



Assembly of Scientists and Experts of Afghanistan

مجمع دانشمندان و متخصصان افغانستان

1395 ثور 20 - 9 May 2016

جرمنی - Germany

asea.afg@gmail.com

جدال بر سر مسیر لین انتقال برق 500 کیلو ولت ترکمنستان از طریق سالنگ یا بامیان به کابل

مقدمه:

در روزهای اخیر در پایتخت کشور جدال هایی بخاطر تمدید لین انتقال برق 500 کیلو ولت ترکمنستان از طریق سالنگ یا بامیان به کابل، بالا گرفته. شاید گروه های منفعت طلب و سودجو در درون و برون دولت و نیروهائی از داخل و خارج کشور در پی آن باشند تا این پروژه را در تالاب جنجال های سمتی و قومی غرق نمایند و مردم افغانستان را بجای رسیدن به روشنایی در تاریکی های دیگری پرتاب نمایند. مجمع دانشمندان و متخصصان افغانستان به حیث یک نهاد علمی و تخصصی آرزو دارد تا پروژه هایی در کشور تطبیق گردند که اساس علمی داشته، رفاه و مثمریت را برای مردم ضمانت کرده بتوانند. مسئله اساسی، چگونگی انتقال برق ترکمنستان است، که آیا این طرح می تواند به حیث یک پروژه بدرد بخور ارزیابی شود یا نی؟ ازینکه انرژی برق به حیث زیربنای اقتصادی نقش بسیار عمده در انکشاف اقتصادی و اجتماعی بازی میکند و عامل اساسی در تولیدات صنعتی پنداشته می شود، لازم است اندکی بالای آن مکث گردد:

1 - منابع انرژی و بازار های فروش آن:

در کره خاکی ما، منابع انرژی بصورت مساویانه و یا مطابق حدود کشور ها بوجود نیامده است، بلکه بر حسب قانونمندیهای طبیعی در جاهای معینی تراکم کرده اند. به عنوان مثال، کشورهای آسیای میانه (قزاقستان، ترکمنستان

ازبکستان، تاجکستان و قرغزستان) هم از نظر منابع انرژی زیر زمینی یا انرژی فوسیل¹ چون نفت و گاز و ذغال سنگ و هم از دیدگاه منابع انرژی تجدید پذیر² مانند انرژی حرکی آب، آفتاب و باد، مطابق اوضاع جغرافیایی خود، غنی اند. قرار معلومات بانک انکشاف آسیایی [1] ذخائر ذغال سنگ قزاقستان معادل 23414 میلیون تن واحد نفت³، ذخائر نفت آن بالغ بر 5400 میلیون تن و نیروی آبی آن 1170 میلیارد وات در سال برآورد شده است. به همین گونه ترکمنستان دارای ذخائر عظیم گاز است که مقدار انرژی آن معادل به 15750 میلیون تن واحد نفت میرسد. انرژی ذخائر ذغال سنگ و گاز ازبکستان بالترتیب معادل 2851 و 1674 میلیون تن واحد نفت می باشد. انرژی منابع آبی تاجکستان و قرغزستان بالترتیب به 163 و 317 میلیارد وات در سال محاسبه شده اند.

ولی برعکس کشورهای آسیای میانه، پاکستان و هندوستان داری منابع قابل ملاحظه انرژی نیستند. این در حالیست که در کشورهای آسیای میانه حدود 67 میلیون نفر زندگی می کنند که صنایع محدود و ابتدائی در اختیار دارند، در حالیکه پاکستان 185 میلیون نفر و هند 1,29 میلیارد نفر جمعیت داشته و این دو کشور صاحب صنایع گسترده و پیشرفته هستند و سخت نیازمند منابع انرژی اند. قرار احصائی بانک انکشاف آسیایی [1] در پاکستان 67 درصد مردم و در افغانستان 30 درصد مردم به برق دسترسی دارند. از همین روست که پایلین های نفت و گاز و تمدید لاین های انتقال برق از آسیای میانه جانب پاکستان و هندوستان طرح و تا حدودی کار آنها شروع شده است. پاکستان تا حال چندین قرارداد برق رسانی را با کشورهای قرغزستان، تاجکستان و ازبکستان امضاء کرده. درین تازگیها وزارت امور خارجه افغانستان اعلام کرد که براساس توافق وزرای انرژی افغانستان، قرغزستان، تاجکستان و پاکستان، طرح انتقال برق کشورهای قرغزستان و تاجکستان، معروف به کاسا یک هزار (CASA-41000) که فروش 1000 میگا وات برق را هدف قرار داده، بتاريخ 12 می سال جاری میلادی اجرایی و کار عملی آن رسماً آغاز می شود (یک). مصرف این پروژه به 1,17 میلیارد دالر پیشبینی شده و از جانب بانک جهانی تمویل می گردد [1]. براساس این طرح برق مازاد کشورهای قرقیزستان و تاجکستان از طریق خطوط انتقال انرژی با طول 1250 کیلومتر، با ولتاژ بلند به افغانستان و بعد به پاکستان منتقل می شود. از طریق این لاین انتقال، سالانه 5 میلیارد کیلووات ساعت برق صادر می گردد [1]. در حال حاضر هندوستان و بنگلادیش نیز برای دستیابی به انرژی، در همین مسیر تقلا دارند. افغانستان نیز قرارداد هایی را با تاجکستان، ازبکستان، ترکمنستان و ایران در خصوص برق وارداتی امضاء کرده.

