



فصلنامه علمی دانشجویی همافرا

اولین نشریه تخصصی مهندسی صنایع

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

سال دوم | شماره سوم | پاییز ۱۴۰۱





انجمن علمی مهندسی صنایع
دانشگاه آزاد تهران غرب

**فصلنامه علمی دانشجویی هم افزای
اولین نشریه تخصصی مهندسی صنایع**
شماره مجاز ۱/۱۷۵۳۵
سال دوم | شماره سوم | پاییز ۱۴۰۱
زیرنظر انجمن علمی مهندسی صنایع

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
محمدعلی ساعدی داریان

سردبیر:
صدراءهادی وند

سرپرست هیئت تحریریه:
مهتاب قره‌آبادی

طرح و صفحه‌آرا:
هلیانا جی و سورونظرافکن

ویراستار:
محمدسینا یگانه و اسرا باقری

اعضای هیئت تحریریه:
محمدعلی ساعدی داریان، صدراءهادی وند، هستی مجدى،
سورونظرافکن، رضا قدیمعلی، ریحانه خورشیدی‌نسب، آرینا محبوبی.

با تشکر از :
آقای دکتر نریمانی‌راد، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران
غرب؛ آقای دکتر پیشگر، معاون فرهنگی و دانشجویی؛ آقای
مهندس کاظمی، مدیر فرهنگی؛ آقای مهندس مهری، رئیس
باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان.

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
محمدعلی ساعدی داریان

سردبیر:
صدراءهادی وند

سرپرست هیئت تحریریه:
مهتاب قره‌آبادی

طرح و صفحه‌آرا:
هلیانا جی

طرح و صفحه‌آرا:
سورونظرافکن

ویراستار:
محمدسینا یگانه



ویراستار:
اسرا باقری



فهرست

۱ سخن مدیر مسئول

۲ سخن سردبیر

۳ کاربرد هوش تجاری در صنایع مختلف

ناثیرات هوش تجاری در صنایع گوناگون

۵ کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی

پیرامون پیشرفت‌های علم پزشکی به کمک هوش مصنوعی

۶ گپ و گفتی پیرامون فرهنگ نوآوری در دانشگاه‌ها با دکتر وحید حاجی‌پور

گپ و گفتی دوستانه با دکتر حاجی‌پور من باب فرهنگ نوآوری در دانشگاه‌های دنیا

۱۴ آینده یادگیری

آینده یادگیری به کجا خواهد رسید؟

۲۰ صنعت در دوران کرونا و پس از کرونا

بررسی تغییرات به وجود آمده در صنعت در دوره پاندمی کرونا و بعد از آن

۲۳ نگاهی به کتاب خلق مدل کسب و کار

معرفی کتاب خلق مدل کسب و کار



سخن مدیر مسئول

محمدعلی ساعدی داریان

دانشجوی ارشد مهندسی صنایع و رودی ۱۴۰۰



به نام خداوند جان آفرین ◆ ◆ ◆

◆ ◆ ◆ حکیم سخن در زبان آفرین

یکی از آفت‌هایی که امروزه انسان به آن دچار می‌شود روز مرگیست.

روز مرگی به معنای انجام کارهای تکراری به صورت یکنواخت و کسل‌کننده و بدون هیچگونه تغییر می‌باشد. روز مرگی می‌تواند در تمامی کارها و فعالیت‌های انسان و جزئیات زندگی اش نیز نمود پیدا کرده و موجب خستگی و بیزاری وی شود؛ لذا ایجاد تغییرات اساسی و نوآوری یکی از الزامات زندگی هر شخصی در حال حاضر می‌باشد.

به همین دلیل تیم مدیریت هم‌افزا جهت جلوگیری از تکراری شدن مطالب و محتویات این نشریه تلاش کرد تا این شماره با شماره‌های

قبل تفاوت‌های نسبتاً زیادی داشته باشد. همچنین لازم به ذکر است که این تغییرات در شماره‌های آینده نیز اعمال شده تا خوانندگان محترم از خواندن این نشریه خسته نشده و هم‌افزا برای خوانندگانش تکراری نشود.

امید است که تیم مدیریتی نشریه هم‌افزا در خلق این نوآوری و تغییرات موفق بوده و به اهداف خود برسد.

موفق و سر بلند باشید
محمدعلی ساعدی داریان



سخن سردبیر

صدراءهادیوند

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع و رودی ۱۳۹۹



ما تعریف «اینترنت» را می‌دانیم. باز تعریفش اعتباری به جایگزین داخلی نمی‌دهد و همچنین آنچه دسترسی کنترلر، محدودتر و گران‌تر به اینترنت فراهم می‌کند گسترش شکاف دیجیتال، انواع آسیب‌پذیری امنیتی سایبری و از بین رفتن اکوسیستم نوپایی است که می‌توانست با خلاقيت جوانان در این کشور شکل بگیرد.

امید ما به تکنولوژی است که همیشه بر حماقت پیروزاست. حتی در کشوری مانند ایران، مشمول تحریمهای و با سیاست‌های دولت محور مبنی بر تلاش برای بازآفرینی خدمات اصلی در داخل کشور، دسترسی به اینترنت گسترده‌تر معمتمتر از آن است که به سادگی قطع شود.

من از اینجا چه می‌خواهم؟ نمی‌دانم!

امید روشنایی گرچه در این تیرگی‌ها نیست،

من اینجا باز در این دشت خشکِ تشننه، می‌رانم.

موفق و سربلند باشید

صدراءهادیوند

به نام آن که تن را نور جان داد ◆◆◆ خرد را سوی دانایی عنان داد
در طول تاریخ انسان همیشه نوآوری داشته و این موضوع در قرن ۲۱ با سرعت بیشتری ادامه دارد و بدون شک امروزه پیشرفت فناوری تغییرات زیادی را در سبک زندگی ما ایجاد کرده است.

از ابتدای قرن جدید، دنیا شاهد ظهور تلفن‌های هوشمند، رسانه‌های اجتماعی، اتومبیل‌های خودران و ... بوده است. همچنین جمیش‌های بزرگی در ذخیره انرژی، هوش مصنوعی، بیوتکنولوژی و علوم پزشکی صورت گرفته است. در دنیای امروز برکسی پوشیده نیست که برای توسعه اقتصادی، علمی و فرهنگی جامعه، نیاز به نیروهای متخصص و کارآمد وجود دارد و این مسئله امکان پذیر نیست مگر با مطالعه، تحقیق و تربیت نیروهای پژوهشگر.

که تمام این عناصر به درستی محقق می‌شود وقتی اینترنت آزاد در دسترس باشد.

کاربرد هوش تجاری در صنعت بیمه

در صنایع مختلف

هستی مجدى

دانشجویی کارشناسی مهندسی صنایع و بودی ۱۳۹۹



بیمه‌گران به طور مشابه، به این ابزار برای تجزیه و تحلیل ریسک‌ها در هنگام بررسی برنامه‌های بیمه عمر، حوادث، خودرو و بیمه ساختمان نیاز دارند. هوش تجاری در صنعت بیمه به مؤسسات بیمه برای تحلیل سیاست و تصمیم‌گیری قیمت‌گذاری نیز کمک می‌کند. در نگاهی جزئی‌تر، هوش تجاری و پیش‌بینی و مدیریت ریسک بیمه‌گران، باعث کاهش خسارت و خطرات مالی می‌شود.

کاربرد هوش تجاری در زمینه درمان و پزشکی

سیستم‌های هوش تجاری برای تجزیه و تحلیل نتایج وضعیت بیمار و نرخ بسترهای ارزیابی می‌شود؛ همچنین، داشبورد شاخص‌های ارزیابی عملکرد نیز بر داده‌های عمومی مانند تعداد کل بیماران، هزینه درمان، زمان انتظار و... تمرکز دارد. ارزیابی اطلاعات جمع‌آوری‌شده نیاز به زمان زیادی ندارد و هوش تجاری در حوزه سلامت، تمامی جنبه‌های مهم عملکرد بعینه مراکز درمانی و درمان‌های باکیفیت را پوشش می‌دهد.

هوش تجاری به پزشکان نیز در تحلیل داده‌های بالینی و تشخیص بیماری‌ها کمک می‌کند.

هوش تجاری در صنعت خودروسازی

با داشبوردهای منعطه هوش تجاری به راحتی و با استفاده آسان می‌توان خطوط تولید را مدیریت کرد. با استفاده از ابزار هوش تجاری، کار با اکسل و صفحات کاغذی به فراموشی سپرده می‌شود. با سرمایه‌گذاری در این فناوری دسترسی به داده‌ها و تحلیل آن‌ها به صورت دیجیتال خواهد بود. کاربرد هوش تجاری در خودروسازی، باعث می‌شود دسترسی به داده‌های مشتری به صورت ابری و از راه دور ممکن شود. با این ابزار، رضایت مشتری، بینش جدید در فروش، راههای جدید خدمت‌رسانی به مشتری، افزایش بهره‌وری و ارتباطات و مزیت‌های بسیار دیگری فراهم می‌شود.

هدف هوش تجاری و ابزارهای مدرن تحلیلگری، تبدیل داده‌ها به بینشی مفید برای کمک به صنایع مانند ساخت‌وساز، هتلداری، گردشگری، بازاریابی، بانکداری و... تنها بخشی از دایره وسیع کسب‌وکارها هستند که از این فناوری بهره می‌برند. در این مقاله به کاربرد هوش تجاری در صنایع مختلف می‌پردازم.

هوش تجاری چیست؟

هوش تجاری (Business Intelligence) به فرآیند و زیرساختی فنی گفته می‌شود که داده‌های مختلف را جمع‌آوری، ذخیره و تجزیه و تحلیل می‌کند. کاربرد هوش تجاری در داده‌کاوی و تحلیل فرآیند است و معیاری عملکردی برای تجزیه و تحلیل‌های توصیفی است. در این فناوری هوشمند، تمامی داده‌ها تجزیه و تحلیل شده و با گزارش‌های آن، معیارهای عملکرد و بینش‌های جدیدی برای تصمیم‌های کلان سازمانی ارائه می‌شود.

چه صنایعی از کاربرد هوش تجاری استفاده می‌کنند؟

کاربردهای هوش تجاری در بانکداری

بانک‌ها برای کمک به ارزیابی ریسک‌های مالی و تأیید درخواست وام‌ها از هوش تجاری استفاده می‌کنند. به طور کلی تمامی مؤسسات خدمات مالی سبد مشتریان را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا به برنامه‌ریزی با هدف ترغیب مشتریان به خرید محصولات اضافی کمک شود. این موضوع اهمیت نقش هوش تجاری در بازاریابی خدمات بانکی را نشان می‌دهد.

برنامه‌ریزی کنند. قابلیت مدیریت موجودی و تأمین محصول نیز از دیگر روابط بین هوش تجاری و صنعت خردۀ فروشی است.

هوش تجاری در صنعت هتلداری

بیشتر هتل‌های زنجیره‌ای از هوش تجاری برای ردیابی نرخ اشغال اتاق، تنظیم قیمت بر اساس رزرو و کمک به مدیریت برنامه‌های وفاداری مشتری بهره می‌برند.

کاربرد هوش تجاری در خطوط هوایی

خطوط هوایی نیز با کمک‌گرفتن از این فناوری، ردیابی فروش بلیط، مدیریت برنامه‌پرداز، سفارش غذا و نوشیدنی را راحت‌تر انجام می‌دهند.

هوش تجاری در حمل و نقل

شرکت‌های حمل و نقل، برنامه‌ها و مسیرهای توزیع را با راهنمایی از این فناوری و دیگر ابزارهای تحلیلی طرح‌ریزی می‌کنند. این شرکت‌ها، برای نظارت بر مسافت‌های پیموده شده، معرف سوخت و سایر جنبه‌های عملیاتی ناوگان از کاربرد هوش تجاری کمک می‌گیرند.

