

سیستم مدیریت هوشمند اقتصادی

♦ دکتر مهدی نجاتی

عضو هیئت علمی گروه اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان



به عنوان مثال گاهی اوقات پیش آمده است که فعال اقتصادی از تسهیلات بانکی استفاده کرده و در حال حاضر می‌تواند اصل و فرع تسهیلات را پرداخت کند، اما بانک وثیقه را آزاد نمی‌کند، در این حالت سیستم هوشمند می‌تواند به افراد کمک کند؛ به این صورت که اگر یک سامانه الکترونیکی قراردادها و تسهیلاتی وجود داشته باشد که فعال اقتصادی نیز بتواند به آن دسترسی داشته باشد، در این صورت افراد در زمان مشاهده تخلف از سوی بانک می‌توانند به مرجعی شکایت کنند.

تعریف اقتصاد هوشمند

در واقع اقتصاد هوشمند یک اقتصاد یادگیرنده و خود تطبیق است که مبتنی بر عوامل هوشمند شکل می‌گیرد؛ مواردی مانند گمرک هوشمند، بورس هوشمند، خزانه‌داری هوشمند تقویت‌کننده اقتصاد هوشمند هستند. جوامع هوشمند در به کارگیری فناوری‌های هوشمند، پیش‌تاز هستند. پویایی در اقتصاد، فرصت‌های شغلی را برای افراد جامعه فراهم می‌آورد. فراموش نکنیم که هوشمندی در یک زیست‌بوم شکل می‌گیرد و طبیعی است

برای حل معضلات اقتصادی باید چاره‌ای اندیشیده شود، باید درهای اقتصاد بیشتر از قبل بر روی سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی باز شود و از کار آن‌ها گره‌گشایی شود؛ به گونه‌ای که هزینه فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی کاهش یابد، مدیریت هوشمند اقتصادی می‌تواند تولید را به صرفه و واردات بی‌رویه یا سوداگری کاذب را پرهزینه کند.

مشکلات فعلی اقتصاد نشان‌دهنده آن است که اقتصاد به صورت هوشمند مدیریت نشده است، اطلاعات اقتصادی فعالان اقتصادی که نیازمند کمک و حمایت دولت هستند، فرارهای مالیاتی که باید از آن‌ها جلوگیری شود و اصلاحاتی که باید در نظام مالی و مالیاتی کشور صورت پذیرد، دچار درهم‌ریختگی و بی‌قوارگی است که ثمره این بی‌قوارگی این است که بازارهای خرید روزمره مردم دست‌خوش آشفتگی است. زمانی که در یک کشور از فرار مالیاتی صحبت می‌شود؛ یعنی آن کشور بر اطلاعات اقتصادی سوار نیست و الگوریتم درستی برای ورود و خروج پول به حساب افراد وجود ندارد.

برای حل معضلات اقتصادی باید چاره‌ای اندیشیده شود، باید درهای اقتصاد بیشتر از قبل بر روی سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی باز شود و از کار آن‌ها گره‌گشایی شود؛ به گونه‌ای که هزینه فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی کاهش یابد، مدیریت هوشمند اقتصادی می‌تواند تولید را به صرفه و واردات بی‌رویه یا سوداگری کاذب را پرهزینه کند. از طرف دیگر بایستی به بازگشت اعتماد مردم به فعالان اقتصادی کمک شود؛ به این صورت که بانک‌ها و شرکت‌های دولتی و بیمه‌ای دولتی و... در مقابل سوء عملکرد و یا حسن عملکرد زحمتان‌شان پاسخگو باشند. یکی از ابزارها برای دستیابی به این مهم، شفافیت عملکرد شرکت‌ها و نگاه‌های اقتصادی اعم از بانک‌ها، بیمه‌ها و... است. لازمه این شفافیت هوشمندسازی اقتصاد است؛

که توسعه و موفقیت آن در گرو همراهی و همدلی بخش‌های دولتی و خصوصی و مصرف‌کنندگان است. در بیان اهمیت و چرایی حرکت به سمت «اقتصاد هوشمند» و اهتمام آن در دولت باید به چند نکته اشاره داشت:

- در حوزه اقتصادی با نگاه سه‌گانه مردم، دولت و حاکمیت نیازمند ایجاد و تزریق روح تازه‌ای هستیم که بتواند ضمن تحرک چرخ‌های اقتصادی، به تقویت پارادایم‌های توسعه‌پذیری کمک کرده و به افزایش برخی مؤلفه‌ها همچون شفافیت کمک کند،

