



طراحی مدل شناختی هوش کارآفرینانه برای شناسایی و ارزیابی فرصت های نوظهور کسب و کار

حسن گنجه اجیرلو

گروه مدیریت، واحد پارس آباد مغان، دانشگاه آزاد اسلامی، پارس آباد مغان، ایران

E-mail: hassan@iau.ir

تاریخ انتشار:

تاریخ پذیرش:

تاریخ دریافت:

**Designing a Cognitive Model of Entrepreneurial Intelligence for
Identifying and Evaluating Emerging Business Opportunities**

Hassan Ganjeh Ajirlu

Department of Management, Parsabad Moghan Branch, Islamic Azad University, Parsabad

Moghan, Iran

E-mail: hassan@iau.ir

Abstract

This study develops and validates a cognitive model of entrepreneurial intelligence for identifying and evaluating emerging business opportunities. Given the volatile, ambiguous, and time-sensitive nature of emerging opportunities, the model assumes that entrepreneurial advantage depends less on information quantity and more on the quality of cognitive processing. The research followed an exploratory–confirmatory mixed-methods design. In the qualitative phase, semi-structured interviews and a Delphi procedure were used to elicit dimensions, refine constructs, and generate measurement items. In the quantitative phase, the measurement and structural models were tested using covariance-based structural equation modeling in AMOS. Results support entrepreneurial intelligence as a second-order construct composed of pattern recognition, entrepreneurial metacognition, and entrepreneurial self-efficacy. Entrepreneurial intelligence had a significant positive effect on emerging opportunity recognition and improved opportunity evaluation quality both directly and indirectly through opportunity recognition. Self-efficacy functioned as a key mediating mechanism translating evaluation outcomes into action decisions and pivot decisions. Moreover, environmental uncertainty strengthened the relationship between entrepreneurial intelligence and opportunity evaluation quality, indicating that cognitive control and monitoring become more valuable as ambiguity increases. The proposed model offers a rigorous, measurable framework that advances entrepreneurial cognition research and provides actionable guidance for accelerators, innovation units, and entrepreneurship education programs to enhance opportunity screening and decision quality under uncertainty.

Keywords: entrepreneurial intelligence; entrepreneurial cognition; emerging opportunities; opportunity recognition; opportunity evaluation

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی یک مدل شناختی برای «هوش کارآفرینانه» در شناسایی و ارزیابی فرصت‌های نوظهور کسب‌وکار انجام شد. با توجه به ماهیت سیال و پرابهام فرصت‌های نوظهور، مدل پیشنهادی بر این فرض استوار است که مزیت کارآفرینانه بیش از «حجم اطلاعات»، به «کیفیت پردازش شناختی» وابسته است. مطالعه با رویکرد ترکیبی اکتشافی-تأییدی اجرا گردید؛ در فاز کیفی، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و دلفی برای استخراج ابعاد و تولید گویه‌ها استفاده شد و در فاز کمی، مدل اندازه‌گیری و ساختاری با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در AMOS آزمون شد. یافته‌ها نشان داد هوش کارآفرینانه به‌عنوان سازه‌ای مرتبه‌دوم متشکل از تشخیص الگو، فراشناخت و خودکارآمدی، اثر معناداری بر شناسایی فرصت‌های نوظهور دارد و کیفیت ارزیابی فرصت را هم به‌صورت مستقیم و هم از مسیر شناسایی ارتقا می‌دهد. همچنین نقش میانجی خودکارآمدی در تبدیل نتایج ارزیابی به تصمیم اقدام/تغییر مسیر تأیید شد و عدم قطعیت محیطی شدت رابطه هوش کارآفرینانه با کیفیت ارزیابی را تقویت نمود. این مدل علاوه بر توسعه ادبیات شناخت کارآفرینانه، مبنایی سنجش‌پذیر برای آموزش، غربالگری و تصمیم‌گیری فرصت در شتاب‌دهنده‌ها و واحدهای نوآوری فراهم می‌کند.

کلیدواژه‌ها: هوش کارآفرینانه؛ شناخت کارآفرینانه؛ فرصت‌های نوظهور؛ شناسایی فرصت؛ ارزیابی فرصت.

۱- مقدمه

تحولات شتابان فناوری، همگرایی صنایع، تغییرات مقرراتی و نوسانات ناگهانی ترجیحات مشتریان سبب شده است فرصت‌های نوظهور کسب‌وکار نه فقط فراوان‌تر، بلکه کم‌دوام‌تر و به‌شدت زمان‌مند شوند. در چنین میدان پرابهامی، مزیت کارآفرینانه از سطح

«دسترسی به داده» فراتر می‌رود و به توان تشخیص سیگنال‌های ضعیف، تبدیل آن‌ها به یک بازنمایی منسجم از آینده و سپس ارزیابی دقیق جذابیت و امکان‌پذیری فرصت وابسته می‌شود. شواهد موجود در بازارهای فناوری نوظهور نشان می‌دهد درهم‌تنیدگی و توالی قابلیت‌های حسگری، بهره‌برداری و دگرگونی،

پژوهش حاضر ارائه مدل شناختی هوش کارآفرینانه با اجزای سنجش‌پذیر است؛ شامل تفسیر سیگنال‌های نوظهور و ساخت فرصت، فراشناخت به‌عنوان سامانه کنترل کیفیت شناختی برای کاهش خطاهای قضاوت و مسیرهای ارزیابی تحت تأثیر تعامل شناخت، هیجان و پویایی محیط (باستین، بی‌ال و همکاران، ۲۰۲۲، ژو، اف و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، با اتکا به شواهد قابلیت‌های پویای بنگاه در صنایع نوظهور، پیوند سطح فردی شناخت با سطح سازمانی قابلیت‌ها تبیین می‌شود تا روشن گردد چرا برخی کنشگران سریع‌تر می‌بینند و دقیق‌تر می‌سنجند (زابل و ابراین، ۲۰۲۴). هدف نهایی، طراحی و تبیین این مدل و توسعه ابزار سنجش معتبر برای ابعاد آن است تا مشخص شود مؤلفه‌های هوش کارآفرینانه در فرصت‌های نوظهور چیست و پویایی محیط و کانال‌های اطلاعاتی نوین چگونه این روابط را تقویت یا تضعیف می‌کند (شلیشته، اف، ۲۰۲۴، هرلینا، ام‌جی، ۲۰۲۵).