جمع‌بندی

در این مقاله سعی شد تا کاربرد هوش تجاری در صنایع مختلف مانند هوش تجاری در سلامت و درمان، طراحی و معماری، بانکداری، بیمه و... را بررسی کنیم. با استفاده از این فناوری، صنایع می‌توانند بدون محدودیت زمانی و مکانی از طریق تصویرسازی تعاملی، تحلیل پیش‌بینی کنند، جمع‌آوری داده‌ها و داشبوردهای آنلاین بر داده‌های خود تمرکز داشته باشند. این تمرکز بر داده‌ها به صورت مدرن، منجر به هدایت تصمیم‌گیری‌های کلان سازمانی و درنتیجه بهینه‌سازی درآمدها و پیشرفت صنعت خواهد شد.

این مزیت‌ها با استفاده از تکنیک‌های زیر محقق می‌شوند:

- داشبوردهای اجرایی
- ارسال اسناد به شعب و نمایندگی‌ها به صورت روزانه

مشاهده عملکرد کامل کارکنان فروش و تولید

- شناسایی سریع سود و ضرر

هوش تجاری در صنعت گردشگری

صنعت گردشگری شامل شرکت‌های مدیریت سفر، ارائه‌دهندگان سیستم توزیع جهانی، مراکز تماس، آژانس‌های مسافرتی و... می‌شود. این گستردگی باعث تولید حجم عظیمی از داده‌ها می‌شود. بسیاری از اعضای این صنعت با خلاصه‌های عظیمی در استخراج و جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها مواجه هستند. کاربرد هوش تجاری در صنعت گردشگری به این صورت است که داده‌ها با منابع متعدد داده‌ای خارجی مانند شرکت‌های مسافرتی، پورتال‌های آنلاین، وبگاه‌های خصوصی و رسانه‌های اجتماعی ترکیب می‌شوند. اطلاعات به دست آمده از این ادغام، بینش جدیدی را در الگوهای مشتری ارائه می‌کند. با تحلیل این الگوها می‌توان به علایق مشتری نزدیک شد و تصمیمات تجاری بهتری را اتخاذ کرد. استفاده از ابزاری مانند تحلیل پیش‌بینی و شاخص‌های ارزیابی عملکرد و دسترسی به داده‌هایی مانند هزینه سفر، نرخ پذیرش آنلاین، نرخ رزرو مجدد، کیفیت هتل‌ها، رضایت مشتری و... باعث ایجاد بینش جدیدی در ختمشی شرکت‌های گردشگری خواهد شد.

هوش تجاری و تولیدکنندگان

ابزارهای هوش تجاری برای کمک به برنامه ریزی تولید، تهیه مواد و لوازم، مدیریت زنجیره تأمین و نظارت بر فرآیند تولید استفاده می‌شود.

کاربرد هوش تجاری برای خردۀ فروشان

خردۀ فروشان، از این فناوری و ابزارهای تجزیه و تحلیل مدرن استفاده می‌کنند تا تبلیغات محصول و کمپین‌های بازاریابی خود را بهتر



کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی

صدر، اهدایی وند



دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع ورودی ۱۳۹۹

به‌واقع هوش مصنوعی چیست و به وسیله آنچه کارهایی را می‌توان انجام داد؟

در درجه اول هوش مصنوعی شامل استفاده از کامپیوترها برای انجام کارهایی می‌شود که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند: انسان‌ها می‌توانند با چشم‌مانشان بینند و آنچه می‌بینند را پردازش کنند. انسان‌ها می‌توانند محیط خود را درک کنند و در محیط اطراف خود حرکت کنند. مغز انسان قابلیت و توانایی دیدن الگوها را دارد؛ همچنین انسان‌ها می‌توانند با استفاده از زبان‌های مختلف با یکدیگر صحبت کنند.

هوش مصنوعی شاخه‌ای وسیع از علوم کامپیوتر به حساب می‌آید که اصطلاحات بسیاری درخصوص آن در این حوزه وجود دارند. برای به کارگیری کامپیوترها برای انجام آنچه در توان انسان است، داده‌های بسیار زیادی نیاز است.

هوش مصنوعی شاخه نسبتاً جدیدی از علوم کامپیوتر است که شامل رشته‌ها و فناوری‌های بسیاری از جمله رباتیک، تشخیص گفتار، تشخیص تصویر، زبان طبیعی و نیز یادگیری ماشینی است. اخیراً هوش مصنوعی به‌طور گسترده‌ای در پزشکی استفاده شده است. ترکیب مؤثر هوش مصنوعی و کلان داده، می‌تواند خدمات پزشکی راحت و کارآمدی را برای بیماران فراهم کند.



وقتی اصطلاح هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) شنیده می‌شود، چه چیزی به ذهن خطر می‌کند؟ ربات‌های ابرقدرت؟ دستگاه‌های فوق هوشمند؟ مردم از طریق فیلم‌های علمی‌تخیلی به‌نوعی با هوش مصنوعی آشنا شده‌اند. اما خارج از هالیوود و دنیای فیلم‌های علمی‌تخیلی،

حالا اگر این دو کلمه با هم ترکیب شوند، عبارت هوش مصنوعی به دست می‌آید. حالا هوش مصنوعی چیست؟ هوش مصنوعی به چیزی گفته می‌شود که طبیعی نیست؛ اما می‌تواند تفکر کند و براساس تجربه یاد بگیرد و تصمیم‌گیری کند. بنابراین، به زبان ساده هوش مصنوعی به توانایی تفکر و یادگیری کامپیوتر گفته می‌شود. برای اینکه فردی هوشمند و دارای هوش تلقی شود، باید یادگیری اتفاق بیفت و فرد آموزش بییند. در واقع انسان‌ها هم از روز اولی که به دنیا می‌آیند هوشمند نیستند و برای تبدیل شدن به فردی هوشمند و باهوش باید آموزش بیینند.

وقتی که انسان‌ها یاد می‌گیرند، در واقع نمونه‌هایی را به خاطر می‌سپارند و اطلاعاتی را در مغزشان ذخیره می‌کنند؛ سپس از این اطلاعات ذخیره شده در مغز برای تصمیم‌گیری هوشمندانه استفاده می‌شود. در خصوص ماشین‌ها و هوش مصنوعی هم شرایط یکسان است و کامپیوترها هم باید ابتدا یاد بگیرند و تازمانی که آموزش

نديده‌اند، نمی‌توانند هوشمند شوند. کامپیوترها هم به همین شکل عمل می‌کنند. یادگیری در کامپیوترها با استفاده از داده‌ها اتفاق می‌افتد. ماشین‌ها و کامپیوترها الگوهای موجود در داده‌هارا درک می‌کنند و سپس مدل‌هایی را می‌سازند. این مدل‌ها برای تصمیم‌گیری‌ها استفاده می‌شوند. بنابراین انجام کارهایی هوشمندانه به‌وسیله ماشین و کامپیوترهای ساخته شده به‌وسیله انسان را هوش مصنوعی می‌نامند.

توسعه هوش مصنوعی در تحقیقات پزشکی

هوش مصنوعی یکی از محبوب‌ترین موضوعات در تحقیقات مدرن است: رشته‌ای در حال ظهور است که به منظور شبیه‌سازی، توسعه هوش انسانی، مطالعه و توسعه نظریه‌ها و فناوری‌ها مرکز دارد.

مجموعه داده‌های بزرگ باعث می‌شود تا بتوان با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی الگوها را شناسایی کرد؛ پیش‌بینی انجام داد و در خصوص اقدامات لازم توصیه‌هایی را ارائه داد.

هوش مصنوعی همین حالا هم در تمام جنبه‌های زندگی انسان‌ها وجود دارد و به کار گرفته می‌شود؛ اما همچنان بهترین سیستم‌های هوش مصنوعی امروزی هم نمی‌توانند از برخی جهت‌ها با مغز انسان رقابت کنند.

قدرت محاسباتی هوش مصنوعی بسیار گسترده و عظیم است؛ اما مغز انسان قابلیت این را دارد که در بسیاری از جنبه‌های مجموعه داده‌های بسیار وسیع‌تر و روش‌هایی بسیار بهینه‌تر را به کار بگیرد.



شکست
گری کاسپاروف
به کامپیوتر
دیپ بلو

برای اولین بار بود که قهرمان اسبق دنیا شکست می‌خورد؛ اما نه از انسان‌ها! برای اولین بار در ۱۹۹۷، کامپیوتر دیپ بلو (Deep Blue) توانست قهرمان شکست‌ناپذیر شطرنج را شکست بدهد.

تعريف ساده هوش مصنوعی

برای پاسخ ساده به این سؤال که هوش مصنوعی چیست، می‌توان عبارت هوش مصنوعی یا همان Artificial Intelligence را تفکیک کرد و ابتدا

درکی از هر کلمه به صورت مجزا به دست آورد: کلمه هوش مصنوعی یا *artificial* به آنچه گفته می‌شود که به صورت طبیعی به وجود نیامده و در واقع به وسیله انسان‌ها ساخته شده است.

کلمه هوش یا *Intelligence* نیز به توانایی تفکر و آموختن براساس تجربه گفته می‌شود.

پردازش تصویر پزشکی، به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشدند تا با ویژگی‌های فعلی تصاویر پردازش شده سازگار شوند. اخیراً توسعه هوش مصنوعی وارد عصر جدیدی شده است. هوش مصنوعی به سرعت در کاربردهای حرفه‌ای توسعه یافته است. اگرچه بسیاری از کاربردها عملی نیستند، به احتمال زیاد در ۱۵ تا ۲۰ سال آینده محقق خواهد شد. پزشکی آزمایشگاهی، بخش مهمی از پزشکی مدرن است. تقریباً ۷۰ درصد از اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری‌های بالینی از نتایج آزمایشگاهی به دست می‌آید. اهداف اصلی چنین آزمایشی، تشخیص و تفسیر نمونه‌های است. با این حال، سیستم‌های تشخیص تصویر و تصمیم‌گیری هوشمند، می‌توانند نقش مهمی در این زمینه ایفا کنند و می‌توانند با فناوری موجود مقابله کنند. عمدتاً کاربردهای هوش مصنوعی در مرحله تجزیه و تحلیل اولیه، جمع‌آوری و انتقال نمونه و نیز شناسایی نمونه‌های فاقد صلاحیت متتمرکز می‌باشد. چنین کاربردهایی شامل ربات‌های خون‌گیری، ربات‌های انتقال نمونه، تحويل خودکار نمونه و شناسایی خودکار نمونه‌های غیرمجاز می‌شوند. در مرحله تجزیه و تحلیل، تشخیص تصویر برجسته‌ترین فناوری محسوب می‌شود؛ زیرا می‌تواند به حل مشکلات تفسیر مورفولوژیکی در قسمت‌های آزمایش، از جمله برش‌های مغز استخوان، اسمررهای خون، رسوب ادرار، برش‌های فلورسنت و کلنهای باکتری کمک کند. کامپیوترها می‌توانند از طریق یادگیری عمیق، گلbul‌های قرمز خون را بر اساس مورفولوژی سلولی‌شان طبقه‌بندی کنند. هوش مصنوعی در مرحله پس از تجزیه و تحلیل، نقش مهم‌تری را ایفا می‌کند. تکنیک‌های یادگیری ماشینی می‌توانند به بازبینی و بررسی مجدد گزارش‌های هوشمند پردازند: گزارش‌هایی راجع به ارزش بحرانی تهیه کنند و با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی در قسمت‌های مختلف آزمایش، خطاهای برچسب‌گذاری لوله آزمایش را بیابند. علاوه بر این، فناوری هوش مصنوعی می‌تواند به تغییر گزارش‌های

در واقع، هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوترا به شمار می‌آید. محققان تلاش می‌کنند تا ماهیت هوش را درک کنند و ماشین‌های هوشمند جدیدی را طراحی کنند که می‌توانند به روشهای مشابه با هوش انسانی پاسخ دهند. تحقیقات در این زمینه شامل رباتیک، تشخیص زبان، تشخیص تصویر و پردازش زبان طبیعی می‌باشند. به منظور ارتقا و توسعه فناوری پزشکی از پیشرفت مهندسی در پزشکی استفاده خواهد شد. فناوری هوش مصنوعی در زمینه ساخت سیستم‌های پزشکی هوشمند سریع و دقیق نقشی کلیدی ایفا کرده است.



