

خلاصة كتاب

درسهاي از آينده

استان ديويس

مترجم: غلامحسين خانقائي

نشر فرا

بهار ۸۲

## مقدمه

بشر آینده را می‌سازد. آنچه در خیال انسان‌ها می‌گذرد، روزی تحقق خواهد یافت. شتاب تغییر و تحولات بسیار زیاد شده است. آیا این سرعت شتاب حاشیه امنیت انسان‌ها را تهدید می‌کند؟ پیشرفت‌های علمی و تحولات فناوری در زمینه‌هایی چون مهندسی ژنتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات، بیوانفورماتیک، افق‌های جدیدی را در کسب‌وکار و مدیریت سازمان‌ها گشوده است.

مدیران آگاه گوش به‌زنگ این تحولات هستند تا از فرصت‌ها بهره‌برداری کرده و تهدیدات را نیز به فرصت‌ها تبدیل کنند.

کتاب حاضر نظام اقتصاد اطلاعات و تأثیر آن بر کار و زندگی انسان را بررسی می‌کند. در این کتاب همچنین شمایی از نظام اقتصاد زیستی (بیواکونومی) ارائه می‌شود که مبین اوج آگاهی انسان از قوانین و سازوکارهای حیاتی خود و سایر موجودات زنده و ابداع فناوری‌هایی به منظور تغییر و بهره‌برداری از آنها در راستای خواسته انسان است.

و بالاخره اینکه کتاب حاضر درباره چگونگی آینده‌پژوهی و فرایابی روند آینده امور و بهره‌برداری از آن به منظور توسعه و بهبود زندگی شخصی و کاری خواننده بحث می‌کند.

## بخش اول

### ایده‌ها

#### چگونه به ایده‌های جدید می‌رسیم

یکی از راه‌های افزایش دقت پیش‌بینی و رمز موفقیت کسانی که می‌خواهند آینده‌پژوه شوند، این است که بر اکتشاف تمرکز کنند و از ابداع خودداری نمایند.

ابداع يك فناوری جدید معمولاً ظهور پدیده‌ای در مقیاس وسیع را امکان‌پذیر می‌کند. بنابراین مسیر حرکت پدیده‌ها را پیدا کنید و منطق نهایی حاکم بر آنها و نتیجه غایی حاصل از آنها را شناخته و تشریح و تبیین نمایید. چنانچه مثال‌ها و نمونه‌های اولیه پیش‌بینی خود را در دور و اطراف مشاهده کردید، مطمئن باشید که پیش‌بینی‌تان درست است. شما آفریننده جهت حرکت نیستید، بلکه تنها قبل از دیگران به کشف آن موفق می‌شوید. دو روش مشخص که در کشف ایده‌های جدید مورد استفاد قرار می‌گیرد، قوانین مربوط به سادگی و اکتشاف است. یکی از خواص قطعی این قوانین این است که به شما یاد می‌دهد به خودتان اعتماد داشته باشید. شما به خودتان متعلق می‌شوید. در مورد گزینش‌های خود از جمله پرسش‌هایی که در محیط کار می‌کنید، ایده‌ها و مسائلی هستند که در نظر دارید دنبال کنید، و چیزهایی که باید امتحان کردنش را کنار بگذارید، آگاه‌تر می‌شوید. این گفته به معنای آن نیست که شما

روشن‌تر شده و یا آزادی بیشتری به دست می‌آورد، بلکه به معنای این است که بیش از گذشته به دلخواه خود اقدام می‌کنید.

### مباحثات

علیرغم آنکه از بحث و گفتگو با هیچکس خودداری نمی‌کنم، اما با گذشت زمان به ارزش خاص چندین منبع در این زمینه پی برده‌ام.

منبع اول، گروه پژوهشی کوچکی است که شکارچی موضوعات جالب است و کیفیت ذهنی اعضای آن خیلی مهم‌تر از آموخته‌ها و یا تجربه‌هایشان می‌باشد. برای مثال شش کتاب از دوازده کتاب اخیرم با همکاری یکی از همکارانم در گروه نوشته شده است. در کتاب آخری و یکی دیگر که در مرحله آماده شدن است نیز، نتیجه همکاری با یک گروه می‌باشد.

منبع دوم، انجام مباحثه و تعامل با متخصصان حوزه‌هایی است که برای من جدید و نو هستند. این روش به ویژه زمانی که تخم ایده و مفهوم جدیدی در ذهن من شکفته شده و نیاز به بررسی دقیق‌تر آن را دارم، برایم سودمند بوده است.

منبع سوم، گروه دیگر متشکل از معدودی دوستان نزدیک خارج از حوزه تخصصی‌ام است که عاشق گفتگو در مورد ایده‌ها و مفاهیم جدید هستند.

چهارمین منبع من، صحبت در مورد یک ایده و مفهوم در جایگاه‌های عمومی مختلفی است که برای سخنرانی می‌روم. با توجه به سخنرانی‌های بسیاری که سالیانه در سراسر جهان برای هزاران نفر ایراد می‌کنم، به این نتیجه رسیده‌ام که اهمیت این روش برای پروراندن ایده‌ها خیلی بیش از ایجاد آنها می‌باشد.

پنجمین منبع، کمک گرفتن از بحث و گفتگو، از طریق شرکت در کنفرانس‌ها به صورت سخنران یا شنونده است. نیمی از ارزش این کنفرانس‌ها در خارج از اتاق کنفرانس ایجاد می‌شود و به هر حال سخنران خوب می‌تواند ایده‌های شما را به طور کامل پربار و تقویت نماید.

هر ایده جدیدی باید در عین حال هیجان‌انگیز و قدرتمند باشد. چنانچه فقط هیجان‌انگیز بوده و قدرتی نداشته باشد، ایده‌ای معمولی و پیش‌پاافتاده است. اگر قدرتمند، ولی فاقد هیجان باشد، مهم ولی خسته‌کننده و ملال‌آور است. بنابراین، همواره به دنبال ایده‌هایی باشید که دو ویژگی بالا را به طور همزمان داشته باشند.

### بخش دوم اقتصاد

جهان دارای سه بعد زمان، فضا و ماده است. کسب‌وکار شما هم جزو این جهان است، بنابراین به‌ناچار زمان، فضا و ماده ابعاد اصلی کسب‌وکار شما می‌باشند. من بعد زمان را بر اساس و مطابق انتظارات مصرف‌کنندگان و نقطه‌نظر تولیدکنندگان بررسی می‌کنم. منظور و خواسته مصرف‌کنندگان از زمان این است که محصولات و خدمات مورد نیاز خود را در هر لحظه در

دسترس داشته باشند. در حالی که هدف اصلی تولیدکنندگان بر رسیدن به وضعیت انجام عمل در زمان حال متمرکز است.

امروزه این مفاهیم کاملاً شناخته شده و ملموس هستند، ولی مهم‌ترین ویژگی دهه آینده و دغدغه شرکت‌ها در آن دهه بر چگونگی فائق آمدن بر حفره زمانی (فاصله زمانی میان تشخیص يك عمل لازم و انجام واقعي آن) متمرکز خواهد بود.

در گذشته عدم تملك حلقه‌های ارتباطی در يك زنجیره ارزش توسط يك شرکت، موجب فاصله‌دار شدن آن با سایر شرکت‌های واقع در بالا دست و پایین دست آن زنجیره می‌شد. خرید مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای از تأمین‌کنندگان، به حمل کالاهای ساخته شده برای توزیع‌کنندگان و رسانیدن آنها به مصرف‌کنندگان نهایی، يك فرایند طولانی بود. بیشتر زنجیره‌های ارزش موجود، در فرایند کل از آغاز تا پایان، از مواد اولیه تا مصرف، معمولاً بیش از یکسال طول می‌کشید. حذف این نوع فواصل زمانی یکی از نکات اصلی و مورد تأکید بخش‌های مختلف کسب‌وکار در دهه آینده خواهد بود. مدیرانی که زمانی دغدغه ارزش زمانی پول را داشتند، اکنون به مدیریت ارزش پولی زمان می‌پردازند. با ترکیب و جوش خوردن پول و زمان با یکدیگر، شاهد اتفاقات عجیب و غریبی در نظام اقتصادی و بنگاه‌های کسب‌وکار هستیم.

زندگی کاری و شخصی انسان‌ها نیز در هم ذوب شده است. کامپیوترها، فکس‌ها، تلفن‌های همراه و پست الکترونیکی، که قرار بود موجب صرفه‌جویی در وقت بشوند، ظاهراً برعکس عمل کرده و زمان کاری انسان‌ها را بیشتر کرده است. به نظر می‌رسد که تمرکز و تأکید بیشتر بر زمان فقط باعث کاهش زمان دسترس انسان‌ها شده است.

