



د افغانستان اسلامي جمهوريت
د مخابراتو او معلوماتي تكنالوجي وزارت

ستراتيژي توسعه شبکه فایبرنوری در افغانستان

پلان گسترش خدمات

1400-1398

تاریخ : 16 جدی 1397

پیشگفتار

تکنالوژی معلوماتی و مخابراتی که امروزه ریشه هایش را در عمق جوامع بشری گسترانیده و کنلست رشد تمامی سکتورها محسوب میگردد، متکی به موجودیت شبکه های مصنون، سریع و گستردۀ میباشد. کیبل های مسی که به منظور انتقال معلومات و صدا ازبدا و اختراع تیلیفون مورد استفاده قرار داشت، نتوانست نیازمندیهای روز افزون بشریت را تحمل نماید و از همین رو جایش را به نسل جدید هدایت کننده سیگنل ها که همانا کیبل های فایبرنوری است داد.

شبکه های فایبرنوری به علت داشتن امکانات انتقال بندویت های بزرگ با سرعت زیاد، بهترین گزینه برای فراهم آوری سهولت استفاده از تکنالوژی های جدید میباشدند که خوشبختانه کشور عزیز ما نیز شبکه ای به طول ۴۷۰۰ کیلومتر را در اختیار دارد. برخلافه به تناسب سایر هدایت کننده ها مانند کیبل های مسی و فضای، فایبرنوری از کمترین ضایعات در انتقال، بیشترین ظرفیت و سرعت انتقال برخوردار بوده، مبرا از مداخله سیگنل های الکترونیکی میباشد.

هرچند شبکه فایبرنوری افغانستان ۲۵ ولایت کشور را باهم وصل نموده ولی به نسبت عدم موجودیت شبکه های درسترسی و میتواند شبکه درسترسی برای عامه مردم محسوب گردیده نمی تواند.

موقعیت ستراتئیک افغانستان در منطقه زمینه خوبی برای استفاده موثر از شبکه فایبرنوری افغانستان را فراهم کرده و خوشبختانه همین اکنون این شبکه به کشورهای ایران، ترکمنستان، اوزبکستان، تاجیکستان و پاکستان وصل میباشد. یکی از چالش های عمدۀ افغانستان در عرصه رسانیدن بندویت انتزانت قابل استطاعت همانا محاط به خشکه بودن افغانستان است که نیاز است به این چالش رسیده صورت گرفته زمینه دسترسی به شبکه های تحت البحری فراهم کرده شود. وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی در تلاش توسعه شبکه فایبرنوری موافقنامه های همکاری برای اشتراك افغانستان در ایجاد خط فایبرنوری راه ابریشم و دهلیز و اخان را به امضا رسانیده است و پلانهای منظم برای توسعه هرچه بیشتر این زیربنای مهم طرح ریزی گردیده است.

با توسعه شبکه فایبرنوری، وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی اهداف ستراتئیک ذیل را دنبال مینماید:

- ۱- مبدل نمودن افغانستان به معبّر ترانزیت معلومات در منطقه
- ۲- زمینه سازی برای گسترش دسترسی سرتاسری به خدمات تکنالوژی معلوماتی در سطح کشور
- ۳- زمینه سازی برای استفاده از تکنالوژی معلوماتی در ارایه خدمات صحی، تعلیمی و تحصیلی
- ۴- فراهم سازی زیربنای های اساسی برای اتصال استفاده کنندگان به شبکه ملی فایبرنوری
- ۵- فراهم آوری زمینه ایجاد جامعه معلوماتی

به منظور دستیابی به اهداف فوق، وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی طرح توسعه شبکه فایبرنوری را تدوین نموده که غرض هدایت مقام عالی ریاست جمهوری تقدیم میگردد.

محتويات

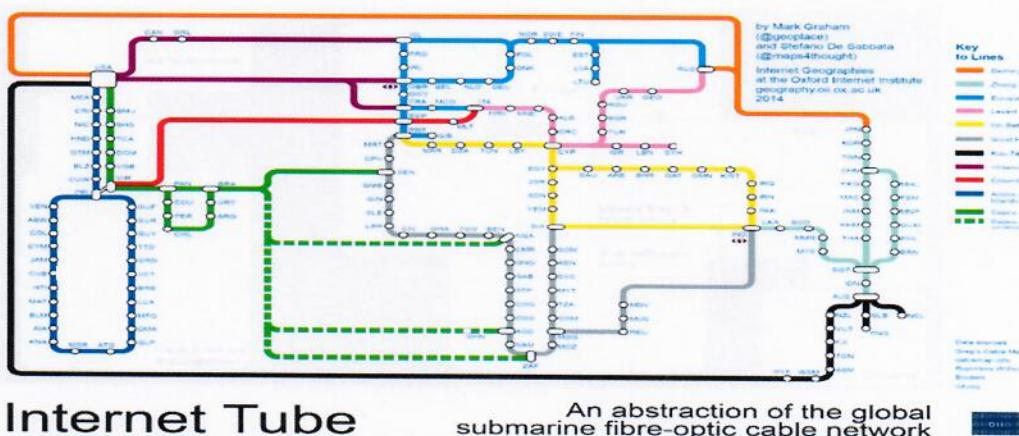
4	معلومات عمومی
4	1 شبکه جهانی فایبرنوری
4	1.1 شبکه های منطقوی Regional Networks
5	1.2 شبکه ملی (National Backbone Network)
8	2 شبکه اینترنت (Gov.net) INTRANET
9	3 چالشها و نیازمندی های شبکه فایبرنوری ملی
9	4 دورنمای شبکه فایبرنوری افغانستان
10.....	5 طرح پایداری و استفاده موثر (Sustainability and efficiency) از شبکه فایبرنوری
11.....	5.1 توسعه شبکه در داخل کشور
13.....	5.2 تعویض تکنالوژی و بلندبردن ظرفیت
14.....	5.3 دیزاین و تطبیق شبکه های میترو و دسترسی
15.....	5.4 اتصالات منطقوی
16.....	5.5 ایجاد مسیرهای پشتیبان
17.....	5.6 درنظرداشت تمدید شبکه فایبر در سایر سکتورها
17.....	5.7 تشویق سرمایه گذاری های خصوصی
18.....	5.8 همکاری بین سکتورها
18.....	5.9 درنظرداشت ستندرد های بین المللی در ایجاد شبکه ها
18.....	6 توسعه خدمات مخابراتی درسطح ولسوالی ها
20.....	6.1 پلان عمل گسترش خدمات مخابراتی در ولوسواں
21.....	7 پیش بینی تاثیرات عمدۀ تطبیق طرح انسکاف شبکه فایبرنوری

معلومات عمومی

به منظور اتصال وسائل تکنالوژی معلوماتی باهم، شبکه های بکبون (Backbone) با استفاده از فایبرنوری، ستلایت و تکنالوژی مایکروویف درجهان ایجاد گردیده است. درین میان تکنالوژی فایبرنوری به علت داشتن ظرفیت فوق العاده، مصیونیت در مقابل مداخله امواج الکترومغناطیسی و سرعت انتقال معلومات، از جایگاه ویژه ای برخوردار است. چنانچه شبکه جهانی اینترنت امروزه روی همین شبکه ها استوار بوده و به علت داشتن وظایف مختلف، شبکه های فایبرنوری به طبقه های مختلف تقسیم بندی شده اند.

1 شبکه جهانی فایبرنوری

شبکه جهانی فایبرنوری، که از اتصال شبکه های کشورها تشکیل گردیده عمدتاً به دوگانگی این شبکه های تحت البحاری و شبکه های روی زمینی تقسیم بندی گردیده است. این شبکه ها زمینه تبادل معلومات در سرتاسر کره زمین بین کشورها را فراهم می نمایند. عدم دسترسی به کیبل های تحت البحاری برای کشورهای محاط به خشکه چالش بزرگی محسوب میگردد که متأسفانه افغانستان نیز از جمله کشورهایی است که به کیبل های تحت البحاری دسترسی مستقیم نداشته است. در کنار آن یکتعدد کشورهای آسیای میانه مجبور به خریداری بنویت از دست های سوم و چهارم میباشند، چون دسترسی ایشان به کیبل های تحت البحاری توسط دو و بیشتر کشورها محدود گردیده است. چنانچه در شکل زیر به تصویر کشیده شده یکتعدد کشورهای افغانستان، اوزیکستان، تاجکستان و قرقیزستان از امتیاز دسترسی مستقیم به شبکه های تحت البحاری محروم میباشند.



