۱۶ پودکاست

معلوماتي ټکنالوجي «لومړۍ برخه»

د اخلاص په درناویو مو د افغانستان د ارزښتونو او خوځښتونو په اړه د پودکاستونو دې نوبتي خپرونې ته هرکلی کوم، له ولسمشر محمد اشرف غني سره. در این سلسله تاکنون در مورد اهمیت موقعیت، دریاها، کوه‌ها، جنگل‌ها و ثروت‌های طبیعی افغانستان با آقای غنی صحبت شد. امروز به روند تسهیل کننده زندگی معاصر یعنی تکنالوژی معلوماتی می پردازیم. دا لړۍ له ما داود جنبش سره تعقیب کړئ.

جنبش: خوشحاله یم چې نن بیا د تېرو اوونیو په څېر خپل ویناوال دوکتور محمد اشرف غني ته هرکلی وایم. استاده ستړي مه شئ.

دکتور غنی: بسم‌الله الرحمن الرحیم. په خیر اوسئ. تاوده سلامونه مې ټولو وطنوالو ته، خویندو ورونو ته، ځوانانو ته او مشرانو ته.

جنبش: مننه، نن باید د افغانستان د ارزښتونو په یوه بل اړخ باندې غږېدلي وای، خو د چمتووالي په وخت کې ستاسې د تېرې خپرونې یوې یادونې بل فکر راته را لومړی کړ. تاسې د طبیعي شتمنیو په دویمه ګڼه کې یو ځای وویل چې د ملي ظرفیتونو او ښه مدیریت د جوړولو لپاره مو د ډیجیټلي کولو بهیر پیل کړ. زه داسې بولم که دا برخه را ونه سپړو او همداسې یې پرېږدو، وړاندې که دې ته ورته مسایل راځي، ښه به روښانه نه شي. ځکه غواړم د ظرفیتونو او مدیریت جوړونې دا برخه او دا اړخ لومړی وڅېړو. فکر کوم تاسې به یې هم رد نه کړئ.

دکتور غني: نه، بالکل زه تاسې سره موافق یم، ځکه د ګټې پورته کولو لارې چارې بې له دې نه چې اوس د یوویشتمې پېړۍ د درېیمې لسیزې په شرایطو باندې وغږېږو، تېروتنه به وي.

جنبش: زه فکر کوم چې ښه به دا وي چې لومړی یې له دغو بنسټونو نه را پیل کړو. ډیجیټیلي کېدل، د معلوماتي ټکنالوجۍ یا که اوربېدونکو ته یې اسانه کړو د کمپیوټر او اړوندو بهیرونو په کارولو سره چې دې نه استفاده وشي ممکنېږي. سره د دې چې دا بحث، ښایي د ځینو له [نظره تخصصي وبرېښي چې] د دې برخې له اړوندو متخصصینو سره باید شوی وی، خو تاسې سره یې ځکه ترسره کوم چې په عملي برخو کې ستاسې تجربې ولرو او

اوربدونکي يې واوري. پيل که يې له ټکنالوجۍ نه را وکړو چې معلوماتي ټکنالوجي هم په کې راشي. ټکنالوجي ستاسې له نظره، استاد په عمومي ډول دقيقاً څه شی دی؟ وسايل دي؟ که پروسې او بهيرونه دي؟ يا دواړه؟

دکتور غني: زه غواړم يو مثال سره شروع وکړم. ټول افغانستان کې پېژی دي چې موږ پوهېږو څنګه مکې معظمې خوا ته، قبلې ته وګورو. ولې؟ ځکه ابو ريحان بېروني لومړی عالم و چې د قبلې جهت يې ټولو ښارونو د افغانستان ته تعيين کړ. دی هغه پوه و چې ۶۰۰ کاله مخکې له دې نه چې اروپاييان د امريکې په براعظم باندې پوه وي، ده دا فرضيه وړاندې کړله چې دلته يو بل براعظم پروت دی. نو ټکنالوجي له علم سره بدلېږي په ژوند باندې. تفصيل ته که راشئ زما اول وړانديز دا دی چې کرنيز انقلاب باندې ځان پوه کړو. ځکه څو زره کاله مخکې له اتلسمې پېړۍ نه چې صنعتي انقلابونه شروع شول، د ژوند اساس، د تمدنونو اساس په کرنيز انقلاب باندې استوار و. که ستاسو خوښه وي څو ابعاد به د کرنيز انقلاب لومړی تشريح کړو، پس له هغه نه به راشوو صنعتي انقلابو ته.

جنبش: سمه ده، دغسې به مخ ته لاړ شوو.

دکتور غني: که کرنې ته وګورئ، لومړی عنصر يې اور دی. مختلفو اساطيرو کې که وګورئ اور يو نعمت دی. بې له اوره زموږ ټول خوراک، بيا پوښاک او نور ابعاد د ژوند به نن نه وو. زموږ په رواياتو کې دا د خدای جل شانه هديه ده، يوناني رواياتو کې دا د اور پټول دي. هغه نفر چې اور پټوي او انسانانو ته يې ورکوي، وزرونه يې بايلي.