زمان به صورت افقی اندازه‌گیری می‌شود، بنابراین چنانچه به اندازه‌گیری عمودی آن فکر کنیم شاید بتوانیم به مقدار بیشتری از آن دست یابیم. زمان عمودی به معنای این است که در يك لحظه مشخص و مفروض، تمام زمان مورد نیازتان را در دسترس داشته باشید. برای این کار فقط به سرعت گردش زمان در مواقعی که سرگرم يك کار جالب و دوست داشتنی هستید فکر کنید. شما در واقع حجم عظیمی را در آن لحظه به‌ظاهر آنی و گذرا گنجانیده‌اید.

فضا نیز به همراه و دوشادوش زمان به صورت یکی از عناصر تعیین‌کننده اصلی وضعیت و شکل کسب‌وکارها، صنایع و نظام اقتصادی درآمده است. برای مثال تغییرات ایجاد شده در اثر تغییر و تحول زیربنایی، موجب تغییر چگونگی انجام کارها و در نتیجه جابه‌جایی محل انجام آنها در کلیه حرفه‌ها و مشاغل وابسته به همه صنایع خواهد شد.

این تغییر مکانی به شکلی معماگونه، در فضایی غیرفیزیکی، فضایی که مخلوق فناوری‌های اطلاعات است و تنها در مخیله و ادراک ناظر خارجی وجود دارد، و به فضای مجازی معروف است، به وجود می‌آید.

فضای مجازی مکانی است که در زمان هماهنگ بودن با موسیقی مورد علاقه‌تان، یا انجام يك مکالمه تلفنی مهم و یا گفتگوی جذاب اینترنتی (و به بیان دیگر، زمانی که توسط فناوری اطلاعات با دیگران مرتبط هستید) در آن

قرار می‌گیرید. این فضا در تمام گره‌ها و راه‌های ارتباطی آنها، جایی که حضور غیر فیزیکی شما با اطلاعات دیجیتال مرتبط و همبسته می‌شود، وجود دارد. در گذشته نه چندان دور از پیشنهادهای مجازی خبر و اثری نبود. نرم‌افزار و خدمات اصلی‌ترین و عمده‌ترین شکل مقوله "غیرماده" بودند. در فاصله آن زمان تا امروز اطلاعات به صورت مهم‌ترین شکل مقوله "غیرماده" درآمده است. داده‌ها در قالب اعداد، واژه‌ها، صداها و تصاویر، اجزای اصلی ساختاری ما هستند. دانش به معنای کاربرد و استفاده مولد و خلاقانه از اطلاعات است، که به نوبه خود موجب ارزشمندتر شدن مقوله غیرمادی می‌شود. فناوری محوری هر نظام اقتصادی به صورت بنیان رشد اقتصادی آن نظام درمی‌آید. محور نظام اقتصادی امروزی فناوری اطلاعات است، که در نتیجه آن پدیده "اطلاعاتی شدن" عمومیت یافته و همه کسب‌وکارها را "اطلاعات‌مدار" می‌کند.

منظور از يك كسب‌وکار اطلاعات‌مدار كسب‌وکاری است که در آن ارزش اقتصادی حاصل از ایجاد، فرآوری، انتقال، و فروش اطلاعات از رشد بسیار سریع‌تری از ارزش افزوده حاصل از کالاها و خدمات سنتی برخوردار است. خلاصه آنکه محصولات و خدمات هوشمند بهتر از هم‌نوعان کودن و بی‌مغز خود هستند و پیشنهادهای دانش‌پایه، نمایشگر و مظهر نسل بعدی مقوله غیرماده می‌باشند. هر روز بیش از گذشته کالاها و خدمات داناتر شده و خود را به طور خودکار با شرایط و خواسته‌ها تنظیم و هماهنگ می‌کنند. آنها همچنین قادر خواهند بود تا اطلاعات را تسویه کنند و سپس به عرضه توصیه‌ها و پیشنهادهای، و انجام کار بر طبق آنها پردازند. هرچه پیشنهادهای دانش‌پایه را بیشتر مورد استفاده قرار دهید، شما و آنها هشیارتر خواهید شد. پیشنهادهای دانش‌پایه دارای چرخه‌های عمر بالنسبه کوتاهی هم هستند. هر يك از انواع بهبود یافته و تکمیل شده این پیشنهادهای نماد و مظهر يك گام به جلو در فرایند تطابق دائمی آن پیشنهاد با شرایط و اوضاع و احوال و نیازها و هوشمندتر شدن آن است. پیشنهادهای دانش‌پایه به علت اینکه دارای اهداف کاملاً مشخصی هستند (معطوف به تأمین نیاز بخشی از بازار هستند) و خود را با معیارهای ویژه و اختصاصی (مصرف‌کنندگان) هماهنگ کرده و سفارشی می‌شوند، موجب راه‌یابی ما به مرحله سفارشی سازی انبوه می‌گردند. سفارشی سازی انبوه با مفهوم ژاپنی بهبود مداوم مرتبط است. بهبود مداوم به‌واقع و در اصل يك گام میانی و واسطه‌ای بین تولید انبوه و سفارشی سازی انبوه است.

### فرآوری: نیمه اول اقتصاد اطلاعات

همگان می‌دانند که ما در عصری زندگی می‌کنیم که به نظام اقتصاد اطلاعات معروف است، ولی این عبارت چنان سهل‌انگارانه و ساختگی به کار برده شده که تقریباً معنا و مفهوم خود را از دست داده است. با وجودی که نظام اقتصاد اطلاعات در اواسط دهه ۱۹۵۰ شروع شده، ولی اکثریت ما حتی تا دهه ۱۹۷۰ از وجود آن بی‌اطلاع بودیم. به مدت دو دهه، هیچ‌کس از این واقعیت که نظام اقتصادی تغییر کرده، خبر نداشت. پس از آن به مدت يك دهه دیگر فقط

معدودی روشنفکران و آینده‌نگرهای کسب‌وکار از این واقعیت مطلع بودند و بر طبق آن عمل می‌کردند و بقیه مردم تنها به بحث درباره آن اکتفا می‌کردند. تنها در دهه ۱۹۸۰ بود که همه به این باور رسیدند که به‌واقع در نظام اقتصادی کاملاً متفاوتی قرار داریم. با وجود این هنوز هم ما در حال بحث و گفتگو بودیم و فرصت‌های عمل بر پایه بینش جدید خود را از دست می‌دادیم.

اکنون بینشی جدید پدیدار گشته است. ما اکنون در نیمه این نظام قرار داریم و حدود سی‌چهل سال بعد به پایان آن خواهیم رسید. معنای این گفته چیست؟ این بینش چه حاصلی برای ما دارد؟ آیا باید در اثر آن مأیوس شویم یا نیرو بگیریم؟

تشخیص نیمه عمر خودمان و نظام اقتصادی‌مان حاوی فرصت‌های مخاطره‌آمیزی برای ماست. چنانچه از مزیت این فرصت‌ها استفاده کنیم، قادر به ایجاد تحول در زندگی ما هستیم، و اگر آنها را نادیده بگیریم، به طور قطع، قادر به تضمین بهره‌های حاصل از تغییر و تحول در زندگی شخصی و اجتماعی نخواهیم بود.

### روشی سریع برای معماری اطلاعات

بیشتر اطلاعات موجود در نظام اقتصادی‌مان را می‌توانیم در قالب چهار فرم و چهار عملکرد مختلف دسته‌بندی کنیم.

#### عملکردها

ایجاد	پردازش	ذخیره‌سازی	انتقال	
	کامپیوترها در اینجا شروع به کار کردند			داده‌ها
				۳ ۲ ۱ مها متن
			تلفن‌ها در اینجا شروع به کار کردند	صدا
				تصویر

فرم‌های مختلف اطلاعات در نظام اقتصادی ما عبارتند از: داده‌ها، متون، صداها و تصاویر. فرم‌ها دریافت‌های ذهنی حاصل از حواس انسانی ما هستند، و دو حس بینایی و شنوایی مهم‌ترین حواس در نظام اقتصاد امروزی می‌باشند.

زمانی که ظرفیت‌ها و قابلیت‌های این چهار نوع و عملکرد آنها را تشخیص دهید، کم‌کم پیچیده‌تر می‌شوند. به طور کلی چهارگونه عملیات را بر روی اطلاعات انجام می‌دهیم:

- آنها را ایجاد می‌کنیم
- پردازش می‌کنیم

- ذخیره می‌کنیم

- و انتقال می‌دهیم.

تمام کارهای قابل انجام با انواع محصولات و خدمات مرتبط با یکی از اشکال چهارگانه اطلاعات را می‌توان به این روش شرح داده و به وسیله آن تبیین نمود. انجام يك يا چند نوع از این عملیات موجب می‌شود که در آینده جنبه اطلاعاتی کسب‌وکار به صورت ارزشمندترین بخش آن درآید.

این شبکه سادة اطلاعاتی نقشه راه‌نمایی به نیمه دوم عصر اقتصاد اطلاعات را در مقابل دیدگان کارآفرینان و مدیران قرار می‌دهد. نه تنها همه محصولات و خدماتی را که با اطلاعات سروکار دارند، می‌توان در پرتو این معیار مورد شناسایی قرار داد، بلکه همه شرکت‌ها می‌توانند از این شبکه به منظور ساختن کسب‌وکارهای آینده خود بر روی زیربنای اقتصادی تحول کنونی استفاده کنند.

