

مترجمین
مهدي محمدی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
یوسف کاکاوندی
امیر شریفیان
بهنام محمدی

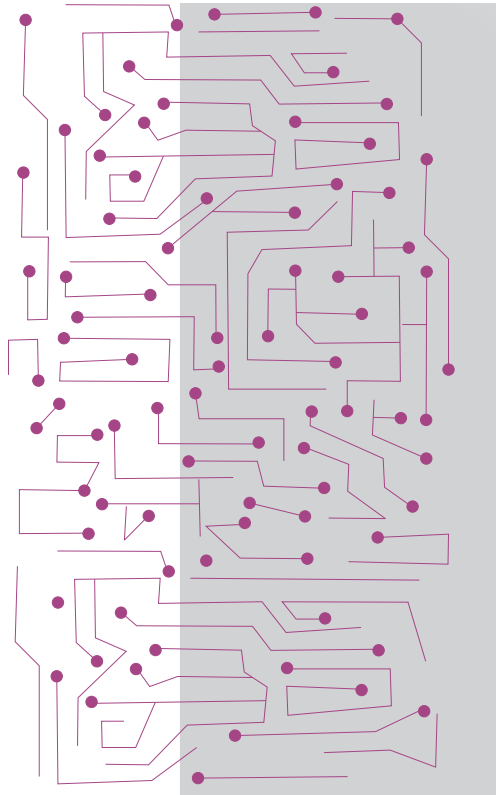
روندهای

حکمرانی


۲۰۲۰
هوشمند



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



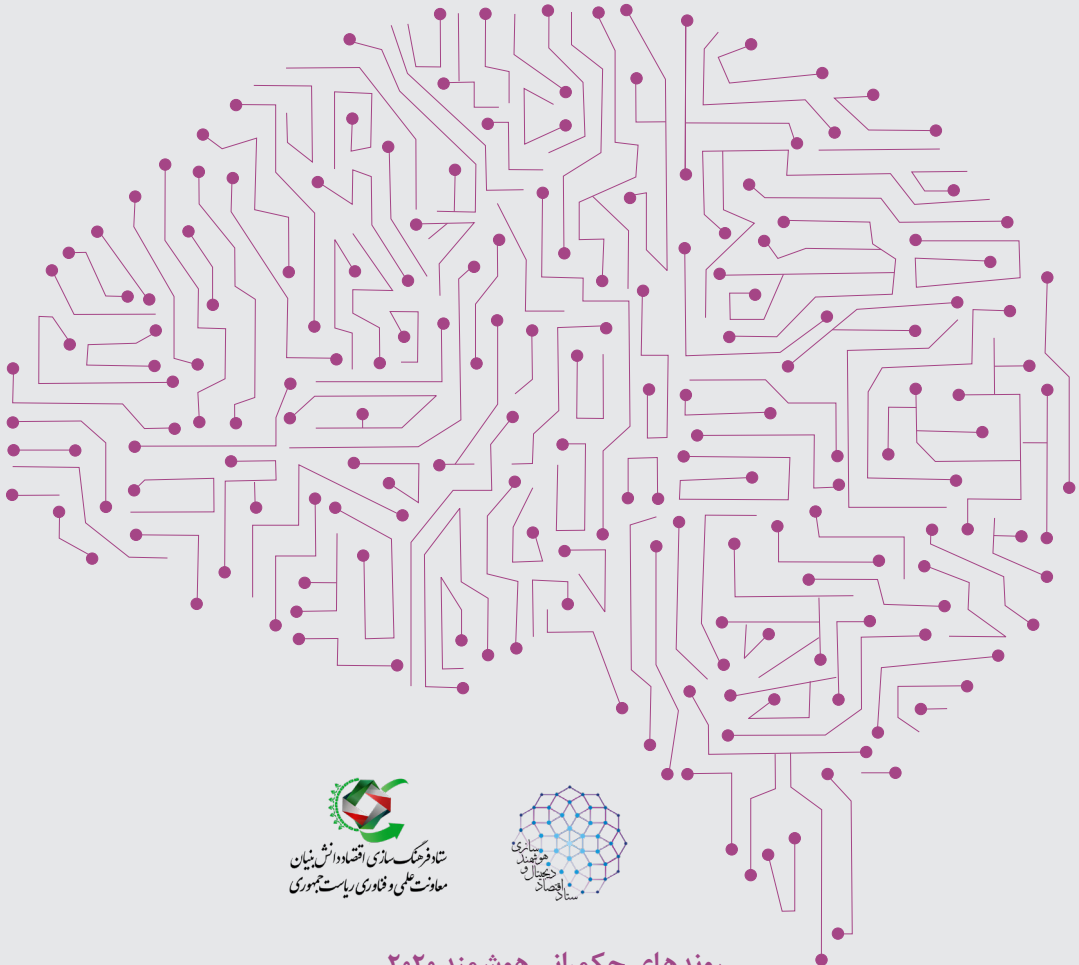




روندهای
کمرانی
هوللمند ۲۰۲۰

مترجمین

مهدی محمدی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
یوسف کاکاوندی
امیر شریفیان
بهنام محمدی



روندهای حکمرانی هوشمند ۲۰۲۰

ناشر: Deloitte

مترجمین: مهدی محمدی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)، یوسف کاکاوندی،

امیر شریفیان، بهنام محمدی

ناشر: دانش بنیان فناوری

مدیرهنری: آنه دهقان

شمارگان: ۵۰۰ جلد

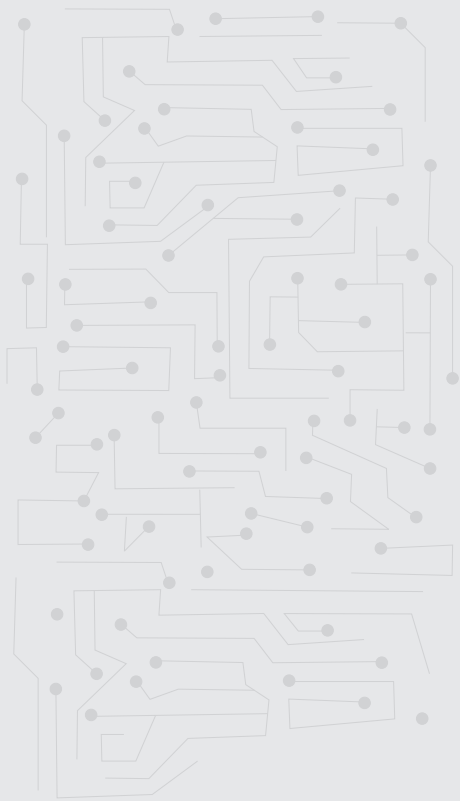
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۹۰۵۴۲-۸

سال نشر: ۱۳۹۹

نشانی: تهران خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی، کوچه لادن، پلاک ۲۰

عنوان و نام پدیدآور: روندهای حکمرانی هوشمند ۲۰۲۰/گردآورندگان [و مترجمین مهدی محمدی ... [و دیگران] (به سفارش ستاد فرهنگ سازی اقتصاد دانش بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری / مشخصات نشر: تهران: ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری، مرکز ارتباطات و اطلاع رسانی، دانش بنیان فناوری، ۱۳۹۹ / مشخصات ظاهری: ۱۰۱ص، ۵/۱۴۱، ۵/۲۱ م. / شابک: ۸-۶۹۰۵۴۲-۶۲۲-۹۷۸ / وضعیت فهرست نویسی: فیبا/یادداشت، گردآورندگان و مترجمین مهدی محمدی، یوسف کاکاوندی، امیر شریفیان، بهنام محمدی. / موضوع: مدیریت دولتی - نوآوری / موضوع: Technology innovations --Public administration / موضوع: تکنولوژی اطلاعات - سیاست دولت / موضوع: Government policy --Information technology / موضوع: اطلاع رسانی الکترونیکی دولتی / موضوع: Electronic government information / موضوع: شهرهای هوشمند / موضوع: Smart cities / موضوع: تحول سازمانی / موضوع: Organizational change / موضوع: شناسه افزوده: محمدی، مهدی، ۱۳۵۸-، گردآورنده، مترجم / شناسه افزوده: mohammadi, mahdi / شناسه افزوده: ایران - ریاست جمهوری، ستاد فرهنگ سازی اقتصاد دانش بنیان / شناسه افزوده: ایران - ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری، انتشارات دانش بنیان فناوری / رده بندی کنگره: ۱۵۲۰ / رده بندی دیویی: ۳۵۲ / ۳۸۰۲۸۵۴۶۷۸ شماره کتابشناسی ملی: ۷۴۴۳۳۵ / وضعیت رکورد: فیبا

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر، متعلق به نشر دانش بنیان فناوری بوده و هرگونه بهره برداری از مطالب آن با ذکر منبع مجاز می باشد.



۸ **مقدمه مترجمین**

مهمترین روندهای تحولی امروز دولت کدامند؟

۱۱ **دولت تقویت شده با هوش مصنوعی**

بالا رفتن از منحنی بلوغ AI

۲۵ **شهروند دیجیتال**

بهبود خدمات عمومی بی واسطه از طریق یک هویت دیجیتالی
منحصر به فرد

۳۳ **تشویق کردن همیشگی**

استفاده از علوم رفتاری برای بهبود خروجی‌های دولت

۴۲ **ظهور داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی**

مدیریت پیچیدگی‌های اخلاقی عصر کلان داده

۱۲ **دولت آینده‌نگر**

پیشگیری از طریق تحلیل آینده نگرانه

۶۰ **ابر به عنوان محرک نوآوری**

پایه و اساس استفاده از فناوری‌های نوظهور در دولت

۱۳ **شتاب دهنده‌های نوآوری**

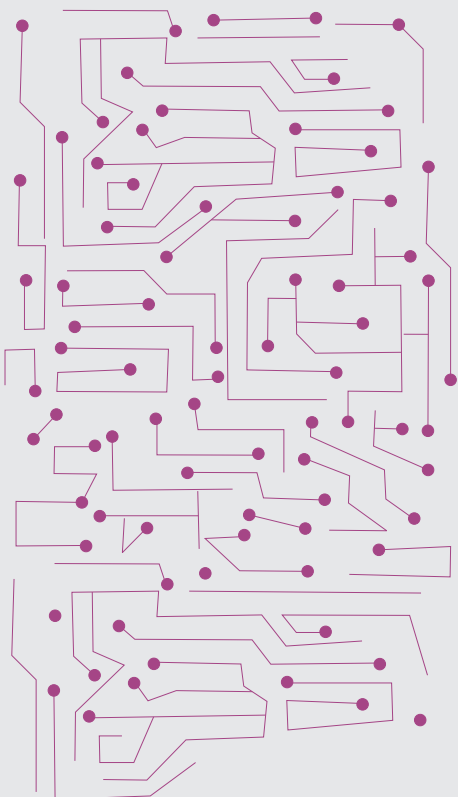
ایجاد فضاهای امن برای نوآوری دولتی

۷۷ **دولت هوشمند**

راه حل‌های شهر هوشمند برای چشم انداز خدمات عمومی

۸۷ **تجربه شهروندان به عنوان مرکز فعالیت دولت**

برخورد با شهروندان مانند مشتریان، برای ایجاد تأثیر ارزش سه
گانه (برابر)



مقدمه مترجمین

هوش مصنوعی و سایر فناوری‌های دیجیتال (۵G، ابر، بلاک‌چین، اینترنت اشیا و ...) در حال نفوذ در تمامی کاربردهای سنتی هستند و به یکی از نقاط تمرکز دولت‌ها مبدل شده‌اند. تا جایی که از عصر کنونی، بعضا با عنوان عصر هوش مصنوعی یاد می‌شود. دولت‌ها می‌بایست تغییرات لازم را برای استفاده بهینه از پتانسیل‌های این فناوری‌ها و جلوگیری و یا رفع چالش‌های مربوط به آن‌ها، در ساختار، فرآیندها و موارد مربوط به سایر بخش‌های جامعه اعمال نمایند.

شرکت دیلویت (Deloitte) یکی از چهار شرکت برتر دنیا در حوزه مشاوره مدیریت معروف به Big Four و از لحاظ درآمدی هم بزرگترین آن‌ها است که در سال ۱۸۴۵ تاسیس شده است. دامنه و عمق فعالیت‌های این شرکت بسیار گسترده است. این شرکت خدمات متنوعی را در حوزه‌های مختلف، اعم از استراتژی، تکنولوژی، ریسک و عملیات ارائه می‌کند. یک نکته بسیار برجسته در مورد این شرکت این است که علاوه بر تدوین برنامه‌ها و استراتژی‌ها، در حوزه پیاده‌سازی و اجرا هم وارد می‌شود.

مرکز بینش‌های دولتی دیلویت حدود ۳ سال پیش، تحقیقات خود را در مورد تغییراتی که به طور اساسی دولت را تغییر می‌دهند، آغاز کرده است. این کار بزرگ که توسط تلاش‌هایی در درون دیلویت با همکاری دولت‌ها در سرتاسر جهان انجام می‌شود، به منظور حل مشکلات در میان محدودیت‌های ایجاد شده می‌باشد.

با توجه به موارد فوق تصمیم بر ترجمه گزارشی تحت عنوان روندهای حکمرانی هوشمند ۲۰۲۰ با تمرکز بر روی ۹ روند تحول‌آفرین دولت گرفته شد که شرکت دیلویت به تازگی منتشر نموده است. هر بخش از این گزارش به یک روند اختصاص یافته است. به نظر می‌رسد نقطه قوت اصلی این گزارش، ارائه راهکارها، مزایای بالقوه و ریسک‌های مربوط به هر روند در انتهای هر بخش است. خلاصه کلیه این موارد در قالب جدولی در انتهای گزارش توسط مترجمین آورده شده است.

تلاش ما بر این بوده است تا ضمن حفظ امانت تا حد امکان ترجمه ساده، روان و همراستا با ادبیات رشته‌های مرتبط با این حوزه باشد.

مهمترین روندهای تحولی دولت‌های امروز کدامند؟^۱

چگونه دولت با تغییرات بی‌سابقه‌ای که دنیای ما را شکل می‌دهد سازگار می‌شود؟ چگونه مقامات رسمی می‌توانند سونامی فناوری را هدایت کنند؟ چه کاری می‌تواند انجام شود تا اطمینان حاصل شود که دولت دموکراتیک، نهادی که برای محدود کردن تغییرات سریع ایجاد شده است، می‌تواند در میان محیطی که به سرعت در حال تغییر است، به انجام مأموریت خود ادامه دهد؟

اکنون وارد دورانی می‌شویم که مجمع جهانی اقتصاد^۲ آن را انقلاب صنعتی چهارم^۳ خوانده است. پیشرفت‌های فناورانه پیش رو، می‌تواند یکی از نقاط عطف در تاریخ بشریت شبیه به اختراع چاپخانه، موتور بخار، اتومبیل و واکسن باشد.

در دنیایی با تغییر مداوم، دولت‌ها باید پویاتر (و حساس‌تر) باشند، تا فرصت‌های جدید فناوری، چالش‌های اجتماعی و نیازهای شهروندان را در هنگام ظهور حس کرده و به آن‌ها پاسخ دهند.



وقتی این نوآوری‌ها در بخش خصوصی اتفاق افتاد، در بخش دولتی نیز انعکاس داشت. تغییرات بزرگ در خارج از دولت باعث ایجاد اشکال جدید دولت و تغییرات انطباقی آن متناسب با زمان شد. امروز به یک پاسخ تطبیقی مشابه نیاز داریم.

در دنیای تغییرات مداوم، دولت‌ها باید حساس‌تر و باهوش‌تر عمل کنند، تا فرصت‌های جدید فناوری، چالش‌های اجتماعی و نیازهای شهروندان را هنگام ظهور حس کنند و به آن‌ها پاسخ دهند. برای خدمت به شهروندان، دولت‌ها باید یکپارچه‌تر عمل کنند. شکستن حصارها و دوری از ایزوله‌سازی و اتصال یکپارچه و ساده‌سازی جریان داده‌ها و فرآیندها برای یافتن راه‌حل‌های جدید، تقویت امنیت و ایجاد تجربیات شخصی و جذاب برای شهروندان ضروری است. به طور خلاصه، تحول نیاز به برچیدن سیستم‌ها و شیوه‌های منسوخ شده و جایگزین کردن آن‌ها با مدل‌های جدید و مناسب‌تری برای عصر هوش مصنوعی (AI) دارد.

آینده با ابهام به سوی ما می‌آید و ما هیچ گوی بلورینی (برای پیش‌گویی) نداریم. اما می‌دانیم که تغییرات اساسی - به همان اندازه تغییرات دوره مدرن - در سال‌های آینده آغاز شده و به احتمال زیاد سرعت می‌یابند.

از زمان راه‌اندازی ما (شرکت Deloitte) که تقریباً سه سال پیش بود، مرکز بینش‌های دولتی Deloitte در مورد تغییراتی در ادارات دولتی که اساساً دولت را تغییر می‌دهند، تحقیق کرده و می‌نویسد. در طول این

^۱ Transformational trends in government

^۲ World Economic Forum

^۳ Fourth Industrial Revolution

مدت، ما بیش از ۱۵۰ مطالعه عمیق منتشر کرده‌ایم و به بررسی ده‌ها موضوع، از آینده تنظیم مقررات گرفته تا تاثیر blockchain و سایر فناوری‌های نوظهور در بخش دولتی پرداخته‌ایم.

این کار بزرگ که توسط تلاش‌هایی در درون Deloitte با همکاری دولت‌ها در سرتاسر جهان انجام می‌شود، به منظور حل مشکلات سخت در میان محدودیت‌های گسترده است.

استفاده از قابلیت‌های پایش یکپارچه افقی در سراسر جهان، به ما دید گسترده‌ای نسبت به روندهای (ترند) اصلی و نوآوری‌های تأثیرگذار بر دولت‌های سراسر جهان نشان داده است.

گزارش روندهای دولتی ۲۰۲۰ تحقیقات ما را منحصراً با تمرکز بر روی ۹ روند تحول‌آفرین امروز در دولت خلاصه می‌کند. این برنامه برای کمک به رهبران دولتی است که ضرورت تغییر را می‌دانند و به دنبال ایده‌های خلاقانه برای بهترین راه پیش رو هستند.

روند تحول دولت

۹ روند برجسته در این گزارش سه ویژگی مشترک دارند.

اول، این روندها بر خلاف مسائل سیاسی مانند مهاجرت یا مراقبت‌های بهداشتی متمرکز بر عملکرد دولت است.



دوم، هر روند مراحل نمونه اولیه و آزمایش‌ها را پشت سر گذاشته و در حال نفوذ به قلب دولت است.



سوم، همه آن‌ها جهانی بوده و چه در کشورهای در حال توسعه و چه در کشورهایی که از نظر اقتصادی پیشرفته‌اند اتفاق می‌افتند، زیرا دولت‌های بازار^۲ هر چه بیشتر در حال ظهور هستند و از طریق حرکت از سیستم‌های فناوری اطلاعات (که میراث دیروز هستند) به سمت مدل‌های چابک‌تر و عصر دیجیتال، مانند رایانش ابری و فناوری‌های شناختی حرکت می‌کنند.



شناخت این روندها اولین قدم برای پیمایش سفرهای پیش رو است.

۱ Horizon scanning capabilities

۲ Market governments

۱. دولت تقویت شده با هوش مصنوعی: بالا رفتن از منحنی بلوغ AI

فناوری های شناختی^۱ که در جهان مصرف کننده رو به افزایش است به دولتی در نزدیکی شما می‌رسند. نحوه پاسخ دولت به AI، چه به عنوان تنظیم کننده و چه به عنوان کاربر، برای سال های آینده، جوامع و حتی ژئوپلیتیک ما را شکل خواهند داد.

وضعیت کنونی: برنامه‌های کاربردی در حال شروع به کار هستند و فناوری به سرعت در حال پیشرفت است. هم دولت و هم بخش خصوصی در حال سازگاری با شرایط جدید هستند.

۲. شهروند دیجیتال: بهبود ارائه خدمات عمومی بی‌واسطه^۲ از طریق یک هویت

دیجیتالی منحصر به فرد

هویت های دیجیتال منحصر به فرد، درهای ورود به داده‌های یکپارچه و تجربه یکپارچه شهروندان را باز می‌کنند که این امر باعث جهش چشم‌گیری در کیفیت خدمات، بهره‌وری عظیم و انتقال به یک مدل تحول دیجیتال می‌شود.

وضعیت کنونی: این روند با پراکندگی در حال شروع است. بلوغ فناوری های احراز هویت دیجیتال در بخش خصوصی در حال تحریک دولت‌هاست - استونی، هند و کشورهای اتحادیه اروپا پیشرو هستند - اما در بخش هایی از جهان مانند آمریکای شمالی عقب مانده‌اند.

۳. تشویق کردن همیشگی^۳: استفاده از علوم رفتاری برای بهبود نتایج دولت

از آنجا که اقتصاد رفتاری درک ما را از نحوه انتخاب مردم پیش می‌برد، تشویق کردن، جایگزین‌انگیزه‌ها و مجازات‌ها می‌شود که نویدبخش هزینه‌های پایین‌تر، نتایج بهتر و قائل بودن احترام پایدار برای اختیار انسان است.

وضعیت کنونی: واحدهای Nudge در ۲۰۰ دولت در سراسر جهان تأسیس شده است، اما هنوز هم تعداد زیادی از فرصت‌های دست نخورده وجود دارد.

^۱Cognitive technology

^۲End to End

^۳Nudging for good

۴. ظهور داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی^۱: مدیریت پیچیدگی‌های اخلاقی عصر کلان داده‌ها

اطلاعات قدرت است و از قدرت برای مقاصد خوب یا بد استفاده می‌شود. دولت‌ها نه تنها به عنوان «صاحب» مقادیر انبوه داده‌ها بلکه به عنوان تنظیم‌کننده مقررات استفاده از داده‌های شرکت‌ها، در افزایش اخلاق داده نقش عمده‌ای دارند. از آنجا که ماشین‌های هوشمند بیشتر درباره ما می‌دانند، ما باید اطمینان حاصل کنیم که حریم شخصی، عدالت و شفافیت عملکرد آن‌ها را هدایت می‌کند. آیا الگوریتم شما اخلاقی است؟ باید باشد.

وضعیت کنونی: در سراسر جهان، از کانادا تا چین، دولت‌ها در حال تصویب قوانین، ایجاد کارگروه‌ها و واحدهای تخصصی اخلاق هستند و الگوریتم‌های خاص خود را بررسی می‌کنند. بخش خصوصی نیز عمیقاً درگیر تلاش‌های مشترکی است.

۵. دولت آینده‌نگر^۲: پیشگیری از طریق تحلیل‌های آینده‌نگر

تجزیه و تحلیل داده‌ها، سناریوها و شبیه‌سازی‌ها به ما امکان می‌دهد تا مشکلات احتمالی را قبل از فوران، مورد هدف قرار دهیم. از کشف تقلب تا مقابله با همه‌گیری مواد مخدر. هر اونس پیشگیری واقعاً به ارزش یک پوند درمان است، به ویژه در دولت.

وضعیت کنونی: این امر در بسیاری از حوزه‌های دولتی، از خدمات اجتماعی گرفته تا امنیت غذایی و اجرای قانون، ظهور پیدا کرده است. چالش اصلی، تغییر روش‌های کار برای استفاده کامل از این قابلیت‌های جدید است.

شناخت این روندها اولین قدم برای پیمایش سفرهای پیش رو است.

۶. ابررایانش ابری (به عنوان محرک نوآوری: پایه و اساس استفاده از فناوری‌های نوظهور در دولت

رایانش ابری در حال حاضر یک عامل اصلی برای سایر روندهای نوآورانه است (برای مثال، تقریباً ۸۷ درصد شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند این کار را در بستر ابر انجام می‌دهند).

این امر فرصت جهش برای دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه را فراهم می‌کند. از آنجا که ابر مکانیزمی برای اتصال توسعه‌دهندگان فناوری و کاربران را فراهم می‌کند، نقش آن به عنوان زیرساختی برای نوآوری مهمتر خواهد شد (تقریباً ۵۰ درصد از نرم‌افزارهای جدید امروزه فقط در ابر ساخته می‌شوند).

^۱ AI ethics

^۲ Anticipatory government

وضعیت کنونی: در حالی که پذیرش ابر به سرعت در حال رشد است، بسیاری از سازمان‌های بخش دولتی برای تحقق پتانسیل کامل آن تلاش می‌کنند.

۷. شتاب‌دهنده‌های نوآوری: ایجاد فضاهای امن برای نوآوری دولتی

آزمایش مکرر، عملی و ایمن برای نوآوری در همه موارد از مراقبت‌های بهداشتی گرفته تا ارزش مهم است. شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد و آزمایشگاه‌های دولتی بخشی از روند در حال ظهور هستند. علاوه بر این، سندباکس‌های نظارتی راهی برای ارزیابی نوآوری‌های خصوصی با انعطاف پذیری بسیار بیشتر در یک فضای محدود است.

وضعیت کنونی: این روند به سرعت در حال رشد است. برخی از واحدهای نوآوری بر «تغییر در راه حل‌های نویدبخش» و تطبیق آن‌ها مطابق نیاز با بستر بخش دولتی تمرکز می‌کنند. برخی دیگر روی توسعه راه‌حل‌های درون سازمانی تمرکز می‌کنند.