شکل اول : شبکه جهانی تحت البحاری فایبرنوری

1.1 شبکه های منطقی

این شبکه ها عمدتاً درامتداد سرحدات به منظور اتصال شبکه های فایبرنوری کشورها ایجاد میگردند. با درنظرداشت اینکه افغانستان کشور محاط به خشکه بوده و از طرف دیگر هم سرحد با سه کشور محاط به خشکه آسیای میانه میباشد، شبکه های منطقی و اتصالات منطقی از اهمیت ویژه ای برای اتصالات درمنطقه برخوردار است. شبکه های منطقی خصوصاً برای کشورهای محاط به خشکه زمینه اتصال از طرق مختلف را فراهم میسازد تا کشورهای

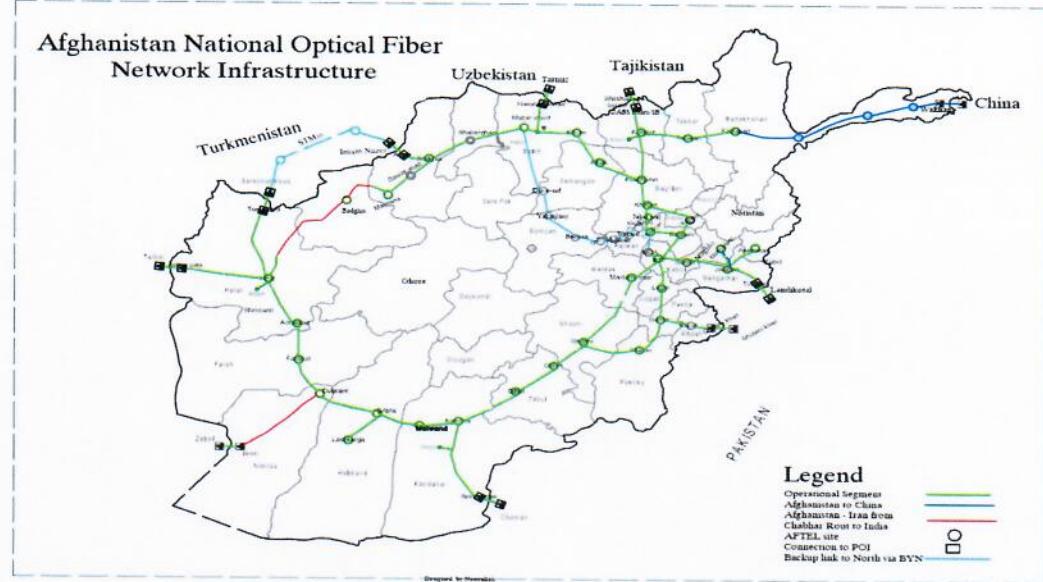
محاط به خشکه انتخاب بیشترداشته بتوانند به اهداف شان به وجهه بهتر رسیده گی نمایند. درین میان افغانستان میتواند نقش بارزی را برای کشورهای محاط به خشکه آسیای میانه در دسترسی ایشان به شبکه های تحت البحري ایفا نماید. شبکه فایبرنوری افغانستان در نقاط ذیل با شبکه های کشورهای همسایه وصل گردیده است:

- از طریق شیرخان بندر به تاجکستان
- از طریق بندر حیرتان به اوزبکستان
- از طریق بندر آقینه به ترکمنستان
- از طریق بندر تورغندی به ترکمنستان
- از طریق بندر اسلام قلعه به ایران
- از طریق زرنج به ایران (شبکه وصل گردیده ولی مذاکرات درقسمت راه اندازی سیستم درجریان است)
- از طریق بندر تورخم به پاکستان
- از طریق بندر سپین بولدک به پاکستان و
- از طریق بندر غلام خان به پاکستان (شبکه درخاک افغانستان تکمیل گردیده ولی از جانب کشور پاکستان تکمیل نگردیده است).

(National Backbone Network) 1.2 شبکه ملی

عبارت از شبکه اتصال شهرها است که توسط کیبل فایبرنوری با ظرفیت مورد نیاز تشکیل گردیده زمینه اتصال کشور را با شبکه جهانی اینترنت فراهم نماید. شبکه فایبرنوری افغانستان به ظرفیت 36 کور (Core) با استفاده از تکنالوژی SDH (Synchronous Digital Hierarchy) دیزاین گردیده است.

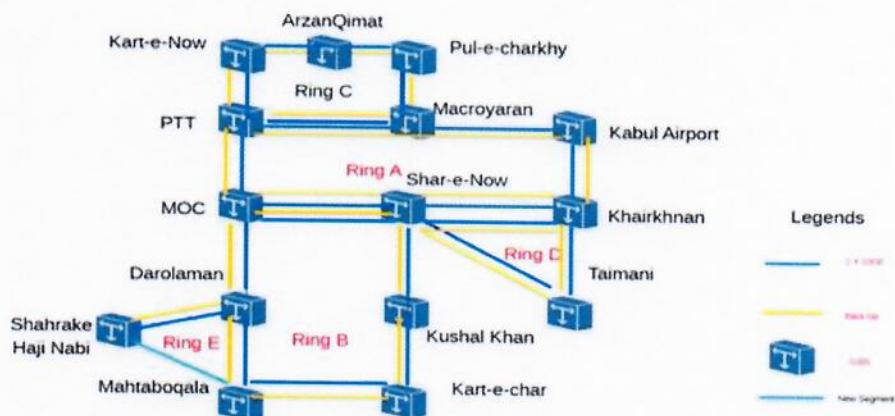
شبکه فایبرنوری افغانستان درسه مرحله عمده از بودجه ملی کشور ایجاد گردیده است. این شبکه به طول ۴۷۰۰ کیلومتر بشکل حلقوی ۲۵ ولایت کشور را تحت پوشش خود قرار داده که در حدود ۱۰۰۰ کیلومتر آن به کمک بانک جهانی تطبیق گردیده است. شبکه فایبرنوری ملی افغانستان با شبکه های کشورهای همسایه ایران، اوزبکستان، ترکمنستان، تاجکستان و پاکستان وصل گردیده است.



شکل دوم: شبکه ملی اتصالات منطقوی

1.2.1 شبکه هسته مرکزی

عبارت از شبکه هسته مرکزی در شهرها است که قسمت های از شهر را باهم وصل نموده زمینه اتصال آنها به شبکه ملی را فراهم مینماید. شبکه فایبرنوری افغانستان عمدها سوچ های مرکزی دستگاه تیلیفون های ثابت را باهم وصل نموده است. برعلاوه سوچ های مرکزی در شهرکابل، یکتعدد نقاط دیگر نیز از طریق شبکه هسته مرکزی باهم وصل گردیده که در شکل زیربه تصویرکشیده شده است.



شکل سوم: شبکه کورنیتورک شهرکابل

1.2.2 شبکه های میترو دسترسی Metro and Access Network

عبارت از بخشی از شبکه است که استفاده کننده گان (End User) را به کورنیتورک وصل مینماید. درحال حاضر شبکه میتر و دسترسی فایبرنوری حقیقتی، در شهرکابل بطور پلان شده گسترش نیافته است. شبکه دسترسی مدرن فایبر به کابینیت یا FTTC صرف در پنج قسمت همانا احمد شاه باپامینه در کابل، شهرک امیدساز در کابل، شهرک عینومینه در کندهار، ولایت هلمند و ولسوالی شیندند ایجاد گردیده است. در مطابقت به اصول توسعه شبکه ها، نیاز است در ولایاتی که شبکه های کورنیتورک ایجاد نگردیده شبکه های کورنیتورک طوری دیزاین گردد تا نیاز به شبکه میترو نیتورک و دسترسی نبوده، استفاده کننده گان به صورت مستقیم به شبکه کورنیتورک وصل گرددند. وزارت مخابرات درنظر دارد اینکه توسعه کورنیتورک طوری دیزاین گردد تا نیازمندی بیشتر از 20 سال آینده تکالوژی درنظرگرفته شده، استفاده کننده گان به بصورت مستقیم به شبکه ملی از طریق کورنیتورک وصل گرددند.