کسب‌وکار شما صرف‌نظر از نوع آن، در چند دهه آینده اطلاعات‌مدار خواهد شد. بنابراین هرچه توانایی شما در جذب اشکال و عملکردهای اطلاعات بیشتر باشد، و استفاده بیشتری از آن بکنید، از مزایای بیشتری برخوردار خواهید شد.

### همبستگی: نیمه دوم اقتصاد اطلاعات

آیا شتاب تغییر و تحولات به حدی زیاد شده که "حاشیه امنیت" شما را به شدت تهدید می‌کند؟ آیا اصول و مقررات حاکم بر تصمیم‌گیری‌های گذشته شما دیگر کارایی ندارند و قابل اعتماد نیستند؟ اگر چنین است وحشت نکنید. شما خیالاتی نشده‌اید، بلکه همانند سایر افرادی که به دور و بر خود توجه می‌کنند، متوجه تغییرات اساسی در محیط خود شده‌اید.

عوامل مؤثر در این تحولات و تغییرات لحظه‌ای بر سه بعد اصلی جهان یعنی زمان، فضا و ماده قرار دارند، بنابراین زمان، فضا و ماده به صورت سه بعد اصلی آنها درمی‌آیند. توانایی برقراری ارتباط و انجام محاسبه تقریباً آنی، موجب کوتاه شدن زمان و تمرکز ما بر سرعت شده است. همبستگی موجب برخط شدن متقابل همه چیز شده و "مرگ فاصله‌ها" را به دنبال داشته و درواقع باعث کوتاه شدن فضا شده و رشد انفجاری انواع گوناگون ارزش‌های ناملموس نظیر خدمات و اطلاعات موجب کم اهمیت شدن ماده ملموس و مشهود شده است.

### همبستگی، سرعت و عناصر نامشهود: ستون‌های سه‌گانه پدیده ابهام

مقررات‌زدایی در ارتباطات راه دور، کوچک شدن ماهواره‌ها و توسعه فناوری تلفن‌های همراه، که به دنبال هم و به سرعت روی داده، موجب همبستگی همگان در هر زمان و هر مکان شده است. اکنون با خیزش انفجاری اینترنت، وارد نیمه دوم عصر اقتصاد اطلاعات شده‌ایم که در آن کامپیوتر قبل از آنکه برای فرآوری داده‌ها مورد استفاده قرار گیرد، جهت همبستگی (انسان‌ها با هم،

ماشین‌ها به یکدیگر، محصول به خدمت، شبکه به شبکه، سازمان به سازمان، و انواع ترکیبات آنها) به کار برده می‌شود. بخش غیرمشهود اقتصاد به آرامی رشد کرده و باعث تغییر و تحول عمیقی در نگرش ما به جهان شده است. این بخش به چهار صورت ظاهر می‌شود:

- خدمات، شامل چیزهای متفاوتی از خدمات است.
- اطلاعات، مثل دانش تخصصی موجود در پایگاه داده‌ها.
- جزء خدماتی محصول، خدمات شبیه‌سازی کامپیوتری در مورد همه چیزها، از خودروها تا معماری تا پنجره و کاغذ دیواری.
- عواطف و احساسات، شامل اعتماد و وفاداری افراد به یک نام تجاری.

نظام اقتصادی ابهام‌آمیز همانند تمام نظام‌های قبلی دارای سه بخش اصلی است (که البته از نظر وظایف، عملکرد و حد و مرز نامشخص و مبهم شده‌اند):

### ۱. ابهام در خواسته

جنبه تقاضایی اقتصاد که در اثر آن دو مقوله "محصول" و "خدمت" درهم ذوب شده و تشکیل مقوله جدیدی به نام "پیشنهاد" می‌دهند و نقش‌های "خریدار" و "فروشنده" در هم ادغام شده و به صورت یک نقش واحد "مبادله‌گر" در می‌آید.

### ۲. ابهام در عملکرد (برآورده کردن نیازها)

جنبه عرضهای اقتصاد که در اثر آن استراتژی‌ها و سازمان‌ها به ترتیب به شبکه‌های اقتصادی و روابط نفوذپذیر تبدیل می‌شوند.

### ۳. ابهام در منابع

که در اثر آن انسان‌ها دیگر از نظر جنبه کار و مصرف خود مطرح نیستند و سرمایه بیشتر یک بدهی است تا دارایی. این منابع شدیداً در حال به دور ریختن معانی سنتی خود هستند. درست به همان طریق که یک پرنده پس از بیرون آمدن از آبگیر قطرات آب را از خود می‌تکاند.

### زمانی که همه چیزها با یکدیگر همبسته می‌شوند

در حال حاضر رویداد بزرگی در جریان است. همه چیزهای اطراف ما به صورتی تقریباً نامحسوس (اما خیلی سریع) در حال هوشمند شدن هستند. خودروهای ما یاد می‌گیرند که حرکت‌های بعدی ما را پیش‌بینی کنند؛ ماشین‌های ظرفشویی ما آب را تجزیه می‌کنند؛ توست‌های ما دیگر نان توست‌شده را نمی‌سوزانند. و این تازه اول کار است، دیری نخواهد گذشت که همه کالاها بدون استثنا دارای ریزپردازنده‌هایی خواهند شد که در آنها تعبیه شده و به صورت کالاهای هوشمند درآمده‌اند.

آینده آستن پدیده‌هایی بسیار بزرگ‌تر است. ما شاهد بوده‌ایم که چگونه کامپیوترهای شخصی از حالت انفرادی خارج شده و به یکدیگر متصل شده‌اند. در حال حاضر نیز شاهد کالاهای هوشمندی هستیم که به هم متصل نشده‌اند، ولی به طور قطع آنها نیز در آینده همبسته خواهند شد و در نتیجه امکانات و قابلیت‌های بسیار متنوعی به ما عرضه خواهند داشت. این رویداد بزرگی است که نظام اقتصادی را به طور شگفت‌آوری متحول خواهد نمود. فقط



ده سال پس از ابداع کامپیوترهای شخصی، نوعی شگفتی رخ داد، زیرا ناگهان متوجه شدیم که امکان مرتبط کردن میلیون‌ها کامپیوتر شخصی به یکدیگر وجود دارد. تنها از طریق همبستگی فراگیر و گسترده است که دستیابی به قابلیت بالقوه اصلی فناوری اطلاعات امکان‌پذیر می‌شود. اولین نمونه آن پست الکترونیک است که در حال گسترش سریع به انواع مختلف کاربرد گروهی پیشرفته است. دوم، مرورگری است که گستردگی و فراگیری‌اش راه را برای ظهور سومین کاربرد دگرگون‌ساز یعنی تجارت الکترونیکی باز می‌کند. خاصیت و اثر این‌گونه ابزارها به خودکاری و وظایف غیرتولیدی محدود و منحصر نمی‌گردد، بلکه نحوه انجام کارها را نیز تغییر می‌دهند. و فراتر از آن، این ابزارها چگونگی گذران زندگی بسیاری از ما را متحول می‌سازند. و از همه اینها گذشته، کاربردهای دگرگون‌ساز است که والدین بازنشسته ما را برمی‌انگیزد تا به مغازه بروند و یک کامپیوتر شخصی بخرند، تا بتوانند با نوه‌هایشان ارتباط برقرار کنند. به این ترتیب است که آنها می‌توانند به اطلاعات و تفریحات و سرگرمی مورد نظر خود را مطابق سلیقه‌شان (و نه سلیقه بازار تولید و عرضه انبوه)، دست یابند، و نیز به صورت برخط (on line) به خرید اقلام مورد نظرشان بپردازند.

بدین ترتیب مشخص می‌شود هرآنچه را که در چند سال گذشته شگفتی عصر اطلاعات می‌پنداشتیم، مقدمه و پیش‌درآمدی بیش نبوده است. در واقع کاربرد اصلی فناوری اطلاعات، نه در فرآوری، بلکه در همبستگی آن قرار دارد. منفعت و سودآوری حاصل از همبستگی، حتی از منفعت تکثیرپذیری و شفافیت آن هم بیشتر است. پس از ایجاد و استوار کردن هر حلقه در یک سیستم، توانایی آن به اخذ بازخورد و عمل بر طبق آن افزایش می‌یابد. هرگاه رویدادی برای سیستم پیش می‌آید، پاسخ آن فوری‌تر و نظام‌مندتر خواهد بود، و در واقع کل شبکه سریعاً خود را با تغییر پیش‌آمده سازگار می‌کند. این کیفیت به همان میزان که در مورد یک فروشگاه صادق است، در مورد یک نظام اقتصادی نیز صدق می‌کند.