2 - پروژه توتاپ (TUTAP⁵):

این پروژه با پروژه کاسا 1000 تفاوت داشته اما در حقیقت، این دو پروژه در بخشهای معینی ممد همدیگرند. براساس این پروژه، مراکز تولید برق ترکمنستان، ازبکستان و تاجکستان به افغانستان امتداد یافته و در استیشن بزرگ شهر مزار شریف با هم وصل می شوند. همچنین در نظر است که برق مازاد قرغزستان از طریق ازبکستان به استیشن بزرگ شهر مزار شریف موصلت کند (شکل 1).

¹ انرژی فوسیل به آن نوع مواد حامل انرژی اطلاق میگردد که با مصرف آنها منابع شان به پایان میرسد مانند نفت، گاز، ذغال سنگ، یورانیم و غیره.

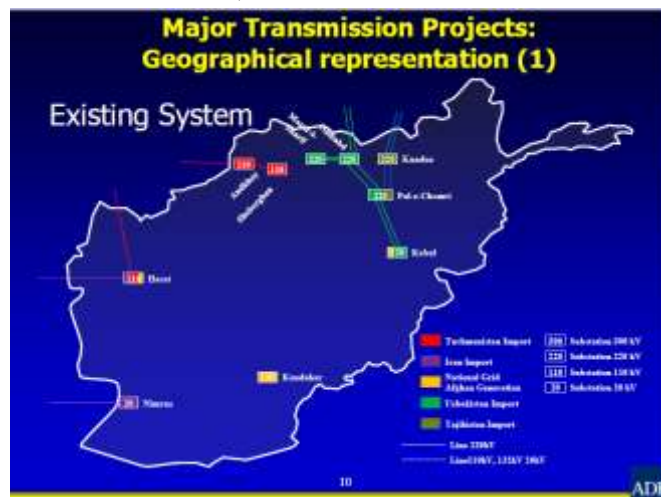
² "انرژی تجدید پذیر" یا "انرژی بدیل" آن انرژی را گویند که پیوسته از نو بوجود می آید مانند انرژی شعاع آفتاب، حرارت اعماق زمین، نیروی حرکی آب، قدرت وزش باد و غیره که به صورت مداوم و به گونه لایزال می تواند در خدمت انسان قرار گیرد.

³ واحد نفت: آن مقدار انرژی می باشد که از سوختاندن یک کیلوگرام نفت بدست می آید.

⁴ Central Asia South Asia Power Transmission Project

⁵ Turkmenistan, Uzbekistan, Tajikistan, Afghanistan and Pakistan

یک استیشن بزرگ دیگر در دشت الوان پلخمری ساخته می شود. منظور از این استیشن آنست که برق را از جریان مستقیم که به ولتاژ بلند وارد میگردد، به جریان متناوب تبدیل نماید تا برق مورد نیاز افغانستان که بر 300 میگاوالت بالغ میشود تجرید و باقی آن به پاکستان منتقل شود (یک). قرار است که از تأسیسات موجود و پلان شده برق افغانستان برای انتقال انرژی از آسیای میانه به پاکستان نیز استفاده صورت گیرد، از استیشن



شکل 1: مسیر های عمده لین های انتقال برق [1].

