

داده‌های بزرگ

ارتقای تصمیم‌گیری و عملکرد با استفاده از
داده‌های بزرگ هوشمند،
تحلیل‌شناسی و معیارها

برنارد مار

مترجمان

دکتر مرتضی موسی‌خانی

(استاد تمام دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران)

مهندس رامین مولاناپور

(دانشجوی دکتری مهندسی فناوری اطلاعات)

سعید جلالیان

(مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین)

حامد حیدری

(عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین)

عنوان و نام پدیدآور:	داده‌های بزرگ ارتقای تصمیم‌گیری و عملکرد با استفاده از داده‌های بزرگ هوشمند، تحلیل‌شناسی و معیارها/ برنارد مار
؛	مترجمان مرتضی موسی‌خانی ... [و دیگران].
مشخصات نشر:	تهران: همراه علم: آوند دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری:	۱۶۰ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک:	۹۷۸۶۰۰۹۶۷۹۶۹۰
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
یادداشت:	عنوان اصلی: Big data : using smart big data, analytics and metrics to make better decisions and improve performance, 2015.
یادداشت:	نمایه.
موضوع:	تکنولوژی اطلاعات - مدیریت
موضوع:	Information technology - Management
موضوع:	داده‌های کلان
موضوع:	Big data
موضوع:	مدیریت - روش‌های آماری
موضوع:	Management - Statistical methods
موضوع:	تصمیم‌گیری - روش‌های آماری
موضوع:	Decision making - Statistical methods
شناسه افزوده:	موسی‌خانی، مرتضی، ۱۳۴۵ - مترجم
سرشناسه:	مار، برنارد
رده بندی کنگره:	۱۳۹۶ ۵۳۰/۲۱ - A۳
رده بندی دیویی:	۶۵۰.۴ ۳۸۰۲۸۵۵۷۴
شماره کتابشناسی ملی:	۴۹۱۱۳۸۷



آوند دانش



داده‌های بزرگ ارتقای تصمیم‌گیری و عملکرد با استفاده از داده‌های بزرگ هوشمند، تحلیل‌شناسی و معیارها

نوشته‌ی برنارد مار

برگردان دکتر مرتضی موسی‌خانی، مهندس رامین مولاناپور، سعید جلالیان، حامد حیدری

تاریخ انتشار: پاییز ۱۳۹۶ - چاپ اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

گرافیک و صفحه‌آرایی: همتا بیداریان

چاپ و صحافی: استودیو همراه علم

ناشر: انتشارات شرکت همراه علم

نشانی: میدان ونک، خیابان خدای، پلاک ۳، واحد ۶۰۱

تلفن: ۸۸۸۷۴۹۰۲-۰۴ ۸۸۸۷۴۹۰۵

شابک: ۹۷۸۶۰۰۹۶۷۹۶۹۰

ناشر همکار: انتشارات آوند دانش

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

کلیه حقوق این کتاب نزد ناشر محفوظ است.

در سراسر جهان، آن چه به عنوان کتاب درسی یا دانشگاهی (textbook) معرفی می شود، مجموعه ای است که به منظور شناخت نظام مند، فراگیری دانش و کسب بینش لازم از یک موضوع یا بحث نوشته یا گردآوری می شود، به طوری که خواننده ی آن مجموعه بتواند پس از خواندن و فراگیری مطالب نگارش یافته، درک درستی از موضوع یا بحث مورد نظر به دست آورده و دانش و بینش فراگرفته را در جایگاه مناسب و مرتبط با موضوع به کار بندد. البته در بیشتر موارد، لازم است فراگیری این گونه مطالب، بنا به ضرورت و یا احتیاط، زیر نظر یک صاحب نظر و خبره صورت گیرد- فردی که در اکثر اوقات، جز یک مدرس یا استاد نمی تواند باشد.