۲- مرور ادبیات و مبانی نظری

مفهوم «هوش کارآفرینانه» در ادبیات نوین کارآفرینی از یک ویژگی کلی و مبهم فاصله گرفته و به‌عنوان سازه‌ای چندبعدی بازتعریف شده است که در آن ظرفیت‌های شناختی قابل‌توسعه برای تفسیر محیط، تولید بینش فرصت، داوری در شرایط ابهام و تنظیم تصمیم‌های کارآفرینانه نقش مرکزی دارند. تفاوت رویکرد جدید با برداشت‌های کلاسیک در این است که مزیت کارآفرینانه را نه در صفات پایدار، بلکه در کیفیت سازوکارهای پردازش اطلاعات و کنترل خطاهای قضاوت می‌بیند؛ یعنی کارآفرین قادر است در مواجهه با نشانه‌های ضعیف و متناقض، هم‌زمان تبیین‌های رقیب بسازد، آن‌ها را پایش کند و با اتکا به بازخورد، انتخاب خود را اصلاح نماید. در همین چارچوب، «فراشناخت کارآفرینانه» به‌عنوان موتور تنظیم‌گر هوش کارآفرینانه مطرح شده است، زیرا نشان می‌دهد چگونه کارآفرین از سطح اجرای تصمیم‌گیری فراتر می‌رود و درباره کیفیت تفکر خود بازاندیشی می‌کند و با استفاده از تعامل اجتماعی و دریافت بازخورد، کیفیت استدلال و انتخاب

برای مواجهه با ابهام و پیشبرد نوآوری تعیین‌کننده است (زابل و ابراین، ۲۰۲۴). هم‌زمان، در سطح فردی نیز تعامل پویا میان سازوکارهای شناختی و هیجانی می‌تواند کیفیت تشخیص فرصت را دگرگون کند (ژو، اف و همکاران، ۲۰۲۴). از این رو، در شرایط عدم قطعیت، حتی یک مجموعه داده مشابه می‌تواند به تفسیرهای کاملاً متفاوت بینجامد و تفاوت اصلی در کیفیت سازه‌های شناختی و نحوه پردازش ذهنی تصمیم‌گیر نهفته است.

با وجود تمرکز ادبیات کارآفرینی بر فرصت، چند شکاف بنیادین باقی مانده است. نخست، بسیاری از مطالعات مرزبندی سنجش‌پذیر و دقیق میان «کشف» و «خلق» فرصت و نیز میان مراحل «شناسایی» و «ارزیابی» را به‌روشنی تفکیک نمی‌کنند، در حالی که مرورهای جدید بر ضرورت بازتعریف‌های عملیاتی و تمایزگذاری مفهومی تأکید دارند (شلیشته، اف، ۲۰۲۴). دوم، هرچند ادبیات شناخت کارآفرینانه به توجه انتخابی، چارچوب‌های ذهنی و سوگیری‌ها پرداخته، اما چارچوبی یکپارچه که «هوش کارآفرینانه» را به‌عنوان ظرفیت‌های شناختی قابل توسعه و قابل سنجش صورت‌بندی کند و روابط علی آن را با شناسایی و ارزیابی فرصت‌های نوظهور توضیح دهد، همچنان محدود است. سوم، پژوهش‌های فراشناخت نشان داده‌اند پایش و تنظیم فرایند فکر می‌تواند تصمیم‌گیری کارآفرینانه را بهبود دهد، اما این رویکرد هنوز در مدل‌های فرصت‌یابی عدم قطعیت بالا به‌صورت مرکزی وارد نشده اس (باستین، بی‌ال و همکاران، ۲۰۲۲). چهارم، در سطح کاربردی، نقش زیرساخت‌های اطلاعاتی و پلتفرم‌های دیجیتال از مسیر سازوکارهایی مانند خودکارآمدی بر شناسایی فرصت، غالباً در حاشیه و به‌صورت متغیر زمینه‌ای دیده می‌شود (هرلینا، ام‌جی، ۲۰۲۵). در ایران نیز اگرچه نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در تشخیص فرصت بررسی شده، اما معماری شناختی و مسیرهای علی دقیق میان ظرفیت‌های ذهنی و کیفیت ارزیابی کمتر به‌طور عمیق مدل‌سازی شده است (سالارزهی و همکاران، ۱۴۰۱). نوآوری

یا بازیگر بندی جهت منجر گردد. (کریسمن، جی. جی، ۲۰۲۵).

