

# شگفت‌های عصر دیجیتال، پویای اجتماعی و امنیت

دکتر سعید خزائی، مدیر گروه آینده‌اندیشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

در آینده‌ای نه چندان دور و هنگامی که رسانه‌های دیجیتالی به ابزار برتر ارتباطی و فرهنگی تبدیل شوند، پارادایمی تازه شکل خواهد گرفت که بر اندیشه، رفتار، روابط و خلاقیت ما سایه افکنده و تغییری بنیادین را به ارمغان خواهد آورد. با نگاهی ژرف‌تر به نقش رسانه‌ها در تحولات اخیر جهان، به ویژه تاثیر شگرف آن بر رویدادهای ۲۲ خرداد در کشور ما، این نوشتار می‌کوشد با رویکردی آینده‌پژوهانه، فهم تحولات آینده در این حوزه را امکان‌پذیرتر ساخته و از این راه، بستری مناسب برای مدیریت این تغییرات، فراهم سازد. تردیدی نیست که پویایی دیجیتالی رسانه‌های نوپدید، نقشی در خور و سزاوار در امنیت ملی کشورها داشته و سرشت تحولات اجتماعی را به شدت دگرگون خواهد ساخت. در مقایسه‌ای شتاب‌زده و گذرا میان آن دسته از دگرگونی‌های اجتماعی که به پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۵۷ انجامید و فعل و انفعالات برخاسته از انتخابات ۲۲ خرداد ۸۸ شاهد نقش در حال تکوین و دگرگونی رسانه‌ها هستیم. نگاهی ژرف‌تر به نقش رسانه‌هایی مانند فیس بوک - تویتر، یوتیوب، پیامک، نامه‌های الکترونیکی، شبکه‌های ماهواره‌ای و اینترنت به خوبی روشن می‌سازد که رسانه‌های تازه نقشی بی‌بدیل در تحولات اجتماعی و سیاسی دارند.

همان‌گونه که مارشال مک‌لوهان<sup>۱</sup> می‌گوید، «رسانه، پیام است». مشاهده‌ی جنگ و درگیری از دریچه‌ی تلویزیون با مطالعه و خواندن رویدادهای آن، تفاوت‌های بسیاری دارد.

کمتر از شصت سال پیش، تلویزیون مهمان خانه‌های مردم شد و با شتابی وصفناپذیر تمامی جنبه‌های زندگی بشر، از تجارت و آموزش گرفته تا سیاست و ورزش را دگرگون ساخت. هم اینک ارتباطات دیجیتالی، رایانه‌ها، دستیاران شخصی دیجیتال<sup>۲</sup>، اینترنت، بلک بریز و دیگر فناوری‌ها، انقلاب ارتباطی تازه‌ای را موجب شده‌اند که به احتمال فراوان در سرعت بخشیدن به دوره‌ی گذرا بشر به

<sup>1</sup>. Marshal McLuhan

<sup>2</sup>. Personal Digital Assistant (PDA)

سوی عصر دیجیتال تاثیری شگرف خواهند داشت. برای پیش‌بینی و گمانه‌زنی آن چه که می‌تواند در سال‌های آینده رخ دهد، پیامدهای دو انقلاب پیشین در عرصه‌ی رسانه‌های برتر ارتباطی، یعنی تبدیل ارتباطات شفاهی به رسانه‌های چاپی در سده‌ی پانزدهم و تحول اخیر رسانه‌های چاپی به شیوه‌های پخش را به شیوه‌ای شتاب‌زده مرور می‌کنیم.

## انقلاب چاپ و پخش رسانه‌ای

هنگامی که یوهانس گوتنبرگ<sup>۱</sup> حوالی سال ۱۴۵۴ دستگاه چاپ را اختراع کرد و انجیل را به چاپ رساند، انقلابی در عرصه‌ی ارتباطات پدید آورد. انجیل چاپی او به شکلی گسترده به فروش رفت و صنعت چاپ با شتاب فراوان گسترش یافت. طی هفتادسال، شمار ناشران اروپایی از مرز هزار فراتر رفت و کتاب‌ها به شکلی فراگیر در دسترس مردم قرار گرفت. در گام بعد، روزنامه‌ها و نشریات گسترش یافتد.

برخلاف گفتار، نوشتار به شکلی ماندگار و پابرجا در گذر زمان بر جای می‌ماند و در معرض زوال نبود. این مانایی و ماندگاری به خوانندگان اجازه می‌داد که بارها و بارها به واژه‌ها بازگردند و در این فرایند زوال ناپذیر، از دریچه‌های گوناگون، اندیشه‌ها و نوشه‌ها را دیگر بار در بوته‌ی نقد و آزمون و کنکاش قرار دهند.

برتری شیوه‌ی ارتباط چاپی، ذهن‌هایی با عقلانیت و قدرت تحلیل بیشتر پدید آورد که جهان پیرامونی را به صورت قطعاتی منظم از یک ساختار جامع، همچون واژه‌های یک جمله می‌بیند. در نتیجه، ادبیات چاپی موجب آن شد که تفکر خطی و منطقی بر تفکر غیرمنطقی و آشوبناک دنیای شفاهی چیره شود. درک و فهم رویدادها از دریچه‌ی تحلیل، جایگزین درک از دیدگاه مکالمه شد. با کمک صنعت چاپ، اردوگاه غرب به کشفهای تازه‌ی بسیاری دست یافت و این افزونگی به سر حد انفجار رسید. انتشار کتاب‌های پرشمار، نهضت تجدید حیات علمی و ادبی موسوم به رنسانس، عصر روشنگری و پیشرفت‌های شگرف علمی را سیراب ساخت.

صنعت چاپ، همچون سخن و گفتار در عرصه‌ی ارتباطات نقش مهمی بر عهده دارد، اما این صنعت نیز استیلای خود را در حدود سال ۱۹۵۰ از دست داد و پدیده‌ی تازه‌ای به نام تلویزیون جایگزین آن

<sup>۱</sup>.Johannes Gutenberg

شد که تاکنون بیش از صنعت چاپ در انتقال اطلاعات به اذهان و اندیشه‌ها، کارآمد و کامیاب بوده است.