قابل یادآوریست اینکه با وجود عدم موجودیت میترونیتورک، تاکنون به تعداد 155 اداره، مربوط به 40 اداره دولتی به شبکه فایبرنوری ملی وصل گردیده اند.

جدول شماره 1: ادارات وصل شده به شبکه فایبرنوری

سکتور امنیتی	
وزارت دفاع ملی	40 اداره
وزارت امور داخله	14 اداره
ریاست عمومی امنیت ملی	8 اداره
تحصیلات عالی و معارف	
تحصیلات عالی	25 موسسه
مکاتب	22
سکتور صحت	
مراکز صحي	31
سکتور اقتصادی	
بانک ها	17
گمرکات	6
وزارت خانه ها و ریاست های مستقل	
وزارت خانه ها و ریاست های مستقل	40

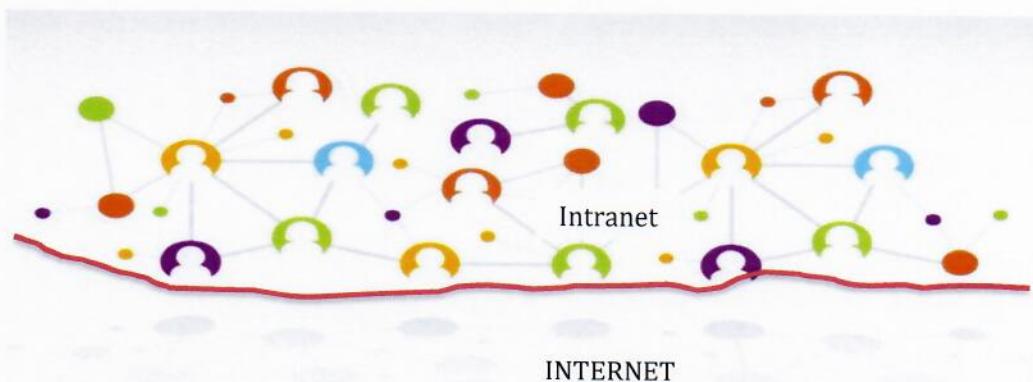
برعلاوه، به منظور تامین ارتباطات مصیون و مطمئن ادارات مختلف سکتور عامة، شبکه ای دیگری به نام Intranet درحال ایجاد قرار دارد تا مصیونیت معلومات سکتور عامة را تامین نموده بتواند.

2 شبکه انترانет (Gov.net) INTRANET

شبکه های انترانet به منظور فراهم نمودن مصیونیت کامل تبادله معلومات ادارات، عمدها برای تبادل معلومات میان ادارات دولتی خصوصاً ارگانهای امنیتی ایجاد میگردد.

از آنجائیکه این شبکه ها به شبکه جهانی انترنط وصل نمی باشند زمینه دسترسی غیرمجاز به معلومات از طریق انترنط به این شبکه ها وجود نداشته و ادارات میتوانند با نماینده گی های مربوطه (واحد های دومی در مرکز و ولایات) به شکل مصیون و مطمئن تبادل معلومات نمایند.

این شبکه ها میتوانند بر روی شبکه موجوده زیربنایی، با استفاده از تشکیل شبکه خصوصی مجازی Virtual Private Network تشکیل گردیده و یا هم با ایجاد شبکه جدید، مجزا از شبکه موجود فراهم کرده شوند.



شکل چهارم : شکل فرضی شبکه انترانet ایجاد شده بر روی شبکه انترنط

طرح ایجاد شبکه انترانet برای ادارات دولتی از جانب وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی ترتیب گردیده که در نظر راست در دو مرحله طی سالهای 1397 و 1398 تکمیل و به بهره برداری سپرده شود. در مرحله اول که قرار است طی سال جاری تکمیل گردد 8 اداره دولتی با تجهیز دستگاه های SDH باهم وصل گردیده و متناسب ادارات در مرحله دوم، بعد از ارزیابی مرحله اولی و در نظر رداشت چالشهای، به شبکه وصل خواهد شد. بعد از تکمیل شبکه انترانet، انتظار برده میشود اینکه ادارات دولتی بدون در نظر داشت اتصال به انترنط باهم وصل گردیده و زمینه تبادل معلومات فی مابین ادارات بدون سکنی و با مصیونیت کامل، حتی در عدم موجودیت انترنط فراهم کرده شود.

در طرح موجود، اداراقی که قبلاً به شبکه فایبرنوری وصل گردیده اند، برای شان دستگاه های مورد نیاز تهیه گردیده و برای اداراقی که به شبکه موجوده وصل نمی باشند، ایجاد خطوط فایبرنوری با تجهیزات لازم اتصال به شبکه انترانet در نظر گرفته شده است. تاکنون به تعداد 8 اداره دولتی به شبکه انترانet (Gov.net) وصل گردیده و در نظر راست این رقم به 9 اداره طی سال 1397 ارتقا داده شود.

باید خاطرنشان ساخت اینکه شبکه اینترنت در چوکات پروژه دیجیتال کاسا تنظیم گردیده و بشکل امتحانی طی سال جاری ۹ اداره دولتی به شبکه اینترنت با استفاده از بودجه ملی وصل گردیده اند. متناسب ادارات، اعم از وزارت خانه ها ، ریاست های مستقل ، مراکز صحي، پوهنتونها و مکاتب بعد از تکمیل سروی به شبکه Gov.net وصل خواهند شد.

3 چالشها و نیازمندی های شبکه فایبرنوری ملی

چنانچه قبل از تذکر فرمودن شبکه فایبرنوری افغانستان به ظرفیت ۳۶ کور (Core- لین فایبر) دیزاین و تطبیق گردیده که تا کنون در بعضی قسمت ها ۴ کور و در بعضی تا ۱۶ کور آن مورد استفاده قرارداده شده است. بعد از تصویب پالیسی دسترسی باز، شبکه فایبرنوری ملی برای استفاده سکتور خصوصی آماده گردیده و شرکت مخابراتی افغان تیلیکام با عقد قرارداد ها، زیربنای فایبرنوری ملی کشور را به شکل Dark Fiber تحت استفاده سکتور خصوصی قرار داده است. شبکه های فایبرنوری به علت اهمیت انتقال مصوئون معلومات نیاز به سطح خدمات (Service Level) خیلی ها بلند دارند. امروزه سطح خدمات در شبکه های جهانی به ۹۹.۹۹۹ رسیده که مستلزم داشتن فکتورهای ذیل میباشد:

- .i. داشتن ظرفیت موردنیاز
- .ii. موجودیت مسیرهای پشتیبان
- .iii. استفاده از تکنالوژی معاصر
- .iv. حفظ و مراقبت مطمئن

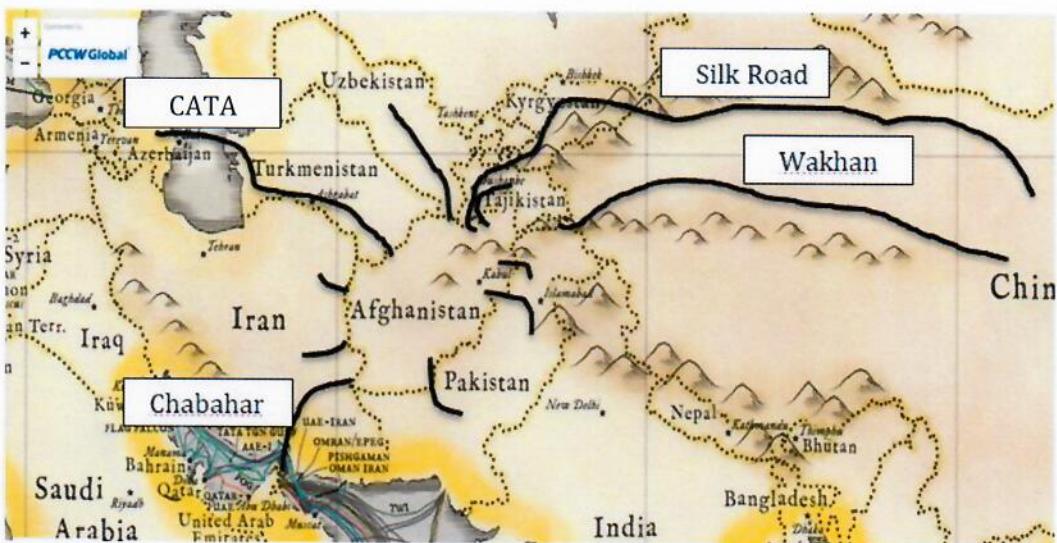
هرچند شبکه فایبرنوری ملی افغانستان، در سطح تعدد لین های فایبرنوری (Fiber Core) ظرفیت لازم برای انتقال معلومات را دارد ولی به منظور رسیدن به هدف ایجاد شبکه مطمئن درکشور و منطقه بادرنظربداشت مرفوع گردانیدن نیازمندی های شبکه راه ابریشم، شبکه دهليزواخان، شبکه اتصالی چابهار و شبکه Super Highway Trans-Eurasian Information

