

افغانستان آزاد – آزاد افغانستان

AA-AA

چو کشور نپاشد تن من مباد
همه سر به سر تن به کشتن دهیم

بدین بوم و بر زنده یک تن مباد
از آن به که کشور به دشمن دهیم

www.afgazad.com

afgazad@gmail.com

Scientific

علمی

فرستنده: وطن دوست

۱۲ می ۲۰۱۶



Assembly of Scientists and Experts of Afghanistan

مجمع دانشمندان و متخصصان افغانستان

9 May 2016 - ۲۰ ثور ۱۳۹۵

جرمنی - Germany

جدال بر سر مسیر لین انتقال برق ۵۰۰ کیلو ولت ترکمنستان از طریق سالنگ یا بامیان به کابل

پیش درآمد

در روزهای اخیر در پایتخت کشور جدال هائی به خاطر تمدید لین انتقال برق ۵۰۰ 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 نیروهای داخلی و خارج کشور در پی آن باشند تا این پروژه را در تالاب جنجال های سمتی و قومی غرق نمایند و مردم افغانستان را به جای رسیدن به روشنائی در تاریکی های دیگری پرتاب نمایند. مجمع دانشمندان و متخصصان افغانستان به حیث یک نهاد علمی و تخصصی آرزو دارد تا پروژه هائی در کشور تطبیق گردند که اساس علمی داشته، رفاه و مثریت را برای مردم ضمانت کرده بتوانند. مسأله اساسی، چگونگی انتقال برق ترکمنستان است، که آیا این طرح می تواند به حیث یک پروژه به درد بخور ارزیابی شود یا نه؟ از این که انرژی برق به حیث زیربنای اقتصادی نقش بسیار عمده در انکشاف اقتصادی و اجتماعی بازی می کند و عامل اساسی در تولیدات صنعتی پنداشته می شود، لازم است اندکی بالای آن مکتف گردد.

۱ - منابع انرژی و بازار های فروش آن

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

ازبکستان، تاجیکستان و قرغزستان) هم از نظر منابع انرژی زیر زمینی یا انرژی فوسیل^۱ چون نفت و گاز و ذغال سنگ و هم از دیدگاه منابع انرژی تجدید پذیر^۲ مانند انرژی حرکی آب، آفتاب و باد، مطابق اوضاع جغرافیائی خود، غنی اند. قرار معلومات بانک انکشاف آسیائی [۱] ذخائر ذغال سنگ قزاقستان معادل ۲۳۴۱۴ میلیون تن واحد نفت^۳، ذخائر نفت آن بالغ بر ۵۴۰۰ میلیون تن و نیروی آبی آن ۱۱۷۰ میلیارد وات در سال برآورد شده است. به همین گونه ترکمنستان دارای ذخائر عظیم گاز است که مقدار انرژی آن معادل به ۱۵۷۵۰ میلیون تن واحد نفت می رسد. انرژی ذخائر ذغال سنگ و گاز ازبکستان بالترتیب معادل ۲۸۵۱ و ۱۶۷۴ میلیون تن واحد نفت می باشد. انرژی منابع آبی تاجیکستان و قرغزستان بالترتیب به ۱۶۳ و ۳۱۷ میلیارد وات در سال محاسبه شده اند.