تلویزیون جهان را به جهانیان می‌نمایاند. صدھا میلیون نفر در منازل خود می‌توانند رویدادهای شگفت‌انگیز و مهم دور دست‌ها را تماشا کنند و با کمک این رسانه، رهبران جهان را بیش از همسایگان نزدیک خود، مشاهده کنند. تلویزیون موانعی را از پیش‌رو برداشت که انسان‌ها را در جوامع گوناگون از یکدیگر جدا می‌ساخت. اینک فقیران می‌توانند شاهد زندگی واقعی ثروتمندان باشند، سفیدپوستان و سیاهپوستان قادر به مشاهده‌ی واقعیات گزندۀ تبعیض‌نژادی هستند. در پرتو روش‌نگری‌های این رسانه، مردم امریکا شاهد جنبه‌های هولناک جنگ ویتنام بودند و به همین سبب، دولت توانایی توجیه و توضیح شکست‌های خود را نداشت.

صنعت چاپ، منطق و عقلانیت را به اوج رساند و موجب ترغیب افراد به نوعی تفکر واکنشی<sup>۱</sup> شد، اما هم‌اکنون پخش برنامه‌های تلویزیونی به گسترش احساس و ترغیب تفکر انعکاسی در گسترهای فراخ انجامیده است، همان شیوه از تفکر که هنگام رانندگی از آن بهره می‌گیریم. تلویزیون تنها واکنش و توجه ما به رویدادها را طلب می‌کند و خواستار هیچ‌گونه تحلیل، چشم‌انداز تاریخی و برقراری پیوند با رویدادهای دیگر نیست.

واژه‌های چاپی ما را به سوی نتیجه‌گیری یا قضاوت‌های ارزشی و چشم‌انداز هدایت می‌کرد، اما تصاویر تلویزیونی مفاهیم و معانی گوناگونی درباره‌ی اطلاعات عرضه شده، پدید می‌آورند. تلویزیون ما را به حفظ فهرست گزینه‌ها و «حرکت همراه با جریان موجود»<sup>۲</sup> که خود پدید می‌آورد، ترغیب می‌کند. عصر صنعت چاپ چهارصد سال ادامه یافت و در دوره‌ی حیات کسانی که هنوز زنده هستند، پایان گرفت، اما بی‌تردید، عصر پخش برنامه‌های تلویزیونی عمری به مراتب کوتاه‌تر خواهد داشت و برتری خود را در برابر رسانه‌های دیجیتالی از دست می‌دهد. رسانه‌های دیجیتالی در مدتی کمتر از پنج سال دیگر، رسانه‌های برتر در عرصه‌ی ارتباطات خواهند بود؛ دوره‌ای که آثار و عالیم آن به روشنی قابل مشاهده است.

<sup>1</sup>.reflexive thinking

<sup>2</sup>.Go with the flow

## پیدایش فرهنگ دیجیتال

رسانه‌های دیجیتال، متن، گرافیک، صدا و اطلاعات را در هم می‌آمیزند، به گونه‌ای که ما آن‌ها را به شکلی ترکیبی‌تر، چندحسی، چند رسانه‌ای و چند شبکه‌ای می‌بینیم. در نتیجه‌ی این امتزاج، مرزهای حاصل میان حوزه‌ها، سازمان‌ها، ساختار و انسان‌ها، رفتارهای محو و ناپدید خواهند شد و ما شاهد درهمکرد و ترکیب مقوله‌هایی هستیم که زمانی از یکدیگر جدا بودند. پیام و پیام‌رسان به واقعیتی مستند و تمام‌نگار<sup>۱</sup> تبدیل شده‌اند که به شیوه‌ای بی‌محدودی از پیچیدگی و قابلیت تغییر برخوردار هستند. در یک محیط دیجیتالی، پدیده‌هایی که پیدایش و شکل‌گیری آن‌ها در سامانه‌های طبیعی، چندین دهه به طول می‌انجامد، طی چند دقیقه شکل واقعیت به خود می‌گیرند؛ تهدید یک حمله‌ی ترویریستی یا آغاز شیوع یک بیماری مهلک، به صورت جهانی بازتاب می‌یابد.

به دلیل وجود رسانه‌های دیجیتال و فراگیر شدن کاربرد آن‌ها، پایه و بنیان دانش و درک ما به سمت تجربه‌ای تعاملی و جهانی، رها از زمان و مکان، چند رسانه‌ای با شمار نامحدودی از منابع برای اکتشاف و آزمایش حرکت می‌کند. این تجربه‌ی تازه، مقوله‌ای بسیار متفاوت از تجربه‌ی واکنشی اندیشه، هنگام تماشای تلویزیون یا تجربه‌ی کهن و دیرپای احساس خواندن متون چاپی است. در نتیجه، ذهن‌ها و بدن‌های ما دستخوش تغییر خواهند شد تا بتوانند با این تجربه‌ی حسی متفاوت و ناآزموده، سازگار شوند.

شاید همگرایی، ویژگی کلیدی عصر نو رسیده‌ی دیجیتال باشد. همگرایی بیانگر ویژگی تفکیک‌ناپذیری رسانه‌های دیجیتالی اطلاعات و ارتباطات است، زیرا تمامی بخش‌های شکل‌دهنده به رسانه‌های دیجیتال (متن، تصویر، صدا، داده...) در رسانه‌ای یگانه مانند لوح فشرده وجود دارد و می‌توان با بهره‌گیری از زبان مشترک دیجیتالی، بیت‌ها و بایت‌ها، آن را تولید کرد.

داده‌ی دیجیتالی هیچ‌گونه تمایزی میان منظومه‌ی شیرین و فرهاد، تصویر فرزند شما بر روی طرحواره و هم‌چنین، میان محاسبات زمین‌شناسی و صدای یک قاری قران قایل نیست. تمامی این درونمایه‌ها برای زبان جهانی دیجیتال، مجموعه‌ای از صفر و یک هستند.