۱-۲- رویکردهای شناختی در شناسایی فرصت

در ادبیات نوین، شناسایی فرصت بیشتر به عنوان محصول «تشخیص الگو» و شکل گیری بازنمایی های ذهنی فرصت فهم می شود تا رویدادی تصادفی یا صرفاً ناشی از جست و جوی اطلاعات. در این معنا، کارآفرین از میان رخداد های ظاهراً نامرتب پیوندهای معنادار می سازد و از طریق این پیوند سازی، امکان خلق ارزش را حدس می زند. در محیط های نوظهور، اهمیت تشخیص الگو برجسته تر است، زیرا سیگنال ها ضعیف و نویز محیطی بالا است و به همین دلیل کیفیت چارچوب های ذهنی و ظرفیت ترکیب اطلاعات نقش تعیین کننده تری پیدا می کند. پژوهش ها نشان داده اند «آگاهی فرصت محور» و حساسیت به تغییرات، در تعامل با متغیر های هیجانی می تواند سازوکار شناسایی فرصت را تقویت یا تضعیف کند؛ به خصوص زمانی که هیجان های کارآفرینانه میدان تداعی های شناختی را گسترش می دهند و توان اتصال اطلاعات ناهمگون را افزایش می دهند (ژو، اف و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین بررسی سازوکار های توجه نشان می دهد شناسایی فرصت تابع این است که کارآفرین چگونه منابع محدود توجه را به نشانه های مرتبط اختصاص می دهد و چگونه از طریق تعامل با دیگران، نقطه کور های شناختی خود را کاهش می دهد؛ این منطبق در نگاه اجتماعی- موقعیتی به شناخت برجسته است، زیرا شناخت را نه صرفاً درون ذهن فرد، بلکه در تعامل با شبکه ها، مصنوعات اطلاعاتی و بازخورد ذی نفعان تبیین می کند (باستیان، بی. زو کلا، ۲۰۲۲). در امتداد همین دیدگاه، یادگیری کارآفرینانه و تجربه از طریق شکل دهی «اسکرپت ها» و «چارچوب های ذهنی» نقش کلیدی در شناسایی فرصت دارد. تجربه به فرد امکان می دهد قواعد ضمنی برای تفسیر بازار و فناوری بسازد و سریع تر به سرنخ های مرتبط واکنش نشان دهد؛ با این حال، در فرصت های نوظهور تجربه می تواند اثر دوگانه داشته باشد: از یک سو شناسایی الگو را تسهیل می کند و از سوی دیگر

را ارتقا می دهد (باستیان، بی. زو کلا، ۲۰۲۲). افزون بر این، شواهد جدید بیان می کند فراشناخت نه فقط با پیامدهایی مانند تاب آوری، بلکه با توان عبور از عدم قطعیت و حفظ کیفیت قضاوت نیز در هم تنیده است و از این مسیر، تصمیم گیری کارآفرینانه را در شرایط پرابهام پایدار تر می سازد (هوانگ، ام و همکاران، ۲۰۲۵). «شناخت کارآفرینانه» نیز به طور نظری به مجموعه ای از سازوکارها اشاره دارد که از طریق آن ها فرد داده های محیطی را گزینش، سازمان دهی و تفسیر می کند و بر مبنای آن، امکان اقدام کارآفرینانه را تشخیص می دهد. ارزش افزوده این رویکرد، انتقال تمرکز از پرسش «چه کسی کارآفرین است» به پرسش «کارآفرین چگونه فکر می کند» است؛ به ویژه در موقعیت هایی که فرصت ها هنوز تثبیت نشده اند و مرزهای بازار، فناوری و قواعد بازی سیال اند. در این میان، «فرصت های نوظهور» فرصت هایی هستند که در دل روندهای در حال شکل گیری، همگرایی فناوری ها، دگرگونی های نهادی یا تغییرات اجتماعی ظاهر می شوند و به دلیل فقدان داده های تاریخی کافی و ناپایداری ترجیحات یا مقررات، با عدم قطعیت ساختاری همراه اند. در نتیجه، این فرصت ها کمتر از مسیر الگوهای تکرار شونده قابل استخراج اند و بیشتر به ترکیب نشانه های پراکنده، تفسیر آینده نگر و آزمون گری سریع نیاز دارند؛ بنابراین ظرفیت شناختی سازنده و تنظیم گر به عامل حیاتی تبدیل می شود. بازنگری های اخیر درباره مفهوم فرصت نشان می دهد بخش مهمی از ابهام نظری در کارآفرینی ناشی از خلط سطوح تحلیل و نیز خلط مرحله «شناسایی» با مرحله «ارزیابی» است و پیامد روش شناختی آن برای سنجش و مدل سازی به قدر کافی شفاف نشده است (شلیشته، اف، ۲۰۲۴). بر این مبنای تفکیک دقیق «شناسایی فرصت» از «ارزیابی فرصت» یک ضرورت نظری و تجربی است؛ شناسایی عمدتاً با تولید و صورت بندی ایده فرصت و تشخیص الگوی معنادار مرتبط است، در حالی که ارزیابی به داوری درباره جذابیت، امکان پذیری، زمان بندی و تناسب منابع و اهداف مربوط می شود و می تواند به تصمیم اقدام، توقف

در مفروضات، دریافت بازخورد و بازآزایی استدلال، تصمیم‌های پخته‌تر و قابل‌دفاع‌تری اتخاذ می‌کنند (باستیان، بی. زوکلا، آ. ۲۰۲۲). افزون بر این، ادراک ریسک و عدم قطعیت در ارزیابی فرصت‌های نوظهور هم به ویژگی‌های فردی و هم به ساختار اطلاعاتی محیط وابسته است و برخی کنشگران در عدم قطعیت شدید به جای پیش‌بینی محوری، به کنترل محوری و تنظیم تدریجی جهت متکی می‌شوند؛ تفاوت در همین جهت‌گیری شناختی می‌تواند کیفیت تصمیم و زمان واکنش را تعیین کند.