ولی به عکس کشورهای آسیای میانه، پاکستان و هندوستان داری منابع قابل ملاحظه انرژی نیستند. این در حالیست که در کشورهای آسیای میانه حدود ۶۷ میلیون نفر زندگی می کنند که صنایع محدود و ابتدائی در اختیار دارند، در حالی که پاکستان ۱۸۵ میلیون نفر و هند ۱,۲۹ میلیارد نفر جمعیت داشته و این دو کشور صاحب صنایع گسترده و پیشرفته هستند و سخت نیازمند منابع انرژی اند. قرار احصائی بانک انکشاف آسیائی [۱] در پاکستان ۶۷ درصد مردم و در افغانستان ۳۰ درصد مردم به برق دسترسی دارند. از همین روست که پایلین های نفت و گاز و تمدید لین 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، تاجیکستان و ازبکستان امضاء کرده. درین تازگیها وزارت امورخارجة افغانستان اعلام کرد که براساس توافق وزرای انرژی افغانستان، قرغزستان، تاجیکستان و پاکستان، طرح انتقال برق کشورهای قرغزستان و تاجیکستان، معروف به کاسا یک هزار (CASA-۱۰۰۰^۴) که فروش ۱۰۰۰ میگا وات برق را هدف قرار داده، به تاریخ ۱۲ می سال جاری میلادی اجرائی و کار عملی آن رسماً آغاز می شود (یک). مصرف این پروژه به ۱,۱۷ میلیارد دالر پیشبینی شده و از جانب بانک جهانی تمویل می گردد [۱]. براساس این طرح برق مازاد کشورهای قرغزستان و تاجیکستان از طریق خطوط انتقال انرژی با طول ۱۲۵۰ کیلومتر، با ولتاژ بلند به افغانستان و بعد به پاکستان منتقل می شود. از طریق این لین انتقال، سالانه ۵ میلیارد کیلووات ساعت برق صادر می گردد [۱]. درحال حاضر هندوستان و بنگله دیش نیز برای دستیابی به انرژی، در همین مسیر تقلا دارند. افغانستان نیز قرارداد هائی را با تاجیکستان، ازبکستان، ترکمنستان و ایران در خصوص برق وارداتی امضاء کرده است.

۲ - پروژه توتاپ (TUTAP^۵)

این پروژه با پروژه کاسا ۱۰۰۰ تفاوت داشته اما در حقیقت، این دو پروژه در بخشهای معینی ممد همدیگراند. براساس این پروژه، مراکز تولید برق ترکمنستان، ازبکستان و تاجیکستان 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 ۱).

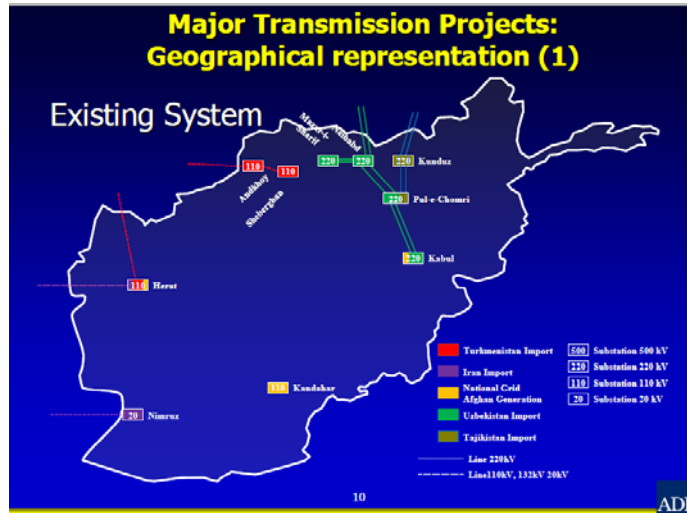
^۱ انرژی فوسیل به آن نوع مواد حامل انرژی اطلاق می گردد که با مصرف آنها منابع شان به پایان می رسد مانند نفت، گاز، ذغال سنگ، یورانیم و غیره.

^۲ "انرژی تجدیدپذیر" یا "انرژی بدیل" آن انرژی را گویند که پیوسته از نو به وجود 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.

^۳ واحد نفت: آن مقدار انرژی می باشد که از سوختاندن یک کیلوگرام نفت به دست می آید.

^۴ Central Asia South Asia Power Transmission Project

^۵ Turkmenistan, Uzbekistan, Tajikistan, Afghanistan and Pakistan



شکل ۱: مسیر های عمده لین های انتقال برق [۱].