### تغییرات اساسی در بنیان‌های ثروت

مفاهیم قدیمی بازارهای نیروی کار، ثروت، اشتغال، مدیریت، حقوق معنوی، آموزش و پرورش، و خطرپذیری، همه در حال تغییرند. روش‌های قدیمی دیگر کارایی ندارند. روش‌های جدید وارد میدان می‌شوند. ما در آستانه تحول و نقطه عطف جدیدی هستیم. حرف جدید ما «تغییرات بنیادی در همه چیز به وسیله اینترنت» است، که درستی آن بیش از قدرت تصور ماست. بیان نظام اقتصادی تغییر یافته و در ادامه، مجموعه مقررات و احکام جدیدی را در مورد ثروت به وجود آورده است. همه چیز، حتی دادوستد زیست‌شناسان مولکولی، امکان‌پذیر شده است. به منظور درک و فهم چگونگی تغییر و تحول ثروت در آینده، از گذشته شروع می‌کنیم.

### اقتصاد همبسته

در دوران اقتصاد زراعی، زمین مظهر ثروت بود. در عصر صنعتی کارخانه‌ها مصداق ثروت بودند. امروزه اطلاعات، که ابزار اصلی تولید ثروت است، جایگزین ظرفیت صنعتی شده و بنیان اقتصادی هنوز در حال تغییر و تحول است. استراتژی‌های تجارت الکترونیکی و کسب‌وکارهای مبتنی بر اینترنت امروزی، شاهد بر این مدعا و نشانگر تحول کنونی نظام اقتصادی همبسته هستند. این تغییر و تحولات بر پایه عناصر بنیانی نظام هستی، زمان، فضا و ماده قرار دارند. ما این عناصر را در زندگی روزانه خود تحت عنوان سرعت، همبستگی و عناصر نامشهود تجربه می‌کنیم. سرعت خود را به صورت کوتاه شدن فوق‌العاده دوره‌های عمر محصول، چرخه‌های پاسخ به مشتری، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و پایان تسلط نگرش حفظ تعادل در مدیریت نشان می‌دهد. همبستگی با اتصال الکترونیکی همه چیزها با هم، فاصله - فضا را از میان برداشته و تمام اطلاعات مفید و مورد نیاز را بی‌درنگ در اختیار کاربران قرار می‌دهد، و عناصر نامشهود (مثل نرم‌افزارها، اطلاعات، خدمات و ...) که با ارزش‌ترین و رشدیابنده‌ترین بخش اقتصاد هستند، جایگزین سخت‌افزارها (ماده) شده‌اند.

تحول از عناصر مشهود و ملموس به عناصر نامشهود و ناملموس، طی سه موج پی‌درپی به وجود آمد: در موج اول، از دهه ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ کسب‌وکارهای خدماتی با سرعتی بیشتر از کسب‌وکارهای تولیدی رشد نمودند. خدمات که ۳۱ درصد تولید ملی آمریکا را در سال ۱۹۵۰ تشکیل می‌داد، به رقم ۴۲ درصد در سال ۱۹۷۰ و ۴۶ درصد در سال ۱۹۸۰ و ۵۵ درصد در سال ۱۹۸۸ رسید. در موج دوم از ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰، مرکزیت صنایع ۱/۵ تریلیون دلاری کامپیوتر و ارتباطات جهان از سخت‌افزار به نرم‌افزار و خدمات اطلاعاتی تغییر نمود. نرم‌افزار که در دهه ۱۹۷۰ تنها یکی از متعلقات کامپیوتر تلقی می‌شد، اکنون به صورت عنصر غالب صنعت کامپیوتر درآمده، به طوری که هم محصولات این صنعت با آن ساخته می‌شود و هم خدمات عرضه‌شده توسط صنعت مذکور به وسیله آن ارائه می‌گردد.

سومین موج ارزش نامشهود که از دهه ۱۹۹۰ شروع شده و تا چند دهه بعد نیز ادامه خواهد یافت. رشد سرمایه انسانی و عقلی با ارزش‌ترین منبع اقتصادی دوران پایانی اقتصاد اطلاعات است.

اصول شاخص سه‌گانه اقتصاد همبسته عبارتند از:

۱. سرعت: تغییر مستمر سالم‌تر از ثبات و سکون است.
  ۲. همبستگی: سیستم‌های باز رشد می‌کنند و قوی‌تر می‌شوند ولی سیستم‌های بسته پژمرده شده و زوال می‌پذیرند.
  ۳. عناصر ناملموس: عناصر مجازی بر عناصر فیزیکی غلبه می‌یابند.
- به طور خلاصه باید گفت تغییر و تحولات، طی دهه‌ها چیزهای ساده و بی‌اهمیتی نیستند. اتفاقات مهم عبارتند از:

○ تولید ثروت بیش از پیش از حالت محصولات واقعی (فیزیکی) به سوی ارزش‌های مالی می‌رود.

- انباشت ثروت از حالت «ثابت مستمر» به «متغیر غیرمستمر» تبدیل می‌شود.
- عبارت ثروت طبقه متوسط دیگر يك تناقض نیست.
- کنترل ثروت از سازمان‌ها به افراد منتقل می‌شود.

### از مارکس تا بازارها (مارکتر)

اتحادیه‌های کارگری، صندوق‌های رأی‌گیری و سوسیالیسم، جزو نیروهای هستند که تصور می‌شد بتوانند موجب افزایش سهم کارگران شوند، و هیچ‌کدام در این زمینه موفق نشدند. آخرین مجلسی را که اقتصاددانان و نظریه‌پردازان سیاسی به منظور جست‌وجوی نیرویی موفق به ما نشان دادند، بازارهای سرمایه بود. به هر حال این بازارها در عین اینکه سهمی از سرمایه را برای افراد فراهم می‌کنند، موجب برابری آنها با سرمایه‌داران بزرگ نمی‌شوند. با وجود این بازارهای مذکور دقیقاً همان جایی است که در آن ثروت طبقه متوسط که دیگر جمع دو نقیض نیست، در حال شکوفایی است. این روال در عین اینکه با تناقضی دیگر روبه‌رو هستیم، ادامه خواهد یافت. با وجود اینکه بازارهای کار ناکارآمدترین بازارها هستند، مهارت و خبرگی مهم‌ترین منبع اقتصادی امروزی است.

**درسی برای آینده:** رشد بازارهای خرده‌سرمایه موجب شتاب جهانی توسعه اقتصادی می‌شود، و حتی ممکن است به صورت عاملی در کاهش حفره بین داراها و ندارها درآید. چگونه می‌توان در شرایطی که کمتر از يك درصد افراد جهان صاحب کامپیوتر هستند، به از بین بردن یا حداقل کاهش شکاف میان فقیر و غنی موفق شد؟

این مهم با ایجاد ثروت نسبی میسر است. حتی فقیرترین انسان‌ها هم قادر به فراهم کردن مقداری سرمایه مالی هستند. به هر حال انواع مختلف برنامه‌های وام‌دهی کوچک، سرمایه‌های مالی و انسانی مورد نیاز کسانی را که در سرتاسر جهان به آنها نیاز مبرم دارند، اگرچه خیلی ناچیز، برای ایشان فراهم کنند.

افراد فقیر غالباً نسبت به وام‌گیری سوءظن دارند و بدگمانند. ولی باید توجه داشت که مانع اصلی در راه ایجاد ثروت در کشورهای فقیر و غنی، ترس از قبول مخاطره است. اگرچه برنامه‌های اعطای خرده‌اعتبارات می‌توانست تعداد بیشتری از افراد را پوشش دهد، ولی تعداد زیادی از مردم با عدم قبول مخاطره، از قرض گرفتن دوری کرده و در نتیجه از منافع بالقوه آن هم محروم شده‌اند.

### تغییرات اساسی در سه بخش مهم اقتصاد امریکا

**مراقبت تندرستی:** درست تا يك دهه قبل، مراقبت تندرستی به مفهوم مواظبت از بیمار، یا چنانچه بخواهیم عنوان مثبت‌تری به آن بدهیم، به مفهوم مراقبت درمانی منحصر می‌شد. مراقبت کنترل‌شده مدل انتقالی کنونی امریکا، نظام مراقبت درمانی را گرفته و آن را تقریباً به طور کامل تغییر جهت داد. در گذشته صنعت مراقبت از بیمار از طریق پر کردن تخت بیمارستان‌ها پول

درمی‌آورد، ولی امروزه در نظام کنترل شده از طریق خالی کردن این تخت‌ها کاسبی می‌کند. بر طبق نظریهٔ مراقبت کنترل شده، ادامه یافتن وضعیت بیماری نه فرصتی درمانی یا اقتصادی، بلکه شکست و عدم موفقیت است. مراقبت تندرستی واقعی مدلی که هنوز در آغاز راه است، تنها در صورت بلوغ و تکامل بنیان‌های اقتصادی همبسته تکامل خواهد یافت.