هوش مصنوعی
نہ تنہ برای رفاه
ما، بلکہ برای
نجات جان
انسان‌های نیز
برنامه‌ریزی شده
است.

کاربرد هوش مصنوعی در تشخیص بیماری

در سال‌های اخیر بر اساس توسعه سریع فناوری کامپیوترا، سطوح تصویربرداری و کیفیت تجهیزات آن به‌طور پیوسته بهبود یافته است. چهار مسیر اصلی توسعه پزشکی در آینده عبارت‌اند از: «شخصی‌سازی، دقت، اعمال کمتر پزشکی تهاجمی و پزشکی از راه دور». با کمک فناوری کامپیوترها، این مسیرها به‌طور فزاینده‌ای توضیح داده شده‌اند. معرفی فناوری هوش مصنوعی در زمینه تشخیص تصویر پزشکی، هدفی است که مزایای بالقوه و فوق العاده‌ای برای بیماران و پزشکان دارد. استفاده از هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل تصاویر پزشکی، می‌تواند هزینه‌ها را به میزان توجه برانگیزی کاهش دهد و موجب بهبود کارایی شود. با این حال، سیستم‌ها باید در استفاده عملی و

منجر به تشخیصی غیرضروری شود. دوماً، طبقه‌بندی نکردن قدرت سیگنال تصویر، تشخیص دقیق تومورها را محدود می‌کند. دورنمایی‌ایمنی زیادی برای سرطان وجود دارد. به این معنا که سیگنال‌های تصویربرداری باید به روش‌های ظرفیتری از هم متمایز شوند تا راهنمای دقیق‌تری در ایمونوتراپی ارائه شود. سوماً، توسعه سیستم هوش مصنوعی گران و دشوار است. در آموزش شبکه یادگیری عمیق، برای افزایش دقت به تعداد زیادی نمونه آموزشی و تاییدشده نیاز است. حتی اگر الگوریتم پیشرفته‌تری برای بررسی اندازه نمونه‌های کوچک ایجاد شود، دقت آن ناگزیر تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

بهطور مشابه، بر اساس کمیت نمونه آموزشی، فرآیندهای آموزشی مستلزم پیکربندی‌های کامپیوتری قدرتمند و زمان‌های آموزشی طولانی هستند. تعمیر و نگهداری ماشین نیز بیش از حد گران است. علاوه بر این، روش‌های آموزش هوش مصنوعی بسیار پیچیده هستند؛ بنابراین افراد غیرحرفه‌ای تنها می‌توانند بر اساس توابع به تشخیص و درمان‌های کمکی دست یابند و این امر به روزرسانی یا گاههای داده و الگوریتم‌هارا هنگام مواجهه با نمونه‌های جدید دشوار می‌کند. این مسئله به‌طور توجه‌برانگیزی بر توسعه و محبوبیت سیستم تأثیر می‌گذارد. از سویی دیگر، اینترنت مجهز به هوش مصنوعی از نظر غربالگری کاربر و حفاظت از حریم خصوصی با مشکلاتی مواجه است. داده‌های ناهمگن و فراوان، امکان شناسایی مجدد داده‌های ناشناس را بهشت افزایش می‌دهد. بنابراین، راه حل فنی مناسبی برای مشکل حفظ حریم خصوصی و دسترسی به مجموعه داده‌های بزرگ فنوتیپی ژنومی وجود ندارد.

با این همه، چشم‌انداز کلی کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی خوش‌بینانه است. ما بر این باوریم که در آینده نزدیک، هوش مصنوعی با جنبه‌های مختلف پزشکی ادغام خواهد شد و تا حد زیادی موجب پیشرفت پزشکی خواهد شد.

آزمایشی به گزارش‌های تشخیصی کمک کند. شاخه‌های کلیدی مرتبط با فیبریلاسیون دهليزی در خون محیطی را می‌توان با استفاده از فناوری هوش مصنوعی، از طریق داده‌کاوی چندپارامتری و بهمنظور پیش‌بینی خطر انفارکتوس حاد می‌کارد شناسایی کرد. در واقع نمی‌توان با استفاده از آزمایش‌های سنتی به چنین چیزی دست یافت.



درمان سرطان با استفاده از هوش مصنوعی

در سال‌های اخیر، استفاده از هوش مصنوعی در تشخیص و درمان سرطان، به موضوعی داغ در میان محققان تبدیل شده است. پیشرفت در سخت‌افزار کامپیوترها باعث شده است که این حوزه به زمینه‌ای مناسب برای پزشکان تبدیل شود. با این حال، آموزش «تفکری» مانند انسان به کامپیوتر، کاری پیچیده است که به عوامل مختلفی بستگی دارد. توسعه مداوم فناوری هوش مصنوعی هنوز با محدودیت‌های زیادی مواجه است. اولاً، تشخیص هوش مصنوعی فاقد دستورالعمل‌های اعتمادبخش و استانداردهای طلایی است. در بسیاری از نمونه‌ها، پاتولوژیست‌ها قضاوت‌های متناقضی راجع به بخش‌های پاتولوژیکی مشابه (به‌ویژه ضایعات اولیه) ارائه می‌دهند؛ اما این تناقض‌ها را می‌توان با ارائه شواهد حمایتی نمونه‌های مختلف کاهش داد. هنگامی که سیستم هوش مصنوعی بخش‌های پاتولوژیک را تشخیص می‌دهد، تنها بر معیارهای ورودی خارجی تمرکز می‌کند و از سایر اطلاعات مربوط به بیمار چشمپوشی می‌کند. این امر می‌تواند



کپ و گفته پیرامون فرهنگ نوآوری در دانشگاه‌ها

دکتر وحید حاجی‌پور

آرینا محبوبی

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع و رودی ۱۴۰۰



ریحانه خورشیدی نسب

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع و رودی ۱۴۰۰



حوزه نوآوری را با فضای ارتباط با صنعت دانشگاه نباید اشتباه گرفت. ارتباط با صنایع از جمله مراکزی است که دانشگاه از قبل داشته و اهم کارکرد آن، توسعه و اجرای مسیر پژوهش‌های برونو دانشگاهی در ارتباط با صنایع است. حل مسائل واقعی صنعت در مسیر تحقیق و توسعه توسط اعضای هیات علمی و دانشجویان در قالب طرح‌های تحقیقاتی، از جمله فعالیت‌های صورت‌گرفته در مراکز ارتباط با صنعت است. اما این حوزه واقعاً قاب جدید نوآوری در واحدهای دانشگاهی نیست.

علاوه بر چهار بعد اصلی که دانشگاه‌ها از قبل داشته‌اند؛ یعنی حوزه توسعه منابع که شامل بخش‌های اداری، مالی و منابع انسانی می‌باشد و نیز حوزه آموزش که فعالیت یا فرآیند اصلی دانشگاه‌هاست. حوزه فرهنگی و دانشجویی که مهم‌ترین خدمات را به دانشجویان عرضه می‌کند و نقش مهمی برای

دکتر وحید حاجی‌پور، عضو هیئت‌علمی رشته مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب و رئیس سرای نوآوری و فناوری‌های آموزشی این واحد هستند.

افتخار این را داریم که چند کلامی با ایشان در خصوص فرهنگ نوآوری و خلق آن در دانشگاه گفت‌وگو کرده و از رهنمودهای ایشان بهره‌مند شویم.



آقای دکتر نقش سرای نوآوری در دانشگاه چیست؟

شما فکر می‌کنید چه نقشی دارد؟! در یک جمله نقش سرای نوآوری ایجاد و حفظ رفاه پایدار در فرآیندهای آموزشی است. نقشی که در آن به دانشجویان این امکان را می‌دهد که فرمسته‌هایی را ببینند که در شرایط عادی نمی‌بینند.

است؛ اما چرا؟ چون امروزه نیاز به مهارت بیش از پیش نمایانگر شده است. مثلاً حدود ده سال پیش، مهندس صنایعی که فارغ التحصیل می‌شد نقش اش در کنترل پرورژه، کنترل کیفیت، برنامه ریزی و... بود، مشابه همین دروسی که شما گذرانده‌اید؛ یکسری موارد را هم یاد گرفته بود و کمی عملی و واقعی‌تر در گیر مسائل صنعتی می‌شد و می‌توانست خود را با شرایط ورق دهد؛ اما الان اینطور نیست؛ یعنی نقش‌ها متفاوت شده است. الان قدرت تحلیل یک فرد مهم است، [البته] اگر مایل است شغلی به او تخصیص پیدا کند؛ چرا؟ چون سرعت تغییر در کشور و جامعه و دنیا زیاد شده و من اگر شمارا به عنوان کسی که کنترل کیفیت بلد هستید جذب کنم، فردا ممکن است خط مسیر شرکت‌ام به سمتی روانه شود که اصلاً نیازی به کنترل کیفیت نداشته باشم؛ لذا من یک شخص توانمند نیاز دارم؛ شخصی که ادبیات رشته مهندسی صنایع را فهمیده باشد. مهندس صنایعی با آن ویژگی‌های اصلی [مانند] قدرت تحلیل، برقراری ارتباط، قدرت نفوذ در جلسات، توانمندی عقد قراردادها و شبکه سازی و خیلی از موارد دیگر، همه این‌ها در کنار یکدیگر می‌باشند همچنان که من بتوانم از آن در حوزه‌های اولویت دار استفاده کنم.

در جلسات مصاحبه، دیگر برای مدیران مهم نیست که سوال کنند: «برنامه‌ریزی تولید چند مرحله دارد و...». امر مهم این است که شما چقدر توانمند هستید و قدرت شما در فهم برنامه‌ریزی تولید چیست. این موضوع در کنار مهارت‌های نرم قرار دارد. این مهارت‌ها که امروزه اهمیت اش بیشتر از مهارت‌های فنی (سخت) است و جای خالی اش شدیداً در سیستم‌های آموزشی حس می‌شود و دانشگاه‌ها هم خیلی به آن نپرداخته‌اند. در حال حاضر شرایط چنین است که در مقایسه دو نفر با موقعیت‌های متفاوت، اینکه یک نفر در حوزه‌ای مدرک دکتری داشته باشد و از لحاظ فنی و ساخت افزاری بسیار قوی باشد؛ در مقابل، فردی دیگر دانشجوی کارشناسی باشد ولی توانایی برقراری ارتباط موثر و مناسب

توسعه فرهنگ دانشجویی دارد. حوزه چهارم پژوهش است که مخصوصاً در بحث تحصیلات تکمیلی، هدایتگر بوده و همکاری در زمینه پایان‌نامه‌ها و مقاله‌ها و مستندات پژوهشی از جمله فعالیت‌های اصلی این حوزه است؛ اما دانشگاه‌های نسل جدید یک بعد بیشتری را تجربه کرده‌اند. بعد پنجمی که من اسم آن حوزه «نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی» می‌گذارم. این بعد در واقع دانشجو را در مسیری قرار می‌دهد که از همان ترم اول با فرهنگ نوآوری و کارآفرینی آشنا شود و به مرور خصیصه‌هایی را که مختص کارآفرین‌هاست، به او آموزش می‌دهد. این بعد ذهن دانشجو را به سمت خلاقبودن هدایت می‌کند؛ به طوری که فضایی نوین و متفاوت را در ذهن دانشجو طراحی می‌کند. این همان قاب جدیدی است که رونالد کواس، برنده جایزه نوبل اقتصاد در سال ۱۳۹۹ اشاره کرد: آینده کسب و کارها خلق‌کردنی هستند، آن‌ها باید نمی‌شوند؛ بلکه ساخته می‌شوند. از نظر من، سرای نوآوری نیز آینده دانشگاه‌ها و زیست بوم‌های آموزشی است. این مسیر جدید، نیاز به منابع جدید و فرهنگی نوین دارد. به همین دلیل هم هست که ادبیات زیست بوم نوآوری، امروزه زیاد شنیده می‌شود. زیست بوم در واقع منطقه‌ای است برای زندگی و زیست بوم‌های نوآوری، مناطقی با رفاه پایدار هستند که نوآوری ارزشمندترین راهکار در آن‌هاست.