دويمه برخه د دې اوبه دي. اوبه خو روانې وې، سيندونه وو، څه وخت په ويالو باندې بدل شول؟ انجينري يې غوښته. د دې په څنګ کې تخمونه دي. تخمونه بيا هم په طبيعت کې پراته وو. بله برخه يې د ځمکې جوړول دي، ځکه مخکې له هغه نه خو ځنګلونه وو. بيا د حيواناتو، خاصتاً د غوايو اهلي کول وو، ورسره د انتقال لپاره د اوښانو؛ او بالاخره چې دا ټول سره ټولوئ قولبه وه. قولبه په پېړيو کې اساس د ژوند و. او دا ټول زراعتي انقلاب موجب د دې شو چې کورونه راشي، ښارونه راشي، ماڼۍ راشي... نو که دا سره ټول کړئ، ګورئ چې هر يو د دې يوه بېله ټکنالوجي ده. څو زره کاله طبقاتي نظامونه استوار په دې شول چې څوک کرنه کوي؟ څوک جګړه کوي؟ څوک علم خوا ته ځي؟

په څنګ کې يې که سمندر ته وګورئ، لومړی دا ده چې باد څنګه د انسان د تګ راتګ وسيله کېږي. لرګي څنګه په بېړيو باندې بدلېږي.

د جګړې برخه کې که وګورئ، د مثال په توګه يوه ډېره وړه ټکنالوجي ده، اما د جګړې په ساحه کې يې ډېر سخت تاثير درلودلی او هغه (زين او رکاب دی). نو فکر وکړئ چې بې له رکاب نه که جنګېږئ څه رقم دی. ګاډۍ راغلې [او] ګاډيو سره لوی سرکونه راغلل. د علم برخه کې که وګورئ، کاغذ چې [اختراع] شو دا هم د چينايانو کشف دی. دا ټوله برخه مهندسۍ باندې، انجينرۍ باندې، علم باندې بدلېږي.

اوس که د ټکنالوجی تعریف ته راشم، دا لکه د یوه ګرامر غوندې ده. که کوچنیوالي نه مو ژبه نه وي زده کړې، باید ګرامر باندې يې پوه شئ. او ټکنالوجي اساس يې د طبیعت قوانین دي، د استعمال پوهېدل يې اختراع غواړي. نو دا کشف او اختراع سره یو ځای کېږي چې ټکنالوجي راوړي.

جنبش: دا ډېر پراخ بحث دی، لنډ به يې کړو، داسې به يې محدود کړو. د علم په برخه کې، د ټکنالوجی په برخه کې، بې‌ساري پرمختګونه او بدلونونه راغلل، په تېره بیا په دې وروستیو ۲۰۰ کلو کې عمومي ټکنالوجي نژدې هره ورځ اوښتې ده او لا هم اوړي او په یوه ځای نه ده درېدلې.

دکتور غني: بالکل، څلورو صنعتي انقلابو باندې که وغږېږو، ابعاد به يې روښانه شي. زه به لومړی صنعتي انقلاب باندې وغږېږم، پس له هغه نه به ستاسې پوښتنو ته ځوابونه ورکړم، اما مخکې له هغه نه باید یوه خبره باندې پوه شوو: ټکنالوجي هم مثبت ابعاد لري او هم منفي ابعاد لري. مثبت ابعاد يې په اوله مرحله کې ښکاره کېږي، منفي ابعاد يې پس ته. دا ځکه وایم چې د بخار انجن د لومړي صنعتي انقلاب تهداب کېښود. مخکې له هغه نه د سکرو ویستل ډېر ګران کار و. خاصتاً انګلستان کې دا، د اوبو په منځ کې وو. هر څه چې معادن يې کیندل دا به له اوبو نه ډکېدل او د اوبو ویستل یو ډېر ګران [کار] و، نو دا انجن چې اختراع شو، ورسره فابریکې راغللې پس ته. د هغه په څنګ کې د رېل پټلی راغله، نتیجه يې څه شوله؟ لومړي وار لپاره په اساسي توګه هغه شي ته چې اوس موږ زېربنا وایو، د زېربنا تعریف راغی.

له بلې خوا نه، د دې پرمختګ په اساس باندې په نولسمه پېړۍ کې جنګي وسایلو کې بدلون راغی، ټوپک کې. اردوګانو کې تغییرات راغلل. اروپایي قدرتونه په استعماري او امپریالیستي قدرتونو باندې بدل شول. دا ټول اساس د دې په دغه لومړي صنعتي انقلاب [کې] و. پس ته، له ۱۸۰۵ نه تر ۱۹۱۴ پورې چې اروپا کې سوله وه، مګر نړۍ میدان د جنګ و، دغې دورې صنعتي هیوادو او بېرته پاتې هیوادو منځ کې یو لوی واټن راوړ.

جنبش: تاسې د پوهې او ټکنالوجی د پرمختګ مثبتو او منفي اړخونو ته اشاره وکړه، غوښتل مې فقط دومره ور زیاته کړم چې مثلاً د اتوم د هستې سپړل چې الکترون، نیوترون او پروتون په کې تشخیص شي، په علم کې یو لوی ګام و، په عین حال کې د بشریت د تباهی لپاره هم یو ګام شو. به هر حال، شما یکی از مراحل انقلاب هایی را که در زمینه تکنالوژی و صنعت رخ داده تشریح کردید، من می خواستم آنچه که فعلاً در جریان است و آن را انقلاب صنعتي چهارم می خوانند مکث بیشتر بر این داشته باشیم.