بزرگ شهر مزارشريف لين های انتقال برق از طريق سمنگان به استیشن پلخمری در بغلان و از آنجا به پروان و از طریق کابل به پاکستان و بعداً به هند و بنگلادیش رسانیده می شود. در زمستانها که نسبت یخبندان و کمبود آب نیروگاه های آبی تاجکستان و قرغزستان برق کمتر تولید میکنند، برق حرارتی ازبکستان و ترکمنستان این کمبود را رفع کرده و از طریق استیشن بزرگ شهر مزارشريف آنرا داخل شبکه انتقال می نماید. به باور طراحان این پروژه، با تطبیق این طرح از یک جانب کمبود برق در جنوب آسیا رفع میگردد و از سوی دیگر منابع انرژی آسیای میانه از طرق مختلف به بازارهای بین المللی بفروش رسیده، تجارت منطقوی انکشاف نموده و مشکل برق افغانستان تا حدی حل میگردد. ازینرو پلانهای انکشافی افغانستان با تطبیق این پلان باید بازنگری گردند. این پروژه بخش های متعدد داشته و از طریق بانک انکشاف آسیائی بنابر سفارش ایالات متحده امریکا و جاپان تمویل میگردد. یکی از اجزای پروژه توتاپ پروژه برق وارداتی 500 کیلو ولت ترکمنستان به افغانستان است که اینک در کشور غوغا بر پا کرده است.

3 - برق وارداتی 500 کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان:

این لین انتقال برق حرارتی از ترکمنستان وارد اندخوی و از آنجا به استیشن بزرگ شهر مزارشريف وصل شده و بعداً از طریق سمنگان به استیشن پلخمری ولایت بغلان در دشت الوان مواصلت میکند. لین انتقال برق آبی تاجکستان که از مسیر دیگری می آید، نیز از ولایت کندز گذشته به استیشن پلخمری وصل میشود (شکل 1). به قول وزیر انرژی و آب افغانستان (دو) "این پروژه به 12 ولایت از جمله میدان، غزنی، قندهار، لوگر، پکتیا، پکتیکا، خوست، پروان، پنجشیر و کاپیسا برق میرساند و مطالعات ابتدائی آن توسط یک شرکت آلمانی [3] صورت گرفته. شرکت آلمانی در ارزیابی اولیه خود مسیر بامیان را برای احداث این خط انتقال تایید کرده بود، اما در سال 2013 در پی تصمیم کابینه وقت، مسیر سالنگ مورد تایید قرار گرفت." قرار اظهارات آقای Jim Liston متخصص انرژی بانک انکشاف آسیائی [1] مسیر انتقال برق از طریق سالنگ از قبل پلان شده بود.

4 - چگونگی پروژه برق وارداتی 500 کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان:

درین رابطه مفردات ذیل قابل توجه اند:

- بعد از فروپاشی اتحاد شوروی سابق بازار فروش گاز کشورهای آسیای میانه بر اثر رقابت های بین المللی فروکش کرد، خصوصاً با بکارگیری عملیه⁶ Fracking در ایالات متحده امریکا استخراج نفت و گاز در آنجا افزایش یافت و قیمت نفت و گاز را در بازار بین المللی پائین آورد. از جانب دیگر ایالات متحده امریکا برای ضربه زدن به کشورهای رقیب، منجمله فدراسیون روسیه، ونزوئلا و ایران، استخراج نفت را در کشورهای عرب خلیج فارس افزایش داد و اینک در صدد آنست تا در بازار اروپا گاز مایع صادر کند و وابستگی اروپائیان را از گاز روسیه تقلیل دهد. بنابر این تحولات ترکمنستان که سومین کشور غنی گاز در سطح جهان محسوب می گردد، مانند ازبکستان برآن شدند تا از منابع گاز خود برای تولید برق حرارتی استفاده نمایند. ازینجاست که پروژه های متعدد برق حرارتی رویدست گرفته شد.
- پروژه برق وارداتی 500 کیلوولت از ترکمنستان به افغانستان مانند سایر پروژه های برق وارداتی، افغانستان را در یک وابستگی غلیظ اقتصادی فرو می برد. علاوه برین لین انتقال آن بسیار طولانی بوده، ضایعات فروان داشته و قیمت برق را بلند نگه می دارد. گذشته ازین تطبیق این پروژه وقت زیاد را گرفته و با در نظرداشت اوضاع امنیتی شاید سالها طول بکشد تا عملاً برق جریان یابد. ازین رهگذر این پروژه هرگز به سود مردم افغانستان نیست و جفاء در حق این ملت است. بنابر این هرگونه جر و بحث روی تمدید لین انتقال برق از طریق سالنگ یا بامیان منتفی می گردد.
- این پروژه ها در غیاب نمایندگان واقعی مردم افغانستان و بدست تمویل کنندگان آنها منجمله بانک جهانی و بانک انکشاف آسیائی طرح گردیده. تجارب نشان داده که پروژه های بانک جهانی، کشورهای متعدد پسمانده را به خاک سیاه نشانده است.
- طرفین منازعه در درون و برون دولت افغانستان که اینک این پروژه را دستاویز قرار داده و غوغا بر پا کرده اند، از مناسبت های علمی، تخنیکی، اقتصادی و جزئیات پروژه خبر نبوده، صرف به خاطر اغراض سیاسی از احساسات مردم استفاده کرده و نزاع قومی را چاق می کنند.
- افغانستان خودش منابع بزرگ گاز در اختیار دارد. چنانکه منابع گاز در شمال افغانستان به 3 تریلیون مترمکعب تخمین زده می شود. منابع گاز غرب و جنوب افغانستان هنوز بررسی نگردیده اند. همچنان منابع ذغال سنگ دره صوف، یکاولنگ، اشپشته، سیزک و بسی مناطق دیگر افغانستان مقدار زیاد انرژی فوسیل در خود ذخیره دارند. بنابران تولید برق حرارتی در داخل افغانستان نه تنها ریسمان های وابستگی را می بُرد، بلکه قیمت برق را کاهش داده و زمینه کار و اشتغال را بوجود می آورد. در سالهای قبل از جنگ 36 میگا وات برق حرارتی تولید میشد و در پلان هفت ساله زمان محمد داوود در نظر بود تا ظرفیت تولیدی برق حرارتی را به 332 میگا وات افزایش دهد (سه). مطالعات پروژه های برق حرارتی قبلاً تکمیل گردیده بود.
- در 15 سال گذشته که به اصطلاح "جامعه جهانی" در افغانستان حضور دارد و میلیارد ها دالر در آن کشور سرازیر کرده، تا حال یک پروژه زیربنائی آباد نگردیده. یگانه پروژه ای که تا حدودی تکمیل گردیده، بند سلماست که کار آن حدود 50 سال قبل شروع و از جانب دولت هندوستان تمویل شده.
- افغانستان دارای منابع عظیم انرژی تجدید پذیر است. چنانکه 60 درصد برق آن در سالهای قبل از جنگ از نیروی حرکی آب بدست می آمد و در پلان 7 ساله (سه) تا 837 میگا وات برق در ساعت طرح گردیده و امکانات از دیداد آن مد نظر بود. به همین ترتیب مقدار انرژی که از آفتاب به دسترس قرار دارد بین 525 تا 1950 کیلووات در فی مترمربع در سال است. منابع انرژی بادی نیز یک رقم درشت را میسازد. لذا بری رفع کمبود برق بهتر است منابع داخلی افغانستان مورد استفاده قرار گیرند تا کشور بتواند روی پاهای خود بایستد.

5 - راههای حل:

برای حل کمبود انرژی برق راه های متعددی وجود دارد که با تطبیق آنها میتوان برین مشکل غلبه کرد، به قرار زیر:

5.1 - نیروی حرکی آب:

برای استفاده از نیروی حرکی آب موجودیت سه عامل عمده مهم اند:

⁶ بر اثر این عملیه در طبقات زمین انفجار صورت می گیرد تا راه برای حرکت گاز و نفت باز گردد. چون این طریقه استخراج نفت و گاز آبهای زیر زمینی را آلوده می سازد، لذا در بسیاری کشورهای اروپائی ممنوع می باشد، در حالیکه در ایالات متحده امریکا مجاز است.