جناب دکتر به نظرتان چرا صنعت و دانشگاه به یکدیگر متصل نیستند؛ یعنی دانشجو بعد از اینکه دوره‌ای را می‌گذراند و مدرک می‌گیرد به راحتی نمی‌تواند وارد بازار کار شود، با اینکه در مدت تحصیل یکسری مهارت هم به دست آورده است.

ممکن هستید مهارتی به دست آورده است؟! اتفاقاً مهارتی به دست نیاورده‌اند و مشکل اصلی همین موضوع است؛ پس سوال این گونه می‌شود که اصلاً چطور می‌توان در دانشگاه مهارت کسب کرد. این ادبیاتی است که در چند سال اخیر در فضاهای آموزشی پررنگ‌تر شده

وزارت علوم، موضوع تغییر سرفصل‌های رشته مطرح شد؛ اما هنوز به نتیجهٔ اجرایی نرسیده؛ مانع کردیم در تهران غرب منتظر نباشیم تا زمان را از دست دهیم؛ لذا به دنبال راه حل‌هایی گشتم تا بتوانیم مسیر را طراحی کنیم.

این مسیر در تهران غرب در ابتدا با سلسله رویدادهایی حول موضوع آموزش‌های مسئله محور آغاز شد. امروزه حل مسئله کلید توسعهٔ فردی و سازمانی است. رویدادهای دوره‌منی، هم‌افزایی، ایده‌پردازی، حل مسئله در سطح اعضاي هیئت علمی، استاید مدعو، دانشجویان و حتی کارکنان و همچنین تعریف دروس جدید با نحوهٔ ارائه‌ای متمایز؛ مانند تعریف درسی در قالب مباحث ویژه و تحت محوریت سیستم‌های هوشمند مشترک برای رشته‌های مهندسی برق، کامپیوتر و صنایع از جمله فعالیت‌های تهران غرب و سرای نوآوری در طول دو سال گذشته حول این موضوع بوده است.



پس درس مباحث ویژه مجددًا ارائه نمی‌شود؟

من برای این ترم درخواست کردم اما موافقت نشد. انتظار در ترم‌های آتی مجدد ارائه شود؛ ولی مهم‌تر از ارائهٔ این درس، این است که سناریوی آموزشی کلیه دروس باید باز طراحی گردد. اگر وزارت علوم این کار را هنوز انجام نداده، استاید دروس می‌توانند با طراحی مجدد در نحوهٔ ارائهٔ سرفصل‌های اصلی، به کارایی بیشتر فرآیند آموزش بیش از پیش کمک کنند.

داشته و کنترل و نظارت استانداردی داشته باشد؛ ارزش این شخص [دانشجوی کارشناسی] برای جذب توسط سازمان‌ها بیشتر است.

اکنون با توجه به گفته‌های شما، دانشگاه نمی‌تواند شکاف به وجود آمده بین صنعت و دروسی که ما

در حال یادگیری آن‌ها هستیم را پاسخ‌گو باشد؟

با آن ساختار سنتی، خیر؛ ولی در یک‌چندین فضاهایی که همان بُعد جدیدی است که در سوال اول گفتم، سیستم‌های آموزشی دقیقاً در حال رفع این موضوع هستند. در زیست‌بوم‌های نوآوری دانشگاهی، عناصری وجود دارند که باعث رشد و توسعهٔ این مسیر جدید می‌شود، مانند شتاب‌دهنده‌ها، مدارس اشتغال، مرکز رشد، صندوق‌های خطرپذیر. باید مدام در دانشگاه‌ها این سوالات مطرح باشد که «آیا دانشگاه سال دیگر با همین فرمان دانشجو جذب می‌کند؟ تجارت و دخل و خراج اش هم‌خوانی دارد؟ آموزش‌های فعلی در آینده نزدیک همچنان جذاب است؟ در نهایت، آیا این ساختار و فرآیند در آینده نیز کار خواهد کرد؟». جواب همهٔ این سوالات در هویت نوآوری سازمان‌هاست که معمولاً این هویت‌ها، کارشان توسعهٔ مسیرها و خطوط جدید و ترسیم نقشه‌راه سازمان‌هاست.

دکتر به نظر شما، می‌توانیم آیتمی را در نظر بگیریم یا یک‌سری راه حل پیدا کنیم که بعضی از دروسی را که دانشجویان در رشتهٔ صنایع می‌گذرانند و عملاً کارایی خاصی ندارند، با دروسی که به بهترشدن و افزایش مهارت‌های دانشجویان کمک می‌کند جایگزین کنیم؟

این سوالی است که جواب آن را در سال ۹۷ عملیاتی کردیم. در آن زمان، من مدیرگروه هم‌بودم و بحث حول زمینه‌ای بود که با تغییر نگرش بر روی یادگیری مسئله محور فعالیت‌های گسترده‌ای صورت گیرد. این مسیر در رشته‌های متعددی در تهران غرب طی شد که البته رشتهٔ مهندسی صنایع در این مسیر پررنگ بود. حتی در سال ۹۸ در یکی از جلسات با حضور رئیس‌های دانشکده‌های مهندسی صنایع در سطح کشوری و نمایندگان

به طور کلی دانشگاه توانایی انجام چه اقداماتی در راستای شکل دادن به اکوسیستمی نوآور را دارد؟

و خصوصی و مدیران ارشد سازمان‌ها چقدر از این شرکت‌های فناور و استارت‌آپ‌های نوپا حمایت می‌کنند، موضوع مهمی است؛ یعنی فرهنگ‌سازی باید به نقطه‌ای برسد که مثلاً بانک‌ها یا شرکت‌ها برای انجام پروژه، به یک تیم استارت‌آپی اعتماد کنند. اینکه پروژه را به تیم جوان و توانمند و در عین حال نوپایی که ممکن است افراد قدرتمندی در حوزهٔ خود باشند بسپارند یا به یک شرکت بزرگ و نامدار. اینکه ما اعتماد کنیم و خطرپذیر عمل کنیم و سرمایه‌گذاری‌هایی با ریسک را بپذیریم، شاید آیندهٔ کسب و کارهای نوین را رغم بزنیم.

از نظر شما علت اصلی اینکه دانشجوها انگیزه ای ندارند تا خلق نوآوری کنند در چیست؟ راهکاری برای آن وجود دارد؟

ما در دنیایی هستیم که حجم اطلاعات منتشرشده در لحظه، آنقدر زیاد است که به عنوان مخاطب خیلی از مطالب را از دست می‌دهیم. در دنیای امروز، باید جایی برای دانشجوها باشد تا بتوانند به طور متمرکز فکر کنند و در راستای عملی‌کردن ایده‌هایشان آموزش ببینند. ما به عنوان اساتید و پرسنل، کارهای محتوایی زیادی در سطح واحد و جشن‌ها و رویدادهای مختلف منتشر کردیم و منبع صحبت‌هایم مصاحبه با ۲۰۰ تا ۳۵۰ دانشجوست که جامعهٔ آماری کمی هم نیست. بعد از دو سال از افتتاح این مرکز، اینکه هنوز افرادی باشند که اطلاع نداشته باشند واحد تهران غرب، یک مرکز نوآوری تخصصی دارد و با الگوی دانشگاه نسل جدید در حال تلاش برای توسعهٔ زیست‌بوم نوآوری است، شاید بتوان گفت فرد تلاشی برای دریافت دادهٔ موردنظر نداشته؛ چرا که اگر در گوگل کلمهٔ سرای نوآوری را جستجو کنید اولین وبگاه، وبگاه سرای نوآوری و فناوری‌های آموزشی تهران غرب به نشانی <https://edtechic.ir> خواهد بود.

در این مسیر و تجارب کسب شده بارها مشاهده کردم که دانشجویانی در قالب کارآموزی و مهارت‌ورزی به سرای نوآوری مراجعه می‌کنند.

این سوال کلانی است. قبل‌تر اشاره کردم. در مسیر توسعهٔ نوآوری آموزشی، تلاش براین داشتیم و داریم تا قدمی به سمت مهارت‌آموزی و افزایش قدرت حل مسئلهٔ دانشجویان برداریم و محدود به آموزش‌های سنتی نباشیم؛ به سمتی حرکت کنیم که با توجه به اینکه دانشجو از طریق اینترنت و رسانه‌ها به بهترین محتواها در دنیا دسترسی دارد، ما با ادبیات دیگری با او تعامل کنیم و آموزشی مؤثر داشته باشیم؛ در واقع مواردی را که ممکن است در میان محتواها و بخش‌های آموزشی قرار نگرفته باشند را به صورت تجربه محور عملیاتی کنیم.

به طور کلی در حوزهٔ نوآوری، اصطلاحاً از کلمات تجمیزکردن و سخت‌افزارهای نوآوری‌شده استفاده می‌شود؛ مثلاً همین ساختمان و این محیط متفاوت نسبت به سیستم‌های سنتی تر را بینید. در مرحلهٔ بعد، نرم‌افزارهای نوآوری را داریم؛ فرآیندهای کاری و نحوهٔ جذب تیم‌ها و پرورش ایده، نحوهٔ توامندکردن و آموزش و تشکیل تیم‌های استارت‌آپی، رشد و شتابدهی در سرمایه‌گذاری این تیم‌ها و... همگی این تلاش‌ها برای تقویت اجزای این سیستم هستند. علاوه بر نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، در بالای هر مردم توسعهٔ زیست‌بوم، فرهنگ نوآوری قرار دارد. در ابتدا باید فرهنگ نوآوری جا بیفتد. هم‌اکنون تهران غرب در مرحله‌ای قرار گرفته که بیشتر در راستای فرهنگ‌سازی و گسترش نوآوری است؛ البته که باید روی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای این حوزه نیز به طور مستمر کار کرد. این فرهنگ موضوعی است که کشور در گیر آن است و چند سالی است که شروع کرده و در حال پیش‌روی است. می‌بینید که شرکت‌های استارت‌آپی بزرگ‌تر شده و محصولات آن‌ها توسط کاربران در حال استفاده است و همهٔ ما به عنوان کاربر از آن‌ها استفاده می‌کنیم. این [موضوع] موقفيتی بوده که در این سیستم به دست آمده است. اینکه مرکز دولتی

دارم [دانشجویان] در عین بی تجربگی به خوبی [مطلوب] را ارزیابی می کنند و اگر مبحث مذوب کننده ای بیان شود، به راحتی جذب [آنها] می شود؛ در غیر این صورت جذبی صورت نمی گیرد. بحث مذوب کننده زمانی اتفاق می افتد که تجارب جذابی در آن حوزه خاص وجود داشته باشد. اگر بنده استاد اصول شبیه سازی هستم، باید تجربه کار شبیه سازی داشته باشم و پژوهش های مرتبط انجام داده باشم؛ همچنین چند ارتباط صنعتی در این حوزه برقرار کرده باشم و باید دانش کاملی از آن داشته باشم و بتوانم محقق خوبی در این زمینه باشم. تجمعی همه اینها، دقیقا همان ویژگی های دانشی است که کاربردی و در مسیر توسعه و تحولات باشد.

