سکتور عامه آغاز نمود. سپس، عملیات با سرمایه گذاری محدود پراکنده بود، زیرا تمرکز بیشتر بر سکتور نیرو و حرکت آن بطرف عملیات جهت یابی مارکیت بود. بهر صورت، از سال 2002، بانک انکشاف آسیایی (ADB) عملیات را در سکتور نیروی خصوصی، مخصوصاً، در گاز، با تمویل پایب لاین ها (خطوط لوله)، تسهیلات ذخیروی و سیستم توزیع افزایش بخشیده است. با وجود آن، سهم سکتور های نفت و گاز در عملیات بانک انکشاف آسیایی (ADB) پایین است (جدول الف 1.5). اخیراً، بهره برداری در این سکتور ها در بعضی کشور های عضو در حال توسعه، بدلیل بلند رفتن قیمت ها در سطح بین المللی و ضرورت برای گسترش منابع طبیعی و بومی، افزایش یافته است. مداخلات بانک انکشاف آسیایی (ADB) توقع می رود افزایش یابد مخصوصاً در سکتور گاز.

جدول الف 1.5 قرضه دهی بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای سکتور های نفت و گاز 1990-2006
(میلیون دلار امریکایی)

سکتور	1990-1995	1996-2000	2001-2006
سکتور عامه	1,617	150	78
خطوط لوله گاز	1,617	50	5
حمل و نقل	—	—	73
سکتور خصوصی			862
خطوط لوله گاز	—	—	352
گاز طبیعی مایع	—	—	510

— = هیچ یکی

منبع: پایگاه اطلاعاتی بانک انکشاف آسیایی (ADB)

2. ارزیابی عملیات بانک انکشاف آسیایی (ADB)

29. در ارزیابی خویش از بابت پالیسی انرژی، دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED)، بانک انکشاف آسیایی (ADB) ملاحظه نموده است که بانک انکشاف آسیایی (ADB) یک مسیر دینامیک و متحرک را در توسعه پالیسی های انرژی و عملیات خویش تعقیب نموده است، حفظ سرعت با توسعه و نیازمندی های سکتور در تغییر اقتصادی و محیط سیاسی.³³ تا حدود زیاد، پروژه های انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کاهش فقر را بطور غیر مستقیم از طریق فرصت های اقتصادی بسیار و تسهیلات بهتر مورد رسیدگی قرار داده است. تمرکز بانک انکشاف آسیایی (ADB)، بالای نظارت، اصلاحات سکتوری، همکاری منطقی، پروژه های سکتور خصوصی و طرح ریزی کمک های تکنیکی و بهتر ساختن سیستم هامنحیث ارتباط مورد ارزیابی قرار داد. پروژه ها و طرح های کمک تکنیکی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، مناسب بودند. پروژه های که توسط دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED) مورد ارزیابی قرار گرفتند، 98% نسبتاً قیمت گذاری یا کاملاً رضایت بخش بوده اند. طرح پروژه منجمنت پروژه و مهارت های تکنیکی ادارات اجراء کننده در نظر گرفته بود. شیوه های مشورتی، تحلیل و ارزیابی ها مطالعات اساسی، دیالوگ پالیسی جامع، ایجاد پلان های واضح و روشن و کمک به اساس قسمت منتج به تطبیق مؤثر و بهبود سکتوری کلی گردید.

30. رویهمرفته، بررسی پالیسی انرژی 2000 به اساس ارزیابی، دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED)، "موفق" از بابت مناسبت خویش (در حد مناسبت عالی)، مؤثر، کافی و احتمالاً عالی که قابل دوام باشد، درجه بندی شده است. مطالعه مذکور نتیجه گیری می نماید که پالیسی انرژی بسیار زیاد مناسب، و جوابگو به نیازمندی ها در حال تغییر در سکتور های انرژی اکثراً در کشور های عضو در حال توسعه می باشد. اما دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED)، همچنان دریافته است که تحلیل و ارزیابی ها بدیل در تشخیص و انتخاب پروژه بیشتر بهبود یافته است.

31. پالیسی انرژی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، یک تعداد از اصلاحات سکتوری عمده را، بشمول آن پروژه که در بنگله دیش، هند، پاکستان، فیلیپین، سریلانکا، و ویتنام را، متأثر ساخته است. در اینجا یک دو راهی توسعه معلومات وجود دارد. معلومات های بانک انکشاف آسیایی (ADB) به اصلاح پالیسی برنامه ها و مباحثات بعدی با کشور های عضو و سایر شرکای توسعه‌ی-مخصوصاً - بانک جهانی- منجر به یک اتفاق آرای متکامل راجع به بازسازی سکتوری را مشخص می سازد. این سازگاری به بانک انکشاف آسیایی (ADB) کمک می نماید تا پالیسی انرژی خویش را به روند کلی بیاورد. اصلاحات سکتور انرژی در درجات مختلف موفق بوده است، تغییر پذیری کلیدی در هر کشور سطح کمک داخلی برای برنامه اصلاحی می باشد. یکی از درس های عمومی که از اصلاحات سکتور نیرو ظاهر میشود که آن سال های زیادی را در برمیگرد- در بسا موارد، اساساً طویل تر توقع برده می شود. پیشرفت ها بعضی اوقات آهسته و با عدم موفقیت نشانه گذاری شده است.

32. باوجود اینکه بعضی از کشور های عضو در حال توسعه تدریجاً فارغ شده اند و به حمایت سکتور عامه بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای پروژه های انرژی، دیگر ضرورت ندارند، بسیاری از آنها به ادامه کمک بانک انکشاف آسیایی (ADB) نیاز دارند. راپور دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED)، اشاره نموده است که تداوم قرضه دهی به تأثیرات مثبت به اثبات رسیده، ظرفیت جواب دادن مشتریان، نیازمندی های در حال ظهور و توسعه و انکشاف مهارت های مربوط به کارمندان بانک انکشاف آسیایی (ADB)، وابسته است. رقابت و قرضه دهی کوچک مبتنی بر این که بانک انکشاف آسیایی (ADB)، باید: (1) تولیدات جلب مشتری را توسعه دهد (2) شیوه بسیار مناسب را نسبت به میثاق ها و محافظت، اتخاذ نماید (3) یک شیوه دراز مدت برای توسعه پاسخ های مناسب برای نیازمندی های مشتری اتخاذ نماید (4) اطمینان از اینکه مهارت های کارمندان برای برآورده ساختن این نیازمندی ها مناسب است.

33. دیپارتمنت ارزیابی مستقل (IED)، در نتیجه گیری خویش، پیشنهاد نموده است که یک استراتژی انرژی جدید باید برای تحقق نتایج ذیل، طرح ریزی شود:

³³ بانک انکشاف آسیایی (2007)، بررسی پالیسی انرژی 2000: مؤثریت انرژی برای آینده بهتر، مانیلا.

- (ا) کارایی ها باید در سرتاسر سلسه انرژی برای تقلیل سرمایه گذاری در ظرفیت تولیدی جدید برای برآورده ساختن تقاضای در حال رشد برای انرژی باید، افزایش یابد.
- (ب) تأثیرات خارجی محیط زیست در اتخاذ تصمیم در سکتور انرژی منعکس شده است.
- (ج) قیمت گذاری و تصمیم تخصیص منبع مطابق نیروی های بازار با غفلت مقرراتی مؤثر و قابل اعتبار صورت گرفته است.
- (د) کمک های مالی انرژی شفاف و هدفمند بوده است.
- (ه) پالیسی های به اساس انگیزه مارکیت برای ترویج کارایی و رفتاری با مسئولیت محیط زیستی متکی است.
- (و) نظارت سکتوری برای افزایش کارایی، ایجاد فرصت ها برای مشارکت سکتور خصوصی و کاهش فرصت های فساد اداری، بهبود یافته است.
34. دبیرتمنت ارزیابی مستقل (IED)، همچنان پیشنهاد نموده که یک پلان اجرایی باید ساخته شود که (1) پالیسی و آرزوهای استراتژیک را با اشارات سازمانی، بودجوی و منابع بشری آشتی دهد. (2) شامل ساختن چهارچوب نتایج با شاخص های کلیدی قابل نظارت (برای منابع، محصول ها و پیامد ها و نتایج قصیر المدت و طویل المدت) برای اطمینان از اینکه پیشرفت های اجرائی می تواند نظارت شود و در صورت لزوم، اصلاحات میان دوره ای می تواند صورت گیرد.

ح. تجربه سایر بانک های توسعه ای چند جانبه

35. بطور عموم، عملیات در سکتور انرژی با سایر بانک های توسعه ای چندجانبه (MDBs) و شرکای توسعه ای دوجانبه، طوریکه تصویری شود مطابق اعلامیه پاریس راجع به کارایی کمک ها، هماهنگ شده است. در اینجا تفاوت اندکی در جوانب مهم مانند اصلاحات پالیسی، باز سازی و تغییر، توسعه و انکشاف سکتور خصوصی، تهیه و تدارک (بغیر از صلاحیت و شایستگی) و ثبات محیطی و اقتصادی وجود دارد. بسیاری از نهاد ها در سکتور انرژی تقویت شده اند. باتوجه به تقاضای زیاد برای کمک در کشور های عضو در حال توسعه در اینجا مجال کافی برای فعالیت های هماهنگ و پالیسی های مشابه وجود دارد.

1. بانک جهانی

36. بانک جهانی با اولین قرضه دهی خویش در سال 1949 عملیات انرژی خویش را آغاز نمود، برای بیشتر از 20% گروپ بانک جهانی تعهدات سالانه را محاسبه نمود.³⁴ کمک های آن شامل اسناد و ابزار چون قرضه ها، کریدیت ها، تضمینات، کمک تخنیکی، کار های مشورده، مشارکت در سرمایه، تشکیل سندیکا یا اتحادیه تمویل بانک تجاری، وجوه سرمایه گذاری و پوشش خطر سیاسی، می گردد. بر علاوه، برنامه های مناسب ارائه کمک تخنیکی برای سکتور انرژی که مکمل آلات سنتی می باشد. این امور شامل برنامه کمک منجمنت یا مدیریت سکتور انرژی، تسهیلات محیطی جهانی، گروه انرژی بدیل آسیا، ابتکار ذغال سنگ پاک، برنامه منظوقی راجع به سکتور انرژی سنتی و همکاری توسعه برق آفتابی می گردد. اکثر این برنامه ها دارای حمایت و سهمگیری های چند جانبه می باشد. در اوایل سال 1990، بانک جهانی عملیات انرژی خویش را بررسی و پالیسی انرژی خویش را ساخت.³⁵ پالیسی مذکور پالیسی های رهنمود را برای سکتور نیروی برق تنظیم نمود که بالای عملیات نفت، گاز و ذغال سنگ نیز، تطبیق میگردد: (1) کشور های مشتری باید گام های صریح را برای اصلاح و ساختار مجدد اتخاذ نمایند (2) پروسه های مقرراتی باید ایجاد گردد (3) کارایی انرژی و مشارکت سکتور خصوصی باید تشویق گردد (4) از مشتریان آلوده کننده بسیار زیاد یا اجرات ضعیف باید اجتناب صورت گیرد (5) و انتقال تکنالوژی های انتقال انرژی پاک باید تشویق گردد. بر علاوه، بانک جهانی بالای انرژی روستایی، حمل و نقل باثبات، انرژی پاک و محیط زیست، تمرکز و توجه می نماید.