- .i. تعویض تکنالوژی و بلند بردن ظرفیت
- .ii. ایجاد خطوط پشتیبان
- .iii. ایجاد شبکه های میترو و دسترسی
- .iv. تکمیل حلقه نوری با اتصال ۹ ولایت باقی مانده
- .v. توسعه شبکه در سطح ولسوالی ها و قریه جات

4 دورنمای شبکه فایبرنوری افغانستان

توسعه شبکه فایبرنوری به متابه بهترین گزینه برای انتقال معلومات، مستلزم درنظرداشت دیدگاه آینده نگر برای انکشاف سکتور تکنالوژی معلوماتی و مخابراتی میباشد. موقعیت ستراتیژیک افغانستان در منطقه چنانچه در قسمت ترانسپورت کالاهای از جنوب آسیا به آسیای مرکزی، آسیای دور، اروپا و بر عکس آن از اهمیت خاص برخوردار میباشد، در قسمت ترانزیت معلومات نیز خیلی ها مهم است.

کشور عزیز ما افغانستان با سه کشور ایکه به شبکه های تحت البحری دسترسی دارند (چین ، ایران و پاکستان) هم سرحد بوده و از طرفی هم با سه کشور آسیای میانه (تاجکستان ، اوزبکستان و ترکمنستان) که محاط به خشکه میباشند سرحد مشترک دارد.



شکل پنجم : موقعیت شبکه فایبرنوری افغانستان در منطقه

تجارب جهان متعدد بیانگر آنست که استفاده از تکنالوژی معلوماتی کلتست رشد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی میباشد. از طرفی هم زمینه سازی برای استفاده از تکنالوژی معلوماتی درسکتورهای مختلف مستلزم موجودیت شبکه های مصنوعی و مطمئنی است که قادر به ترانسپورت حجم بزرگ از معلومات بوده باشد. افغانستان گام های نخست در راستای استفاده از تکنالوژی معلوماتی را برداشته و به طرف ایجاد یک جامعه استوار بر معلومات در حرکت میباشد. لذا دیدگاه ما برآن است که شبکه فایبرنوری به مثابه زیربنایی مورد نیاز یک جامعه معلوماتی و گسترش دهنده خدمات تکنالوژی معلوماتی باید بشکل متوازن به ستندرد های بین المللی توسعه داده شود.

5 طرح پایداری و استفاده موثر (Sustainability and efficiency) از شبکه فایبرنوری

شبکه های فایبرنوری عمر طولانی در بیشتر از 20 سال دارند. ولی نیاز است طی عمر موثر این شبکه ها رسیده گی لازم به مشکلات شبکه صورت گرفته همواره با تکنالوژی معاصر تجهیز گردیده و نقاط ضعف دریافت و به آن رسیده گی گردد. با درنظرداشت چالش های موجود و اهداف ستراتیژیک، نیاز است تا روی موارد ذیل توجه جدی مبذول گردد:

5.1 توسعه شبکه در داخل کشور

چنانچه در قبل تذکر رفت، حلقه فایبرنوری افغانستان 25 ولایت کشور را باهم وصل نموده است. نیاز است تا ولایات باقی مانده (غور- کابوپسا- نورستان- فراه - سرپل - چغچران - ارزگان - دایکندی - وینجشیر) نیز به شبکه فایبرنوری وصل گردد. از طرفی هم به هدف گسترش خدمات تکنالوژی معلوماتی و مخابراتی در قراء و قصبات کشور، لازم است شبکه ملی درتمامی مسیرها، ولسوالیها، قراء و قصبات تحت پوشش را نیز باهم وصل نماید. همچنان اتصال سایر ولسوالی ها و ایجاد خطوط فایبرنوری، پشتیبان مسیرهای اصلی از جمله نیازمندی های میر شبکه فایبرنوری ملی کشور میباشد. بر علاوه، اتصال مراکز صحي، پوهنتونها و مكاتب به شبکه فایبرنوری میتواند در رسانیدن خدمات صحي ، تعليمي و تحصيلي افغانستان را بسوي ترق و تعالی سوق دهد. ازانجائيکه توسعه شبکه فایبرنوری ملی، درهمه سطوح ، پروسه طولی المدت میباشد، جدول زير پلانهای انکشاف شبکه را با درنظرداشت نیازمندی های میر درسه مرحله به تصویرکشیده است.

جدول شماره دوم: پلان توسعه شبکه درسال 1398

مرحله اول (طی يکسال آينده) 1398					
ولسوالی ها/ولایات /پوهنتونها/مكاتب/شفاخانه ها/ادارات دولتی					
نقاط اتصال	تعداد	فاصله کیلومتر/جزئیات	آغاز کار	ملاحظات	
ولسوالی ها	13	3.5 کیلومتر	ربع اول	تحت کار	
مكاتب و پوهنتونها	290	اتصال، تجهیزات و بندوبیت	ربع اول	تحت کار	
شفاخانه ها	3	اتصال به شبکه	ربع سوم	درجريان سروي	درجريان سروي
ادارات دولتی Intranet	9	تهیه دستگاه ها	ربع اول	درجريان کار	درجريان کار
سايت پشتيبان مركز عملياتي شبکه فايبرنوري	1	ساختمان و تجهيزات	ربع اول	درجريان تدارکات	درجريان تدارکات
(غورماچ-زنج -دلارام)	1	220 کیلومتر	ربع اول	از بودجه چروزه ديجيتيل کاسا	از بودجه چروزه ديجيتيل کاسا
(قلعه نو به کروخ)	1	225 کیلومتر	ربع اول		
(ترینکوت به کندهار)	1			1398	درسال سروي ميگردد
(نيلی به باميان)	1				
ترینکوت به نيلی	1				
(کاپيسا به سروبي)	1				
باميان به چغچران	1		ربع دوم		
چغچران به هرات	1		ربع دوم		
وصل 16 پسته خانه	16	بعد از تكميل سروي	ربع دوم		
		ثبتت ميگردد			

در مرحله دوم اتصال، ولایات نیز در نظر گرفته شده که تاکنون به شبکه وصل نگردیده. در این مرحله بر علاوه اتصال یکتعدادات ولایات و ولسوالی های مسیر شبکه اتصال سایر ادارات، تهیه بندویت اینترنت و تهیه تجهیزات لازم نیز در نظر گرفته شده است.

جدول شماره سوم : پلان توسعه شبکه در سال 1399

مرحله دوم 1399					
ولایات / ولسوالیها / ادارات دولتی / پوهنتونها / مکاتب					
منبع احتمالی تمویل	موعد اجراء	فاصله به کیلومتر	تعداد	ولایات / ولسوالی ها	
ایالات متحده امریکا	ربع اول سال	141	1	کندهار (ترینکوت به کندهار)	
		205	1	بامیان (نیلی به بامیان)	
		179	1	ترینکوت به نیلی	
		35	1	کاپیسا (کاپیسا به سروی)	
پروپولز جهت دریافت وجوده مالی به کشور چین سپرده شده			1	فیض آباد - واخان	
سرمیان - غور			2	بامیان - غور	
نورستان - کتر			2	نورستان - کتر	
فراه - فراه رود			1	فراه - فراه رود	
سرپل - شهرغان			1	سرپل - شهرغان	
پنجشیر - جبل سراج			1	پنجشیر - جبل سراج	
مزارشریف - کندز			2	مزارشریف - کندز	
چغچران به هرات			2	چغچران به هرات	
بامیان به چغچران			1	بامیان به چغچران	
چغچران به هرات			1	چغچران به هرات	
ادامه تطبیق پروژه			48	وصل 48 پسته خانه	
سایر ادارات					
از بودجه دیجیتال کاسا	ربع اول سال	تجهیزات شبکه	23	ادارات دولتی	
		اتصال - شبکه و تجهیزات	1000	مکاتب	
		اتصال، شبکه، تجهیزات	1500	مکاتب و پوهنتونها	
		تجهیزات - شبکه - بندویت	2019	مکاتب و پوهنتونها	
تعداد دقیق ادارات	در چوکات پروژه دیجیتال کاسا	در سال 2019	سرمیان	شفاخانه ها	
		تکمیل	سرمیان	سایر ادارات دولتی	

اتصال ولایات باقی مانده و اتصال یکتعداد ولسوالی ها نیز در این مرحله در نظر گرفته شده است. بر علاوه، اتصال ادارات دولتی به شبکه Gov.net ، تهیه بندویت مورد نیاز و تهیه تجهیزات برای مکاتب، پوهنتونها ، شفاخانه ها و ادارات دولتی در نظر گرفته شده است.