**آموزش و پرورش:** چرخهٔ تغییر در این بخش خیلی آهسته‌تر بوده است. به هر حال انتقال به دوران همبستگی‌های اینترنتی بالاخره شروع به حرکت دادن آموزش و پرورش به سوی مدل جدیدی از تولید ارزش کرده است. چه کسی مسئولیت آموزش و پرورش را در عصر "آموزش و پرورش همبسته و برای کل دورهٔ زندگی" به عهده می‌گیرد؟ پاسخ ساده است. مردم به طور رسمی در نهادها و سازمان‌هایی که بیشتر وقت‌شان را می‌گذرانند، آموزش می‌بینند. معنای این عبارت آن است که آنها دو دههٔ اولیهٔ عمر خود را در مدارس و سپس در مقام کارمند، در محل کار، و به عنوان مصرف‌کننده، در بازار آموزش می‌بینند. در این بازار تازه تعریف شده، بزرگ‌ترین بخش بازار از نظر دلاری (آموزش و پرورش دانش‌آموزان) بالاخره به مرحلهٔ بلوغ رسیده و به درجهٔ دوم تنزل می‌یابد. بخش یادگیری حین کار در حال حاضر قسمت اصلی و در حال رشد بازار است و بخش یادگیری به عنوان مصرف‌کننده در محل بازار، (که هنوز در مرحلهٔ جنینی خود قرار دارد) به هر حال به صورت بالقوه بزرگ‌ترین بخش کل بازار آموزش و پرورش را تشکیل می‌دهد.

**دفاع:** همبستگی به همان میزان که در آموزش و پرورش و مراقبت پزشکی منابع جدید ارزش به وجود می‌آورد، موجد منابع ارزش جدیدی در جنگ‌افزار هم می‌شود. مأموریت بخش دفاعی حمایت از ملت است. در عصر اطلاعات به منظور از کار انداختن توانایی‌های تولیدی دشمن، باید زیربنای اطلاعاتی او را از بین برد. به موازات سرعت تغییر تحولات فناوری جنگی سرعت جنگ‌ها بیشتر و در نتیجه زمان آنها کوتاه‌تر خواهد شد. هدف تاکتیکی جنگی در عصر اطلاعات استفاده از هر دو زیربنای فرآوری کنندهٔ اطلاعات و همبسته‌ساز به منظور کشف محل هر چیز و هر کس در لحظه است.

فصل مشترک تمام تغییرات و تحولات گفته شده، انتقال مرکز کنترل از کانون‌ها (چه بیمارستان‌ها، مدارس، یا مراکز فرماندهی و کنترل) به پیرامون‌ها، حرکت از زیربنای متمرکز به زیربنای گسترده، از نهادهای متمرکز به سازمان‌های نامتمرکز، و جایگزینی سرمایهٔ مالی و فیزیکی با سرمایهٔ عقلانی است.

سایر بخش‌های اقتصاد و بقیهٔ کسب‌وکارها نیز از روند مشابهی پیروی می‌کنند، آنچه در مورد مراقبت تندرستی و آموزش و پرورش پیش می‌آید، در مورد ورزش‌های حرفه‌ای یا مرخصی و زمان فراغت هم صادق است. آنچه که بر سر بخش دفاعی می‌آید از نظر اصولی تفاوتی با تحولات صنایع فرآوری غذایی یا حمل و نقل ندارد.

به دنبال تغییر بنیان نظام اقتصادی از فرآوري اطلاعات به همبستگی، مفهوم عناصر متشکله ثروت در تمام بخش‌های اقتصادی تغییر می‌یابد. منابع ثروت به سوي کسانی می‌رود که آینده را پیش‌بینی کرده و این تحولات را هدایت می‌نمایند. این اتفاق در همه جا در حال روی دادن است.

### بخش سوم کسب‌وکار

اطلاعات‌مدار شدن کسب‌وکارها موجب می‌شود تا واسطه‌های اقتصاد صنعتی، مثل بنگاه‌های معاملات ملکی با مشاغل دیگری جایگزین شوند. همزمان با از بین رفتن این واسطه‌ها، با رشد بنگاه‌های ویژه عصر جدید یعنی واسطه‌های اطلاعاتی روبه‌رو هستیم. واسطه‌های اطلاعاتی مؤسساتی هستند که اشکال و عملکردهای مختلف اطلاعات را به منظور ایجاد رابطه الکترونیکی میان خریداران و فروشندگان مورد استفاده قرار می‌دهد.

همه کسب‌وکارها قابل اطلاعاتی‌شدن هستند. زمانی که در نظام اقتصاد قبلی بانک خانه ما را به رهن می‌گرفت، عملاً سند آن را در گاو صندوق امن زیرزمین خود می‌گذاشت. اما رهن‌های امروزی به گونه‌ای نوشته می‌شدند که می‌توان آنها را بسته‌بندی کرد و به عنوان اوراق بهادار به معرض فروش گذاشت. (آنها را جمع‌بندی کرده، به عنوان دارایی تبدیل به تعدادی سهام کرد و سهام مذکور را خرید و فروش نمود).

زمانی که به بررسی نقش کسب‌وکارهای اصلی نسل قدیم و کسب‌وکارهای اطلاعات‌مدار جدید در شرایط امروزی می‌پردازیم، ملاحظه می‌کنیم که سهم درآمد و سود حاصل از کسب‌وکارهای جدید در کل درآمد و سود مؤسسات به ندرت به رقمی بیش از ۲۵ درصد می‌رسد. در اینجا از قاعده ۸۰-۲۰ می‌توان استفاده کرد. قاعده ۸۰-۲۰ در کسب‌وکار حاکی از این است که ۸۰ درصد کسب‌وکار شما حاصل ۲۰ درصد مشتریان تان است، بنابراین ۲۰ درصد باقی مانده کسب‌وکار تان را باید به حساب اکثریت باقی مانده مشتریان و هزینه‌های سربار سنگین سازمانی خود بگذارید. با کاربرد این قاعده در کسب‌وکارهای عصر اطلاعات، به این نتیجه می‌رسیم که ۸۰ درصد سودهای مؤسسه و ارزش‌های بازاری آن در آینده نزدیک، حاصل قسمتی از آن که بر محور کسب‌وکارهای اطلاعات‌مدار بنیان گرفته، می‌باشد. برآیند کسب‌وکارهایی که به مرحله بلوغ رسیده و غیر اطلاعات‌مدار و هزینه‌های کلان سربار سازمانی، تأمین‌کننده ۲۰ درصد باقی مانده است.

#### پیش‌بینی تحولات الگوهای کسب‌وکار از ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰

بازاری	درآمد	سود	ارزش
کسب‌وکارهای محوری	۸۰٪ ← ۵۰٪	۵۰٪ ← ۲۰٪	۵۰٪ ← ۲۰٪
دوران گذشته	۲۰٪ ← ۸۰٪		

## کسب‌وکارهای اطلاعات مدار ۲۰٪ ← ۵۰٪      ۵۰٪ ← ۲۰٪ ۲۰٪ ← ۸۰٪

### عصر جدید

اگر قسمت بیشتر ارزش اقتصادی در ابعاد اطلاعاتی و به اصطلاح ثانویه کسب‌وکارها قرار دارد، چرا نباید منابع سازمان و توجه مدیریت به این فعالیت‌ها معطوف شود؟ چنین فرآیندی درست در خلال دههٔ پیش شروع شد. تعداد اندکی انسان‌های آینده‌نگر در معدودی از بنگاه‌های بزرگ، چنین آرمان‌هایی را در سر پروراندند. آنها تصمیم گرفته بودند تا با ترکیب یک کسب‌وکار، اصلی نوسازی شده و مجموعهٔ بزرگی از کسب‌وکارهای خدماتی اطلاعات‌مدار نسل جدید، به ایجاد تحول‌های کسب‌وکاری آینده پردازند.

### محصولات هوشمند و کسب‌وکارهای دانش مدار

چه چیزهایی را شما می‌دانید که مشتریانانتان نمی‌دانند، و چه چیزهایی را آنها می‌دانند که شما نمی‌دانید؟ خود را با آنها همبسته نمایید و شرایطی را فراهم سازید که دانسته‌های شما و آنها به سوی یکدیگر جریان یابد و این کار را تا زمان حال و بی‌درنگ شدن این داشته‌ها ادامه دهید.

هر کسب‌وکاری می‌تواند دانش‌مدار گردد. داده، اطلاعات، دانش و خرد با یکدیگر مرتبط‌اند. داده‌ها روش‌های بیان واقعیات، اطلاعات هماهنگ کردن و تنظیم داده‌ها در قالب‌های معنادار، دانش کاربرد و استفادهٔ مولد از اطلاعات و خرد به معنای کاربرد آگاهانه و شعورمند دانش است. هر یک از این مراحل الزاماً به مرحلهٔ بعد منتهی نمی‌شود، ولی برای رسیدن به هدف نهایی باید سلسله مراتب کامل آنها رعایت شود.

محصولات و خدمات دانش‌پایه، چرخه‌های عمر بالنسبه کوتاهی خواهند داشت و انحصاری نگهداشتن آنها دشوار است. به عنوان مثال در بانک‌های تجارتي خدمات مشاورهٔ ارزی دانش برتر است. مشتریان ثروتمند معمولاً دارای مجموعه‌ای از سرمایه‌گذاری جهانی هستند و به توصیه و راهنمایی در مورد نحوهٔ مدیریت بر روی موجودی ارزهای خارجی خود نیاز دارند. این نوع دانش ذهنی است و توانایی نظام‌مند کردن آن، همپای نرخ رشد دانش مدیریت چنین خطرآتی پیشرفت نکرده است. از بعضی جهات بانک‌دارها متمایل به چنین وضعی هستند، زیرا حاشیه‌های سود بالا مختص دانش جدید است. به محض اینکه بتوانید دانش را نظام‌مند کنید، حاشیه‌های سود از بین می‌روند.