امروزه، با توجه به گستردگی کتاب های درسی/دانشگاهی که در حوزه ها و مباحث گوناگون، توسط نویسندگان و ناشران مختلف عرضه می شوند، نقش مدرسان و استادان در تعیین مرجع مناسب در اکثر نظام های آموزشی، بسیار اساسی است و خوانندگان این دسته از کتاب ها غالباً برای شناسایی کتاب درسی/دانشگاهی مرتبط با حوزه ی مطالعاتی خود، به این افراد رجوع می کنند.

از طرف دیگر، مدرسان و استادان نیز تلاش می کنند با رصد جوامع دانشگاهی در سطح ملی و بین المللی، همواره از برترین و جدیدترین آثاری که در قالب کتاب های درسی یا دانشگاهی انتشار یافته اند، مطلع شوند. این کار، به طور معمول از طریق شناسایی نویسندگان برتر و صاحب نظر در جامعه ی دانشگاهی و یا بررسی آثار ناشران فعال در حوزه ی دانشگاهی صورت می گیرد.

برپایه ی موارد مذکور، ناشران "دانش" و "شرکت" همراه علم"، بر آن شدند تا در اقدامی مشترک، با ناشر بین المللی و معتبر WILEY وارد توافق شده و کتاب های درسی/دانشگاهی این انتشارات را با خرید امتیاز ترجمه ی اثر به زبان فارسی، در صورت فارسی، به صورت رسمی ترجمه و منتشر نمایند. در این رهگذر، چارچوب و شرایط کلی زیر همواره مبنای نظر این دو ناشر قرار خواهد داشت: اولاً، کتاب درسی انتخاب شده برای ترجمه، "اثبات شده" و مطروح در جوامع دانشگاهی داخل و خارج کشور باشد؛

ثانیاً، مترجمان کتاب در زمره ی مدرسان به نام و کارشناسان تراز اول حوزه ی مربوط باشند؛ و ثالثاً، تمامی کتاب های منتشر شده توسط این دو ناشر، از کیفیت مناسب در جنبه های مختلف (از جمله نحوه ی نگارش متن، کیفیت چاپ و سایر شرایط) برخوردار باشند. تا مخاطبان این آثار، در درازمدت بتوانند این دو ناشر را به عنوان مرجعی قابل اطمینان برای تهیه ی کتاب های درسی و دانشگاهی بشناسند. موارد مذکور، به طور مشخص، می تواند اطمینان خواننده را از وفاداری مترجمان به اصل اثر نیز در پی داشته باشد. همچنین، بنا بر توافق صورت گرفته، این دو انتشارات همواره بهترین ویرایش از کتاب های درسی را برای ترجمه در اختیار خواهند داشت، به نحوی که نشر ترجمه ی فارسی اثر، (همانند کتاب حاضر) همزمان با انتشار نسخه ی انگلیسی آن صورت می گیرد.

از موارد دیگر این توافق که می توان به آن اشاره کرد، حق دسترسی به منابع پشتیبان تدریس کتاب برای استادان و مدرسانی است که از این کتاب ها، به عنوان مرجع اصلی تدریس در کلاس های خود استفاده می کنند. این حق دسترسی، با رعایت شرایط، به صورت رایگان در اختیار این افراد قرار می گیرد.

امید است با به کارگیری چنین تمهیداتی، بتوان آثار قابل قبول و با کیفیتی را به جامعه ی دانشگاهی فارسی زبانان ارائه کرد و به پشتیبانی استقبال مخاطبان، به این کار تداوم و بهبود بخشید.

همچنین، به این وسیله از تمامی استادان و صاحب نظران محترمی که با کتاب های درسی انتشارات WILEY از پیش آشنایی داشته و آن ها را در کلاس های خود تدریس می کنند و بدین سبب، علاقه مند به ترجمه ی این آثار هستند، دعوت می شود تا از طریق نشانی GLOBALEDUCATION@WILEYIRAN.COM یا INFO@HAMRAHELM.COM با ما مکاتبه کرده و با ارسال رزومه و نمونه ای از کار انجام شده، وارد مذاکره شوند؛ به طور حتم، از تمامی درخواست های مربوطه استقبال شده و به تک تک آنها پاسخ داده خواهد شد.