جدول شماره چهارم : پلان توسعه شبکه در سال 1400

مرحله سوم سال 1400					
نقطه اتصال	تعداد	فاصله	آغاز کار	ملحوظات	
پامیان - غور	2	295	درصورت دریافت منبع تمویل کار ادامه خواهد یافت		
نورستان - کتر	2	97			
فراه - فراه رو	1	85			
سریل - شبرغان	1	60			
پنجشیر - جبل سراج	1	45			
مزارشریف - کندز	2	126,5			
چغچران به هرات	2	353,5			
بدخشنان به پنجشیر	2	319			
بدخشنان به نورستان	2	273			
Gov.net					
مراجع	تعداد	منبع احتمالی تمویل	ملحوظات		
وزارت خانه ها	در سال 2019 بعد از	دروگات پروژه دیجیتل کاسا تحت پروژه	دروگات پروژه Gov.net	در جوکات پروژه دیجیتل کاسا تحت پروژه Gov.net تمولیل میگردد	
پوهنتونها	تکمیل سروی ،	دیجیتل کاسا	در نظر گرفته شده		
مکاتب	تعداد ادارات واضح				
شفا خانه ها	خواهد شد.				

طبقیق موفقانه سه مرحله فوق اتصالات داخلی را تا حد زیادی مرفوع گردانیده زمینه دسترسی به سهولتهای تکنالوژی معلوماتی را تا سطح ولسوالی ها گسترش خواهد داد.

5.2 تعویض تکنالوژی و بلندبردن ظرفیت

حلقه فایبرنوری، مسیرهای پشتیان و خطوط اتصالی شبکه منطقوی نیاز مبرم به بلند بردن ظرفیت و تعویض تکنالوژی دارد. با تعویض تکنالوژی، از SDH/Dense Wavelength Division Multiplexing-40G (DWDM) به DWDM-100G هم ظرفیت لینهای فایبرنوری بلند برده میشود وهم زمینه اتصال بدون مشکل با شبکه های کشورهای همسایه فراهم میگردد. پیشیبینی میگردد اینکه تا دو سال آینده ظرفیت های موجود در تکنالوژی 40G کافیتیت تکنالوژی های 4G-5G را نموده نتواند. در کنار آن، تعویض تکنالوژی نیاز مبرم اتصالات منطقوی نیز است چون افغانستان بزودی به شبکه راه ابریشم وصل گردیده و تلاشها برای اتصال شبکه افغانستان به شبکه کشور چین از مسیر کوتول واخان، به بندر چابهار از مسیر نمیروز و به شبکه TASIM از طریق ترکمنستان در جریان است. همچنان به منظور بهترسازی مدیریت شبکه نیاز است تکنالوژی MPLS در شبکه داخلی تطبیق و عملی گردد.

جدول شماره پنجم : بلندبردن ظرفیت شبکه

نیازمندی ها برای تعویض تکنالوژی					
منبع احتمالی تمویل	1400	1399	1398	توضیحات	موارد
از بودجه شرکت افغان تیلیکام	ادامه کار	ادامه کار	در مسیر های مرکزی	از SDH به DWDM-100	تعویض تکنالوژی
	ادامه کار	آغاز کار سروی وامکان سنگی		MPLS تطبیق	تعویض تکنالوژی
از جانب ایالات متحده امریکا تعهد شده	حفظ مراقبت	تهیه وسایل - نصب و بکار اندازی	سروی و تهیه مشخصات تختنیکی	تهیه تجهیزات	بلند بردن ظرفیت کور نیتورک (بین 15 دستگاه سوچ دیجیتال)

5.3 دیزاین و تطبیق شبکه های میترو و دسترسی

چنانچه قبل از ذکر رفت، عدم موجودیت شبکه های میترو (در ۳۳ ولایت) و شبکه دسترسی (Network) مدرن در تمامی ولایات کشور رسانیدن خدمات به عامله مردم را تحت سوال برد. ازطرف هم تطبیق سیستم های مدرن و رسانیدن خدمات از طریق اداره الکترونیکی مستلزم موجودیت شبکه های شهری (Metro and Access Network) میباشد که نیاز است به این معنل رسیده گی عاجل صورت گیرد.

باید متذکر گردید اینکه دیزاین شبکه های متذکره با درنظرداشت نیازمندی کنونی و سطح رشد استفاده تا 20 سال آینده طوری باید محاسبه گردد که هر یک طبقه (Access – Metro- Core – National backbone) توانمندی لازم برای انتقال معلومات را بخوبی داشته و درهمه‌هاگ باهم کار نموده بتوانند.

وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی درنظردارد تطبیق شبکه های میترو و دسترسی را در مطابقت به اصول تکنالوژی جدید و شیوه های تطبیق نوین (اتصال استفاده کننده گان به صورت مستقیم به شبکه مرکزی) از طریق سکتورخصوصی در مشارکت با شرکت مخابراتی افغان تیلیکام عملی نماید. اسناد ابراز علاقمندی برای تطبیق و ایجاد

شبکه های دسترسی و میتروی فایبرنوری در مطابقت به اصول، سهم در عواید ترتیب گردیده و درنظر است بعد از دریافت دیدگاه شورای عالی اقتصادی به اعلان سپرده شود. این شبکه ها به سرمایه گذاری سکتورخصوصی ایجاد شده و سکتور خصوصی در عواید این شبکه ها سهیم خواهند شد.

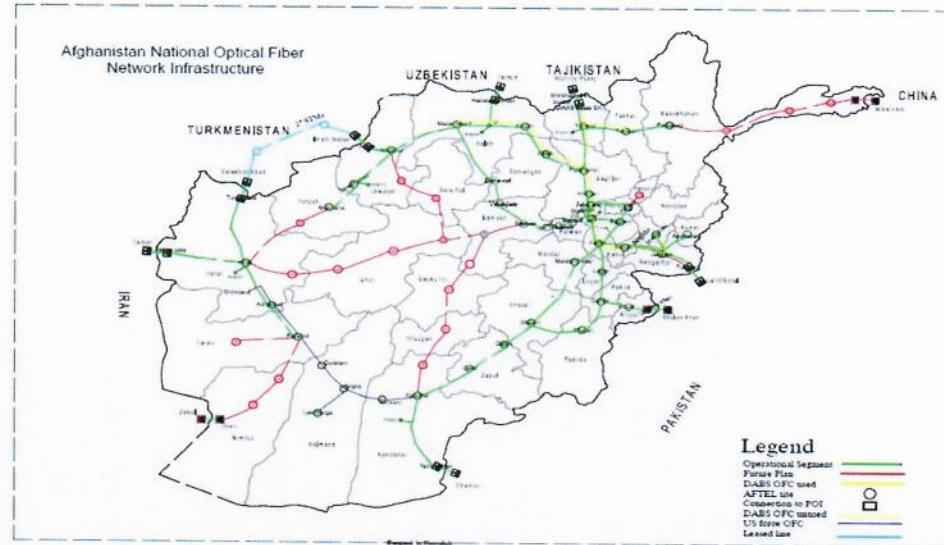
5.4 اتصالات منطقی

به منظور دستیابی به هدف مبدل نمودن افغانستان به معبر ترانزیت معلومات درمنطقه، افغانستان نیاز دارد تا با شبکه های بزرگ جهانی از چند طریق وصل بوده باشد. اتصال افغانستان با شبکه کشور چین، از مسیر واخان و راه ابریشم ، اتصال افغانستان به شبکه کیبل های تحت البحاری بندر چابهار ایران و اتصال شبکه افغانستان به شبکه TASIM از طریق کشور آذربایجان مارا قادر خواهد ساخت تاسطح خدمات ستندرد بین المللی را برای کشورهای همسایه پیشنهاد نمایم. از طرف هم وابستگی افغانستان به کشور پاکستان تاحد زیادی تقليل یافته مسیر بدل برای ترانزیت معلومات از آسیای میانه به جنوب آسیا، آسیای دور، اروپا و بر عکس آن بوجود میابد.