³⁴ گروپ بانک جهانی شامل بانک بین المللی بازسازی و توسعه و انجمن توسعه بین المللی و تلفیق همکاری مالی بین المللی و آژانس تضمین کننده سرمایه گذاری بین المللی چند جانبه و مرکز بین المللی حل و فصل منازعات سرمایه گذاری بین المللی می باشد.

³⁵ بانک جهانی، 1993. نقش بانک جهانی در سکتور انرژی برق. واشنگتن دی سی.

37. ارزیابی های بانک جهانی دریافته است که این نتایج باهم خلط شده است.³⁶ تطبیق اجندای مقرراتی، بشمول منطقی ساختن تعرفه، و مرحله بندی کمک های مالی، آهسته وکند بوده است. گام آهسته خصوصی سازی نیز در کوتاهی سهم گرفته است. بهرحال، تمرکز پروژه ها بالای آلودگی کاربری نتایج بهتر را نشان داده است. در جریان بخش اخیر 1990، تمرکز بانک جهانی بالای انرژی قابل تجدید افزایش یافته است. تلاش ها بدینجهت است که مشارکت سکتور خصوصی را تحریک نماید تا نتایج متوقعه را از طریق اصلاحات حاصل نماید و توسعه انرژی پاک در تخفیف محیطی بهتر سهم گرفته است.

38. در سال 2006، بانک جهانی یک استراتژی انرژی پاک و توسعه را تصویب نمود، که یک شوه دو - مسیری را برای طرح نمود: ساختن یک چهارچوب سرمایه گذاری که مکمل فعالیت های جاری باشد و ساختن و تطبیق تکنالوژی ها برای رسیدگی به تغییر آب و هوا.³⁷ بالای موارد ذیل تمرکز می نماید: (1) انرژی برای توسعه و دسترسی برای فقراء با توجه خاص برای صحرای افریقا (2) انتقال به اقتصادی دارای کاربن پایین (3) و سازش و انطباق. در دراز مدت، بانک جهانی پیشنهاد می نماید تا یک شیوه مدیریت خطر آب و هوا بعهده گیرد.

2. بانک باز سازی و توسعه اروپا

39. در جریان سال های 200-2006، بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) بیشتر از 4 میلیارد یورو را برای سکتور انرژی، متعهد شده است.³⁸ برای تولید نیروی (21%)، برای استخراج نفت و گاز (20%) و برای انتقال نیروی برق (17%) عمده ترین دریافت کنندگان قرضه بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) بودند. بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) همچنان تمویل خویش را برای پروژه های کارایی انرژی درحالی افزایش داده است که، به تعهد خویش به دیالوگ پالیسی برای توسعه فعالیت های استراتژی - انتقال اقتصادی و توسعه با ثبات محیطی و سالم، ادامه می دهد. بصورت عموم، اصلاحات بدلیل ایجاد چهارچوب انرژی پاک و مقررات حمل و نقل به آرامی پیشرفت نموده است. بهمین نحو، مشارکت سکتور خصوصی افزایش یافته است. انجمن اتحادیه اروپا (EU) و ضرورت برای مطابقت با شرایط سهولت را برای اصلاحات فراهم نموده است. نتایج بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) نیز مخلوط شده، اما پیشرفت صورت گرفت است. عواید قابل توجهی در کارایی انرژی دیده شده (یک تمرکز عمده بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) اما تلاش بسیار زیاد نیاز است تا معیار کارایی انرژی اتحادیه اروپا (EU) متحقق شود.

40. کشور های خارج از انجمن اتحادیه اروپا (EU) به آهستگی پیشرفت نمودند. پروسه تطبیق اصلاح بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) در کشور های مشترک المنافع کشور های مستقل به چالش ادامه می دهند، استقلالیت قانونی پائین و تعرفه به اساس مصارف نیستند. خصوصی در کشورهای مستقل مشترک المنافع گسترده بوده است. با توجه به توسعه در سکتور انرژی در اروپا، اتحادیه اروپا (EU) یک استراتژی تجدید نظر شده - پالیسی عملیاتی انرژی 2006 را برای رسیدگی به موارد ذیل ساخته است (1) رقابت و کارایی (2) افزایش سرمایه گذاری (3) تأمین انرژی (4) تغییر آب و هوا (5) توسعه منابع طبیعی. مطابق با استراتژی اتحادیه اروپا (EU)، بانک باز سازی و توسعه اروپا (EBRD) تعداد از اولویت ها را تنظیم نموده است: تا کارایی انرژی را توسعه بخشیده، اجندای اصلاحی پیشرفت دهد. انرژی قابل تجدید و تجارت کاربن را توسعه دهد، ذخائر انرژی را بطریقه مداوم به بهره برداری گیرد، تجارت انرژی را ترویج دهد و مسئولیت اتمی را افزایش دهد.

الف. مسائل و عملیات

41. تجدید پیشنهاد شده پالیسی انرژی 1995، نه تنها به شرایط درحال تغییری پاسخ میگوید که سکتور را متأثر می سازد، بلکه همچنان دستور عمل پالیسی جدید بانک انکشاف آسیایی (ADB) را طوریکه در استراتژی 2020 بیان شده، نیز منعکس می سازد (پاورقی 3). استراتژی 2020 انرژی را منحصی یک بخش کلیدی ساحات اصلی زیربنایی عملیاتی را تشخیص نموده و این امر سه اجندای استراتژیک متمم رشد فراگیری، رشد باثبات محیطی و یکپارچگی منطقوی را، تحریک می نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB) ضرورت دارد تا واضحا یک پالیسی را ترسیم نماید که کشور های عضو در حال توسعه کمک نماید تا تمرکز خویش را بالای ترویج انرژی پاک و توسعه با ثبات افزایش دهند. آسیا و اسیفیک، مانند بقیه جهان، فشار محیطی قابل ملاحظه ای تجربه می نماید

³⁶ بانک جهانی 2000. سوخت برای تفکر. یک استراتژی محیط زیست برای سکتور انرژی، واشنگتن دی. سی.

³⁷ بانک جهانی 2006، انرژی پاک و توسعه: بطرف یک چهارچوب سرمایه گذاری. واشنگتن دی. سی.

³⁸ EBRD 2006. پالیسی عملیات انرژی، لندن.

و ضرورت دارد تا بر رشد باثبات محیطی تأکید نماید. استراتژی 2020 محیط زیست را بشمول تغییر آب و هوا، منحصی یکی از پنج ویژه گی اصلی برای حمایت از اجندای توسعه بانک انکشاف آسیایی (ADB)، تشخیص می دهد. تجدید پالیسی انرژی ثبات محیطی و کمبود تداوم شیوه فعلی آسیا را از بابت افزایش عرضه انرژی به اساس سوخت های کانی، مورد رسیدگی قرار می دهد. استراتژی 2020 تأکید می دارد که بانک انکشاف آسیایی (ADB)، بالای ترویج کارایی انرژی و توسعه انرژی پاک، تمرکز خواهد نمود. دسترسی به انرژی یک نیروی مهم برای گردهمایی کشور های عضو در حال توسعه می باشد، و تلاش های قابل توجه برای رسیدگی به این امر ضرورت است. استراتژی 2020 همچنان بر رسیدگی به مسائل نظارتی تمرکز می نماید که یک بخش کلیدی توسعه سکتور انرژی می باشد.

1. کارایی انرژی

42. تصمیم برای اولویت بندی و تلاش های وسیع برای حمایت ابتکارات کارایی انرژی بربیک حقیقت ساده اما مهم اتکاء می نماید: مهار کردن کارایی انرژی مؤثرترین طریقه کاهش تقاضای انرژی در حال رشد، بهبود بخشیدن کارایی جانب عرضه، و کاهش دادن انتشار کاربن و اتکاء به واردات هایدرو کاربن پرمصرف است. مطالعات نشان داده است که پذیرش انرژی صحیح و مؤثر، اقدامات مؤثر می تواند تقاضای انرژی را 20% تقلیل بخشد³⁹ کارایی انرژی می تواند، بطرق زیادی بدست آید، مانند (1) نظم و دیسیپلین انرژی (خاموش نمودن دستگاه و قتیکه در حال استفاده نباشد)، (2) تفتیش انرژی (3) تجهیزات کافی تولید و استفاده انرژی (4) کاهش ضایعات سیستم ها (5) پلانگذاری و منجمنت درست انرژی (6) پلانگذاری حمل و نقل کافی (7) بکارگیری بدیل و سوخت های قابل تجدید (8) قیمت گذاری انرژی به اساس نرخ مارکیت بشمول پالیسی تکس و مالیات (9) و تولید مشترک. حوزه شمول بسیار بزرگ و مورد نیاز حمایت هردو سکتور عامه و خصوصی. با افزایش انتشارات کاربن دای اوکساید CO₂ و تهدید آب و هوا و تأمین انرژی، کارایی انرژی یک نقش وسیع را بعهده می گیرد و باید یک اولویت بسیار زیاد نسبت به دیگر فعالیت ها داشته باشد. بهره مند شدن از کارایی انرژی دراز مدت است و می تواند بشکل سریعتر و بمصرف کمتر مورد بهره برداری قرار گیرد. سهمگیری کارایی انرژی برای مصرف سوخت کانی پائین، صحت عامه را بهبود بخشیده و پس انداز تجارتي را ترغیب می نماید.

43. موانع و باز دارنده های بالقوه نیز ملاحظه شده اند. برای بدست آوردن این مزایا و فواید مداخلات کارایی انرژی باید بشکل جامع توسعه داده شود. کارایی انرژی یک چالش خواهد بود زیرا که آن مصرف کنندگان در حال انتقال، گرایش ها و عادات، نیاز به آگاهی عامه، حمایت پالیسی و یک ترکیبی از تدابیری اجباری و مشوق، را شامل میشود. تکنالوژی های کارآمد انرژی می تواند همچنان بامطرح شدن مسائل از عهده برآمدن کشور های عضو در حال توسعه بیشتر قیمت باشد. هر نوع درستی تکنالوژی پروژه و قابلیت تطبیق تکنالوژی ها برای کشور ها و نقاط مشخص که آن در آن استخدام شود ضرورت دارد که با دقت مورد ارزیابی قرار گیرد تا کارایی قیمت وحد اعظم مفیدیت تأمین گردد⁴⁰ موانع پروژه های کارایی انرژی شامل (1) مصارف چشمگیر زیاد (2) معاملات زیاد و مصارف تهیه پروژه، بخاطر انداز پروژه کوچک (3) کمبود ابزار مالی مناسب (4) ادامه رژیم های تعرفه های پائین و کمک های مالی (5) و ظرفیت های نهادی غیر کافی. موانع نهادی که بانک های توسعه چندجانبه (MDBs) مانند بانک انکشاف آسیایی (ADB) به آن مواجه است، شامل محصولات قرضه می شود که موجب پروژه های انرژی پاک، زمان پروسس طولی برای قرضه و مصارف زیاد معامله نمی شود.