دکتور غنی: بدون درک سه انقلاب پیشین درک انقلاب چهارم بسیار مشکل است و دلیل عمده من چیست؟ امروز ممالکی مثل افغانستان که سه انقلاب اول را تکمیل نکرده اند، به شکل عنعنوی این انقلاب ها را انجام داده نمی توانند و به طرف صنعتی شدن و رفاه رفته نمی توانند، بدون این که با استفاده از امکانات و پیشرفت های انقلاب چهارم صنعتی بتوانند زیربنا را از یک طرف و مدیریت منابع خود را مورد استفاده قرار بدهند.

جنبش: یعنی خیز زدن ممکن نیست؟

دکتور غنی: خیز زدن امکان‌پذیر میشود با استفاده از انقلاب چهارم صنعتی، اما اگر به صورت عادی پیش بروید و این پیشرفت اساسی را در نظر نگیرید، تکنالوژی کهنه، تکنالوژی استعمال شده، تکنالوژیی که امروز ضررش از فایده اش زیادتر است، مورد استفاده قرار می گیرد. چون یکی از بدترین نتایج استعمال کاربن که در مرحله اول زغال بود و در مرحله دوم به پترولیم بدل شد، که اختراع موتر به سطح وسیع جز انقلاب دوم صنعتی است، امروز آینده بشریت مورد سوال قرار گرفته است. از این جهت اگر حوصله باشد چند لحظه اول سر انقلاب دوم صنعتی و بعد از آن سر انقلاب سوم صنعتی مکث کنم.

جنبش: کوتاه سر آن بیاییم و باز برویم به سوال من که مربوط میشود به مرحله چهارم این.

دکتور غنی: اگر یک کلمه می خواهیم راجع به انقلاب دوم صنعتی تمرکز داشته باشیم اختراع برق است. چون برق ارتباط شب و روز را تغییر داد. تاریکی حکم فرما بود، این یک طرف آنست. قسمت دوم، با ایجاد برق شکل فابریکه‌ها و مدیریت فابریکه‌ها به صورت بنیادی تغییر کرد. چیزی را که تولید عمومی یاد می کنند برق ممکن ساخت. همچنین برق بود که شیوه تقسیم کار را برای تولید، خاصتاً از موتر توسط فابریکه مشهور فورد شروع شد و به یک سیستم سرتاسری بدل شد که یک بخش یک موتر را یک کارگر ایجاد می کرد و به سرعت در یک لاین ایستاد می شدند که این را (Assembly line) می گویند. تلگراف با همین آمد. نوع شبکه‌های ارتباطی که در مابین اقیانوس‌ها و در روی زمین صورت گرفت، ارتباط انسان را با مکان و زمان به صورت بنیادی با ترکیب سیستم مواصلاتی که خط آهن بود و ایجاد موتر شکل نو این بود، تغییر داد. و در عین حال بلند منزل ها را انقلاب دوم صنعتی ممکن ساخت. قبل از آن، تعمیرها و قصرهای بزرگ را سراغ دارید....

جنبش: و این در عین حال باعث تمرکز نفوس در یک منطقه [شد].

دکتور غنی: نفوس شهرها زیاد شد. قبل از آن شهرهایی که از میلیون بالا باشد در فکر انسان نبود. و اگر از نگاه استعمال معادن و فلزات و اینها ببینید این عصر، عصر فولاد است که ذوب فولاد امکان پذیر میشود، کیمیا به حیث یک علم مطرح میشود، بیولوژي تغییر می کند، طب تغییر می کند، مگر مهمترین تغییر در ساحه انجنیری است که فرهنگ انجنیری به حیث یک فرهنگ تولیدی بزرگ مطرح میشود. ممالکی که به نام دنیای سوم در آن وقت [خوانده می شدند] و امروز به نام جنوب یاد میشوند در مقابل شمال، ممالکی بودند که به تولید کننده مواد اولیه بدل شدند در حالیکه صنعت تمرکز کرد، قسمت زیاد صنعت به اروپای غربی و امریکا شمالی [رفت].

جنبش: سوال من هنوز [مانده است]

دکتور غنی: حالا میایم سر سوال تان و بخش اول آن. انقلاب دوم صنعتی بین سالهای ۱۸۷۰ و ۱۹۶۰ است. در سالهای ۱۹۶۰ انقلاب سوم صنعتی شروع شد،انقلاب چهارم صنعتی دوام آنست. اساس آن ایجاد کمپیوتر است که بالاخره به شبکه انترنتی وصل میشود و انترنت به یک شبکه جهانی وصل میشود و امروز ما شاهد انقلاب چهارم صنعتی استیم که عمده‌ترین بخش آن ماشینهای هوشمند است.

جنبش: یعنی انقلاب چهارم با رشد سریع کمپیوتر رابطه دارد...