<sup>1</sup>.holographic

در دنیای دیجیتال، مرزهایی که زمانی فیزیک، شعر، علوم و مابعدالطبيعه و دیگر حوزه‌ها را از یکدیگر جدا می‌ساخت، رفته، رفته محو می‌شوند. نانو فناوری به عنوان علم تغییر جهان و دستکاری در آرایه‌های مولکولی آن، به همه جا سرایت کرده است و در این جریان تحول، فیزیک و شیمی را به کمک گرفته است.

در سال‌هایی نه چندان دور، شرکت‌های ای‌تی‌اندی برودباند<sup>۱</sup>، ای‌اول<sup>۲</sup> و تایم وارنر<sup>۳</sup> هر کدام در حوزه‌ای مجزا و به شکلی مستقل فعالیت خود را آغاز کردند و به ترتیب در حوزه‌های تجاری تولید سیم کارت تلفن همراه، تامین خدمات اینترنتی و نشر آغاز به کار کردند، اما فناوری دیجیتال با ایجاد عرصه‌ی فعالیت‌های مشترک، موجب ادغام آن‌ها شد و سه حوزه‌ی سیم کارت، فناوری سایبر و خدمات نشر در عرصه‌ای یگانه به راه خود ادامه دادند. بر این قیاس، دنیای شگفتانگیز و زیبای دیجیتال دارای هفت ویژگی عمدۀ است:

۱- ارتباط تعاملی<sup>۴</sup>. ما به طور طبیعی به نظام علی پدیده‌ها عادت داریم، همان واقعیتی که از آن با نام دنیای دومینو یاد می‌کنیم. در سازوکار دومینوی، هر تغییر موجب پیدایش تغییر بعدی خواهد شد، به دیگر عبارت، هر پدیده‌ای از یک سو معلول و از سوی دیگر علت شکل‌گیری تغییر است. اما اینک به جهان واکنش زنجیره‌ای<sup>۵</sup> تغییرات تصاعدی وارد شده‌ایم. ارتباط حاکم بر این دنیای تازه گویای این واقعیت است که مسایل و فرصت‌های ما به شکل چشم‌گیری با یکدیگر پیوند خورده‌اند. شمار گسترهای از شبکه‌های در حال ظهرور یا همان جوامع مجازی مبتنی بر منافع مشترک، بر سازمان‌های سلسله مراتبی چیره شده‌اند.

۲- پیچیدگی<sup>۶</sup>. سامانه‌های پیچیده به روش‌های پیچیده عمل می‌کنند. تغییر یک خط از گُدنویسی رایانه‌ای، پیامدهای شگرفی به همراه خواهد داشت که می‌تواند اهداف و مقاصد برنامه را دگرگون سازد. ابزارهای تحلیلی گذشته در برابر این همه پیچیدگی توانایی پیش‌بینی و ارزیابی پیامدهای

<sup>1</sup>.AT&T Broadband

<sup>2</sup>.AOL

<sup>3</sup>.Time Warner

<sup>4</sup>.interconnection

<sup>5</sup>.chain reaction world

<sup>6</sup>.complexity

بالقوه‌ی رویدادها را ندارند. یک عبارت تردیدآمیز از سوی یک رهبر و یا اظهارنظر صندوق بین‌المللی پول می‌تواند موجبات سقوط بازارهای مالی و حتا شکست دولت‌ها را فراهم سازد.

**۳- شتابندگی<sup>۱</sup>**. هر مفهوم تازه و فناوری نوپدید می‌تواند تغییری شتابان‌تر را موجب شود و بر این قیاس، جریان تغییر در فرایندی پیش‌روند، ترکیب و تشدید می‌شود و زندگی انسان را دستخوش دگرگونی می‌سازد.

**۴- جهان مجازی و نامحسوس<sup>۲</sup>**. ما در محیط دیجیتالی تازه، با منابع اصلی اطلاعات، ابزارهایی که می‌خریم و به کار می‌بنديم و یا حتا، با واقعیات و مسائلی که باور می‌کنیم، هیچ ارتباطی نداریم و یا ارتباط ناچیزی داریم. انسان‌ها از دنیایی که در آن توانایی لمس اشیا را داشتند، به سوی دنیایی حرکت می‌کنند که بر اموری مجازی، نامحسوس و نامری همچون اطلاعات و شهرت تکیه دارد. شهروندی را تصور کنید که در یک شرکت حسابرسی، خدماتی محسوس همچون حسابداری ارایه می‌کرد، اما اموری از این دست هم با مقوله‌هایی نامری همانند شهرت و اعتبار، ارتباط دارند. هنگامی که شرکت درگیر یک پرونده‌ی پول‌شویی شود، این شهروند نیز شهرت خود را از دست خواهد داد.

**۵- همگرایی<sup>۳</sup>**. چاپ، گرافیک، صدا و داده را می‌توان در یک ابزار دیجیتالی همچون لوح فشرده یا دی‌وی‌دی به صورت بیت و بایت، و صفر و یک قرار داد. در جهان رسانه‌های دیجیتالی، مرزهای سنتی و دیرپایی دانش و سازمان‌ها ناپدید شده و دست آخر با روش‌هایی تازه و نوآورانه ترکیب شده‌اند. در رسانه‌های دیجیتالی شاهد همگرایی دانش‌ها و فناوری‌های فراوانی هستیم.

**۶- بی‌درنگی<sup>۴</sup>**. رسانه‌های دیجیتال زمان و فاصله‌ی میان پرسش و پاسخ، و درخواست و اجابت را کاهش می‌دهند. در عصر رسانه‌های دیجیتالی چشمداشت همگان این است که با سرعتی مشابه واکنش خلبانان در یک نبرد، به محرك‌های بیرونی پاسخ بگوییم. در حقیقت، جامعه‌ی دیجیتال زمان واکنش<sup>۵</sup> به هر رویدادی را به حالت کمینه خواهد رساند و اندیشه‌های گرفتار در دوران گذشته در این مسابقه‌ی پرشتاب، فرصت‌ها را از دست رفته خواهند دید. خلبان هوایپیمای جنگنده

<sup>1</sup>.accelartion

<sup>2</sup>.intangibility

<sup>3</sup>.convergence

<sup>4</sup>.immediacy

<sup>5</sup>.reaction time

باید با روندها و فرایندهای گوناگون تصمیم‌گیری آشنا باشد، زیرا در زیست‌بومی قرار دارد که فرصت اندکی برای اندیشیدن به تغییرات شتابان محیط، بی‌قاعدگی و پیش‌بینی‌ناپذیری تغییرات، در اختیار دارد.