۸. دولت هوشمند: راه‌حل‌های شهر هوشمند برای چشم انداز خدمات عمومی

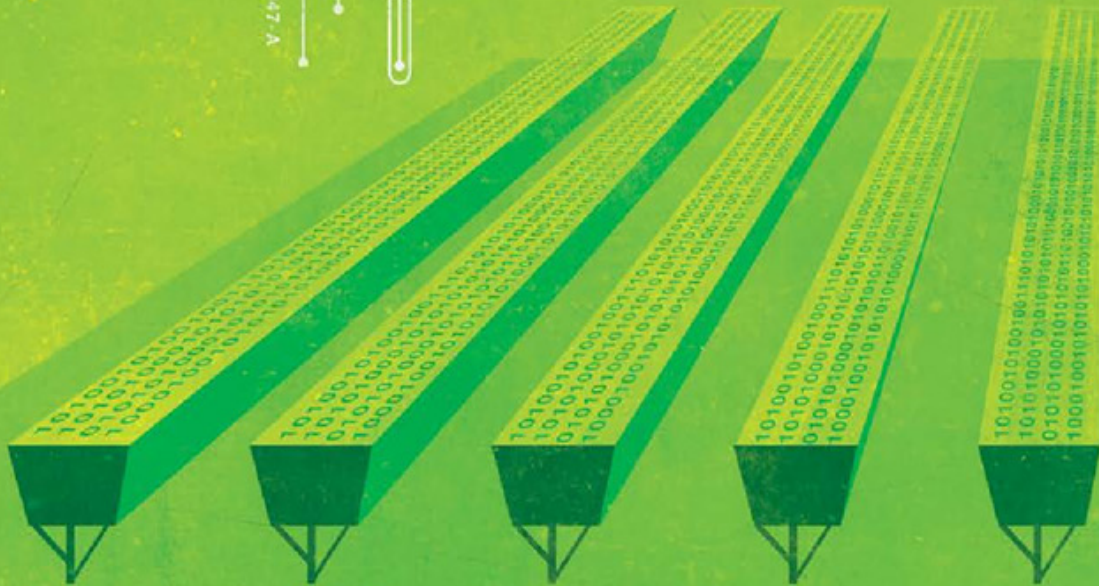
همانطور که می‌بینیم دولت‌های یکپارچه، متصل و پایدار با شهرهای هوشمند، فناوری را برای خدمت به شهروندان به صورت مشترک و جامع بکار می‌گیرند و همه چیز را از تحرک گرفته تا مراقبت‌های بهداشتی و محیط زیست بهبود می‌بخشند. شهرها در صدر این روند قرار دارند، اما اکنون به مناطق، دانشگاه‌ها، پایگاه‌های نظامی و جوامع روستایی نیز خواهد رسید.

وضعیت کنونی: پذیرش زودرس در سراسر جهان متفاوت است و حکمرانی و بودجه (نه فناوری) بزرگترین محدودیت‌ها به نظر می‌رسند.

۹. تجربه شهروندان در مرکز فعالیت‌های دولت: برخورد با شهروندان مانند مشتریان برای هدایت تأثیر ارزش سه گانه.

چگونه سیستم‌های عمومی و دولتی بزرگ می‌توانند خدماتی را ارائه دهند که نیازهای افراد را برآورده سازد؟ آن‌ها می‌توانند با خود را جای شهروندان گذاشتن شروع کنند و بدانند که به کارگیری این استراتژی که «یک اندازه متناسب با همه است» راه را کوتاه نمی‌کند. از ابزارهای تجربه مشتری (Cx) می‌توان به طور مؤثر نه تنها به مشتریان دولت بلکه به کارمندان دولت، نهادهای آن و مشاغل نیز خدمت کرد.

وضعیت کنونی: این رویکرد رو به رشد است اما هنوز بطور کامل در دولت گسترده نشده است. این روند در بخش خصوصی پیشرفته‌تر است.



دولت با هوش مصنوعی، صعود به منحنی بلوغ AI

هوش مصنوعی (AI) یک فناوری جدید نیست. با این حال، رایانه‌ها در گذشته عمدتاً محدود به انجام پردازش معمول روی ورودی‌های ساختاریافته بودند. امروزه، هوش مصنوعی می‌تواند وظایف بسیار پیچیده‌تری را انجام دهد - از رانندگی ماشین گرفته تا بازی شطرنج و رتبه‌بندی مقالات - در سطحی که اغلب برابر یا حتی بهتر از افراد با استعداد است، در حالی که این وظایف را در مقیاس خاصی انجام می‌دهد. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با انسان‌ها همکاری کند تا ارزش را به روش‌های بی‌سابقه‌ای تولید کند.

ابزار در حال رشد AI، بینایی ماشین، مکالمه طبیعی و ماشین‌هایی که به مرور زمان یاد می‌گیرند، این توانایی را دارند که تقریباً در همه کارهایی را که دولت انجام می‌دهد، از آموزش و مراقبت‌های بهداشتی گرفته تا پلیس و دفاع، از او پشتیبانی کنند. تا همین اواخر، بسیاری از دولت‌ها تلاش می‌کردند تا درک کنند که AI چگونه می‌تواند به انجام برسد.

امروزه، بیش از ۸۰ درصد سازمان‌های پذیرنده اولیه بخش دولتی که مورد بررسی قرار دادیم، یا از AI استفاده می‌کنند یا در حال برنامه‌ریزی آن هستند و نزدیک به ۹۰ درصد آن‌ها اهمیت بالایی برای استفاده از فناوری‌های شناختی در فرآیندهای تجاری داخلی قائل هستند. و هوش مصنوعی تازه در ابتدای منحنی پذیرش است.

یکی از دلایل کارایی هوش مصنوعی برای دولت این است که به حجم داده زیادی نیاز دارد و دولت‌ها دارای حجم زیادی هستند. در حال حاضر، دولت فدرال ایالات متحده بیش از ۲۳۵ میلیون صفحه از سوابق دولت را دیجیتالی کرده است و قصد دارد تا سال مالی ۲۰۲۴ به ۵۰۰ میلیون صفحه برسد. ارزش ماشین‌های هوشمند را که در حال پردازش این حجم وسیع از داده‌ها هستند تصور کنید.

از آنجا که سنسورهای متصل در اینترنت اشیا داده‌های بیشتری را تولید می‌کنند و از آنجا که محاسبات ابری به اشتراک‌گذاری داده‌ها را آسان‌تر می‌کند، هوش مصنوعی باید بتواند مشکلات بیشتری را در صنایع مختلف حل کند:

مراقبت‌های بهداشتی. سرویس بهداشت ملی انگلستان برای کمک به بیماران غیرحاد از چت‌بات‌های هدایت شده توسط AI استفاده می‌کند.

یکی از دلایل کارایی هوش مصنوعی برای دولت این است که به حجم داده زیادی نیاز دارد و دولت‌ها دارای حجم داده زیادی هستند.



استراتژی‌های ملی AI کشورهای مختلف

کره جنوبی
پیاده‌سازی استراتژی توسعه فناوری اطلاعات AI را در سال ۲۰۱۶ شروع کرد تا یک جامعه اطلاعاتی هوشمند با محوریت انسانی ایجاد کند.

فنلاند چشم‌انداز خود برای هوش مصنوعی را در دسامبر ۲۰۱۷ اعلام کرد.

استونی در حال تهیه یک برنامه برای هوش مصنوعی است که شامل پیامدهای اخلاقی، مشوق‌های احتمالی اقتصادی و حوزه‌های اولویت دار برای برنامه‌های آموزشی است.

دولت ژاپن
استراتژی هوش مصنوعی خود را در مارس ۲۰۱۷ برای بهبود بهره‌وری و تسریع در صنعتی شدن به اجرا گذاشت.

استراتژی ملی هوش مصنوعی هند
مراقبت‌های بهداشتی، کشاورزی، آموزش، زیرساخت‌های شهری هوشمند و تحرک رایج عنوان حوزه‌هایی که هوش مصنوعی بتواند توسعه و شمول بیشتری را امکان پذیر سازد.

برنامه توسعه هوش مصنوعی **چین** در ژوئیه سال ۲۰۱۷ با هدف ایجاد یک صنعت ۱۵۰ میلیارد دلاری داخلی AI تا سال ۲۰۳۰ و توسعه و گنجاندن بیشتر آن صورت گرفته است.

سنگاپور برنامه ملی هوش مصنوعی خود را در ماه مه سال ۲۰۱۷ راه‌اندازی کرد تا از پتانسیل هوش مصنوعی AI برای مقابله با چالش‌های اساسی در جامعه و صنایع استفاده کند.

امارات متحده عربی
استراتژی هوش مصنوعی خود را در اکتبر سال ۲۰۱۷ به منظور دستیابی به اهداف صدمین سالگرد ۲۰۷۱ خود برای تقویت و عملکرد و بهره‌وری دولت آغاز کرد.

اتریش در سال ۲۰۱۷ یک شورای مشاوره ریاست را برای کمک به دولت در تدوین استراتژی ملی هوش مصنوعی تأسیس کرد.

تونس یک کارگروه و کمیته راهنما برای ایجاد استراتژی ملی AI خود ایجاد کرده است.

فرانسه از استراتژی ملی خود در زمینه هوش مصنوعی در مارس ۲۰۱۸ با تمرکز بر ۴ بخش اصلی: مراقبت‌های بهداشتی، محیط زیست، حمل و نقل و دفاع رونمایی کرد.

استراتژی هوش مصنوعی **آلمان** با ۲.۹ میلیارد دلار برای تحقیق و توسعه هوش مصنوعی، بر توسعه هوش مصنوعی بصورت اخلاقی و مسئولانه تأکید دارد.

دولت **انگلستان** در ماه مه سال ۲۰۱۸ با بیش از ۱.۳ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری شده در حوزه AI برده برداشت. هدف از این توافق، افزایش مشارکت‌های صنعتی دولت برای تصویب گسترده‌تر AI است.

طرح هوش مصنوعی **ایالات متحده** با هدف تقویت نقش دولت فدرال در تحقیقات و توسعه هوش مصنوعی.

دولت **کانادا** استراتژی هوش مصنوعی خود را در بودجه سال ۲۰۱۷ لحاظ کرد.

این امر زمان پزشکان را برای تمرکز روی بیمارانی که واقعاً به مراقبت‌های اضطراری نیاز دارند، آزاد می‌کند. در ژاپن، دولت قصد دارد ۱۰۰ میلیون دلار برای ساخت ۱۰ بیمارستان «هوشمند» به منظور جبران کمبود متخصصان پزشکی سرمایه‌گذاری کند. بیمارستان‌ها از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل نتایج آزمایش پزشکی و توصیه‌های درمانی مناسب استفاده می‌کنند.

حمل و نقل

در شهر پیتسبورگ چراغ‌های راهنمایی رانندگی و کنترل ترافیک با استفاده از هوش مصنوعی نصب شده است که به کاهش زمان سفر ۲۵ درصدی و آزاد شدن زمان ۴۰ درصدی کمک کرده است. سنگاپور از سیستم هوش مصنوعی و تحلیل داده برای سیستم حمل و نقل هوشمند خود برای کاهش ازدحام ترافیک و بهبود دقت در حمل و نقل عمومی خود استفاده می‌کند.

خدمات انسانی^۱

وزارت خدمات انسانی استرالیا (DHS) یک چت روبات داخلی به نام Roxy به کار گرفته است که از AI برای پاسخ به سؤالات افسران هر پرونده استفاده می‌کند.

chatbot می‌تواند در حدود ۸۵ درصد از سؤالاتی که توسط افسران هر پرونده پرسیده می‌شود، پاسخ دهد، بنابراین حجم کارکنان DHS را کاهش می‌دهد. در هلند، یک آژانس دولتی از یادگیری دستگاه‌ها برای کشف تقلب و زباله در برنامه‌های بهره‌های اجتماعی خود استفاده کرده است.

اجرای قانون

شهر شیکاگو در تلاش است تا از وقوع جنایات خشونت‌آمیز جلوگیری کند. واحد تحلیل آینده‌نگرانه شهر الگوریتم‌های مکانی را بر روی داده‌های مربوط به تماس با ۹۱۱ اجرا می‌کند تا مشخص کند که احتمالاً در چه مواردی جنایات خشونت‌آمیز یا سرقت رخ داده است.



دفاع و امنیت ملی

انستیتو گفتگوی استراتژیک انگلستان راه حل مبتنی بر زبان طبیعی^۱ را برای نظارت بر اینترنت و سرخ‌های مربوط به افراطی‌گرایی را پیاده‌سازی کرده است. از کل ۴۲۰۰۰ نمونه فرد شناسایی شده آنلاین، نزدیک به ۸۰۰ نفر نشانگر افراط‌گرایی بودند. در کره جنوبی، نیروهای مسلح مرکز تحقیقات و توسعه هوش مصنوعی را در ژانویه سال ۲۰۱۹ راه اندازی کردند. این مرکز شامل ۵۰ نفر از کارمندان نظامی و غیرنظامی با آگاهی از هوش مصنوعی، کلان داده و سایر فناوری‌های نوظهور خواهد بود. آن‌ها با شرکای غیردولتی همکاری خواهند کرد تا توانایی‌های هوش مصنوعی را برای استفاده نظامی توسعه دهند.

با استفاده خردمندانه، هوش مصنوعی می‌تواند یک سرمایه ملی و منبع مزیت رقابتی جهانی باشد.



همانطور که این مثال‌ها نشان می‌دهند، هوش مصنوعی غالباً به نیروی انسانی افزوده می‌شود و کارمندان دولتی را از وظایف ساده‌تر رها می‌سازد تا به مهمترین وظایف توجه کنند. دولت تقویت شده با هوش مصنوعی مترادف با جایگزینی انسان‌ها نیست. بلکه در مورد استفاده از بهترین توانایی‌های انسان و فناوری است. سفر هوش مصنوعی را می‌توان به سه مرحله تقسیم کرد:

۱. هوش کمکی^۲

در اینجا، سازمان‌های دولتی می‌توانند از قدرت کلان داده، ابر و علوم داده برای کمک به تصمیم‌گیری استفاده کنند.

۲. هوش افزایشی^۳

در این مرحله، توانایی‌های یادگیری ماشینی بر روی سیستم‌های موجود افزوده می‌شود تا توانایی‌های هوش انسانی را تقویت کند.

۳. هوش خودمختار^۴

در پیشرفته‌ترین مرحله، فرایندها به صورت دیجیتالیزه و خودکار انجام می‌شوند تا هوشمندی را که

^۱ Natural-language-based

^۲ Assisted intelligence

^۳ Augmented intelligence

^۴ Autonomous intelligence

دستگاه‌ها، ربات‌ها و سیستم‌ها می‌توانند ارائه دهند، به کار گرفته شود.

پذیرش هوش مصنوعی در دولت بدون چالش نیست، که می‌تواند شامل یک طیف از سوگیری الگوریتمی گرفته تا حریم خصوصی داده‌ها تا تامین مالی باشد. (درباره سوگیری، حریم خصوصی داده‌ها و سایر موضوعات در روند دیگر ما «ظهور داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی» بیشتر بخوانید.) اما قدرت هوش مصنوعی برای دو چندان کردن بهره‌وری انسانی باعث می‌شود رشد مداوم آن در دولت امری اجتناب ناپذیر به نظر برسد.

با استفاده خردمندانه، هوش مصنوعی می‌تواند یک سرمایه ملی و منبع مزیت رقابتی جهانی باشد.

کره جنوبی، با هدف تبدیل شدن به یکی از چهار کشور برتر هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۲، دو میلیارد دلار برای تحقیق و توسعه هوش مصنوعی بودجه اختصاص داده است.

چین، که متعهد شده است ۱۰۰ میلیارد دلار درآمد مالیاتی را بر روی هوش مصنوعی خرج کند، هدف جاه طلبانه توسعه صنعت ۱ تریلیون دلاری تا سال ۲۰۳۰ را دارد.

سایر کشورها مانند **کانادا**، **ژاپن**، **سنگاپور** و **هند** نیز استراتژی‌های ملی هوش مصنوعی را تدوین کرده‌اند.

با افزایش چشم‌گیر استفاده از هوش مصنوعی در دولت‌ها، پیامدهای بزرگی برای نیروی کار دولتی به وجود خواهد آمد. برای برنامه‌ریزی نیروی کار باید تعامل بین افراد، فناوری‌هایی مانند ربات‌ها و یادگیری ماشین و شرکای خارجی در نظر گرفته شود. فناوری‌های شناختی ممکن است به خوبی دولت‌ها را وادار کند تا مجدداً در ماهیت کار دولتی خود تجدید نظر کنند و دوباره آن را بکار گیرند تا هم از مهارت‌های انسانی و هم از مهارت‌های ماشینی استفاده کنند.

تقریباً ۱٫۳ میلیارد ساعت زمان از طریق اتوماسیون در دولت فدرال ایالات متحده آزاد می‌شود.

با ۴۴ درصد نرخ رشد تقریبی تخمین زده شده برای هزینه‌های هوش مصنوعی در دولت‌های مرکزی در سراسر جهان تا سال ۲۰۲۲، صرف هزینه در بخش دولتی سریع‌تر از صرف هزینه‌های هوش مصنوعی در خدمات شخصی و مصرف‌کننده خواهد بود.

هشتاد و چهار درصد از مدیران بخش دولتی ایالات متحده، حفظ حریم خصوصی داده‌ها و مسائل مربوط به کیفیت را بزرگترین چالش برای پذیرش هوش مصنوعی عنوان کردند.

شصت و هشت درصد از پاسخ‌دهندگان در یک نظرسنجی Deloitte-NASACT اظهار داشتند که به کارمندان آموزش بیشتری در زمینه فناوری‌های شناختی و اتوماسیون برای رفع شکاف این مهارت‌ها ارائه می‌شود.

بیش از ۲۵ کشور استراتژی ملی هوش مصنوعی را راه‌اندازی کرده‌اند.

حرکت به جلو

- استراتژی گسترده هوش مصنوعی را تعریف کرده و به وضوح هدف خود را تعیین کنید: آیا هدف کاهش هزینه یا ایجاد ارزش و یا ترکیبی از هر دو روش است؟
- مشکلاتی را که سازمان با آن روبرو است را تعریف کنید و بررسی کنید کدام فناوری‌های هوش مصنوعی به بهترین وجه به آن‌ها پاسخ می‌دهد
 - موارد استفاده صحیح را برای آزمایش مشخص کنید و برنامه‌ای طولانی مدت برای مقیاس‌گذاری آن‌ها داشته باشید.
 - ظرفیت استعدادی هوش مصنوعی به صورت داخلی و خارجی برای اجرای پروژه‌ها بسازید.
 - داده‌های مربوطه را شناسایی کرده و قابلیت دسترسی آن را تعیین کنید.

مزایای بالقوه

- تلاش انسانی برای ایجاد ارزش در مقیاس بزرگ را افزایش می‌دهد.
- کیفیت خدمات‌دهی را بهبود می‌بخشد؛
- کاغذ بازی اداری را کاهش می‌دهد
- توسعه اقتصادی را تسریع می‌کند

فاکتورهای ریسک

- آماده‌سازی نیروی کار دولت برای دوره AI
- پیچیدگی فزاینده فناوری‌های هوش مصنوعی؛
- تامین بودجه فناوری‌های هوش مصنوعی؛
- افزایش نگرانی در مورد ریسک‌های الگوریتمی، جعبه سیاه و سوگیری‌ها.

1. Rodrigo Beceiro, "What is artificial intelligence and why now?," Medium, August 8, 2017; DARPA, "DARPA announces \$2 billion campaign to develop next wave of AI technologies," September 7, 2018.
2. Jeff Loucks, Tom Davenport, and David Schatsky, State of AI in the enterprise, 2nd edition, Deloitte Insights, October 22, 2018. The survey data mentioned above refers to the public sector cohort of the cited survey.
3. The National Archives and Records Administration, "Strategic plan 2018–2022," February 2018.
4. Bernard Marr, "9 technology mega trends that will change the world in 2018," Forbes, December 4, 2017.
5. Tiffany Dovey Fishman, William D. Eggers, and Pankaj Kishnani, AI-augmented human services, Deloitte Insights, October 18, 2017.
6. Health Care Asia Magazine, "Japan to build AI hospitals amidst doctor shortage," September 17, 2018.
7. Hindustan Times, "Delhi's traffic to be managed by artificial intelligence soon," June 8, 2018.
8. Arief Subhan, "Smart Nation: Singapore's Intelligent Transport System (ITS)," The Asean Post, April 13, 2018.
9. Asha McLean, "Human Services eyes a future of citizen service delivery via virtual assistants," ZDNet, August 8, 2018; Australian Government Digital Transformation Agency, "Address to the AIIA: Navigating Digital Government Summit 2017," August 3, 2017; Allie Coyne, "DHS' new front-line will be virtual assistants," IT News, December 19, 2016.
10. Fishman, Eggers, and Kishnani, AI-augmented human services.
11. Deloitte case studies, "Predictive police in Chicago," accessed April

30, 2019.

12. William D. Eggers, Neha Malik, and Matt Gracie, Using AI to unleash the power of unstructured government data, Deloitte Insights, January 16, 2019.

13. Army Recognition, “South Korean army launches AI research center,” December 27, 2018.

14. Deloitte Insights, Tech Trends 2019, accessed April 30, 2019.

15. Arthur Sullivan, “AI: Government pledges billions aimed at bringing Germany up to speed,” DW, November 14, 2018.

16. Mathieu Rosemain and Michel Rose, “France to spend \$1.8 billion on AI to compete with U.S., China,” Reuters, March 29, 2019.

17. David Schwartz, “South Korea investing \$2 billion in bid to compete for artificial intelligence market,” Tech Transfer Control, October 16, 2018.

18. Vikram Barhath, “China is determined to steal A.I. crown from US and nothing, not even a trade war, will stop it,” CNBC, May 4, 2018.

19. Future of Life Institute, “National and international AI strategies,” accessed April 30, 2019.

20. Peter Viechnicki and William D. Eggers, How much time and money can AI save government?, Deloitte University Press, April 26, 2017.

21. International Data Corporation, “Worldwide spending on artificial intelligence systems will grow to nearly \$35.8 billion in 2019,” March 11, 2019.

22. Loucks, Davenport, and Schatsky, State of AI in the enterprise, 2nd edition. The survey data mentioned above refers to the public sector cohort of the cited survey.

23. John O’Leary, William D. Eggers, and Christina Dorfhuber, 2018 Deloitte NASACT survey, Deloitte Insights, accessed April 30, 2019.

24. Future of Life Institute, “Global AI policy,” accessed April 30, 2019.

Login: *****



Password: *****

Latitude : 48.857433 | Longitude : 2.355783



شهروند دیجیتال

بهبود خدمات عمومی بدون واسطه از طریق یک هویت دیجیتالی
منحصر به فرد



اگر دولت بتواند احراز هویت شهروندان (و کسب و کارها) را به همان روشی که بیشتر شرکت‌های دیجیتالی مشتریان خود را احراز هویت می‌کنند، انجام دهد، چه می‌شود؟

تصور کنید به روشی که وارد حساب بانکی خود می‌شوید وارد سیستم دولت شوید. به عنوان مثال یک ارائه‌دهنده زمین می‌تواند طرح زمین را بارگذاری کند وضعیت بازرسی ساختمان را بررسی کند و سپس بر روی برگه دیگری کلیک کند تا وارد درخواست کمک‌های دولت شود. یک صاحب خانه می‌تواند برای تسویه حساب درخواست کند، یک بلیت اتوبوس بخرد و سپس مالیات خود را پردازد، همه در یک مکان. یک هویت دیجیتالی منحصر به فرد می‌تواند همه این موارد را مقدور سازد و نیاز شهروندان و مشاغل متقاضی را برای مراجعه چندباره به همان آژانس‌های دولتی مختلف و ارائه همان اطلاعات برطرف سازد. ده‌ها سال است که دولت‌ها برای شناسایی و اداره کردن مردم، به کار چندپاره غیر منظم سیستم‌ها متکی بوده‌اند و از رمزهای عبور و کارت‌های هوشمند گرفته تا سیستم‌های بیومتریک استفاده می‌کنند. علاوه بر این، در کشورهای در حال توسعه بیش از یک میلیارد نفر در سراسر جهان هیچ راه رسمی برای اثبات هویت خود ندارند. یک هویت دیجیتالی منحصر به فرد برای شهروندان می‌تواند جهشی چشم‌گیر در کیفیت خدمات و دستاوردهای گسترده بهره‌وری برای دولت‌ها داشته باشد و همچنین پیشرفت اقتصادی و اجتماعی را با دسترسی شهروندان به مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و سایر برنامه‌های منافع دولت سوق دهد. این مدل در سراسر جهان شروع به پذیرفته شدن کرده است.

یک مدل پیشرفته در استونی. زیرساخت‌های دیجیتالی استونی هر بخش از دولت را قادر می‌سازد تا شهروندان را به راحتی شناسایی کرده و خدمات راحت‌تری به آن‌ها ارائه دهد.

اطلاعات اولیه شهروندان فقط یک بار وارد شده و در سازمان‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود. در نتیجه، یک شهروند استونیایی که مالیات خود را آماده می‌کند، به جای یک برگه خالی، با یک فرم مالیات از پیش تعیین شده آغاز می‌کند. علاوه بر این، استونیایی‌ها می‌توانند به صورت آنلاین رأی دهند، به سوابق سلامت الکترونیکی خود دسترسی پیدا کنند و تقریباً هر معامله دولتی را بصورت آنلاین (بجز ازدواج، طلاق و معاملات املاک و مستغلات) انجام دهند. استونی حتی به شهروندان سایر کشورها نیز اجازه می‌دهد تا «مقیم الکترونیکی» این کشور شوند تا کسب و کار در استونی آسان‌تر شود. اتحادیه اروپا در حال پیشروی در مسیری مشابه است.