دکتور غنی: ... و استعمال معلومات در تمام ابعاد اقتصاد، زندگی، علم، جنگ، زراعت... [یعنې] بُعدی نیست که امروز خارج حیطه استعمال تکنالوژی معلوماتی باشد.

جنبش: په دې پړاو کې یعنې څلورم پړاو باندې چې غړېږو د صنعتي انقلاب د ظرفیت، کیفیت او ارزښت له پلوه په وسایلو کې، مخصوصاً چې موږ کمپیوټر یاد کړ، بدلونونه په چټکۍ سره روان دي او دغه بدلونونه د کمپیوټر له هغه اول پړاو سره هم حتی د مقایسې وړ نه دي.

دوکتور غني: بالکل، تاسې مخکې اتومي بم ته اشاره وکړله. د اتومي بم عمده پروژه کولمبیا پوهنتون کې بنا درلوده. او دلته که حاشیې ته لاړ شم درې نفره افغانان له دې پوهنتون نه فارغ التحصیلان [دي] چې اول ډاکتر صاحب ظاهر خان، بیا شفیق صاحب و، بیا زه وم. او هغه بله برخه یې چې دې...

جنبش: هغه دواړه صدراعظمان او تاسې ولسمشر.

دوکتور غني: نو دا یو اتفاق دی او دلته و چې لومړی کمپیوټر اختراع شو. یو کمپیوټر د مصرف له نظره میلیون ها ډالره [تمامېده] او د ځای له نظره دومره لوی و چې یوه ټوله زېرزمیني یې نیوله. نن که خپل ټیلیفون ته وګورئ، 3G، 4G ته او خاصتاً 5G ته چې اوس ځینو ممالکو کې شته وګورئ، دا یو ټیلیفون د لوی‌ترینو کمپیوټرونو د ۱۹۷۰ او حتی د ۱۹۸۰ یا د ۱۹۹۰ د کمپیوټرونو نه ډېرتر ظرفیت لري.

جنبش: فوق‌العاده ډېر عملیات ترسره کولای شي. تقریباً ټولې مغازې، بانکونه او هر شی ستاسې په جېب کې دي.

دکتور غني: بالکل، اما دا بې له دې نه ممکنه نه وه چې انټرنېټ اختراع شي او انټرنېټ هم لومړی وار د امریکا د وزارت دفاع د تحقیقي موسسې له خوا ایجاد شو. دوی یوه موسسه لري چې اول کې (ARPA) نومېده او اوس (DARPA) نومېږي او اساس د تحقیقاتو یې اینبی دی. دوی دا نېټ ځکه راوړ چې ډارېدل چې د ټیلیفون شبکه، د ټیلیګراف، د فکس... دا به برید لاندې راشي. پس له هغه نه د انټرنېټ لویه خبره دا وه چې پروټوکولونه یې چې د انټرنېټ ولیکل او خاصتاً یو انګریز عالم و چې ډېر ستر رول یې ولوباوه. دا یې لکه یو خلاص سرک غوندې یا شاهراه غوندې پرېښودل، ځکه اول کې خبره به دې باندې وه چې دا به محدود شي. چې لومړی پلی شو د دې هیله نه وه چې انټرنېټ به په یوه لویه تجارتي وسیله باندې بدل شي. دوی فکر کاوه چې یوازې به محدود ارتباطات وي. اما ځکه چې ډیزاین

يې يا اساس يې په دې رقم کېښودل شوی و دې کې تغيير راغی، نتيجه د دې څه شوله؟ مور[Gordon Earle Moore] د کمپيوټر يو عالم و، دې ته د مور قانون وايي چې په هرو څو کالو کې ظرفيت دوه چنده کېږي او قيمت ښکته کېږي. نن مقدار د ظرفيت چې په يوه چېپ د کمپوټر کې پروت دی، بېحده ډېر دی او د همدې لپاره دی چې نن تايوان باندې دومره لوی تمرکز دی. ځکه عمده مرکز د توليد د چېپ په ټولې نړۍ کې تايوان کې دی. دا يو تايواني متخصص و چې په ۱۰۰ ميليونه ډالرو يې دا پيل کړله اوس هغه په ميلياردها ډالرو ارزي او ټول په دې هڅه کې دي چې څنگه يا له هغه سره رقابت وکړي يا هغه دې ته قناعت ورکړي چې نورو ځايونو ته هم لاړ شي. او د کيفيت له نظره اوس ټول پوهېږو چې په لحظو کې له يو بل سره غږېدلی شوو. نو دغه برخه ده چې دې ته خاص ارزښت ورکوي. پخوا که وگورئ د معلوماتو انتقال څومره ستونزې درلودې. که يوې ادارې نه بلې ادارې ته تللئ... موږ خو له بدې مرغې نه په افغانستان کې لا دا رسم لرو چې بايد يو حکم [په] فزيکي توگه له يوې ادارې نه بلې ادارې ته...

جنبش: يو څوک يې تخرگ لاندې ونيسي يو ځای ته يې يوسي.