سخنی از مترجمان

نویسنده در این کتاب راجع به داده‌های بزرگ و کاربرد آن در تدوین استراتژی سخن گفته است. داده‌های بزرگ اصطلاحی است برای مجموعه داده‌های حجیم که بزرگ، متنوع، با ساختار پیچیده و با دشواری‌هایی برای ذخیره‌سازی، تحلیل و مصوبه‌سازی است. داده یکی از منابع حیاتی هر سازمان است که با مدیریت صحیح و تبعیت از یک استراتژی می‌توان آن را به یک مزیت رقابتی برای کسب‌وکار تبدیل کرد. به‌منظور موفقیت در محیط مبتنی بر اطلاعات روزی، داده باید به‌عنوان قلب مدل کسب‌وکار و استراتژی سازمان شما در نظر گرفته شود. بدون داشتن یک استراتژی مدون در حوزه داده نمی‌توان از ظرفیت‌های داده در تولید ارزش برای سازمان خود استفاده کرد. این کتاب اجازه می‌دهد کسب‌وکار هوشمندی را ایجاد کنید و از قدرت عالی داده‌های بزرگ صرف‌نظر نکنید. بودجه آن بهره‌بردار.

دانشجویان مقاطع مختلف رشته‌های مدیریت، مهندسی، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات که به دنبال رویکردهای نوین فناوری اطلاعات برای حل مسائل و مشکلات هستند می‌توانند از مفاهیم و تکنیک‌های تشریح شده در این کتاب استفاده کنند. ضمن اینکه در ترجمه کتاب، اغلب اسامی و نام‌های اختصاصی برای مفاهیم، اصطلاحات، تجهیزات، سخت‌افزارها و نرم‌افزارها به همان صورت انگلیسی خود آورده شده تا دانشجویان بیشتر با آن‌ها آشنا شوند.

امید است ترجمه این کتاب از نویسنده‌ای که در پیشبرد و ارتقای علم در حوزه مدیریت و فناوری اطلاعات نقش برجسته‌ای داشته است، گامی رو به جلو در جامعه دانشگاهی و حرفه‌ای کشور محسوب شود. بی‌شک پیشنهادهای و انتقادهای خوانندگان کتاب برای افزایش هرچه بیشتر سطح کیفی این ترجمه در چاپ‌های بعدی مؤثر خواهد بود.

گروه مترجمان

فهرست مطالب

سخنی از مترجمان

مقدمه: به یک جهان هوشمند خوش آمدید

۱: بنگاه‌های هوشمند

چه کسی از داده‌های بزرگ استفاده می‌کند؟

چگونه شرکت‌ها از داده‌های بزرگ استفاده می‌کنند؟

جای نگرانی نیست!

تمرکز بر بهره‌برداری از پاداش‌ها

۲: S = شروع با استراتژی

یک چیز کوچک در دنیای داده‌های بزرگ، زیبا است

تابلوی استراتژی هوشمند

استعاره درخت گلایی

تابلوی استراتژی هوشمند در عمل

۱ پنل هدف

۲ پنل مشتری

۳ پنل امور مالی

۴ پنل عملیات

۵ پنل منابع

۶ پنل رقابت و ریسک

پرسش‌های هوشمند، جواب هستند.