44. بانک انکشاف آسیایی (ADB) در زمینه کارایی موفقانه آغاز بکار نمود و رشته انرژی پاک نیز پیشنهاد پالیسی را حمایت نمود. بانک انکشاف آسیایی (ADB) در تطبیق انرژی پاک و برنامه محیط زیست پیشرفت های قابل توجه نموده است تا کشور های عضو در حال توسعه را در کارآمد ساختن انرژی و اقتصاد کاربن پائین کمک نماید. یک بخش کلیدی برنامه عبارت است از ابتکار کارایی انرژی که در سال 2005 راه اندازی شد تا عملیات بانک انکشاف آسیایی (ADB) در رابطه به انرژی پاک تا حد اقل \$1 میلیون دالرسالانه تا سال 2008 توسعه بخشد. ایجاد سهولت مشارکت تمویل انرژی پاک در اپریل 2007 به تصویب رسید (1) تا گسترش تکنالوژی پاک کننده جدید را در کشور های عضو در حال توسعه کمک نماید (2) تا یک میکانیزم افزایش کریدیت را برای تمویل یک تعداد زیادی از پروژه های انرژی پاک و کارایی انرژی، فراهم سازد (3) و کمک های تخنیکی را برای کشور های عضو در حال توسعه در ساحات انرژی پاک و کارایی انرژی فراهم نماید. باوجود تطبیق مؤثر انرژی پاک و برنامه محیط زیست، بانک انکشاف آسیایی (ADB) \$1.7 میلیارد دالر را برای سرمایه گذاری انرژی پاک

³⁹ بانک انکشاف آسیایی 2006 گزارش ابتکار مؤثریت انرژی. مانیلا.

⁴⁰ بانک انکشاف آسیایی 2006. تطبیق انرژی پاک در آسیا و اسیفیک. مانیلا.

در سال 2008، برای اهداف فراتر از \$1 یک میلیارد دالر را، آماده کرده است. برای ادامه تعهدات بانک انکشاف آسیایی (ADB)، جهت توسعه سرمایه گذاری انرژی پاک، یک هدف جدید بیشتر از \$2 میلیارد دالر سالانه تا سال 2013 پیشنهاد شده است. بودجه کاربن آسیا پسیفیک، که در نوامبر سال 2006 شروع شده، سهولت تمویل ابتکاری دیگری طبق ابتکار مارکیت کاربن می باشد. این بودجه، تمویل مشترک چشمگیر، کمک تخنیک، و حمایت بازاریابی کریدیت کاربن را برای پروژه ها با عامل بالقوه کاهش انتشار کاربن، فراهم می نماید.

45. برای رسیدگی به مسائل کارایی انرژی در سکتور حمل و نقل، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، ابتکار حمل و نقل متداوم را در سال 2006، راه اندازی نمود. ابتکار مذکور مشوره و وجوه مالی را برای نوآوری حمل و نقل عامه و تکنالوژی های پاک کننده برای تقلیل انتشار گاز های گلخانه ای و سایر آلودگی های وسایط نقلیه، فراهم می نماید. در رابطه به نیرو، گرما و گاز، توجه بیشتر به فعالیت های کارایی انرژی ضرورت است. بر علاوه، پروژه های کارایی انرژی، طرز العمل های برجسب زنی بر دستگاه ها و تجهیزات لازم را، همراه با توسعه معایر اجرایی انرژی حداقل، تسهیلات برای تمویل پروژه های کارایی انرژی از طریق وجوه مالی ابتکاری و اختصاصی و بلند بردن سطح آگاهی، حمایت می نماید. حمایت باید هدفمند و قابل اندازه گیری باشد تا بطور واضح مزایا و فواید بدست آمده ارزیابی شود.

2. انرژی قابل تجدید

46. در سال 2004، منابع قابل تجدید انرژی برای 13% تقاضای انرژی اولیه مجموعی جهانی⁴¹ با منابع قابل تجدید⁴²، احتراقی دربرگیرنده سهم عمده (10%)، محاسبه شده است. منابع انرژی قابل تجدید شامل تراکم زیست (قابل تجدید احتراقی و ضایعات)، انرژی آبی، آفتابی، بادی، بحری، اقیانوسی و انرژی وابسته به حرارت مرکزی زمین (بشمول سیستم های پمپ گرما و وابسته به حرارت مرکزی زمین) می شود. تراکم زیست فعلا، بدلیل استفاده تجارتي گسترده آن، (عمدتا برای پخت و پز و گرماسازی) بزرگترین منبع انرژی قابل تجدید را، در کشور های در حال توسعه، تشکیل می دهد. تراکم زیستی حدود 80% مجموع منابع قابل تجدید، بعد از انرژی آبی وسیع 17% محسوب می شود. سهم اشکال دیگر منابع قابل تجدید حد اقل می باشد. در این سند، منابع قابل تجدید انرژی شامل انرژی آفتابی، بادی، وابستگی به حرارت مرکزی زمین، انرژی آبی، منابع اقیانوسی، ضایعات انرژی و تراکم زیستی میشود (بغیر از استفاده های غیر تجارتي فعلی).

47. بسیاری از کشور های عضو در حال توسعه نفت برای برآورده ساختن ضرورت های انرژی خویش وارد می نمایند. از اینکه قیمت نفت بلند شده، مخارج پول خارجی بالای واردات انرژی، در بعضی موارد، بمصرف و ردا ت اساسی دیگر می آید. از اینکه قسمت عمده تولید نفت در معرض جنگ شرق میانه، متمرکز است، تعدادی از کشور های می خواهند امنیت انرژی خویش را افزایش دهند. این امر به شماری از اقدامات ضرورت دارد، بشمول استفاده از انرژی کافی، و تنوع منابع انرژی. انرژی قابل تجدید می تواند در تنوع منابع تدارک انرژی کمک نماید، مشروط بر اینکه پاک، قابل دوام، و گاز های گلخانه ای را کم تولید کند یا نکند. علاوه بر آن، انرژی قابل تجدید یک گزینه مناسب برای عدم تمرکز سیستم های انرژی می باشد.

48. توسعه منابع انرژی قابل تجدید در ساحات روستائی می تواند در حاصلخیزی زراعتی بهتر، صحت، تعلیم و تربیه، مخابرات، شرکت های تجارتي کوچک، و کیفیت زندگی، سهمگیرد. عدم دسترسی حدود 1 یک میلیارد نفر در آسیا و پسیفیک به اشکال مدرن انرژی می تواند بصورت وسیع از طریق منابع قابل تجدید کم مصرف مانند سیستم های پخت و پز مدرن با استفاده از تراکم زیستی و شبکه های برقی کوچک مورد توجه قرار گیرد. مصارف فعال سازی انرژی قابل تجدید پایین است و برعکس سوخت های کانی که تابع قیم تغییر پذیر می باشد. علاوه، توسعه شبکه ضرورت نیست، که مصارف انتقال را پس انداز می نماید. سیستم انرژی توزیع شده نیز میتواند یک بدیل قابل دسترس برای ساحات روستائی در بعضی کشور های باشد. بدین ترتیب، پالیسی های متداوم ضرورت دارد تا در یک چهارچوب ساخته شود که توسعه انرژی قابل تجدید را تشویق نماید که برای آن کمک دراز مدت ضروری است. بعضی از کشور های عضو در حال توسعه (DMCs)، از قبل پالیسی های تجاوز کارانه دارند که به حداقل سهم انرژی قابل تجدید در شبکه برق در داخل یک چهارچوب زمانی ثابت نیاز می داشته باشند. تطبیق این پالیسی ها نیاز به حمایت دارد.

49. بیوفیول ها افزایش بهره را در سرتاسر جهان برای عامل بالقوه امنیت انرژی و تغییر آب و هوا، با تعویض گازولین و دیزل در سکتور حمل و نقل، جذب می نمایند. کشور های عضو در حال توسعه، نیز به بیوفیول منحصی

41 آژانس انرژی بین المللی 2006، معلومات قابل تجدید. پاریس.

42 قابل تجدید احتراقی و ضایعات شامل محصولات بومی جامد و حیوانی، گاز و مایع از منابع بومی و صنعتی و ضایعات شهرداری.

یک طریقه برای تحریک توسعه روستا، ایجاد شغل، و پس انداز اسعار خارجی، نگاه می کنند. بهر حال، توسعه بیوفیول بعضی مسائل را تحریک می نماید. بدلیل بالا رفتن تقاضا برای بیوفیول ها، دهاقین انگیزه اقتصادی بیشتر دارند تا حبوبات برای تولید بیوفیول ها بعوض تولید مواد غذایی، بکارند. این امر به مسائل تأمین غذا - کمبود محصولات غذایی و بلند بودن قیمت های مواد غذایی، منجر خواهد شد. تولید بیوفیول ها از مواد خام به منبع انرژی دارد. (برای کشاورزی، حمل و نقل، و تبدیل به تولید نهایی و همچنان تولید کود کیمیاوی، آفت کش ها و علف کش ها) نیاز دارد. توازن انرژی خالص بین انرژی که برای تولید بیوفیول ها بکار می رود و انرژی که از بیوفیول ها بدست می آید برای انواع مختلف محصولات مهم است. تأثیر خالص بالای انشتار گاز های گلخانه ای از بابت تعویض سوخت های معمولی با وابستگی های بیوفیول بر عوامل مختلف می باشد: (1) نوع محصول (2) مبلغ و نوع تقاضای انرژی در کود کیمیاوی و سایر منابع که برای رشد محصول بکار می رود (3) انرژی که در تولید و نقل انتقال محصول بکار می رود (4) استفاده زمینی بدیل (مخصوصا تبدیل جنگلات به تولید بیوفیول (5) و نیرومندی انرژی پروسه تبدیلی. بر علاوه، تغییرات عمده در استفاده از زمین زراعتی می تواند بطور عمیق ایکوسیستم ها محلی و منطقوی را با دلالات ضمنی مثبت و منفی برای گیاهان و جانوران، متأثر سازد.

50. توسعه انرژی قابل تجدید توسط مصرف ابتدایی نسبتا زیاد خویش عقب مانده است. بهر صورت، با بازار های بزرگ و اقتصادی ساختن مقیاس، قیم تجهیزات انرژی قابل تجدید اخیرا سقوط کرد و تقریبا قیمت رقابتی با تکنالوژی های سوخت کانی دارد، مخصوصا زمانی که دوره زندگی و مزایا محیطی و عواید از بابت کربدیت کاربن ملاحظه شود. در واقع، بسیاری از تکنالوژی های انرژی قابل تجدید موجود است یا احتمالا در آینده نزدیک، از لحاظ تجارتي در مقایسه با بعضی سوخت های کانی، بوجود خواهد آمد. هرگاه نگرانی های جهانی در مورد انشتار کاربن دای اوکساید CO_2 وضع مالیات کاربن را شروع نماید، آنگاه انرژی قابل تجدید خیلی رقابتی خواهد شد.

51. در صورتیکه منابع انرژی قابل تجدید - مانند باد، آب و نور آفتاب - فراوان باشند، در اینجا باز دارنده ها و موانع تخنیکی و اقتصادی در توسعه آن، بشمول طبیعت نوبتی نیروی از بابت منابع انرژی قابل تجدید، وجود می داشته باشد. انرژی آبی به موجودیت آب وابسته است و نیروی بادی و آفتابی به شرایط آب و هوا وابسته اند. انرژی قابل تجدید به کمبود قابلیت اعتماد به عملیات شبکه مواجه میشود مگر اینکه دستگاه تذخیر انرژی، مانند سلول های سوختی، بشکل تجارتي فراهم گردد. منابع قابل تجدید از آفتاب، باد، جزر و مد و موج در حال حاضر درخور و مقتضی نیست که طور مستقیم نیرو چه بارگیری در پایگاه باشد یا بارحد اکثر، و قیبتکه ضرورت شود، فراهم نماید. ذخیره نمودن انرژی نیز یک مشکل است که استفاده انرژی قابل تجدید را در سیسم های خود کفا، دلسرد می سازد. مبهم بودن اوضاع جوی نیاز به یک زیادگی پشتیبانی دارد، بعضی باور دارند که 100% صد درصد پشتیبانی ضروری است، اما طرفداران انرژی قابل تجدید به این نظر موافق نیستند. نیروی آفتابی برای مقاصد گرمسازي مناسب است، اما ولتاژ آن برای تولید برق محدود است، بدلیل انقطاع های با اوضاع جوی نا مساعد و شب هنگام وابسته می باشد، منجر به عامل ظرفیت پایین میشود. سلول های قدرت زای نوری (فتو ولتائیک) آفتابی بیشتر مناسب است مشروط بر اینکه تسهیلات ذخیر بتری در آن ساخته شده باشد. عملیه توربین باد در خلال یک سلسله محدود سرعت باد محدود می شود و به مواد پشتیبانه بدیل نیاز پیدا می کند تا تا تدارک نیرو را در زمان هوای نا مساعد تأمین نماید.