دکتور غني: تخرگ لاندې يې ونيسي. ۲۰۰۲ کې ټول افغانستان کې سل ټيليفونونه وو. هر چا سره مو چې غوښتل چې رابطه برقراره کړئ بايد يو نفر مو لېږلی وی يا تاسې بايد خوځېدلي وئ. دا [خو لا] پرېږده چې له يوه براعظم نه بل براعظم ته يا يو کونج د ملک نه بل کونج د ملک ته وغږېږئ. معلوماتي ټکنالوجی معنی دا ده چې نن معلومات په هره برخه کې خپله په وسايطو کې ايښودل شوي. د مثال په توگه يو ترکتور ته وگورئ. ترکتور پخوا يو ماشين و، هر چېرې چې و يو ترکتور و، مگر نن منځ کې يې واړه کمپيوټرونه دي. يو ترکتور د دې توان لري چې ځمکه وسنجوي، وتره يې وگوري او ځان ته تطبيق ورکړي. يا يوې بلې برخې ته وگورئ ډېره ساده اما زښته ډېره د اهميت وړ. که يوه لارۍ په حرکت کې وي او مال په کې وي. پخوا به څوک نه پوهېدل. اوس هم لارۍ کې هوشمند واړه ماشينونه پراته دي او هم کانتينرو کې. فوراً دا د ټولې نړۍ له خوا تعقيبدلی شي چې لارۍ چېرې ده؟ کوم کانتينر په کې شته؟ چېرې ودرېده؟ چېرې په حرکت کې ده؟ يا طب ته وگورئ، نن ډېره برخه د ډاکترانو اتکا او جراحي په هوشمندو وسايلو باندې ده. هغه څه چې مياشتې يې نيولې بدله شوې ده. له دفتر نه مو تاسې په ټيليفون کې خپل ټول کور ليدلی شئ. ميلياردها وسايل دي نن چې په کورونو کې پراته دي، يا دفترونو کې پراته دي چې يو بل سره تړل شوي دي. ټوله خبره د بدلون دا ده چې له فردي کمپيوټر نه شبکې راغللي. شبکې سره له ټولنيز نظر نه افغانان، اسلامي تمدن، چينايي تمدن، د هند تمدن، اروپايي تمدن، نور تمدنونه آشنا وو مگر اوس فزيکي ټکنالوجي له انسان سره په يو ډېر بل رقم تړلې ده چې ابعاد يې د غور وړ دي.

جنبش: بيجا نخواهد بود که مکثی هم بر فايبر نوری داشته باشيم چون بدون تشريح آن، به الفاظ ساده برای شنونده ها شايد ماهيت تمام اين انقلابی را که ما حالا در باره اش صحبت ميکنيم شايد روشن نشود. فکر می کنيد در مراودات کنونی بين‌المللی نقش فايبر نوری و تاسيسات ديگر مربوط به تکنالوژی معلوماتی تا چه حد مهم است؟

دکتور غنی: بېحد! و در عین حال، در حال تغییر است. نکته اول این است که تمام این انتقالات که بسیار سریع صورت می گیرد، بسته به شبکه‌های فایبر نوری در روی ساحه‌های براعظم ها و تحت بحر است. یکی از نکاتی که در این موجود است و اهمیت موقعیت افغانستان را باز هم آشکار می سازد، محاسباتی را که ما با یک قسمت متخصصین بین‌المللی انجام داده بودیم، امکان این بود که شبکه افغانستان وقتی که با شبکه چین، شبکه آسیای میانه، شبکه آسیای جنوبی و شبکه آسیای غربی ایران و اینها باهم وصل شود، یک دقیقه سرعت زیادتر ایجاد کند و یک دقیقه در این دور دنیا میلیاردها دالر می ارزد. بنابرین ضرورت شبکه فایبر نوری یک نکته اساسی است چون این اساس را می گذارد و این شبکه تنها بر شبکه فایبر نوری روی زمین نیست. در عین حال لین های برق هم یک منبع دیگر بسیار کلان آنست که با انتقال انرژی سبز اهمیت بسزا پیدا می کند. اما چیزی که در حال تغییر است و به سرعت در حال تغییر است ایجاد شبکه‌های اقمار مصنوعی است. خاصتاً سیستمی را که صاحب شبکه X - تویتر سابق ایلان مسک در نظر دارد، [در آن] هزارها قمر در حال ایجاد است. اگر این شبکه ایجاد شود یک تغییر عظیم در دسترسی جهانی در روی زمین ایجاد می کند. کشورهای مختلف در دور و بر ما، خاصتاً هندوستان در ایجاد قمر مصنوعی نقش داشته، قزاقستان هم داشته. در اینجا دسترسی به فضا جز حاکمیت ملی است و طرح واضح برای آن نهایت مهم است. در سنگاپور که یکی از کشورهای بسیار پیش قدم در این بخش است، کار بسیار شدید جریان دارد که چطور توسط شبکه‌هایی که از اقمار مصنوعی صورت می گیرد، فقیر ترین نقاط کشورها دسترسی به انترنت داشته باشند. تنها اگر یک بُعد این را ببینید، از نگاه صحت‌عامه...، یکی از مشکلات بنیادی در کشورهای مثل ما واری تشخیص است و این شبکه‌ها طب انترنتی را فراهم می کند و زمینه آنرا که شکل شفاخانه‌ها و نوع دانش آنهابه صورت بنیادی سرش تجدید نظر شود، فراهم می کند و در عین حال دقت به کار است که تغییرات سرعتش گیج کننده است. تنها دوره ییکه تغییرات مشابه رخ داد،اما نه در این مقیاس بزرگ در سرتاسر جهان، انقلاب دوم صنعتی بود که برق را به [میان] آورد و شبکه خط آهن و کشتی و اینها همه تغییر کرد. حال تمام ابعاد زندگی در حال تغییر است و هیچ بُعد زندگی را، یا اقتصاد را یا سیاست را گرفته نمی توانید که بر این تاثیر نداشته باشد. تغییرات منفی این است که مشکل بیکاری بین‌المللی را به شدت ایجاد کرده می تواند.