۳-۲- مؤلفه‌های مکمل در مدل شناختی

در کنار سازوکارهای اصلی شناسایی و ارزیابی، چند مؤلفه مکمل برای تکمیل مدل شناختی هوش کارآفرینانه ضروری است. خودکارآمدی کارآفرینانه و سرمایه اجتماعی به‌عنوان منابع روان‌شناختی و اجتماعی می‌توانند هم کیفیت شناسایی و هم قدرت اقدام پس از ارزیابی را افزایش دهند، زیرا خودکارآمدی بر میزان تلاش شناختی، تحمل ابهام و پایداری در مواجهه با داده‌های متناقض اثر می‌گذارد و سرمایه اجتماعی از طریق جریان اطلاعات، بازخوردهای انتقادی و دسترسی به منابع مکمل، دقت تشخیص و پایداری ارزیابی را تقویت می‌کند. در سطح مفهومی، مدل فراشناختی کارآفرینی نشان می‌دهد سرمایه اجتماعی می‌تواند خودِ فراشناخت را نیز تقویت کند؛ یعنی شبکه‌ها تنها منبع اطلاعات نیستند، بلکه سازوکار اصلاح فکر و کاهش خطاهای قضاوت نیز محسوب می‌شوند (باستیان، بی. زوکلا، آ. ۲۰۲۲). در پژوهش‌های داخلی نیز نقش تسهیم دانش و خلق دانش به‌عنوان مسیرهای سازمانی هم‌افزا با تشخیص فرصت گزارش شده و نشان می‌دهد زیرساخت‌های اجتماعی-دانشی می‌تواند کارکرد شناختی فرصت‌یابی را پشتیبانی کند (عبدی و همکاران، ۱۴۰۲). در فرصت‌های نوظهور، فراشناخت و انعطاف شناختی با پدیده «بازپیکربندی جهت» پیوند می‌خورد. ادبیات جدید نشان می‌دهد تغییر سریع و جامع در جهت‌گیری کسب‌وکار غالباً پاسخی به اطلاعات فرصت‌محور تازه است و می‌تواند

خطر «قفل‌شدگی شناختی» را افزایش می‌دهد، زیرا کارآفرین ممکن است به الگوهای آشنا بیش‌ازحد تکیه کند و سیگنال‌های تازه را کم‌اهمیت بشمارد. از این منظر، شناسایی فرصت نیازمند تعادل میان اتکا به تجربه و حفظ انعطاف شناختی است و این تعادل معمولاً از مسیر فراشناخت و بازاندیشی نظام‌مند تقویت می‌شود (باستیان، بی. زوکلا، آ. ۲۰۲۲). در پژوهش‌های داخلی نیز بر همین نکته تأکید شده است که پرورش ذهنیت کارآفرینانه و مهارت‌های شناختی و فراشناختی، شرط لازم برای ارتقای توان کشف فرصت در محیط‌های متلاطم است و سازوکارهای یادگیری و بازنگری ذهنی نقش برجسته‌ای در این فرایند دارند (اوتادی و همکاران، ۱۴۰۱).

۲-۲- رویکردهای شناختی در ارزیابی فرصت

ارزیابی فرصت در ادبیات پیشرفته کارآفرینی به‌عنوان «قضاوت چندمعیاره» و غالباً «چندمسیره» فهم می‌شود؛ به این معنا که تصمیم نهایی از یک خط استدلال واحد حاصل نمی‌شود، بلکه از هم‌زمانی چند مسیر پردازشی شکل می‌گیرد، از جمله سنجش امکان‌پذیری منابع، برآورد ارزش‌آفرینی، تخمین ریسک‌های نهادی و فناورانه و سنجش همخوانی فرصت با اهداف و هویت کارآفرین. در فرصت‌های نوظهور، این چندمسیرگی تشدید می‌شود، زیرا داده‌ها ناقص‌اند، پیامدها به آینده وابسته‌اند و امکان اعتبارسنجی قطعی محدود است. پژوهش‌های نظری جدید نشان می‌دهد عدم قطعیت کارآفرینانه صرفاً کمبود اطلاعات نیست، بلکه عدم‌تعیین نسبت به ساختار پیامدها و حتی تعریف مسئله است؛ بنابراین ارزیابی فرصت ناگزیر با بازسازی مسئله، مقایسه سناریوها و تنظیم مکرر معیارهای تصمیم همراه می‌شود. (کریسمن، جی. جی، ۲۰۲۵).

در چنین شرایطی، سوگیری‌های شناختی مانند خوش‌بینی افراطی یا اتکای بیش از حد به قیاس‌های سطحی می‌تواند ارزیابی را منحرف کند و به همین علت ظرفیت‌های فراشناختی به‌عنوان کنترل‌کننده کیفیت قضاوت اهمیت می‌یابد. شواهد نشان می‌دهد کارآفرینانی که فراشناخت قوی‌تری دارند، با بازاندیشی

با معماری علی روشن، تعریف‌های عملیاتی دقیق و مسیر مشخص طراحی و اعتبارسنجی ابزار اندازه‌گیری، این شکاف‌ها را پوشش دهد.