- مدیریت منابع، توسعه صنعت، نیروی انسانی و تمرکز اهداف اقتصادی از مهم‌ترین نیازمندی‌های امروز و شرایط اقتصادی جدید است که بایستی به صورت هماهنگ مدل شوند،

- از جمله استراتژی‌ها و راه‌کارهای لازم برای توسعه اقتصادی و رسیدن به اقتصادی پایدار در هر کشور، توسعه بر مبنای هوشمندی است. اقتصاد پایدار مبتنی بر هوشمندی

پویا و پرشتاب، فراهم‌کننده فرصت‌های متنوع و عادلانه اقتصادی، شکل‌دهنده نهادهای کارآفرین و یادگیرنده، مشوق سرمایه‌گذاری‌های نوآورانه و مبتنی بر فناوری روز و متکی بر هویت اسلامی-ایرانی است.

اهداف کلان اقتصاد هوشمند

- اصلاح و بهینه‌سازی نظام اقتصادی کشور با استفاده از فناوری‌های هوشمندساز،
- افزایش سهم کسب‌وکارهای هوشمند از تولید ناخالص داخلی،
- افزایش رفاه و عدالت جامعه،
- افزایش فرصت‌های متنوع و جدید اقتصادی،
- افزایش قدرت اقتصادی،
- ارتقاء سطح شفافیت و کاهش فساد،
- توسعه مدل‌های کسب‌وکاری نوآورانه،
- افزایش سطح تعامل‌پذیری و جریان آزاد اطلاعات و داده‌ها.

بنگاه مشخص کند. این راهبردها می‌تواند مواردی همچون بهینه‌سازی، افزایش بهره‌وری، توسعه زیرساخت‌ها، راه‌حل‌ها و ارتباطات، توسعه کارآفرینی و روحیه نوآوری، انعطاف‌پذیری بازار و سهولت دسترسی، ایجاد اطمینان، پایداری و امنیت باشد. از دیدگاه دولت، «توسعه اقتصادی هوشمند» ابزار مهمی برای استفاده فعالانه از فرصت‌ها و فراهم کردن شرایطی است که از ایجاد و رشد مشاغل و همچنین مشاغل جدید حمایت می‌کند. اقتصاد هوشمند مدیر است و از منابع (دارایی‌ها) خود حداکثر استفاده را می‌کند. تحلیل‌گران خبره اقتصادی از اقتصاد هوشمند (اقتصاد یادگیرنده) برای نوآوری و کارآفرینی استفاده می‌کنند.