یک هویت بین قاره‌ای^۱

پروژه فقط یک بار (once-only) اتحادیه اروپا نقش اساسی در ایجاد یک بازار دیجیتالی واحد در سراسر قاره دارد. همانطور که از نام آن پیداست، هدف از این ابتکار عمل این است که شهروندان و مشاغل باید اطلاعات خود را فقط یک بار به دولت ارائه دهند و نتیجه آن کاهش امور اداری و سهولت انجام امور مرزی است. این پروژه همچنین به شهروندان و مشاغل اجازه می‌دهد تا از شناسنامه‌های الکترونیکی ملی مربوطه خود استفاده کنند تا بطور یکپارچه به خدمات عمومی در سایر نقاط اتحادیه اروپا دسترسی پیدا کنند. پرو، اروگوئه، شیلی، فیلیپین، تایلند، اندونزی و پاکستان برنامه‌های هویت دیجیتالی را راه اندازی کرده‌اند. برنامه Aadhaar هند بزرگترین برنامه هویت دیجیتالی جهان است، یک شناسه ۱۲ رقمی منحصر به فرد که بر اساس داده‌های بیومتریک و جمعیتی آن‌ها به هر یک از ۱٫۳ میلیارد شهروند اختصاص یافته است.

دولت هند (Jan Dhan-Aadhaar-Mobile (JAM) را در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۵ با هدف اتصال حساب‌های بانکی Jan Dhan، Aadhaar، و تلفن همراه به منظور رفع هر گونه ضعف بالقوه در برنامه‌های دولتی آغاز کرد. این پیوندها باعث شده است تا اطمینان از صحت حساب‌های بانکی Aadhaar آسان‌تر شود و به میلیون‌ها هندی کمک کند تا برای اولین بار وارد سیستم رسمی بانکی شوند. در حال حاضر، بیش از ۸۰ درصد از بزرگسالان هندی دارای حساب بانکی هستند، در حالی که در سال ۲۰۱۱ این آمار تنها ۳۵ درصد بوده است.

کارت‌های بهداشتی به عنوان اهرم اصلی. برخی دولت‌ها از کارت‌های بیمه درمانی جهانی به عنوان اهرم اصلی هویت‌های دیجیتالی منحصر به فرد استفاده می‌کنند. به عنوان مثال بریتیش کلمبیا، کارت‌های مراقبت سنتی خود را با کارت‌های خدمات BC جایگزین کرد تا به خدمات درمانی با بودجه عمومی دسترسی پیدا کنند. این کارت همچنین به عنوان تایید کننده اعتبار برای دسترسی به سایر خدمات عمومی بصورت آنلاین عمل می‌کند.

هویت‌های دیجیتال اختصاصی برای تجارت. برخی از کشورها همچنین با اختصاص هویت‌های دیجیتالی منحصر به فرد به شرکت‌ها، بر آسان‌تر کردن فعالیت‌ها تمرکز می‌کنند. به عنوان مثال نیوزیلند برنامه‌ای را برای اختصاص یک شماره شناسه منحصر به فرد ۱۳ رقمی به مشاغل مستقر در مرزهای خود اجرا کرد. شماره شناسه با داده‌های اصلی تجارت مانند آدرس، شماره تلفن و نام تجاری همراه است، بنابراین مشاغل لازم نیست هر بار که با سازمان‌های دولتی تعامل دارند این اطلاعات را ارائه دهند، این اطلاعات با هر بار وارد کردن شناسه، فراهم می‌شود. این شماره همچنین پرداخت صورتحساب الکترونیکی و رسیدهای موجود بین دو نهاد تجاری مختلف را تسهیل خواهد کرد. پیش‌بینی می‌شود ابتکار شناسه منحصر به فرد موجب شود تا سالانه ۶۰ میلیون دلار در کسب و کارها صرفه‌جویی شود. هویت دیجیتالی اختصاصی این ایده را نشان می‌دهد که آینده همین جاست، اما فعلاً توزیع آن به طور

^۱ Intercontinental identity

ناموزون است. در حالی که بسیاری از کشورها در این حوزه گام‌های بزرگی برداشته‌اند، سایرین چنین نکرده‌اند. دولت‌هایی که برای دستیابی به کشش و پذیرش هویت دیجیتالی صادر شده از سوی دولت (یا تأیید شده) کندتر بوده‌اند، با دو چالش اساسی روبرو شده‌اند: اعتماد به سیستم‌های سیاسی فدرال و اعتماد به دولت. آیا می‌خواهید به دولت خود برای ساختن یک سیستم مدیریت هویت که به پیوستن به نقاط داده‌های شخصی مانند پرونده‌های مالیاتی، گواهینامه‌های رانندگی، سوابق بهداشتی، سوابق زمین و سایر اطلاعات شناسایی شخصی کمک می‌کند، اعتماد کنید؟ پاسخ ممکن است بستگی به کدام بخش از جهان داشته باشد. در برخی از کشورها، مانند سوئیس و اندونزی، اعتماد به دولت زیاد است، در حالی که در بسیاری دیگر، اعتماد به دولت بسیار پایین است. اعتماد می‌تواند برای ورود شهروندان به سیستم جهانی هویت دیجیتالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد، زیرا سؤالات سختی در مورد مالکیت داده‌ها، حریم خصوصی داده‌ها و به اشتراک‌گذاری داده ایجاد می‌کند. در محیط‌های کم‌اعتماد، مخالفان سیاسی می‌توانند مانع استفاده از هویت دیجیتالی شوند.

ابتکارهای هویت دیجیتالی دولت ها

ابتکار کارت شناسایی اینترنتی **نوردیک**، **بالتیک** گامی به سوی اتحاد دیجیتالی منطقه نوردیک است که در آن شهروندان و مشاغل با استفاده از EID های ملی خود می توانند به خدمات دیجیتالی مرزی دسترسی پیدا کنند.

هویت الکترونیکی **استونی** یکی از پیشرفته ترین سیستم های کارت شناسایی ملی در جهان است به شهروندان امکان دسترسی دیجیتالی و تقریباً کلیه خدمات دولتی را می دهد.

SPID شناسه دیجیتالی **ایتالیایی** است که بر اساس مقررات شناسایی الکترونیکی و سرویس های اعتماد اتحادیه اروپا تهیه شده است.

چین برنامه EID خود را در آوریل ۲۰۱۸ در گوانگجو آزمایش کرد.

هند ۱٫۲ میلیارد شهروند را در سیستم Aadhaar خود ثبت کرده است.

شناسه دیجیتالی ملی **سنگاپور**، که در سال ۲۰۲۰ راه اندازی می شود، به منظور کمک به شهروندان در تعامل دیجیتالی با دولت ساخته شده است.

استرالیا MyGovId به شهروندان استرالیا اجازه می دهد از طریق اینترنت به خدمات دولتی دسترسی پیدا کنند.

کارت شناسایی ملی رایانه ای **پاکستان** (CNIC) به شهروندان خود کمک می کند تا خود را برای تعامل دولت تأیید کنند.

افغانستان اولین کارت هوشمند خود را در مارس ۲۰۱۸ صادر کرد.

تأیید دولت **بریتانیا** می تواند توسط انگلیسی ها به عنوان اثبات هویت آنلاین برای دسترسی به خدمات دولتی استفاده شود.

بریتیش **کلمبیا** کارتهای خدماتی را برای دسترسی شهروندان به خدمات استانی معرفی کرد.

EID **آلمان** به دولت اجازه می دهد هویت شهروندان آلمانی را تأیید کند.

پرو کارت های شناسایی دیجیتالی DNIE را در سال ۲۰۱۳ راه اندازی کرد.

شیلی برای تسهیل به خدمات دولت آنلاین، بیش از ۱۰ میلیون کارت شناسایی دیجیتالی ملی صادر کرده است.

اروگوئه برنامه EID خود را در سال ۲۰۱۵ تأسیس کرد.

نیجریه شروع به صدور کارتهای EID برای همه شهروندان خود کرده است.

الجزایر در سال ۲۰۱۶ شناسنامه هوشمند بیومتریک را بوجود آورد.



یکپارچه‌سازی سیستم‌های احراز هویت در سطوح مختلف. ساختارهای سیاسی و دولتی ممکن است مانع از حرکت برخی کشورها به سمت هویت دیجیتالی ملی شوند و در عوض از یک سیستم فدرال با چندین شناسه در سطوح دولتی استفاده کنند. در ایالات متحده، بسیاری از ایالت‌ها سیستم‌های مدیریت هویت خاص خود را دارند، مانند MILogin برای ایالت میشیگان و OH | ID برای ایالت اوهایو. پرداختن به این مسائل سخت، همچنان برای بسیاری از کشورها یک چالش است.

آمارها

تخمین زده می‌شود ۱ میلیارد دلار آمریکا با استفاده از هویت‌های دیجیتال کارمندان خدمات کشوری در نیجریه ذخیره شد که ۶۲۰۰۰ هویت جعلی مربوط به کارگران را از بین برد.

۲۴ کشور از ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا اجرای طرح "یک باره" را آغاز کرده‌اند که پیش‌بینی می‌شود سالانه ۸۵۵،۰۰۰ ساعت برای شهروندان و ۱۱ میلیارد یورو برای کسب و کارها صرفه‌جویی کند.

استفاده از امضاهای دیجیتال در استونی ۲ درصد به پس‌انداز سالانه تولید ناخالص داخلی کمک کرد. در سرتاسر جهان، ۱ میلیارد نفر فاقد دسترسی قانونی برای معرفی و شناساندن خود هستند.

حرکت به جلو

- یک چارچوب حقوقی و سیاسی تدوین کنید که دامنه، اهداف و پاسخگویی نهادی را تعریف کند.
- اصول و چهارچوب‌های حفظ حریم خصوصی را تنظیم کنید و از حریم شخصی کاربران و حقوق شهروندی محافظت کنید.
- نقشه راه چند ساله برای ادغام خدمات اساسی دولت با سیستم هویت دیجیتال را تهیه کنید.
- فناوری‌ها و روش‌هایی را که یک شهروند می‌تواند هویت خود را تأیید کند، در نظر بگیرید: کارت‌های هوشمند، بیومتریک، اسکن چشم، تشخیص چهره و برنامه تلفن همراه، از جمله دیگر موارد.

مزایای بالقوه

- در حین تعامل و تراکنش با دولت، اصطکاک را کاهش می‌دهد.
- هزینه‌های اداری پایین
- بهبود سهولت در انجام کار؛
- پایه و اساس بازارهای متحد دیجیتالی را فراهم می‌کند.

- کلاهبرداری و اتلاف را کاهش می‌دهد.
- تحول دیجیتالی اول-شهروند را تسریع می‌کند.

فاکتورهای ریسک

ریسک روبه رشد نظارت دولتی؛ و نگرانی در مورد مسائل امنیت سایبری و حریم خصوصی.

1. Samantha Lynch, "Mission Billion Challenge," Mobile for development, GSMA, December 13, 2018.
2. World Economic Forum, Identity in a digital world: A new chapter in the social contract, September 2018.
3. e-Estonia, "e-governance," accessed April 30, 2018.
4. European Commission, "Engaging public administrations to increase efficiency in the European Digital Single Market," January 25, 2017.
5. European Commission, "Trust Services and Electronic identification (eID)," accessed April 30, 2019.
6. Cristina Lago, "Which countries are implementing digital IDs in SE Asia?," CIO, January 4, 2019.
7. OECD, Embracing innovation in government: Global Trends 2018, 2018.
8. Indiabudget.gov, "'Wiping every tear from every eye': The JAM Number Trinity," accessed April 30, 2019.
9. Asli Demirguç-Kunt et al., The Global Findex Database: Measuring financial inclusion and the fintech revolution, World Bank, April 2018.

10. British Columbia, “BC Services Card,” accessed April 30, 2019.
11. New Zealand Government, “e-Invoicing—enabled by the NZBN,” accessed April 30, 2019.
12. New Zealand Ministry of Business, Innovation & Employment, “The Treasury-Budget 2017 information release,” March 20, 2017.
13. Alex Gray, “A question of confidence: The countries with the most trusted governments,” World Economic Forum, November 15, 2017.
14. Australian Government Digital Transformation Agency, “Digital identity,” accessed April 30, 2019.
15. NSW Government, “Verify your identity using a MyServiceNSW account,” accessed April 30, 2019.
16. Michigan Department of Health & Human Services, “MILogin,” accessed April 30, 2019.
17. Ohio Government, “Customer experience,” accessed April 30, 2019.
18. World Bank, “Enabling digital development: Digital identity,” World Development Report 2016, pp. 194–7.
19. European Commission, “EU-wide digital Once-Only Principle for citizens and businesses: Policy options and their impacts,” 2017; Chris Burt, “EU digital identity regulation reaches full effect,” BiometricUpdate.com, October 1, 2018.
20. Investinestonia.com, “e-Estonia guide,” accessed May 10, 2019.
21. Vyjayanti T. Desai, Anna Diofasi, and Jing Lu, “The global identification challenge: Who are the 1 billion people without proof of identity?,” World Bank Blogs, April 25, 2018.



تشویق کردن همیشگی، استفاده از علوم رفتاری برای بهبود نتایج دولت

ده سال پیش، کتاب Nudge ریچارد تالر و کاس سانشتین مفهوم قدرتمند معماری انتخاب را معرفی کردند: ایده‌ای که می‌گوید ظرافت‌های محیط‌های انتخاب می‌تواند تأثیر چشم‌گیری بر تصمیمات ما بگذارد.

با طراحی محیط‌های انتخاب به روش‌هایی که مطابق با روانشناسی بشر عمل کند، می‌توانیم تصمیمات بهتری بگیریم - تصمیماتی که افراد در صورت داشتن توانایی‌های شناختی نامحدود و بدون مشکلات خودکنترلی، اخذ می‌کنند.

علم رفتاری یا «تفکر تلنگر» (تئوری تلنگر)، علمی برای استفاده از معماری انتخاب و سایر تکنیک‌ها جهت تأثیرگذاری بر انتخاب‌های مردم است. تحقیقات دانشگاهی تئوری‌های قدرتمندی در مورد تصمیم‌گیری انسان ارائه داده‌اند و این نظریه‌ها تأثیرات خود را در تنظیمات دنیای واقعی در سراسر جهان نشان داده است. معلوم است که انسان‌ها غالباً مشغول، پریشان و دارای انگیزه اجتماعی هستند. در نتیجه، «تصمیمات» ما اغلب نتیجه تأثیرات ناخودآگاه و غیرمنطقی است. اگر گزینه پیش فرض برای ما، سرمایه‌گذاری باشد، احتمالاً ما برای بازنشستگی پس انداز خواهیم کرد. اگر بدانیم که همسایگان ما در حال بازیافت هستند، احتمالاً بازیافت خواهیم کرد. و اگر فرم کمک‌های مالی براساس داده‌های درآمدی خانواده باشد، دانشجو تمایل بیشتری برای شرکت در کالج خواهد داشت.

اگرچه شرکت‌های خصوصی به طور فزاینده‌ای به این موضوع توجه می‌کنند، سازمان‌های دولتی پیشگام این جنبش بوده‌اند و تئوری‌های تلنگر را در صدها مورد زندگی واقعی در سراسر جهان آزمایش می‌کنند.

در سال ۲۰۱۰، تیم بینش رفتاری انگلستان به نخستین «واحد تلنگر» دولتی تبدیل شد که به مطالعه و مهار الگوهای رفتاری برای سیاست‌گذاری آگاهانه‌تر و بهبود خدمات دولتی پرداخت.

از آن زمان تاکنون، گسترش گروه‌های رسمی و غیررسمی تلنگر در سازمان‌های دولتی وجود داشته است، زیرا صدها کشور، ایالت و شهر از مفاهیم تفکری تلنگر برای بهبود نتایج خود استفاده کرده‌اند.

موارد گسترده استفاده در سراسر دولت: سال‌های اخیر شاهد بوده‌ایم که به لطف حضور صدها واحد تلنگر دولتی و سابقه چشم‌گیر آن‌ها در نتایج سودمند، تلنگرها از یک چیز نو به ابزاری رایج در بخش دولتی تبدیل شده‌اند. تلنگرها باعث افزایش انطباق مالیات در انگلستان و ایالات متحده شده و باعث کاهش حق الزحمه در اسکاتلند شده است.

Nudges (تلنگرها) شهروندان Oregon را ترغیب کرده است که برای بازنشستگی خود بیشتر پس انداز

کنند، مشاغل بیشتری به رعایت مقررات در انتاریو، کانادا پرداخته و با بی‌احتیاطی رد شدن عابران پیاده در بوگوتا (کلمبیا) متوقف شده است.

در سال‌های اخیر شاهد هستیم که تلنگرها از یک ابزار نو به ابزاری رایج در بخش دولتی تبدیل شده‌اند.



در بهداشت عمومی، به منظور کاهش تجویز بیش از حد آنتی‌بیوتیک‌ها، گروه اقتصادی و رفتاری رفتاری وزارت بهداشت استرالیا (BERT) پزشکان عمومی را با الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک بالا شناسایی و به آن‌ها نامه‌هایی فرستادند که الگوهای تجویز آن‌ها را با سایر پزشکان مقایسه می‌کردند. این مداخله، بر اساس مفهوم رفتاری به نام «اثبات اجتماعی»، موفقیت آمیز بود: BERT توانست در طی یک دوره شش ماهه تعداد نسخه‌های آنتی‌بیوتیکی را بیش از ۱۲۵۰۰۰ کاهش دهد.

مشارکت. راه دیگری که بسیاری از دولت‌ها از روش‌های رفتاری برای توسعه سیاست‌های مؤثر استفاده می‌کنند، مشارکت با دانشگاه‌ها، موسسات غیرانتفاعی و سازمان‌های چند جانبه است. به عنوان مثال، واحد ذهن، رفتار و توسعه بانک جهانی با ارزیابی الگوهای رفتاری و طراحی مداخلات مناسب، با دولت‌های محلی در سراسر جهان در رابطه با برخی از بزرگترین مشکلات اقتصادی و اجتماعی، همکاری نزدیکی دارد. در تانزانیا، بانک جهانی با همکاری یک ارائه دهنده خدمات محلی برای تلفن همراه پیام‌های متنی با آگاهی رفتاری تهیه کرد تا افراد کم درآمد را به صرفه‌جویی بیشتر ترغیب کند. بیشترین پس‌انداز حاصل شده بیش از ۱۱ درصد بود.

واحدهای NUDGE (تلنگر) در دولت های مختلف



در حالی که استفاده از بینش‌های رفتاری منجر به دستیابی به نتایج مؤثری در سیاست‌گذاری شده است، خطرات خاصی نیز در ارتباط با این رویکرد وجود دارد.



تلنگرهای نسل بعدی. برخی از دولت‌ها همچنین شروع به انتقال به نسل بعدی تلنگرها کرده‌اند، که به طور فزاینده‌ای تفکر طراحی، داده‌ها و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی را به برنامه‌های دولتی وارد می‌کند. از مدل‌های پیش‌بینی شده مبتنی بر کلان داده می‌توان برای علامت گذاری موضوعاتی که بیشترین نیاز به توجه دارند استفاده کرد، در حالی که بینش‌های رفتاری می‌توانند ابزاری برای ایجاد تغییر در رفتار، مطلوب باشند. تغییرات کوچک و اغلب ارزان قیمت می‌توانند نتایج بزرگ را به همراه داشته باشند. با استفاده از کلان داده و یادگیری ماشینی، آژانس‌های دولتی می‌توانند تلنگرهای تجویز شده را ایجاد کنند، که بصورت سفارشی تهیه شده تا در زمان مناسب راهنمایی‌های مناسبی را به شخص مناسب ارائه دهند و از این طریق تأثیر را به حداکثر برسانند. مثلاً در بحث پزشکی، اطلاعات سه بعدی از داده‌ها، دیجیتال و طراحی در نهایت می‌توانند آنچه را که می‌توان «تعامل دقیق» نامید، فعال سازند. دفتر راه‌حل‌های نیروی کار نیومکزیکو از این ابزارها برای مقابله با یک مشکل سخت استفاده کرده است: متقاضیان به طور ناعادلانه مزایای بیمه بیکاری را وصول می‌کنند که به دلیل اظهار نادرست درآمد و سایر اطلاعات می‌باشد. مقامات تشخیص دادند که بیشتر ادعاهای نادرست کلاهبرداری‌های جزئی و نه جدی هستند. بنابراین، آن‌ها به جای اینکه رویکرد سنتی (و گران قیمت) اجرای مجازات را بکار گیرند، از پاپ‌آپ‌های کم هزینه و سایر تلنگرها و با استفاده از یادگیری ماشینی برای تشویق به اظهار کردن دقیق‌تر اطلاعات استفاده کردند. در سال بعد از اجرای سیستم هوشمند، نیمی از پرداخت‌های نادرست کاهش یافت و پرداخت‌های بیش از حد و کشف نشده تقریباً ۷۵ درصد کاهش یافته است و سالانه تقریباً ۷ میلیون دلار در دولت صرفه‌جویی می‌شود.

آمار

- بیش از ۲۰۰ نهاد عمومی در سراسر جهان از بینش‌های رفتاری استفاده می‌کنند.
- در سال ۲۰۱۷، سازمان توسعه اقتصادی و همکاری (OECD) «اولین مجموعه جهانی بیش از ۱۰۰ مورد مطالعه بینش رفتاری از سراسر جهان و دروس مهم برای موسسات دولتی» را منتشر کرد.
- از سال ۲۰۱۵، دفتر علوم ارزیابی GSA بیش از ۶۰ تست را با بیش از ده آژانس انجام داده است.
- ده‌ها آزمایش تلنگر توسط سرویس درآمد داخلی ایالات متحده انجام شده است.

• حدود ۷۸۰ پروژه از زمان آغاز فعالیت توسط تیم بینش رفتاری (BIT) انجام شده است. این تیم همچنین ۹۹ آزمایش را در ۳۷ شهر ایالات متحده به عنوان بخشی از برنامه «چه کاری در شهرها جواب می‌دهد» انجام داده است.

در حالی که استفاده از بینش‌های رفتاری موفق به دستیابی به نتایج مؤثری در سیاست‌گذاری شده است، خطرات خاصی در ارتباط با این رویکرد وجود دارد. در بعضی موارد، تلنگرهای دولت ممکن است به اندازه بیش از حد پدران یا بدتر از آن، کنترل‌گر شوند. ریچارد تالر می‌گوید: هر وقت نسخه‌ای از Nudge را نگاشت می‌کند، می‌نویسد: «تلنگری برای بهتر شدن!» تلنگرهای خوب می‌تواند به افراد در غلبه بر محدودیت‌های طبیعی انسان کمک کند تا انتخاب‌های بهتری داشته باشند. در مقابل، از معماری انتخاب نیز می‌توان به روش‌هایی استفاده کرد که محدودیت‌های انسانی ما را دستکاری یا از آن بهره‌برداری کنند. (بعضی از انواع تلنگرهای تجارتي – مانند «هم اکنون بخرید، بعداً پیردازید!» – در این گروه قرار می‌گیرند.) علاوه بر این، تلنگرهایی با طراحی ضعیف ممکن است منجر به نتیجه‌های ضد محصول و یا عواقب ناخواسته شوند. به طراحی متفکرانه و تعهد به آزمایش و یادگیری انتقادی اهمیت دهید. علیرغم این نگرانی‌ها، تفکر تلنگری نشان داده است که کارایی خود را دارد و باید برای هر سیاستی که شامل رفتار انسان باشد، در نظر گرفته شود.

حرکت به جلو

هدف نهایی یک سیاست را مشخص کنید، خواه برای جلوگیری از قانون شکنی یا تشویق خرید برنامه باشد. اگر روش‌های سنتی در گذشته نتوانسته‌اند نتیجه مطلوب را بدست آورند، می‌توان از بینش رفتاری استفاده کرد.

تلنگرهای خود را انتخاب کنید. با در نظر گرفتن نتایج مورد نظر خود شروع کنید. چه عواملی ممکن است بر رفتارهای افراد تأثیر بگذارد؟ آیا تأثیرات اجتماعی در این بازی وجود دارد؟ چه نوع تلنگرهایی ممکن است مناسب باشد؟ معماری انتخاب و انتخاب پیش فرض چیست؟ آیا موانع کوچکی وجود دارد که مردم را از انتخاب بهتر منصرف می‌کند؟ برای بهبود نتایج چه مداخلاتی را می‌توانیم طراحی کنیم؟

تأثیر برنامه را آزمایش و ارزیابی کنید – این می‌تواند برای موفقیت کلی آن بسیار مهم باشد. دریابید که برای چه کسانی، چرا و چگونه می‌توان به منظور حداکثر مقیاس تأثیرگذاری کار کرد.

بینش کاربر نهایی را در نظر بگیرید. هرگونه موانع رفتاری را برای پاسخ با یک سیاست مؤثر بررسی کنید. خط مشی یا مداخله را بر اساس بینش کاربر نهایی تغییر داده یا تنظیم مجدد کنید.