جنبش: دا ټول بحث استاده له دې نه را پیدا شو چې تاسې په هغه ټېره خپرونه کې د بشري پانګې او د ظرفیتونو جوړولو موضوع د ټکنالوجی له انکشاف او ودې سره وتړله. غواړو همدلته یې تشریح کړو چې د دې دواړو په منځ کې څومره یو تړاو شته؟

دکتور غنی: کمپیوټري پروګرامونه څه دي؟ صفر او یو! او اساس یې لوګاریتم دی او لوګاریتم او الجبر اساس یې اسلامي علماوو کېښود. څکه دا اعداد ټول، په اروپایي ژبو کې ورته عربي اعداد وایي، اما په واقعیت کې صفر د هندوستان لوی تمدن کشف کړ. مایا تمدن هم په لاتیني امریکې کې دا درلوده، مګر د هغه نه خلک خبر نه وو. دغو اعدادو انتقال وکړ. اوس دا لوی‌ترینو پانګوالو شرکتونو ته نړۍ کې وګورئ، اساس یې فکري پانګه ده او دا فکري

پانگه ځکه بدله شوې په مالي پانګې باندې چې فکر په جايداد باندې بدل شوی، دې ته فکري جايداد وايي او فکري جايداد نن ميليون‌ها انسانان دې کې کار نه کوي، يوازې سلها نفره په کې کار کوي يا زرها نفره، اما اساس يې ټول دا دی چې فکر څنګه نوې لارې، نوي پروګرامونه ليکلی شي. ځکه انټرنيټ لکه څنګه چې ما تاسې ته مخکې وويل، ورته دی يوه لوی سرک ته. په دې کې واړه موټر هم ځي، موټرسايکلونه هم ځي، ډېرې لويې لارۍ هم ځي نور او نور... . د کمپيوټر استاد انسان و. لومړی کمپيوټر چې «لوی شين» يا Big blue، د IFM و چې د شطرنج يوه استاد ته يې ماته ورکړله. کمپيوټر ته يې د نورو استادانو چلونه زده کړل او کمپيوټر استعمال کړل. لوی‌ترينه مرحله دا وه چې چين کې يوه لوبه ده هغه ته GO وايي او هغه لس زره چنده له شطرنج نه پېچلې وي. يو کمپيوټر و چې د «ګو» قهرمان ته يې ماتې ورکړله. دغلته ارتباطات زمينه د دغه پرمختګ او د لويې پانګې اچونې، مخصوصاً په هوشمنده ټکنالوجي باندې [برابروي]. موږ هغه مرحلې ته اوس رسېدلي يوو ، دا تېر کال دې مرحلې ته ورسېدو، چې کمپيوټر خپله پروګرامونه ليکلی شي. دغه برخه ده چې تېر کال کې راغلله او دا لومړی وار دی د بشريت په تاريخ کې چې دا رقم يوه پېښه راغلې ده او ابعاد د دې زښت ډېر مهم دي، ځکه د مثال په توګه اوس به تاسې ګورئ چې فلمونه جوړېږي، هېڅوک ورنه خبر نه دي يا د يوه انسان څېره بدلوي، يا سلها رنګه يې خبرونه، ژورناليستي ليکونه، مقالې دا د کمپيوټر له خوا ليکل کېږي.

جنبش: دا زموږ د راډيو په صنعت کې لوی پرمختګ دا دی چې مخکې مثلاً که زه د انګليسي نه يو شی ژباړم او هغه ژباړه يې په بل چا لولم نو فزيکي يو څوک بايد راتلی دا يې راته لوستلای، اوس دا کار کمپيوټر کوي، هر غږ چې وغواړې په هماغه غږ يې درته لولي.

دکتور غني: بالکل او غير له هغه نه، اوس مسلکي برخې دي چې په کمپيوټري کېدلو کې دي. د مثال په توګه، محاسبات. د کو وېډ په دوران کې يو ميليون تخنيکي خلک بېکاره شول، ځکه دا ټول کار کمپيوټر کوي. يوه برخه د دې کمپيوټرو دا ده...، معلومدار چې «روبات» کلمه باندې تاسې اشنا يئ چې له روسي ژبې نه راغلې.

جنبش: هغوی يې «روبت» تلفظ کوي.