### پهنای باند احساسی و عاطفی شما چقدر است؟

با استفاده از فناوری‌های اطلاعات، شما می‌توانید بدون اعمال و حرکات ساختگی به طراحی و ایجاد احساس و عاطفه پردازید، و در تمام مراودات کسب‌وکاری احساسات و عواطف را تجربه نمایید. در روش قدیمی، انجام کسب‌وکار هیچ وقت جای کاملاً مناسب و برحقی برای احساسات و عواطف در نظر گرفته نشده بود. عصر صنعتی بر منطق‌گرایی تأکید می‌کرد و ماشین‌ها از جمله کامپیوترها فاقد هرگونه احساس و عاطفه بودند. حالا باید به دنبال انجام نحوهٔ جدیدی از کسب‌وکار باشید. زیرا فناوری‌های اطلاعات احساسات و

عواطف را به صورت يك مشخصه دائمی کسب‌وکار درمی‌آورند. چرا؟ زیرا هرچه مقدار اطلاعات زیادت‌تر شود، و به صورت منبع پایان‌ناپذیر اقتصادی درآید، "توجه" به عنوان يك منبع اقتصادی نایاب‌تر شده و بهترین روش برای جلب توجه از طریق عواطف و احساسات خواهد بود.

کلیه کاربردهای کامپیوتر در زمان حاضر بر پایه چهارگونه اصلی اطلاعات، ارقام، واژه‌ها، صداها و تصاویر قرار دارند. از میان چهارگونه مذکور توان و ظرفیت احساسی و عاطفی صداها و تصاویر خیلی بیشتر از ارقام و واژه‌هاست. با وجود این، تنها کاربردهای دگرگون‌ساز ابداعی برای کامپیوترهای شخصی تا حال حاضر در کاربرد صفحه گسترده و واژه‌پردازی بوده است. تاکنون هیچ‌گونه کاربرد دگرگون‌سازی در مورد صدا، موسیقی، عکس و ویدئو، برای این کامپیوترها به وجود نیامده است.

اما این کاربردها در راه هستند. به عنوان مثال نرم‌افزار تصویرپرداز فتوشاپ با وجودی که در بین عموم ناشناخته است، در میان عکاسان و طراحان کاملاً شناخته شده است. تصور روزی را بکنید که چنین نرم‌افزاری مثل نرم‌افزارهای واژه‌پرداز عمومیت پیدا کند. آیا تأثیر آن در تغییر بنیانی ارتباط انسان‌ها کمتر از تلفن و مودم خواهد بود؟ هیچ‌یک از این پدیده‌ها بدون افزایش قابل توجه در قدرت کامپیوتر و پهنای باند، که در حال حاضر شاهد آن هستیم، میسر نخواهد شد. واژه خشک و خالی "احساس‌ها/عاطفه‌ها" فقط هفت بایت فضای درایو سخت کامپیوتر شما را اشغال می‌کند. يك عکس رنگی کوچک (۲/۵×۲/۵ سانتیمتر) که قادر به جلب احساس بیننده باشد، نیازمند ۴۰۰۰ بایت است. يك ثانیه ویدئوی رنگی به همراه صدا، این رقم را به يك میلیون بایت می‌رساند. پهنای باند احساسی و عاطفی به صورت يك فناوری تسهیل‌کننده درمی‌آید که در نرم‌افزارها، واسط‌ها، موتورهای جست‌وجو در صفحات شبکه جهانی و در طراحی‌های کامپیوتری و ارتباطات جلوه‌گر می‌شود. این فناوری که از پدیده‌های کاملاً غیرعاطفی اصول و مقررات و مهندسی سرچشمه گرفته، در حال قرار گرفتن در تمام جنبه‌های فناوری اطلاعاتی است.

### سفارشی‌سازی انبوه

عناصر تشکیل‌دهنده محصولات و خدمات همه کسب‌وکارها به همان طریق که بازارها و سازمان‌هایشان قابل سفارشی‌سازی انبوه هستند، قابلیت سفارشی‌سازی انبوه را دارند. به تدریج که نظام اقتصادی جدید کامل و بالغ می‌شود، بسیاری از مفاهیم، نظریه‌ها، مدل‌ها و چارچوب‌های جدید مناسب برای شرایط واقعی اقتصادی (که مختص نظام جدیدند نه بازمانده از نظام اقتصاد صنعتی) به وجود می‌آیند. یکی از این مفاهیم، که به نظر می‌رسد کاملاً آماده استفاده است، سفارشی‌سازی انبوه می‌باشد. برای روشن شدن مطلب، تولید سفارشی انبوه پیراهن را در نظر می‌گیریم. هر پیراهن که در هر زمان بر طبق مشخصات یکسانی تولید می‌شود، جزئی از يك "بار تولید" کامل و منحصر به فرد است. تولید يك پیراهن دست‌دوز با ابعاد سفارشی به معنای این است که "بار تولید" کامل ما دارای يك جزء است. در مقابل "بار تولید" کامل کارخانه را می‌توان متشکل از ۵۰۰۰ جزء کاملاً یکسان در نظر گرفت. حال

چنانچه فناوری امکان سفارشی‌سازی هر يك از پیراهن‌ها در خط تولید کارخانه را می‌داد، و در واقع تولید اختصاصی هر پیراهن را با همان سرعت پیراهن‌های همسان و بدون هزینه اضافی میسر می‌کرد، چه اتفاقی می‌افتاد؟ در این صورت هر پیراهن همزمان يك كل و جزیی از يك كل خواهد بود.

دنیای سفارشی‌سازی انبوه جهانی متناقض با مقدار زیادی تعبیرات عملی است. صرف‌نظر از اینکه با يك محصول، يك خدمت، يك بازار یا يك سازمان سروکار داشته باشیم، هر يك همزمان يك جزء (اختصاصی) و يك كل (انبوه) خواهد بود. امروزه فناوری‌های جدیدی به میدان می‌آیند که کار و عمل با اجزای کاملاً کوچک و ذرات کل‌های مورد علاقه ما را امکان‌پذیر می‌کنند. این فناوری‌ها قادر به شناخت و بررسی اجزایی هستند که توسط فناوری‌های گذشته قابل تشخیص و تفکیک نبودند. به علاوه، سرعت عمل این فناوری‌ها به گونه‌ای است که می‌توانیم عمل و برخورد آنها با ذرات مختلف را همزمان تصور کنیم. سرعت، دقت و ریزینی دو صفت مشخصه این فناوری‌های جدید و بنیان سفارشی‌سازی انبوه محصولات و خدمات آینده را تشکیل می‌دهند. سرعت و دقت این فناوری‌ها مشاهده چگونگی حضور عملی كل را در هر يك از اجزا برای ما امکان‌پذیر می‌کند.

فناوری‌ها در حال هدایت ما به سوی پارادایم‌های کامل‌تری برای ساختن کسب‌وکارها در سازمان‌هایمان هستند. بنابراین به طور منطقی می‌توانیم نتیجه بگیریم که حرکت بعدی این تحول در ساخت بنای کسب‌وکارها و سازمان‌هایمان روی خواهد داد.



### سرمایه: نود درصد مالکیت مربوط به دیروز است

سرمایه مالی و فیزیکی موجود در ترازنامه خود را بازنگری کنید. شامل چه اقلامی است؟ با چه سرعتی آنها را بهره‌برداری می‌کنید؟ آیا چنانچه در تملک دیگران باشند کارایی بیشتری برای شما خواهند داشت؟

چه چیزی بیش از همه نمایشگر وضعیت اقتصادی بنگاه است؟ در گذشته یک ترازنامه مرتب و منظم بهترین شاخص ارزش بنگاه شناخته می‌شد. معیار بزرگی و قوت شرکت بنیان سرمایه آن، شامل زمین، ساختمان، تجهیزات و موجودی انبار آن بود. ترازنامه فقط لحظه‌ای از زمان را گزارش می‌داد و هیچ چیزی در مورد روال صعودی یا نزولی کسب‌وکار مؤسسه را ارائه نمی‌کرد. تنها در نیم قرن گذشته بود که دست‌اندرکاران دریافته‌اند که تمرکز بر جریان‌ها و تغییرات مفیدتر از تمرکز بر موجودی‌ها، و عناصر ایستاست. اکنون توجه دست‌اندرکاران کسب‌وکار در حال تغییر و تحول مجدد است. علاقه و توجه تحلیل‌گران و علاقه‌مندان بررسی ارزش بنگاه‌های اقتصادی به موفقیت‌های آینده شرکت‌ها بیشتر از عملکرد فعلی آنهاست.