۷- **پیش‌بینی‌ناپذیری**<sup>۱</sup>: سامانه‌های پیچیده و بسیار تعاملی به شیوه‌ای پیش‌بینی‌ناپذیر رفتار می‌کنند. در نتیجه، تلاش‌های نیک‌اندیشانه برای پیشرفت می‌تواند پیامدهایی ناگوار و ناخواسته به دنبال داشته باشد. نظام پزشکی سخت‌گیرانه که اشتباہ پزشکان را با مجازات‌های سنگین پاسخ گوید، موجب خواهد شد که پزشکان حرفه‌ی خود را رها کرده و در نتیجه، شمار بیماران افزایش یابد. پیش‌بینی آینده و تصمیم‌گیری نیازمند شناسایی متغیرها و مولفه‌های موثر بر حوزه‌ی تصمیم‌گیری است. در سال‌های آینده و همگام با دیجیتالی شدن جامعه، این متغیرها و مولفه‌ها چنان پر شمار و متعامل هستند که پیش‌بینی را بیش از گذشته دشوار می‌سازند.

### بازاندیشی پیرامون نهادها

استیلای رسانه‌های دیجیتالی در تمامی عرصه‌های حیات بشری ما را به درک ضرورت بازاندیشی پیرامون نهادهای جامعه ودار می‌سازد؛ برای مثال، نهادهای آموزشی وابستگی فراوانی به رسانه‌های دیجیتال دارند؛ در نتیجه، بسیاری از چالش‌های کنونی حاکم بر مدارس (از افزایش هزینه‌ها، منسوج شدن کتاب‌های درسی تا مشارکت والدین و برنامه‌های انعطاف‌پذیر) را می‌توان با بهره‌گیری مناسب از فناوری‌های تازه، از میان برداشت. چیرگی رسانه‌های دیجیتال در تمامی حوزه‌های اجتماعی می‌تواند و باید موجب بازنگری در ساختارها و فرایندها شود.

امروزه دانشجویان و حتا دانش‌آموزان خردسال با استفاده از رایانه برای دوستان خود رایانامه می‌فرستند، صوت و تصویر بارگذاری می‌کنند و از راه موتورهای کاوش مانند گوگل اطلاعات گردآوری می‌کنند و آرایه‌های چند رسانه‌ای را برای تکالیف درسی خود به خدمت می‌گیرند. شیوه‌ی تفکر، اقدام و حتا یادگیری این «**کودکان دیجیتالی**» با کودکان تلویزیونی نسل گذشته، بسیار متفاوت است. بر همین قیاس، درک خواسته‌ها، مسایل و ناخرسنی آن‌ها و حتا شیوه‌های تعامل و هدایت آن‌ها برای انسان‌های نسل تلویزیون دشوار و چالش‌افرا است.

<sup>1</sup>. unpredictability

کودکان در چارچوب فرهنگ در حال ظهور دیجیتالی، درس‌های خود را فارغ از اندیشه و نوآوری، طوطی‌وار و مقلدانه فرا نمی‌گیرند و دیگر به شکلی واکنش‌زده و مغلوب روی تلویزیون نمی‌نشینند و هنگامی که از آن‌ها پرسیده شود چه چیزی یاد گرفتند، پاسخ‌هایی درست و در خور دارند. هم‌اکنون نسل نوپدید عصر دیجیتال جذب بازی‌های تعاملی و بر همکنشی شده‌اند که بازیگران در تعیین مسیر بازی، نقشی مهم بر عهده دارند و به دنبال کسب دانش از شبکه‌ی تارگستر (اینترنت) هستند. آن‌ها با شوکی وصف ناپذیر و فراتر از وظیفه‌ی خود، آن چه را یاد می‌گیرند، در هم آمیخته و ترکیب می‌کنند و برآیند این ترکیب، محصول تازه‌ای است که اغلب با نوآوری همراه می‌شود.

جوانان با بهره‌گیری از رسانه‌های دیجیتال، تحصیل را به خودآموزی<sup>۱</sup> تبدیل می‌کنند و به احتمال فراوان در این دگردیسی، یادگیری بیشتر به صورت معیار در می‌آید. در آینده‌ی عصر دیجیتال، آموزگاران و مدرسان که اینک به عنوان کارشناس یک مقطع شناخته می‌شوند، از حالت کنونی خارج شده و تبدیل به تسهیل‌گرانی عمومی خواهند شد که به طور همزمان توانایی کار و فعالیت در مقاطع گوناگون را خواهند داشت. فناوری در یک نرم‌افزار کوچک و مجازی خانه – مدرسه وارد عرصه‌ی آموزش خواهد شد [آن گونه که نهادهای بین‌المللی آموزش عمومی ادعا کرده‌اند]. ادامه‌ی این رویکرد و گسترش جهان دیجیتال، بهره‌وری بیشتر، آفرینش فرصت‌های فراوان‌تر و بازده بیشینه را به ارمنغان خواهد آورد.