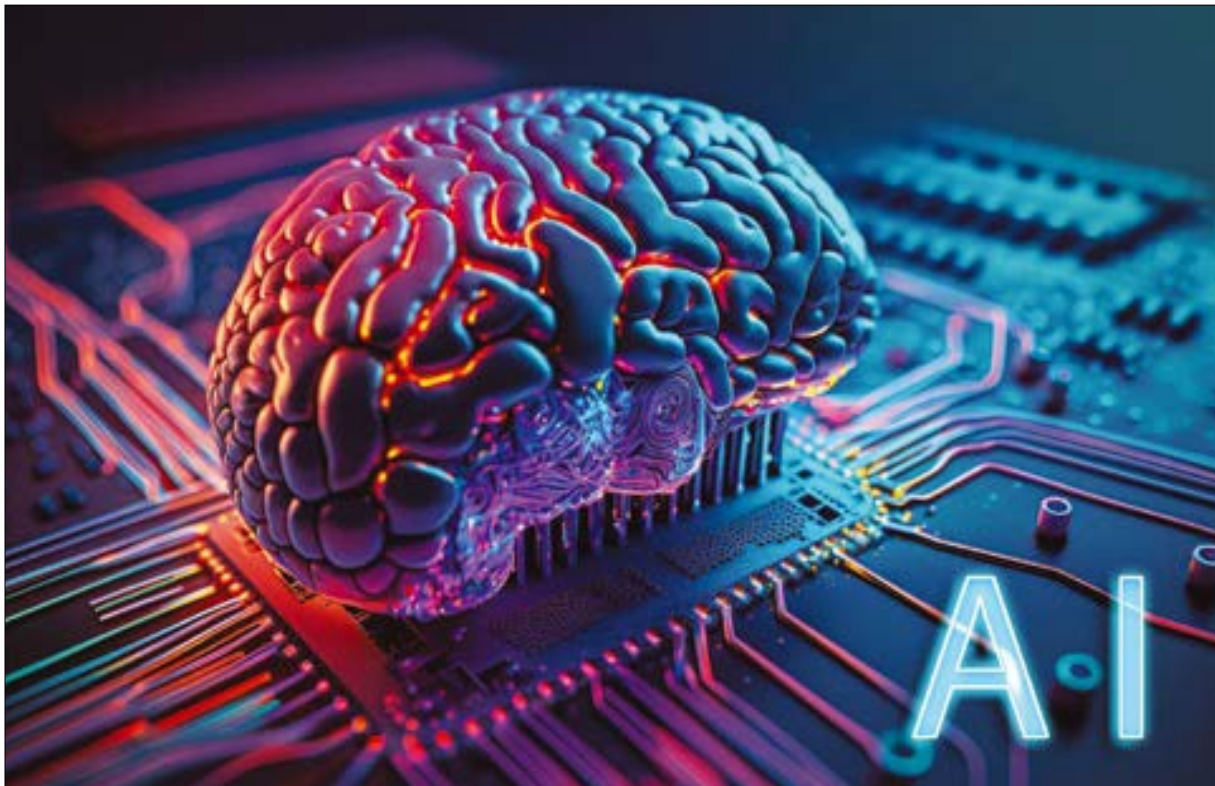
چشم‌انداز اقتصاد هوشمند

اقتصاد هوشمند، پیش‌بین توسعه پایدار و بالنده کشور، زمینه‌ساز رشد اقتصادی

و توسعه در بخش‌های مختلفی و از جمله اقتصاد، حمل‌ونقل شهری، انرژی، دولت، امنیت، سلامت، کسب‌وکار و مردم می‌تواند تبلور یابد. کلید رونق این اقتصاد استفاده از سرمایه انسانی، دانش، مهارت‌ها و خلاقیت مردم و توانایی در اثربخش کردن ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به محصولات و خدمات با ارزش است،

- تغییر ماهیت در ایجاد کسب‌وکارها و شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوین و از سوی دیگر پیش‌بینی‌های فناوری نیازمند پارادایم‌های اقتصادی جدید می‌باشد که بتواند ضمن افزایش هم‌نوایی به توسعه و پایداری آن کمک کند و این پارادایم با توسعه هوشمندی در اقتصاد و نه صرفاً اتوماسیون سیستم‌ها یا دیجیتال‌سازی آن محقق خواهد شد،

- دولت باید چند راهبرد مشخص را در اولویت قرار داده و مبتنی بر آن اقدامات را در سه بخش مردم، حاکمیت (دولت) و



برخی پروژه‌های مرتبط با هوشمندسازی حوزه‌های اقتصادی

تجارت و بازرگانی	خزانه‌داری	گمرک	بورس	بیمه	بانکداری	مالیات	
DocQMiner بررسی قراردادهای بین‌المللی برای کسب‌وکارهای بین‌المللی با سرعت و دقت بسیار بالا.	---	HARPIA برزیل اقدام به پیاده‌سازی پروژه‌ای با عنوان HARPIA با همکاری دانشگاه‌های خود کرده است. هدف این پروژه تشخیص و صادرات و واردات موارد غیرقانونی از قبیل مواد مخدر است.	Nasdaq نزدک از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تشخیص فعالیت‌های معاملاتی غیرعادی استفاده می‌کند.	---	Bank of Canada اقدام به به‌کارگیری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در پیدا کردن روش‌های نوین تشخیص تراکنش‌های کاله برداری کرده است.	TAX تجزیه و تحلیل هزاران پرونده مالیاتی دیوان عدالت اروپا و پیش‌بینی اینکه دادگاه چگونه رأی خواهد داد.	هوش مصنوعی
فراهم کردن امکان کشف تقلبی بودن کالاهای لوکس.	پروژه به‌کارگیری بلاک چین در خزانه‌داری در فرانسه.	Korean Customs Service با همکاری Malltail در جهت ایجاد پلتفرم گمرکی برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها و صدور خودکار اظهارنامه‌های گمرکی.	Nasdaq نزدک به همراه شرکت Chain اقدام به طراحی و به‌کارگیری پلتفرم صدور و معامله سهام کرده است.	---	KYC Platform بانک مرکزی سریلانکا اقدام به طراحی و پیاده‌سازی سیستم شناسایی مشتری مبتنی بر بالک چین کرده است.	لهستان و برزیل بر روی سیستم‌های صدور فاکتور و گزارش‌گیری آنی با استفاده از بالک چین کار می‌کنند	بلاک چین
---	---	NTP (Network Trade Platform) سنگاپور در سپتامبر ۲۰۱۸ اقدام به راه اندازی پلتفرم معاملاتی کرده است که از طریق اینترنت اشیا داده‌های را جمع‌آوری کرده و همچنین ارتباط بین گمرک و شرکای کسب‌وکار را فراهم می‌کند.	---	Progressive با استفاده از داده‌های ارسال شده توسط خودروها و تحلیل رفتاری راننده قیمت بیمه متناسب را ارائه می‌دهد.	---	---	اینترنت اشیا



این وجود بسیاری از کسب‌وکارها به سمت استفاده از سیستم‌های هوشمند رفته‌اند؛ چرا که در نهایت هزینه صرف شده در مقابل سود و صرفه‌جویی که در آینده می‌شود، مقرون به صرفه خواهد بود.