زمینه سازی برای ترانزیت معلومات از آسیای میانه به جنوب آسیا و بر عکس آن و حق رسانیدن معلومات از جنوب آسیا به کشورهای اروپایی سبب تقليل فاصله (تقليل زمان انتقال معلومات) گردیده که از اين بابت فوائد زیادی برای کشورهای همسایه و افغانستان خواهد رسید. با تقليل فاصله، هزينه انتقال کاهش میابد، علاوه بر اينکه خدمات در وقت كمتر اجرا گردیده زمينه ارياه خدمات بيشتر فراهم كرده ميشود. تحقيقات علمي درعرصه ارتباط تقليل فاصله در هزينه خدمات نشان ميدهند اينکه تقليل زمان يك ملي سکند (1msec) سبب رشد عواید در حدود 100 ميليون دالر در سال برای كمپني های بزرگ ارياه كننده خدمات ميگردد (www.telegraph.co.uk).

باد داشت:

- (a) موافق نامه همکاری درايجاد راه ابريشتم ديجيتيلى بين آپريتريهای 4 کشور (چين - قرغزستان - تاجikستان و افغانستان) به امضا رسیده است. درنظرراست راه ابريشتم ديجيتيلى درهمکاری مشترك کشورهای ذي دخل ايجاد گردد که كارعملی آن آغاز گردیده و درنظرراست اين مسیر درنيمه دوم سال 2019 ميلادي افتتاح گردد.
- (b) کارسروري بخش باقی مانده (117 کيلومتر) مسیر واخان - کاشگر با کشور جمهوري مردم چين توسط (چيناتيليكام) تكميل گردیده است. درقسمت ايجاد مسیر واخان - کاشگر مذاكرات با جانب کشور چين جريان دارد و احتمال آغاز كارعملی تطبيق پروژه در سال 2020 متصور است.
- (c) به منظور اتصال شبکه افغانستان به شبکه TASIM مذاكرات با جانب کشور های تركمنستان و آذربایجان صورت گرفته و تصميم اتخاذ گردید اينکه :
 - 1- کشور آذربایجان کيبل فايبرنوري مسیر بهيره کسپين را به بندر تركمنباشي کشور تركمنستان وصل نماید.
 - 2- کمپني چيناتيليكام موافق گردید اينکه بندویت مورد نياز خود را از طریق افغانستان دریافت نماید.
 - 3- به منظور ايجاد خط فايبرنوري پروژه China-Afghanistan-Turkmenistan-(CATA) Azerbaijan طرح ريزی گردید.
- (d) کشور های هند و ايران درمورد اتصال شبکه فايبرنوري افغانستان به بندر چابهار ابراز موافق نموده اند. طرح موافقنامه سه جانبه همکاری در ايجاد اين مسیر درحال ترتيب شدن قرار دارد.



شکل شماره ششم : اتصالات منطقی و توسعه شبکه در داخل کشور

جدول شماره ششم : پلان تقویت اتصالات منطقی

اتصالات منطقی					
ملاحظات	آغاز کار	فاصله به کیلومتر/جزئیات	تعداد	نقاط اتصال	
در سال 1398 تکمیل میگردد	1397	کابل موجود است	1	راہ ابریشم	
منابع مالی برای تمویل در سال 1398 دریافت میگردد	سروری تکمیل گردیده	480 کیلومتر	1	اتصال از طریق واخان به کشور چین	
تفاهم نامه و مطالعات تقویت ظرفیت شبکه در سال 1398 تکمیل میگردد	ربع سوم	220	1	اتصال به بندر چابهار	
		کابل موجود است	1	اتصال به شبکه آذربایجان	

5.5 ایجاد مسیرهای پشتیبان

موجودیت مسیرهای پشتیبان (Back-up links) یک از مهمترین فکتورهای سطح خدمات است. با وصل نمودن ولایات باقی مانده و ایجاد خطوط پشتیبان، کیفیت سطح خدمات به ستندرهای جهانی (99.999 یا 5.2 دقیقه عدم دسترسی درسال) ارتقا خواهد یافت. مسیرهای پشتیبان عموماً به هدف تغییرمسیر انتقال معلومات درصورت بروز هرگونه مشکل در مسیر اصلی انتقال معلومات درشبکه های ایجاد میگردد. بارنظراحت قرارداد سطح خدمات (SLA) واهمیت مسیرها، پشتیبان ها با ستندرد $1 \times N$ و یا $N \times M$ انتخاب و تطبیق میگردد.

تطبیق کامل این طرح میتواند زمینه ترانزیت معلومات را بشکل مستقیم از اخاک افغانستان به کشورهای همسایه فراهم نماید. درکنار آن اتصال مسیرهای فوق در تامین ارتباطات داخلی نیزممد واقع میگردد چون همین اکنون ارتباط مستقیم یکتعداد ولایات با ولایت هرات از طریق کشور ترکمنستان تامین میگردد. با تمدید مسیرهای فوق زمینه اتصال درحدود بیشتر از دومیلیون اتباع کشور به شبکه فایبرنوری فراهم کرده خواهد شد.

5.6 درنظرداشت تمدید شبکه فایبر در سایر سکتورها

شبکه فایبرنوری امروزه مانند نیاز به شبکه برق و تمدید شبکه آبرسانی میباشد. اکثر کشورها متوجه این امر شده و درنظرداشت شبکه فایبرنوری را در تمامی پروژه های انکشافی ساختمان، راه سازی، شهرسازی، سیستم های آبرسانی و شبکه های برق جز مهم دانسته اند. قابل یادآوریست اینکه شرکت بربیشا با تمدید درحدود 450 کیلومتر Dark Fiber توانسته است از یکطرف نیازمندی های خود را مرفوع گرداند و از طرف هم با در اختیار قرار دادن ظرفیتهای اضافی غرض استفاده سکتور مخابرات و تکنالوژی معلوماتی عواید خوبی را بدست آورد. پادرنظراحت اهمیت موضوع، نیازاست سکتورهای راه سازی، شهرسازی، ساختمان، آبرسانی و برق، شبکه های فایبرنوری و یا حداقل درنظرداشت مسیرهای تمدید کیبل های شبکه فایبرنوری را در مرحله دیزاین پروژه درنظرداشته باشند.

5.7 تشویق سرمایه گذاری های خصوصی

طرح وتدوین پالیسی دسترسی باز از جانب وزارت مخابرات سبب آن شد تا سکتور خصوصی بتواند درزمهینه ایجاد زیربنای اساسی سکتور مخابرات منجمله شبکه های فایبرنوری مبادرت ورزد. خوشبختانه این امر سبب آن گردید تا اداره اترا بتواند 3 جواز سرمایه گذاری درسکتور زیربنای فایبرنوری را صادر نماید. کاراییجاد شبکه های فایبرنوری از جانب شرکت مخابراتی افغان بیسیم آغاز گردیده و انتظاربرده میشود با ایجاد این شبکه ها کیفیت ارایه خدمات واتصالات داخلی و منطقی شاهد رشد قابل ملاحظه ای بوده باشد. یکی از مشکلات فرا راه توسعه شبکه فایبرنوری همانا عدم هماهنگ و ایجاد سهولت برای دریافت مجوز عبور ازملکیت های دولتی و خصوصی میباشد، که نیاز است ادارات ذیرپیغیر طبقه باهم طرز العمل واضح و واحد را ترتیب و به آن عمل نمایند.