52. تحقیقات جریان دارد تا سیستم های را بوجود آورند که بتواند در سیستم شبکه بدون هیچ نوع زیادگی اضافی کار نماید، که سهمگیری نیروی آفتابی و بادی اجازه می دهد تا طور قابل توجه افزایش یابد. دخیل ساختن سکتور خصوصی برای توسعه انرژی قابل تجدید می باشد، بدلیل ضرورت به نوآوری و استفاده بسیار مؤثر منابع یک امر حیاتی می باشد. در بعض کشور های عضو در حال توسعه، سکتور خصوصی هم اکنون در توسعه و ترویج انرژی قابل تجدید مشغول است. توسعه یک چهارچوب پالیسی توانمند برای تشویق مشارکت سکتور خصوصی در توسعه انرژی قابل تجدید ضروری است.

3. سوخت های کانی

(ا) نفت

53. گرایش های مصرف نفت دقیقاً رشد (تولید داخلی ناخالص GDP را تعقیب می نماید. آژانس انرژی بین المللی (IEA) پیشبینی نموده است که تقاضای نفت اولیه از 85 mb/d در سال 2007 به 106 mb/d در سال 2030 رشد خواهد نمود، یک افزایش حد اوسط سالانه 1.0% می باشد. تقاضای نفت به رشد سریع بیشتر در کشورهای غیر (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی OECD با یک حد اوسط افزایش سالانه 2.2% ادامه می دهد. استفاده موادنفی جمهوری مردم چین (PRC) انتظار می رود هر سال از 2007 تا 2030 حدود 3.5% افزایش یابد. سکتور حمل و نقل بیشتر از نصف مصرف نفت اولیه را محاسبه خواهد نمود، که عمدتاً بدلیل بلند بودن سطح تقاضا برای سوخت ها حمل و نقل جاده می باشد. حدس زده میشود که صادرات قیمت های نفت زیاد از سال 2006 می تواند در دراز مدت استوار و دوامدار نباشد، و مبنای مارکیت بتواند قیمت ها را پایین آورد. بهر حال، تمایل قیمت های نفت بی ثبات است و عوامل معین (پایین تر از سرمایه گذاری های مورد نیاز در تدارک زیربنا ها، فشارهای تقاضای قوی، کوتاهی در تولید؛ و عوامل جیو-پولیتیک) می تواند فشار را برای نگهداری قیمت های بلند نفت وارد نماید).

54. به اساس گزارش آژانس انرژی بین المللی IEA (پاورقی 14) ثبات قیمت های زیاد نفت مصرف کنندگان تشویق خواهد نمود تا مصرف، را تقلیل بخشند، تبه سوخت های دیگر انتقال نمایند، ضایعات را کاهش دهند، خدمات انرژی اندکی را بکارگیرند و از تکنالوژی های بیشتر کارایی انرژی استفاده نمایند. از آنجاییکه واردات نفت تأثیر قابل توجه بالای توازن مالی دارد، مهم است که به این مسأله از خلال یک چهارچوب زمانی دراز مدت، رسیدگی صورت گیرد. بعضی گزینه های موجود شامل ذیل میشود: (1) نگهداری یا کاهش مصرف انرژی (2) کاوش و سرمایه گذاری در منابع بدیل و سوخت قابل تجدید (بشمول بیوفیول) و تکنالوژی های کارایی انرژی (3) ترویج پلانگذاری حمل و نقل مؤثر (4) معرفی اینچین های خود کفا برای وسایل حمل و نقل (5) احتمال تطبیق تکس و مالیات بالای وسایط نقلیه بزرگ. باوجود اینکه بسیاری از نفت جهان در شرق میانه متمرکز است، بعضی از کشورهای عضو درحال توسعه نفت را در داخل سرحد های جغرافیوی خویش کشف نموده اند، که کمک خواهد نمود تا تبادل خارجی را به بیرون تا حدود امکان توقف داد. عده محدود از کشورهای عضو درحال توسعه اند که بارشد تقاضای بسیار زیاد به بشکل تجاوز کارانه نیز در حال اکتشاف شرکت های مختلط خارج از منطقه در صدد اکتشاف نفت اند.

55. درحال حاضر، بانک اکتشاف آسیایی (ADB) هیچ یکی از پروژه های کاوش ساحه نفت را، بدلیل خطرات وابستگی، حمایت و کمک نمی کند. از آنجاییکه نفت یکی از کالای های تجارتي بین المللی است، با ایجاد سرمایه گذاری سکتور خصوصی، بانک اکتشاف آسیایی (ADB) بصورت عموم، نمی تواند پروژه های توسعه عرصه نفت را تمویل نماید. در صورت لزوم، بانک اکتشاف آسیایی (ADB)، می تواند کمک انتخابی را برای پروژه ساحات نفت حاشیوی و از قبل تثبیت شده برای سلامتی اقتصاد مورد بررسی قرار دهد. اخیراً، بدلیل بلند رفتن قیمت های نفت، بعضی از کشورهای عضو درحال توسعه ساحات نفت داخلی با بعضی موفقیت ها، کاوش و توسعه می دهند. هرچند دولت و سکتور خصوصی فعالانه در اکتشاف نفت، دخیل اند، حمایت برای کمک به پالیسی در منجمت و مدیریت منابع نفت، توسعه ساحه نفت، پالایش، حمل و نقل، توزیع و ساختن پالیسی تعرفه و حسابدی، نیاز است. حمایت فعال نیز برای تجارت منطقوی ضرورت است.

(ب) گاز طبیعی

56. گاز طبیعی سوخت کانی با کمترین انتشارات آلودگی می باشد. مصرف آن توقع می از لحاظ جهانی 1.8% فیصد سالانه از 2006 تا 2030 — از 2.9 تریلیون متر مکعب (tcm) به 4.4 متر مکعب (tcm)، افزایش یابد (پاورقی 4). ذخائر گاز تثبیت شده در سال 2007 حدود 197 متر مکعب (tcm) است که برای برآورده ساختن تقاضای برنامه ریزی شده تا حدود 60 بنا بر تولید فعلی، کافیسست. نیاز مندی های سرمایه گذاری در سرتاسر جهان حدود \$5.5 تریلیون دالر می باشد. درحالیکه امریکایی شمالی و اروپا بزرگترین مارکیت می باشد، درجه تقاضا در آسیای در حال توسعه نسبت حد اوسط جهانی بیشتر خواهد بود. سکتور نیرو برای بیشتر از نصف افزایش در تقاضای اولیه گاز در سطح جهان می باشد. تکنالوژی های در حال ظهور مانند تأسیسات گاز مایع انتظار می رود که مارکیت مهمی برای گاز باشد. ادامه تجارت گاز منطقوی، با انتقال پایب لاین (خط لوله) گزینه بسیار لطف و مرحمت خواهد بود. بااینحال، تجارت گاز طبیعی مایع (LNG) انتظار می رود افزایش یابد، که می تواند اقتصاد

آسیا به حاملین عمده اجاره ، ساختن ترمینال ها (LNG) و توسعه تأسیسات مربوطه تحریک نماید. چشم انداز مارکیته گاز همچنان مساعد است، زیرا گاز طبیعی متراکم می تواند جایگزین گازولین در وسایط نقلیه موتوری شده و برای مقاصد گرمسازي جهت تخفیف تأثیرات محیطی، استفاده شود. تمویل قابل توجه برای توسعه ساحه گاز طبیعی، استخراج، پروسس، تذخیر، حمل و نقل و شبکه توزیع و تجارت منطقی ، ضرورت است. بانک انکشاف آسیایی (ADB) در امنیت و اصلاحات و بهبود مؤثریت در زمینه حمل و نقل نفت و گاز و ترمینال های گاز طبیعی مایع (LNG) و حاملین، کمک و حمایت می کند.

(ج) ذغال سنگ

57. ذغال سنگ ادامه می دهد تا یک منبع اولیه عمده انرژی با سهم حدود 29% فیصد در سال 2030 باشد (پاروقی 4). تقاضای ذغال سنگ بشکل مقدماتی ، بدلیل نیازمندی های انرژی زیاد آسیایی در حال توسعه، مخصوصا جمهوری مردم چین (PRC) و هند ، افزایش خواهد یافت، هر دو ذخائر فراوان دارند. تولید نیرو حدود 80% تقاضای ذغال سنگ جهان را تشکیل می دهد. نگرانی های تأمین انرژی، منجر به علاقمندی بیشتر در ذغال بدلیل موجودیت گسترده آن شده است. برخلاف نفت و گاز، ذخائر تثبیت شده ذغال هنگفت و زیاد پراکنده است. این همچنان آسان است که حمل و نقل و ذخیره شود و با تغییر آب و هوا متأثر نمی شود. بهر حال، ذغال سنگ و استفاده آن دارای شماری از نتایج و عواقب محیطی جدی است، بشمول بیشترین میزان انتشار کاربن دای اوکساید CO₂ در میان سوخت های که برای تولید انرژی بکار برده میشود، می باشد.

58. ذغال سنگ یک کالای تجاری بین المللی است و توسعه معادن ذغال سنگ جدید معمولا با تمویل موجوده تجاری صورت گرفته است. محصول از معادن جدید یا در بازار آزاد به تاجران عمده فروشی مقیاس کوچک، یا برای تأسیسات اختصاصی مانند کارخانه نیرو یا صنایع متالورژیکی (ذوب فلز) از طریق قرار داد های قابل اجراء بین المللی، به فروش می رسد. یک نهاد مانند بانک انکشاف آسیایی (ADB) شاید نقش اند در همچو توسعه را بازی نماید. در بعضی موارد، هنوز، صنعت ذغال سنگ در یک کشور عضو در حال توسعه شاید در مرحله پیدایش در یک محیط زیست تجاری معین باصراحت کمتر برای توسعه تجاری معادن جدید و همچنان استفاده از محصول، تمویل تجاری را بدون حمایت بانک توسعه چند جانبه (MDB)، به مشکل می تواند جلب نماید. توسعه سکتور ذغال سنگ در این کشور های عضو در حال توسعه، شاید برای توسعه برق داخلی و تأمین انرژی خیلی مهم باشد. دریافت کمک از نهاد های مالی توسعه مانند بانک انکشاف آسیایی (ADB) ممکن نیز ضروری باشد، تا معیار کشوری را در امنیت معدن و در محیط زیست و حفاظت اجتماعی، تنظیم نماید. تشویق یک کشور عضو در حال توسعه برای اتخاذ پروسه راپور دهی مطابق با ابتکار شفافیت صنعت استخراج (EITI) نیز هدف ارزشمند خواهد بود.