تحلیل‌شناسی هوشمند و Google

مطالعه موردی: پروژه اکسیژن

نکات کلیدی

- ۳: M = معیارهای اندازه‌گیری و داده‌ها
- ۳۰ انواع داده‌ها
- ۳۰ داده‌های ساخت‌یافته
- ۳۱ داده‌های بدون ساختار و نیمه‌ساخت‌یافته
- ۳۲ داده‌های داخلی
- ۳۲ داده‌های خارجی
- ۳۳ تبدیل همه چیز به داده: شکل جدیدی از داده‌ها
- ۳۳ داده‌های فعالیت
- ۳۵ داده‌های مکالمات
- ۳۶ داده‌های عکس و ویدئو
- ۳۷ چقدر جذاب است؟
- ۳۷ داده‌های حسگر
- ۴۰ اینترنت اشیا
- ۴۱ آناتومی داده‌های بزرگ
- ۴۲ واکش به داده‌های بزرگ
- ۴۴ چگونه از معیارها، داده‌ها، و مزیت راهبردی استفاده کنیم
- ۴۴ شناسایی معیارهای شاخص و داده‌های مورد نیاز
- ۴۷ نیازهای داده‌های حسگری
- ۴۸ نیازهای داده عملیاتی
- ۵۰ نیازهای داده مالی
- ۵۱ نیازهای داده منابع
- ۵۳ نیازهای داده رقابت و ریسک
- ۵۴ معیارها و داده‌ها در عمل
- ۵۶ نکات کلیدی
- ۴: A = اعمال تحلیل‌شناسی
- ۶۰ تکامل تحلیل‌شناسی
- ۶۱ تحلیل‌شناسی متن
- ۶۱ طبقه‌بندی متن
- ۶۲ خوشه‌بندی متن
- ۶۲ استخراج مفهوم
- ۶۲ تحلیل احساسات
- ۶۵ خلاصه‌سازی اسناد
- ۶۶ خلاصه

۶۷	تحلیل‌شناسی گفتار
۶۸	خلاصه
۶۹	تحلیل‌شناسی ویدیو/عکس
۷۰	تشخیص چهره
۷۱	تحلیل‌شناسی رفتار
۷۲	آگاهی از وضعیت
۷۳	چگونه تحلیل‌شناسی ویدیو/عکس در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرد
۷۵	جنبه تاریک
۷۵	تحلیل‌شناسی ترکیبی
۷۶	ادغام‌های پزشکی از تحلیل‌شناسی ترکیبی
۷۷	کاربردهای دیگر تحلیل‌شناسی ترکیبی
۷۸	«لایک» در مورد شما چه می‌گویند
۸۰	شفافیت
۸۲	همیشه در حال افزون ارزش
۸۳	پیش‌بینی در مقابل خرید خاص
۸۵	انجام کار درست
۸۵	نکات کلیدی
۸۷	R: ۵ = گزارش نتایج
۸۸	مصورسازی داده‌ها
۹۱	مصورسازی داده‌های جدید
۹۲	نمایش نقشه‌ها
۹۲	نمایش متن
۹۳	نمایش داده‌ها
۹۶	نمایش رفتار و احساسات
۹۷	نمایش اتصالات
۱۰۱	امکانات بی‌پایان
۱۰۱	چگونگی بهبود مصورسازی داده‌ها
۱۰۳	اینفوگرافیک‌ها
۱۰۷	ابزارهای هوش تجاری سلف سرویس
۱۰۹	اجزای مصورسازی داده‌ها و اینفوگرافیک‌های موفق
۱۱۱	داشبوردهای مدیریت
۱۱۱	تأیید برای یک روز
۱۱۳	توسعه داشبوردهای مدیریت

نکات کلیدی

۱۱۵

۶: T = تحول کسب و کار

۱۱۷

۱۱۷

درک بهتر و هدف قرار دادن مشتریان

۱۲۰

بهبود و بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار

۱۲۱

بهبود سلامت و رفاه مردم

۱۲۴

بهبود امنیت کسب و کار و کاهش تقلب

۱۲۴

هدایت کسب و کار و عملکرد افراد

۱۲۷

بهبود شهرها و سایر زیرساخت‌ها

۱۲۸

فرست‌های جدید کسب و کار

۱۳۱

هوشمندسازی اشتغال را نیز متحول خواهد کرد

۱۳۳

نکات کلیدی

۱۳۵

نتیجه‌گیری

۱۳۹

مراجع

مقدمه:

به یک جهان هوشمند خوش آمدید

جهان در حال دگرگونی و دگرگون‌تر شدن است.