چنانچه از سرمایه تحت تملک خود، که در ترازنامه ثبت شده استفاده می‌کنند، قبول کنند که سرمایه به مفهوم سنتی آن یک بت دروغین است. انبار کردن مقدار زیادی تجهیزات سرمایه‌ای فیزیکی به خودی خود، کاری بیهوده و بی‌معناست. این تجهیزات دارای ارزش ذاتی ناچیزی هستند، فقط چگونگی بهره‌برداری از آنهاست که قدرت و اعتبار می‌آفریند. نکته دیگر آنکه هر تکه از سرمایه خود را نه تنها باید در تحرك و گردش دائم قرار دهید، بلکه باید همواره به شتاب سرعت آن بیفزایید. هرچه سرعت به کارگیری سرمایه شما بیشتر باشد، به مقدار کمتری از آن نیاز خواهید داشت. این نکته هم در مورد سرمایه فیزیکی و هم در مورد سرمایه مالی صادق است.

زمانی که تصمیم به مالکیت و مدیریت سرمایه می‌گیرید، برای چیزهای متحرك و نه چیزهای ثابت ارزش قائل شوید. این رهنمود اساسی در مورد کالاهای سرمایه‌ای به چهار اصل در دنیای سرمایه تبدیل می‌شود:

۱. آن را به کار ببرید، ولی تملک نکنید.
۲. اگر مالک آن هستید، آن را تا آخرین حد مورد استفاده قرار دهید.
۳. برای دور انداختن طراحی کنید.
۴. برای پیکربندی مجدد طراحی کنید.

### کسب وکار پیروز می‌کند، سازمان می‌کشد

هرگاه با یک مسئله سازمانی روبه‌رو شدید، با توجه و تمرکز بر کسب‌وکار خارج از دایره در محیط بازار آن را حل کنید، زیرا تمرکز بر مسئله داخلی تنها موجب عقب‌تر افتادن شما می‌شود. تعداد بسیاری از مدیران کسب‌وکار سازمان خود را با هم اشتباه می‌کنند. مؤسسه‌ای که شما برای آن کار می‌کنید، همزمان یک کسب‌وکار و یک سازمان است، ولی این دو یک چیز نیستند. کسب‌وکار چیزی است که شما انجام می‌دهید و سازمان نحوه انجام آن است.

در چند سال گذشته، شاهد ظهور يك موج رشد سازمانی اشتباه تحت عنوان "سازمان یادگیرنده" بوده‌ایم. به طور قطع یادگیری و دانش از عناصر فوق‌العاده مهم کسب‌وکار هستند، ولی به احتمال زیاد تا زمانی که کسب‌وکار ما دانش‌مدار و یادگیرنده نشود، قادر به داشتن سازمان یادگیرنده و مدیریت دانش‌مدار نخواهیم بود.

### سازمان خود را بر اساس مقررات بازار اداره کنید

با قدرت به سوی محیط بیرونی سازمان خود بروید و در آنجا هم توقف نکنید. مرزهای سازمان را به طرف بیرون برانید و آن را طبق مقررات بازار اداره کنید. چنانچه شما کنترل کار را به دست بازار بسپارید، از سرعت انجام تغییر و تحولات شگفت‌زده خواهید شد. مهم‌ترین سازمان‌دهنده مورد نیاز شرکت شما بازار است.

تغییرات خارجی به صورت تصاعد هندسی انجام می‌شود، تغییرات درونی به صورت تصاعد حسابی روی می‌دهد. هر تغییری که در بیرون به وجود می‌آید، موجب تغییرات پی‌درپی اقتصادی در میان مشتریان، تأمین‌کنندگان و رقبا می‌گردد، به نحوی که هر يك خود موجب تغییر دیگران می‌شود. برعکس زمانی که تغییری در درون به وجود می‌آید، اثر موجی ناشی از آن به وسیله جنگ‌های قدرت، سیاست‌بازی‌ها، فرهنگ، موقعیت و لختی سازمان کاهش می‌یابد.

واقعیت این است که رویدادهای جهان بیرونی به داخل همه شرکت‌ها نفوذ می‌کنند. همبستگی همه را به بازار متصل می‌کند. نتیجه آن است که شرکت‌ها برای به دست آوردن "عوامل تولید" مورد نیاز برای ساخت محصولات خود (مواد اولیه، کارخانه و تجهیزات، و نیروی کار) به طور فزاینده‌ای از روش "دسترسی به موقع" در محل بازار استفاده می‌کنند و روش "دسترسی به قفسه انبار" از طریق مالکیت آن عوامل تولید را به کنار می‌گذارند. هر يك از عوامل سازمانی به جای اینکه صرفاً مسئول تأمین نیازهای مشتریان درونی باشند، باید قابلیت رقابت در بازار خارج را داشته باشند. قدرت بایستی به پیرامون سازمان و فراسوی آن سوق داده شود. سازمان‌ها در جریان رشد خود به سوی درون متمایل می‌شوند. همانند بالون که در زمان باد شدن با رشد بسیار سریع‌تر حجم درونی نسبت به منطقه سطحی روبه‌روست، تعداد کارگران درونی سازمان‌های صنعتی نیز بسیار سریع‌تر از تعداد کسانی که در ارتباط مستقیم با بازار هستند، افزایش می‌یابند. یادگیری تغییر با سرعت بازار به معنای آن است که در واقع مشتریان در حال طراحی سازمان شما هستند. زمانی که سازمان شما با سرعت کسب‌وکاران تغییر می‌کند، همان کاری انجام می‌شود که باید بشود. آنچه که به صورت خطر تخصیص مجدد منابع شما به نظر می‌رسد، در واقع فرصتی برای هم‌سرعت شدن با بازار است. آنچه که به صورت اغتشاش به نظر می‌رسد، سازگاری مؤثر و کارآمد است.

هرگز نمی‌بایستی با ارزش‌ترین منبع طبیعی یعنی سرمایه انسانی را فراموش کرد. این منبع دارای نقش حیاتی در کمک به شرکت‌ها در جهت اداره

کردن خود با مقررات بازار است. شما بایستی سازمانی ایجاد کنید که هر عنصر آن فارغ از سیاست‌بازی‌ها و سیستم‌های بودجه‌بندی، بوروکراسی سنتی دارای انگیزه سازگاری خود را با بازار ویژه خود باشد، و نقل و انتقال و تکانی که این پدیده به وجود می‌آورد، موجب سرعت گرفتن ابداعات و نوآوری‌ها شود.

سازمان‌های قرن بیستم بر محور فناوری‌های تمرکزگرا ایجاد شده بودند. سازمان‌های قرن بیست و یکم حول فناوری‌های توزیع‌کننده شکل خواهند گرفت. سازمان‌ها برای همیشه پایدار نیستند، ولی هرچه امکان ورود دنیای بیرون به درون را بیشتر کنند، شانس بقا و زنده ماندن خود را بیشتر خواهند کرد.

### بخش چهارم درس‌هایی از گذشته

زندگی سازمانی امروزی نسبت به گذشته تفاوت بسیاری دارد. اینترنت خویش‌فرمایی، دفاتر کار خانگی، سال‌های متمادی پویایی و قدرت اقتصادی به همراه اشتغال کامل (به اضافه احساس آزادی و انتخاب فردی بیشتر) ما را مسحور خود می‌کند. گویی انسان سازمانی مضطرب را باید در آثار باستانی پیدا کند. درست چند دهه پیش گذراندن تمام زندگی کاری با یک شرکت هنجار به حساب می‌آمد و دو یا سه تغییر شغلی در طول زندگی کاری یک نفر خیلی زیاد بود. امروزه برعکس دو یا سه سال کار کردن در یک شرکت اقدامی بهنجارتر است و از هیچکس انتظار نمی‌رود که یک دهه از عمر خود را در یک شرکت سر کند، چه رسد به اینکه همه عمر کاری خود را در خدمت یک شرکت بگذرانند. در گذشته با خواندن خلاصه وضعیت فردی ممکن بود بگویید: او در خلال ده سال گذشته شش شرکت عوض کرده است. کجای کار او ایراد دارد؟

ولی امروزه به احتمال زیاد اظهارنظر خواهید کرد که: او در عرض ده سال فقط برای یک شرکت کار کرده است؟ چه اشکالی در کارش وجود داشته است؟

زندگی همواره توأم با تحولات و نقاط عطفی است. زمانی که بر شما فرود می‌آیند پذیرایشان باشید و آنها را به عنوان پنجره‌هایی دشوار و گاهی دردناک به سوی رشد و تحول شخصی و کاری خود مورد توجه قرار دهید. انسان‌ها واکنش‌های متفاوتی به یک دوره تغییر و تحول از خود بروز می‌دهند. بعضی از آنها در دوره تغییر مرتباً و در سکوت کار می‌کنند و آن دوران را بدون توجه به این نکته که یک دوره تحول را پشت سر گذرانده‌اند، به پایان می‌برند. آنها فقط می‌دانند که تغییر کرده‌اند. برخی دیگر پیش از رسیدن به تحول، از یک دوران جهنمی گذر می‌کنند. گروه دیگر به طور کامل از انجام وظیفه دردناک پرهیز می‌کنند، تا بالاخره خود را در جهنم دیگری مشاهده کنند. به هر صورت اشتباه نگرفتن یک دوره انتقالی و نقطه عطف با شکست و فاجعه از طرف مدیران،