59. در حالیکه مشکل است در مورد حالاتی که می تواند در آینده راجع به توسعه هر سکتور ذغال سنگ واقع شود بطور عموم سخن گفت، بانک انکشاف آسیایی (ADB) نیاز دارد شرایط ذیل برای حمایت آن جهت توسعه هر معدن ذغال سنگ فراهم شود:

(أ) یک بخش اساسی از محصول معدن ذغال سنگ باید برای یک یا ایستگاه نیروی یا بیشتر اختصاص داده شود طور مثال: واستگی به الزام تجاری، قرار داد های عرضه سوخت دراز مدت یا تخصیص اداری برای ایستگاه های نیرو مشوره و پروسه بررسی در جریان آمادگی و تصویب پیشنهادات پروژه ای مشخص اطمینان خواهد داد که معدن ذغال سنگ صرف در صورت حمایت می گردد که در اینجا یک توافق عام در بانک انکشاف آسیایی (ADB) وجود داشت باشد که استفاده اساسی مثلا مستثنی قرار دادن محصول جانبی و ذغال سنگ حرارتی مازاد (فقره 60) برای تولید نیرو است. این شرط متحقق نخواهد شد در صورتیکه ذغال سنگ حرارتی تصور شود که در بازار آزاد بفروش می رسد یا از مجاری تجاری بین المللی صادر می گردد.

(ب) کشور عضو در حال توسعه باید موافقه نماید که مواد (ابتکار شفافیت صنعت استخراج EITI) را بر تمام معادن ذغال سنگ در قلمرو خویش تطبیق می نماید.

60. با توجه به اینکه دلیل اولی برای مداخله بانک انکشاف آسیایی (ADB) آغاز تجاری سازی سکتور ذغال سنگ را در کشور عضو در حال توسعه کمک می نماید، این امر ضد تولید خواهد بود که یک پیش شرط دیگر داشت. طور مثال، معادن ذغال سنگ و عملیات نیروی مرتبط بتواند متعلق به گروپ های مالک مختلف باشد و لازم نیست که مجاور هم موقعیت داشته باشند. در اینجا می تواند محصولات جانبی توسط معدن ذغال سنگ وجود

داشته باشد که دارای ارزش باشد.⁴³ همچو تولید جانبی می تواند فروخته شود یا در داخل یا صادر گردد بخاطر بزرگ ساختن فواید توسعه معدن. علاوه بر آن، در اینجا ممکن ذغال سنگ حرارتی مازاد بخاطر نا متناسب بودن غیر مترقبه در تولید نیروی سالانه و تولید ذغال باشد، که می تواند بشکل داخلی بفروش برسد، اما نه در بازار آزاد. باتوجه به اینکه همکاری منطقه ای فرعی فواید عمده برای محلات دور دست به بازار های بین المللی دسترسی ندارند، ایستگاه های نیرو می تواند در مناطق سرحدی دور دست، مستقر باشد.

61. کمک بانک انکشاف آسیایی (ADB)، درحال حاضر محدود به توسعه شیوه های سالم محیط زیست و پالیسی کمک به امکان باز سازی صنعت معدن ذغال سنگ می باشد. تدابیر برای کاهش آلوده کننده ها (بشمول استفاده از ضایعات ذغال سنگ که حاوی گرمای پائین می باشد)، امنیت معدن ذغال سنگ، استخراج متان بستر ذغال سنگ، و حفاظت محیط زیست، در استخراج ذغال سنگ، تشویق شده است. از اینکه ذغال سنگ در آسیا فراوان است، کاوش معادن ذغال سنگ در در کشورهای عضو درحال توسعه بخاطر تأمین انرژی و مصارف افزایش خواهد یافت. اما، مسائل بسیار بزرگ وابسته به محیط زیست و اجتماع در توسعه معدن ذغال سنگ باید با دقت مورد رسیدگی قرار گیرد. استخراج معدن ذغال سنگ با تأثیرات منفی زیادی چون آلودگی گرد و غبار، قطع جنگلات، تخریب زمین، وابسته است.⁴⁴ تأثیرات اجتماعی بالای آلودگی محل شامل اسکان غیر ارادی، تخلیه نا مناسب خاک حفاری شده، و پرسازی ناصحیح بعد از فعالیت های استخراج معدن، تکمیل شده است. کمک بانک انکشاف آسیایی (ADB)، می تواند منحنی کاتالیزور یا سازماندهی برای تشویق و توسعه شیوه های خوب، مخصوصاً در رابطه به اجرای معایر مورد نیاز محیطی و اجتماعی و اتخاذ تکنالوژی مؤثر و کار آمد، ارائه شود.

4. تولید نیرو و گرم سازی نواحی

62. بخش های بزرگی از آسیا و اسیفیک از کمبود برق رنج می برند. برای برآورده ساختن افزایش برنامه ریزی شده در تقاضای برق، کشورهای عضو درحال توسعه گزینه های چون ذغال سنگ، گاز طبیعی، نیروی اتمی، انرژی آبی (بزرگ، کوچک و کوچکتتر) و انرژی از منابع قابل تجدید، مورد رسیدگی قرار می دهند.

الف. تأسیسات نیرو در محل ذغال سنگ

63. بسیاری از کارخانه ها و تأسیسات نیروی ذغال سنگ، از سال ها بدینسو فعالیت می نمایند. اینها نیاز دارند که انطباق بیابند تا کارآیی، قابلیت اطمینان، و زندگی عملیاتی؛ و بخاطر مطابقت با معایر محیط زیست عالی جاری، بهبود یابد. همچو پروژه های مناسب و منطبق باید دارای قیمت مناسب باشد و آلودگی های آلوده کنندگان را کاهش و کارآیی و مؤثریت را بهبود بخشد.

64. بخاطر نگرانی های تأمین انرژی و فراهم آوری ذغال سنگ بومی و محلی، بعضی از کشورهای عضو درحال توسعه، کارخانه برق رسانی، محل ذغال سنگ را ترجیح می دهند. این کارخانه برق رسانی منبع عمده آلوده کننده ها می باشد (طور مثال: اکسید نایتروجن، سلفر، و کاربن؛ فلزات سنگین و مواد دارای ذرات). از اینرو، اضافه شدن ظرفیت نیاز دارد به شامل ساختن تکنالوژی های پاک کننده که انتشارات آلودگی را، مانند اشتعال بستر مایع، حالت آماده به انفجار، و تکنالوژی های فوق العاده حالت آماده به انفجار، و آلودگی زدایی گاز سوخت، را کاهش دهد.

65. همانگونه و وقتیکه تکنالوژی های جدید- مانند تحت فشار قرار دادن اشتعال بستر مایع، دوران ترکیبی تبدیل شدن به گازیکپارچه، تسخیر و تذخیر کاربن (یا توقیف مال) - از تجارتي قابل دوام است، شرکت های برق رسانی، به آسانی همچو تکنالوژی ها را اتخاذ نمایند. درضمن، بانک انکشاف آسیایی (ADB) ضرورت دارد تا پخش و اشاعه و استقرار تکنالوژی های جدید در کشورهای عضو درحال توسعه، فعالانه حمایت نماید. برای بدست آوردن این، کشور های توسعه یافته و درحال توسعه به همکاری بر موافقتنامه های انتقال تکنالوژی درازمدت، اگر لازم باشد، با حمایت فعال دونه های دوجانبه و چند جانبه، نیاز دارد.

⁴³ بعضی مثال های محصولات جانبی عبارت از درجه عالی ذغال انتراسیت (ذغال سنگ خشک) است که دارای کاربرد متالورژیکی (ذوب) است، ضایعات ذغال سنگ که می تواند برای ساخت جاده یا در کوره سمنت استفاده شود و متان که سوخت داخلی پاک و صنعتی است.

⁴⁴ سایر تأثیرات منفی شامل انتشار گاز، آلودگی آب زیرزمینی، صنعتی و فاضلاب، تنظیم و اداره ضایعات، احتراق ذغال سنگ، سروصدا و سایر ساخت مربوطه تأثیرات منفی میشود.

ب. کارخانه های برق رسانی مبنی بر نفت و گاز

66. نفت یک از منابع عمده تولید نیرو در اکثر کشورهای عضو درحال توسعه پسیفیک، بعضی خشکی کشورهای عضو درحال توسعه مانند کمبودیا و سریلانکا و برای استفاده تسخیر صنعتی می باشد. در این کشورها، واردات نفت بخش بزرگی از مخارج وارداتی، آسیب پذیری کشورها را در نوسانات قیمت در بازار نفت از بین می برد. برای مثال، سریلانکا دارای بلند ترین هزینه تولید برق در جنوب و جنوب شرق آسیا می باشد. کشور های تولید نیرو مبنی بر نفت باید یک راه حل برای فراهم آوری برق در ساحات دور، جوامع جزائر و ساحات مسکونی نامتراکم، امکان پذیر باشد. کشورهای عضو درحال توسعه پسیفیک، ضرورت دارند تا وابستگی خویش را به نفت وارداتی با توسعه دادن منابع انرژی قابل تجدید، و غیره گزینه های بارگیری مبنی بر عرف را، کاهش دهند، که نسبتا ملاحظات قیمت و جوانب آلودگی را تخفیف دهد. استفاده صنعتی دستگاه دیزلی برای تولید گرفتار کننده عمدتا برای مصئون ساختن عرضه انرژی می باشد، که می توان صرف وقت ظرفیت تولید برای برآورده ساختن تقاضای صنعت فراهم شود یا از طریق پالیسی های نیروی کنترولی مناسب مورد رسیدگی قرار گیرد.
67. سکتور نیرو بیشتر از نصف افزایش تقاضای گاز اولیه جهانی را تشکیل می دهد. تولید انرژی مبنی بر گاز انتظار می رود یک گزینه مرجح در دراز مدت بخاطر مزایای مقابسی، مانند قابلیت دسترسی داخلی گاز، حمل و نقل آسانتر از طریق خطوط لوله از منابع استخراج (در داخل و خارج کشور، ساحات بندری) مخارج تأسیسات مساعد، زمان نصب سریع، تسهیلات آغاز سریع، سوخت چند جانبه عملی، و تصویرجانبی دوستانه محیطی بیشتر در مقایسه با کارخانه های برق رسانی مبنی بر ذغال. بسیاری کشورهای عضو درحال توسعه پلان دارند تا کارخانه های برق رسانی حریق گاز توقع برده میشود به رقابت از کارخانه های برق رسانی مبنی بر ذغال مواجه شود. استفاد از گاز طبیعی مایع (LNG) برای کارخانه های برق رسانی مبنی بر سوخت گاز یک گزینه برای کشورهای است که منابع گاز بومی ندارند یا در مناطق ساحلی اند، ولی تسهیلات زیربنایی ناکافی یک مانع را ایجاد نماید. بانک انکشاف آسیایی (ADB) به حمایت از تمویل کارخانه های برق رسانی مبنی بر گاز طبیعی بخاطر فائده محیطی آنان، ادامه می دهد.