این تحول در همه جا دیده می‌شود و هیچ صنعت یا بخشی در امان نیست. برای مثال صنعت ماهی‌گیری را در نظر بگیرید که از دیرباز شناخته شده است. اگر چه انسان از آغاز به ماهی‌گیری مشغول بوده است اما از قرن ۱۶ به بعد بود که ماهی‌گیران با قایق‌هایی شدند که می‌توانستند به وسیله آن‌ها به دریا بروند. این پیشرفت کاملاً شرایط ماهی‌گیری را تغییر داد. برای اولین بار درآمد مطلوبی را نصیب ماهی‌گیران ساخت. کشتی‌های حاوی تورهای ماهی‌گیری با استفاده از یک قطب‌نما، یک ذات درونی و دانشی که در داخل خانواده‌های ماهی‌گیران بین نسل‌های مختلف منتقل می‌شد، برای ماهی‌گیری مهیا می‌شدند. اگر آن‌ها در شب قایق‌رانی می‌کردند از تکنیک‌های ناوبری آسمانی استفاده می‌کردند و یک خط سیر را توسط ستاره‌ها به‌منظور دست یافتن به جهت درست رسم می‌کردند. کسی که ماهی‌گیران به تورهای خود می‌رسیدند، امید داشتند که به بهترین محصول دست یابند.

در اواخر قرن ۱۹ ماهی‌گیری تجاری‌سازی شد. قایق‌های کوچک ماهی‌گیری به قایق‌های عظیم تبدیل شدند؛ همراه با قابلیت پردازش، کشف طول و عرض جغرافیایی و ناوبری آسان‌تر و در چند دهه اخیر، فناوری ماهی‌گیری از یک هنر به یک علم تبدیل شده است. قایق‌های ماهی‌گیری مدرن، غرق فناوری هستند و از سیستم‌های ناوبری با فناوری بالا و GPS استفاده می‌کنند. اغلب حسگرها، کوچکی برای ردیابی مکان‌های کم‌عمق به ماهی متصل می‌شوند و یک سونار (سیستمی برای تشخیص اهداف دریایی) برای ثبت دقیق چگالی محل مزبور و مکان و زمان پهن کردن تورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. ماهی‌گیر مدرن می‌داند که ماهی‌ها کجا هستند، می‌داند که فردا آن‌ها کجا خواهند بود و چه هنگامی باید تورهای خود را برای گرفتن ماهی هدف بگسترانند. امروزه ماهی‌گیری هوشمند شده است و این فقط یک نمونه است. امروز جهان در همه چیز از عملکرد ورزش تا مراقبت‌های بهداشتی در خانه هوشمند شده است. حتی عشق و بچه‌داری نیز در حال هوشمند شدن هستند!

ورزش هوشمند^۱

فناوری هوشمند در حال حاضر به‌طور گسترده‌ای در ورزش برای پیدا کردن و جذب استعدادها و

همچنین پایش و بهبود عملکرد استفاده می‌شود؛ هم برای ورزشکاران آماتور و هم برای ورزشکاران حرفه‌ای. در حال حاضر استفاده از یک توپ بسکتبال با بیش از ۲۰۰ حسگر تعبیه‌شده برای ارائه بازخورد دقیقی از عملکرد به بازیکن و مربیان امکان‌پذیر است. در تنیس سیستمی به نام SlamTracker وجود دارد که می‌تواند عملکرد یک بازیکن را ثبت کند، این عملکرد شامل آمار بلادرنگ و تحلیل‌شناسی جامعی از بازی است. اگر تا کنون بازی راگبی را مشاهده کردید (اتحادیه یا لیگ)، ممکن است از دیدن برآمدگی که بین تیغه‌های شانه بازیکنان است تعجب کنید. این برآمدگی یک سیستم ردیابی GPS است که شرایط ارزیابی بلادرنگ عملکرد را برای مربیان فراهم می‌کند. این دستگاه سرعت متوسط بازیکنان را اندازه‌گیری و بررسی می‌کند؛ آیا این بازیکن بالاتر یا پایین‌تر از سطح نرمال خود عمل می‌کند و همچنین ضربان قلب را برای تناسبات مشکلات بالقوه قبل از اینکه آن‌ها رخ دهند، ثبت می‌کند. همه‌ی این موارد می‌توانند به مربیان به منظور جلوگیری از آسیب و تصمیم‌گیری تعویض در زمان مناسب کمک کنند. فناوری مشابهی در لیگ برتر انگلیس وجود دارد و توسط بسیاری از ورزش‌های المپیک مانند دوچرخه‌سواری استفاده می‌شود. اما فناوری فقط برای افراد حرفه‌ای نیست. بسیاری از دستگاه‌های پوشیدنی وجود دارند که می‌توانند سلامت و تندرستی را هنگام راه رفتن پایش کنند. به عنوان مثال اگر یک باند تناسب اندام 'Up' بیوشم به من می‌گوید که هر روز حدوداً یک قدم برداشته‌ام یا چه مقدار کالری سوزانده‌ام و کیفیت خواب هر شب من چگونه بوده است، این وسیله را برای من منطبق شده است، به این صورت که اگر اضافه وزن پیدا کنم هشدار داده و مرا به افزایش تحرک یا کاهش غذا ترغیب می‌کند.