هزینه اجرای چنین سیستم‌هایی در محیط‌های مسکونی نیز به همین صورت است و افراد بسیاری توان استفاده از آن‌ها را نخواهد داشت. این موضوع بیش‌تر به دلیل محدود بودن شرکت‌های فعال در این حوزه و قیمت بالای تجهیزات است. در آینده‌ای نزدیک شاهد خواهیم بود که تمام خانه‌ها به این سیستم مجهز می‌شوند و سطح رفاه و آسایش رشد بسیاری خواهد داشت.

نتیجه‌گیری

هوشمند سازی به کارها سرعت می‌بخشد و بهینه‌سازی مصرف انرژی را به دنبال دارد. این تکنولوژی یک سیستم مبتنی بر سخت‌افزار و نرم‌افزارهای هوشمند است که تجهیزات مختلف وظایف را به‌طور خودکار انجام می‌دهند و به عبارتی یک سیستم اتوماسیون را پیاده‌سازی می‌کنند. هوشمندسازی در طیف گسترده‌ای از صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و کاربردهای زیادی به همراه دارد. هزینه هوشمند کردن سیستم‌های مختلف کمی بالاست ولی بدون شک کاهش هزینه‌های آینده باعث صرفه اقتصادی این کار خواهد شد. ♦♦

علم و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری،

• سند اقتصاد پلتفرمی، مرکز ملی فضای مجازی کشور،

• سند ملی چارچوب تعامل‌پذیری دولت، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات،

• سند اینترنت اشیا، مرکز ملی فضای مجازی کشور،

• سند هویت معتبر در فضای مجازی، مرکز ملی فضای مجازی کشور.

آیا هزینه‌ی بالای هوشمندسازی ارزش استفاده از این فناوری را دارد؟

یکی از دلایلی که سبب شده این تکنولوژی تا به امروز در اختیار افراد خاصی باشد، هزینه‌های بالای اجرای آن است. برای تأسیس یک شرکت مبتنی بر اصول هوشمندسازی و اتوماسیون صنعتی باید هزینه‌های گزاف آن را در نظر گرفت. با

تغییر ماهیت در ایجاد کسب‌وکارها و شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوین و از سوی دیگر پیش‌ران‌های فناوری نیازمند پارادایم‌های اقتصادی جدید می‌باشد که بتواند ضمن افزایش هم‌نوایی به توسعه و پایداری آن کمک کند و این پارادایم با توسعه هوشمندی در اقتصاد و نه صرفاً اتوماسیون سیستم‌ها یا دیجیتال‌سازی آن محقق خواهد شد.

مزایای سیستم‌های هوشمند

در دنیای امروز هوشمندسازی اهمیت بسیاری دارد و تقریباً تمام مدیران به دنبال ترویج آن در جامعه هدف خود هستند. افزایش هزینه نیروی کار، بازدهی پایین و احتمال بروز خطاهای انسانی جبران‌ناپذیر از مشکلاتی هستند که با به‌کارگیری سیستم‌های هوشمند حل می‌شوند. از مزایای اصلی این فناوری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بهبود کارایی و بهره‌وری،
- صرفه‌جویی در هزینه‌ها،
- افزایش امنیت،
- کاهش میزان خطرات و اتفاقات غیرمنتظره،
- شناسایی مواردی که باعث اتلاف انرژی می‌شود،
- کاهش آلودگی.

چالش‌ها

- دیجیتال‌شدن برخی حوزه‌ها،
- عدم توسعه بر مبنای چهارچوب‌های معماری و رویکردهای مدیریت پروژه،
- قدیمی بودن فناوری‌های مورداستفاده،
- توسعه جزیره‌ای،
- محدودیت منابع انسانی و مالی،
- مقاومت کاربران برای تغییر،
- تعامل‌پذیری و یکپارچگی،
- شکننده بودن مدل‌های کسب‌وکاری؛ ساختاری و پشتیبانی سامانه‌ها.

اسناد، قوانین و مقررات مرتبط

- قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جمهوری اسلامی ایران، بندهای مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات،
- سند راهبردی امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات کشور، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات،
- قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات (مصوب ۱۳۸۹/۸/۱۹ مجلس شورای اسلامی)،
- آیین‌نامه برنامه طرح ملی آینده‌نگاری