اما عصر دیجیتال و آموزش فردی و دیجیتالی مخاطراتی را نیز به همراه دارد. هنگامی که شبیه‌سازها و بازی‌های دیجیتالی امکان شبیه‌سازی واقعیت را به ما می‌دهند، چه اتفاقی روی می‌دهد؟ ما از شبیه‌سازی برای آموزش خلبانان و پزشکان بهره می‌گیریم و از آن‌ها می‌خواهیم از راه تمرین و مداومت، هنگام بروز بحران با آرامش و مهارت کامل فعالیت کنند. هنگامی که فناوری شبیه‌سازی و بازی را در اختیار نوجوانان و جوانان قرار دهیم، ممکن است ناخودآگاه به شکل‌گیری جانیان خونسرد و ماهر کمک کرده باشیم؛ همان‌گونه که رسانه‌های غربی در اخبار خود از نوجوانی چهارده‌ساله به نام مایکل کارنل یاد کردند. او به شیوه‌ای ماهرانه و سازمند در مدرسه‌ای در کنتاکی (امریکا) جنایت می‌کرد. کارنل قربانیان خود را با شلیکی دقیق به قتل می‌رساند. بازرسان دریافتند که او به بازی

<sup>1</sup>.self-learning

«شلیک به اهداف انسانی<sup>۱</sup>» علاقمند است. این مساله مشابه آموزش سربازان برای کشتن دشمن است. شاید چالش دیگر در راه گسترش رسانه‌های دیجیتال، مردم‌گریزی لجام گسیخته در نسل‌های آینده و زندگی با واقعیات مجازی باشد که بر هنجرهای انسانی تاثیری ناخواهید خواهد داشت. آیا کسانی که برای آموزش و سرگرمی نسل دیجیتال برنامه می‌ریزند، درک درستی از این نسل دارند و یا خود از نسل تلویزیون هستند؟

## رو در رو با چالش دیجیتال

تردیدی نیست که مدیریت فرایند گذار و گذر جامعه، آموزش، کار و سرگرمی از عصر تلویزیون به عصر دیجیتال، آسان و بدون چالش نیست. ما باید انتظار داشته باشیم که اغلب نهادهای اجتماعی و مدنی با چالش و بحران روبرو شوند، در نتیجه، نیاز به بازآفرینی و باز مهندسی آن‌ها داریم. چند سال پیش از این، سخنان مدیر بخش طراحی و ساخت نفت‌کش‌های غولپیکر اقیانوس‌پیما در یک شرکت بزرگ نفتی در قالب یک گزارش چاپی، آغاز کشف تازه‌ای برای من بود. مقایسه‌ی طراحی و ساخت نفت‌کش‌های غولپیکر از یک سو و آمادگی برای رویارویی با تغییر و گذار از عصر تلویزیون به رسانه‌های دیجیتال می‌تواند آموزنده باشد. سخنان او کمک کرد تصویر ذهنی خود از چگونگی سازگاری با محیط تغییر و تلاطم را بازآفرینی کنم. ساخت نفت‌کش فرایندی دشوار و شگفت‌انگیز دارد. شمار جزئیات و ملاحظات در ساخت نفت‌کش اقیانوس‌پیما، سرسام‌آور است و موانع موجود، بی‌شمار و ملال‌آور هستند، به ویژه اگر برای حرکت در اقیانوس آتلانتیک شمالی طراحی شود که خطرناک‌ترین گستره‌ی آبی جهان است. نفت‌کش‌های مسیر اقیانوس آتلانتیک شمالی باید توانایی پایداری در برابر کوه‌های یخی در هفت نقطه را داشته باشند. آن‌ها باید بدون لنگر اندادختن، در مواجهه با موج‌های بلند و توفنده پابرجا بمانند. این نفت‌کش‌های غولپیکر برای رویارویی با محیط پر تلاطم و آشوبناک به برخی سامانه‌های کمکی مجهز هستند که به عنوان تجهیزات ایمنی و پشتیبانی عمل می‌کنند؛ این شناورها از سامانه‌های پایدارساز در دو جناح برخوردار هستند تا در برابر موج‌ها و خیزابه‌های بزرگ هم بتوانند پایداری خود را حفظ کنند.

<sup>1</sup>.shooting human targets

نفتکش‌های آتلانتیک شمالی استعاره‌ی جالبی برای نهادهای امروزی هستند. این نهادها نیز باید خود را برای محیط‌ناپایدار و آشوبناک عصر دیجیتال آماده کنند. نهادهای امروزی باید توانایی پایداری و ماندگاری در دریاهای توفانی تغییرات اجتماعی و فناورانه را داشته باشند.

متاسفانه، ما هنوز بی‌خبر از خیزابه‌هایی که در راه است در حال ساخت خطوط تفریحی کشتی‌رانی هستیم. سازه‌هایی بزرگ و بی‌تحرک که برای آب‌های آرام و دیدار از بندرهای بی‌مخاطره ساخته می‌شوند. این گونه نهادها تنها برای شرایط سکون و باد موافق مفید هستند. چنین سازه‌هایی برای ما که در انتظار سونامی و آشوب‌های تازه هستیم، سودمند نخواهند بود.

امروزه نیازمند نهادهایی هستیم که مشابهت فراوانی با نفتکش‌های اقیانوس‌پیما داشته باشند تا در مقابله با خیزابه‌های سترگ تغییرات پیش‌بینی‌نایدیر، توان پایداری و سازگاری داشته باشند. این نهادها باید بسیار منعطف، سازگاری پذیر، دارای توان مانور فراوان، پرستاب، برخوردار از ابزارهای کمکی و آگاه از محیط پر آشوب باشند، از ضربه‌گیرها و پایدارسازهایی نیرومند نیز بهره بگیرند.

باز مهندسی نهادهای موجود برای رویارویی با تهدیدها و فرصت‌های عصر دیجیتال، بزرگ‌ترین چالش فراروی ما است.