بهداشت و درمان هوشمند^۲

بهداشت و درمان نیز هوشمند شده است و به معنای جدیدی که در زندگی ما در حال رخ دادن است، همراه شده است. پروفیسور لری اسمار، یکی از با نفوذترین دانشمندان علوم کامپیوتر در ایالات متحده، بیماری کرون خود را مدت‌ها قبل از هر گونه علائم ظهور تشخیص داد و به اندازه کافی برای مدیریت مؤثر این بیماری زمان داشت. اسمار می‌گوید:

«در جهانی که شما می‌توانید هر لحظه وضعیت خود را مشاهده کنید، امید است که مردم مسئولیت شخصی بیشتری برای سالم نگه داشتن خود ایفا کنند. بنابراین ما قبلاً در نقطه صفر یک دنیای طب جدید هستیم و نتیجه آن یک جامعه سالم‌تر است که به جای درمان بیماری، بر روی وضعیت سلامتی متمرکز شده است.»

توانایی خود پایشی سلامت، مرز جدید و هیجان‌انگیزی از طب پیشگیرانه‌ی مبتنی بر داده ایجاد کرده است. ما مدت‌هاست می‌دانیم به لحاظ تئوری، پیشگیری بهتر از درمان است و همکاری فناوری و حوزه سلامت بینش‌های جدیدی را در شیوه‌های عملیاتی به وجود آورده است. امسال انتظار می‌رود نزدیک به ۴۲ میلیون دستگاه ورزشی پوشیدنی، دستگاه‌های تناسب اندام و سلامتی در سراسر جهان توزیع شود.

با توجه به تحقیقات ABI، پیش‌بینی می‌شود در طول پنج سال آینده تا سال ۲۰۱۹، مبلغ ۵۲ میلیون دلار صرف دستگاه‌های بی‌سیم پوشیدنی شود. سرویس‌های ابری مانند Ginger.io در حال حاضر اجازه می‌دهند ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی از طریق برنامه‌های کاربردی مبتنی بر حسگر روی تلفن‌های هوشمند، بیماران خود را پایش کنند. پروتئوس هوشمند یک اسکنر است که به اندازه یک دانه شن است که می‌تواند برای ردیابی زمان و چگونگی مصرف دارو توسط بیماران مورد استفاده قرار گیرد. این فرآیند اطلاعاتی را در مورد میزان سازگاری فراهم می‌کند - چگونه اغلب بیماران دستورات دکتر خود را دنبال می‌کنند - و حتی می‌توانند هشدار را به یکی از اعضای خانواده جهت یادآوری ارسال کنند.

اما پیشرفت در این زمینه فقط شامل توانایی ما برای پایش و مدیریت سلامت بهتر خود نیست. داده‌های بزرگ، تحلیل‌شده و انقلاب هوشمند در حال تغییر شرایط بهداشتی و درمانی است؛ از طریق نوآوری‌هایی مانند اسکنرهای آسیب مغزی، واحدهای نوزاد زودرس، تشخیص سرطان و سیستم‌های تشخیص. پیشرفت‌ها بی‌پایان هستند.