همچنین لازم می دانم اشاره کنم که با راه اندازی این سرای نوآوری در تهران غرب، زمینه پژوهش خلاقیت ها برای تبدیل شدن به اقتصاد پایدار و مدیریت کارآمد تفکر دانشجویان فراهم می شود و ضمن توسعه کارآفرینی و آموزش های مهارتی، نسخه شبیه سازی شده ای از آینده دانشگاه آزاد اسلامی در مسیر آموزش نسل ۴ و ۵ طراحی و اجرا یافته شد. مهم ترین هدف این مرکز ایجاد زیست بوم آموزشی نوآورانه شامل استارتاپ ها، شتابدهندها، سرمایه گذاران، مشتریان و مؤسسات دانش محور است که در کنار یکدیگر یکی از قطب های نوآوری برای توسعه زیست بوم آموزشی کشور را خلق کنند. تهران غرب با راه اندازی این سرای نوآوری به دنبال نوعی نگاه جدید در حوزه آموزش است و حالا رد پای فناوری در تک تک عنامر این زیست بوم باید دیده شود تا این دانشگاه یک قدم دیگر به دانشگاه های نسل جدید نزدیک شود.

در انتها، ضمن تشکر از زحمات شما و اعضای انجمن علمی مهندسی صنایع بابت راه اندازی نشریه، پیشنهاد می کنم در مسیر توسعه و باز طراحی فعالیت های انجمن های علمی دانشجویی فکری اندیشیده شود. شاید یکی از این مسیرها، نقش انجمن های علمی در قالب یک شتابدهنده برای گروه های آموزشی است.



در ابتدا هدف آنها گذراندن دوره کارآموزی با یک امضا خیس است؛ ولی در ادامه تغییرات نمایان شده و ترسیم آینده جزو اهداف فرد می شود. در این مسیر کارآموزهای زیادی داشتیم که هنوز در سرای نوآوری مشغول به فعالیت هستند و در شرکتهای مستقر جذب یا استارتاپی را راه اندازی کرده اند. وجود حدود ۴۰ شرکت فناور و استارتاپ نوپا در بدنه زیست بوم نوآوری تهران غرب فرمی است که تهران غربی باید ارزش آن را بداند. موضوع حائز اهمیت این است که چگونه این ذهنیت ها را تغییر دهیم. من همیشه به دانشجویان گوشزد می کنم که در صورت پیش آمدن فرصتی، آن را از دست ندهند؛ چه بسا که نتیجه آن شکست باشد. مهم تجربه های کارآمد آن است. به نظرتان استاید و اعضای هیئت علمی می توانند در

این فرهنگ سازی مؤثر باشند؟ جایگاه شان کجاست؟

بدون شک تاثیر ویژه ای دارند. [تأثیرش] برای شما، در اولین قدم و دیدگاهی است که از دانشگاه دریافت می کنید؛ نوع ارتباط با اساتیدی است که با آنها کلاس دارید و از نوع نگاه آنها مطلع می شوید؛ حتی کارمندهایی که موقع ثبت نام با آنها در ارتباط هستید. شکل و شمایل و نحوه برگزاری کلاس اولتانت و روش های آموزشی استادها و غیره. در نهایت کارمندان و خدمات قابل ارائه در وبتین دانشگاه، ذهنیت شمارا از همان ابتدا می سازد. دانشجویان نیز امروزه بسیار هوشمندتر از قبل هستند. هر چند خام و بی تجربه باشند، به سادگی تشخیص می دهند فلان صحبتی که استاد یا مسئولی به زبان می آورد اصلا در ذهن آنها می نشینند یا خبر. بنده باور



آینده‌یادگیری

محمدعلی ساعدی داریان

دانشجوی ارشد مهندسی صنایع و رودی ۱۴۰۰

- آیا می‌توان بدون گرفتن مدرک یک مترجم حرفه‌ای شد؟
- اگر من یک نویسنده باشم آیا می‌توانم در ازای دریافت پول به جای شخص دیگری کتاب بنویسم؟
- آیا خلاصه‌کردن کتاب خلاصه‌شده، معنی دارد؟
- همه‌ما احتمالاً با شنیدن این سوالات سرتکان می‌دهیم و می‌گوییم: «معلوم است که جواب همه آن‌ها، «نه» می‌باشد». ولی خودمان هم خوب می‌دانیم که انجام‌دادن این کارها اصلاً عجیب نیست و حتی بعضاً آن‌ها را انجام داده‌ایم.
- شاید این کارها نتیجه خاصی برای مانداشته است؛ اما حداقل یک زمانی توانستیم به این طریق پولی به جیب بزنیم و با آن قبضه‌های آب و برق خود را پرداخت کنیم.
- بعترین راه برای جواب دادن به این سوال‌ها، این است که امتحانشان کنیم، حتی اگر قرار باشد سوال‌هایی احمقانه و خنده‌دار بپرسیم.

ما نمی‌توانیم از «نیمه عمر دانش» جلو بزنیم؛ اما می‌توانیم تفکر خود را نسبت به یادگیری تغییر دهیم. بروسلی جمله معروفی دارد با این مضمون: یک فرد دانا از سوال یک فرد نادان بیشتر یاد می‌گیرد تا یک فرد نادان از جواب یک فرد دانا. اما این داناشدن در آینده به چه صورتی رخ می‌دهد و ما چطور یاد می‌گیریم؟

در این مقاله، بحث ما بررسی مقاله‌ای از «نیکولاوس گوک» به اسم «آینده یادگیری» است که در سایت مدیوم منتشر شده است. می‌خواهیم ببینیم در آینده، یادگیری به کدام سمت می‌رود و ما اکنون کجا هستیم؟

نیکولاوس گوک می‌گوید در چهار سال گذشته (یعنی از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸) سوال‌های احمقانه زیادی از او پرسیده شده است مثل:

پرسیدن این سوال‌ها جسارت قشنگی دارد و خیلی بعتر از جواب‌های یکنواخت بقیه آدم‌ها می‌تواند به ما کمک کند. اگر جسارت داشته باشید و این سوالات احمقانه را بپرسید، احتمالاً درک جدیدی از دانش پیدا می‌کنید. درک و بینشی که برایتان غیرمنتظره و جدید خواهد بود.

«برای همین است که می‌گوییم پرسیدن سوال خیلی با ارزش‌تر از خود جواب است.»

نیمه عمر دانش

حتماً برای شما هم جالب خواهد بود اگر بدانید در سال ۱۳۹۵، بشر توانست به اندازه‌کل تاریخ گذشته خود، اطلاعات و داده‌جديدة ایجاد کند. این روند همچنان در حال حاضر ادامه دارد و اطلاعات و داده‌ها تقریباً هر سال دو برابر می‌شوند، این یعنی انفجار اطلاعات.

مایکل سیمونز، نویسنده مشهور آمریکایی، دانش‌ما را جمع‌آوری کرده و به این نتیجه رسیده است:

هر شخص باید حداقل پنج ساعت در هفته را به یادگیری اختصاص دهد تا بتواند در زمینه مورد نظر خود که در حال انجام آن است، حرفه‌ای شود؛ پس اگر می‌خواهید بیشتر پیشرفت کنید، باید برای یادگیری زمان بیشتری صرف کنید.

گوک توضیح می‌دهد مدرک کارشناسی در بیشتر کشورهای اروپایی ۱۸۰ امتیاز دارد و هر کدام از آن امتیازها هم ارزشی معادل ۳۰ ساعت مطالعه را دارد؛ یعنی معادل ۵۴۰۰ ساعت است؛ اما متاسفانه مشکل این است که آنچه افراد در آن ۵ هزار و اندی ساعت یاد می‌گیرند به زودی فراموش می‌شود. دانشمندان این مسئله را «نیمه عمر دانش» می‌نامند، ساختی که به سرعت رو به کاهش است.

درست است که در حال حاضر با فوران و انفجار اطلاعاتی روبرو هستیم و به اصطلاح در عصر اطلاعات زندگی می‌کنیم. هر روز و هر شب اطلاعات جدیدتری تولید می‌شود ولی درست مثل تحصیلات دانشگاهی خود، آن‌ها را به سرعت فراموش می‌کنیم. اگر برای

فراموش‌شدن به زمان کمتری نیاز دارد. هرچقدر اطلاعات با سرعت بیشتری تولید شود، ما با سرعت بیشتری آن‌ها را فراموش می‌کنیم و این اطلاعات به ظاهر ارزشمند، خیلی سریع بارزش می‌شوند. در دهه ۱۹۶۰ حدود ۱۵ سال طول می‌کشید که مدرک مهندسی فردی قدیمی شود؛ اما امروزه، و به خصوص در صنایع و رشته‌های جدید، دانش‌ها نیمه عمر کمتری دارند. مدرک‌های تحصیلی در کمتر از پنج سال قدیمی و کم‌ارزش می‌شوند. اگر بخواهیم محتاطانه حرف بزنیم و بگوییم نیمه عمر دانش ۱۵ سال است، باز هم هر سال پنج درصد از چیزی که یاد گرفته‌ایم از بین می‌رود.

پس اگر بخواهیم ۵ هزار و ۴۰۰ ساعت تحصیلات دانشگاهی خود را حفظ کنیم، احتمالاً باید هر سال ۲۷۰ ساعت مطالعه کنیم!

به خاطر همین است که تعداد افرادی که دنبال تحصیلات آکادمیک و دانشگاهی هستند روز به روز بیشتر می‌شود.

در ۱۵ سال گذشته، مدت زمانی که بچه‌ها به مدرسه می‌رفتند تقریباً دو برابر شده و در خیلی از کشورها قبیل از ورود به بازار کار، افراد حدود ۲۵ سال از زندگی خود را صرف مدرسه و دانشگاه می‌کنند. در آمریکا نرخ ثبت‌نامی دانشگاه‌ها (نسبت به کل جمعیت گروه سنی دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان) ۹۹ درصد رشد کرده است.

هرچه ما بیشتر در اقیانوسی از اطلاعات غرق‌شویم، واقعیت‌های موجود هم کم‌ارزش‌تر می‌شوند. به خاطر همین است که مدت دوره‌های دانشگاهی طولانی‌تر می‌شود و افراد زمان بیشتری را برای یادگیری صرف می‌کنند؛ اما یادمان نرود که این اقیانوس اطلاعات روزبه‌روز بزرگ‌تر می‌شود و طولانی‌شدن مدت دوره‌های تحصیلی هم نمی‌تواند ماندگاری این دانش را برای ماتفمین کند. همین که بتوانیم در این اقیانوس جان سالم به در بریم، یعنی با اطلاعات جدید به روز شویم؛ زمان و تلاش زیادی از ما می‌گیرد؛ پس دیگر فکر کردن به اینکه بخواهیم از امواج آن جلو بزنیم غیرممکن است. پس بهجای اینکه بیشتر خودمان را در

آن را به ربات‌ها و هوش مصنوعی بسپارند. شاید روزی برسد که خیلی از شغل‌ها که حتی مدرک دانشگاهی نیاز دارند هم به وسیله یک ربات یا هوش مصنوعی، به سادگی انجام شوند. هیچ چیزی در این دنیا غیرممکن نیست.

جمله معروفی هست که می‌گوید:

«دانش از کنار هم قرار گرفتن اطلاعات تشکیل می‌شود و هوش، انتخاب بین گزینه‌های مختلف است.»