۳- چارچوب مفهومی و توسعه مدل

در این پژوهش، چارچوب مفهومی بر پایه منطق «پردازش شناختی در شرایط عدم قطعیت» توسعه یافته و سازه‌ها به گونه‌ای عملیاتی تعریف شده‌اند که هم قابلیت سنجش داشته باشند و هم مستقیماً به فرایند فرصت‌یابی نوظهور متصل شوند. «هوش کارآفرینانه» به عنوان ظرفیتی چندبعدی و قابل پرورش برای تفسیر نشانه‌های محیطی، ساخت بازنمایی فرصت، پایش و اصلاح قضاوت و تنظیم تصمیم‌های اقدام یا تغییر مسیر تعریف می‌شود و ابعاد عملیاتی آن شامل تخصیص توجه به سیگنال‌های معنادار، یکپارچه‌سازی اطلاعات ناهمگون، بازاندیشی در مفروضات و کنترل خطاهای قضاوت در برابر ابهام است. در این میان، «فراشناخت کارآفرینانه» به عنوان بعد کنترلی هوش کارآفرینانه، به توان پایش کیفیت فکر، مقایسه تبیین‌های رقیب و به‌کارگیری بازخورد برای اصلاح استدلال عملیاتی می‌شود؛ ادبیات اخیر آن را فرایندی و وابسته به تعامل اجتماعی گزارش کرده (باستیان، بی. زوکل، آ. ۲۰۲۲) و ارتباط آن با سازگاری و تاب‌آوری کارآفرینانه را نیز تأیید نموده است (هوانگ، ام و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین «شناسایی فرصت نوظهور» به توان تشخیص الگو از نشانه‌های ضعیف، تبدیل آن به ایده فرصت و صورت‌بندی پیشنهاد ارزش زمان‌مند تعریف می‌گردد و «کیفیت ارزیابی فرصت» به دقت و ثبات داوری درباره جذابیت، امکان‌پذیری، زمان ورود و تناسب منابع همراه با شواهد تصمیمی قابل دفاع اشاره دارد. «تغییر مسیر» نیز به عنوان خروجی تصمیمی ارزیابی، به تغییر معنادار در منطق ارزش‌آفرینی یا بازار هدف در پاسخ به بازخورد و داده‌های جدید تعریف می‌شود (الیعاذر، ام جی و همکاران ۲۰۲۶). معماری مدل پیشنهادی سه لایه است. در لایه ورودی، سیگنال‌های ضعیف محیطی، کیفیت اطلاعات و شبکه‌های ارتباطی به عنوان جریان‌های داده و اعتبارسنجی در نظر گرفته می‌شوند. در لایه

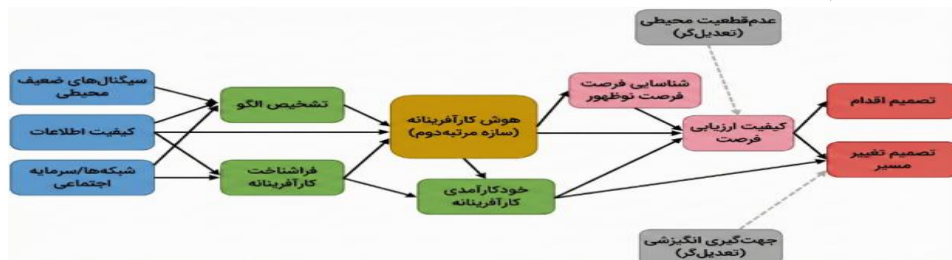
مرز بین بقا و شکست باشد، از این رو مدل شناختی باید تبیین کند چه زمانی و چگونه کارآفرین از پافشاری به تغییر جهت می‌رسد و این گذار چه سازوکار شناختی دارد. حتی یافته‌های تجربی درباره بازخورد منتور نشان می‌دهد نحوه چارچوب‌بندی بازخورد می‌تواند احتمال تغییر جهت را افزایش دهد و سازوکارهای پردازش بازخورد در تصمیم‌های تغییر جهت نقش علی دارند (الیعاذر، ام جی و همکاران ۲۰۲۶). افزون بر این، ابعاد هیجانی-شناختی در فرصت‌یابی، به ویژه در محیط‌های پویا، بخشی از معماری تصمیم کارآفرینانه است و تعامل هیجان‌های کارآفرینانه با آگاهی فرصت‌محور می‌تواند هم تشخیص فرصت را تقویت کند و هم مسیرهای ارزیابی را شکل دهد (ژو، اف و همکاران، ۲۰۲۴). برآیند مرور ادبیات نشان می‌دهد دو کمبود کلیدی باقی مانده است. نخست، فقدان یک مدل یکپارچه، فرایندی و سنجش‌پذیر برای فرصت‌های نوظهور است که بتواند شناسایی فرصت، ارزیابی فرصت و سازوکارهای تنظیم‌گر نظیر فراشناخت، پردازش بازخورد، انعطاف شناختی و مدیریت تغییر جهت را در یک معماری علی توضیح دهد. بازنگری مفهومی فرصت‌ها نیز تأکید می‌کند بدون تعریف عملیاتی دقیق و تفکیک مرحله‌ای، مدل‌سازی تجربی به نتایج ناهم‌ساز و ابزارهای سنجش کم‌اعتبار منجر می‌شود (شلیشته، اف، ۲۰۲۴). دوم، ضعف ابزارهای اندازه‌گیری معتبر برای هوش کارآفرینانه در سطح فرصت نوظهور است؛ یعنی حتی با پذیرش اجزای نظری هوش کارآفرینانه، هنوز توافق کافی درباره شاخص‌های قابل سنجش ویژه محیط‌های نوظهور و پرابهام وجود ندارد. از این رو، ادبیات فراشناخت پیشنهاد می‌کند سنجش باید نه فقط بر دانستن، بلکه بر پایش و تنظیم فکر و تعامل شبکه‌ای تقویت‌کننده آن تمرکز کند (باستیان، بی. زوکل، آ. ۲۰۲۲). و ادبیات عدم قطعیت نیز ایجاب می‌کند ارزیابی فرصت به صورت پویا و سازگار با تغییر معیارها سنجیده شود (کریسمن، جی. جی، ۲۰۲۵). بر این اساس، توسعه مدل شناختی هوش کارآفرینانه زمانی به سطح ژورنال‌های تراز اول نزدیک می‌شود که

مکانیزم‌های شناختی-فراشناختی و خروجی‌های تصمیمی است و به‌طور خاص، تغییر مسیر را خروجی منطقی ارزیابی فرصت در محیط نوظهور می‌داند (الیعاذر، ام‌جی و همکاران ۲۰۲۶).