- آب کافی: به اساس سروی هایی که تا حال صورت گرفته، در افغانستان سالانه حدود 75 میلیارد متر مکعب آب بوجود می آید که صرف 25 تا 30 درصد آن در بخش زراعت به مصرف رسیده و متباقی آن بدون استفاده از افغانستان خارج میگردد. بخش عظیم این کتله های آبی در سلسله های هندوکش و بابا فرود می آیند که بخش های وسیع غرjestان (هزاره جات) را احتوا می کنند.
 - تفاوت ارتفاع یا سرکوب: افغانستان کشور کوهستانی ایست که ارتفاع آن بین 300 متر تا حدود 7700 متر از سطح بحر تفاوت میکند و این تفاوت ارتفاع یک تفاوت عظیم پوتنسیال و یک سرکوب قوی برای نیروی حرکی آب را موجب گردیده. زیرا منابع آب در کوهستان ها قرار دارند که این آبها از ارتفاعات بلند به حوزه های فرو افتاده به جریان افتیده و هزاران متر تفاوت ارتفاع را پشت سر میگذرانند. این واقعیت در مناطق مرکزی افغانستان بخوبی آشکار میگردد، چنانکه رودخانه های بزرگ افغانستان مانند هلمند، هریرود، مرغاب، بلخاب، سرخاب و غیره از غرjestان (هزاره جات) منشاء می گیرند.
 - ساختمانهای طبیعی جهت ذخیره آب: در افغانستان ساختمان های طبیعی با موجودیت کاسه ها در مسیر رودخانه ها وجود دارد، مثل ساختمان کاسه مانند اسدآباد بالای رودخانه کنر، حوزه بارک بالای دریای کوچک، ساحه گیزاب بالای دریای هلمند در غرjestان و ده ها حوزه دیگر که اطراف آنها را کوه های بلند احاطه نموده و امکانات ذخیره آب را به نحو شایسته بوجود آورده اند. این ساختارهای طبیعی در بسیاری نقاط دیگر غرjestان نیز وجود دارند.
- چون عوامل متذکره خوشبختانه در افغانستان به هم اند، بنابراین زمینه استفاده از نیروی حرکی آب یعنی انرژی تجدید پذیر در کشور ما خاصاً در غرjestان (هزاره جات) به صورت گسترده مهیا می باشد.

5.2 - انرژی شعاع آفتاب:

قرار تحقیقات جدید، از مجموع انرژی آفتاب که به زمین میرسد فقط یک بر هزار آن در عملیه فوتوسنتز نباتات بکار میرود و مقدار انرژی باقیمانده آن 20 هزار مرتبه بیشتر از ضرورت تمام بشر در سطح کره زمین است. مقدار انرژی که از آفتاب به خاک افغانستان میرسد تا 1950 کیلووات در ساعت در فی متر مربع در سال است. شدت و زاویه تابش به این بهره دهی اثر میگذارد که موقعیت جغرافیائی افغانستان این اثر را بگونه مثبت موجب گردیده. افغانستان سالانه بطور اوسط 9 ماه خشک است در حالیکه مناطق فراه و نیمروز تا 11 و 12 ماه در سال آفتابی اند که درجه حرارت در نیمروز تا 50 درجه سانتیگراد بالا میرود. بطور اوسط سالانه در افغانستان تا 3000 ساعت آفتاب میدرخشد (چهار). این رقم در ساحات جنوب و غرب افغانستان تا 3400 ساعت در سال بالا میرود (چهار). به این ترتیب افغانستان سرشار از نیروی لایزال آفتاب است که میتوان آنرا به انرژی برقی تبدیل کرد.

5.3 - نیروی حرکی باد:

بادهای افغانستان شامل بادهای منطوقی و بادهای موضعی میگردد. بادهای موضعی یا ناحیوی در اثر تغییر فشار بوجود می آیند که علت آن تفاوت در ارتفاع اراضی است. این بادها در سرتاسر افغانستان میوزند. بطور مثال بادهایی که از هندوکش بر میخیزند و بسمت آمودریا میوزند. و یا بادهایی که از پنجشیر منبع میگیرند و به کاپیسا و بگرام میرسند.

در مجموع فشار هوا و باد در زمستان ها تا 1026 هکتو پاسکال و در تابستان ها تا 1000 هکتو پاسکال بالا میرود (چهار). به این ترتیب در سراسر کشور مخصوصاً در مناطق مرکزی افغانستان در طول سال امکان تولید انرژی تجدید پذیر از نیروی حرکی لایزال باد وجود دارد.

5.4 - حرارت زمین (جیو ترمی):

با ازدیاد عمق، حرارت زمین زیاد شده میرود. بنا بران با حفرچاه های عمیق و هدایت آب در آنها امکان انتقال حرارت از طبقات زمین به آب مجاور طبقات میسر است. در جریان یک عملیه تخنیکي این آب گرم شده توسط پمپ به سطح زمین انتقال داده شده بعد از آنکه حرارت آنها در یک سیستم بسته به آب سرد منتقل شد دوباره به زمین برگردانده میشود. آب گرم شده یا به صورت مستقیم در منازل هدایت داده شده مورد استفاده قرار می گیرد و یا اینکه این حرارت در کارخانه ها به انرژی برقی تبدیل میگردد. نظر به ساختارهای جیالوجیکی [2] و نظر به موجودیت چشمه های طبیعی آب گرم که ثبوت این مدعاست، بطور مثال در منطقه اوبی هرات، کالوی بامیان، چشمه شیر پلخمری چشمه شفای مزارشریف و بعضی نقاط دیگر کشور امکانات استفاده از این تخنیک در بسا نقاط افغانستان موجود است. استفاده از حرارت زمین هیچ نوع نقصان در قبال ندارد.