خانه‌های هوشمند

همه چیز در خانه‌ها در حال تغییر با وسایل هوشمند هستند. از اتومبیل‌هایی که با آن رانندگی می‌کنیم تا سیستم‌های گرمایشی، اسباب‌بازی، لوازم خانگی و حتی فرش! تحول از شرایط پایه به هوشمند، بهره‌ده عورتومبیل قابل توجه است. در ابتدا فورد مدل T سیاه بود، چند دکمه داشت و بدون کمربند ایمنی بود. امروزه ما دارای اتومبیل‌هایی هستیم با داشبوردهایی شبیه به کابین خلبان هواپیما، با دوربین و حسگر پارکینگ. نه اگر راننده بیش از حد نزدیک به محدوده ماشین‌های دیگر شود به او هشدار می‌دهد. برخی از اتومبیل‌ها به صورت کاملاً موازی خود را پارک می‌کنند و به‌طور خودکار ترمز می‌گیرند. برخی دیگر خود را با اطلاعات ترافیک همگام‌سازی می‌کنند و مسیر را به یک مسیر بهتر برای جلوگیری از ترافیک یا تصادف تغییر می‌دهند. حسگرهای موجود در موتور پایش می‌کنند که چگونه شما در حال رانندگی هستید و به صورت پویا فرآیند را بر اساس سبک رانندگی شما تنظیم می‌کنند.

ترموستات‌های هوشمندی وجود دارند که خانه و وسایل گرمایشی را پایش می‌کنند. درجه حرارت خانه خود را می‌توانید از محل کار خود تغییر دهید، به‌طوری که زمانی که در شب زمان است، راه می‌رسید خانه گرم و نرم باشد. توانایی پایش و اعمال تغییرات به صورت پویا در انرژی و پول شما صرفه‌جویی می‌کند. بدیهی است حل بحران انرژی نه فقط در مورد پیدا کردن منابع جدید انرژی مانند باد و انرژی خورشیدی است، بلکه به صرفه‌جویی انرژی و استفاده مؤثرتر از آن نیز مربوط است.

تلویزیون‌های هوشمند از تشخیص چهره استفاده می‌کنند تا تضمین کنند فرزندان هرگز موارد نامناسب را تماشا نکنند و فرش‌های هوشمند می‌توانند به شما هشدار دهند که افراد مسن خانه، قهوه معمول صبح خود را میل نکرده‌اند.

با توجه به همه اسباب‌بازی‌ها، گجت‌ها و لوازم هوشمند، ماشین‌های زیادی نیز در حال حاضر وجود

دارند که به اینترنت متصل می‌شوند و تمام آن موارد هوشمند در حال جمع‌آوری داده‌ها و برقراری ارتباط با یکدیگر هستند.

عشق هوشمند

حتی چیز شخصی و جادویی مانند «عشق» نیز در حال هوشمند شدن است. همه امیدوارند تا همسر مطلوب خود را پیدا کنند و در عین حال، جستجو در این زمینه برای خیلی از افراد دشوار است. سایت دوست‌یابی آنلاین eHarmony مردم را بر اساس بیست و نه متغیر مختلف مانند صفات شخصیتی، رفتارها، باورها، ارزش‌ها و مهارت‌های اجتماعی تطبیق می‌دهد. هر کسی که به eHarmony می‌پیوندد، باید پرسشنامه مشخصات جامع را پر کند و داده‌هایی برای مدل تحلیل‌شناسی به‌منظور پیدا کردن تطبیق‌های کامل فراهم کند.

