

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۷
بخش اول: مبانی هوش مصنوعی و حسابرسی.....	۱۱
فصل ۱: مقدمه: پیش‌بینی و مدیریت ریسک‌های نوظهور.....	۱۳
فصل ۲: انقلاب صنعتی چهارم و تأثیر آن بر حسابرسی.....	۳۹
فصل ۳: هوش مصنوعی چیست؟.....	۵۳
فصل ۴: ظهور یادگیری ماشین.....	۶۹
فصل ۵: یادگیری ماشین.....	۹۱
فصل ۶: ایجاد مؤسسه حسابرسی مبتنی بر خودکارسازی هوشمند حسابرسی.....	۱۳۱
بخش دوم: خودکارسازی حسابرسی.....	۱۴۷
فصل ۷: جمع‌آوری، نگهداری و پیش‌برنامه‌ریزی با هوش مصنوعی.....	۱۵۱
فصل ۸: ارزیابی خودکار ریسک ذاتی.....	۱۸۳
فصل ۹: ارزیابی خودکار کنترل‌های داخلی.....	۲۰۳
فصل ۱۰: خودکارسازی اجرای حسابرسی.....	۲۲۹
فصل ۱۱: اظهارنظر حسابرسی و مدیریت ارزش پس از حسابرسی.....	۲۴۷
بخش سوم: خودکارسازی حسابداری قضایی.....	۲۶۱
فصل ۱۲: خودکارسازی هوشمند تشخیص تقلب.....	۲۶۳
فصل ۱۳: حسابداری قضایی.....	۲۷۵
فصل ۱۴: مدیریت خلق ارزش و ارزش‌گذاری.....	۲۹۱
فصل ۱۵: یکپارچه‌سازی مفاهیم و ربات‌ها.....	۳۰۷

بخش چهارم: مدیریت، سازماندهی و راهبری در به‌کارگیری هوش مصنوعی در

حسابرسی..... ۳۲۱

فصل ۱۶: مدیریت مشتری..... ۳۲۳

فصل ۱۷: سازماندهی و مدیریت پروژه‌های هوش مصنوعی..... ۳۳۵

فصل ۱۸: راهبری و اخلاق..... ۳۴۵

پیشگفتار

حسابرسان و متخصصان اطمینان بخشی، آیا می‌دانید چگونه یک برنامه جامع و کارآمد برای هوشمندسازی فرایندهای حسابرسی طراحی و اجرا کنید؟ و فراتر از آن، آیا از نظر حرفه‌ای و فردی، خود را برای ورود به یکی از بزرگ‌ترین دگرگونی‌های تاریخ بشر آماده ساخته‌اید؟

انقلاب هوش مصنوعی در حال شکل‌گیری است و با شتابی چشمگیر، سراسر جهان را تحت تأثیر قرار داده است. حسابرسان و حسابداران قضایی در بنگاه‌هایی با اندازه‌ها و ساختارهای گوناگون، در تلاش‌اند دریابند این تحول بنیادین چه تأثیری بر جایگاه حرفه‌ای و مسیر آینده آنان خواهد داشت. بخشی از آنان کوشیده‌اند با طراحی برنامه‌هایی برای خودکارسازی هوشمند، سازمان خود را هم‌راستا با اقتصاد نوین مبتنی بر هوش مصنوعی بازآفرینی کنند. گروهی دیگر نیز به‌روشنی احساس کرده‌اند که برای هماهنگ شدن با این موج تحول، نیازمند ارتقا شایستگی‌ها و توانمندی‌های حرفه‌ای خود هستند. واقعیت آن است که اقتصاد هوش‌محور، به‌سرعت در حال سپردن نقش‌های کلیدی به متخصصان کسب‌وکار است. از این‌رو، حسابرسان، حسابداران، کارشناسان مالی و متخصصان اطمینان بخشی باید هرچه زودتر، درکی عمیق، کاربردی و آینده‌نگر از این انقلاب فناورانه به‌دست آورند تا از قافله تحولات عقب نمانند. این کتاب، راهنمایی نظام‌مند برای درک، طراحی و پیاده‌سازی فرایندهای خودکارسازی هوشمند در حوزه حسابرسی و اطمینان بخشی است؛ و شما را گام‌به‌گام در این مسیر نوین همراهی خواهد کرد.