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 می گردد، به جریان متناوب تبدیل نماید تا برق مورد نیاز افغانستان که بر ۳۰۰ میگاوات بالغ می شود 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 بزرگ شهر مزارشریف لین های انتقال برق از طریق سمنگان به استیشن پلخمری در بغلان و از آنجا به پروان و از طریق کابل به پاکستان و بعداً به هند و بنگله دیش رسانیده می شود. در زمستانها که نسبت یخبندان و کمبود آب نیروگاههای آبی تاجیکستان و قرغزستان برق کمتر تولید می کنند، برق حرارتی از پاکستان و ترکمنستان این کمبود را رفع کرده و از طریق استیشن بزرگ شهر مزارشریف آن را داخل شبکه منتقل می نماید. به باور طراحان این پروژه، با تطبیق این طرح از یک جانب کمبود برق در جنوب آسیا رفع می گردد و از سوی دیگر منابع انرژی آسیای میانه از طرق مختلف به بازارهای بین المللی به فروش رسیده، تجارت منطقه ئی انکشاف نموده و مشکل برق افغانستان تا حدی حل می گردد. 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 می گردد. یکی از اجزای پروژه توتاپ پروژه برق وارداتی ۵۰۰ کیلو ولت ترکمنستان به افغانستان است که اینک در کشور غوغا بر پا کرده است.

۳- برق وارداتی ۵۰۰ کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان

این لین انتقال برق حرارتی از ترکمنستان وارد اندخوی و از آنجا به استیشن بزرگ شهر مزارشریف وصل شده و بعداً از طریق سمنگان به استیشن پلخمری ولایت بغلان در دشت الوان مواصلت می کند. لین انتقال برق آبی تاجکستان که از مسیر دیگری می آید، نیز از ولایت کندز گذشته به استیشن پلخمری وصل می شود (شکل ۱). به قول وزیر انرژی و آب افغانستان (دو) "این پروژه به ۱۲ ولایت از جمله میدان، غزنی، قندهار، لوگر، پکتیا، پکتیکا، خوست، پروان، پنجشیر و کاپیسا برق می رساند و مطالعات ابتدائی آن توسط یک شرکت المانی [۳] صورت گرفته. شرکت المانی در ارزیابی اولیه خود مسیر بامیان را برای احداث این خط انتقال تأیید کرده بود، اما در سال ۲۰۱۳ در پی تصمیم کابینه

وقت، مسیر سالنگ مورد تأیید قرار گرفت." قرار اظهارات آقای Jim Liston متخصص انرژی بانک انکشاف آسیائی [۱] مسیر انتقال برق از طریق سالنگ از قبل پلان شده بود.

۴ - چگونگی پروژه برق وارداتی ۵۰۰ 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 به کارگیری عملیه^۶ 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، من جمله 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 ۵۰۰ کیلوولت از ترکمنستان به افغانستان مانند سایر پروژه های برق وارداتی، افغانستان را در یک وابستگی غلیظ اقتصادی فرو می برد. علاوه براین 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 به دست تمویل کنندگان آنها من جمله 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 بیرون 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. چنان که منابع گاز در شمال افغانستان به ۳ تریلیون مترمکعب تخمین زده می شود. منابع گاز غرب و جنوب افغانستان هنوز بررسی نگردیده اند. همچنان منابع ذغال سنگ دره صوف، یکاولنگ، اشپشته، سبزک و بسی مناطق دیگر افغانستان مقدار زیاد انرژی فوسیل در خود ذخیره دارند. بنابراین 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 به وجود می آورد. در سالهای قبل از جنگ ۳۶ میگا وات برق حرارتی تولید می شد و در پلان هفت ساله زمان محمد داوود در نظر بود تا ظرفیت تولیدی برق حرارتی را به ۳۳۲ میگا وات افزایش دهد (سه). مطالعات پروژه های برق حرارتی قبلاً تکمیل گردیده بود.

^۶ 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 کشور های اروپائی ممنوع می باشد، در حالی که در ایالات متحده امریکا مجاز است.