متخصص علوم دیجیتال آمریکا، امی وب، حتی از الگوریتم‌های داده آنلاین، به‌عنوان یک قدم رو به جلو در این زمینه استفاده کرد. پس از تجربه اول وحشتناک که در آن شاهزاده رویاهایش، گران‌قیمت‌ترین غذای منو را سفارش داد، سیستم امتیازدهی شخصی خود را بر اساس مواردی که فکر می‌کرد شریک زندگی‌اش باید از آن اجتناب داشته باشد، ایجاد کرد. به‌علاوه، او پروفایل‌های دیگران را تحلیل کرد تا ببیند چه مواردی توجه او را جلب می‌کند. تغییراتی را در پروفایل شخصی‌اش مورد آزمایش قرار داد تا ببیند چه مواردی موجب تفاوت در تعداد و کیفیت درخواست‌ها می‌شود و تنها در صورتی به یک رابطه جدید تن می‌داد که طرف مقابل حداقل امتیاز را که بکشد و این سیستم به‌خوبی کار کرد ... امی وب در حال حاضر با خوشحالی ازدواج کرده است و صاحب یک دختر است.

بچه‌داری هوشمند^۲

هنر پیچیده‌ی بچه‌داری نیز هوشمند شده است. برای سلامت و کاهش خطرات بالقوه قبل و بعد از تولد، نوزادان بسیاری در سراسر جهان به‌طور مداوم از نظر معده‌ها، مانند ضربان قلب و تنفس پایش می‌شوند. این اقدامات حیاتی قادر به پیش‌بینی عفونت در بدن نوزاد، ۴ ساعت قبل از مشاهده علائم هستند و می‌توانند شرایط درمان‌های نجات‌بخش را فراهم کنند.

هنگامی که کودک شما در وضعیت پایداری قرار دارد، می‌تواند روی یک تخت بزرگ از حسگر دراز بکشد که تنفس و ضربان قلب را پایش می‌کنند و اگر چیزی اشتباه صورت گیرد، به پدر و مادر هشدار می‌دهند. فقط تصور کنید که چقدر از میزان مرگ و میرهای غم‌انگیز می‌تواند با این فناوری هوشمند کم شود. ما حتی می‌توانیم پوشک‌های دیجیتال خریداری کنیم که هنگامی که کودک ما نیاز به تعویض لباس دارد، به تلفن‌های هوشمند ما هشدار ارسال کنند! بدیهی است که یک پدر و مادر خوب واقعاً نیازی به این صدای هشدار ندارند اما آخرین نسل این پوشک‌ها به‌طور خودکار ادرار را تحلیل می‌کند و سطح سدیم افزایش یافته و کم شدن آب بدن را به پدر و مادر هشدار می‌دهد و همچنین شروع هر گونه عفونتی را حتی قبل

از مشاهده هرگونه علائم فیزیکی اطلاع می‌دهد. اتصال داده‌ها و فناوری، اساساً در حال تغییر جهان ما و هوشمندسازی آن است و کسب‌وکار نیز باید هوشمند شود.

برای یک لحظه به مثال ماهی‌گیری بر می‌گردیم ... وقتی که ماهی‌گیری به‌عنوان یک صنعت پدید آمد، رقابت کم بود و موجودی ماهی به اندازه کافی بالا بود و ماهی‌گیر نیازی به تعیین مکان دقیق، برای لذت بردن از یک روز پر بار در دریا نداشت. تجربه آن‌ها، تجهیزات و تعداد ماهی در اقیانوس‌ها به معنای موفقیت بود، مگر اینکه آب‌وهوا بد باشد.

امروزه به دلیل رقابت شدید، ذخایر ماهی محدود باید به صورت مسئولانه‌ای مدیریت شوند و ماهی‌گیران نیز نیاز به تحول دارند و باید از روش‌های هوشمند استفاده کنند. این موضوع برای همه بنگاه‌ها در تمام بخش‌ها درست است.

امروز شرکت‌های واقعاً موفق می‌دانند مشتریان آن‌ها دقیقاً کجا هستند و شاید مهم‌تر از آن، آن‌ها می‌دانند چه کاری انجام می‌دهند و به کجا می‌روند. آن‌ها می‌دانند چه چیزی اتفاق می‌افتد و زمانی که اتفاق می‌افتد از اطلاعات خوب برای اتخاذ استراتژی و تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند. شرکت‌هایی که از انقلاب SMART استقبال نمی‌کنند، عقب می‌مانند.