عصر دیجیتال در حوزه‌ی امنیت و اقتدار ملی و فراملی نیز تغییرات فراوان را موجب خواهد شد. این تغییرات فرصت‌ها و تهدیدهای پرشماری را به همراه خواهند داشت. با توجه به مرزشکنی رسانه‌های دیجیتالی و قابلیت نفوذ فوق العاده، رسانه‌های یاد شده به آسانی مرزهای سیاسی و جغرافیایی را در هم شکسته و موجب پیدایش گروه‌هایی مجازی خواهند شد که می‌توانند برای امنیت ملی کشورها، مخاطره‌آفرین باشند. در این فضای افراد هویت‌های جداگانه‌ای را برای نقش‌ها و محیط‌های متفاوت، طراحی می‌کنند. بی‌سبب نیست که موسسه‌ی آریو، وابسته به اندیشگاه رند<sup>۱</sup> در چارچوب پروژه‌ای آینده‌پژوهانه، شش دنیای احتمالی برای فردای جهان ترسیم کرده است که یکی از عمدت‌ترین سناریوها پیدایش شبکه‌های فراملی و استیلای جوامع دیجیتالی بر جهان است (برای مطالعه‌ی بیشتر در این زمینه به کتاب «شش جهان آینده، شش ارتنش آینده: آینده‌های بدیل و برنامه‌ریزی دفاعی در ۲۰۲۵»، نویسنده‌ی دکتر سعید خزانی و مسعود منزوی مراجعه کنید). جهان شبکه‌های فراملی به وضعیتی اشاره می‌کند که در چارچوب آن، ملت - دولت بخش عمداتی از قدرت خود را به بازیگران

<sup>1</sup>.RAND

شبکه‌های فراملی واگذار کرده است که بسیاری از آن‌ها از شبکه‌ی اینترنت برای هماهنگ‌سای اقدام‌های خود در جهان بهره می‌گیرند، این روش بسیار شتابان‌تر از هر نظام دیوان‌سالاری دولتی عمل می‌کند و همین برتری سرعت، موجب واکنش‌زدگی دولت‌ها در عرصه‌ی امنیت ملی خواهد شد. به یاد داشته باشیم که نیروهای دفاعی و امنیتی اغلب کشورهای جهان با نگرشی سنتی به تهدید، و تسری شیوه‌های پیشین تهدید به آینده، برای رویارویی با شرایط در حال شکل‌گیری آمادگی لازم را ندارند و تنها به آینده‌های مرسوم<sup>۱</sup> می‌اندیشند. جهانی شدن پروتکل‌ها و قوانین ارتباطی و فرو ریختن مرزهای سیاسی کشورها در برابر موج توفنده‌ی پویایی دیجیتالی مفهوم و مفروضات تازه‌ای را در امنیت ملی پدیدار می‌سازد.

نگاهی نموداری و مقایسه‌ای به ویژگی‌های چهار عنصر شفاهی، چاپ و نشر، پخش رادیو – تلویزیونی و عصر دیجیتال دستمایه‌ای ارزشمند و در خور تامل برای بازندهشی و بازمهندسی رویه‌ها و رویکردها در دوران تازه‌ای است که هنوز تمامی آثار و تاثیرات خود را آشکار نساخته است. آماده نبودن برای مهار و مدیریت تغییرات عصر دیجیتال و سازگاری با شرایط نو شونده، فرصت‌های برخاسته از این عصر را به تهدیدهایی سترگ مبدل خواهد ساخت. اینک مدیران و مهندسان اجتماعی بیش از هر چیز باید تغییر را مدیریت کنند و به مقوله‌ی «امنیت دیجیتال» بیاندیشند.

---

<sup>1</sup> .official futures

## جدول مقایسه‌ای چهار عصر ارتباطات

فضای دیجیتالی	پخش رادیو تلویزیونی	عصر چاپ	عصر شفاهی	حافظه جمیعی
پایگاه داده. شبکه‌ها، گروههای کاربر، پرسش‌های رایج، موتورهای جستجو، پایگاه‌های داده و جوامع مجازی به ارزیابی گذشته و مدل سازی آن برای آینده کمک می‌کنند.	مستند. مطالب روزنامه‌ها، مجله‌ها، برنامه‌های تلویزیونی، نوار صوتی خبری و ویدیویی به مخاطبان کمک می‌کند که به جستجو و بازیابی گذشته بپردازند.	کتاب. تاریخ، فهرست‌نویسی، داشتنامه‌ها، فرهنگ‌های واژگان، کتابخانه‌ها، کاتالوگ‌ها، موزه‌ها، مدارس و سازمان‌ها به حفظ گذشته کمک می‌کنند.	شاعرانه، نمایش، خواندن، آیین‌ها، جشن، خانواده، بزرگان و تبارشناسی تداوم گذشته	حافظه جمیعی
روح مجازی یا نزدیکی گمنام. افراد هویت‌های مجازی را برای نقش‌ها و محیط‌های متفاوت طراحی می‌کنند. هویت ناشی از تعاملات گوش و کنار جهان است. ما می‌توانیم عضوی از جوامع مختلف بوده و هویت‌های گوناگونی را تجربه کیم.	ازدحام بیگانه. تصاویر و اثرات موجود، فرد را در دنیای زیبا و جاری نشان می‌دهند. ما از راه تلویزیون و رادیو با شماری از مردم در تماس خواهیم بود. این منابع اغلب به صورت غیرگزینشی، مخاطبان وسیعی را هدف گرفته‌اند. فرد به صورت تخیلی به مشارکت در امور می‌پردازد.	فرد مستقل. مفاهیم و اصول درباره ویژگی‌ها اطلاع‌رسانی می‌کنند. افراد با استفاده از افکار و اندیشه‌ی آموزگاران و مدرسان و کتاب‌ها با دامنه‌ی گسترده‌تری از اشخاص ارتباط برقرار می‌کنند. افراد احساس خودمختاری می‌کنند و می‌توانند به صورت مستقل و خصوصی بیاندیشند.	روستای قبیله‌ای. هر فرد، عنصری از جامعه است و تعامل در جمعیتی کوچک و بومی محدود می‌شود.	حس هویت
محیطی و بافتاری. حقیقت با محیط و بافت‌های خاص معنا مرتبط است. جامعه (مجازی یا غیر مجازی) واقعیت را آزمایش و ارزش‌گذاری می‌کند.	هستی‌شناسی. حقیقت از راه تجربه، نیروی اقناع یا نتیجه‌ای ملموس، ارزش‌گذاری می‌شود. واقعیت ملموس حال بر مفاهیم دور و انتزاعی اولویت دارد.	اصل. حقیقت تنها به خود پیام بستگی دارد، زیرا زبان نوشтар، ساختار و قوانین (منطق، تاریخ، تحلیل، عقیده‌ی کارشناس و دیگر ابزارهای تفکر و نتیجه‌گیری) تعیین معنا را توسعه می‌دهد.	رابطه‌ای. اعتبار حقیقت به اعتبار پیام‌رسان وابسته است، زیرا پیام و پیام‌رسان با یکدیگر ارتباط دارند.	حقیقت
تفکر سامانه‌ای. درک روابط اجزای یک سامانه‌ی خاص و چگونگی عملکرد آن، طی زمان به مشخص‌سازی نتایج احتمالی می‌انجامد، واقعیت امری پیچیده و مرتبط با مسائل دیگر است. رویدادهای منفرد به نظر اتفاقی می‌آیند. به جای یک زنجیره‌ی علی، پیامدهای بالقوه‌ی چندگانه به وسیله‌ی ضریب احتمال اندازه‌گیری می‌شوند.	منطق سیال. تفکر فرایندی است که همچون آب جاری است و به پیامدهای احتمالی گوناگون منتهی می‌شود. نتایج ثابت نبوده و تغییر می‌کنند و ممکن است جهش‌های کوانتومی داشته باشد. در نتیجه، پاسخ به هر گونه پرسش منطقی این است: «بستگی دارد»؛ محیط و گرایش‌ها اجزای معادله هستند.	منطق. تفکر خطی به نتیجه‌گیری این یا آن می‌رسد. چاپ با کارایی بهتر و بیشتر نسبت به مذاکره‌ی آزاد به مقصود می‌رسد و منطق، موضوع را حل و فصل می‌کند.	گفتمان. شکل و قالب باز پرسش و پاسخ. این روش به دنبال کسب یک نتیجه‌ی ثابت نیست، بلکه برای رسیدن به تعادل میان مفاهیم در کنار یکدیگر می‌کوشد.	فرایند استدلال
فرضیه‌ی آشوب. ادراک بازتاب این معنا است که واقعیت، سیال، بسیار پیچیده و دارای ارتباط با دیگر مسائل است و بیش از آن که همچون رویدادهای مجازاً عمل کند، همچون یک سامانه رفتار می‌کند و با ابزار و الگوهای کلی قابل درک است.	اصل عدم قطعیت. ادراک بازتاب رابطه‌ی انحصاری و نزدیک فرد ناظر و مشاهده کننده و شی مشاهده شده است و دیگر ثابت فرض نمی‌شود.	قانون هویت. درک با شناسایی واقعیت عینی اشیا و امور آغاز می‌شود. دانستن به مشاهده‌ی ابعاد خارجی مرتبط است.	رازگشایی. درک افراد ناشی از رازگشایی، تجربه‌ی بدون واسطه است و دانش سینه به سینه میان نسل‌ها انتقال می‌یابد. فهم هر مقوله‌ای به درک سرشت داخلی آن مقوله، مرتبط است.	درک واقعیت