- در ۱۵ سال گذشته که به اصطلاح "جامعه جهانی" در افغانستان حضور دارد و میلیارد ها دالر در آن کشور سرازیر کرده، تا حال یک پروژه زیربنایی آباد نگردیده. یگانه پروژه ای که تا حدودی تکمیل گردیده، بند سلماست که کار آن حدود ۵۰ سال قبل شروع و از جانب دولت هندوستان تمویل شده.
- افغانستان دارای منابع عظیم انرژی تجدید پذیر است. چنان که ۶۰ درصد برق آن در سالهای قبل از جنگ از نیروی حرکی آب به دست می آمد و در پلان ۷ ساله (سه) تا ۸۳۷ میگا وات برق در ساعت طرح گردیده و امکانات ازدیاد آن مد نظر بود. به همین ترتیب مقدار انرژی که از آفتاب به دسترس قرار دارد بین ۵۲۵ تا ۱۹۵۰ کیلووات در فی مترمربع در سال است. منابع انرژی بادی نیز یک رقم درشت را می سازد. لذا بری رفع کمبود برق بهتر است منابع داخلی افغانستان مورد استفاده قرار گیرند تا کشور بتواند روی پاهای خود بایستد.

۵- راههای حل

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

۵.۱- نیروی حرکی آب

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

- آب کافی: به اساس سروی هائی که تا حال صورت گرفته، در افغانستان سالانه حدود ۷۵ میلیارد متر مکعب آب به وجود می آید که صرف ۲۵ تا ۳۰ درصد آن در بخش زراعت به مصرف رسیده و متباقی آن بدون استفاده از افغانستان خارج می گردد. 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 است که ارتفاع آن بین ۳۰۰ متر تا حدود ۷۷۰۰ متر از سطح بحر تفاوت می کند 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 قراردارند که این آبها از ارتفاعات بلند به حوزه های فرو افتاده به جریان افتیده و هزاران متر تفاوت ارتفاع را پشت سر می گذرانند. این واقعیت در مناطق مرکزی افغانستان به خوبی آشکار می گردد، چنان که 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 به وجود 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 خصوصاً در غرjestان (هزاره جات) به صورت گسترده مهیا می باشد.

۵.۲- انرژی شعاع آفتاب

قرار تحقیقات جدید، از مجموع انرژی آفتاب که به زمین می رسد فقط یک بر هزار آن در عملیه فوتوسنتیز نباتات به کار می رود و مقدار انرژی باقیمانده آن ۲۰ هزار مرتبه بیشتر از ضرورت تمام بشر در سطح کره زمین است. مقدار

انرژی که از آفتاب به خاک افغانستان می رسد تا ۱۹۵۰ کیلووات در ساعت در فی متر مربع در سال است. شدت و زاویه تابش به این بهره دهی اثر می گذارد که موقعیت جغرافیائی افغانستان این اثر را به گونه مثبت موجب گردیده. افغانستان سالانه به طور اوسط ۹ ماه خشک است در حالی که مناطق فراه و نیمروز تا ۱۱ و ۱۲ ماه در سال آفتابی اند که درجه حرارت در نیمروز تا ۵۰ درجه سانتیگراد بالا می رود. به طور اوسط سالانه در افغانستان تا ۳۰۰۰ ساعت آفتاب می درخشد (چهار). این رقم در ساحات جنوب و غرب افغانستان تا ۳۴۰۰ ساعت در سال بالا می رود (چهار). به این ترتیب افغانستان سرشار از نیروی لایزال آفتاب است که می توان آن را به انرژی برقی تبدیل کرد.

۵.۳ - نیروی حرکی باد

بادهای افغانستان شامل بادهای منطقه ئی و بادهای موضعی می گردد. بادهای موضعی یا ناحیه ئی در اثر تغییر فشار به وجود می آیند که علت آن تفاوت در ارتفاع اراضی است. این بادها در سرتاسر افغانستان می وزند. به طور مثال بادهایی که از هندوکش بر می خیزند و به سمت آمودریا می وزند و یا بادهایی که از پنجشیر منبع می گیرند و به کاپیسا و بگرام می رسند.

در مجموع فشار هوا و باد در زمستان ها تا ۱۰۲۶ هکتو پاسکال و در تابستان ها تا ۱۰۰۰ هکتو پاسکال بالا می رود (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.