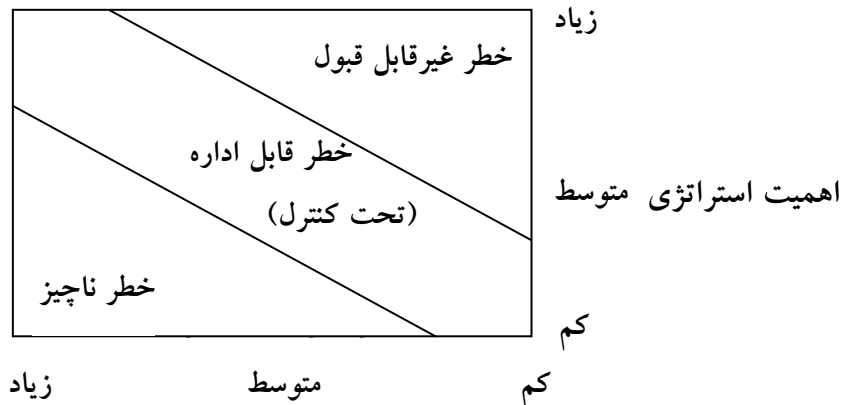
نکته مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرد. نقاط عطف، دوره‌های اتخاذ تصمیم‌های "حیاتی" مابین یک دوره پیشرفت و دوره رکود بعد از آن هستند. همه تحولات و تغییرات شخصی یا غیرشخصی، مشتمل بر مجموعه‌ای از بحران نیستند. در خلال دوره‌های ثبات عمومی، در زندگی انسان‌ها نیز تحولات مهمی به وقوع می‌پیوندد. به هر حال، در خلال نقاط عطف (دوران‌های انتقالی مهم) است که مدیران باید به بحران‌ها به صورت فرصت‌های خطرناک و نه شکست نگاه کنند.

### آیا فرهنگ‌های بنگاهی هنوز جایگاهی دارند؟

بهترین فرهنگ‌های بنگاهی آنهایی هستند که به جای این که گرداگرد مدیر سازمان ساخته شده باشند، گرداگرد هدف و مقصود بنگاه شکل گرفته‌اند. مسائل سازمان خود را نه از طریق تمرکز بر فرهنگ‌های سازمان، به عنوان ذات مستقل، بلکه از طریق ایجاد فرصت‌های کسب‌وکاری حل کنید. میزان مخاطره فرهنگی تابع پاسخ به دو پرسش مهم است:

- میزان اهمیت هر یک از اقدامات برای موفقیت استراتژی چقدر است؟
  - میزان سازگاری هر یک از اقدامات با فرهنگ روزانه چه مقدار است؟
- این دو پرسش را که هر یک به صورت زیاد، متوسط، و کم ارزش‌گذاری شده‌اند، می‌توان در ماتریس زیر قرار داد:

### ارزیابی خطر فرهنگی



زمانی که به ارزیابی اهمیت هر اقدام برای موفقیت نهایی استراتژی می‌پردازید، توجه به چند نکته کلیدی مفید و سودمند است. یکی از آنها این است که عمل مورد نظر، برای پشتیبانی و تشویق چه رفتار ویژه‌ای طراحی شده است؛ و نکته مرتبط با آن، اینکه نحوه ارتباط این رفتار با عوامل حیاتی موفقیت چگونه است؟ برای مثال، رفتار مورد نظر برای ارضای کدام یک از نیازها و خواسته‌های مشتری در نظر گرفته شده است؟ چه مزیت رقابتی در محیط بازار به دست خواهد آمد؟ تأثیر چنین رفتاری بر هزینه‌ها چگونه است؟ تأثیر این رفتار بر عوامل خارجی نظیر حکومت، سازمان‌های انتظام‌بخش، جامعه مالی، افکار عمومی و کارکنان آینده چه خواهد بود؟ دانستن باورهای هدایت‌کننده شما موضوعی حیاتی است. ماتریس مخاطره فرهنگی روشی را برای

مشخص کردن این باورها به شما عرضه می‌کند. نظم و قاعده‌مندی و سادگی ماتریس مخاطره فرهنگی، برنامه‌ریزان و مدیران را وادار می‌کند تا در مورد رابطه میان برنامه کسب‌وکار و سازمان طراحی‌شده برای اجرای این برنامه، به‌دقت فکر کنند. این روش همچنین نشان‌دهنده راهی است که به وسیله آن می‌توان تجزیه و تحلیل مخاطره فرهنگی را نظام‌مند نمود، به‌طوری که مدیران بتوانند اثر احتمالی اقدامات پیشنهادی خود را به‌روشنی ببینند.

### سازمان پابرجا

قسمت‌هایی از سازمان خود را که کاملاً مورد نیاز است مشخص کنید. تمام چیزهای دیگر را خرید از بیرون و پیمان‌سپاری نمایید. به جای اینکه خود را با کارکنان داخل مؤسسه، که هرگز مهارت‌های خود را در بازار بیرون آزمون نمی‌کنند، درگیر کنید؛ با افرادی که فعالیت مورد نظر را به عنوان دغدغه شغلی تمام‌وقت خود تلقی می‌کنند، دوست و متحد شوید.

### بخش پنجم

#### درس‌هایی از آینده

نظام اقتصادی آینده اکنون در مراحل اولیه خود قرار دارد. عنصر اصلی این نظام چه خواهد بود؟ موج بزرگ بعد از فناوری‌های اطلاعات، فناوری زیستی خواهد بود. این موج در حیطه‌هایی نظیر محصولات دارویی و کشاورزی شروع خواهد شد، و در نهایت، همانند عملکرد پیشین کامپیوترها، در تمام بخش‌های اقتصادی گسترش خواهد یافت. وضعیت فناوری زیستی در حال حاضر دقیقاً مشابه وضعیت فناوری کامپیوتر در دهه ۱۹۶۰ است. این فناوری دارای تاثیر عظیمی خواهد بود و چنانچه در نظر ندارید که در دهه آینده بازنشسته شوید، هم‌اکنون به فهم و درک آن اقدام کنید.

آغاز ورود اقتصاد زیستی به عالم کسب‌وکار به سال ۱۹۵۳ برمی‌گردد. نظام اقتصاد زیستی از آن زمان در ربع نخستین خود قرار داشته و اکنون ما در حال ورود به ربع دوم یا ربع رشد این نظام هستیم، که در آن همانند رشد نیمه‌هادی‌ها و نرم‌افزارها در ربع دوم اقتصاد اطلاعات، با ظهور صنایع نخبه جدیدی روبه‌رو خواهیم شد. به این ترتیب فناوری زیستی راه دوران اقتصاد زیستی را هموار خواهد کرد. در خلال دو دهه آینده، فناوری زیستی ارگانیک با فناوری اطلاعات سیلیکون غیرارگانیک و مواد ترکیبی غیرارگانیک و فناوری‌های نانو همپوشی خواهد کرد.

در دوران همپوشی فناوری اطلاعات و فناوری زیستی، به رقومی کردن (دیجیتال کردن) بسیاری از فرآیندهای زیست‌شناسی (بیولوژیک) خواهیم پرداخت. تاکنون چهار نوع اطلاعات: اعداد، واژه‌ها، صداها و تصاویر میدان‌دار صحنه بوده‌اند، ولی اطلاعات منحصر به این چهار نوع نیست و به اشکال دیگری نظیر طعم، بو، تصویر و اشراق نیز ظاهر می‌شود. مسئله این است که فناوری‌های ما در مورد طعم، بو یا سایر اشکال اطلاعات به اندازه‌ای پیشرفت نکرده است که موفقیت تجاری آنها را امکان‌پذیر کند. هم‌اکنون شاهد شیر،

گوشت و سایر محصولات خوراکی حاصل از مهندسی زیست‌شناسی در قفسه‌های فروشگاه‌ها هستیم. بعد از سال ۲۰۲۵ زمانی که به مرحله بلوغ اقتصاد زیستی برسیم، اثرات و کاربردهای فناوری زیست‌شناسی به بخش‌هایی گسترش می‌یابد که به ظاهر سنخیتی با زیست‌شناسی ندارند. همان‌طور که در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ درک تحول حاصل از کامپیوترها در همه صنایع (از صنایع ساخت محصولات تا هتلداری و بیمه) دشوار بود، امروزه نیز فهم اینکه چگونه فناوری زیست‌شناختی موجب تغییر و تحول کسب‌وکارهای غیرزیست‌شناختی می‌شود، مشکل است. در ربع سوم نظام اقتصادی آینده، حدود نیمه‌های قرن بیست و یکم، کاربردهای زیست‌شناختی به بسیاری از گوشه و کناره‌های زندگی غیرزیست‌شناختی ما رسوخ خواهد کرد.