6 - نتیجه:

درین رابطه به مفردات ذیل باید توجه گردد:

- تحلیل افراد غیر مسلکی در انتخاب مسیر لین انتقال برق ترکمنستان، موضوع قابل بحثی شده که برای مردم احساسات برانگیز است. خصوصاً پافشاری افراد غیر مسلکی در کابل که با اشغال مقام های بلند دولتی هنوز هم خود را نماینده میدانند و با تحریک احساسات افراد غیر مسلکی بهره برداری سیاسی می نمایند.
- مشکل عمده پروژه توتاپ موضوع synchronization (همگام سازی یا ایجاد هماهنگی میان چند منبع متفاوت) است، یعنی چطور فریکونسی ولتاژ سیستم های متفاوت برق به شکل موازی هماهنگ شوند. کشورهای عضو توتاپ تا به حال به این نتیجه نرسیده اند که سیستم های مختلف خود را با هم موازی سازند. سیستم ازبکستان روسی است و سیستم تاجیکستان از سیستم روسی جدا شده و به شکل سیستم جداگانه کار میکند. سیستم ترکمنستان موازی با سیستم ایران است. این کشورها افغانستان را اجازه ندهند داد که سیستم های شانرا در افغانستان موازی سازند که این خود معضله تخنیکی است. به خاطر synchronization و داشتن سیستم واحد افغانستان باید در حدود 300 میلیون دالر مصرف نماید. علاوه برین دولت افغانستان توانائی آنرا ندارد که طرح و راه اندازی استفاده از ظرفیت های داخلی را به خاطر طول زمانی و مشکلات تخنیکی آن عملی نماید.
- از substation پلخمری تا substation ارغنده کابل خط انتقالی برای 500 کیلو ولت برق یکی از تصورات کوچک توتاپ است که هنوز زیر بحث و مجادله قرار دارد. موضوع مسیر از بامیان و یا از سالنگ مشکل تخنیکی نداشته بلکه اطمینان از بودجه و حفظ و مراقبت آنست.
- اگر لین انتقال برق از مسیر بامیان یا سالنگ بگذرد، بدان مفهوم نیست که همه مردمان ولایات شمال و یا جنوب و یا غرجهستان از نور برق فیض می برند. زیرا استفاده از برق، ضرورت شبکه توزیع برق را میخواهد. تا زمانیکه هماهنگی لازم بین ظرفیت های تولیدی، لین های انتقال برق و شبکه های توزیع برق تأمین نگردد، بهره برداری اقتصادی امکان پذیر نیست. همچنانکه تمدید لین های انتقال برق به ولتاژ های بلند برای مناطق غیر صنعتی سودمند نمی باشد. چون همه مردم غرجهستان در بامیان و یا همه مردم صفحات شمال و یا جنوب کشور در یکی دو شهر کلان زندگی نمی کنند، لذا اکثریت اهالی غرجهستان مانند باشندگان شمال و جنوب کشور دهها کیلو متر از شهرها دور هستند و نسبت عدم موجودیت شبکه توزیع برق، که مصرف زیاد دارد، از انرژی برق بی نصیب می مانند. تجربه نشان داد که دو توربین بند کجکی سالها پرچو یا غیر فعال بود، زیرا شبکه توزیع برق در قندهار و هلمند محدود و امکانات مصرف برق کم بود. براساس پروژه برق وارداتی 500 کیلو ولت ترکمنستان، این لین انتقال باید تا قندهار رسانیده شود. این بدان می ماند که خربوزه به اسقلان برده شود، زیرا با وجود آنکه یک مقدار برق کجکی در هلمند و قندهار به مصرف میرسد، ولی ظرفیت بند برق کجکی که تولید آن بسیار ارزان تمام میشود، به مراتب بیشتر از آنست که در این دو ولایت جذب میگردد. از همین رو بود که دولت افغانستان در سالهای قبل از جنگ برنامه کرد تا برق کجکی را به طول 550 کیلو متر و ولتاژ 220 ولت به کابل برساند.
- موضوع جر و بحث دگر اینست که افغانستان در کوتاه مدت چطور میتواند ازین پروژه ها (با در نظر داشت وضعیت سیاسی و وابستگی فعلی و عدم توانایی تحلیل و مدیریت درست استفاده از ظرفیت های داخلی) از عواید و فوائد آن (کارگر، حق العبور و توسعه محدود شبکه برق) به نفع خود بهره برداری نماید و در دراز مدت چطور از تحمیل چنین پروژه هائی که صرف منافع بانک های خارجی در آنها مطرح است و نه منافع مردم تا حدی جلوگیری نماید.
- ازینرو پروژه برق وارداتی 500 کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان مطابق به نیازمندی های جامعه و عمران و انکشاف اقتصادی افغانستان نبوده و نیست، نه تنها برای ما قیمت تمام میشود، فاصله آن طولانی و ضایعات آن زیاد بوده و وابستگی شدید اقتصادی را بار می آورد. گذشته از آن کاری را که ترکمنستان میکند، افغانستان نیز میتواند. یعنی با استفاده از منابع گاز خود میتواند برق حرارتی تولید کند، روی پای خویش بایستد و وابستگی را بگور بسپارد.