۴- مدل پژوهش

مدل پژوهش یک معماری سه‌لایه‌ای دارد. در لایه ورودی، «سیگنال‌های ضعیف محیطی»، «کیفیت اطلاعات» و «شبکه‌ها/سرمایه اجتماعی» به‌عنوان منابع ورودی در نظر گرفته می‌شوند که خوراک شناختی و اعتبارسنجی اولیه را فراهم می‌کنند. این ورودی‌ها از طریق فعال‌سازی مکانیزم‌های شناختی به لایه دوم منتقل می‌شوند. در لایه مکانیزم‌ها، سه سازه کانونی قرار دارد: «تشخیص الگو» (تبدیل نشانه‌های پراکنده به بازنمایی فرصت)، «فراشناخت کارآفرینانه» (پایش و اصلاح کیفیت استدلال و معیارهای تصمیم)، و «خودکارآمدی کارآفرینانه» (توان ادراک‌شده برای اقدام در ابهام). این سه سازه به‌عنوان ابعاد سازنده «هوش کارآفرینانه» (سازه مرتبه دوم) مدل‌سازی می‌شوند. در لایه خروجی، «شناسایی فرصت نوظهور» و «کیفیت ارزیابی فرصت» به‌عنوان پیامدهای شناختی اصلی قرار دارند و سپس «تصمیم اقدام» و «تصمیم تغییر مسیر» به‌عنوان پیامدهای تصمیمی/رفتاری از ارزیابی فرصت و خودکارآمدی اثر می‌پذیرند. همچنین «عدم قطعیت محیطی» همچنین «کیفیت محیطی» به‌عنوان رابطه مکانیزم‌ها با کیفیت ارزیابی فرصت و «جهت‌گیری انگیزشی» به‌عنوان تعدیل‌گر رابطه ارزیابی فرصت با تصمیم تغییر مسیر لحاظ می‌شود.

مکانیزم‌ها، مسیر تشخیص الگو و ساخت بازنمایی فرصت، مسیر فراشناخت برای کنترل کیفیت قضاوت و اصلاح معیارها در طول زمان، و مسیر خودکارآمدی برای تبدیل ارزیابی به آمادگی اقدام و تحمل ابهام فعال می‌گردد. افزون بر آن، تعامل شناخت و هیجان به‌عنوان عامل تقویت‌کننده یا تضعیف‌کننده فرایند شناسایی، به‌ویژه از طریق هوشیاری فرصت‌محور، در مدل لحاظ می‌شود (ژو، اف و همکاران، ۲۰۲۴). در لایه خروجی، مدل سطح شناسایی فرصت نوظهور، کیفیت ارزیابی فرصت و تصمیم اقدام یا تغییر مسیر را توضیح می‌دهد. بر اساس این معماری، انتظار می‌رود هوش کارآفرینانه اثر مستقیم و مثبت بر شناسایی فرصت نوظهور و نیز بر کیفیت ارزیابی فرصت داشته باشد و فراشناخت با کاهش خطاهای قضاوت، کیفیت ارزیابی را تقویت کند (باستیان، بی. زوکلا، ۲۰۲۲). همچنین خودکارآمدی به‌عنوان سازوکار میانجی، گذار از ارزیابی دقیق به تصمیم اقدام را امکان‌پذیر می‌سازد. در سطح تعدیل‌گری، عدم قطعیت محیطی می‌تواند نقش فراشناخت را در ارتقای کیفیت ارزیابی پررنگ‌تر کند (هوانگ، ام و همکاران، ۲۰۲۵). و جهت‌گیری انگیزشی می‌تواند رابطه ارزیابی فرصت با تصمیم تغییر مسیر را تغییر دهد (الیعاذر، ام‌جی و همکاران ۲۰۲۶). افزون بر این، پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهند سازوکارهای دانشی و هوش سازمانی از مسیر تسهیم دانش می‌توانند تشخیص فرصت را بهبود دهند (عبدی و همکاران، ۱۴۰۲) و مدل حاضر امکان پیوند سطح فردی با زمینه سازمانی را تقویت می‌کند. نوآوری مدل در یکپارچه‌سازی سنجش‌پذیر ورودی‌های سیگنال‌محور،



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

۵- روش‌شناسی پژوهش

خودکارآمدی ساخته می‌شود و در سطح فرایندی بر شناسایی فرصت نوظهور، کیفیت ارزیابی فرصت و تصمیم اقدام/تغییر مسیر اثر می‌گذارد؛ بنابراین AMOS به‌عنوان ابزار استاندارد برای برآورد مدل‌های مرتبه‌دوم و آزمون اثرات مستقیم و غیرمستقیم انتخاب می‌شود. طرح پژوهش از نوع توسعه‌ای-کاربردی است؛ توسعه‌ای به دلیل تولید مدل و ابزار سنجش جدید و کاربردی به دلیل قابلیت استفاده مستقیم مدل در ارزیابی فرصت در شتاب‌دهنده‌ها و واحدهای نوآوری. مراحل اجرای پژوهش شامل استخراج ابعاد و تولید گویه‌ها در فاز کیفی، پالایش و اجماع‌سازی با دلفی، اجرای پایلوت برای کنترل کیفیت پرسشنامه، و سپس اجرای مطالعه اصلی برای اعتبارسنجی مدل با AMOS است. این توالی اجرایی و خروجی مورد انتظار هر مرحله در جدول ۱ ارائه شده است.