ج. تأسیسات انرژی آبی

68. گرچه تقاضای انرژی اولیه جهانی برنامه ریزی شده تا بیشتر از 45% از 2006 تا 2030 رشد نماید، سهم انرژی آبی در تولید برق جهانی پیشبینی شده که از 16% به 14% فیصد تنزل نماید. اما، محصول مجموع انرژی آبی تا هنوز سالانه 1.9% فیصد (از 3,035 تیروات ساعت تا 4,809 تیروات ساعت) رشد می نماید. صرف 31% امکان بالقوه اقتصادی نیروی انرژی آبی سراسری در سال 2004 به بهره برداری سپرده شده است. از اینکه بهترین امکان در سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) به بهره برداری سپرده شده و با افزایش آینده مهار شده توسط نگرانی های محیطی، افزایش بیشتری توسعه انرژی آبی در کشورهای درحال توسعه جایکه امکان بالقوه برق آبی استفاده ناشده اساسی است، خواهد بود. در آسیا، توسعه انرژی آبی بزرگ در هند، جمهوری دموکراتیک مردم لائوس (Lao PDR)، نیپال، پاکستان، جمهوری مردم چین (PRC) ویتنام و بعضی کشورهای عضو در حال توسعه آسیای میانه، بشمول جمهوری قیرغیز و تاجکستان، برنامه ریزی شده است.
69. توسعه انرژی آبی دارای شماری از مزایا و فواید می باشد. قابلیت تجدید آن⁴⁵ (با وجودیکه اینجا بعضی نظریات است که انرژی آبی بزرگ نباید شامل ابتکارات قابل تجدید شود)⁴⁶ کارآیی خیلی عالی، پاکی، اساسا قابل اطمینان، و انعطاف پذیر است. این یک بخش مهم برای منجمنت شبکه ای و فوق العاده مفید برای برآورده ساختن حد اکثر تقاضا می باشد. انرژی آبی مصرف کمبود سوخت ها را پس انداز و سد (بند برق) ها می تواند از سیلاب جلوگیری و آب را برای مقاصد آبیاری فراهم سازد. انرژی می تواند به انداز های گوناگون باشد- بزرگ، کوچک، خرد و کوچکتر- و هر یکی طاقچه (جای) خود را دارد.⁴⁷

45 آژانس انرژی بین المللی، جنوری 2007. قابلیت تجدید در عرضه انرژی جهانی. پاریس.

46 شبکه دریا های بین المللی 2003. دوازده دلیل برای اخراج هایدرو از ابتکارات انرژی قابل تجدید بیکلی.

47 انرژی آبی کوچک، در این سند، مانند آنها تعریف شده که با ظرفیت تولید تحت 10 میگوات می باشد، ظرفیت هایدرو خورد تحت 1 میگوات و ظرفیت هایدرو کوچکتر تحت 100 کیلووات می باشد.

70. پروژه های انرژی آبی بزرگ، مخصوصاً آنهاییکه مبنی بر ذخائر است در مقابل جریان دریا ایجاد شده، پیچیده و از لحاظ محیطی و اجتماعی حساس می باشد. آنها تأثیرات زیاد بر محاصره کردن ایکوسیستم دارند⁴⁸ و به اساس مطالعات علمی⁴⁹ بعضی ذخائر بزرگ مقادیر قابل توجهی گاز های گلخانه ای را تولید می نماید. مانند کاربن دای اکساید CO₂ و متان- بخاطر گیاه های زیر آبی و زمین های جنگلی. این امر اکثراً وابسته است به حدود و اندازه نهال شانی و مزارع که توسط ذخائر و اندازه ذخائر مورد هجوم سیلاب قرار گرفته است. تأثیرات محیطی پروژه ها با تأثیرات اجتماعی بهم وابسته است و تأثیرات ترکیبی آنها می تواند منتج به توجه قابل ملاحظه شود.⁵⁰ از اینکه منجمت نا مناسب این مسائل می تواند تأثیرات آنها را بیشتر تشدید نماید، تطبیق پروژه های انرژی آبی بزرگ به موارد ذیل نیاز دارد: (1) استراتژی های تخفیفی قوی (2) اقیانوس کافی و مشوره با مردم که متأثر می شوند (3) تنفیذ وسایل حفاظت محیطی، بشمول دیالوگ پالیسی (4) واسکان صحیح و احیای اقتصادی مردم متأثر. حفاظت قابل اجرای محیطی و اجتماعی باید به یک شکل دوامدار تطبیق و نظارت شود. بانک انکشاف آسیایی (ADB) دارای پالیسی حفاظتی است که تمام پروژه های انرا، بشمول پروژه های انرژی آبی، نظارت می نماید. پالیسی ها و رهنمود ها فعلی بانک انکشاف آسیایی (ADB)، به رهنمودهای که از طرف کمیسیون جهانی راجع به سدها⁵¹ و انجمن انرژی آبی بین المللی، ساخته شده، احترام می گذارد.
71. پروژه های انرژی آبی معمولاً در جا های نسبتاً بلند آبریزها موقیعت دارند، بمنظور بدست آوردن مفاد قله های که کوتاه از هم تفاوت دارند. در بعض موارد، تأسیسات انرژی آبی دارای فشار قوی گزینه مرجح است، چون اینها شامل مخزن های ذخیره بزرگ، نمی شود. جوانب اکولوژیک یا بوم شناسی ضرورت دارد که بادقت در این پروژه ها مورد رسیدگی قرار گیرد. تأسیسات ذخیره پمپ شده نوع دیگری انرژی آبی است که مورد قبول واقع شده است. این تأسیسات کمک می نماید تا از لحاظ اقتصادی تقاضا شبکه عالی را در جریان دوره حد اکثر برآورده سازد.

د. تأسیسات نیروی اتمی

72. بخاطر ابهام که با توسعه نیروی اتمی ارتباط دارد، ارزیابی های تقاضای آینده متفاوت می باشد. به اساس ارزیابی آژانس انرژی بین المللی (IEA)، سهم نیروی اتمی در برق از 15% در سال 2006 تا 10% در 2030 کاهش می یابد. زیرا ظرفیت نیروی اتمی، مانند سرعت تقاضا برای برق، افزایش نخواهد یافت. بهرحال، گرایش های اخیر اشاره می نماید که نیروی اتمی یک نقش افزایشی را در انرژی مجموعی مخلوط در آسیا بازی خواهد نمود. چندین کشور بزرگ در منطقه، بشمول جمهوری مردم چین (PRC) و هند، پالیسی های تسریع توسعه نیروی اتمی برای تولید انرژی اعلان نموده اند. نیروی اتمی انتشار آلودگی گاز های گلخانه ای قابل توجهی را تولید نمی نماید واز اینرو می تواند در کاهش هشدار جهانی سهم میگیرد. تولید نیروی اتمی برای تأسیسات نیروی بار اولیه در میزان وسیع مناسب است که اصل شبکه برق می باشد. از سال 1990، توسعه قابل توجه در تکنالوژی تجزیه اتمی صورت گرفته است. طراحی های پیشرفته برای بهبود و اصلاحات در سه ساحه اصلی مطالبه می شود: کاهش دادن مصارف، افزایش امنیت (بکارگیری صور غیر فعال)، و مقاومت تولید.⁵² با مارکیته ناپایدار نفت و گاز و تأثیرات هشدار جهانی، نیروی اتمی بطور فزاینده حمایت را در رابطه به کشور های عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و بعضی کشورها عضو در حال توسعه گرد اوری مینماید.
73. پیشرفت های تکنالوژی قابل توجه، نظارت بین المللی و معیار امنیتی پیشرفته و منجمت ضایعات منتج به افزایش بهره در انکشاف تولید نیروی اتمی شده است. بعضی کشور های بشکل تجاوز کارانه نیروی اتمی را منحیث یک اقدام امنیت انرژی، تشویق می نمایند. نگرانی های گرمای جهانی علاقمندی در نیروی اتمی را، بخاطر داشتن نیروی اتمی دارای منبع کاربن پایین برق، تجدید نموده است. بعضی کشور های که دارای پالیسی های مرحله ای اند حالا گزینه ها را مورد بررسی قرار می دهند. عوامل که می تواند یک تغیر پالیسی را متأثر سازد عبارت از

48 تأثیرات اکوسیستم شامل ممانعت مهاجرت ماهی، خساره اکوسیستم زمینی، خساره تنوع زیستی میشود (مثلاً: .. در خطر انقراض انواع می شود)، تغییرات در جانور که در طرف پائین دست مسیر آب زیست می کند و اکوسیستم های ساحلی، مدخل و مصب طرف پائین را افزایش داه و تخریب تدریجی خط ساحلی، کاهش سیلاب - مربوط به محلات ماهیگری، ریزش درونی رسوبات را کاهش داده و صحت عامه را تهدید می نماید.

49 کمیسیون جهانی راجع به سدها 2000. سدها و توسعه: یک چهارچوب جدید برای تصمیم گیرنده. جنیوا.

50 تأثیرات اجتماعی شامل بیجا شدن غیر ارادی، از دست دادن معاش، و سیستم های کمکی، اتلاف طریقه سنتی زندگی، افزایش خطرات صحتی، عواید اقتصادی کم به جوامع متأثر شده، بیجا شدن یا اتلاف فیزیکی و سرمایه های فرهنگی، کاهش مزرعه، و تهیه آب داخلی، هجوم مهاجرین و رشد آلودگی و صافی کردن نهاد های محلی و فراهم کنندگان خدمات می گردد.

51 بانک انکشاف آسیایی (ADB) 2002، پاسخ های پلان شده بانک انکشاف آسیایی (ADB)، به کمیسیون جهانی راجع به سدها. مانیلا.

52 آژانس انرژی اتمی بین المللی 2006. توسعه نیروی اتمی و بیاتبات. ویانا.

تأمین انرژی، تأمین عرضه مواد سوختی، ثبات قیمت های سوخت و مزایایی تغییر آب و هوا. چند کشور محدود عضو درحال توسعه- مانند هند، پاکستان، جمهوری مردم چین، تایلند و ویتنام- فعالانه نیروی اتمی را تشویق می نمایند.⁵³ بسیاری کشورهای عضو در منطقه - مانند جاپان، جمهوری کوریا و پایتخت تایوان چین- دارای پالیسی های موجود توسعه نیروی اتمی اند. با اینکه تناسب نیروی اتمی جهانی برنامه ریزی شده است تا توسعه نیروی اتمی را که در آسیا انتظار می رود رشد کند، کاهش دهد.

74. توسعه نیروی اتمی باوجود مزایای مداوم وفعال خویش، به شماری از موانع چون نگرانی های عامه مربوط به تکثیر اتمی، منجمت ضایعات، مسائل امنیتی و سلامتی، هزینه های سرمایه گذاری زیاد، زمان پیشگیری دراز، قابلیت پذیرش تجاری تکنالوژی های جدید، مواجهه است. فائق آمدن براین موانع مشکل است و به بحث های عام آزاد ضرورت است تا مردم عام را در مورد مزایای نیروی اتمی قانع سازد. بانک های توسعه چندجانبه (MDBs) طور سنتی از تمویل تأسیسات نیروی اتمی اجتناب می نمایند. درکشورهای اتحاد شوری سابق، پالیسی انرژی فعلی بانک بازسازی و توسعه اروپا EBRD (پاورقی 26) شامل تمویل تدابیر امنیتی تأسیسات اتمی، عدم پرداخت کمیشن کاری و احیای محیطی، و توسعه چهارچوب مقرراتی اتمی کافی می گردد. نظر به نگرانی های مربوطه به محدودیت های تهیه و تدارک، فراهم آوری تمویل دوجانبه، تکثیر خطرات، موجودیت سوخت و نگرانی های محیطی و امنیتی، بانک انکشاف آسیایی (ADB) پالیسی غیرمحیطی فعلی خویش را در تمویل تولید نیروی اتمی، حفظ می نماید.