بافtar محور. آموزگاران و مدرسان یک جامعه‌ی یادگیری مشارکتی پدید می‌آورند. تجربه‌ی جمعی بر نیازهای خصوصی و فردی اولویت دارد.	تجربه محور. فراغیری متن با فیلم‌ها و نوارهای ویدیویی تقویت می‌شود. ارایه‌های گروهی، مشارکت و تجربه‌ی زندگی اغلب در این مساله دخالت دارند. تمرکز بر روی دانش‌آموزان و دانشجویان و نیازهای انحصاری آن‌ها است. این رویکرد منجر به گسترش مطالب و خدمات برای رفع آن نیازها می‌شود.	محتوای محور. جهت‌گیری آن به سمت فراغیری معیار است. دانش‌آموزان بر اساس سن یا سطح یادگیری طبقه‌بندی می‌شوند. مطلب آموزشی برای همه یکسان است و دانش‌آموزان کار می‌کنند تا به سطوح ملموسی برسند.	فرایند محور. جستجوی واقعیت و درک امور با حضور در محض استاد یا مرشد به دست می‌آید. فراغیری، فرایند آمادگی است؛ مهارت‌های آن و تحقیق اغلب نقطه‌ی تمرکز آموزگار و فراغیران او است.	فراغیری
فرواسیون. کار در شبکه‌های تولیدکنندگان مستقل سازماندهی می‌شود که در امر تولید همکاری می‌کنند. هم‌زمان، مشتریان و تولیدکنندگان در تولید و تحويل کالاها همکاری می‌کنند.	خدمت. هدف، استفاده از اطلاعات موجود درباره مشتریان برای ساخت محصولات مورد نظر آن‌ها یا ایجاد تقاضا است. این امر به متمرکز بر جمع‌آوری و کاربرد اطلاعات در راستای طراحی، تولید و تحويل کالاها و خدمات می‌انجامد.	کارخانه. هدف، تولید بیشتر با هزینه‌ی کمتر است. کاهش اشیا، امور و کار به سطح ساده‌ترین عناصر همراه با فرایند منطقی مجموعه، به بهره‌وری می‌انجامد.	کار. مزرعه. تمرکز بر روی زمین و هدف، رشد محصول است. درو محصول، پاداش کار است.	کار
خلافیت و جامعه. در حال حاضر، درونمایه‌ی فکری ارزشمندتر از آن است. این امر بازارهای بی‌ثبات ایجاد می‌کند. ایجاد روند پیگیری و تعاملی، کلید ساخت بلندمدت ثروت است.	توزیع و بدھی. این ابزارها موجب افزایش رشد می‌شوند. تغییر دائمی یک فرهنگ از راه پخش برنامه‌ها، موجب خلق فرصت برای شرکت‌ها می‌شود تا به سرعت به این تغییرات پاسخ گویند. این مساله به تمرکز بر ابزارهای موثرتر توزیع می‌انجامد.	سرمایه و تولید. مراکز کسب ثروت با استفاده از سرمایه و کار برای تولید کالا و انجام خدمات.	زمین. در اختیار گرفتن زمین و گسترش استفاده از آن.	تولید ثروت
سفر مجازی یا زمانی. می‌توان به صورت هم‌زمان جهان را دید، شنید، گوش فراداد، حس و تجربه کرد. می‌توان آینده و گذشته را با توجه به امور واقع گرایانه‌ی رخدادهای گذشته و سناریوهای حوادث محتمل آینده، در زمان حال مشاهده کرد.	آینده یا غیر دایم. تاریخ مرده است و آینده وجود ندارد. صدا - تصویر موجب کسب آگاهی می‌شوند، اما ابزارهای مقایسه، کلمات گذشته و تعریف‌های آن‌ها با پخش مراجع گذشته را از بین می‌برند. گذشته‌ای وجود ندارد و تنها حال گریزان وجود دارد.	گذشته یا عینیت‌گرایی. گذشته از حال مجزا می‌شود. چاپ، حس گذشته زمان را پدید می‌آورد، زیرا ما دارای ابزارهای مقایسه، کلمات گذشته و تعریف‌های آن‌ها با واقعیت و تغیر کنونی هستیم. زمان پیش می‌رود. واژه‌ی خوانده شده، واژه‌ای در گذشته است. تقابل میان واژه‌های گذشته و اندیشه‌های کنونی موجب ایجاد حس پیشرفت و حرکت به سمت از جلو از گذشته‌ای دائمی می‌شود.	حس زمان. حاضر یا حضور. زمان، تداوم حال است، زیرا ما فاقد تاریخ ثبت شده هستیم و تنها روایت‌های بازتعریف شده داریم. بازگویی تجربه موجب می‌شود که حوادث گذشته تازه به نظر برسند.	حس زمان
دو هم تبیین‌گی. شبکه‌ها، گروه‌ها و شرکت‌های مجازی، ویژگی‌های سامانه‌ی اقتصادی تازه را مشخص می‌سازند. مدیران تبدیل به تسهیل‌گران یا پدید آورندگان شبکه‌ها	رهبر. رهبری، مهمتر از مدیریت است. در حال حاضر، تمرکز بر آزادسازی و کنترل کارگران نیست، بلکه توان بالقوه‌ی آن‌ها دارای اهمیت بیشتری است.	مدیر. نهادهای اقتصادی دارای ویژگی‌هایی همچون کنترل و فرماندهی، تقسیم کار، ترکیب عمودی (مالکیت تمام منابع و ابزار تولید به جای برونو سپاری) هستند.	میزبان. میزبان مراقب کل خانه بوده و همچون مالک رفتار می‌کند و در ایفای وظایف و تحقق نیات خود می‌کوشد.	مدیریت