فرض کنید که اکنون سال ۲۰۵۰ است، یعنی تقریباً ۳۰ سال بعد، آن زمان همچنان ما به وکیل، خواهیم گفت وکیل، ولی وکیل ۳۰ سال آینده با وکیل اکنون (۲۰۲۳) تفاوت زیادی دارد و احتمالاً خیلی کار خاصی انجام نمی‌دهد. حال سوال جدیدی که پیش می‌آید این است: اگر دانش دیگر برای ما بازدهی ندارد، پس باید به سراغ چه چیزی برویم؟ واقعاً نیاز داریم چه چیزی را یاد بگیریم؟

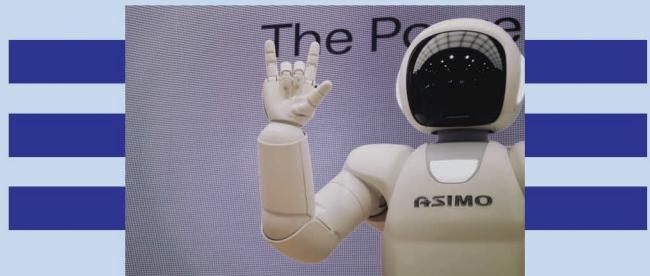
این اقیانوس اطلاعات، هر روز آینده را برای ما ناشناخته‌تر می‌کند. به این خاطر، مهارتی که به ما کمک کند در این دنیای ناشناخته به جلو قدم برداریم، مهارتی است که ارزشمند می‌باشد؛ اما چه چیزی واقعاً ارزشمند است؟

یووال نوح هراري، تاریخ‌دان و نویسنده مشهور کتاب انسان خردمند، در مقاله جدید خود به اسم «چه چیزی برای انسان‌ها کنار گذاشته شده است» راجع به این ناشناختگی حرف می‌زند و می‌گوید:

«آخرین چیزی که یک معلم باید به دانش آموزان خود بگوید، اطلاعات بیشتر و بیشتر است. آن بچه‌ها به اندازه کافی اطلاعات گرفته‌اند! دیگر نیازی به گرفتن اطلاعات جدیدتر و بیشتر ندارند. بهجای آن باید اطلاعات را «بفهمند» و بتوانند تفاوت بین دیتای مهم را با دیتایی که مهم نیست درک کنند و مهمتر از همه اینکه بتوانند خرده اطلاعات را با هم ادغام کنند و تصویری کلی از دنیا بسازند.

اطلاعات غرق‌کنیم بهتر است که از آب بیرون بیاییم و خود را نجات دهیم. بی دلیل نبود که گفتم: ما نمی‌توانیم از «نیمه عمر دانش» جلو بزنیم اما می‌توانیم تفکر خود را نسبت به یادگیری تغییر دهیم.

آینده‌ای ترسناک



درست است که باید زمان بیشتری برای یادگیری بگذاریم اما این کار جواب نهایی برای مانیست و نمی‌توانیم این مشکل را حل کنیم؛ پس نباید این واقعیت را انکار کنیم. آینده‌ای را تصور کنید که آدم‌ها هر ۵ ساله شده‌اند و فقط بعد از دو سال تجربه کاری بازنشسته می‌شوند. به نظرتان چنین آینده‌ای ترسناک نیست؟

ترسناک است اما واقعیت این است که هیچ وقت چنین آینده‌ای پیش نخواهد آمد.

نیکولاوس گوک می‌گوید اخیراً ویدیویی را دیده که راننده لیفتراکی، داخل یک انبار از بدشانسی به یک قفسه می‌خورد و باعث خراب شدن کل انبار می‌شود و در ویدیویی دیگر، یکسری ربات هستند که خیلی راحت و به‌آسانی یک سری بسته را جابه‌جا می‌کنند. شاید این ویدیوها ربطی به دانش نداشته باشد اما خیلی خوب نشان می‌دهد که ربات‌ها چقدر راحت‌تر و بعتر از ما می‌توانند یک سری کار را به‌جای انسان انجام دهند.

اما به نظر شما هوش مصنوعی، علم رباتیک یا سیستم‌های اتوماسیون می‌توانند شغل‌های بیشتری را در جهان ایجاد کنند؟ خب در حقیقت هیچ جواب مشخصی برای این سوال وجود ندارد. در واقع هر کسی نظر خود را دارد؛ اما انسان‌ها تصمیم گرفته‌اند که در هر کاری که تلاش زیادی می‌خواهند یا خسته‌کننده است، آن

مسئله تعدد علاوه‌ها

امیلی واپینک که هنوز سخنرانی اش در تد رکورددار است، معمولاً از نیاز انسان به آسودگی صحبت می‌کند. این نیاز راچج ترین مشکل کاری بین ما آدمهای است. در جامعهٔ ما خیلی از افراد به چیزهای مختلفی علاوه دارند و دوست دارند کارهای متفاوتی را تجربه کنند و نمی‌توانند فقط روی یک کار متمرکز شوند. امیلی دربارهٔ این‌ها می‌گوید: «آدمهای چند پتانسیلی». امیلی بیان می‌کند که چندپتانسیلی‌ها هیچ مشکلی ندارند، متفاوت از بقیهٔ نیستند و نباید از این موضوع ناراحت باشند. این جامعه است که باید دیدگاه خود را نسبت به آن‌ها تغییر دهد و آنها را بپذیرد.

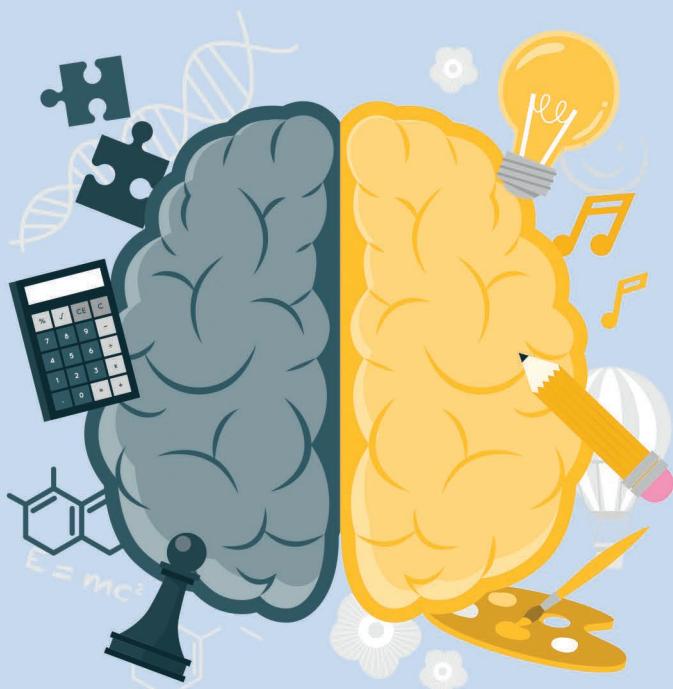
آدمهای چندپتانسیلی منعطف هستند، سریع باید می‌گیرند و می‌توانند ایده‌هارا با هم دیگر ترکیب کنند. چندپتانسیلی‌ها در این سه توانایی خیلی ماهرند و به خاطر همین اگر تحت فشار قرار بگیرند تمرکزشان را سریع از دست می‌دهند. ما باید بتوانیم این افراد را بپذیریم و تشویق‌شان کنیم؛ چون این‌گونه ما هم می‌توانیم از آن‌ها سود ببریم. اما چطوری سود ببریم؟ دنیای ما پر شده از مشکلات پیچیده و چندوجهی. به خاطر همین است که ما به چندپتانسیلی‌ها نیاز داریم تا بتوانند خیلی راحت و بدون فکر، مشکلات دنیا را حل کنند.

وقتی مشکلات زیادی دور و بر ما باشد، سخت‌ترین کار برای ما این است که انکارشان کنیم. اطراف ما آدمهای بزرگی هستند که اتفاقاً به بزرگترین مشکلات ما فکر می‌کنند و همین باعث می‌شود تا آنها را دوست داشته باشیم.

جف بزوس، مدیرعامل شرکت آمازون، به افراد زیادی کمک کرده است. او خیلی از موسسات رسانه‌ای را حفظ کرده و زیرساخت‌های لازم را برای کشف جهان ایجاد کرده است. ایلان ماسک، بنیان‌گذار شرکت‌های تسلا موتورز و پی‌پال، که جزو ۱۰ شخصیت تاثیرگذار جهان است هم دیدگاه ما را نسبت به چگونگی

چیزی که بروال نوح می‌گوید همان مهارت یادگیری است. وکیل سال ۲۰۲۳ به دانش نیاز دارد اما وکیل سال ۲۰۵۰ به هوش. در آینده وقتی که صنایع مختلف پیشرفت می‌کنند یا شکست می‌خورند، یادگیری دیگر برایشان ابزار نیست. یادگیری فقط باید افراد را به هدف‌شان برساند. برای همین چیزهایست که ما باید بتوانیم خود را منعطف و سازگار نگه داریم.

گفتیم که دانش از کنار هم گذاشت اطلاعات معنا پیدا می‌کند و هوش انتخابی است بین گزینه‌های مختلف و این دو همان تفاوت کارایی و اثربخشی است. دانش و هم هوش را می‌شود یادگرفت اما باید یادگیری ما درست باشد. الان نمی‌توانیم بگوییم که کدام بهتر است یا کدام یک را باید انتخاب کنیم چون جهان فعلی ما هنوز به متخصص‌ها نیاز دارد. ما هنوز هم به افرادی نیاز داریم که اطلاعات را کنار هم دیگر بگذارند و دانش جدیدی خلق کنند. اما هرچه زمان بگذرد و هرچه به آینده ناشناخته نزدیک‌تر شویم، هوش آرام‌آرام جایگزین دانش می‌شود.



پیش از این هم زوال مغز رخ می‌داده‌اما اثر این اتفاق امروزه، در این دنیای متغیر و عجیب، خیلی بدتر و حتی ترسناکتر است. در چنین جهانی مانع توانیم ذهن‌های قدیمی و کهن‌هرا تحمل کنیم! پس اگر بخواهید از این کار جلوگیری کنید باید برای یادگیری مطالب جدیدتر وقت بگذارید. یادگیری مانند یک سلاح است که با زوال مغز مبارزه می‌کند. اما این چیزی نیست که از ما در مقابل غرقشدن در دریای ناشناخته آینده محافظت کند.

برای همین است که بروس‌لی می‌گوید:

یک فرد دانای می‌تواند از سوال‌های احتمانه یک فرد نادان، چیزهای مختلفی یاد بگیرد، چون هیچ وقت اولین اطلاعات را نمی‌پذیرد! ما دیگر نباید حامل دانش باشیم، به جای آن باید وجودی سیال از اطلاعات باشیم. شاید تحریص در چند رشته مختلف به ما کمک کند تا این راه را شروع کنیم. این اتفاق می‌تواند به ما کمک کند تا خلاقیت و سازگاری و سرعت تغییر بالاتری در خود ایجاد کنیم؛ اما هنوز هم کافی نیست! اگر فقط دنبال یادگیری باشیم، خیلی از رویدادها را از دست می‌دهیم. اگر نخواهیم که دیدگاه‌مان را تغییر دهیم، پس چیزی را هم درک نمی‌کنیم. این موضوع یعنی «بودن» نه فقط «انجام دادن و گذر کردن».

اصلًا مهم نیست که از سوال‌های خودمان با دیگران درس بگیریم، ما به جای آن باید همیشه ذهنی باز داشته باشیم. هرچه بیشتر بتوانیم ایده‌های متضاد و مختلف را در ذهن‌مان حفظ کنیم، تصویری که شکل می‌گیرد جزئیات بیشتری پیدا می‌کند و این همان هوش واقعی است.