هوش مصنوعی و حسابرسی، پیوندی دیرینه و رو به رشد با یکدیگر داشته‌اند. سالیان متمادی است که پژوهشگران و متخصصان این دو حوزه در تلاش‌اند تا زمینه‌های هم‌افزایی میان آن‌ها را به‌گونه‌ای مؤثر و کاربردی گسترش دهند. خودکارسازی فرایندهای حسابرسی، نه تنها دقت و کیفیت گزارش‌ها را به‌طور چشمگیری بهبود می‌بخشد، بلکه به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری نیز می‌انجامد. از یک‌سو، کارایی عملیات حسابرسی در سازمان‌ها ارتقا می‌یابد، و از سوی دیگر، اعتماد سرمایه‌گذاران و دیگر ذی‌نفعانی که بر گزارش‌های مالی حسابرسی شده تکیه می‌کنند، بیش از پیش تقویت می‌گردد.

با وجود پژوهش‌های گسترده در زمینه حسابرسی مبتنی بر هوش مصنوعی، هنوز مدل جامع و ساختاریافته‌ای برای خودکارسازی کامل فرایندهای حسابرسی تدوین نشده است. گردآوری مقالات پراکنده در این حوزه، به‌تنهایی نمی‌تواند به طراحی چارچوبی کاربردی و اجرایی برای حسابرسی هوشمند بینجامد. از سوی دیگر، توسعه مهارت‌های مورد نیاز نیز، اگر به‌صورت غیرسیستماتیک و جزیره‌ای صورت گیرد، قادر نخواهد بود زیربنایی منسجم و مؤثر برای پیاده‌سازی حسابرسی خودکار فراهم آورد. تا مدت‌ها، سطح فناوری به‌گونه‌ای نبود که تحقق مفهوم «حسابرسی خودکار» امری دست‌یافتنی به نظر برسد. اما پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی، این چشم‌انداز را ملموس‌تر کرده‌اند؛ پیشرفت‌هایی که می‌توان آن‌ها را با تحولات مشابه در صنعت خودرو و هوانوردی مقایسه کرد. همان‌گونه که

خودکارسازی برخی عملکردهای یک خودرو یا هواپیما گامی مهم به‌شمار می‌رود، اما توسعه یک خودروی کاملاً خودران یا پهپاد مستقل، چالشی به‌مراتب پیچیده‌تر و نیازمند سامانه‌ای هماهنگ و هوشمند است، تحقق حسابرسی کاملاً خودکار نیز مستلزم گذر از مراحل مقدماتی و دستیابی به یکپارچگی فناورانه است.

خودکارسازی حسابرسی به معنای حذف کار انسانی نیست؛ بلکه هدف بنیادین آن، کاهش اشتباهات و خطاهای انسانی چه عمدی و چه غیرعمدی است. بر این اساس، یک الگوی ساختاریافته از خودکارسازی هوشمند حسابرسی، شامل خودکارسازی هم‌زمان فعالیت‌های شناختی و فیزیکی انسان خواهد بود؛ الگویی که تمرکز اصلی آن، نه جایگزینی، بلکه تقویت و گسترش توانمندی‌های انسانی است، به‌گونه‌ای که حساب‌رسان بتواند فراتر از محدودیت‌های طبیعی خود عمل کند. رفع این محدودیت‌ها صرفاً به معنای افزایش توان محاسباتی نیست؛ بلکه به معنای افزودن «هوش» به سامانه‌های ماشینی است. رویکردی که نه‌تنها به دگرگونی بنیادین فرایندهای حرفه‌ای منجر می‌شود، بلکه ارتقا کیفی و عملکردی چشمگیری را نیز به همراه خواهد داشت.