5.8 همکاری بین سکتورها

ایجاد شبکه های فایبرنوری روی زمینی مستلزم همکاری یکتعدد ادارات منجمله شاروالی ها، وزارت فوائد عامه، وزارت شهرسازی و مسکن، وزارت انرژی و آب، وزارت انکشاف دهات، وزارت ترانسپورت، شرکت برقی‌سنا و اداره مستقل خط آهن و سایر اداراتی است که به نحوی در ایجاد مسیرهای کیبل نقش دارند. لازم است سهولتهای ایجاد گردد تا سرمایه گذاران بتوانند به آسانی حق عبور (Right of way) دریافت نموده و از طرفی هم ایجاد شبکه ها سبب تخریب سایر شبکه ها مانند شبکه های برق و آبرسانی نگردد. در این راستا همکاری ریاست عمومی تحلیل های اقتصادی و شریک سازی زیربنایی وزارت محترم اقتصاد میتواند موثر واقع گردد.

5.9 درنظرداشت ستندرد های بین المللی در ایجاد شبکه ها

عدم مراعات ستندرد ها در ایجاد شبکه های فایبرنوری یک دیگر از مشکلاتی است که لازم است به آن رسیده گردد. چون عدم درنظرداشت ستندرد ازیکجانب میتواند سبب استحلاک زود رس شبکه گردد و همچنان دفن عمیقتراز ستندرد درکنار سرکها زمینه تخریب زیربنایی عامه را فراهم میسازد. Fiber Optic Association (FOA) رهنمای مشخصی را برای ایجاد شبکه فایبرنوری تنظیم نموده که لازم است با درنظرداشت آن تمامی امورات ساحوی ایجاد شبکه ها تنظیم گردد. در این خصوص لازم است اداره تنظیم خدمات مخابراتی استفاده از رهنمایی های FOA را از مکلفیتها دارنده گان جواز دانسته در متن جواز، این موضوع تذکر یابد.

6 توسعه خدمات مخابراتی در سطح ولسوالی ها

وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی همواره کوشیده تا خدمات مخابراتی و تکنالوژی معلوماتی را در سرتاسر کشور توسعه داده زمینه دسترسی عامه مردم افغانستان را به سهولتهای تکنالوژی نوین فراهم نماید. هرجند خدمات مخابراتی و تکنالوژی معلوماتی عمده توسط شرکتهای مخابراتی خصوصی فراهم میگردد ولی از آنجاییکه شرکتهای مخابراتی خصوصی به نسبت عدم موجودیت مارکیت درقراء و قصابات کشور شبکه شان را توسعه نداده اند، وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی از طریق شرکت مخابراتی افغان تیلیکام تلاش نموده تا هرجند به ضرر شرکت ولی بازهم خدمات مخابراتی را تاحد امکان به ولسوالی های کشور توسعه دهد. با درنظرداشت اراضی صعب العبور، پراگنده بودن نفوس در 364 ولسوالی، نیازبه هزینه های هنگفت و وضعیت امنیتی، خدمات مخابراتی به یکتعدد ولسوالی ها گسترش لازم نیافته است.

جدول شماره هفتم : وضعیت موجود اتصالات در ولسوالی ها

وسیله اتصال	تعداد ولسوالی های مستفاد شده	نتیجه	ملاحظات
شبکه فایبرنوری رینگ حلقوی	امکان اتصال 51 ولسوالی	اتصال به شبکه ملی	به تعداد 10 مرکز ولسوالیها به شبکه وصل گردیده است.
خدمات مخابراتی	BTS 3073 در 233 ولسوالی در محل 381	دسترسی به تیلفون وانترنت	مربوط به تمامی شرکتها
دستگاه های VCN	1800 دستگاه در 364 ولسوالی	دسترسی به تیلفون وانترنت	دستگاه های VCN در اختیار مستویین امنیتی ، سکتور خصوصی و یکتعداد ارگانهای محلی قرارداده شده است.

متاسفانه به نسبت عدم موجودیت شرایط امنیت مناسب یک تعداد از ولسوالی ها تحت پوشش خدمات مخابراتی قرار نگرفته و در حال حاضر وضعیت امنیتی امکان رسانیدن خدمات دریک تعداد ولسوالی ها را محدود ساخته است. جدول زیر ولسوالی های تحت پوشش قرارگرفته را بصورت کشیده است.

جدول شماره هشتم : ولسوالی های تحت پوشش قرارگرفته در 34 ولایت کشور

S/N	Province	No. of Districts (+ Some Province Centers)	No. of Covered Districts (+ Some Province Centers)	No. of Uncovered Districts
1	Takhar	17	17	
2	Kabul	15	15	
3	Balkh	15	15	
4	Nangarhar	22	22	
5	Herat	20	16	4
6	Wardak	9	9	
7	Laghman	6	6	
8	Kunduz	10	7	3
9	Jawzjan	11	11	
11	Baghlan	15	12	3
12	Samangan	7	7	
13	Nimroz	6	6	
14	Logar	7	7	
16	Khost	13	12	1
17	Kandahar	18	16	2
15	Kapisa	7	6	1
18	Sari pul	7	7	
19	Paktia	13	13	
20	Faryab	14	14	
10	Parwan	10	10	
21	Badghis	7	7	
22	Bamyan	8	7	1
23	Ghazni	19	14	5
24	Badakhshan	28	28	
25	Helmand	15	10	5
26	Kunar	15	15	
28	Panjshir	8	7	1
30	Ghor	10	9	1
29	Uruzgan	6	6	
33	Paktika	19	10	9
31	Farah	11	10	1
32	Zabul	11	8	3
27	Dai-kondi	9	9	
34	Nooristan	8	6	2
Total		416	374	42

خدمات مخابراتی در 42 ولسوالی از مجموع 364 ولسوالی، به نسبت شرایط نا مناسب امنیتی یا قطع گردیده و یا هم شرکتهای مخابراتی در آنها تأثیرهای مخابراتی نصب ننموده اند. این درحالیست که نظر معلومات اداره محترم مستقل ارگانهای محل 193 ولسوالی تحت تهدیدات شدید امنیتی قرار دارند.

6.1 پلان عمل گسترش خدمات مخابراتی در ولسوالی ها

جدول شماره نهم : پلان عمل گسترش خدمات مخابراتی در ولسوالی ها

راهکار	تعداد ولسوالی ها	منابع تمویل	زمان آغاز	زمان تکمیل کار
توسعه شبکه فایبرنوری	61	ابودجه TDF	ربع دوم 1398	ربع چهارم 1398
توسعه خدمات مخابراتی	BTS 200 در 34 ولایت	شرکت افغان تیلیکام	ربع دوم 1398	ربع چهارم 1398
توسعه خدمات VCN	1000 یونت	TDF افغان تیلیکام، سکتور خصوصی	ربع اول 1398	ربع دوم 1398
استفاده از مایکروویف	10	افغان تیلیکام	ربع دوم 1398	ربع سوم 1398
VSAT	12	افغان تیلیکام	ربع دوم 1398	ربع سوم 1398

برعلاوه وسائل نیاز برای اتصال از طریق فایبر، مایکروویف و VSAT برای فراهم آوری زمینه تبادل معلومات از طریق شبکه های مخابراتی، در مطابقت به نیازمنجی صورت گرفته از جانب اداره محترم ارگانهای محل، به 34 پایه کمپیوتر لپ تاپ ، 34 پایه پرینتر، 34 پایه سوچ ، 34 پایه اکسس پاینت و سایر وسائل کوچک مانند کیبل cut5 ، کنتورها و دکت نیاز خواهد بود.

با تطبیق پلان فوق شبکه های مخابراتی در 61 ولسوالی در 34 ولایت کشور طی سال 1398 تقویت یافته زمینه اتصال آنها از طریق ویدیو کنفرانس فراهم خواهد شد. با احداث 200 BTS جدید شرکت مخابراتی سلام، امکانات اتصال یکتعدد ولسوالی های دیگر نیز فراهم میگردد. با تکمیل کار پلانگذاری BTS های جدید رقم دقیق ولسوالی هایکه بصورت مستقیم و یا غیرمستقیم، با استفاده از VSAT وصل میگرددند نیز ثبت خواهد شد.