ه. گرمسازی ناحیوی

75. کشور های عضو درحال توسعه، در آسیایی میانه، منگولیا و ولایات شمالی جمهوری چین، دارای تقاضای زیاد برای گرمسازی مکان و آب گرم می باشد. گرمسازی با ساختمان های مسکونی و سازمانی ضرورت است، و این امر می تواند یا از طریق سیستم های خود کفا یا از طریق سیستم گرمسازی ناحیوی متمرکز فراهم شود. سیستم های گرمسازی ناحیوی طور بالقوه کارایی انرژی و ازاینرو یک طریقه قیمت مناسب، برای برآورده ساختن تقاضا می باشد. درحال حاضر، سیستم های گرمسازی بزرگ که 30-40 سال قبل نصب شده اند، به فعالیت تکنالوژی های کهنه و ناکافی ادامه می دهند. در بعض موارد، بیشتر از 40% گرمی در سوخت درحریان تولید، انتقال، و مصرف نهایی، از دست رفته اند.⁵⁴ بدتر شدن این بی کارایی ها عبارت از کمبود پالیسی ها و مقررات کافی می باشد. از اینکه گرمسازی ناحیوی برای رفاه جمعیت نفوس در منطقه با زمستان های دراز و شدید مهم است، یک چهارچوب قانون توانمند سازی برای ایجاد میکانیزم مقرراتی مستقل، ضرورت است که موارد ذیل تشویق شود (1) مشارکت سکتور خصوصی و بودجه (2) عدم تمرکز (3) و تعرفه حمل و نقل و میکانیزم اعانه و کمک.

76. گرمسازی مکان، (بصورت وسیع مبنی بر سوخت های کانی) یک منبع عمده تولید گاز های گلخانه ای است، و به قیمت مناسب و راه حل های پایدار و باثبات، نیاز دارد. برای سیستم های گرمسازی ناحیوی متمرکز، منابع سوخت شامل ذغال، نفت، گاز، حرارت ضایعات صنعتی و ضایعات شهرداری می شود. حرارت ترکیبی و کارخانه های برق رسانی حرارت ضایعات از توربین های بخار بکار می برند، که طور قابل توجه کارایی حرارتی کلی را افزایش بخشیده و انتشارات گاز های گلخانه ای در هر واحد تحویل انرژی کاهش می دهد. گزینه های انرژی قابل تجدید، چون تخته های آفتابی برای گرمسازی آب و سیستم های پمپ حرارتی وابسته به حرارت مرکزی زمین که حرارت زمین کم عمق را بکار می بر، می تواند همچنان استفاده سوخت کانی را کاهش می دهد. نمونه های مصرف کننده بین استفاده های مسکونی، تجاری، صنعتی و تعلیمی و تربیتی از هم تفاوت دارد، بناء سیستم های قیمت مناسب درست ضرورت است تا اطمینان حاصل شود که گرمسازی کافی بطریقه پایدار، تأمین گردیده است. بطور مثال، دیگ های بخاری سوخت چند وجهی می تواند طور طراحی شود که مؤثریت عالی بدست آید. در تمام موارد، نیازمندی های گرمسازی می تواند از طریق طراحی ساختمان بهتر و سیستم های نصب کاهش یابد. از آنجاییکه منابع امکان پذیر، انرژی قابل تجدید می تواند برای افزایش و تکمیل سیستم بکار برده شود و مصرف سوخت را کاهش دهد.

⁵³ ارمنستان نیز دارای یک پلان فعال سازی نیروی اتمی است که بیشتر از 35% تقاضای نیرو را تهیه می نماید.

⁵⁴ شورای انرژی جهانی، 2003، بسوی سیستم های انرژی محلی، احیای گرمسازی ناحیوی و تولید مشترک در اروپای مرکزی و شرقی. لندن.

5. همکاری منطقه‌ای

77. همکاری منطقه‌ای در زمینه انرژی، یکپارچگی مارکیت‌ها را برای توسعه اقتصادی عالی امکان‌پذیر ساخته و یک طریقه مؤثر برای رسیدگی به تأمین انرژی و توسعه و ترویج کارآیی انرژی می‌باشد. هر کشور دارای نیازمندی‌های انرژی و منابع انفرادی، پلانگذاری منطقه‌ای یکپارچه می‌باشد که قیمت بسیار مناسب و پروژه‌های منطقه‌ای پایدار محیطی را که تشخیص شود، اجازه می‌دهد. بسیاری کشور‌های عضو درحال توسعه، دارای منابع طبیعی سرشار و فراوان که می‌تواند در مارکیت‌های انرژی بزرگ در کشور‌های همسایه، تجارت شده، تمام طرف‌ها را نفع برساند. هر کشور دارای یک نفع در توسعه هوای پاک و حفاظت محیط زیست می‌باشد با همکاری منطقه‌ای، کشور‌ها می‌توانند این اموال عام منطقه‌ای را به حد اکثر برسانند.⁵⁵ موانع در همکاری منطقه‌ای در سکتور انرژی شامل سازگاری تکنیکی (طور مثال: مشخصات خطوط انتقالی سازگار) و سازگاری چهارچوب پالیسی می‌شود. یک چهارچوب پالیسی فعال سازی برای تجارت منطقه‌ای نیرو و گاز، همراه با زیربنای منطقه‌ای برای تشویق همکاری منطقه‌ای و تجارت انرژی، ضرورت است.
78. در سال‌های اخیر، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، تلاش‌های همکاری منطقه‌ای را، بشمول صادرات گاز طبیعی از اندونیزیا به سینگاپور و پروژه‌های انرژی را در جمهوری مردم لائوس که انرژی فروخته شده به تایلند را تولید می‌نماید، ترویج و کمک نموده است. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، در همکاری و شبکه‌های منطقه‌ای فرعی خارجی سود مند بوده است. برق حالا به توسط نیپال و بوتان به هند فروخته می‌شود. پیشنهادات در مورد فروش نیرو از جمهوری قیرغیز و تاجیکستان به افغانستان و پاکستان، از قازقستان و منگولیا به جمهوری مردم چین، از جمهوری مردم لائوس و کمبودیا به تایلند، بین هند و سریلانکا و بین کشور‌های منطقه فرعی گریتر میکانگ (بشمول جنوب جمهوری مردم چین) مورد بحث قرار گرفته است. در اینجا یک امکان بالقوه عالی برای همکاری و یکپارچگی منطقه‌ای بیشتر در سکتور انرژی وجود دارد. بطور مثال: در آسیای جنوبی، انداز و طبیعت پراکنده انرژی آبی منطقه و منابع گاز طبیعی- و اندازه‌های مختلف اقتصادی و سطوح تقاضا انرژی وابسته و میزان رشد- امکان بالقوه بسیار بزرگ را برای یکپارچگی مفید متقابل و تجارت در انرژی و منابع انرژی پیشنهاد می‌نماید. بنای اتفاق نظر و مذاکره برای پروژه‌های قابل پذیرش در بانک یک چالش را باقی می‌گذارد. بانک انکشاف آسیایی (ADB)، جایگاه خوب دارد تا یک نقش سازمانده را در تشویق تجارت منطقه‌ای در انرژی بازی نماید.

6. اصلاح سکتور نیرو و بازسازی اقتصادی

79. در سال 1980، یک تمایل سراسری آغاز شد تا سکتور نیرو بازسازی گردد و تنظیم کنندگان مستقل ایجاد شود. کشور‌های توسعه یافته تجدید سازمان نمودند، تأثیرات و کارآیی را از طریق رقابت بهبود بخشیدند، کشور‌های درحال توسعه تجدید سازمان نمودند تا منابع عامه پراکنده را با تمویل بیشتر سکتور خصوصی افزایش دهند. بانک‌های توسعه‌ی چند جانبه (MDBs)، بشمول بانک انکشاف آسیایی (ADB)، فعالانه بازسازی اقتصادی و تلاش‌های اصلاحی مقرراتی در کشور‌های عضو در حال توسعه مشارکت سکتور خصوصی را در سکتور نیروی جستجو می‌نمایند. این امر مشمول جداسازی سکتور نیرو، ایجاد یک میکانیزم مقرراتی مستقل، معرفی رقابت و تولید نیرو، و در بعضی موارد، خصوصی سازی از طریق فروش سرمایه می‌باشد. این اصلاحات مشارکت سکتور خصوصی و دسترسی به تمویل تجاری را تشویق می‌نماید. مقرر اهداف سیاسی کوتاه مدت را از وضع تعرفه جدا نموده و سکتور خصوصی را قادر ساخت تا به اساسی رقابت بیشتر عمل نمایند.
80. بهر حال، پیشرفت‌ها بخاطر تأخیرات در قانون گذاری، مشورت‌های ناکافی با مراجع ذی‌دخل، تشویش در مورد افزایش تعرفه، و فقدان پلان‌های مشخص واضح، آهسته و کند بوده است. اصلاح سکتور نیرو مسئولیت‌های تفکیک دولت را برای پالیسی سکتور نیرو از مقررات صنعتی بمنظور تأمین یک توازن مناسب بین منافع سرمایه‌گذاران و مصرف کنندگان، دخیل ساخته است. این همچنان اشعاب شرکت‌های نیروی یکپارچه از بالا به پایی در شرکت‌های تولید، انتقال و توزیع، دخیل ساخته است. جمهوری مردم چین بسیاری از تولید نیرو را به پنج شرکت داخلی بزرگ جدا ساخته و یک کمیسیون مقرراتی را ایجاد نموده است. بعضی کشور‌ها در آسیای میانه (قازقستان و جمهوری قیرغیز) و منگولیا نیز ادارات مقرراتی جداگانه ایجاد نموده‌اند. تعدادی از ولایات (ایالت‌ها) در هند سکتور را غیر وابسته ساخته‌اند، اما به انجام کار‌های بیشتر نیاز است تا آنها را کاملاً تجاری سازند. در

⁵⁵ بانک انکشاف آسیایی (ADB) 2006. همکاری منطقه‌ای و استراتژی منطقه‌ای. مانیلا.

پاکستان، تنظیم کننده طور مستقل و شفاف کار را انجام می دهد و کمک می نماید تا یک ساختار تجاری بهتر را برای سرمایه گذاری های سکتور خصوصی ایجاد نماید. پیشرفت ها در فیلیپین مختلط شده است. چهارچوب حقوقی، مقرراتی و رسمی، بصورت وسیع ایجاد شده است، عمده فروشی مارکیت محل برق در وسط 2006 فعال شد و تعرفه های انتقال و توزیع تنظیم می شود. بهر صورت، اهداف عملی ساختن سکتور از لحاظ مالی و خصوصی سازی سرمایه های شرکت نیروی ملی تا هنوز در حال تکمیل است.

81. بازسازی اقتصادی و رقابت نتایج مختلط را بسطح بین المللی نشان داده است. جداسازی سکتور و شرکتی سازی یک شیوه است. انتقال از سازمان دولتی به عملیه کامل سکتور خصوصی یک انتقال مشکل است و همیشه مسیر بسیار مؤثر و کار آمد نیست. ابتکارات اصلاحی به ارزیابی دقیق مانند خواست سیاسی، انطباق تعرفه با اصول عقلانی، توانایی قانونی، بهبود منجمنت و مدیریت صنفی و مالی و میکانیزم های مقرراتی مستقل معمولاً مشکل است که تأمین گردد. علاوه بر این، نگرانی ها در مورد سرمایه گذاری جدید در افزایش ظرفیت، تصمیم گیری برای عمده فروشی رقابتی کامل و مارکیت برق خرده فروشی، ضعیف ساخته است. بسیار کشور های محدود اند که کار و بار برق کاملاً نامنظم ساخته و یگران از روی احتیاط حرکت می نمایند. خصوصی سازی هدف نهایی فعالیت های اصلاحی نیست، اما آن یکی از گزینه های قابل دسترس برای بهبود مؤثریت و کار آیی سکتوری و افزایش میزان دسترسی عمده سرمایه گذاری می باشد. اصلاحات سکتوری، بشمول خصوصی سازی، باید طراحی و یادقت بر اساس کشور به کشور بشکل شفاف مرتب گردد.