می‌شوند. مدیریت، ساختاری توصیف‌ناپذیر می‌باید و بیشتر همچون وب همکاری و عمل می‌کند.		مدیریت بر پایه‌ی این اصل قرار دارد که افراد باید ساختارنده شوند و به منظور انجام کار موثر باید نظارت دقیق و زیادی روی آن‌ها انجام گیرد.	
خلاقیت. خلاقیت در رابطه‌ی تعاملی میان مشتری و تولیدکننده ارزشمند است.	کیفیت. کیفیت خدمات مهم است. فرایند و کلیت، هر دو مهم هستند. هزینه‌ی پایین‌تر و عملکرد بهتر در تضاد با یکدیگر قرار ندارند.	بهره‌وری. تقسیم کار به کوچک‌ترین اجزا و تلاش برای انجام هر چه سریع‌تر کار.	قابلیت اتکا. این امر در آن چه که صورت می‌گیرد و واقعیت دارد، صادق است.
ایجاد تعهد. افراد آن چه را که می‌خواهند، طراحی می‌کنند.	ایجاد تمایل. افراد آن چه را که می‌خواهند، می‌باشد.	ارتفاع معيار. افراد آن چه را که نیاز دارند، به دست می‌آورند.	رفع نیاز. افراد آن چه را که می‌خواهند به دست خواهند آورد.
تبادل فناوری. ابزارهای مختلفی همچون خرید الکترونیکی، معيار شدن بورو، ارزهای رایج، برنامه‌های تابع و مزایده‌های معکوس به کار گرفته می‌شوند.	اعتبار. موجب تشدید چرخه‌ی معاملات می‌شود و اجازه می‌دهد که معاملات محلی و جهانی با راحتی و آسانی یکسانی روی دهند.	پول. ابزار منطقی میارسازی ارزش و تهیه‌ی ابزاری منطف و موثر برای تبادل.	داد و ستد و تجارت. معامله‌ی دو سویه و متقابل در هر مورد.
تعامل یا مشارکت. مخاطب باید درگیر اثر هنری شده و از راه مشارکت به نگرش هنرمند دست یابد. مرز میان هنرمند و ناظر و مخاطب از بین می‌رود. هنر در یک ابزار دیجیتالی بسیار انعطاف‌پذیر جای دارد و هنرمند همچون فضای حاکم بر هنر کامل آتریک تبدیل به تسهیل‌گر تجربیات واقعی در چشم‌اندازهای تغییر یافته‌ی ناشی از محتوا و پاسخ منحصر به فرد مخاطب می‌شود.	مفهوم یا فرایند. تمرکز هنرمند از محتوا به سمت فرایند، دیدگاه و ابزار معطوف می‌شود و بیان‌های متدال ساختارشکنی می‌شود (همچون کوبیسم) و الگوهای غیرمنطقی تصادف و شانس اکنشاف و بررسی می‌شوند (مانند کار جکسون پولاک).	چشم‌انداز. هنر به دنیال دقت یا واقعیت دیداری است و از چشم‌انداز هنرمند بیان می‌شود، جایی که زبان نمادین هنر اولیه نقطه‌نظر هنرمند را به منظور ترسیم یک واقعیت رمزگوئه تغییر می‌دهد.	نمادین. هنر وسیله‌ی تعبیر و درک معنای زندگی و مقدسات است. زبان نمادین و رمزآلود برای آشکارسازی واقعیت چندوجهی پنهان در داستان‌ها و ویژگی‌های باور و آگاهی توسعه یافته است.

منبع: Millennium Matrix, M.Rex Miller, 2004