مزایای بالقوه

- این امر رعایت قوانین را بهبود می بخشد.
- مشارکت در برنامه های عمومی را افزایش می دهد.
- مقرون به صرفه تر می باشد.

فاکتورهای ریسک

- تلنگرهای طاقت فرسا ممکن است استقلال شهروندان را تحت تأثیر قرار دهد.
- طراحی ضعیف یا عدم اندازه گیری تأثیر اقدامات ممکن است نتایج ناخواسته و منفی داشته باشد.
- ممکن است بر رفاہ برخی گروه های هدف تأثیر منفی بگذارد.

1. The Behavioural Insights Team, "About us," accessed May 24, 2019.
2. OECD, "Behavioural insights," accessed May 24, 2019.
3. Mark Egan, "Nudge database v 1.2," University of Sterling, accessed May 24, 2019.
4. Internal Revenue Service, Deloitte, and ASR Analytics, "Behavioral insights toolkit," accessed May 24, 2019.
5. Brain Rae, Douglas Eadie, and Martine Stead, "Nudge study: Implementation toolkit—promoting the use of street litter bins," Zero Waste Scotland, June 2015.
6. Miles Kimball, "Fight the backlash against retirement planning nudge," Bloomberg Opinion, June 29, 2018.
7. The Harris Centre conference workshop, "Behavioural Insights Unit: On the value of nudging," Memorial University, February 3, 2016.
8. Mara Cristina Caballero, "Academic turns city into a social experiment," Harvard Gazette, March 11, 2004.

9. The World Bank, “Behavioral science around the world—profiles of 10 countries,” December 2018.
10. The World Bank, “eMBeD: Using the behavioral sciences to fight global poverty and reduce inequality,” accessed May 24, 2019.
11. The World Bank, “World Bank report—mind, society, and behavior,” 2015.
12. Jim Guszcza, “The last-mile problem: How data science and behavioral science can work together,” Deloitte Review 16, January 26, 2015.
13. Tom Davenport, James Guszcza, and Greg Schwartz, “Using behavioral nudges to treat diabetes,” Harvard Business Review, October 10, 2018.
14. John O’Leary and Timothy Murphy, How state and local governments can use nudge thinking to improve outcomes: Beyond carrots and sticks, Deloitte Insights, May 16, 2017.
15. Joy Forehand and Michael Greene, “Nudging New Mexico: Kindling honesty among unemployment claimants,” Deloitte Review 18, January 25, 2016.
16. Comparing April 2014–March 2015 versus April 2015–March 2016 in the US Department of Labor Benefit Accuracy Measurement statistics. During the period, the fraud rate fell from 4.20 to 2.12 percent; the net overpayment rate, or overpayments after recovery excluding work search issues, fell from 5.2 to 1.4 percent; and net overpayments fell from US\$9.5 million to US\$2.5 million. See US Department of Labor.
17. Observatory of Public Sector Innovation, “Behavioural insights,” accessed May 24, 2019.
18. OECD, “Behavioural insights and public policy: Lessons from around the world,” March 1, 2017.

- 19.** Office of Evaluation Sciences, “Work,” accessed May 24, 2019.
- 20.** Based on conversations with IRS officials.
- 21.** The Behavioural Insights Team, “Annual update report 2017–18,” January 24, 2019.
- 22.** The Behavioural Insights Team, “New York Office,” accessed May 24, 2019.
- 23.** O’Leary and Murphy, “How state and local governments can use nudge thinking to improve outcomes.”



ظهور داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی مدیریت پیچیدگیهای اخلاقی عصر کلان داده

دولت‌ها تقریباً همه‌ی جنبه‌های قابل تصور از مالکیت اموال را تعریف کرده‌اند. آیا می‌توانم درخت همسایگان خود را قطع کنم اگر بیش از پاسیوی من رشد کند؟ فقط آن شاخه‌هایی که در خط ملک شما رشد می‌کنند. آیا می‌توانم در ایوان خود موزیک پخش کنم؟ فقط در صورت عدم دخالت در لذت بردن همسایه شما در ملک خودشان. پیچیدگی سؤالات حقوقی پیرامون مالکیت بسیار زیاد است، اما سال‌ها تدوین قانون اساسی و قوانین و همچنین تصمیمات دادگاه باعث کاهش مناطق خاکستری شده و صاحبان املاک و سایر شهروندان حقوق و مسئولیت‌های مربوط به دارایی خود را درک می‌کنند.

در مورد حقوق داده‌ها این موضوع صادق نیست. کل مفهوم «اخلاق داده و اطلاعات هوش مصنوعی» به دلیل نقش پررنگ اطلاعات در زندگی ما مورد توجه بسیاری از افراد، مشاغل و دولت‌ها قرار گرفته است. اینترنت، اینترنت اشیاء و سنسورها می‌توانند حجم حیرت‌انگیزی از داده‌های مربوط به شخص را ردیابی کنند - از عادت‌های خواب، از مکان لحظه به لحظه، تا هر کلیک صفحه کلید که تا کنون اجرا شده است. علاوه بر این، هرچه سیستم‌های هوش مصنوعی (AI) تصمیمات بیشتری بگیرند، اخلاق هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای به سیاست‌های عمومی پیوند می‌خورد. اگر یک اتومبیل خودران با وضعیت خطرناکی روبرو است، آیا مسیر را باید با کمترین خطر برای مسافر یا عابر پیاده انتخاب کند - حتی اگر عابر پیاده مقصر باشد؟ اخلاق داده‌ها می‌تواند گول زنده باشد و گستره‌ی خیلی کمی از آن توسط قانون موجود تعریف شده است.

قانون اساسی ایالات متحده «حق مردم را در امنیت، امنیت افراد، خانه‌ها، نشریات و اثرات آن‌ها تضمین می‌کند»، اما چگونه این امر در مورد داده‌ها و حریم خصوصی افراد اعمال می‌شود؟

شرکت‌ها یا افراد و یا حتی دولت‌هایی که داده‌های مربوط به یک فرد را جمع می‌کنند، چه استفاده‌هایی از آن می‌کنند؟

در اینجا چهار مورد از بزرگترین موضوعات مربوط به گفتگو در مورد داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی آورده شده است:

۱. حریم خصوصی

شهروندان با تهدیدات گسترده‌ای در خصوص حریم خصوصی خود مواجه هستند، مانند داده‌های جمع‌آوری شده از طریق تلفن‌های هوشمند، در حالی که دولت‌ها می‌توانند فعالیت‌های آنلاین شهروندان را بررسی کنند. سازمان‌های قضایی در سراسر جهان از فناوری تشخیص چهره استفاده می‌کنند و فروشگاه‌های خرده‌فروشی شروع به استفاده از سیستم‌های تشخیص چهره و تطابق آن با کارت‌های اعتباری آن‌ها - که اغلب بدون آگاهی یا رضایت مشتری است - کرده‌اند. این وقایع به طور فزاینده‌ای رایج می‌شوند.

۲. عدم شفافیت

الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی غالباً شفاف نیستند و آنقدر پیچیده هستند که حتی سازندگان آن‌ها نمی‌توانند دقیقاً نحوه کار آن‌ها را توضیح دهند. این امر باعث می‌شود اعتماد به نتایج آن‌ها سخت‌تر شود.

از وام‌های بانکی گرفته تا پذیرش دانشکده و پیشنهادات شغلی، همگی تصمیمات، اغلب بر اساس داده‌های این الگوریتم‌های پیچیده گرفته می‌شود. کدام یک از تصمیمات ممکن است با معیارهای «پنهان» اتخاذ شود؟ کدام اینگونه نیستند؟ و دولت در تضمین شفافیت چه نقشی باید داشته باشد؟

۳. سوگیری و تبعیض

سوگیری در دنیای واقعی می‌تواند سوگیری الگوریتمی را شکل دهد. برخی از سیستم‌های دادگاه‌ها شروع به استفاده از الگوریتم‌ها برای ارزیابی پتانسیل خطر جنایی متهمان جنایی و حتی استفاده از این داده‌ها در حین مجازات کرده‌اند. با این حال، نمرات و تحقیقات مربوط به خطر جنایی نگرانی‌هایی را در مورد سوگیری‌های احتمالی الگوریتمی ایجاد کرده و منجر به در نظر گرفتن رویه‌ای برای آزمایش بیشتر شده است.

درک چگونگی عملکرد یک الگوریتم به تنهایی مسئله وسیع‌تر تبعیض را حل نمی‌کند. عامل مهم، مجموعه داده‌های اساسی است. اگر داده‌های اساسی از نظر تاریخی دارای جنسیت، نژاد یا ملیت خاصی بوده باشند، نتایج می‌توانند درباره‌ی گروه‌های خارج از آن مغرضانه باشند.

۴. عدم حاکمیت و پاسخگویی

یکی از موضوعات مهم در بحث هوش مصنوعی و سوال بزرگ این است که چه کسی سیستم و داده‌های AI را اداره می‌کند. چه کسی معیارها و هنجارهای اخلاقی را ایجاد می‌کند؟ چه کسی در هنگام ظهور اعمال غیر اخلاقی پاسخگو است؟ چه کسی مجوز جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تخریب داده‌ها را صادر می‌کند؟

این موضوعات پرمخاطب، به نوبه خود، پاسخ‌هایی از طرف ذینفعان، از دولت گرفته تا شرکتها گرفته است.

ابتکارات اخلاق داده و هوش مصنوعی

سنگاپور برای مشاوره در زمینه توسعه و استقرار مسئولانه هوش مصنوعی، یک شورای مشورتی در زمینه استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی و داده‌ها ایجاد کرده است.

مجمع ملی **صربستان** در نوامبر سال ۲۰۱۸ قانون جدیدی برای محافظت از داده‌ها به تصویب رساند، که از آیین نامه حمایت از داده‌های عمومی اتحادیه اروپا پیروی می‌کند.

کمیسیون اخلاقی **آلمان** در مورد وسایل نقلیه خودران دستورالعمل‌های اخلاقی را برای استفاده از آن‌ها تهیه می‌کند.

کانادا باخطر اطمینان از تصمیمات اتخاذ شده توسط سیستم‌های خودکار، بخشنامه‌ای صادر کرده است و می‌تواند خطرات بالقوه برای شهروندان کانادایی را کاهش دهد.

آیین نامه حفاظت از داده‌های عمومی اتحادیه اروپا سازمان‌های خصوصی و عمومی را موظف می‌کند محافظت از داده‌های از طریق طراحی و محافظت از داده‌ها را به طور پیش فرض ارائه دهند.

وزارت امور داخلی و ارتباطات **ژاپن** دستورالعمل‌هایی را برای تحقیقات و توسعه هوش مصنوعی در سال ۲۰۱۷ وضع کرد که بر روی حفظ منافع شهروندان با کاهش خطرات سیستم‌های هوش مصنوعی متمرکز است.

استرالیا یک مقاله مباحثه‌ای را منتشر کرده است که یک چارچوب اخلاقی هوش مصنوعی را پیشنهاد می‌کند.

هنگ کنگ چارچوب پاسخ‌مندی اخلاقی را در اکتبر سال ۲۰۱۸ منتشر کرد که شامل دستورالعمل‌هایی برای مشاغل فعال در هنگ کنگ در زمینه حفظ حریم شخصی شهروندان است.

دبی یک هیئت مشاوره اخلاق هوش مصنوعی برای تشویق سیستم‌های هوش مصنوعی، شفاف و پاسخگو ایجاد کرده است.

بحرین در ماه ژوئیه سال ۲۰۱۸ قانون حفاظت از داده‌ها را به تصویب رساند و آن را به عنوان اولین کشور خاورمیانه به تصویب رساند، یک قانون جامع برای حفظ حریم خصوصی.

مرکز اخلاق و نوآوری داده‌های **انگلستان** برای مشاوره به دولت در مورد نحوه استفاده از هوش مصنوعی و سایر فناوری‌ها به منظور بهره‌مندی در جامعه تاسیس شده است.

دانشکده داده‌های اوترخت **هلند** ابزاری برای کمک به تصمیم‌گیری در زمینه اخلاق داده ایجاد کرده است که هم اکنون توسط شهرداری‌های مختلف هلند برای تصمیم‌گیری‌های اخلاقی مربوط به داده استفاده می‌شود.

شهر **نیویورک** برای تعیین چگونگی استفاده از الگوریتم‌های تصمیم‌گیری در شهر، کارگروه سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار را ایجاد کرده است.

برزیل قانون حمایت از داده‌های عمومی را در اگوست ۲۰۱۸ تصویب کرد.



نقش دولت در داده‌ها و اخلاق هوش مصنوعی

دولت‌ها از دو طریق در مرکز بحث اخلاق داده‌ها هستند.

اول، دولت‌ها تعداد زیادی از داده‌های مربوط به شهروندان را در اختیار دارند، از پرونده‌های بهداشتی گرفته تا کتاب‌هایی که یک شهروند در کتابخانه بررسی کرده است.

دوم، دولت «تنظیم‌کننده قوانین» استفاده شرکت‌ها از داده‌های جمع‌آوری شده بصورت آنلاین است.

مفهوم «اخلاق داده و هوش مصنوعی» به دلیل نقش پررنگ داده‌ها در زندگی ما، مورد توجه بسیاری از افراد، مشاغل و دولت‌ها قرار گرفته است.



دولت‌ها به طور فزاینده مسئولیت نظارتی خود را در نظر می‌گیرند. به عنوان مثال، آیین نامه حفاظت از داده‌های عمومی اتحادیه اروپا (GDPR) کنترل‌های دقیقی روی انتقال داده‌های بین مرزی اعمال می‌کند، به شهروندان این حق را می‌دهد که «فراموش شوند» و سازمان‌ها از جمله آژانس‌های دولتی را ملزم می‌کند، «حفاظت از داده‌ها در طراحی» و «حفاظت از داده‌ها به طور پیش فرض» را در نظر بگیرند.

مشابه با GDPR، قانون حفظ حریم خصوصی مصرف‌کنندگان در ایالت کالیفرنیا اعمال الزامات دقیق‌تری در مورد حفظ حریم خصوصی را در نظر دارد. سایر اقدامات برنامه ریزی شده جهانی شامل «منشور اخلاق روبات‌ها» وزارت تجارت، صنعت و انرژی کره است که استانداردهای اخلاقی را برای برنامه نویسی ماشین‌ها فراهم می‌کند و همچنین پانل بین‌المللی کانادا و فرانسه برای کنترل استفاده غیر اخلاقی از هوش مصنوعی.

تکامل استانداردهای حریم خصوصی و چارچوب‌های اخلاقی

بسیاری از دولت‌ها در حال رسمیت دادن به رویکرد خود در مورد خطرات الگوریتمی هستند. به عنوان مثال، دولت انگلستان چارچوبی از اخلاق داده را منتشر کرده است تا چگونگی مواجهه شدن واحدهای بخش دولتی با داده‌ها را توضیح دهد.

کانادا پرسشنامه ارزیابی تأثیر الگوریتمی متن باز را تهیه کرده است که می‌تواند خطرات مرتبط با سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار را ارزیابی و برطرف کند.

اتحادیه اروپا نیز در حال جمع‌آوری نظرات کارشناسان خود در مورد رهنمودهای اخلاقی برای هوش مصنوعی است.

توسعه ابزارهای AI

بسیاری از شرکت‌های بزرگ فناوری نیز برای پرداختن به چالش‌های فوق سرمایه‌گذاری می‌کنند. IBM به تازگی مجموعه ابزار منبع باز AI Fairness ۳۶۰ را برای بررسی سوگیری ناخواسته در مجموعه داده‌ها و مدل‌های یادگیری ماشین منتشر کرده است. ابتکارات مشابه شامل Fairness Flow در فیسبوک و ابزار What-If Google در Google است. در مثالی دیگر، مجموعه ابزارهای اخلاق و الگوریتم با همکاری مرکز تعالی دولت، در برنامه DataSF سان فرانسیسکو و شبکه تحلیلی مدنی Data Community DC توسعه داده شده است.

یک رویکرد اتحادیه‌ای به اخلاق هوش مصنوعی

کنسرسیوم‌های صنعت در حال توسعه استانداردها و چارچوب‌هایی در صنایع خود هستند. مثالها عبارتند از:

- شورای در مورد استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی توسط بانک آمریکا و مرکز علوم و امور بین الملل مدرسه کندی هاروارد تشکیل شده است.
- کنسرسیومی در سنگاپور برای استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها در حوزه مالی.
- مشارکت در هوش مصنوعی، به نمایندگی از بزرگترین بنگاههای فناوری، از جمله اپل، آمازون، گوگل، فیس بوک، آی بی ام و مایکروسافت، به منظور پیشبرد درک فناوری های هوش مصنوعی.

داده‌ها و آمار

صد و هفت کشور برای محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی شهروندان قوانینی را تدوین کرده‌اند. از سال ۲۰۱۳، ۹٫۷ میلیارد رکورد داده در سطح جهان از بین رفته یا سرقت شده است. از زمان آغاز به کار، بیش از ۹۵۱۰۰ شکایت توسط مقامات قضایی حفاظت از داده‌ها تحت قانون اتحادیه اروپایی GDPR دریافت شده است. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۸، اشاره رسانه‌ها در مورد هوش مصنوعی و اخلاق دو برابر شدند. بیش از ۹۰ درصد اشارات بیانگر احساس مثبت یا خنثی بودند. دولت انگلستان با بودجه ۹ میلیون پوند، مرکز اخلاق داده‌ها و نوآوری را راه‌اندازی کرد.

حرکت به جلو

روی نیاز به اخلاقیات در دوران هوش مصنوعی تأکید کنید. با بهره برداری از تخصص بخش خصوصی، استارت‌آپ‌ها، دانشگاه‌ها و شرکت‌های اجتماعی یک پنل اخلاق هوش مصنوعی یا کارگروه ایجاد کنید. برای مدیریت ریسک فنی و فرهنگی، یک استراتژی مدیریت ریسک الگوریتمی و ساختار حکمرانی ایجاد کنید

- ساختارهای حکمرانی را که بر استقرار اخلاقی هوش مصنوعی نظارت دارند، توسعه دهید.
- فرایندهایی را برای آزمایش داده‌های آموزشی و خروجی الگوریتم‌ها ایجاد کنید و به دنبال بررسی گزارش‌های بخش‌های داخلی و خارجی باشید.
- تشویق، تنوع و گنجاندن در طراحی برنامه‌ها.
- برای ایجاد الگوریتم‌های قابل توصیف هوش مصنوعی تأکید کنید که می‌تواند شفافیت را افزایش داده و اعتماد به تصمیماتی که تحت تأثیر تصمیمات الگوریتم قرار دارند را افزایش دهد.
- به برنامه‌نویسان، معماران داده و کاربران درباره اهمیت اخلاق داده به طور خاص برای برنامه‌های هوش مصنوعی آموزش دهید.

مزایای بالقوه

- پاسخگویی بیشتر از طرف توسعه دهندگان؛
- ظهور هوش مصنوعی برای منافع اجتماعی؛
- افزایش رویکرد اکوسیستم به AI.

فاکتورهای ریسک

- تهدید حق شهروندی شهروندان؛
- عدم شفافیت؛
- سوگیری و تبعیض.

1. Cyrus Farivar, "Retailers want to be able to scan your face without your permission," ArsTechnica, June 17, 2015.
2. Julia Angwin et al., "Machine bias," ProPublica, May 23, 2016; Joy Buolamwini et al., "Gender Shades," MIT Media Lab, accessed April 30, 2019.
3. Andrada Coos, "EU vs US: How do their data protection regulations square off?," Endpoint Protector, January 17, 2017.
4. European Commission, "What does data protection 'by design' and 'by default' mean?," accessed April 30, 2019.
5. Etelka Lehoczky, "California is bringing E.U.-style privacy laws to the U.S. Here's what you need to know," Inc, accessed April 30, 2019.
6. CBC, "Ethical code for robots in works, South Korea says," March 7, 2007.
7. Tom Simonite, "Canada, France plan global panel to study the effects of AI," Wired, December 6, 2018.
8. Gov.UK, "Data Ethics Framework," August 30, 2018.
9. Government of Canada, "Algorithmic Impact Assessment," accessed April 30, 2019.
10. European Commission, "Ethics guidelines for trustworthy AI," April 8, 2019.
11. David Schatsky et al., "Can AI be ethical? Why enterprises shouldn't wait for AI regulation," Deloitte Insights, April 17, 2019.
12. Zack Quaintance, "Anti-bias toolkit offers government a closer look at automated decision-making," Government Technology, September 24, 2018.
13. Peter High, "Bank of America and Harvard Kennedy School announce

The Council On The Responsible Use Of AI,” Forbes, April 23, 2018.

14. Finextra, “Singapore’s MAS preps guidelines for ethical use of AI and data analytics,” April 4, 2018.

15. Partnership on AI, “About Us,” accessed April 30, 2019.

16. United Nations, “Data protection and privacy legislation worldwide,” March 27, 2019.

17. Varonis, “The world in data breaches,” accessed April 30, 2019.

18. European Commission, “GDPR in numbers,” accessed April 30, 2019.

19. David Schatsky et al., Can AI be ethical? Why enterprises shouldn’t wait for AI regulation.

20. Gov.UK, “Tech sector backs British AI industry with multi million pound investment,” April 26, 2018.



دولت پیش بین، پیشگیری از مشکلات از طریق تجزیه و تحلیل آینده نگرانه

تجزیه و تحلیل آینده نگرانه و هوش مصنوعی (AI) به دولت‌ها اجازه می‌دهد تا مشکلات احتمالی را قبل از رسیدن به بحران‌ها مورد بررسی قرار دهند. پیشرفت‌های اخیر در پردازش زبان طبیعی (NLP)، یادگیری ماشین و تشخیص تصویر باعث شده است که دولت بتواند به جای مقابله با مشکلات، آن‌ها را پیش‌بینی کند، از کشف تقلب تا مقابله با بیماری و همه‌گیری مواد افیونی. هر اونس پیشگیری واقعاً ارزش یک پوند درمانی دارد - بخصوص در دولت. تجزیه و تحلیل‌های پیش‌بینی کننده اکنون در طیف گسترده‌ای از حوزه‌ها از جمله دفاع، امنیت، مراقبت‌های بهداشتی و خدمات انسانی و همچنین دیگر حوزه‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این ایده که دولت باید به جای اینکه فقط به مشکلات واکنش نشان دهد، بیشتر روی جلوگیری از بروز مشکلات تمرکز کند، جدید نیست. آنچه امروزه متفاوت است، توانایی انجام این کار به طور منظم - و با موفقیت - از طریق افزایش توانایی تجزیه و تحلیل مجموعه‌های داده‌های گسترده تاریخی و میلیون‌ها صفحه از متون بدون ساختار برای شناسایی الگوها و پیش‌بینی مشکلات احتمالی است. این امر باعث می‌شود که دولت‌ها منابع را بیشتر و بیشتر به سمت رفع مشکلات قبل از بروز آن‌ها سوق دهد. به عنوان مثال، نیروی هوایی ایالات متحده از فناوری پیش‌بینی نگهداری در تلاش برای پیش‌بینی زمان سقوط هواپیما استفاده کرده و سپس با انجام تعویض قطعه‌ها و نگهداری‌های پیشگیرانه برای جلوگیری از آن اقدام کرده است. این کار خرابی هواپیما را کاهش می‌دهد و به حداقل رساندن هزینه‌های تعمیر آینده کمک می‌کند.

اکنون دولت‌ها از آنالیز داده برای آگاهی از اقدامات پیشگیرانه برای تعدادی از موضوعات استفاده می‌کنند:

کاهش جرم. اداره پلیس دورام، کارولینای شمالی، از هوش مصنوعی برای مشاهده الگوها و روابط متقابل در فعالیت‌های جنایی و شناسایی نقاط مهم با میزان بالای جرم استفاده می‌کند، بنابراین امکان مداخلات سریع‌تر را فراهم می‌آورد. این امر به کاهش ۳۹ درصدی اجرام خشونت آمیز در دورام از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۴ کمک کرده است. در همین حال، مدل‌های پیش‌بینی پلیس لس آنجلس به پیش‌بینی وقایع جرم دو برابر دقیق‌تر از تحلیلگران آموزش دیده جرم کمک کرده است. این مدل‌ها به دپارتمان این امکان را می‌دهند که برای جلوگیری از وقوع جرم، پلیس را در کجای شهر مستقر کنند. همچنین می‌توان از تجزیه و تحلیل پیش‌بینیانه برای پیش‌بینی جرایم مالی مانند فرار مالیاتی و جرایم داخلی استفاده کرد.

مبارزه با قاچاق انسان. طبق یک گزارش، حدود ۷۵ درصد از قاچاق کودکان از طریق تبلیغات آنلاین می‌باشد. آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی (DARPA)، با همکاری کارشناسان فناوری تجاری، بستری را ایجاد کرده است که نظارت بر تبلیغات مشکوک آنلاین و پی بردن به ارتباط بین آن‌ها و حلقه‌های قاچاق است. هر دو اداره پلیس ایالت ویرجینیا Fairfax County Fairfax (Investigations) و

Security Homeland) در نیواورلئان از این نرم افزار پیشرفته برای شناسایی تبلیغات وب با ریسک بالا و کشف کلمات رمز استفاده شده توسط قاچاقچیان، استفاده می‌کنند. این نوع نرم افزارها به آژانس‌ها کمک کرده است تا میلیون‌ها قربانی را پیدا کرده و نجات دهند و قاچاقچیان را تحت پیگرد قانونی قرار دهند.