۵.۴ - حرارت زمین (جیوترمی)

با ازدیاد عمق، حرارت زمین زیاد شده می رود. 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 آن که حرارت آنها در یک سیستم بسته به آب سرد منتقل شد دوباره به زمین برگردانده می شود. آب گرم شده یا به صورت مستقیم در منازل هدایت داده شده مورد استفاده قرار می گیرد و یا این که این حرارت در کارخانه ها به انرژی برقی تبدیل می گردد. نظر به ساختارهای جیولوجیکی [۲] و نظر به موجودیت چشمه های طبیعی آب گرم که ثبوت این مدعاست، به طور مثال در منطقه اوبی هرات، کالوی بامیان، چشمه شیر پلخمری چشمه شفای مزارشریف و بعض نقاط دیگر کشور امکانات استفاده از این تخنیک در بسا نقاط افغانستان موجود است. استفاده از حرارت زمین هیچ نوع نقصان در قبال ندارد.

۶ - نتیجه

درین رابطه به مفردات ذیل باید توجه گردد:

- تحلیل افراد غیرمسلکی در انتخاب مسیر لین انتقال برق ترکمنستان، موضوع قابل بحثی شده که برای مردم احساسات برانگیز است. خصوصاً پافشاری افراد غیرمسلکی در کابل که با اشغال مقام های بلند دولتی هنوز هم خود را نماینده می دانند 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. کشور های 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 می کند. سیستم ترکمنستان موازی با سیستم ایران است. این کشورها افغانستان را اجازه نخواهند داد که سیستم های شان را در افغانستان موازی سازند که این خود معضله تخنیکی است. به خاطر synchronization و داشتن سیستم واحد افغانستان باید در حدود ۳۰۰ میلیون دالر مصرف نماید. علاوه برین دولت افغانستان توانائی آن را 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 ۵۰۰ 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 غرجستان از نور برق فیض می برند. زیرا استفاده از برق، ضرورت شبکه توزیع برق را می خواهد. تا زمانی که هماهنگی لازم بین ظرفیت های تولیدی، لین های انتقال برق و شبکه های توزیع برق تأمین نگردد، بهره برداری اقتصادی امکان پذیر نیست. همچنان که تمديد لین های انتقال برق به ولتاژ های بلند برای مناطق غیر صنعتی سودمند نمی باشد. چون همه مردم غرجستان در بامیان و یا همه مردم صفحات شمال و یا جنوب کشور در یکی دو شهر کلان زندگی نمی کنند، لذا اکثریت اهالی غرجستان مانند باشندگان شمال و جنوب کشور دهها کیلو متر از شهرها به 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 ۵۰۰ کیلو ولت ترکمنستان، این لین انتقال باید تا قندهار رسانیده شود. این بدان می ماند که خربوزه به اسقلان برده شود، زیرا با وجود آن که یک مقدار برق کجکی در هلمند و قندهار به مصرف می رسد، ولی ظرفیت بند برق کجکی که تولید آن بسیار ارزان تمام می شود، به مراتب بیشتر از آنست که در این دو ولایت جذب می گردد. از همین رو بود که دولت افغانستان در سالهای قبل از جنگ برنامه کرد تا برق کجکی را به طول ۵۵۰ کیلو متر و ولتاژ ۲۲۰ ولت به کابل برساند.

- موضوع جر و بحث دیگر اینست که افغانستان در کوتاه مدت چطور می تواند از این پروژه ها (با در نظر داشت وضعیت سیاسی و وابستگی فعلی و عدم توانائی 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.

- از اینرو پروژه برق وارداتی ۵۰۰ 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 می شود، فاصله آن طولانی و ضایعات آن زیاد بوده و وابستگی شدید اقتصادی را بار می آورد. گذشته از آن کاری را که ترکمنستان می کند، افغانستان نیز می تواند. یعنی با استفاده از منابع گاز خود می تواند برق حرارتی تولید کند، روی پای خویش بایستد و وابستگی را بگور بسپارد.

چنانکه توضیحات مختصر بالا نشان می دهد، 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، تکنالوژی و دانش به داخل افغانستان می باشد.