82. در کوتاه مدت، تعرفه ها ضرورت دارند تا از طریق مقررات مستقل و شفاف تنظیم شود. در سکتور فرعی هایدرو کاربن، یک حرکت بسیار سریع بطرف چهارچوب مارکیت معیاری و قیمت گذاری بر مبنی مارکیت، ضروری است. در متوسط المدت، دولت ها باید تشویق شوند تا خویش را از انجام تمام کار های تجاری محروم ساخته و صرف آنها را باقی بگذارند که منحصی اموال عامه یا استحقاق دسته بندی شده اند. بانک انکشاف آسیایی (ADB) مشارکت سکتور خصوصی را از طریق توسعه پالیسی حمایتی و محیط زیست مقرراتی در کشور های عضو در حال توسعه تشویق نمایند.

83. ظرفیت سازی همچنان برای اصلاح سکتور نیرو و باز سازی اقتصادی مهم است. آنها را که نهاد های سکتور نیرو را رهبری می نمایند یا بکار می اندازند به مهارت های منجمنت و مدیریت، دانش مسلکی در مورد تکنالوژی های جدید، و ظرفیت نظارت خوب (بشمول منجمنت تخنیک) ضرورت دارند. توسعه منابع بشری یک سرمایه گذاری طویل المدت مهم در مؤثریت آینده سکتور انرژی است.

7. کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک

84. بسیاری از کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، دستگاه های دیزلی را برای تولید نیرو گسترش می دهند، نفت برای یک تناسب قابل توجه اسناد واردات محاسبه می شود و این کشورها بیشتر در معرض خطر نوسانات قیمت نفت قرار دارند نسبت به دیگران. بعضی کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، دارای منابع نیروی بدیل می باشند که تکنالوژی قابل تجدید - مانند انرژی آبی خورد- و کوچتر، باد و آفتاب را بکار می برند، اما این تکنالوژی قابل توجه نیست. برای رسیدگی به تأمین انرژی، کاهش واردات نفت، و (یک میزان کوچک فوق العاده) کاهش انتشار گاز های گلخانه ای، کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، می توانند منابع جدید و قابل تجدید را به مقیاس بزرگ ذریعه موارد ذیل اتخاذ نمایند: (1) رسیدگی به موانع عمده اجتماعی و مسائل زمین (2) و معرفی پالیسی و مقررات محیط زیست برای جلب وجوه مالی لازم و تأمین ثبات. کارخانه های برق رسانی مبنی بر نفت موجود باید قابل اطمینان باشند، در حالیکه منابع انرژی قابل تجدید می تواند انرژی را در صورتیکه موجود باشد فراهم نماید و مصرف نفت را کاهش دهد. استفاده تراکم زیستی برای تولید برق نیز یک انتخاب است، مخصوصاً برای جزائر با یک صنعت مبنی بر درخت خرما.

85. بر علاوه، افزایش ظرفیت، پالیسی های کارایی انرژی (بشمول ساختمان ها با شرایط انرژی پائین) برای منطقی ساختن تقاضا، ضرورت است. طوریکه مناسب باشد، ساختار ها، منجمنت و رهنمود های تعرفه ای باید توسعه داده شود. ظرفیت سازی لازم است، احتمالاً از طریق همکاری منطقوی. از آنجاییکه بعضی کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، فاقد اطلاعات و معلومات انرژی اند، بانک انکشاف آسیایی (ADB)، کمک ها را برای بهبود جمع آوری اطلاعات و گرد آوری برای ساختن پالیسی انرژی سالم و درست و استراتیژی های سکتوری فراهم می نماید. هر کشور عضو در حال توسعه پسیفیک به یک بسته جامع برای حمایت سکتور نیرو، بشمول بهبود بخشیدن سیستم ها، ضرورت دارد. توسعه برق رسانی روستایی و موافقتنامه نهادی مناسب و تطبیق، وقتی که جمعیت های روستائی بر جزائر مجزا زندگی نمایند، حیاتی است.

86. کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک- مانند سایر اقتصاد جزیره چون مالدیف، مجمع الجزائر و ساحات پائین تر از سطح دریا بسیاری از کشور های عضو در حال توسعه- از تغییر آب و هوا و هشدار های جهانی جدا متأثر میشوند. یک طغیان در سطوح بحر، طوریکه توسط دانشمندان پیشبینی شده، بخش های خشکه را زیر آب خواهد نمود. بنابراین، برعلاوه از تدابیر تخفیفی برای هشدار جهانی، کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، ضرورت دارند تا تغییرات احتمالی آینده را مد نظر بگیرند. برای توجه حتمی به این مسائل، یک بسته سکتوری جامع باید تناسب، مخصوصا کشور های عضو در حال توسعه پسیفیک، را مورد رسیدگی قرار دهند.

چهارچوب نتایج برای تطبیق پالیسی انرژی بانک انکشاف آسیایی

تأثیر: بیشتر مردم و کسب و کار در کشورهای عضو در حال توسعه به انرژی قابل تهیه و خرید، مطمئن و کافی دسترسی دارند.
مسئولیت اصلی: دیپارتمنت های منطقوی، دیپارتمنت عملیات سکتور خصوصی، و دیپارتمنت منطقوی و توسعه با ثبات.

حاصل	شاخص های حاصل	محصول	شاخص های محصول الف	فعالیت ها و ابتکارات کلیدی که در حاصل سهم می گیرد.	فرضیات و خطرات
<p>بهبود کارایی انرژی و استفاده بزرگتر از انرژی قابل تجدید در کشورهای عضو در حال توسعه</p>	<p>سهم انرژی قابل تجدید در ظرفیت تولید مجموعی (افزایش از سال 2006)</p> <p>انرژی مصرف شده در هر واحد تولید داخلی ناخالص (GDP)، تن های نفت معادل (کاهش در سال 2006)</p>	<p>سرمایه گذاری های بانک انکشاف آسیایی (ADB) در گسترش مؤثریت انرژی و انرژی قابل تجدید</p>	<p>مبلغ (\$) (هدف= بیشتر از \$2 میلیارد سالانه از سال 2013)</p> <p>ظرفیت نصب اضافی با استفاده از انرژی قابل تجدید، میگاوات (MW) (افزایش از خط محوری) ب</p> <p>برق پس انداز GWh (افزایش از خط محوری)</p> <p>کاهش انتشار کاربن دای اکساید، اجتناب شده در هر سال (افزایش از خط محوری)</p>	<p>انرژی پاک و برنامه محیط زیست (قبل از 2006)</p> <p>ابتکار مارکیت کاربن (قبل از 2007)</p> <p>ابتکار حمل و نقل باثبات (قبل از 2007)</p> <p>تسهیلات سرمایه گذاری سکتور خصوصی در کارایی انرژی و پروژه های انرژی قابل تجدید</p> <p>همکاری با سایر بانک های توسعه ای چند جانبه بر چهارچوب سرمایه گذاری برای انرژی پاک.</p> <p>محل انرژی پاک (قبل از 2006)</p>	<p>منابع کافی باید فراهم گردد.</p> <p>رشد اقتصادی باثبات در منطقه همکاری نزدیک با سایر شرکای توسعه ای.</p> <p>تعهدات قوی و خوشبینی حکومت های عضو در حال توسعه</p>
<p>دسترسی گسترده به انرژی در کشورهای عضو در حال توسعه</p>	<p>میزان برق رسانی در آسیا و اسیفیک (80% فیصد در سال 2013 از 73% فیصد در سال 2005)</p>	<p>سرمایه گذاری های بانک انکشاف آسیایی (ADB) در توسعه برق رسانی</p>	<p>تعداد (افزایش از خط محوری) مبلغ، (\$) (افزایش از خط محوری) ظرفیت نصب اضافی مجموعی، MW (افزایش از خط محوری)</p> <p>تعداد خانواده های جدید که به برق وصل میشوند. (افزایش از خط محوری)</p>	<p>پروژه انرژی برای همه: (أ) حمایت از پروژه های برق رسانی روستایی. (ب) سرمایه گذاری ها در شبکه غیرفعال پروژه های نمایشی</p> <p>توسعه تکنالوژی های پاک کننده در تولید نیرو.</p> <p>حمایت از پروژه های نیرو و گاز</p>	<p>منابع کافی باید فراهم گردد.</p> <p>تعهدات قوی و خوشبینی حکومت های عضو در حال توسعه</p>

حاصل	شاخص های حاصل	محصول	شاخص های محصول الف	فعالیت ها و ابتکارات کلیدی که در حاصل سهم می گیرد.	فرضیات و خطرات
				و برنامه های منطقی و مناطق فرعی	
سکتور انرژی کافی و قابل دوام در کشور های عضو در حال توسعه	بهبودی مالی سالم شرکت های انرژی (اجراءات بهتر شرکت های شخصی طوریکه در گزارش و پیشنهادات رئیس (RRPs) ارزیابی شده و در مقایسه با اجراءات سال 2006)	کمک بانک انکشاف آسیایی (ADB) برای اصلاحات و بسط توسعه ظرفیت و مؤثریت.	سطح سرمایه گذاری های تصویب شده تعداد قرضه و کمک های بلاعوض (افزایش از خط محوری) تعداد کمک های تخنیکی (افزایش از خط محوری) مبلغ قرضه ها و کمک های بلاعوض، \$ (افزایش از خط محوری) مبلغ پروژه های کمک تخنیکی، \$ (افزایش از خط محوری) مؤثریت سرمایه گذاری ها. فیصدی راپور ها تکمیل پروژه (PCRs) طور رضایت بخش قیمت گذاری شده است. (نگهداری یا بهبود وابستگی بر خط محوری)	کمک و دیالوگ پالیسی برای اصلاح و تجدید ساختار سکتور نیرو و جهت بهبود مؤثریت سیستم. حمایت برای تقویت تنظیم کنندگان توسعه توانبخشی محیطی جهت تشویق مشارکت سکتور خصوصی. حمایت و کمک برای ظرفیت سازی و تقویت نهادی حمایت مطالعات و شریک ساختن معلومات و پخش اطلاعات برای اجراءات خوب.	تعهدات قوی و خوشبینی حکومت کشور های عضو در حال توسعه موجودیت مهارت برای ایجاد مقررات مؤثر. همکاری نزدیک با سایر شرکای توسعه.

ADB = بانک انکشاف آسیایی، DMC = کشور عضو در حال توسعه، GDP = تولید داخلی ناخالص، GWh = ساعات- گیگاوات، MW = میگاوات، PCR = راپور تکمیل پروژه، RRP = راپور و پیشنهادات رئیس، TA = کمک تخنیکی، TCR = راپور تکمیل کمک تخنیکی.

الف: اهداف برای شاخص های محصول، درجایکه شامل نباشد، در مشوره با کشور های عضو در حال توسعه ساخته خواهد شد و در استراتیژی های مشارکت کشور طور مناسب، منعکس میگردد.

ب: خط محوری عبارت است از حد اوسط 3 ساله، 2007-2005.