اکنون دولت‌ها از آنالیز داده برای آگاهی از اقدامات پیشگیرانه برای تعداد زیادی از موضوعات استفاده می‌کنند.



بهبود بازرسی‌های غذایی

بازرسان ایمنی غذا چگونه رستوران‌ها یا هتلها را برای بازرسی اولویت بندی می‌کنند؟ آیا آن‌ها می‌توانند از قبل پیش بینی کنند که کدام واحدها احتمالاً دارای مشکلات ایمنی مواد غذایی هستند؟ با کمک تجزیه و تحلیل، پاسخ به طور معناداری مثبت است.

به عنوان مثال، بخش بهداشت و درمان شهر لاس وگاس از فناوری‌های پیشرفته هوش مصنوعی مانند NLP برای تجزیه و تحلیل بیش از ۱۶۰۰۰ توییت روزانه برای پیدا کردن سرخ‌های مربوط به مسمومیت مواد غذایی استفاده می‌کند (با عباراتی مانند «من احساس تهوع می‌کنم») در راستای کمک به تشخیص مکان‌هایی که ممکن است خطراتی برای بهداشت عمومی ایجاد کنند.

آمادگی برای بلایای طبیعی. دولت اندونزی برای پیش‌بینی و مدیریت سیلاب با یک استارت آپ محلی همکاری کرده است. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده سوابق سیل از طریق سنسورها و دست یافتن به داده‌های شهروندان، می‌توان مناطق مستعد سیل را شناسایی کرد.

آژانس مدیریت اضطراری جاکارتا از این داده‌ها برای شناسایی مکان‌های سیل، تسریع در پاسخ در مدیریت سیل‌ها و برقراری ارتباط و فرستادن هشدار به شهروندان در مورد سیل استفاده کرد.

بی‌خانمانی را کاهش دهید

مرکز ملی امور کهنه‌سربازان ایالات متحده در مورد بی‌خانمان شدن در بین آن‌ها در حال ایجاد ساختارهایی از کلان داده و ایجاد مدل‌های پیش‌بینی کننده برای برآورد امکان بی‌خانمانی در آینده است. این آژانس برای شناسایی اینکه کدام کهنه‌سربازان در معرض امکان بی‌خانمانی قرار دارند، تلاش می‌کند تا بر اساس آن مداخلات مناسب پیشگیرانه انجام شود.

استفاده از تحلیل آینده نگرانه در دولت

آژانس دارایی **کانادا** برای تشخیص فرار مالیاتی از کلان داده استفاده کرده است

شهر **کاسکایس** با استفاده از علم داده در حوزه خدمات اجتماعی، یک سیستم پیش بینی برای تشخیص ریسک بیکاری در بلندمدت، توسعه داده است.

وزارت دارایی **انگلستان** از مدل های پیش بینی و تحلیل داده به منظور افزایش دقت در ارزیابی مالیاتی و شناسایی فرارهای مالیاتی استفاده می کند.

در **چین** از پلتفرم یکپارچه مبتنی بر هوش مصنوعی به منظور پیش بینی پتانسیل وقوع جرم قبل از ارتکاب استفاده می شود.

مرجع مدنی **سنگاپور** با مشارکت حمل و نقل هوایی یک مرکز جهانی پژوهشی برای تشخیص پتانسیل ریسک های حاکم و نقل هوایی راه اندازی کرده است.

شهر **جاکارتا** با مشارکت استارت آپ کلو با تحلیل داده های مربوط به شکایات شهروندان کلاهبرداری را پیش بینی میکند.

بیمارستان های عمومی در **کویونلند** برای پیش بینی پذیرش بیمار از ابزار تحلیل داده های گذشته بیمار و الگوهای نرخ جریان بهینه بیمار استفاده می کنند.

اتحادیه انقلاب سبز در **افریقا** طی یک همکاری غیر انتفاعی با موسسه راکفلر و اطلس هوش مصنوعی از تحلیل پیش بین برای بهبود امنیت غذایی استفاده می کند.

وزارت توسعه اجتماعی **نیوزلند** از مدل پیش بینی برای تشخیص کودکان در معرض خطر سوءاستفاده و بدرفتاری استفاده می کند.

سانوئالو با مشارکت تلفونیکا از کلان داده برای رصد کیفیت هوا و جریان ترافیک استفاده می کند.

شهر **شیکاگو** با استفاده از یک الگوریتم، پیش بینی می کند کدام رستوران ها بیشترین احتمال خطرات سلامت را دارند.

دیارتمان آتش نشانی **اتلانتا** با همکاری جورجیانتک چارچوب پرنده آتش را برای شناسایی و اولویت بندی بازرسی آتش در اماکن تجاری استفاده کرده است.



پیش‌بینی حملات سایبری

تجزیه و تحلیل‌های آینده‌نگرانه می‌توانند از طریق مجموعه بزرگی از داده‌ها برای شناسایی کدهای مخرب، الگوهای ناهنجار و تهدیدات شبکه‌ای به منظور پیش‌بینی حمله سایبری اقدام کنند. این موضوع به دولت‌ها این امکان را می‌دهد به جای موضع واکنشی، رویکردی پیشگیرانه اتخاذ کنند.

In-Q-Te

بازوی سرمایه‌گذاری غیرانتفاعی جامعه اطلاعاتی ایالات متحده، در Cylance سرمایه‌گذاری کرده است، شرکتی که از فناوری‌های پشتیبان AI استفاده می‌کند تا تهدیدات سایبری را ردیابی و از آن جلوگیری کند. Cylance از AI استفاده می‌کند تا مشخص کند کدام فایل امن است، کدام مخرب است و سپس برای خنثی سازی روی فایل‌های مخرب قبل از اجرا کار می‌کند.

جلوگیری از کودک آزاری و مرگ و میر آن‌ها

اوکلاهما از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا پیش‌بینی کند که بیشترین احتمال مرگ و میر و تلفات و ایجاد مشکل برای کدام کودکان وجود دارد. این مدل عوامل متعددی از قبیل تاریخ گذشته وضعیت سلامت روان، سوابق والدین و سوء استفاده را در نظر می‌گیرد. موارد پرخطر برای مددکاران اولویت بندی می‌شود.

مبارزه با تروریسم

دولت‌ها تلاش می‌کنند تا به گنجینه داده‌های بدون ساختار رسانه‌های اجتماعی دست یابند. به عنوان مثال برنامه افق ۲۰۲۰ اتحادیه اروپا ابتکاری را با عنوان هشدار (RED Real-time Early Detection) را با هدف مقابله با تروریسم بوجود آورد، که با استفاده از NLP برای نظارت و تحلیل مکالمات رسانه‌های اجتماعی عمل می‌کند. هشدار RED به منظور شناسایی هشدارهای اولیه در مورد تبلیغات احتمالی و نشانه‌های خطرناک با شناسایی محتوای آنلاین ارسال شده توسط افراطیون طراحی شده است.

جلوگیری از تصادفات

تیم بینش رفتاری (BIT) انگلیس از تجزیه و تحلیل‌های آینده‌نگرانه برای کاهش تصادفات رانندگی در شرق ساسکس استفاده کرد. این الگوریتم مبتنی بر داده‌های جمع‌آوری شده در بیش از یک دهه است که به تیم کمک می‌کند تا پیش‌بینی کند کدام نوع از رانندگان در معرض حوادث خطرناک قرار دارند. این تیم دریافته‌اند که افراد محلی که قبلاً به خاطر سرعت زیاد دستگیر شده‌اند، افرادی هستند که اغلب در حوادث تصادف می‌کنند.

به همین منظور، این تیم اطلاعیه‌هایی را به متخلفینی که به علت سرعت بالا دستگیر شده بودند

فرستاد و آن‌ها را ترغیب کرد تا از محدودیت‌های سرعت پیروی کنند. این مداخله در ارتکاب مجدد ۲۰٪ کاهش ایجاد کرد.

هر چه پیش می‌رویم، استفاده دولت از تجزیه و تحلیل‌های پیش‌بینی کننده مبتنی بر هوش مصنوعی، به شرطی که آژانس‌ها بتوانند بر برخی چالش‌ها غلبه کنند، احتمالاً شتاب بیشتری می‌گیرد. این چالش‌ها شامل پر کردن شکاف‌های مهارتی، سوگیری الگوریتمی، ایجاد تعادل بین سرمایه‌گذاری در قابلیت‌های جدید و سرمایه‌گذاری‌های عملیاتی موجود و عدم تحرک سازمانی در استفاده از تجزیه و تحلیل است. با این وجود، با نظارت قوی، رهبری متعهد، تمرکز در جذب و توسعه استعداد و شیوه‌های مدیریت جدید، دولت‌ها می‌توانند استفاده از تحلیل‌های آینده‌نگرانه را وسعت ببخشند.

داده‌ها و آمار

- سی و چهار درصد از مسئولان ارشد داده در دولت ایالات متحده از الگوی پیش‌بینی استفاده می‌کنند.
- مرکز Ash در دانشگاه هاروارد بیش از ۲۰۰ نمونه موفقیت آمیز در رابطه با استفاده از داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها در سطح شهر، استان، ایالت و سطح فدرال در ایالات متحده را شناسایی کرده است.
- با استفاده از یک ابزار تحلیلی پیش‌بینی کننده، ۱٫۵ میلیارد دلار در پرداخت‌های مربوط به مراقبت‌های پزشکی صرفه‌جویی شده است.
- براساس یک نظرسنجی گارتنر، ۴۳ درصد از CIO های دولتی در ۸۹ کشور احتمالاً در سال ۲۰۱۹ سرمایه‌گذاری در هوشمندسازی کسب و کار و تجزیه و تحلیل داده‌ها را افزایش می‌دهند.

حرکت به جلو

- فرآیندهای حکمرانی داده‌ها را برای جمع‌آوری، ذخیره و استفاده از داده‌ها برای تجزیه و تحلیل‌های آینده‌نگرانه ایجاد کنید.
- منتظر نباشید که قبل از انجام تجزیه و تحلیل، مجموعه کلان داده ایجاد کنید. با هر مقدار داده که دارید شروع کنید.
- در نظر بگیرید که فناوری‌های هوش مصنوعی (یادگیری ماشین، NLP، بینایی ماشین و غیره) برای مورد استفاده شما مناسب هستند.

- به کاربران خود در مورد الگوهای پیش‌بینی و نحوه تصمیم‌گیری بر اساس نتایج مدل آموزش دهید.
- نتایج مدل را در یک بستر بصری و جذاب به کاربران نهایی ارائه دهید.
- سرمایه‌گذاری در خدمات تحلیلی را در نظر بگیرید زیرا که باعث می‌شود تیم تحلیلی شما برای ایجاد مدل‌های یادگیری ماشین و مدل‌های پیش‌بینی تحلیلی آسان‌تر عمل کند.
- مدیریت تغییرات سازمانی را به جدیت دنبال کنید، به دلیل اینکه برخی از کارمندان ممکن است در مقابل تصمیم‌گیری‌های جدید پیش‌بینی شده با محوریت داده‌ها، مقاومت کنند.

مزایای بالقوه

- مداخله و پیشگیری زودهنگام.
- استفاده بهتر از منابع.
- اثربخشی برنامه‌های مهم مبتنی بر مأموریت سازمان را افزایش می‌دهد.

فاکتورهای ریسک

- عدم مهارت کافی در دولت.
- نگرانی درباره حریم خصوصی داده‌ها.
- پیچیدگی و دسترسی به داده‌ها.
- پتانسیل سوگیری الگوریتمی.

1. David Osborne and Ted Gaebler, *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector* (New York: Addison-Wesley, 1992).
2. Marcus Weisgerber, "The US Air Force is adding algorithms to predict when planes will break," *Defense One*, May 15, 2018.
3. Kevin Ebi, "How Durham, N.C. fights crime with data—and wins," *Smart Cities Council*, September 17, 2014.
4. Stuart Wolpert, "Predictive policing substantially reduces crime in Los Angeles during months-long test," *UCLA Newsroom*, October 7, 2015.
5. Ibid.
6. Brian Clifton, Sam Lavigne, and Francis Tseng, "Predicting financial crime: Augmenting the predictive policing arsenal," *New Inquiry*, accessed May 7, 2019.
7. Thorn, "Survivor insights: The role of technology in domestic minor sex trafficking," January 2018.
8. Kristin Quinn, "Modern slavery: Cognitive computing and geospatial technology help law enforcement track, locate, and rescue human trafficking victims," *Trajectory*, November 1, 2016.
9. Jamie McGee, "Tennessee company's tool has rescued 6K trafficking victims," *AP News*, July 8, 2017,
10. Katherine Noyes, "Food poisoning in Las Vegas? Not if this machine-learning algorithm can help it," *CIO*, March 8, 2016.
11. Medha Basu, "Jakarta's plans for predictive government," *GovInsider*, May 12 2016.
12. Tomas Holderness and Etienne Turpin, "How tweeting about floods

became a civic duty in Jakarta,” Guardian, January 25, 2016.

13. The National Center on Homelessness among Veterans, Research annual report FY 2017, accessed May 7, 2019; Jack Tsai, “Homeless veterans,” US Department of Veteran Affairs, accessed May 7, 2019.

14. Deborah Golden and Ted Johnson, AI-augmented cybersecurity: How cognitive technologies can address the cyber workforce shortage, Deloitte University Press, June 8, 2017.

15. Cylance, “Cylance announces strategic partnership with In-Q-Tel,” press release, accessed May 7, 2019; also see In-Q-Tel, “Cylance,” accessed May 7, 2019.

16. Tiffany Dovey Fishman, William D. Eggers, and Pankaj Kishnani AI-augmented human services, Deloitte Insights, October 18, 2017.

17. John Stevenson, “EU-funded project uses artificial intelligence to tackle terrorist cyber-propaganda,” University of London, July 11, 2017.

18. Behavioral Insights Team, The Behavioral Insights Team: Update report 2016–2017, accessed May 7, 2019.

19. Jane M. Wiseman, Data-driven government: The role of chief data officers, IBM Center for Business of Government, 2018.

20. Ash Center for Democratic Governance and Innovation, “Data-smart city solutions,” accessed May 7, 2019.

21. Jacqueline LaPointe, “Big data tool saves CMS \$1.5B by preventing Medicare fraud,” Revcycle Intelligence, June 1, 2016.

22. Gartner, “Gartner survey finds government CIOs to focus technology investments on data analytics and cybersecurity in 2019,” press release, January 23, 2019.



ابر به عنوان محرک نوآوری، پایه و اساس استفاده از فناوری های نوظهور در دولت

در بیشتر دهه گذشته، محاسبات ابری راهی ارزان قیمت برای ذخیره داده ها و اجرای برنامه ها بوده است. این فناوری بخش جدایی ناپذیر بیشتر تحولات دیجیتال در بخش خصوصی و دولتی بوده است. در سال ۲۰۱۰، Kundra Vivek CIO در ایالات متحده سیاست «اول ابر» را برای بخش های دولتی فدرال رونمایی کرد. استفاده از ابر در دولت از آن زمان رو به افزایش است و هزینه های ابر فدرال در هشت سال گذشته ۵۰۰ درصد افزایش یافته است.

امروزه، تمرکز روی ابر در سراسر جهان بیشتر می شود. در ایالات متحده، انجمن ملی CIO های ایالتی، ابر را فناوری شماره یک برای CIO های ایالتی نام گذاری کرده است، در حالی که دولت فدرال سیاست جدید «ابر هوشمند» را اعلام کرد. هم بحرین و هم انگلیس سیاست های ابری را برای تحریک نوآوری، تقویت چابکی و بهبود خدمات برای شهروندان اتخاذ کرده اند. چرا چنین پلتفرم بالغی اینقدر مورد توجه قرار می گیرد؟ به طور فزاینده، گزاره ارزش فناوری های ابر از صرفه جویی در هزینه به ایجاد ارزش بیشتر تغییر می یابد. Cloud پایه ای برای فناوری های نوظهور است که دولت ها به طور فزاینده ای از آن در حوزه های مختلف استفاده می کنند مانند هوش مصنوعی، اتوماسیون فرایند رباتیک، اینترنت اشیا و تجزیه و تحلیل کلان داده. به عنوان مثال، پیش بینی می شود که ۸۳ درصد شرکت های فعال در هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۰ در ابر فعالیت کنند. بنابراین، در حالی که تغییرات به سوی ابر در حرکت است، ممکن است هزینه ها را کاهش دهد یا ندهد، در واقع سرمایه گذاری در ابر می توان با ارزش بیشتری که ارائه می دهد، توجیه کرد. ابر می تواند به تجزیه و دسته بندی انبارهای داده، پذیرش هوش مصنوعی و متصل نمودن ذینفعان مختلف کمک کند.

تجزیه و دسته بندی انبارهای داده

دولت اغلب داده هایی دارد که مورد استفاده قرار نمی گیرند و به مجموعه انبارهای داده معروف است. تجزیه کردن این انبارهای داده می تواند در بسیاری از حوزه های دولتی فرصت های جدیدی برای نوآوری ایجاد کند: کاهش تراکم و شلوغی، پیش بینی جرم، تجزیه و تحلیل داده های مربوط به پرواز برای آزمایش های فضایی، کاهش کلاهبرداری و اتلاف و سوء استفاده. به عنوان مثال، سازمان های دولتی مسئول حمل و نقل در ایالت نوادا برای جمع آوری داده های مربوط به اتومبیل های متصل به شبکه، دوربین های جاده ای، شرایط جاده ها، الگوهای آب و هوایی و برنامه هایی مانند Waze، یک پلتفرم هوش مصنوعی مبتنی بر ابر را مستقر کرده اند تا مسیرهای پرخطر را که احتمالاً تصادفات در آن ها اتفاق می افتد، شناسایی کند. نتایج این برنامه آزمایشی شامل کاهش ۱۷ درصدی تصادفات در طول بزرگراه است و به دلیل اینکه این ارگان های دولتی قادر به پاک سازی سریع تر مکان های تصادف بودند، کاهش ۲۳ درصدی در تصادفات ثانویه را نیز شاهد بودیم.

اما ابر بیش یک پیوند ساده بین منابع مختلف داده، به ما ارائه می‌دهد. یکی از مهمترین مزایای ابر، انعطاف‌پذیری است که در ایجاد محیط‌های پیچیده و خلاقانه مانند یادگیری عمیق ارائه می‌دهد. به همین دلیل سرویس استخدام عمومی فلاندا (بلژیک)، VDAB، یک الگوی یادگیری عمیق را برای مطابقت کاندیداها با فرصت‌های شغلی مناسب، مستقر کرد.

سیستم یادگیری را می‌توان به عنوان یک سیستم پیشنهاد دهنده هوشمند در نظر گرفت. این سیستم از اولویت‌های افراد متقاضی کار و کارفرمایان یاد می‌گیرد. وجود یادگیری عمیق، یک دیپارتمان را قادر می‌سازد مجموعه داده‌های متنوعی را در نظر بگیرد و آن‌ها را گسترش دهد. یکی از مزایای این است که با بازیابی مدل، به طور خودکار تحول در بازار کار در نظر گرفته می‌شود. اشکال بالقوه البته سوگیری داده‌ها است، چالشی که سازمان آن را بسیار جدی می‌گیرد.

استفاده دولت از استراتژی ها و سیاست های CLOUD

کانادا خط مشی تصویب cloud Adoption را اصلاح کرد و به سیاستی Cloud-First که ابر عمومی را بر سایر گزینه های استقرار ابری اولویت می دهد تجدید نظر کرد.

استراتژی محاسبات نروژ که از کلیه شرکتهای بخش دولتی خواسته که هنگام تهیه زیرساختهای فناوری اطلاعات، ابر را به عنوان جایگزین در نظر بگیرند.

واحد فرماندار فدرال فناوری اطلاعات سوئیس برای ارتقاء خدمات ابری در ادارات دولتی، استراتژی محاسبات ابری خود را تهیه کرده است.

دولت فدرال هند ابتکار عمل ابری را برای تسریع ارائه خدمات الکترونیکی، تسریع در استقرار و توسعه برنامه ها و بهینه سازی هزینه های زیرساختی آغاز کرده است.

دولت انگلستان سیاست Cloud-First خود را در سال ۲۰۱۳ راه اندازی کرد که ادارات دولت مرکزی ابر را قبل از هرگونه جایگزین زیرساخت فناوری اطلاعات دیگر در نظر می گیرند.

سیاست ابر هوشمند ایالات متحده، تجدید نظر در سیاست Cloud-First سال ۲۰۱۰، با هدف کمک به اژانس های فدرال برای تأمین زیرساخت های ابری برای جابه جایی آنها است.

نسخه پیش نویس سیاست ملی محاسبات ابری را منتشر کرده است که هدف آن ۳۰ درصد پذیرش ابر تا سال ۲۰۲۴ است.

استراتژی ابر مصر در دولت مصر با هدف از بین بردن افزونگی، افزایش چابکی و بهبود کارایی خدمات دولتی و پشتیبانی فناوری ها انجام شده است.

در سال ۲۰۱۷، بحرین یک سیاست Cloud-First را برای افزایش چابکی، بهبود خدمات شهروندی و از بین بردن محیط فناوری تکه تکه شده اجرا کرد.

ایالت ماها را شترا در هند از سیاست ابری پرده برداری کرده است که تصویب می کند همه ادارات این کشور پایگاه داده های خود را به ابر تغییر دهند.

فیلیپین اولین سیاست های ابری خود را در سال ۲۰۱۷ منتشر کرد تا امکان به اشتراک گذاشتن داده ها، از بین بردن سیستم های سنتی و امکان مقیاس پذیری و قابلیت اطمینان فراهم شود.

استرالیا برای استقرار سریعتر سیستم عامل های جدید، بهبود خدمات با چابکی و کاهش نیاز به تعمیر و نگهداری، راهبرد Adoption cloud را راه اندازی کرده است.

دولت نیوزلند سیاست Cloud-First خود را برای تسریع در استقرار، بهبود امنیت و بهینه سازی هزینه ها ترسیم کرده است.

سنگاپور یک استراتژی محاسبات ابری را برای انتقال برنامه های دولتی به ابرهای عمومی در هر کجا که مناسب باشد و اجرای یک ابر خصوصی مرکزی در کل دولت برای انجام اقدامات حساس را اجرا کرده است.

ارائه راه حل‌های سفارشی برای پذیرش هوش مصنوعی

یکی از حوزه‌های فناوری ابر که رشد چشم‌گیری را به دنبال دارد خدمات نرم‌افزاری به عنوان سرویس (SaaS) است. حال دیگر آژانس‌های دولتی در هنگام اتخاذ راه حل‌های متناسب با کار خود، راه حل‌های خاص خود را ایجاد نمی‌کنند وقتی راه حل‌های کارآمد در ابر موجود است. استفاده از برنامه‌های SaaS، که در آن فناوری‌های شناختی درون نرم افزار قرار گرفته اند، این پتانسیل وجود دارد که به کارگیری هوش مصنوعی و سایر فناوری‌های نوظهور در دولت افزایش پیدا کند.

وزارت بهداشت، درمان و خدمات انسانی ایالات متحده از ابزار SaaS مبتنی بر ابر و مبتنی بر هوش مصنوعی برای کمک به تجزیه و تحلیل برنامه‌های ارائه کمک هزینه استفاده می‌کند. این ابزار می‌تواند الگوهایی در داده‌ها شناسایی کند که می‌تواند به پیش‌بینی نتیجه احتمالی ارائه یک کمک هزینه منجر شود، به عنوان مثال، شناسایی برنامه‌های با احتمال حسابرسی مالی منفی. این ابزار همچنین می‌تواند صدها صفحه اطلاعات را در یک پاراگراف خلاصه کند که تحلیلگران سازمان بتوانند به سرعت آن را بررسی کرده و سپس تصمیم بگیرند که آیا کمک هزینه را اعطا کنند یا خیر.

ارتباط ذینفعان در سراسر اکوسیستم

وقتی پای نوآوری به میان می‌آید، اتصال افراد به اندازه اتصال داده‌ها اهمیت دارد. قلب توانایی ابر در کاتالیز نوآوری و توانایی آن در اتصال اکوسیستم گسترده‌تر شرکا است که شامل توسعه‌دهندگان، طراحان، محققان و سایر سازمان‌های دولتی است.

Caltex استرالیا یکی از مثال‌ها است. به عنوان یک شرکت سوخت، کالتکس هزاران کارمند دارد که در مناطق دور افتاده در سراسر کشور پخش شده‌اند. عدم توانایی به اشتراک‌گذاری سریع اطلاعات کلیدی با همکاران در شهرهای مختلف یا بخش‌های مختلف باعث کند شدن کار شده بود. حرکت به سمت ابزارهای بهره‌وری مبتنی بر فناوری ابر به سرعت امکان به اشتراک‌گذاری اطلاعات کلیدی، افزایش بهره‌وری و کاهش نیاز به سفرهای حضوری را فراهم آورد، که به نوبه خود هزینه‌های سفر را یک سوم کاهش داد.

ابر همچنین می‌تواند بازیگران خارج از یک سازمان واحد را به هم متصل کند. سازمان‌هایی از FBI گرفته تا Delaware دریافته‌اند که ابر می‌تواند آن‌ها را به یک محیط غنی از توسعه‌دهندگان خارجی وصل کند. این امر به کاربران امکان می‌دهد راه حل‌های متناسب با مشکلات خود را که با استفاده از ابر ایجاد شده‌اند پیدا کنند نه اینکه مجبور شوند ابزارهای خود را از ابتدا بسازند.