۷ - سفارشات

در عصر حاضر متناسب به پیشرفتهای علمی و اقتصادی که در سطح جهان صورت گرفته، دسترسی به آب و برق جزء حقوق بشر پنداشته می شود و باید تمامی بشریت، من جمله مردم افغانستان، به آب و برق دسترس داشته باشند. از اینرو خواسته های مردم افغانستان به حق است. درین رابطه مفردات ذیل در خور توجه اند:

- در مورد قضاوت و تطبیق این پروژه صرف مشوره های متخصصین و صاحب نظران مسلکی، خاصاً آنهایی که در افغانستان کار و بود و باش کرده اند، خواسته شود.
- چنان که در بالا تذکر رفت تمدید لین پروژه برق وارداتی ۵۰۰ کیلو ولت از ترکمنستان به افغانستان نه تنها اقتصادی نیست، بلکه وابستگی بار می آورد. ولی اگر با آنها این پروژه عملی می شود، باید مطالعات دقیق علمی و تخیلی و اقتصادی هر دو بدیل یعنی راه سالنگ و راه بامیان صورت گیرد. هر کدام از این بدیل ها که به خیر مردم افغانستان باشد و مثریت اقتصادی داشته باشد، همان بدیل تطبیق شود.
- باید سعی صورت گیرد که تولید و توزیع برق به ترتیبی انجام پذیرد که از تمرکز این زیربنای 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 به وسیله دستگاهاهی 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 دستگاهاهی مولد انرژی توسط باد آسانتر و اقتصادی تر از تمدید پر مصرف لین های انتقال برق در فواصل دور است و ازین طریق می توان به بسیاری مردم در دهات کشور انرژی برق را رساند. استفاده از انرژی شعاع آفتاب در همه حالات اقتصادی و معقول است و می شود در دورترین روستاهای کشور این دستگاها با مصرف کم نصب شود، مشروط بر آن که دستگاهاهی آن در داخل کشور تولید شود. در مجموع استفاده از انرژی تجدیدپذیر به صورت غیرمتمرکز صورت می گیرد که از یک جانب اقتصادیست و از جانب دیگر وابستگی فی ما بین شهرها، ولایات و حتی خارج کشور را منتفی می کند.
- 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 باید 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 المان کارخانه های تولید برق حرارتی در بالای معادن ذغال سنگ قرار دارند و موجب رشد صنایع ثقیل المان 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 بر این استفاده از برق وارداتی قیمت تمام شد تولیدات فلزی را بالا برده و بازار آن را 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 دستگاه شامل سه پایه توربین به ظرفیت ۲۵۰ کیلووات برق می‌باشد و مطالعات مقدماتی آن قبلاً صورت گرفته و در پلان هفت ساله (سه) مورد نظر بود. لین انتقال برق از دستگاه مذکور الی شهر بامیان و همچنان شبکه شهری بامیان شامل این پروگرام بود. قرار بود ۲۰ کیلو متر لین ۱۵ هزار ولت و مجموعاً ۱۵ کیلومتر لین ۴۰۰ ولت و به تعداد یازده پایه ترانسفرمر استیشن نصب گردد. مصارف این پروژه قبل از پلان هفت ساله در حدود ۲۰ میلیون دالر پیشبینی شده بود.
 - باید مطالعاتی صورت گیرد که نواحی غربی غرجهستان 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 غرجهستان در رابطه با مجموع افغانستان مورد مطالعه قرار گیرند.
 - چون خشکسالیهای متعدد مقدار آب را 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 جغرافیایی و ساختار قومی از نعمت انرژی برق مستفید شوند و این حق مسلم هر باشندۀ افغانستان است.

پایان

۸ - منابع و مأخذ:

۸.۱ - منابع انگلیسی و المانی

- [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

۸.۲ - منابع دری

(یک) طرح انتقال برق قرقیزستان و تاجیکستان به پاکستان به زودی اجراء می‌شود. سرویس خبری بی بی سی بخش فارسی، مورخ ۳ ماه اپریل ۲۰۱۶.

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، مورخ ۳ ماه می ۲۰۱۶.

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، ۱۳۵۵ - ۱۳۶۱، جلد اول، ۱۳۵۵، کابل.

(چهار) جیوکارت : اتلس جمهوری دیموکراتیک افغانستان. اداره سروی و کارتوگرافی پولند با همکاری ریاست کارتوگرافی افغانستان، ۱۹۸۴، وارسا.