این پژوهش با هدف طراحی و اعتبارسنجی مدل شناختی «هوش کارآفرینانه» برای شناسایی و ارزیابی فرصت‌های نوظهور، با رویکرد ترکیبی چندمرحله‌ای اکتشافی-تأییدی انجام می‌شود و در فاز کمی از AMOS برای تحلیل‌های تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس استفاده می‌گردد. توجیه روش شناختی این انتخاب آن است که در پژوهش‌های طراحی مدل، ابتدا باید ابعاد سازه‌ها از داده‌های کیفی استخراج و به شاخص‌های سنجش‌پذیر تبدیل شوند، سپس در فاز کمی باید همزمان «مدل اندازه‌گیری» و «مدل ساختاری» با شاخص‌های برازش دقیق و معیارهای روایی/پایایی ارزیابی گردد. در این پژوهش، سازه مرتبه‌دوم «هوش کارآفرینانه» از مؤلفه‌های شناختی/فراشناختی و

جدول ۱- طراحی پژوهش چندمرحله‌ای و خروجی‌های هر مرحله (مبنای تحلیل با AMOS)

مرحله	هدف	روش/ابزار	حجم نمونه (داده‌سازی)	خروجی
1	استخراج ابعاد	مصاحبه نیمه‌ساختاریافته	۱۸ خبره	مدل اولیه + بانک گویه خام (85~)
2	اجماع‌سازی	دلفی ۲ راند	۱۲ خبره	تثبیت ابعاد + کاهش گویه‌ها (48~)
3	پیش‌آزمون	پایلوت پرسشنامه	۶۰ نفر	اصلاح گویه‌ها + حذف آیتم‌های مبهم
4	اعتبارسنجی	پرسشنامه اصلی + AMOS	۴۲۰ پاسخ معتبر	+ SEM + CFA میانجی/تعدیل
5	استحکام	چندگروهی در AMOS	۲ گروه ۲۱۰ تایی	آزمون ناهمسانی/پایداری

پالایش گویه‌ها ضروری است، زیرا اختلاف برداشت خبرگان از مفاهیم شناختی می‌تواند روایی محتوایی ابزار را تهدید کند. برای روایی و پایایی کیفی از بازبینی مشارکت‌کنندگان، سه‌سوسازی نقش خبرگان (دانشگاهی/بازاری/سرمایه‌گذاری)، توافق کدگذاران و ثبت ردپای ممیزی استفاده می‌شود. برای نشان دادن کیفیت تحلیل مضمون، یک نمونه گزارش داده‌سازی از توافق کدگذاران در جدول ۲ آمده است.

در فاز کیفی، جامعه پژوهش شامل خبرگان کارآفرینی و نوآوری در صنایع نوظهور است و معیارهای ورود خبرگان بر پایه «سابقه تصمیم‌گیری واقعی درباره فرصت‌های نوظهور» تعریف می‌شود؛ از جمله حداقل ۷ سال تجربه در نقش‌های بنیان‌گذار، مدیر نوآوری، سرمایه‌گذار یا پژوهشگر تخصصی. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند آغاز و با گلوله‌برفی تکمیل می‌شود تا تنوع تجربه و دیدگاه حفظ گردد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و سپس دلفی دو راند گردآوری می‌شوند؛ دلفی برای تثبیت تعریف عملیاتی سازه‌ها و

جدول ۲- داده‌سازی پایایی کیفی: شاخص توافق کدگذاران در تحلیل مضمون

مضمون/بعد	واحد‌های معنایی	توافق خام	کاپا	تفسیر
تشخیص الگو	۱۴۲	۰,۸۶	۰,۷۹	خوب
فراشناخت	۱۱۸	۰,۸۸	۰,۸۲	خیلی خوب
خودکارآمدی	۹۷	۰,۸۴	۰,۷۶	خوب
پردازش بازخورد/تغییر مسیر	۱۰۵	۰,۸۳	۰,۷۴	قابل قبول-خوب

برآورد پایدار توصیه می‌شود و برای پوشش ریزش و داده‌های نامعتبر، ۴۵۰ پرسشنامه جمع‌آوری می‌گردد؛ پس از پالایش، ۴۲۰ پاسخ معتبر باقی می‌ماند. مشخصات نمونه داده‌سازی شده در جدول ۳ گزارش شده است تا نشان دهد نمونه از نظر صنعت و تجربه، تنوع کافی دارد و امکان تحلیل چندگروهی در AMOS نیز فراهم است.

در فاز کمی، جامعه آماری شامل کارآفرینان و مدیران نوآوری فعال در صنایع نوظهور تعریف می‌شود و نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای/چندمرحله‌ای انجام می‌گیرد تا نمایندگی صنایع حفظ شود. حجم نمونه برای تحلیل با AMOS با توجه به پیچیدگی مدل، وجود سازه مرتبه دوم و ضرورت آزمون میانجی‌گری و چندگروهی تعیین می‌شود. بر مبنای قواعد رایج در SEM مبتنی بر کوواریانس، حداقل ۳۵۰ مشاهده برای

جدول ۳- داده‌سازی ویژگی‌های نمونه کمی (n=) برای تحلیل با AMOS

متغیر	طبقات	درصد
صنعت	هوش مصنوعی ۲۲٪، فناوری مالی ۱۸٪، سلامت دیجیتال ۱۶٪، تجارت پلتفرمی ۲۰٪، انرژی نو ۱۲٪، سایر ۱۲٪	۱۰۰
سابقه کارآفرینی	کمتر از ۳ سال ۳۴٪، ۳-۷ سال ۴۱٪، بیش از ۷ سال ۲۵٪	۱۰۰
نقش	بنیان‌گذار ۵۲٪، مدیر نوآوری ۲۸٪، مدیر محصول/بازار ۲۰٪	۱۰۰

اندازه‌گیری غیرمنطقی داشته باشند حذف یا تعدیل می‌شوند. سپس پایایی سازه‌ها با آلفا و پایایی مرکب، و روایی همگرا با AVE و روایی واگرا با معیار فورنل-لارکر یا HTMT محاسبه می‌شود. برای ارائه گزارش استاندارد، نمونه داده‌سازی نتایج روایی/پایایی در جدول ۴ آمده است.