تغییرات مورد نیاز در سازمان برای استفاده از بستر ابر

شکوفای کردن کل پتانسیل ابر می‌تواند نیاز به تغییرات سازمانی مهمی داشته باشد. به عنوان مثال، سازمان فناوری اطلاعات به جای اینکه خود مستقیماً به ایجاد و مدیریت نرم افزار بپردازد، بیشتر به یک کارگزار قابل اعتماد بین واحدهای تجاری برای استفاده از راه حل‌های ابری تبدیل می‌شود. این تغییر سازمانی می‌تواند یک مزیت عظیم باشد زیرا تضمین می‌کند کل سازمان شیوه‌هایی جدید مانند Agile و DevOps را اتخاذ کنند، اما همچنین با بوجود آمدن چالش‌های جدید، اغلب نیاز به یک سری تغییرات اساسی در مدل عملیاتی سازمان دارد.

دولت فدرال استرالیا با هدف استفاده از ابر به عنوان یک بستر اساسی برای بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، بلاک چین و محاسبات کوانتومی استفاده می‌کند. به عنوان بخشی از این ابتکار، همه آژانس‌های فدرال استرالیا به سیستم‌های ابری، برنامه‌ها و نرم افزارها دسترسی پیدا می‌کنند و به آن‌ها در خودکارسازی فرایندها و تسریع در تحول دیجیتال کمک می‌کنند. سیگنال‌های داده ۴۹٫۲ میلیارد دلار ارزش تخمین زده شده بازار ابر دولتی در جهان تا سال ۲۰۲۳ است.

شصت و دو درصد از پاسخ دهندگان دولت فدرال ایالات متحده در یک نظرسنجی Deloitte گزارش دادند که سازمان آن‌ها حداقل برخی از برنامه‌ها را به ابر منتقل کرده است.

تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۵۰ درصد کل نرم افزارها در ابر ایجاد می‌شوند.

دولت انگلستان هر سال بیش از ۱ میلیارد پوند برای انتقال به بستر ابر هزینه می‌کند.

سیاست‌ها و سرمایه‌گذاری‌های دولت می‌توانند به تشویق پذیرش فناوری ابر کمک کنند. اما در نهایت، استفاده از ابر برای نوآوری نیاز به تغییر ذهنیت در دولت دارد: از صرفه‌جویی در هزینه تا توسعه قابلیت‌های نوآورانه.

• درک تغییرات سازمانی در حرکت به سوی ابر ممکن است یک برنامه مدیریت آگاهانه تغییر را ایجاد کند.

حرکت به جلو

• سیاست‌هایی با محوریت فناوری ابر ارائه دهید که فراتر از موقعیت مکانی و فروشندگان بروید و با تعریف و اندازه‌گیری چگونگی سیاست‌ها در سازمان، به انجام بهتر مأموریت منجر شود.

• با ساختن داده‌های سازمان یافته‌تر، استانداردها و در دسترس تر در دولت، انبارهای داده را تجزیه کنید.

• روی قابلیت‌های نوآوری که توسط cloud فعال شده‌اند، متمرکز شوید و برای دستیابی به انواع مناسب ابزارها و قابلیت‌ها با تامین‌کننده cloud خود کار کنید.

- طیف مدیریت دسترسی به هویت را درک کرده و تعریف کنید و برای هر برنامه سؤالاتی از قبیل «چه کسی دارای چه داده‌هایی است؟» را مطرح کنید. و «چه کسی می‌تواند به آن دسترسی پیدا کند؟»
- درک تغییرات سازمانی در حرکت به سوی ابرممکن است یک برنامه مدیریت آگاهانه تغییر را ایجاد کند.

مزایای بالقوه

- آزمایش سریع ایده‌های نوآورانه را ممکن می‌سازد.
- یک فرهنگ داده-محور را در تصمیم‌گیری مشترک ایجاد می‌کند.
- بستری را برای استفاده از فناوری‌های نوظهور فراهم می‌کند.

عوامل ریسک

- تامین بودجه برای انتقال ابر.
- افزایش نگرانی‌های مربوط به امنیت سایبری.
- فقدان استراتژی، ساختارهای حاکمیتی و فرآیندهای تهیه استاندارد ابر.
- تضاد مقررات ایالتی، فدرال و بین‌المللی در مورد حریم خصوصی، استفاده از داده‌ها، امنیت و سایر موارد.

1. Chris Cornillie, "Three takeaways from Trump's 'cloud smart' strategy," Federal News Network, October 19, 2018.
2. Bev Bellile, "How Bahrain implements 'cloud-first' culture, starting with AWS training," Silicon Angle, October 3, 2018; National Enterprise Architecture, "Cloud-first policy," April 24, 2017; Derek du Preez, "Government cloud strategy goes native and public first," Diginomica, February 7, 2017.
3. Helena Lisachuk, "Super friends: IoT, AI and cloud create a powerful team," IoT Agenda, March 25, 2019.
4. Jeff Loucks, Artificial intelligence: From expert-only to everywhere: TMT predictions 2019, Deloitte Insights, December 11, 2018.
5. Pamela Victor, "Cloud computing and artificial intelligence could ease Southeast Asia's traffic woes," Asean Post, March 3, 2018.
6. Sara Friedman, "Sheriff's office spins up cloud-based facial recognition," GCN, June 20, 2017.
7. Frank Konkel, "In just a few years, cloud computing could help aid the search for extraterrestrial life," Nextgov, November 12, 2014.
8. Andy Pitman, "Using Azure to help governments fight fraud and waste—Part 2," Microsoft Industry Blogs, January 24, 2018.
9. Theo Douglas, "Las Vegas AI pilot improves highway patrol response times," Government Technology, January 10, 2018.
10. Waycare, "Waycare and Nevada transportation agencies partner to dynamically identify roads at high risk for accidents, resulting in 17% reduction in crashes along I-15 in Las Vegas," November 19, 2018.
11. Douglas, "Las Vegas AI Pilot improves highway patrol response times."
12. Amazon, "AWS partner story: VDAB & Radix.ai," accessed April 30,

2019; also see Maysam Ali and Leonardo Quattrucci, “Machine learning: What’s in it for government?,” AWS Machine Learning Blog, February 19, 2019.

13. Jonathan Ende, “3 reasons why SaaS is the future of government technology,” GovLoop, July 20, 2018.

14. Rachel Keyser, “Benefits of SaaS for government—Why cloud-based software is the future,” Viewpoint, August 24, 2018.

15. GCN, “Turning to machine learning for better ROI,” November 1, 2018.

16. Ibid.

17. Microsoft, “Fuel Company uses online tools to energize employee communications, drive mobility online tools,” May 10, 2015.

18. Doug Bourgeois et al., Government cloud: A mission accelerator for future innovation, Deloitte Insights, March 28, 2019.

19. Digital Transformation Agency, “Digital transformation strategy,” Australian Government, accessed May 24, 2019.

20. P&S Market Research, “Government cloud market to reach \$49.2 billion by 2023,” March 26, 2018.

21. Daniel Thomas, Channeling the cloud: A candid survey of federal leaders on the state of cloud transformation in 2017,” Government Business Council and Deloitte, December 2017.

22. Tom Krazit, “Plenty of growth in store for cloud computing, according to Gartner, will hit \$186B in 2018,” GeekWire, April 12, 2018.

23. Anthony Spadafora, “UK government spending £1bn on cloud transition,” Techradar, March 19, 2019.



شتاب دهنده‌های نوآوری ایجاد فضاهای امن و مطمئن برای نوآوری دولت

یک محیط امن و کارآفرینانه که تحمل و حتی استقبال از ریسک‌پذیری و یادگیری از شکست را امکان‌پذیر می‌نماید، برای نوآوری بسیار مهم است، به ویژه هنگامی که این تلاش‌های نوآورانه در ذات خود تحول‌گرا هستند. هرچه رویکرد یا راه حل جدید به طور بالقوه مخرب وضعیت موجود باشد، پادتن‌های سازمانی برای کاهش تهدید سریع‌تر بوجود می‌آیند و این موضوع به ویژه در دولت صادق است، جایی که هزینه کردن دلارهای مالیاتی برای تلاش‌های ناموفق ناامیدکننده است و شکست در حوزه‌هایی که برای منافع ملی مهم هستند - از مراقبت‌های بهداشتی گرفته تا مالیات گرفته تا امنیت ملی - هم از طرف مقامات دولتی و هم مالیات دهندگان غیر قابل قبول تلقی می‌شود.

برای کاهش این ریسک‌ها و اجازه دادن به توسعه راه حل‌های نوید بخش بدون تحمل ریسک سازمان، بسیاری از سازمان‌های بخش دولتی اقدام به ایجاد واحدهای رسمی نوآوری کرده‌اند.

اما این واحدها فعالیت‌ها و کارکردهای بسیار متفاوتی دارند و یک عامل اصلی در موفقیت این واحدها این است که آیا آن‌ها واقعاً به شکلی طراحی شده‌اند که از فعالیت‌هایی که قرار است انجام شوند پشتیبانی کند. درست مانند معماری، فرم باید از عملکرد پیروی کند و مؤثرترین واحدهای نوآوری معمولاً به دقت چگونگی تراز کردن اهداف، فعالیت‌ها و قابلیت‌های پشتیبانی خود را با دقت بررسی کرده‌اند.

یک راه ساده برای شروع تفکر از طریق نحوه طراحی واحد نوآوری، در نظر گرفتن این است که آیا تمرکز آن بر روی اخذ ایده‌های خود از منابع داخلی یا خارجی است و اینکه آیا این واحد روی توسعه راه حل‌ها تمرکز کرده و یا روی تحریک نوآوری در بین سایر گروه‌های ذینفع تمرکز دارد.

ساختن راه حل‌ها در درون (جهت‌گیری داخلی، راه حل متمرکز)

در بخش خصوصی، برخی از رایج‌ترین مدل‌های واحد نوآوری، آن‌هایی هستند که روی توسعه راه حل‌های داخلی متمرکز شده‌اند. این گروه‌ها از آزمایشگاه‌های سخت افزاری گرفته تا دیگر آزمایشگاه‌ها و استودیوها از افراد با مهارت استفاده می‌کنند تا ایده‌های خود را به عنوان راه حل‌های ملموس به زندگی بیاورند.

این موارد می‌تواند شامل طراحان محصول، برنامه‌نویسان، دانشمندان رفتارهای اجتماعی باشد، که اغلب از تکنیک‌های چابک و مبتنی بر طراحی مانند نمونه‌سازی سریع، آزمایش A / B و Wire-framing استفاده می‌کنند تا پتانسیل ایجاد راه حل جدید را با حداقل هزینه کشف کنند.

در بخش دولتی، گروه‌هایی مانند دفتر شهرداری برای مسئولان شهری، در بوستون با کاوش رویکردهای جدید برای بهبود زندگی شهروندان بوستون، این عملکردها را انجام می‌دهند. این تیم با تهیه، آزمایش و ارزیابی راه حل‌های جدید و متعاقباً تبدیل راه حل‌های مؤثر به برنامه‌های پایدار، یک شرکت ارائه دهنده راه حل داخلی برای چالش‌های بوستون است.

خدمات دیجیتال ایالات متحده با ساخت محصولات جدید دیجیتالی برای تعدادی از ارگان‌های دولتی، قابلیت ایجاد راه حل‌های مشابه داخلی را برای دولت فدرال ایالات متحده فراهم می‌کند.

شتاب دهنده‌های نوآوری در دولت



چرخش در راه حل‌های خارجی (جهت‌گیری خارجی، راه حل متمرکز)

دیگر واحدهای نوآوری بر شناسایی راه حل‌های خارجی و سپس اصلاح آن‌ها برای استفاده داخلی متمرکز شده‌اند. دقیقاً مانند یک گروه سرمایه‌گذاری در یک شرکت بزرگ، این گروه‌ها روی «جستجو در» راه حل‌های نوید بخش و تطبیق آن‌ها در صورت نیاز با بستر بخش دولتی تمرکز می‌کنند. این سازمان‌ها اغلب به پایش قابلیت‌های سریع کسب نیاز دارند تا از راه حل‌های جدید برای استفاده در بخش دولتی و همچنین مجموعه‌های مهارت طراحی انسان محور برای انطباق راه حل‌ها با نیازهای ذینفعان بخش دولتی استفاده کنند.

به عنوان مثال، شتاب‌دهنده نوآوری برنامه جهانی غذا (WFP) مدل‌ها و فناوری‌های جدید تجاری را برای استفاده در زنجیره‌های عرضه مواد غذایی و بازارها تطبیق می‌دهد. این موضوع بر ابداع فناوری‌های جدید متمرکز نشده است بلکه بر روی راه حل‌های «افزایش مقیاس (افزایش حجم تولید)» متمرکز است. WFP برای ساختن اثبات مفهومی برای ایده‌های نویدبخش ۱۵۰,۰۰۰ دلار آمریکا اهدا می‌کند و سپس مستقیماً با مبدأ راه حل کار می‌کند تا آن‌ها را برای نیازهای مأموریت WFP تهیه کند.

در ایالات متحده، سازمان مشترک مبارزه با تهدید به منظور جستجوی مداوم جدیدترین قابلیت‌های تجاری و به دست آوردن سریع راه حل‌های امیدوارکننده برای وزارت دفاع ایالات متحده ایجاد شد و اداره تحقیقات و توسعه زیست پزشکی پیشرفته وزارت بهداشت، درمان و خدمات انسانی ایالات متحده در بخش تحقیق، نوآوری و سرمایه‌گذاری خود عملکردی مشابه برای حوزه امنیت سلامت را انجام داده است، با محوریت شناسایی راه حل‌های امیدوارکننده امنیت بهداشتی در اکوسیستم‌های موجود نوآوری و سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها به عنوان بخشی از مشارکت دولتی و خصوصی.

فعال کردن اکوسیستم نوآوری (جهت‌گیری بیرونی، محوریت فعال سازی). در بخش دولتی، یک سازمان واقعاً لازم نیست خود به تنهایی راه حل‌هایی را ایجاد کند تا نوآوری را مطابق با اولویت‌های عملیاتی یا برنامه‌ای خود هدایت کند. از آنجا که سازمان‌های دیگر غالباً در همان حوزه‌ها یا مشابه آن متمرکز شده‌اند - از بهبود نتایج بهداشت عمومی، کاهش فقر، تا افزایش دسترسی به فرصت‌های تحصیلی - در بعضی مواقع بیشترین ارزش ممکن است از هدایت دیگران به سوی نوآوری به طور مؤثر حاصل شود.

برخی از واحدهای نوآوری برای ایجاد این نقش «فعال‌کننده اکوسیستم» با ایجاد مشوق‌های جدید از طریق اعطای جوایز، طراحی شده‌اند که دیگران را تشویق کنند از طریق داده‌های باز یا تشکیل گروه‌های دیگر در فعالیت‌هایی مانند هکاتون‌ها نوآوری کنند.

این سازمان‌ها باید بتوانند به سرعت سایر بازیگران موجود در اکوسیستم خود را ارزیابی کرده، گروه‌های نوآوری قدرتمندی را ایجاد کرده و نقش مناسب بازی در زمان مناسب را برای ایجاد بیشترین ارزش شناسایی و ایفا کنند. دولت دانمارک از یک برنامه GovTech برای کمک به استارت‌آپ‌های

فناوری در ارائه راه حل‌های جدید برای ایجاد ارزش در بخش دولتی پشتیبانی می‌کند.

تیم فنلاند آزمایشی در سال ۲۰۱۵ در دفتر نخست وزیر فنلاند ایجاد شد تا فرهنگ آزمایش را ترویج کند. این تیم یک پلتفرم دیجیتالی به نام Kokeilunpaikka (به معنی «مکان آزمایش») را راه اندازی کرده است تا شهروندان را ترغیب کند که در مورد آزمایش‌ها بیاموزند و همچنین آزمایش خود را طراحی کنند. در یک مورد، گروهی از پرستاران ایده جلیقه‌های رباتیک را ارائه دادند تا به آن‌ها در بلند کردن بیماران مبتلا کمک کند. KidneyX Innovation Accelerator در سال ۲۰۱۸ به عنوان یک همکاری دولتی / خصوصی بین وزارت بهداشت و خدمات انسانی ایالات متحده و انجمن نفرولوژی (کلیه شناسی) آمریکا راه اندازی شد و از چالش‌های اعطای جوایز مبتنی بر جمعیت و دیگر راه‌ها برای کمک به استارت‌آپ‌های اولیه استفاده می‌کند تا داروها و معالجات جدید را توسعه دهند.

تسهیل نوآوری از درون (جهت دهی داخلی، محوریت بر فعال سازی). سرانجام، برخی از واحدهای نوآوری به عنوان کاتالیزورهای داخلی متمرکز عمل می‌کنند و باعث می‌شوند که نوآوری تیم‌های دیگر در سازمان یا در شبکه نزدیک خود را آسان‌تر کنند.

این سازمان‌ها وظایفی مانند آموزش کارکنان سازمان خود، فراهم آوردن سازوکارهایی را برای کارکنان برای ارتباط و ارائه ایده‌های نوآورانه خود به رهبری سازمان و انتشار ابزارهایی برای کمک به تسریع تلاش‌های نوآوری انجام می‌دهند.

به عنوان مثال، آزمایشگاه در دفتر مدیریت پرسنل، قطب آموزشی دولت فدرال برای ایجاد قابلیت‌های طراحی انسان محور بین سراسر نیروی کار بخش دولتی، از طریق یادگیری مبتنی بر پروژه، برنامه درسی طراحی جامع و رهبری فکر در طراحی دولتی است. به همین ترتیب تسهیلات نوآوری برنامه توسعه سازمان ملل متحد به دفاتر کشورها کمک می‌کند تا فناوری‌های پیش‌تاز و رویکردهای جدید را در راستای ارائه نتایج بهتر آزمایش کنند. از زمان تأسیس تا کنون، تسهیلات نوآوری بیش از ۱۴۰ آزمایش در سطح کشوری، در بین ۸۷ کشور و منطقه را پشتیبانی کرده است.

این مدل‌ها منحصر به فرد نیستند، اما می‌توانند به یک سازمان دولتی کمک کنند تا انواع مختلف فعالیت‌ها را برای تمرکز تلاش‌های نوآوری در نظر بگیرد. بسیاری از واحدهای نوآوری ترکیبی از مدل‌های استاندارد فوق هستند. با این حال، فکر کردن در مورد انواع فعالیت‌هایی که واحد نوآوری درگیر آن است، اولین گام مهم برای شناسایی ساختار سازمانی، مجموعه مهارت‌ها و زیرساخت‌هایی است که برای موفقیت این واحد مورد نیاز خواهد بود.

داده‌ها و آمار

بیش از ۱۲۵ آزمایشگاه نوآوری دولت و سیاست در سراسر جهان گسترده شده است.

از ژوئن سال ۲۰۱۸، اتحادیه اروپا دارای ۷۸ آزمایشگاه سیاست برای تولید ایده های نوآورانه و برگردان آن‌ها به طرح های پیشنهادی سیاست است.

حداقل ۲۷ شهر در ایالات متحده، کانادا، اسرائیل و فرانسه بخشی از برنامه های تیم های نوآوری شهری Bloomberg Philanthropies هستند (برنامه های i).

بیش از ۳۰ sandboxes مربوط به مقررات مالی (نوعی مکانیزم حفاظتی) در سراسر جهان راه اندازی شده است.

توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که وجود یک واحد نوآوری مانع تلاش های گسترده تر برای ساماندهی نوآوری در یک سازمان نمی شود. مؤثرترین و مبتکرترین رهبران، کارکنان خود را ترغیب به خطرات استراتژیک، ارائه آموزش و سایر فرصت های مهارت سازی و ایجاد انگیزه برای تقویت فعالیت های مرتبط با نوآوری می کنند. با این حال، اگر به ویژه با پروکراسی های سازمانی به چالش کشیده شدند یا موانع دیگری که ممکن است تلاش های ابتکاری را پیش از اثبات آن و در همان ابتدا از بین ببرد، روبرو شدند، یک واحد نوآوری جداگانه می تواند سودمند باشد.

حرکت به جلو

- بررسی کنید که آیا واحد نوآوری برای سازمان شما مناسب است یا خیر. آیا ساختارها، سیستم ها و محیط نظارتی موجود در سازمان، آزمایش کردن را دشوار می کند؟ آیا محافظت از این تلاش ها مفید خواهد بود؟
- مشخص کنید واحدهای نوآوری در دستیابی به اهداف خود از طریق نوآوری چه اهدافی را مد نظر قرار می دهند.
- در این دام که بگذاریم نوآوری همه کارها را برای همه انجام دهد، نینتید. از کوچک شروع کنید و مجموعه مشخصی از حوزه های تمرکز و اهداف بلند را برای واحد نوآوری جدید تعریف کنید.
- وظایف واحد را مشخص کنید. واحد نوآوری برای تحقق آرزوهای خود در چه نوع فعالیت هایی متمرکز خواهد بود؟
- آیا این امر بر شناسایی و اجرای راه حل های خود سازمان یا کمک به دیگران برای توسعه راه حل ها متمرکز خواهد شد؟ محوریت آن بیرونی یا داخلی خواهد بود؟

- مدل عملیاتی را طراحی کنید.
- مدیریت، نیروی کار، ارزیابی، بودجه، زیرساخت‌ها و ملاحظات فرآیندی را که باید برای موفقیت در واحد جدید مورد بررسی قرار گیرد، مشخص کنید.

مزایای بالقوه

- از تلاش‌های نوآوری - بخصوص مواردی که دارای پتانسیل تحول هستند محافظت می‌کند.
- مجموعه مهارت‌های جدیدی را معرفی می‌کند.
- کارایی و هماهنگی را در تلاش‌های نوآوری افزایش می‌دهد.

عوامل ریسک

- تلاش‌های ناهماهنگ به دلیل عدم انطباق فعالیت با ساختار سازمانی.
- چالش‌های مربوط به نیاز به زیرساخت گسترده تر در سطح سازمانی به وجود می‌آورد.
- در نظر گرفتن نوآوری بقیه سازمان.

1. City of Boston, "New urban mechanics," accessed May 2, 2019.
2. The United States Digital Service, "How we work," accessed May 2, 2019.
3. World Food Programme, "Blockchain for zero hunger," April 29, 2019.
4. Jason Miller, "Emerging threat to warfighters required new thinking by DoD's JIDO," Federal News Network, July 27, 2018.
5. US Department of Health & Human Services, "What is DRIVE?," accessed May 2, 2019.
6. Finland Government Strategy Secretariat, "Finland, a land of solutions: Government action plan 2018–2019," May 25, 2018.
7. Clara Young, "Experimental Finland," OECD Observer, March 2019.
8. Bruce D. Greenstein, "KidneyX: A new wave of innovation to treat kidney disease," US Department of Health & Human Services, April 26, 2018.
9. US Office of Personnel Management, "Bold approach. Big impact," accessed May 2, 2019.
10. United Nations Development Programme, "Development impact," accessed May 2, 2019.
11. Apolitical, "Mapped: The innovation labs transforming government—and how to get in touch," accessed May 24, 2019.
12. Joint Research Centre, the European Commission, "Public policy labs in European Union Member states," June 2016.
13. Bloomberg Philanthropies, "Bloomberg Philanthropies partners with La 27e region to expand innovation teams in France," July 10, 2017.
14. Lawrence Wintermeyer, "Regulatory innovation driving better financial services for consumers," Forbes, August 16, 2018.



دولت هوشمند

راه حل های هوشمند شهری برای چشم انداز خدمات عمومی

تا به حال فکر کرده‌اید که زندگی در مکانی که خدمات عمومی با مجموعه گسترده‌ای از داده‌ها، فناوری‌ها و تجزیه و تحلیل مشتری محور اداره می‌شود، چگونه خواهد بود؟ تصور کنید که یک سیستم کاری یکپارچه، یک سیستم مدیریت پسماند ساده و مصرف انرژی بطور داده محور وجود داشته باشد. بله، فناوری این قدرت را دارد که مکان‌هایی را که در آن زندگی می‌کنیم دچار تحول کند. آنچه با مفهوم «شهرهای هوشمند» - اجتماعات تلفیقی، متصل و پایدار - آغاز شد، برای پوشش دادن انواع حوزه‌ها و فضاهای عمومی «هوشمند» از جمله ایالت‌ها، مناطق شلوغ شهرها، پردیس‌ها و پایگاه‌های نظامی گسترش یافته است. این مکان‌ها از فناوری برای خدمت به شهروندان به صورت جامع و تقویت بسیاری از جنبه‌های عمومی زندگی از جمله کیفیت زندگی، تحرک، امنیت، آموزش، اقتصاد و محیط زیست استفاده می‌کنند.

سه مؤلفه اصلی، جنبش «دولت هوشمند» یا «سازمان هوشمند» را در سطح جهان فعال می‌کند:

اکوسیستم‌های هوشمند

دولت‌ها به طور فزاینده‌ای اکوسیستم‌های دولتی / خصوصی را برای حل برخی از بزرگترین موضوعات اجتماعی از جمله مراقبت‌های بهداشتی، تحرک، آموزش و توسعه نیروی کار می‌سازند. این اکوسیستم‌ها در حال بالا بردن هوش جمعی بخش خصوصی، دانشگاه‌ها، استارت‌آپ‌های فناوری، اتاق‌های فکر و حتی شهروندان هستند.