چنانکه توضیحات مختصر بالا نشان میدهد، افغانستان امکانات عظیم تولید انواع مختلف انرژی تجدیدپذیر و انرژی حرارتی را دارد. آنچه در افغانستان کمبود است، نبود استقلال سیاسی، فقدان یک دولت ملی سالم و متخصص، انتقال سرمایه گذاری، تکنولوژی و دانش بدخل افغانستان میباشد.

7 - سفارشات:

در عصر حاضر متناسب به پیشرفتهای علمی و اقتصادی که در سطح جهان صورت گرفته، دسترس به آب و برق جز حقوق بشر پنداشته میشود و بایست تمامی بشریت، منجمله مردم افغانستان، به آب و برق دسترس داشته باشند. ازینرو خواسته های مردم افغانستان برحق است. درین رابطه مفردات ذیل در خور توجه اند:

- در مورد قضاوت و تطبیق این پروژه صرف مشوره های متخصصین و صاحب نظران مسلکی، خاصتاً آنهاییکه در افغانستان کار و بود و باش کرده اند، خواسته شود.
- چنانکه در بالا تذکر رفت تمدید لین پروژه برق وارداتی 500 کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان نه تنها اقتصادی نیست، بلکه وابستگی بار می آورد. ولی اگر با آنهم این پروژه عملی میشود، باید مطالعات دقیق علمی و تخنیکی و اقتصادی هر دو بدیل یعنی راه سالنگ و راه بامیان صورت گیرد. هر کدام ازین بدیل ها که به خیر مردم افغانستان باشد و مثمریت اقتصادی داشته باشد، همان بدیل تطبیق شود.
- باید سعی صورت گیرد که تولید و توزیع برق به ترتیبی انجام پذیرد که از تمرکز این زیربناها مهم در یک ساحه معین خودداری شده و با ایجاد توازن در تولید و توزیع انرژی برق، انکشاف صنایع و بلند رفتن کیفیت زندگی در ساحه های مهم اقتصادی تأمین گردد. در عین حال سعی گردد تا بوسیله دستگاہهای کوچک آبی و دیزلی و گازی زمینه احداث صنایع محلی مساعد گردد تا تغییر محسوسی در شیوه زندگی روستائیان کشور ایجاد گردد.
- باید تذکر داد که منابع انرژی تجدیدپذیر پایان ناپذیر بوده و بر محیط زیست و اقلیم تأثیرات منفی ندارد. برای افغانستان بهترین امکانات آن باید جست و جو گردد. مثلاً برای قریه های دور افتاده نصب دستگاہهای مولد انرژی توسط باد آسانتر و اقتصادی تر از تمدید پر مصرف لین های انتقال برق در فواصل دور است و ازین طریق میتوان به بسیاری مردم در دهات کشور انرژی برق را رساند. استفاده از انرژی شعاع آفتاب در همه حالات اقتصادی و معقول است و میشود در دورترین روستاهای کشور این دستگاہها با مصرف کم نصب شود، مشروط بر آنکه دستگاہ های آن در داخل کشور تولید شود. در مجموع استفاده از انرژی تجدیدپذیر به صورت غیرمتمرکز صورت میگیرد که از یک جانب اقتصادیست و از جانب دیگر وابستگی فی ما بین شهرها، ولایات و حتی خارج کشور را منتفی میکند.
- در مناطق صنعتی و پر جمعیت برق رسانی از منابع بند برق و یا برق حرارتی با صرفه تر است. برای استخراج معدن ذغال سنگ دره صوف و یکاولنگ بایست در جوار معادن ذغال سنگ کارخانه های تولید برق حرارتی اعمار گردد که به مراتب اقتصادی و معقول است تا تمدید پر مصرف لین های انتقال برق وارداتی از صدها کیلومتر دورتر که ضایعات فراوانی در قبال دارد. در آلمان کارخانه های تولید برق حرارتی در بالای معادن ذغال سنگ قرار دارند و موجب رشد صنایع صقیل آلمان شده اند. همچنین برای امور استخراج معدن حاجیگگ و ذوب آهن باید از معادن ذغال سنگ دره صوف و یکاولنگ استفاده شود. زیرا استخراج و ذوب فلز به برق مطمئن و ثابت نیازمند است. علاوه برین استفاده از برق وارداتی قیمت تمام شد تولیدات فلزی را بالا برده و بازار آنرا کساد میسازد.
- چون در بامیان برق وجود ندارد، بهتر است که هر چه زودتر پروژه برق آبی بامیان بالای دریای بامیان در موضعی که دریای آهنگران به آن وصل میگردد، اعمار گردد. این دستگاہ شامل سه پایه توربین به ظرفیت 250 کیلووات برق میباشد و مطالعات مقدماتی آن قبلاً صورت گرفته و در پلان هفت ساله (سه) مورد نظر بود. لین انتقال برق از دستگاہ مذکور الی شهر بامیان و همچنان شبکه شهری بامیان شامل این پروگرام بود. قرار بود 20 کیلو متر لین 15 هزار ولت و مجموعاً 15 کیلومتر لین 400 ولت و به تعداد یازده پایه ترانسفرمر استیشن نصب گردد. مصارف این پروژه قبل از پلان هفت ساله در حدود 20 میلیون دالر پیشبینی شده بود.