افزودن هوش به ماشین‌ها، دگرگونی‌ای ساده یا سطحی نیست؛ بلکه یکی از ژرف‌ترین و شگرف‌ترین تحولات در تاریخ تمدن بشری به‌شمار می‌رود. ماشین‌ها همواره در چارچوبی از فرمان‌پذیری و کنترل انسانی عمل کرده‌اند؛ اما امروزه، گونه‌ای نو از سامانه‌های ماشینی پدید آمده‌اند که از سطحی از استقلال ذهنی برخوردارند. پدیده‌ای که پیش از این، تجربه‌ای مشابه آن در حیات بشری وجود نداشته است. بدین‌سان، نمی‌توان خودکارسازی هوشمند در حسابرسی را پدیده‌ای مجزا یا صرفاً فناورانه تلقی کرد. برای فهمی فراگیر و واقع‌نگرانه از این فناوری تحول‌آفرین، ناگزیر باید آن را در پرتو ابعاد مدیریتی، اقتصادی، فنی، سازمانی و راهبری مورد واکاوی قرار داد. این کتاب، با رویکردی جامع‌نگر و ساختاریافته، به تبیین و تحلیل همه این ابعاد پرداخته و تلاش دارد تصویری روشن، منسجم و کاربردی از مفهوم «خودکارسازی هوشمند در حسابرسی» ارائه کند.

این کتاب در چهار بخش سامان‌دهی شده است. بخش نخست، مخاطب را با جهان پویای خودکارسازی حسابرسی آشنا می‌سازد. این بخش با پرداختن به پرسش‌هایی بنیادین، دانش پایه و ضروری برای هر حرفه‌ای فعال در عرصه هوش مصنوعی و کسب‌وکار را فراهم می‌آورد، از جمله:

۱- انقلاب هوش مصنوعی چیست و چه تأثیری بر ساختار و کارکرد اقتصاد جهانی دارد؟

۲- نقش حساب‌رسان در این تحولات چیست و هوش مصنوعی چگونه این نقش را دگرگون می‌سازد؟

۳- فناوری هوش مصنوعی چیست و چگونه عمل می‌کند؟

۴- بهترین شیوه‌ها و متدولوژی‌های ایجاد راه‌حل‌های هوشمند کدام‌اند؟

در شش فصل آغازین، کتاب پیش‌رو شما را با نیروهای شگفت‌انگیزی که به پیدایش انقلاب هوش مصنوعی منجر شده‌اند، آشنا می‌کند. فصل پنجم به‌طور خاص به معرفی «یادگیری ماشین» اختصاص یافته و شماری از الگوریتم‌های کلیدی آن را به‌صورت کاربردی شرح می‌دهد. این کتاب با تمرکز بر نیازهای مخاطبان تجاری نگاشته شده است. از این‌رو، هدف آن تبدیل خواننده به یک متخصص فنی در زمینه یادگیری ماشین نیست، بلکه در پی آن

است که شما را به دانش پایه‌ای و بینش مدیریتی لازم برای راهبری و هدایت راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در بستر کسب‌وکار مجهز سازد.

با تکیه بر مبانی نظری و دانشی که در بخش نخست ارائه شده است، بخش دوم به معرفی «مدل خودکارسازی هوشمند حسابرسی» اختصاص دارد. این الگوی ساختاریافته، به سازمان‌ها و شرکت‌ها یاری می‌رساند تا بتوانند تصویری جامع و منسجم از راه‌حلی هوشمند برای حسابرسی خودکار در ذهن بپرورانند. پنج فصل از این بخش (فصل‌های هفتم تا یازدهم) به‌گونه‌ای اختصاصی به خودکارسازی گام‌های مختلف فرایند حسابرسی می‌پردازند. هر فصل، یکی از مراحل کلیدی حسابرسی را در کانون توجه قرار می‌دهد و موضوعاتی چون پیش‌برنامه‌ریزی، ارزیابی ریسک ذاتی، ارزیابی ریسک کنترل‌ها، اجرای عملیات حسابرسی و مدیریت پس از حسابرسی را در چارچوب خودکارسازی هوشمند بررسی می‌کند. رویکرد این کتاب بر خودکارسازی فرایندها تمرکز دارد و با هدف بهره‌مندی طیف گسترده‌ای از مخاطبان بین‌المللی نگاشته شده است؛ از این‌رو، از ارجاع به استانداردهای حسابداری ملی یا محلی پرهیز شده و تلاش گردیده است مفاهیم در قالبی فراگیر و مستقل از نظام‌های خاص مالی ارائه شود.