دکتور غني: روبت. دا لکه مريی (غلام) غوندې و اول کې په يوه ناول کې و. اوس موټر که توليدېږي، دا ماشينونه، څومره برخه يې په روبات باندې تړلې ده. د انسان او د ماشين روابط... ماشين اوس ماشين جوړوي. ژبه ژباړي درته، ژبه درته لولي. اوس هيله‌مند يم چې په دغو تشريحاتو باندې بايد پوه شوو چې که ۲۰۴۷ ته ګورو، [نو] ۲۰۴۷ ته بايد د ۲۰۲۳ د علم پر مبنا او هغه تغييرات چې په راتلونکو لسو کالو کې او شلو کالو کې راځي چې ځينې يې واضح دي، څرګند دي او ځينې به يې لا ښکاره شي، په دې اساس باندې فکر وکړو.

جنبش: افغانستان هنوز در بخش‌های مختلف، همانطور يکه در آغاز شما اشاره کرديد، عقب مانده و بايد به اين کاروان خود را برساند، هر چند هنوز مشکلات زيادی وجود دارد. يک سلسله از کارها در مورد تکنالوژی معلوماتی

و معاصر شروع شد، نام وزارت مخابرات هم که قبلاً تنها مخابرات بود به تکنالوژی معلوماتی و مخابرات تغییر کرد. تا چه اندازه این تغییراتی که در سطح دولت و در سطح خصوصی رخ داد، تشبث شما بود و به کارهای شما رابطه داشت؟

دکتور غنی: در وزارت مالیه من اولین قدم را برای ایجاد شبکه تیلیفونی و معلوماتی در افغانستان گذاشتم. با شش نفر متخصص بین‌المللی که خوشبختانه در آن وقت وزارت انکشاف بین‌المللی انگلستان به ما فراهم کرد و دوشا دوش با وزارت مخابرات و اداره تدارکاتی بین‌المللی که شفافیت کامل داشت، ما طرح اساسی تلیفون بیسیم را در افغانستان گذاشتیم. و اینجا دلچسب است که چند نکته را خدمت تان ذکر کنم: یک شرکت کلان مخابراتی اروپایی به نام Ericsson صد دانه تیلیفون را آورده بود و سر تقسیم آن یک جنجال عظیم بود. ایریکسن پیشنهادش این بود که ۱۰ هزار تیلیفون لینی سابق واری ایجاد کند به قیمت ۱۰ میلیون [دالر] برای ما. بعد از آن [شرکت] AT&T امریکا آمد گفت اگر ۳۰ میلیون دالر ما را بدهید ما برای تان ۲۰ هزار [لین] ایجاد می کنیم. خوشبختانه در بانک جهانی در همان بخش جز کارهایی که من داشتم در ۵ سال اخیرم، در بانک جهانی بین ۱۹۹۶ و ۲۰۰۱، آن پروژه های بزرگ تغیير در کشورهای مختلف بود و در این ضمن سیستم سرمایه‌گذاری سر شبکه تلیفون را در ترکیه من مطالعه کرده بودم به صورت بسیار دقیق. در آنجا از خاطر یک اجازه تیلیفون ۶۰۰ میلیون دالر در آن وقت می گرفتند. از این جهت من این مردم را جواب دادم و ترتیب واضح را گرفتیم که به اعلان رقابتی برویم. حالا میایم سر اعلان رقابتی. دو شرکت به مرحله آخر رسیدند از نگاه تخنیکی، اما از نگاه مالی، چون من می خواستم که اساس عواید دولت تغییر کند و مخابرات به یکی از منابع عمده، چشمه عایداتی مبدل شود. شرکت روشن پیشنهاد ۵ میلیون دالر را کرد. شرکت دومی که از نگاه تخنیکی همردیف بود و یا شاید یک چند نمره بالاتر بود، ۴ میلیون دالر پیشنهاد کردند. یعنی مارکیت افغانستان را اینها به اندازه ای کوچک می دانستند که ۴ میلیون دالر را پیشنهاد کردند. بعد از آن شرکت قراردادی ما که یک شرکت انگلیسی بود که تدارکات ما را در آن وقت انجام میداد به نام (Crown Agents)، انجام داد، روشن آمد در مذاکرات و اینها می خواستند که نه مالیه بدهند، هم از مالیه عمومی معاف شوند و هم از گمرکات. دلیل شان چه بود؟ دلیل شان این بود که تمام بازار افغانستان از ۴۰۰ هزار نفر زیادتر گنجایش ندارد. من همرایشان این را قبول نکردم و گفتم اگر مالیه و گمرک را شما نمی پردازید ما میرویم با شرکت دوم. می فهمید چه شد؟ در ظرف چهار ماه تعداد اشتراک کننده ها که تلیفون را گرفتند از ۴۰۰ هزار بالاتر شد. مارکیت افغانستان را اینها تشخیص داده نمی توانند. تمام نظام این بود که ۴ قرارداد داده شود تا رقابت واضح وجود داشته باشد. وقتیکه که قراردادهای دوم داده شد، چون شرکت دومی که در این آمد افغان بیسیم بود که قبل از این که من این طرح را بگذارم، وزارت مخابرات برایش اجازه داده بود، اینها پس به داخل چوکات آمدند. و در این وقت قابل یادآوری است که ٪۲۰ افغان بیسیم ملکیت دولت افغانستان است. بعد از آن، مارکیت دوم را که ببینید، عدد دقیق نیست فعلاً، یا ۳۰ میلیون بود یا ۶۰ میلیون بود، که لایسنس ها آمد. نتیجه چه شد؟ در ظرف ۲۰ سال ۹۲