اتصال هوشمند و داده

پیشرفت‌های فناوری سنسورها و رشد فراگیر اینترنت اشیا (IoT) مرز بین دنیای فیزیکی و سایبری را محو می‌کند. همگرایی دنیای سایبری و فیزیکی این امکان را برای دولت فراهم می‌کند که بتواند منابع را ردیابی، نظارت و مدیریت کرده و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده‌ها را هدایت کند.

پلتفرم هوشمند و تعامل

یک مشارکت جدید برای اشتراک اطلاعات بین نهادهای دولتی، شهروندان و کسب و کارها وجود دارد. دولت‌ها از فناوری استفاده می‌کنند تا مشارکت مدنی را به کار گیرند و از تخصص غیرمتمرکز استفاده کنند تا بتوانند خدمات اصلی را اصلاح کنند. به عبارت دیگر:

داده + شهروندان هوشمند = تصمیمات بهتر شهری.

این مؤلفه‌های اصلی باعث تغییر ساختاری در چشم انداز خدمات عمومی از شهرهای هوشمند گرفته تا فرودگاه‌های هوشمند و جوامع روستایی هوشمند می‌شوند.

ابتکارات دولت هوشمند

دولت کانادا چالش شهرهای هوشمند
۳۰۰ میلیون دلاری را در سال ۲۰۱۸ راه
اندازی کرد.

فرودگاه هیترو لندن یک راه
حل با قابلیت lot برای بهبود
کیفیت هوای محلی تهیه کرده
است.

فرودگاه هلستینکی فنلاند از
سنسورهای متعدد و iBeacons
برای روان تر کردن ترافیک مسافران
و افزایش کارایی استفاده می کند.

چین سرمایه
گذاری زیادی
در شهرهای
هوشمندپان-
ملیتی انجام
داده و قصد دارد
تا سال ۲۰۲۵
بیش از ۵۰ درصد

پروژه های شهر
هوشمند را در
شهرهای درجه
۲ و ۳ توسعه
دهد.

دانشگاه ملبورن
استرالیا برای
بهبود تجربه
دانشجویان یک
برنامه پردیس
هوشمند اجرا
کرده است.

برنامه شهرها و
حومه های هوشمند
استرالیا، با بیش از
۵۰ میلیون دلار بودجه، از
توسعه پروژه های شهر
هوشمند در سراسر
کشور حمایت می کند.

برنامه ماموریت شهرهای
هوشمند هند، که هدف آن
۱۰۰ شهر هوشمند تا سال
۲۰۲۲ است، بین سالهای
۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ ۷.۵ میلیارد دلار
بودجه اختصاص یافته است.

Niger ۲۰، پروژه جمهوری نیجر در
دهکده های هوشمند، با هدف ادغام
مناطق دور افتاده روستایی با بقیه
اقتصاد از طریق نفوذ بیشتر اینترنت
انجام شده است.

فرودگاه سانتیاگو شیلی
برای ساده کردن رویه ها،
کاهش زمان انتظار و
تنظیم شرایط محیطی،
از اینترنت اشیا استفاده
می کند.

دانشگاه ایالتی آریزونا با نصب
سنسورهایی برای نظارت مؤثر بر
زیرساخت های پردیس، در حال ایجاد
یک پردیس، در حال ایجاد یک پردیس
هوشمند است.

پایگاه نیروی هوایی ماکسول
دستگاه های محیطی هوشمندی
نصب کرده است تا بتواند به طور مؤثر
هرگونه نفوذی را تشخیص دهد.



مناطق هوشمند - هماهنگی بین دولت‌ها

مفهوم مناطق هوشمند شامل طیف گسترده‌ای از مکان‌ها و خدمات است.

به عنوان مثال، فاز اولیه منطقه هوشمند گیرتر فونیکس، ۲۲ شهر و شهرستان در استان ماریکوپا را برای شروع پروژه‌های آزمایشی فناوری منطقه‌ای انتخاب کرده و با فراهم آوردن بسترهای آزمایشی برای محققان به منظور یافتن راه‌حل‌های جدید برای خدمات عمومی کار می‌کند.

پردیس‌های هوشمند - بهبود نحوه یادگیری ما

با فراتر رفتن از ابتکارات کلاس‌ها و آموزش دیجیتال، پردیس‌های دانشگاه‌های هوشمند به عنوان بستری برای جنبش گسترده شهر هوشمند عمل می‌کنند. یک پردیس هوشمند با استفاده از هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، blockchain و سایر فناوری‌های نوظهور، برای خودکارسازی فرآیندها، نظارت و شروع جریان کارها، به بهبود تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها برای ذینفعان مختلف می‌پردازند.

به عنوان مثال، دانشگاه واشنگتن در حال آزمایش یک پروژه شبکه هوشمند است و بیش از ۲۰۰ کنتور هوشمند را در محوطه دانشگاه در تلاشی برای کاهش مصرف انرژی دانشگاه نصب کرده است. به طور مشابه، دانشگاه ویسکانسین - مدیسون یک بستر آزمایشی برای چندین پروژه مرتبط با خودرو و خودروهای خودران در یک کریدور ۶٫۲ مایلی در مجاورت دانشگاه ایجاد کرده است. پروژه آزمایشی از آنجا که در پی بروز چالش‌های ایجاد شده توسط وسایل نقلیه خودران و امکان برقراری تعامل بین وسایل نقلیه با یکدیگر بوده، به موقع صورت گرفته است.

فرودگاه‌های هوشمند - بهبود نحوه حرکت. بسیاری از ارائه دهندگان حمل و نقل در حال پیشرفت تحرک هوشمند از پروژه‌های آزمایشی به دنیای واقعی هستند. به عنوان مثال، در حال حاضر برخی از فرودگاه‌های هوشمند از نقاط دسترسی Wi-Fi به عنوان سنسور استفاده می‌کنند تا مکان و زمان مسافر را هنگام حرکت از طریق پایانه‌ها اندازه‌گیری کنند. این داده‌ها در حال حاضر به این فرودگاه‌ها کمک می‌کند تا پیام‌ها و تبلیغات را قرار دهند، اما می‌تواند زمینه ساز خدمات مسافرتی مجزا تر نیز باشد.

فناوری‌های هوشمند می‌توانند مزایای گسترده تری را برای دیگران فراتر از آنچه که مستقیماً از آن‌ها استفاده می‌کنند، فراهم کنند. به عنوان مثال، فرودگاه هیئرو لندن از یک راه حل IoT برای شناسایی موتورهای روشن هواپیماها (APU) که بر روی باند مستقر هستند استفاده می‌کند تا خاموش کردن آن‌ها را یادآوری نماید. فرودگاه هیئرو با کاهش زمان روشن بودن موتورها توانسته است با کاهش گازهای اکسید نیتروژن هوای اطراف فرودگاه را بهبود بخشد.

پایگاه های هوشمند - بهبود امنیت

مانند محیط زیست، فناوری هوشمند در یک حوزه می‌تواند خدمات دولتی را در سایر حوزه‌ها بهبود بخشد، مانند ادغام شهرهای هوشمند با پایگاههای نظامی در مجاورت آن‌ها. شهر سن دیگو برای همکاری در برنامه‌های شهر هوشمند تفاهم نامه‌ای را با فرماندهی تاسیسات دریایی ارتش امضا کرده است. این تفاهم نامه کمک خواهد کرد که شهر از تحقیقات دریایی سپاه در مورد انرژی‌های تجدید پذیر و حفاظت از آب استفاده کند، در حالی که این شهر برخی از برنامه‌های موجود خود مانند چراغ‌های خیابانی هوشمند و یک برنامه تلفن همراه خدمات شهری را به پایگاه گسترش می‌دهد.

جوامع هوشمند روستایی - بهبود اقتصاد روستایی

فناوری هوشمند همچنین می‌تواند در کمک به اقتصاد محلی به ارائه خدمات دولتی به مناطقی که فاقد آن‌ها هستند کمک کند. به عنوان مثال، در چهار سال گذشته، هند با ابتکار ملی برق روستایی توانسته است هر روستا را به شبکه برق ملی وارد کند و کشاورزی روستایی را آسان‌تر کرده و سطح زندگی مردم را بهبود ببخشد. در مثالی دیگر، دانشگاه پوردو در تلاش برای بهبود ارزش غذایی گیاهان، روزانه بیش از ۱۶۴ پتابایت داده را از مزارع تحقیقاتی خود با حجم ۱۴۰۰ هکتار، جمع‌آوری می‌کند.

جنبش هوشمندانه دولت بدون مجموعه چالش‌های خاص خود نیست، که مهم‌ترین آن‌ها بودجه و مالکیت داده‌ها است. فناوری هزینه دارد و برای بسیاری از دولت‌ها بودجه یا تأمین اعتبار برای پروژه‌های هوشمند می‌تواند یک مسئله دشوار باشد - به همین دلیل برخی از کشورها رویکرد ملی گسترده تری را برای تأمین بودجه این پروژه‌ها در پیش گرفته‌اند.

برنامه ماموریت شهرهای هوشمند هند قصد دارد ۱۰۰ شهر هوشمند را تا سال ۲۰۲۲ توسعه دهد.

بیش از ۵،۰۰۰ پروژه شهر هوشمند با ابعاد و طبیعت مختلف، به ارزش حدود ۲۹ میلیارد دلار در میان این ۱۰۰ شهر، تحت نظر ماموریت شهر هوشمند تصویب شده و در مراحل مختلف اجرا قرار دارند.

چالش‌های بیشتری می‌تواند فضاهای هوشمند را پس از ایجاد آن‌ها به خطر بیندازد. از آنجا که فضاهای هوشمند به طور فزاینده‌ای فضای مجازی را با دنیای فیزیکی پیوند می‌دهند، حملات سایبری و آسیب پذیری‌ها می‌توانند اثرات جدی در دنیای واقعی داشته باشند. به عنوان مثال، هزاران خانه در حمله سایبری به شبکه برق اوکراین انرژی برق خود را از دست دادند.

به علاوه، با استفاده از داده‌های بسیار زیاد در فضاهای هوشمند، دولت‌ها باید نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی شهروندان خود را برطرف کنند. پروژه Quayside در شهر تورنتو به دلیل عدم شفافیت در مورد حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های شهروندان با مقاومت ساکنان روبرو شده است. با پیشروی، دولت‌ها نیاز به آگاهی بیشتر در مورد مزایای پروژه‌های آینده خود دارند. این امر نه تنها به

ایجاد شفافیت بیشتر کمک می‌کند بلکه امکان خرید بیشتر مؤلفه‌ها را نیز فراهم می‌کند.

داشتن یک ستاره شمالی (نقطه امید و الهام‌بخش) برای جنبش هوشمند دولت مهم است، اما پیشرفت باید به عنوان یک سفر تلقی شود. تأکید بر ROI برای هرگونه ابتکار عمل هوشمند نیز حائز اهمیت است، زیرا جهت‌گیری برای رسیدن به مأموریت بزرگتر برای موفقیت هر سرمایه‌گذاری هوشمند بسیار حیاتی است.

داده‌ها و آمار

تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۵۰ میلیارد دستگاه متصل وجود خواهد داشت.

۱۲ میلیارد دلار بازار تخمین زده شده برای سنسورهای برنامه‌های مربوط به امنیت تا سال ۲۰۲۳ است، که از ۶٫۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ آغاز شده است.

۲۲۵٫۵ میلیارد دلار اندازه بازار جهانی برای خدمات شهر هوشمند در سال ۲۰۲۶ است، افزایش صعودی از ۹۳٫۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۷.

حرکت به جلو

هدف را مشخص کنید

ستاره شمالی توسعه دولت هوشمند را مشخص کنید. بر اساس ارزیابی قوی از هزینه‌ها و مزایا، یک پرونده تجاری ایجاد کنید. پرونده تجاری باید به وضوح ROI (بازگشت سرمایه) مورد انتظار را منعکس کند.

منابع مالی مناسب را کاوش کنید

در صورت عدم تأمین بودجه کافی، با نگاهی به هدف نهایی و جدول زمانی، از یک رویکرد ساختاری برای کاوش در گزینه‌های جایگزین بودجه و تأمین منابع مالی پیروی کنید.

ساخت و مدیریت اکوسیستم

اکوسیستمی حول محور حوزه‌های کلیدی اطراف خود، مانند مراقبت‌های بهداشتی، حمل و نقل و آموزش را برای ایجاد شبکه‌های پویا و مشارکتی که شامل بخش خصوصی، استارت‌آپ‌ها، اتاق‌های فکر، دانشگاه‌ها و شهروندان است، بسازید.

به شکاف مهارت‌ها بپردازید

مشخص کنید که آیا استعداد‌های فعلی استعداد و مهارت کافی برای کار با کلان داده و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی کننده را دارد یا خیر. اگر اینطور نیست، استعداد مناسب را استخدام کنید و به کارمندان موجود آموزش دهید.

یک چارچوب محکم در مورد امنیت سایبری ایجاد کنید. یک سیستم یکپارچه و متقابل، خطر خرابی سیستماتیک را افزایش می‌دهد. بنابراین، امنیت را در اولویت اول قرار دهید.

مزایای بالقوه

- کیفیت بهتر زندگی برای ساکنان و بازدید کنندگان؛
- رقابت اقتصادی برای جذب صنعت و استعدادها؛
- پایداری زیست محیطی.

عوامل ریسک

- خطرات سایبری بزرگتر؛
- کشمکش درباره حاکمیت شهر هوشمند، به ویژه حاکمیت داده‌ها؛
- بودجه و سرمایه‌گذاری کافی؛
- عدم رهبری قوی.

1. Chris Teale, "Greater Phoenix Smart Region promises collaboration, workforce development," Smart Cities Dive, September 20, 2018.
2. Deloitte, "Smart campuses," accessed May 24, 2019.
3. Katie Pyzyk, "How universities' smart campuses resemble mini smart cities," Smart Cities Dive, February 16, 2018.
4. Silke Schmidt, "Wisconsin corridor turns testbed for connected vehicle technology," University of Wisconsin–Madison, January 9, 2018.
5. Joe Mariani et al., Flying smarter: The smart airport and the Internet of Things, Deloitte Insights, March 18, 2019.
6. Benjamin Freed, "San Diego and Marines to collaborate on 'smart city' initiatives," Statescoop, February 22, 2019.
7. Utpal Bhaskar, "Electricity reached all Indian villages on Saturday," live-mint, April 28, 2018.
8. Teena Maddox, "Agriculture 4.0: How digital farming is revolutionizing the future of food," Tech Republic, December 12, 2018.
9. Deloitte, "Project management of the 100-city smart city mission in India," accessed May 24, 2019.
10. Press Information Bureau, Government of India, "100 Smart Cities selected in 4 rounds—SPVS incorporated in all 5,151 projects identified by cities worth more than Rs. 2 lakh crore under implementation in 100 cities," December 27, 2018.
11. Piyush Pandey et al., Making smart cities cybersecure, Deloitte Insights, April 11, 2019.
12. Globe and Mail, "Sidewalk Labs's vision and your data privacy: A guide to the saga on Toronto's waterfront," February 21, 2019.

- 13.** Allied Analytics LLP, “Smart cities market to grow significantly by proactive government initiatives and increased adoption of IoT solutions,” October 9, 2018.
- 14.** Ryan Manship, “As the IoT grows, so do the risks,” FCW, August 7, 2018.
- 15.** Navigant Research, “The global annual smart city services market is expected to exceed \$225 billion by 2026,” April 26, 2017.



مراکز طراحی با تأسیس دولت

بریتیش کلمبیایا از رویکرد شهروندمحور برای تدوین سیاست‌های مربوط به بخش‌های اصلی مراقبت‌های بهداشتی و آموزش پیروی می‌کند.

مرکز ملی طراحی دانمارک با هردوی سازمان‌های دولتی و خصوصی برای جاسازی طراحی «کاربرمحور» در خدمات همکاری می‌کند.

نروژ از «برنامه جهانی طراحی جامع» برای ساخت زیرساخت‌هاب معلولان پیروی می‌کند.

سرویس دیجیتالی دولت انگلستان (GDS) سیستم طراحی مرکزی را برای توسعه خدمات کاربرمحور در سراسر دولت ایجاد کرد.

دفتر مدیریت و بودجه ایالات متحده (OMB) در سال ۲۰۱۸، به کلیه آژانس‌های شعبه اجرایی راهنمایی کرد تا تجربه مشتری را در عملکرد اصلی آژانس قرار دهند.

LabGov شیلی از طراحی انسان محور برای حل مشکلات سیاست در حوزه‌های مختلف استفاده می‌کند.

فروشگاه‌های شهروند در پرتغال از آزمایشگاه X برای ایجاد راه حل‌های مناسب با شهروندان استفاده میکنند.

ماداگاسکار به طور مشترک با بانک جهانی کار میکند تا از طراحی کاربر محور برای بهبود سوءتغذیه مزمن در کودکان استفاده کند.

کتابا با همکاری یونیسف در حال طراحی آموزش در دسترس برای کودکان معلول است.

تیم طراحی خدمات مشارکتی مدنی کره جنوبی شهروندان را درگیر راه حل‌های سیاست گذاری می‌کند.

استان نیو ساوت ولز شیوه‌های طراحی استاندارد را در سراسر دولت ایالتی به کار گرفته است.

آژانس GovTech سنگاپور برای ایجاد امکان تعامل بدون درز بین دولت سنگاپور، مشاغل و شهروندان، پلتفرم لحظه‌های زندگی را ایجاد کرده است.

تجربه شهروندان در مرکز فعالیت های دولت

برخورد با شهروندان مانند مشتریان برای تأثیر ارزش سه گانه

وجه اشتراک شرکت های موفق چیست؟ آن ها یک تجربه استثنایی را برای مشتری^۱ فراهم می کنند. شرکت های پیشرو می دانند که قرار دادن مشتری در قلب هر کاری که انجام می دهند نقش اساسی در بهبود عملکرد کلی دارد.

به همین روش، دولت ها در سرتاسر جهان اهمیت تجربه شهروندان^۲ را درک می کنند و منابع خود را برای بهتر شدن آن اختصاص می دهند.

بخش دولتی مدتهاست که به دنبال بهبود رضایت مشتری است، اما افزایش منابع و تغییر مسیر استفاده از منابع موجود برای دستیابی به این امر با مقاومت روبرو شده است. به لطف پیشرفت های اخیر در فناوری های دیجیتال، همراه با بینش های جدید از علوم رفتاری، دولت ها در سراسر جهان CX را جدی تر دنبال می کنند. رهبران دولت که به دنبال ایجاد یک ارزش سه گانه هستند - بهبود رضایت مشتری، افزایش بهره وری و افزایش کارایی - به طور فزاینده ای بر روی CX به عنوان یک فعالیت اصلی دولت توجه می کنند.

این امر همزمان با موج دیجیتالی شدن در دولت است. در سراسر جهان نهادهای دولتی مانند خدمات دیجیتال دولت انگلستان، آژانس فناوری دولتی سنگاپور و خدمات دیجیتال کانادا برای استفاده از فناوری های دیجیتال به منظور بهبود تجربه شهروندان، مشاغل و کارمندان دولت ایجاد شده اند. در ایالات متحده، دفتر مدیریت و بودجه در سال ۲۰۱۸ به کلیه دستگاه های اجرایی دستور داد تا CX را در تصمیم گیری های استراتژیک، فرهنگی و طراحی خدمات خود بگنجانند.

طرح «در نیمه راه در سراسر جهان»^۳، طراحی شده برای اروپا، یک برنامه عظیم با حمایت کمیسیون اروپا، در تلاش است تا با ارتقاء آگاهی از طراحی و تبادل دانش، CX را ارتقا دهد.

آژانس های دولتی در تلاش های CX خود از چندین رویکرد متفاوت اما کاملاً مکمل یکدیگر استفاده می کنند و نقاط شروع، مأموریت ها و چالش های مختلف را دنبال می کنند:

^۱ Customer experience

^۲ Citizen experience

^۳ Halfway across the globe

طراحی انسان محور^۱: اطمینان از ایجاد تغییرات به صورت خارج به داخل

طراحی انسان محور مشکلات را از لنز کاربر مشاهده می‌کند و راه‌حلی را ارائه می‌کند که نیازهای آن‌ها را در نظر بگیرد. در حالی که طراحی انسان محور نوید CX بهتری را می‌دهد، می‌تواند پذیرش برنامه را نیز افزایش دهد، فرایندها و کارایی را بهبود بخشد و خطاها و هزینه‌ها را در برنامه‌های دولتی کاهش دهد.

آژانس‌های بخش دولتی در سراسر جهان تلاش‌های خود را برای توسعه خدمات شهروند-محور انجام می‌دهند. وزارت امور کهنه‌سربازان ایالات متحده برای ایجاد تجربه شخصی‌تر برای مشتریان خود و رفع نیاز چند بار ورود به سیستم، وب‌سایت خود را مجدداً طراحی کرده است، در حالی که وزارت بهداشت سنگاپور از راهکارهای ارتباطی خلاقانه‌ای استفاده کرده است که بر مشارکت شهروندان به منظور بهبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی متمرکز است.

در آمریکای جنوبی، آزمایشگاه نوآوری دولت شیلی از طرح انسان محور (با همکاری مشترک^۲) برای مقابله با مشکلات مربوط به مراقبت‌های بهداشتی، مسکن اضطراری و انرژی استفاده کرده است. از این گذشته، بسیاری از این ابتکارات نتایج قابل توجهی داشته‌اند. بازسازی وب‌سایت وزارت امور سربازان منجر به جهش ۵۰ درصدی برنامه‌های مراقبت‌های بهداشتی آنلاین توسط کهنه‌سربازان نسبت به سال گذشته شد. در مثال دیگر، با هدف ایجاد نوآوری در خدمات نیوزیلند، SmartStart به والدین و مراقبان کمک می‌کند تا در دوران بارداری و ماه‌های بعد از تولد، به راحتی به طیف وسیعی از خدمات دیجیتال دسترسی پیدا کنند و به آن‌ها امکان می‌دهد هویت دیجیتالی برای فرزندشان ایجاد کنند. این ابتکار، والدین را از هزاران بازدید حضوری از دفاتر دولتی نجات داده است.

طراحی سرویس^۳: تلفیق عناصر «روی صحنه و پشت صحنه»

این نوع طراحی، طراحی انسان محور را با سایر ابزارهای گردش کاری برای سازماندهی فرایندها، فناوری‌ها و زیرساخت‌ها به منظور بهبود کیفیت تعامل بین دولت و مشتریان ترکیب می‌کند. این مداخله یکپارچه می‌تواند کارایی، بهره‌وری و اثربخشی مأموریت را نیز بهبود بخشد.

دولت‌ها از طراحی خدمات برای بهبود هر دو فرآیند پشت صحنه و مرتبط با مردم استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، دفتر ثبت اختراعات و علائم تجاری ایالات متحده (USPTO) از طراحی خدمات برای بهبود تجربه مشاغل کوچک و مخترعان فردی که به دنبال ثبت اختراعات و علائم تجاری بودند، استفاده کرد، زیرا که بسیاری از آن‌ها از روند درخواست ناامید شده بودند. این کار با کسب اطلاعات بیشتر در مورد هر مرحله از تجربیات کاربران جدید آغاز شد. این امر باعث شد USPTO بتواند لینکی با نام «New to IP»

^۱ Human-centered design

^۲ Co-creation

^۳ Service Design

را در صفحه اصلی خود ایجاد کند که کاربران جدید را به سؤالات متداول هدایت کند و یک مسیر کامل در روند استفاده از ثبت اختراع و علائم تجاری و همچنین رفع سریع و آسان مشکلات، مانند برگه راهنما در مورد چگونگی پر کردن فرم‌ها را نیز ارائه دادند. این تغییرات به مشاغل کوچک و مخترعین امکان می‌دهد که بهتر بتوانند پروسه ثبت اختراع را هدایت کنند.

طراحی فراگیر^۱: توسعه بیشتر طراحی انسان محور

مفهوم طراحی فراگیر یا طراحی جهانی نیز در دست دولت‌ها بوده است تا بتوانند برنامه‌ها و خدمات خود را در دسترس همه شهروندان قرار دهد. این امر ابتدا با تأکید بر زیرساخت‌های فیزیکی برای اسکان معلولان جسمی، از قبیل پایین آوردن برخی سطوح و افزودن رمپ‌ها برای استفاده صندلی‌های چرخدار، آغاز شده و به تقویت دموکراسی دیجیتال و تطبیق دادن آن به زبان‌های مختلف و همچنین نگهداری از افراد با معلولیت ذهنی گسترش یافته است. نمونه‌هایی از این ابتکارات عبارتند از مشارکت یونیسف و دولت کنیا برای طراحی دسترسی آموزشی برای کودکان معلول، برنامه «طراحی جهانی» نروژ برای ساخت زیرساخت‌های «همدلی» و رویکرد مبتنی بر طراحی شورای شهر ساندرلند انگلیس برای رویارویی با بیکاری طولانی مدت.