بروس‌لی قطعاً توانایی هوش واقعی را داشته است. وقتی که بروس‌لی فوت کرد فقط ۳۲ سال داشت اما هنرمند و رزمی‌کار مشهوری در جهان بود. اون خالق فلسفه‌ای کامل و سوپر استار چند میلیون دلاری هالیوودی بود. پس از مرگ‌اش مشخص شد که او چطور توانست به نمادی فرهنگی بدل شود و هنوز که هنوز است آدم‌ها از او یاد می‌کنند و دوست‌اش دارند.

فکرکردن راجع به ماشین‌های الکترونیکی تغییر داده است و حال به کمک او، به مریخ روزبه روز نزدیک‌تر می‌شویم. بیل گیتس، موسس ماکروسافت، چندی پیش بنیاد خیریه بیل و ملیندا گیتس را برای کمک به سلامت و بهداشت جهانی تاسیس کرد و این خیریه اکنون با مالاریا و فلج اطفال در جهان مبارزه می‌کند.

تعداد این آدم‌ها خیلی زیاد است و می‌توانیم تا ساعت‌ها اسامی مختلفی را نام ببریم که کارهای خارق‌العاده‌ای انجام داده‌اند.

به قول معروف به کسی که در همه علوم حرفه‌ای است و غرق در دنیای دانش است می‌گوییم «بحر العلوم». این بحر العلوم همان متخصص‌های جنرالیست امروزی هستند که معمولاً نادیده گرفته می‌شوند. آن‌ها می‌دانند که چطور باد بگیرند و بلد هستند که چطور از این توانایی استفاده کنند. «زات رانا» (نویسنده) راجع به متخصص‌های جنرالیست تحقیقاتی انجام داده و می‌گوید:

یادگیری یک توانایی است. وقتی تمرين کنید، در آن متخصص می‌شوید و برخلاف بقیه یاد می‌گیرید که چطور همیشه خود را به چالش بکشید تا مهارت‌ها را سریع‌تر یاد بگیرید. اگر این‌گونه باشید و تمرين کنید، خیلی سریع‌تر از دیگران می‌توانید یاد بگیرید و متخصص شوید. با یادگیری سریع می‌توانید خلاقتر باشید، منعطف بمانید و به علاوه سعی کنید که تمریز خودتان را به جای اینکه خرج حفظکردن حقایق بکنید، صرف یادگیری اصول کنید. دنیای غیرقابل پیش‌بینی ما به چنین اشخاصی نیاز دارد.

موضوعی برای هستی

مغز شما مثل عضله بدن است. هر لحظه یا دارد رشد می‌کند یا بر عکس دارد به سمت زوال می‌رود. هرگز نمی‌توانیم مغز را در یک حالت ثابت نگه داریم. به خاطر همین وقتی مغزان را ورزش ندهید، عضله‌های مغزان ضعیف می‌شود و خیلی سریع مغزان از کار می‌افتد و کند می‌شود.

در انتهای بیایید داستانی را با هم مرور کنیم: روزی مردی دانا به ملاقات یک راهب ذن رفت تا از او سوالی بپرسد. ذن مکتبی در مذهب بودای ژاپن است که تأکید فراوانی بر تفکر لحظه‌به لحظه و نگاه عمیق به ماهیت اشیای جانداران و... به وسیله تجربهٔ مستقیم دارد. زمانی‌که راهب مشغول پاسخ‌گویی بود، مرد دانا مدام وسط حرف او می‌پرید تا علم خود را ابراز کند تا اینکه راهب صحبت خود را قطع کرد و شروع کرد برای مرد دانا چای بریزد. راهب فنجان مرد را همینطوری پر و پرتر کرد، طوری‌که چای سرریز شد؛ اما دست از ریختن چای بر نداشت تا اینکه مرد دانا گفت: «بسته. فنجان پر شده است و باید دیگر چایی بریزی.» راهب گفت: «درست مثل این فنجان تو هم پر شدی از عقاید خودت! اگر اول فنجان‌ات را خالی نکنی چطور می‌خواهی آن را از چای جدید پر کنی و طعم آن را بچشی؟» ما هم درست مثل این مرد دانا باید فنجان خود را خالی کنیم و سعی کنیم تجربهٔ جدیدی از بادگیری را برای خود رقم بزنیم.

برای خواندن اصل مقاله تصویر زیر را اسکن کنید.

The Future of Learning





صنعت در دوران کرونا و پسا کرونا



رضا قدیمی ملی

داشجوی کارشناسی مهندسی صنایع و رودی ۱۳۹۸

هفت دوره سخت با ورود و خروج انواع سویه‌های کرونا گذشت. به واسطه واکسناسیون سراسری، این ویروس در ابتدای ۱۴۰۱ تقریباً تمام شد و مردم با رعایت نکاتی ساده، توانستند در کنار یکدیگر جمع شوند و مثل قبل زندگی کنند.

آرام آرام زندگی به روای قبیل خود برگشت تا الان که می‌توان گفت به مسourt قبل همه چیز عادی شده و ویروسی به نام کرونا وجود ندارد. دانشگاه‌ها و مدارس به حالت عادی خود برگشته‌اند و مردم خوش و خرم فعالیت می‌کنند. گویا امید و نشاط در جامعه دوباره تزریق شده است.

تا اینجا راجع به تأثیرات کرونا و دوران پساکرونا به مسourt عمومی صحبت کردیم. از اینجا به بعد می‌خواهیم به مسourt نیمه‌شخصی و با دید منعنه‌ای تصمادی این دوران را بررسی کنیم و تأثیرات این دوران را بر روی صنعت گردشگری و کشاورزی بررسی کنیم.

کرونا؛ کلمه‌ای سیاه که ترس و وحشت را در دل خود جادده است؛ ویروسی که اواخر ۹۸ وارد ایران شد و به دو سه هفته نکشید که باعث شد خیلی از کارها نیمه تعطیل یا تعطیل شوند و مردم برای حفظ سلامتی، مدت‌ها در خانه ماندند. این ویروس باعث شد تا خیلی از مشاغل رو به نابودی بروند. این ویروس روی سلامتی اجتماعی و روحی افراد نیز تاثیر گذاشت و باعث شد افراد زیادی دچار افسردگی ناشی از خانه‌نشینی شوند.

از اردیبهشت ۹۹ بود که با وجود ویروس کرونا، مردم شروع به فعالیت‌های کاری‌شان کردند؛ اما این فعالیت‌ها همچنان زیر سایه این ویروس بود و اجازه فعالیت درست را نمی‌داد. خیلی از مشاغل به مسourt دور کاری درآمده بود. بخشی از کارها به طور کلی تعطیل بود و بخشی دیگر، مثل بیزشک‌ها، روزهای سخت کاری خود را می‌گذراندند.

صنعت گردشگری

صنعت توریسم یا گردشگری، صنعتی است که شامل چند بخش می‌شود: از دفاتر فروش بلیط هوایی و قطار گرفته تا مراکز تفریحی و تاریخی که گردشگران را به خود جذب می‌کنند. در این میان، افرادی نیز حضور دارند که کارشان وابسته به این صنعت است.

صنعت گردشگری یکی از صنعت‌هایی است که با آن می‌توان تمام خرج کشوری را تأمین کرد و به عنوان اصلی‌ترین منبع درآمد کشوری باشد؛ همانند ترکیه که بدون وجود منابع نفت و گاز، از این صنعت منابع مالی خود را تأمین می‌کند.

اما تأثیر کرونا در این صنعت چه بود؟

بیایم از مرحله اول گردشگری، یعنی دفاتر فروش بلیط شروع کنیم. در دوران شیوع کرونا خیلی از دفاتر فروش بلیط‌ها ورشکست شدند؛ تا جایی که خیلی از مدیرانشان داشتن دفتر و کارمند را منبع ضرر دانسته و این دفاتر را جمع کردند.

در ادامه، تعداد مسافران‌شان کم و کمتر شد؛ تا جایی که محصور شدند نیمی از ناوگان خود را کنار گذاشتند و آن نیمه دیگر هم با تعداد مسافران کمتری به فعالیت پرداختند.

در مرحله سوم هتل‌ها بودند که مشتریان خود را از دست دادند؛ خصوصاً هتل‌های کوچک که مجبور به تعطیلی و اعلام ورشکستگی شدند. این قضیه همین‌طور ادامه داشت. تا اینکه به افراد ضعیفتر جامعه مثل راننده‌های تاکسی فرودگاه و فروشنده‌های صنایع دستی نیز لطمه وارد شد.

حال همین‌طور که نمی‌شد ادامه داد. با کاهش تعداد مبتلایان باید این صنعت به کار خود بر می‌گشت؛ اما چگونه؟ چه طور ترس این را نداشته باشند که دوباره اوج‌گیری کرونا و مشکلات شروع نشود؟

ایده‌های جالب و مختلفی آمد تا اینکه این صنعت به غیرحضوری‌شدن پیش‌رفت. با شروع فعالیت سایتها و اپلیکیشن‌ها مدیران این صنعت خدمات غیرحضوری ارائه کردند. این موضوع به قدری سریع پیش رفت که الان



صنعت کشاوری

قصه معروفی است که نشان می‌دهد اقتصاد به صورت چرخشی است و سود و فرر هر صنعت ناخودآگاه بر صنایع دیگر تاثیر می‌گذارد. در این داستان می‌خوانیم: روزی هتلداری داخل هتل خود نشسته بود. مسافری به هتلدار می‌گوید: «بهترین اتفاق شبی چند دلاره؟» هتلدار مبلغ ۱۰۰ دلار را اعلام می‌کند. مسافر پول را روی میز می‌گذارد و به بالا می‌رود. هتلدار سریعاً این پول را به قصابی که از آن برای هتل گوشت خریده بود و صد دلار بدھکار بود می‌برد و به او می‌دهد. قصاب آن پول را جای بخشی از بدھی به دامدار می‌دهد. دامدار هم آن پول را به خاطر اینکه چند شبی در ماه گذشته در هتل مانده بود و پولش را نداده بود، به هتلدار می‌دهد. مسافر از اتفاق راضی نمی‌شود و هتلدار پول را به مسافر بر می‌گرداند؛ اما اکنون دیگر این شهر از نظر اقتصادی با قبل فرق کرده است.

بحث دیگری که در این صنعت به قبیل و بعد تقسیم می‌شود، بسته بندی است. خیلی از مردم در جامعه به خاطر بسته بندی نامناسب و روباز مغازه دارها، از خرید اقلامی صرف نظر می‌کردند؛ اما با بسته بندی های جدید و استاندارد، آن ها را بهداشتی می‌دانند و خرید می‌کنند. این موضوع نشان دهنده آن است که چقدر صنعتی تحت تأثیر اتفاقات پیرامون خود قرار می‌گیرد.

سخن آخر اینکه، کرونا شاید از نظر بیماری های روحی و روانی برای مردم اثرات منفی داشت؛ ولی در منابع و کسب و کارها باعث ایجاد پیشرفت هایی شد که اگر به صورت عادی پیش می‌رفتیم، حال حالاها این پیشرفت ها صورت نمی‌گرفت. این پیشرفت ها هم خوب هستند هم بد؛ بد برای شرکت هایی که قصد ندارند با سرعت تکنولوژی و جامعه پیش بروند و خوب برای افراد و مدیرانی که به استراتژی های روز توجه می‌کنند و با حرکت ها و ایده های مناسب برنده این بازی اقتصادی می‌شوند.

از این داستان می‌توان نتیجه گرفت که با پیدا یش کرونا صنعت کشاورزی هم دچار تغییراتی شد، چه خوب چه بد. از تأثیرات بد کرونا بر این صنعت می‌توان به حمل و نقل اشاره کرد.