پس از بررسی ابعاد گوناگون خودکارسازی در حسابرسی، بخش سوم کتاب به حوزه‌هایی چون تشخیص تقلب، حسابداری قضایی و ارزش‌گذاری اختصاص می‌یابد. تمرکز این بخش بر تجهیز مؤسسات اطمینان‌بخشی به توانایی طراحی و توسعه سامانه‌های خودکار برای ارائه خدمات نوین حسابداری قضایی است. راهبرد اصلی خودکارسازی در این حوزه‌ها، با معرفی مدلی مفهومی با عنوان «چرخه بی‌پایان» تبیین می‌شود؛ مدلی که به‌منزله بنیانی برای شکل‌گیری و پیاده‌سازی خودکارسازی در فعالیت‌های تشخیص تقلب و حسابداری قضایی عمل می‌کند. در این چهار فصل (فصل‌های دوازدهم تا پانزدهم)، ابعاد مختلف حسابداری قضایی از شیوه‌های سنتی تا رویکردهای نوین مورد بررسی قرار می‌گیرد، و راهکارهایی عملی برای راه‌اندازی و توسعه یک شرکت حسابداری قضایی با سطح بالایی از خودکارسازی ارائه می‌شود.

خودکارسازی هوشمند، تنها ناظر به دگرگونی‌های فناورانه نیست؛ بلکه مستلزم بازنگری عمیق در رویکردهای سازمانی و مدیریتی نیز هست. سازمان‌هایی که در چارچوب اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی شکل می‌گیرند، به‌گونه‌ای بنیادین با ساختارها و الگوهای رایج در اقتصاد دیجیتال تفاوت دارند. همچنین طراحی و پیشبرد پروژه‌های هوش‌محور، مستلزم بازتعریف نقش‌ها، فرایندها و راهبری است. برای ایجاد و پیاده‌سازی یک راه‌حل هوشمند موفق، باید نوعی از راهبری در پیش گرفته شود که ماهیت آن با مدیریت سامانه‌های سنتی و غیرهوشمند تفاوت دارد. بر همین اساس، بخش چهارم کتاب شامل سه فصل (فصل‌های شانزدهم تا هجدهم) به‌گونه‌ای جامع به بررسی موضوعاتی چون مسائل سازمانی، مدیریت پروژه و راهبری اختصاص یافته است؛ مسائلی که نقشی تعیین‌کننده در موفقیت و پایداری سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ایفا می‌کنند.

چگونه بیشترین بهره را از این کتاب ببریم؟

برای بهره‌مندی بهتر از این کتاب، سه نکته را در نظر بگیرید. نخست، آن را با ذهنی باز و آینده‌نگر مطالعه کنید، گویی در حال طراحی و ترسیم آینده خود هستید. بدین معنا به مفاهیم و چارچوب‌های ارائه‌شده در کتاب به‌عنوان

راهنمایی برای پیشبرد اهداف خود نگاه کنید. دوم، به‌عنوان یک فرد حرفه‌ای در حوزه کسب‌وکار، نیازی نیست که جزئیات فنی فراتر از آنچه در کتاب آمده را به‌طور عمیق درک کنید، مگر اینکه خودتان تمایل به انجام این کار داشته باشید. برای مدیریت پروژه‌ها و پیشبرد اهداف خود در این حوزه، به‌اندازه‌ای دانش نیاز دارید که بتوانید گفت‌وگویی مؤثر و سازنده با تیم علم داده یا هوش مصنوعی داشته باشید. این کتاب شما را برای رسیدن به این هدف آماده می‌کند. اگر با مفهومی فنی مواجه شدید که به‌طور کامل درک نکردید، می‌توانید با استفاده از تشبیهات و مثال‌های کتاب، آن را به‌خوبی درک کنید. سوم، دانش کسب‌شده را به‌کار بگیرید و با طراحی یک برنامه عملیاتی، نخستین گام را در مسیر خودکارسازی حسابرسی بردارید.

با توجه به پیشرفت‌های سریع فناوری، خودکارسازی هوشمند حسابرسی به‌زودی به واقعیت تبدیل خواهد شد. هم‌اکنون شروع کنید تا پیش‌تاز این تحول باشید. با پیاده‌سازی مؤثر آن، یک گام از رقبا جلوتر خواهید بود. سفر شما تازه آغاز شده است، و در سال‌های آینده منتظر تحولات چشمگیر باشید. یک سفر هیجان‌انگیز و پر از فرصت‌های نو در پیش دارید!