جالب اینجاست که نوآوری در هوش مصنوعی و فراگیر بودن تلفن‌های هوشمند موج جدیدی از طراحی فراگیر را امکان پذیر می‌کند. به عنوان مثال، در طول سال ۲۰۱۸، ایستگاه راه آهن جنوبی ملبورن یک طرح آزمایشی را برای کمک به جهت یابی افرادی که اختلالات بینایی دارند انجام داد. این پروژه هشت ماهه منابع ملی، ایالتی، شهری و غیرانتفاعی را در کنار هم قرار داد تا با خلق و ارتقاء یک سیستم بلادرنگ، همه چراغ‌های نصب شده در نقاط مختلف درون ایستگاه راه آهن را به هم وصل کرده و از طریق یک برنامه GPS رایگان با راهنمای صوتی به گوشی هوشمند متصل می‌شود.

سنجش تجربه مشتری: تهیه یک زیرساخت اطلاعاتی

پلتفرم‌های اندازه‌گیری Cx، تجربه یک فرد را به منظور اولویت‌بندی بهبود در سفر مشتری ثبت می‌کنند. به عنوان مثال، سرویس اکتساب فدرال در اداره خدمات عمومی ایالات متحده از بازخورد بررسی رضایت مشتری در سال ۲۰۱۸ خود برای بهبود خدمات و پس‌انداز مشتریان استفاده کرده است. این آژانس از تکنیک‌های مدیریت دسته‌بندی سریع^۲ استفاده کرده است تا ۵۰ درصد زمان خرید را کاهش دهد، ۲۶ درصد زمان نصب را کاهش دهد و ۲۰ درصد پس‌انداز کند. داده‌های بهتر باعث ایجاد طراحی بهتری می‌شوند و طراحی بهتر باعث رضایت شهروندان می‌شود.

^۱ Inclusive design

^۲ Fleet category management

خلق مشترک: دعوت از عموم مردم برای بهبود خدمات

فقط دولت به شهروندان خدمات ارائه نمی‌دهد؛ شهروندان نیز «خدماتی» را به دولت ارائه می‌دهند. بارزترین نمونه این امر در شرایطی است که شهروندان رهبران را انتخاب می‌کنند، اما می‌توان آن را به طراحی راه حل و حتی توسعه سیاست نیز گسترش داد. به عنوان مثال، بودجه مشارکتی پرتغال به شهروندان اجازه می‌دهد تا ایده‌های سرمایه‌گذاری خود را ارائه دهند و درباره اینکه کدام پروژه‌ها برای تأمین اعتبار و اجرای آن انتخاب شوند، رای دهند. فازبندی بودجه در دو مرحله است. اول، شهروندان پیشنهادات را از طریق وب سایت یا در جلسات مشارکتی ارائه می‌دهند. آن‌ها سپس به پروژه‌های منطقه‌ای و ملی مورد نظر خود برای اجرای برنامه رأی می‌دهند. پرتغال اولین کشوری است که بودجه ریزی مشارکتی را در سطح ملی به اجرا می‌گذارد. نسخه دوم بودجه در سال ۲۰۱۸ تعداد ۱۴۱۸ پیشنهاد را دریافت کرده است که از این تعداد ۶۹۲ پیشنهاد با رأی موافق همراه شده است.

دولت‌ها به طور فزاینده‌ای در حال پذیرش راه‌حل‌های مبتنی بر نظر شهروندان هستند. نمونه‌ای از آن‌ها تیم طراحی خدمات مشارکتی مدنی کره جنوبی است که شهروندان را در تهیه راه‌حل‌های سیاسی درگیر می‌کند. کمپین «kokreate» دانمارک برای ایجاد راه‌حل‌های جمعی زیست محیطی؛ و «روزهای طراحی» شهر آلبوکرکای ایالات متحده برای راه‌حل‌های همکارانه با کارآفرینان کوچک مهاجر ایجاد شده است.

با رسیدن به بلوغ دیجیتال دولت‌ها، Cx سنگ بنای موفقیت دولت است که ابعاد ارزشمند زیادی را ارائه می‌دهد. ابزار Cx همچنین می‌تواند برای تجربه کارمندان اعمال شود، که به نوبه خود Cx را بهبود می‌بخشد. به طور گسترده‌تر، هرچه Cx به قابلیت اصلی تبدیل شود، نه تنها به تجارب مشتری و کارکنان، بلکه به ارزش‌ها، اعتقادات و جاه طلبی‌ها که رفتارها و اعمال را تحریک می‌کند توجه می‌کند - آنچه Deloitte آن را تجربه انسانی^۲ می‌نامد. با این حال، سازمان‌ها همچنین باید مراقب خطاهای مرتبط با ابتکارات Cx مانند عدم هماهنگی در نهادهای دولتی و تأخیر در تصمیم‌گیری به دلیل آزمایش سطح تحمل کاربران باشند. برای کمک به رسیدگی به این دست مسائل و سایر موارد، سازمان‌های دولتی استخدام متخصصان ارشد مشتری یا شهروند^۳ را آغاز کرده‌اند.

سیگنال‌های داده

هجده کشور از ۲۸ کشور اتحادیه اروپا دارای مراکز طراحی ملی برای طراحی سیاست و خدمات با بودجه دولت هستند.

جامعه طراحی متقابل پادشاهی انگلستان که روی طراحی انسانی و تجربه کاربری کار می‌کند، بیش از ۸۰۰ نفر نیرو دارد.

^۱ Design days

^۲ Human experience

^۳ Chief customer or citizen experience officer

آزمایشگاهی که در دفتر مدیریت پرسنل ایالات متحده قرار دارد، بیش از ۲,۰۰۰ کارمند دولتی را در زمینه طراحی انسان محور آموزش داده است

حرکت به جلو

- جاهایی را که می‌توانید داده‌های مشتری را جمع‌آوری کنید، فهرست کنید. شامل داده‌های کیفی و کمی. برای ادغام داده‌های عملیاتی و مالی، که ممکن است نیاز به گسترش فعالیت‌های جمع‌آوری داده داشته باشد، از احساسات^۱ فراتر بروید.
- کانال‌های جمع‌آوری داده را با معماری مشخص تا مرحله به کارگیری داده‌ها استانداردسازی کنید.
- برای به دست آوردن بینش از داده‌ها و اولویت بندی تغییرات از تجزیه و تحلیل آن‌ها استفاده کنید.
- یک دیدگاه جامع مشتری^۲ مبتنی بر داده‌ها را به مراحل طراحی و تصمیم‌گیری که در همه سطوح استفاده می‌شود، تزریق کنید.
- به طور مداوم با استفاده از روش‌ها و ابزارهای جدید و داده‌های مفید Cx را بهبود ببخشید.

مزایای بالقوه

- افزایش اعتماد شهروندان؛
- بهبود رضایت مشتری؛
- افزایش مشارکت کارمندان؛
- هزینه‌های پایین‌تر؛
- بهبود راندمان؛
- تمرکز بهتر مأموریت

عوامل ریسک

عدم توان برآوردن انتظارات در حال افزایش؛
بودجه لازم برای به روز نمودن IT؛
هماهنگی بین انبارهای داده و نهادهای دولتی.

^۱ Sentiments

^۲ Holistic customer perspective

1. Tiffany Dovey Fishman, Kristy Hosea, and Amrita Datar, Rx CX: Customer experience as a prescription for improving government performance,” Deloitte Insights, August 24, 2016.
2. Matt Ross, “The rise and fall of GDS: Lessons for digital government,” Global Government Forum, September 7, 2018.
3. Government Technology Agency, “Factsheet: Government Technology Agency (GovTech),” accessed May 24, 2019.
4. Sam Trendall, “Inside the Canadian Digital Service: Why immigration transformation represents its ‘first big opportunity’,” Public Technology.net, August 7, 2018.
5. European Commission, “Design for innovation,” accessed May 24, 2019; John Chisholm, “An introduction to Horizon 2020 and other EU funds,” Design for Europe, accessed May 24, 2019.
6. IDEO, “Singapore’s road to a human-centered government,” accessed May 24, 2019.
7. Emily Middleton, “Chile’s government innovation lab: Citizen-centered design in action,” Government Innovators Network, May 15, 2017.
8. Tajha Chappellet-Lanier, “VA celebrates early success metrics from the VA.gov relaunch,” Fedscoop, February 19, 2019.
9. Internal Affairs-New Zealand Government, “Result 10,” December 14, 2015; State Service Commission-New Zealand Government, “Better public services result 10: SmartStart makes it easy for parents,” March 13, 2017.
10. Organisation for Economic Cooperation and Development, “Smart-Start,” October 17, 2016.

- 11.** Megan Anderson et al., “A lab of labs: Methods and approaches for a human-centered design,” Publishinglab. nl, December 2017; Daniel Baheta and Florian Rabenstein, “Making digital learning accessible for all children in Kenya,” Office of Innovation-UNICEF, November 29, 2018; Eva Köppen, “Three good reasons for turning to design in Germany’s public policy,” This is Design Thinking, accessed May 24, 2019.
- 12.** Neelima Choahan, “New technology a helping hand for Melbourne’s vision impaired,” The Age, October 16, 2017.
- 13.** U.S. General Services Administration, “FY 2019 Federal Acquisition Service FAS Customer Survey,” March 29, 2019.
- 14.** Magdalena Kuenkel, “Participatory budgeting—Portuguese style,” Centre for Public Impact,” March 22, 2018.
- 15.** Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD Public Governance Reviews: Paraguay: Pursuing National Development through Integrated Public Governance (OECD Publishing, 2018); Wendy Tan, Geen Reacties, “Co-creation and co-design for community-linked developments in Copenhagen,” R-Link, January 10, 2019; Frank Mirabal et al., “Albuquerque: Connecting immigrant-entrepreneurs to financial services,” The Public Engagement Roadmap, accessed May 24, 2019.
- 16.** Erica Volini, Indranil Roy, and Jeff Schwartz, “From employee experience to human experience: Putting meaning back into work,” 2019 Global Human Capital Trends, Deloitte Insights, April 11, 2019.
- 17.** Jean E. Fox, “Using design thinking to build innovative solutions,” U.S. Bureau of Labor Statistics, April 17, 2018.
- 18.** Zachary Lerner, “Federal student aid customer experience journey: A recap,” Digital Gov, August 14, 2015; Ben Balter, “The ‘culture of no’ and 3 other government IT challenges,” Nextgov, October 19, 2015; Stephen

Easton, "New DHS citizen experience chief: Automation will lead to more 'human' services," The Mandarin, April 5, 2018.

19. Louise Downe, "6 ways we're helping to make government services better in 2018," Government Digital Service, January 25, 2018; UK Government, "Design community," accessed May 31 2019.

20. U.S. Office of Personnel Management, "Creating change," accessed May 24, 2019.

فاکتورهای ریسک	مزایای بالقوه	مسیرهای پیش رو	روندها
<ul style="list-style-type: none"> آماده سازی نیروی کار دولت برای دوره AI پیچیدگی فزاینده فناوری‌های هوش مصنوعی تامین بودجه فناوری‌های هوش مصنوعی افزایش نگرانی در مورد ریسک‌های الگوریتمی، جمع‌بند سیاه و بایاس‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> تلاش برای ایجاد ارزش در مقیاس بزرگ را افزایش می‌دهد. کیفیت خدمات‌دهی را بهبود می‌بخشد. کاغذ بازی اداری را کاهش می‌دهد. توسعه اقتصادی را تسریع می‌کند. در حین تعامل و تراکنش با دولت، اصطکاک را کاهش می‌دهد. هزینه‌های اداری پایین بهبود سهولت در انجام کار پایه و اساس بازارهای متحد دیجیتال را فراهم می‌کند. کلاهبرداری و اتلاف را کاهش می‌دهد. تحول دیجیتالی اول-شهروند را تسریع می‌کند. 	<ul style="list-style-type: none"> استراتژی گسترده هوش مصنوعی را تعریف کرده و به وضوح هدف خود را تعیین کنید: آیا هدف کاهش هزینه یا ایجاد ارزش و یا ترکیبی از هر دو روش است؟ مشکلاتی را که دولت با آن روبرو است را تعریف کنید و بررسی کنید کدام فناوری‌های هوش مصنوعی به بهترین وجه به آنها پاسخ می‌دهد. موارد استفاده صحیح را برای آزمایش مشخص کنید و برنامه‌های طولانی مدت برای سنجش آنها داشته باشید. ظرفیت استعدادهای هوش مصنوعی به صورت داخلی و خارجی برای اجرای پروژه‌ها را بسنجید. داده‌های مربوطه را شناسایی کرده و قابلیت دسترسی آن را تعیین کنید. 	<p>۱</p> <p>تقویت نظام حکمرانی با هوش مصنوعی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ریسک رو به رشد نظارت دولتی و نگرانی در مورد مسائل امنیت سایبری و حریم خصوصی 		<ul style="list-style-type: none"> یک چارچوب حقوقی و سیاسی تدوین کنید که دامنه، اهداف و پاسخگویی نهادی را تعریف کند. اصول و چهارچوب‌های حفظ حریم خصوصی را تنظیم کنید و از حریم شخصی کاربران و حقوق شهروندی محافظت کنید. نقشه راه چند ساله برای ادغام خدمات اساسی دولت با سیستم هویت دیجیتال را تهیه کنید. فن آوری‌ها و روش‌هایی را که یک شهروند می‌تواند هویت خود را تأیید کند، در نظر بگیرید: کارت‌های هوشمند، بیومتریک، اسکن چشم، تشخیص چهره، برنامه تلفن همراه و موارد دیگر. 	<p>۲</p> <p>هویت دیجیتالی منحصر به فرد (شهروند دیجیتال)</p>

طرح‌ریزی اخلاق هوش مصنوعی

به کارگیری واحدهای تلنگر (فرهنگ‌ساز) برای دنبال کردن رویه تشویقی به جای تنبیه و مجازات

مسیرهای پیش رو

• هدف نهایی یک سیاست را مشخص کنید، خواه برای جلوگیری از قانون شکنی یا تشویق خرید برنامه باشد. اگر روش‌های سنتی در گذشته نتوانسته‌اند نتیجه مطلوب را بدست آورند، می‌توان از بینش رفتاری استفاده کرد

• تلنگرهای خود را انتخاب کنید. با در نظر گرفتن نتایج مورد نظر خود شروع کنید. چه عواملی ممکن است بر رفتارهای افراد تأثیر بگذارد؟ آیا تأثیرات اجتماعی در این موضوع موثر است؟ چه نوع تلنگرهایی ممکن است مناسب باشد؟ معماری انتخاب و انتخاب پیش فرض چیست؟ آیا موانع کوچکی وجود دارد که مردم را از انتخاب بهتر منصرف می‌کند؟ برای بهبود نتایج چه مداخلاتی را می‌توانیم طراحی کنیم؟

• تأثیر برنامه را آزمایش و ارزیابی کنید - این می‌تواند برای موفقیت کلی آن بسیار مهم باشد. دریابید که برای چه کسانی، چرا و چگونه می‌توان با حداکثر مقیاس تأثیرگذاری کار کرد

• بینش کاربر نهایی را در نظر بگیرید. هرگونه موانع رفتاری را برای پاسخ با یک سیاست مؤثر بررسی کنید. خط مشی یا مداخله را بر اساس بینش کاربر نهایی تغییر داده یا تنظیم مجدد کنید

• روی نیاز به اخلاقیات در دوران هوش مصنوعی تأکید کنید. با بهره برداری از تخصص بخش خصوصی، استارت‌آپ‌ها، دانشگاه‌ها و شرکت‌های اجتماعی یک پل اخلاق هوش مصنوعی یا کارگروه ایجاد کنید

• برای مدیریت ریسک فنی و فرهنگی، یک استراتژی مدیریت ریسک الگوریتمی و ساختار حکمرانی ایجاد کنید

• ساختارهای حکمرانی را که بر استقرار اخلاقی هوش مصنوعی نظارت دارند، توسعه دهید

• فرآیندهایی را برای آزمایش داده‌های آموزشی و خروجی الگوریتم‌ها ایجاد کنید و به دنبال بررسی گزارش‌های بخش‌های داخلی و خارجی باشید

• تشویق، تنوع و گنجاندن در طراحی برنامه‌ها

• بر ایجاد الگوریتم‌های قابل توصیف هوش مصنوعی تأکید کنید که می‌تواند شفافیت را افزایش داده و اعتماد به تصمیماتی که تحت تأثیر تصمیمات الگوریتم قرار دارند را افزایش دهد

• به برنامه‌نویسان، معماران داده و کاربران درباره اهمیت اخلاق داده به طور خاص برای برنامه‌های هوش مصنوعی آموزش دهید.

مزایای باثباته

- این امر رعایت قوانین را بهبود می‌بخشد
- مشارکت در برنامه‌های عمومی را افزایش می‌دهد
- مقرون به صرفه‌تر می‌باشد

- پاسخگویی بیشتر از طرف توسعه دهندگان
- ظهور هوش مصنوعی برای منافع اجتماعی
- رویکرد اکوسیستمی در حال رشد به AI.

فاکتورهای ریسک

- تلنگرهای طاق‌فرسا ممکن است استقلال شهروندان را تحت تأثیر قرار دهد
- طراحی ضعیف یا عدم اندازه‌گیری تأثیر اقدامات ممکن است نتایج ناخواسته و منفی داشته باشد
- ممکن است بر رفاه برخی گروه‌های هدف تأثیر منفی بگذارد

- تهدید حق شهروندی شهروندان
- عدم شفافیت
- بیایس و تبعیض

فاکتورهای ریسک	مزایای بالقوه	مسیرهای پیش رو
<ul style="list-style-type: none"> • عدم مهارت کافی در دولت • نگرانی درباره حریم خصوصی داده‌ها • پیچیدگی و دسترسی به داده‌ها • پتانسیل باپس الگوریتمی 	<ul style="list-style-type: none"> • مداخله و پیشگیری زودهنگام • استفاده بهتر از منابع • اثربخشی برنامه‌های مهم مبتنی بر مأموریت • سازمان را افزایش می‌دهد. 	<p>پیشگیری از طریق تحلیل‌های پیش‌بینانه</p> <ul style="list-style-type: none"> • فرآیندهای حکمرانی داده‌ها را برای جمع‌آوری، ذخیره و استفاده از داده‌ها برای تجزیه و تحلیل‌های پیش‌بینانه ایجاد کنید. • منتظر نباشید که قبل از انجام تجزیه و تحلیل، مجموعه داده‌های بزرگی ایجاد کنید. با هر مقدار داده که دارید شروع کنید. • در نظر بگیرید که کدام فناوری‌های هوش مصنوعی (یادگیری ماشین، NLP، بیابایی ماشین و غیره) برای مورد استفاده شما مناسب هستند. • به کاربران خود در مورد الگوهای پیش‌بینی و نحوه تصمیم‌گیری بر اساس نتایج مدل آموزش دهید. نتایج مدل را در یک بستر بصری و جذاب به کاربران نهایی ارائه دهید • سرمایه‌گذاری در خدمات تحلیلی را مدنظر داشته باشید زیرا که باعث می‌شود تیم تحلیلی شما برای ایجاد مدل‌های یادگیری ماشین و مدل‌های پیش‌بینی تحلیلی آسانتر عمل کند. • مدیریت تغییرات در دولت را به جدیت دنبال کنید، به دلیل اینکه برخی از کارمندان ممکن است در مقابل تصمیم‌گیری‌های جدید پیش‌بینی شده با محوریت داده‌ها، مقاومت کنند.

فاکتورهای ریسک	مزایای بالقوه	مسیرهای پیش رو
<ul style="list-style-type: none"> • تامین بودجه برای انتقال ابر • افزایش نگرانی‌های مربوط به امنیت سایبری • فقدان استراتژی، • ساختارهای حاکمیتی و فرآیندهای تهیه استاندارد ابر • تضاد مقررات ملی و بین المللی در مورد حریم خصوصی، استفاده از داده ها، امنیت و سایر موارد 	<ul style="list-style-type: none"> • آزمایش سریع • ایده‌های نوآورانه را ممکن می‌سازد. • یک فرهنگ داده-محور را در تصمیم‌گیری مشترک ایجاد می‌کند. • بستری را برای استفاده از فناوری‌های نوظهور فراهم می‌کند. • از تلاش‌های نوآوری -بخصوص مواردی که دارای پتانسیل مخرب هستند- محافظت می‌کند. • مجموعه مهارت‌های جدیدی را معرفی می‌کند. • کارایی و هماهنگی را در تلاش‌های نوآوری افزایش می‌دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> • سیاست‌هایی با محوریت فناوری ابری را ارائه دهید که فراتر از موقعیت مکانی و مشخصات فروشندگان، به تعریف و اندازه‌گیری اینکه چگونه مجموعه ساختار سیاست‌ها به انجام بهتر مأموریت کمک می‌کند، بپردازد. • با ساختن داده‌های سازمان یافته‌تر، استانداردها و در دسترس‌تر در دولت، سیلوهای داده را تجزیه کنید. • روی قابلیت‌های نوآوری که توسط cloud فعال شده‌اند، متمرکز شوید و برای دستیابی به انواع مناسب ابزارها و قابلیت‌ها با تامین‌کننده cloud خود کار کنید • طیف مدیریت دسترسی به هویت را درک کرده و تعریف کنید و برای هر برنامه سؤالاتی از قبیل «چه کسی دارای چه داده‌هایی است؟» را مطرح کنید. و «چه کسی می‌تواند به آن دسترسی پیدا کند؟» • درک تغییرات سازمانی در حرکت به سوی ابر ممکن است یک برنامه مدیریت آگاهانه تغییر را ایجاد کند. • بررسی کنید که آیا واحد نوآوری برای سازمان شما مناسب است یا خیر. آیا ساختارها، سیستم‌ها و محیط نظارتی موجود در سازمان، آزمایش کردن را دشوار می‌کند؟ آیا محافظت از این تلاش‌ها مفید خواهد بود؟ • مشخص کنید واحدهای نوآوری در دستیابی به اهداف خود از طریق نوآوری چه اهدافی را هدف قرار می‌دهند. در این دام که بگذاریم که نوآوری همه کارها را برای همه انجام دهد، نیفتید. از کوچک شروع کنید و مجموعه مشخصی از حوزه‌های تمرکز و اهداف بلند را برای واحد نوآوری جدید تعریف کنید. • وظایف واحد را مشخص کنید. واحد نوآوری برای تحقق آرزوهای خود در چه نوع فعالیت‌هایی متمرکز خواهد بود؟ آیا این امر بر شناسایی و اجرای راه‌حل‌های خود سازمان یا کمک به دیگران برای توسعه راه‌حل‌ها متمرکز خواهد شد؟ محوریت آن بیرونی یا داخلی خواهد بود؟ • مدل عملیاتی را طراحی کنید. مدیریت، نیروی کار، ارزیابی، بودجه، زیرساخت‌ها و ملاحظات فرآیندی را که باید برای موفقیت در واحد جدید مورد بررسی قرار گیرد، مشخص کنید.
<p>استفاده از تکنولوژی ابر برای تقویت زیرساخت‌های نظام حکمرانی</p>	<p>نوآوری دولتی (شتاب دهنده های نوآوری)</p>	

فاکتورهای ریسک	مزایای بالقوه		مسیرهای پیش رو
<ul style="list-style-type: none"> • خطرات سایبری بزرگتر • کشمکش درباره حاکمیت شهر هوشمند، به ویژه حاکمیت داده‌ها • بودجه و سرمایه گذاری کافی • عدم رهبری قوی 	<ul style="list-style-type: none"> • کیفیت بهتر زندگی برای ساکنان و بازدید کنندگان • رقابت اقتصادی برای جذب صنعت و استعدادها • پایداری زیست محیطی 	<ul style="list-style-type: none"> • جاهایی را که می‌توانید داده‌های مشتری را جمع‌آوری کنید، فهرست کنید. شامل داده‌های کیفی و کمی، برای ادغام داده‌های عملیاتی و مالی، که ممکن است نیاز به گسترش فعالیت‌های جمع‌آوری داده داشته باشد، از احساسات فراتر بروید. • کانال‌های جمع‌آوری داده را با معماری مشخص تا مرحله بکارگیری داده‌ها استانداردسازی کنید. • برای به دست آوردن بینش از داده‌ها و اولویت‌بندی تغییرات از تجربه و تحلیل آن‌ها استفاده کنید. • دیدگاه مشتری عام که مبتنی بر داده‌ها به دست می‌آید را به مراحل طراحی و تصمیم‌گیری در همه سطوح تزریق کنید. • به طور مداوم با استفاده از روش‌ها و ابزارهای جدید و داده‌های مفید تجربه مشتریان دولت را بهبود ببخشید. 	<p>ایجاد تجربه لذت‌بخش برای مردم در حین انجام کارهای دولتی</p> <p>دولت هوشمند</p>

- ❑ مهمترین روندهای تحولی دولت‌های امروز کدامند؟
- ❑ چگونه دولت با تغییرات بی‌سابقه‌ای که دنیای ما را شکل می‌دهد سازگار می‌شود؟
- ❑ چگونه مقامات رسمی می‌توانند سونامی فناوری را هدایت کنند؟
- ❑ چه کاری می‌تواند انجام شود تا اطمینان حاصل شود که دولت دموکراتیک، نهادی که برای محدود کردن تغییرات سریع ایجاد شده است، می‌تواند در میان محیطی که به سرعت در حال تغییر است، به انجام مأموریت خود ادامه دهد؟

اکنون وارد دورانی می‌شویم که مجمع جهانی اقتصاد آن را انقلاب صنعتی چهارم خوانده است. پیشرفت‌های فناورانه پیش رو، می‌تواند یکی از نقاط عطف در تاریخ بشریت شبیه به اختراع چاپخانه، موتور بخار، اتومبیل و واکسن باشد.



www.isti.ir