در دوران کرونا با اعمال محدودیت ها، حمل و نقل مواد کشاورزی از شهری به شهر دیگر سخت شده بود و همین امر باعث شد بسیاری از کشاورزان و دامداران متضرر شوند؛ اما از نکات مثبت آن این بود که مردم درخواست بیشتری برای صرف میوه ها و سبزیجات داشتند. این صنعت نیز کم و زیاد دچار تغییراتی شد. یکی از تغییرات عمده در نوع فروش محصولات بود. اگر تا دیروز برای خرید میوه و سبزیجات باید از خانه خارج می‌شدیم و به میوه فروشی و سبزی فروشی می‌رفتیم، اکنون با افزایش چشم گیر کسب و کارهای اینترنتی می‌توان در کمتر از دو ساعت میوه و سبزیجات را بدون خروج از منزل تهیه کنیم.





خلق مدل کسب و کار

Business
Model
Generation



الكساندر استروالدر
أيو بىگنور

باپیشگفتار دکتر علینقی مشایخی

متelman: غلامرضا توکلی، بابک وطن دوست، حسام الدین ساروقی و بهامین توفیقی

خلق مدل کسب و کار

سرور نظرافکن



دانشجویی کارشناسی مهندسی صنایع و رودی ۱۴۰۰

مانند Rolls Royce که با ارائه خدمات به شرکت‌های هواپیمایی سود دریافت می‌کند.

به صورتی که با سرویس موتورهای هواپیماها به ازای هر ساعت کارکرد موتورها، مبلغی را دریافت می‌کند.

الكساندر استروالدر استراتژی و چگونگی کارکرد مدل‌های کسب و کار شرکت‌های Sony، Microsoft، آکاما باز کرده و آن هارا به زبان ساده توضیح داده و شرط موفقیت هر نوع کسب و کاری را، مدل اصولی واستراتژی آن می‌شمرد.

از نظر استروالدر، صرفاً سرویس در برابر هزینه نیست که سود آور است، بلکه باید در کنار سرویس‌های پولی، خدمات رایگان هم ارائه شود!

میتوان گفت اکثر ما با skype آشنایی داریم و بعضی با آن جلسات کاری خود را برگزار کردیم.

یک ایده برای رسیدن به موفقیت، صرفاً باید جدید باشد؛ بلکه باید راه درست را برای موفقیت بپیماید.

این عقیده متعلق به کتاب 'خلق مدل کسب و کار' اثر الکساندر استروالدر است.

عقیده‌ای که شرکت اپل مهری محکم بر صحت آن می‌کوبد.

در کتاب الکساندر استروالدر ما می‌خوانیم که چطور اپل توانست ایده ساخت یک MP3 Player از Diamond multimedia را که تقریباً ایده‌ای ناموفق به شمار میرفت را تبدیل به یک ایده درامد زا به نام iPod تبدیل کند.

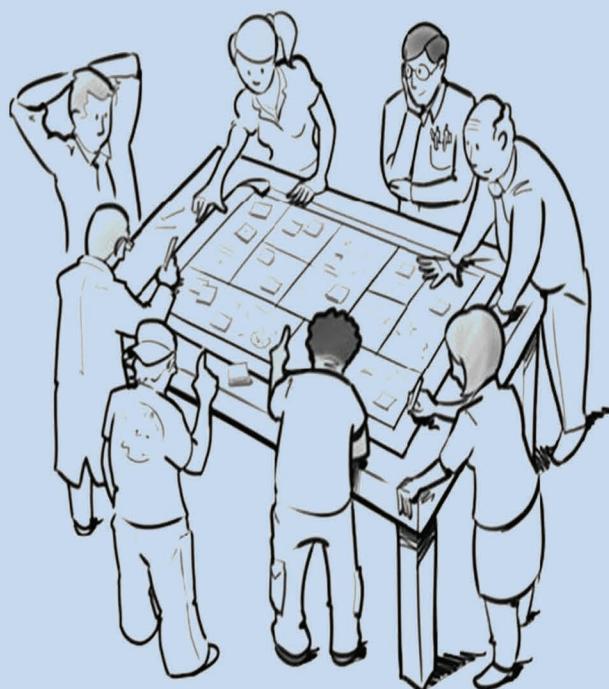
الکساندر استروالدر صرفاً به تبدیل ایده‌ها به یول قانع نشده و چگونگی موفقیت چند میلیاردی در انجام یک سرویس جداگانه اما مرتبط به کسب و کار را به میان آورده است.

سالانه هزاران تماس رایگان با اسکایپ برقرار شده و همین امر باعث سود چندصد هزار دلاری Microsoft شده است که چگونگی آن را در کتاب خلق مدل های کسب و کار میخوانیم.

کتاب به بخش های مختلفی تقسیم شده که البته در هر بخش اهمیت نظر مشتری و خود مشتری زیر ذره بین و مورد تایید بوده است.

طبق نوشه های کتاب، نویسنده تاکیدی زیادی بر روی قدرت نظر مشتری ها دارد و میتوان گفت استروالدر از صاحبان کسب و کار میخواهد تا خود را نتنها جای مشتری و مراجعه کنندگانشان گذاشته بلکه تبدیل به یکی از آنان بشوند.

به طوری که باید بدانند دریافت کنندگان سرویس چه میبینند، به چه فکر میکنند، چه میشنوند و حتی افراد دیگر درباره مراجعه کننده چه فکری میکنند!



این کتاب دارای نکات مهمیست که شیوه ای آن به دریافت بهتر و درک بهتر آنها، بمبود میبخشد.

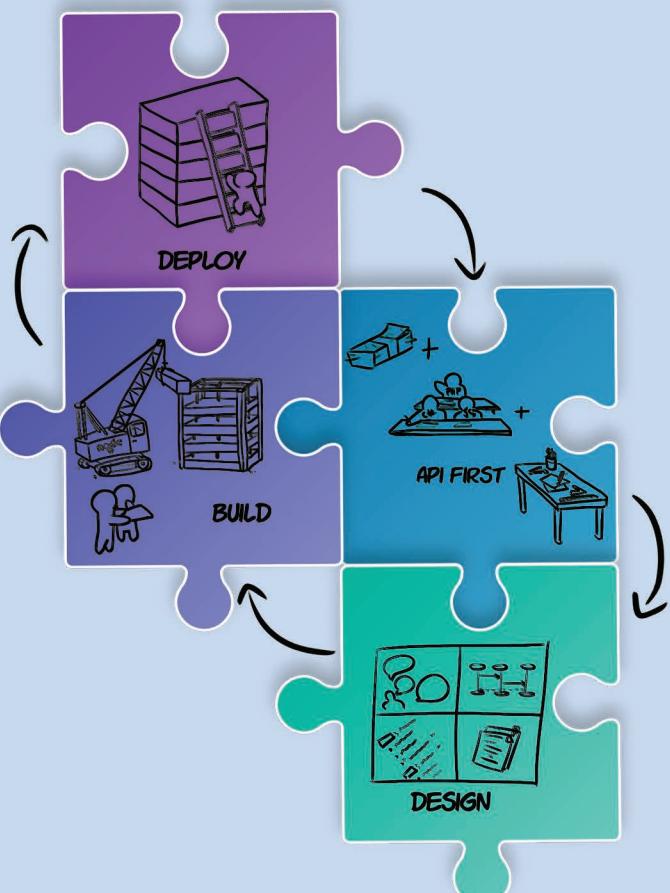


کتاب خلق مدل کسب و کار چگونگی طراحی یک استراتژی درست، مشکلات و پیچیدگی ها، اصول، بایدها و نبایدها، اهمیت ارائه سرویس های رایگان در کنار سرویس های پولی، نظرات و احساسات مشتری و مراجعه کنندگان و ... را به زبان ساده برای هر فردی قابل درک میکند.

در واقع میتوان گفت پس از خواندن این کتاب، طرز فکر و بینش جدیدی نسبت به راه اندازی یک کسب و کار برای خوانندگان به وجود میابد و جدیت افراد را برای تبدیل شدن به یک کارآفرین خوب و موفق، بیشتر میکند.

مطالبی که گفته شد قطره آبی دربرابر مطالب دریاگونه کتاب خلق مدل های کسب و کار است.

خواندن این کتاب نه تنها صرفا برای کارآفرینان و صاحبان کسب و کار، بلکه به تمام مردم از هر قشر و شغلی میتواند جهت داشتن ذهنی پویا و قادرمند یاری ببخشد.



دعوت به همکاری :

در آخر فصل قدردانی و تشکر از تمامی دانشجویان، فارغ التحصیلان، اساتید و تمامی دست اندر کارانی که با همراهی و تلاش های خود سبب شکل گیری و انسجام این نشریه دانشجویی شدند، کمال تشکر را داریم.

واما بعد...

چنانچه شما هم علاقه مند به گردآوری مضامین مختلف و همکاری در شکل گیری نسخه های بعدی نشریه دانشجویی همافزا هستید، می توانید از طریق ایمیل و آنالاین تلگرام زیر با ما در تماس باشید:



@wtiau_saie_admin



Wtiauie@gmail.com

انجمن علمی را در شبکه های اجتماعی دنبال کنید .



@wtiau_saie



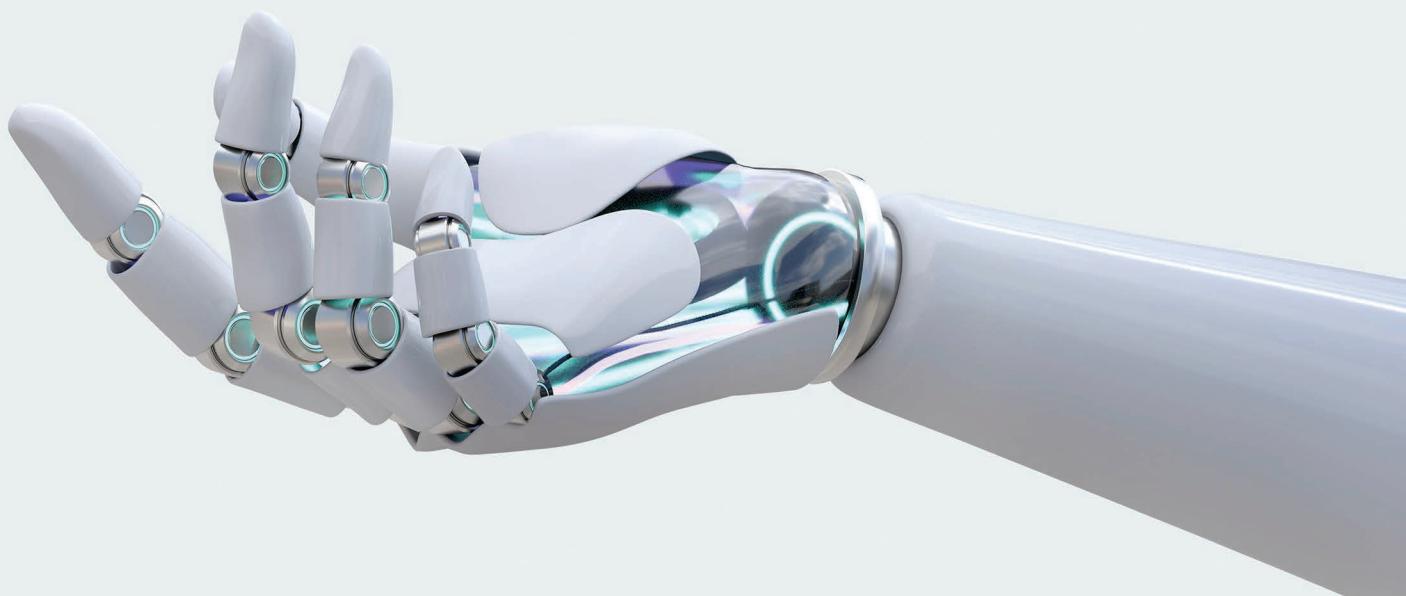
@wtiau_saie



@wtiau_saie



wtiau Industrial
Engineering association





@wtiau_saie



@wtiau_saie



@wtiau_saie



wtiau Industrial
Engineering association