جدول شماره دهم: پلان گسترش خدمات مخابراتی در ولسوالی ها

زمان تکمیل کار	زمان آغاز	منابع احتمالی تمويل	تعداد ولسوالی ها	راهکار
ربع چهارم 1399	ربع دوم 1399	TDF	100	توسعه شبکه فایبرنوری
ربع چهارم 1399	ربع دوم 1399	شرکت افغان تیلیکام	BTS 300 در 34 ولایت و مراکز ولسوالی ها	توسعه خدمات مخابراتی
ربع دوم 1399	ربع اول 1399	افغان TDF، تیلیکام، سکتور خصوصی	1000 یونت	توسعه خدمات VCN
ربع چهارم 1399	ربع دوم 1399	افغان تیلیکام	20	استفاده از مایکروویف
ربع چهارم 1399	ربع دوم 1399	افغان تیلیکام	6	VSAT

7 پیش بینی تاثیرات عمده تطبیق طرح اکشاف شبکه فایبرنوری

7.1 درسکتور عامه:

1- رسانیدن خدمات عامه به اتباع افغانستان با استفاده از روش های نوین حکومتداری الکترونیک

2- زمینه سازی برای تسريع امور اداری درتبادل معلومات میان ادارات دولتی

3- زمینه سازی برای ایجاد شفافیت با بکارگیری از تکنالوژی معلوماتی

7.2 درسکتور اجتماعی:

1- زمینه سازی برای رشد اجتماعی با استفاده از تامین ارتباطات فی مابین اتباع کشور در قراء و قصبات و شهرها

2- زمینه سازی برای معرفی کلتور و فرهنگ های باستانی افغانستان درسطح جهان و ترویج استفاده موثروبی خطر مزایای تکنالوژی معلوماتی درین اقسام مختلف جامعه.

7.3 درسکتور صحت:

1- زمینه سازی برای ارایه خدمات صحی در قراء و قصبات با استفاده از تکنالوژی های معاصر مانند تیلی مدیسن

2- زمینه سازی برای رسانیدن معلومات های صحی به عامه مردم و جلوگیری از شیوع بیماری های مختلف

7.4 درسکتور تجارت:

1- زمینه سازی برای معرفی تکنالوژی های جدید در تجارت مانند بازارهای آنلاین

2- زمینه سازی برای بازاریابی کالاهای تجاری

7.5 درسکتور زراعت:

1- زمینه سازی برای رسانیدن معلومات مارکیت به دهاقین

2- زمینه سازی برای رسانیدن اطلاعات زراعی و هوشدارهادر مقابل آفات زراعی

7.6 دریخش اقتصادکشی:

1- رشد عواید ملی بصورت مستقیم از ترانزیت معلومات از مسیر افغانستان

2- رشد عواید بصورت غیر مستقیم ناشی از انکشاف سکتور های دیگر

7.7 درسکتور معارف و تحصیلات عالی

1- فراهم آوری آموزش نیروی بشری مورد نیاز عصر حاضر

2- زمینه سازی برای دسترسی متعلیمن و محصلین در قراء و وقصبات به دستیابی به لکچرهای استادان مجری

7.8 درسکتور مخابرات و تکنالوژی معلوماتی

شبکه فایبرنوری زیربنای اساسی ارایه خدمات سکتور مخابرات و تکنالوژی معلوماتی میباشد. با توسعه شبکه فایبرنوری درستراحت‌کشی زمینه ارایه خدمات معیاری برای مستحکم خدمات فراهم میگردد و از طرفی هم با استفاده از شبکه فایبرنوری قسمت اعظم فریکونسی، مایکروویف که همین اکنون برای اتصال بیس ستیشن ها مورد استفاده قرار میگیرد تخلیه گردیده و زمینه استفاده بهتر آن فراهم میگردد.

با احترام

شهزاد آربوی

وزیر مخابرات و تکنالوژی معلوماتی

وزارت مخابرات و تکنالوژی معلوماتی
پلیس سفارتی توسعه شبکه فایبر نوری
شرکت مخابر انتقال تبلیکام

هدف: زیربندهای گسترشی دسترسی سریعی به خدمات تکنالوژی معلوماتی در سطح شهر

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

بدره

محلات	موعد اجراء: 1400: (بسیار سالی 1398) سال 1399	موعد اجراء: 1400: (بسیار سالی 1398) سال 1398	موعد اجراء: 1400: (بسیار سالی 1398) سال 1398

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

اصل

1.1 راه ابریشم	افغان تولی کام	1,000,000	1,000,000
1.1 راه ابریشم کشور خاک، قر	تارکات	1,000,000	1,000,000

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.2

1.2 دستبر و امداد	دزارکات	0	18,000,000
1.2 دستبر و امداد	دزارکات	0	18,000,000

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.3

1.3 وصل افکارستان با تکور چون از طرقی فایر نوری	دزارکات	0	0
1.3 وصل افکارستان با تکور چون از طرقی فایر نوری	دزارکات	0	0

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.4

1.4 راه لاجورد	دزارکات	0	0
1.4 راه لاجورد	دزارکات	0	0

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.5

1.5 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0
1.5 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.6

1.6 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0
1.6 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0

هدف: بیان شود افکارستان به معترضین معلومات در منطقه

1.7

1.7 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0
1.7 وصل افکارستان به پلیسی	دزارکات	0	0

هدف : زینتیه سلی درای استفاده کننده از مکتب	4	وسلی ۱۳ وسالی درای	3.1
درازات مدارات	0	وسلی ۱۶۴ باب مکتب با قدر نوری	4.1
تارکات	3,800,000	وسلی ۱۳۶ بدب مکتب با قدر نوری	4.2
عملی سازی	650,000	وسلی ۱۳۶ بدب مکتب با قدر نوری	3.2
بکل افزایی			
لاره اترا			
عملی سازی			
بکل افزایی			
هدف : زینتیه سلی درای استفاده کننده از مکتب	5	ایجاد شبکه مترو و مسترسی FTTH	5.1
ایجاد شبکه مترو	4,000,000	ایجاد شبکه مترو	5.1
افغان تیک کم	4,000,000	ایجاد شبکه مترو	5.1
تارکات	0	ایجاد شبکه مترو شرکت هدف و زنگ هر	5.1
عملی سازی		ایجاد شبکه مترو شرکت هدف و زنگ هر	5.1
بکل افزایی		ایجاد شبکه مترو شرکت هدف و زنگ هر	5.1
افغان تیک کم	1,800,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
تارکات	1,800,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
عملی سازی	900,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
بکل افزایی	900,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
تارکات	900,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
عملی سازی	180,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
بکل افزایی	180,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2
تارکات	720,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2.3
عملی سازی	720,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2.3
بکل افزایی	0	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.2.3
تارکات	35,000,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.3
عملی سازی	35,000,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.3
بکل افزایی	35,000,000	ایجاد شبکه مسترسی FTTH	5.3
هدف : فرآهم اوری زیربنایی مورود نیاز جامعه معلومیتی	6	تفویت شکوه	6
تفویت مرک پستین	300,000	ایجاد شبکه	6.1
تارکات	300,000	ایجاد شبکه	6.1
عملی سازی		ایجاد شبکه	6.1
بکل افزایی		ایجاد شبکه	6.1
ایجاد بدب مکتب قله		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
ایجاد بدب مکتب قله	2,700,000	ایجاد بدب مکتب قله	6.1
تارکات	2,700,000	ایجاد بدب مکتب قله	6.1
عملی سازی		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
بکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
افغان تیک کم		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
تارکات		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
عملی سازی		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
بکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.1
مسفر	2,700,000	ایجاد بدب مکتب قله	6.2
کلیل بدب مکتب	2,700,000	ایجاد بدب مکتب قله	6.2
طریم		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
تارکات		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
عملی سازی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
بکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
افغان تیک کم		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
تارکات		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
عملی سازی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
بکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2
مسفر کلیل - بدب - مواد شریف - خوارشی - غرب		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.2
تارکات		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.2
عملی سازی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.2
بکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.2
پلات مخدوده		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.3
DWDM به SDH Upgrade		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.3
پکل افزایی		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.3
تارکات		ایجاد بدب مکتب قله	6.2.3

Gov Net .7						
رصلن 16 پوسته ها شهرو دلیل	تاریخ	عمل سازی	وزارت مخدرات	63,500	63,500	63,500
بین المللی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی
6.3.2	کلیل - عیلان میدو - غزرنی ورسیه OPGW	عمرانی مسازی	دکاریات	عمرانی جمل بند	کابل الی	کابل الی
6.3.1	کابل الی افغانستان	عمرانی مسازی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی
6.3	ایجاد خطوط پشتیبان	دکاریات	دکاریات	دکاریات	دکاریات	دکاریات
6.2.4	مسیر کابل - قدهار - سیلن بوک	عمرانی مسازی	عمرانی	عمرانی	عمرانی	عمرانی