فیصد مردم افغانستان دسترسی به تلیفون پیدا کردند و پهلوی آن یکی از اساساتی را که من گذاشتم این بود که یک صندوق خاص ایجاد شود که از عواید شرکت‌های تیلیفونی نقاط دور رس افغانستان برایشان شبکه ایجاد شود. و این صندوق بود که یکی از منابع عمده است که انکشاف را بیشتر بسازد. اقدام دوم من کمپیوتری ساختن خزاین وزارت مالیه بود که هنوز هم بدبختانه من می گویم که همان سیستم به جا است از خاطریکه ضرورت واضح است، تکنالوژی تغییر کرده است و این کمپیوترهای اول را که در وزارت مالیه آوردیم، کسانیکه مسوول پرداخت معاشها بودند و اگر شما یاد تان باشد من نمی فهمم در دوایر افغانستان کرده اید یا نه که یک نفر می آمد همرای یک بکس کوچک.

جنبش: معتمد می گفتند برایش.

دکتور غنی: معتمد را! و معتمدها چه می کردند؟ در بین وزارت مالیه، بانک مرکزی، وزارت و دوایر، ما حساب کردیم ۲۵٪ معاشات گم میشد. این سیستم این را به وجود آورد و این وسیله آن شد که وزارت مالیه تثبیت می کرد، ما تمام پرداخت ها را کمپیوتری کردیم و بر اساس آن وزارت مالیه در موقعیت بهتر بود که ترتیب شان را بفهمند که چند نفر [معاش می گیرد].

جنبش: ښښنه غواړم له بده مرغه د دې خپرونې وخت بشپړېږي، ما غوښتل چې د افغانستان په اداره کې او د کارونو په بهیر کې د نوې ټکنالوجۍ ونډه باندې هم دلته وغږېږو خو لکه چې نه یې شوو کولای، فقط لنډه پوښتنه کوم همدغه ارتباط باندې چې دا تاسې غږېدئ چې ځینې تغییرات مو په مالیې وزارت کې راوستل او ځینې نور. اصلي خنډونه لنډ یو څو دانې راته شمېرلی شئ چې له ۲۰۰۱ نه وروسته د معلوماتي ټکنالوجۍ د رامنځته کېدو برخه کې اصلي موانع څه شی وو؟

دکتور غنی: زه به یې یو بل مثال هم درکړم، خنډونه په راتلونکې برنامې کې که ورباندې وغږېږو او د حل لارو باندې، ځکه خنډونه زښت ډېر دي او لږ څه توضیحات غواړي. بله برخه دا وه چې دوه کاله یې زما وخت ونیوه چې امریکاییان په دې قانع کړم چې د مصنوعي اقمارو معلومات موږ سره شریک کړي. دلیل مې دا و چې موږ وکړی شو چې د گمرکاتو لارې وسنجوو. او آخري برخه مې دا وه چې کابل پوهنتون کې ما لومړی وار وختې چې کابل پوهنتون د ریاست شرف مې درلوده، یو ملگری مې، امریکایي ملگری مې پیسې یې موږ ته پیدا کړلې چې د کمپیوټر ساینس ډیپارټمنټ ټول استادان جنوبي افریقې ته ولېږو او دا لومړي متخصصین وو چې وروزل شول. او بل شی چې هېر مو نه شي، د آلمان د برلین تخنیکي پوهنتون کې یو افغان استاد دی په نامه د ډاکتر پیروز چې اوس یې تقاعد کړی، خدای دې دی لري، ۱۰۰ نفره افغانان یې په شلو کالو کې تر دوکتورا سطحه په دې بخش کې وروزل او دا یوه ډېره لویه پانگه وه.

جنبش: ډېره مننه، خير همدغسې به وکړو په بله خپرونه کې به يې له همدغه ځايه را پيل کړو چې د معلوماتي ټکنالوجۍ او د نويو پرمختياوو په دودولو کې چا خنډونه جوړول يا څه خنډونه وو او تاسې په دې برخه کې څه وکړل؟ بيا څنګه د برښنايي تذکرو مسأله را مخ ته شوه، د بايومتريک پروسه څنګه راغله؟ د معاشونو د تقسيم مسئله څنګه وه او دغه راز ډېرې اسانتياوې نورې چې مثلاً ځينې پړاونه وو چې مثلاً د لاينسس ترلاسه کولو لپاره به دې مياشتې تېرولې، په دغو بهيرونو به وغږېږو، خو دا خپرونه به همدلته پای ته ورسوو، ځکه چې نور وخت نه لرو، ډېره مننه.

دکتور غني: مننه له تاسې نه، زما ډېر تاوده سلامونه او [نېکې] هيلې بيا هم ټولو وطنوالو ته.

يشه سين افغانستان، زنده‌باد افغانستان، تل دې وي افغانستان.