- باید مطالعاتی صورت گیرد که نواحی غربی غرjestان از برق بند سلما، نواحی جنوب غربی آن از برق بند کجکی و نواحی شرقی آن از استیشن بزرگ پلخمری انرژی حاصل نمایند.
- همزمان با این کار تحقیقات برق رسانی سایر مناطق غرjestان در رابطه با مجموع افغانستان مورد مطالعه قرار گیرند.
- چون خشکسالیهای متعدد مقدار آبرای کم ساخته، استفاده از برق حرارتی توسط سوخت گاز که به نام انرژی پاک مشهور است، ضرور پنداشته میشود.

مجمع دانشمندان و متخصصان افغانستان امیدوار است که تمام باشندگان کشور صرف نظر از موقعیت جغرافیائی و ساختار قومی از نعمت انرژی برق مستفید شوند و این حق مسلم هر باشندۀ افغانستان است.

پایان

8 - منابع و مأخذ ها:

8.1 - منابع انگلیسی و آلمانی:

- [1] Center for Strategic and International Studies (2014): The TUTAP Interconnection Concept and CASA 1000.
<https://www.youtube.com/watch?v=FsmVHpsQBMg>
- [2] Wohlfart, R. & Wittekindt, H. (1980): Geologie von Afghanistan – Beiträge zur Regionalen Geologie der Erde. Gebrüder Borntraeger, Berlin, 500 S.
- [3] FICHTNER – Afghanistan: Power Sector Master Plan 2013

8.2 - منابع دری:

- (یک) طرح انتقال برق قرقیزستان و تاجکستان به پاکستان به زودی اجرا می‌شود. سرویس خبری بی بی سی بخش فارسی، مؤرخ 3 ماه اپریل 2016.
http://www.bbc.com/persian/afghanistan/2016/04/160423_k05_afghanistan_casa_1000
- (دو) وزیر انرژی افغانستان: تغییر خط انتقال برق توتاپ از سالنگ نا ممکن است. سرویس خبری بی بی سی بخش فارسی، مؤرخ 3 ماه می 2016.
http://www.bbc.com/persian/afghanistan/2016/05/160503_k02-afghanistan-electricity-tutap
- (سه) وزارت پلان جمهوری افغانستان: پلان هفت ساله انکشاف اقتصادی و اجتماعی افغانستان، 1355 - 1361، جلد اول، 1355، کابل.
- (چهار) جیوکار: اتلس جمهوری دیموکراتیک افغانستان. اداره سروی و کارتوگرافی پولند با همکاری ریاست کارتوگرافی افغانستان، 1984، وارسا.