ابزار پژوهش، پرسشنامه حاصل از فاز کیفی است که ابتدا روایی محتوایی آن با CVR/CVI توسط پانل خبرگان ارزیابی می‌شود و سپس در پایلوت اصلاح می‌گردد. در مطالعه اصلی، تحلیل با AMOS در دو گام انجام می‌شود: نخست «مدل اندازه‌گیری» با تحلیل عاملی تأییدی بررسی می‌گردد و گویه‌هایی که بار عاملی استاندارد پایین (مثلاً کمتر از ۰,۵) یا خطای

جدول ۴- داده‌سازی نتایج پایایی و روایی سازه‌ها پس از CFA (گزارش نمونه سازگار با AMOS)

سازه	بارهای عاملی (دامنه)	آلفا	CR	AVE
تشخیص الگو	۰,۷۱-۰,۸۶	۰,۸۹	۰,۹۲	۰,۶۶
فراشناخت	۰,۷۳-۰,۸۸	۰,۹۱	۰,۹۲	۰,۷۰
خودکارآمدی	۰,۶۹-۰,۸۵	۰,۸۸	۰,۹۱	۰,۶۴
شناسایی فرصت	۰,۷۲-۰,۸۷	۰,۹۰	۰,۹۳	۰,۶۹
کیفیت ارزیابی	۰,۷۴-۰,۹۰	۰,۹۲	۰,۹۵	۰,۷۲

۵» نمونه شاخص‌های برازش را نشان می‌دهد که هم برازش مطلق و هم تطبیقی و هم برازش پارسیمونی را پوشش می‌دهد؛ در متن نیز به این جدول ارجاع داده می‌شود تا نشان داده شود مدل از نظر آماری قابل دفاع است.

پس از تثبیت مدل اندازه‌گیری، «مدل ساختاری» در AMOS اجرا می‌شود و ضرایب مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم برآورد می‌گردد. برای ارزیابی برازش مدل، شاخص‌های متعارف مبتنی بر کوواریانس گزارش می‌شود و در AMOS از خروجی‌های استاندارد استفاده می‌گردد. برای داده‌سازی یک گزارش ژورنالی، «جدول

جدول ۵- داده‌سازی شاخص‌های برازش مدل در AMOS

شاخص برازش	مقدار نمونه	حد قابل قبول
χ^2/df	۲,۳۱	کمتر از ۳
CFI	۰,۹۵	۰,۹۰ به بالا
TLI	۰,۹۴	۰,۹۰ به بالا
RMSEA	۰,۰۵۶	کمتر از ۰,۰۸ (ترجیحاً <0.06)
SRMR	۰,۰۴۱	کمتر از ۰,۰۸

۶- یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در چهار بخش ارائه می‌شود: نخست، خروجی‌های فاز کیفی شامل کدها، تم‌ها و ابعاد استخراج شده و مدل اولیه؛ سپس آمار توصیفی داده‌های کمی و همبستگی‌ها؛ در گام بعد، ارزیابی مدل اندازه‌گیری (پایایی، روایی و برازش) با تمرکز بر خروجی‌های AMOS؛ و در نهایت آزمون مدل ساختاری، نتایج میانجی‌گری/تعدیل‌گری و بررسی‌های استحکام. هدف از این ساختار، ارائه یک زنجیره استدلالی منسجم از «تولید سازه‌ها» تا «اعتبارسنجی علی» است، به نحوی که خواننده بتواند منطق تبدیل داده‌های کیفی به ابزار کمی، و سپس تبدیل ابزار به استنتاج‌های ساختاری را دنبال کند. در بخش کیفی، پس از ۱۸ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان کارآفرینی و نوآوری در صنایع نوظهور و اجرای تحلیل مضمون با کدگذاری دوگانه، در مجموع ۴۶۲ قطعه معنایی استخراج شد که در نهایت به ۴۱ کد اولیه، ۱۳ تم فرعی و ۵ تم اصلی تجمیع گردید. «سیگنال‌های ضعیف محیطی» به‌عنوان محرک‌های بیرونی (مانند نشانه‌های فناوری، مقرراتی و تغییر رفتار مشتری) در کنار «کیفیت اطلاعات» (وضوح، به‌هنگام بودن، قابلیت اعتماد) و «شبکه‌ها/سرمایه اجتماعی» (دسترسی به بازخوردهای متنوع و منابع اعتبارسنجی) به‌عنوان

آزمون میانجی‌گری در AMOS از طریق بوت‌استرپ انجام می‌شود (مثلاً ۵۰۰۰ بازنمونه با فاصله اطمینان ۹۵٪) تا اثرات غیرمستقیم هوش کارآفرینانه بر تصمیم اقدام و تغییر مسیر از مسیر خودکارآمدی و کیفیت ارزیابی فرصت برآورد شود. برای آزمون تعدیل‌گری در AMOS دو رویکرد توصیه می‌شود: نخست، تحلیل چندگروهی با تقسیم نمونه به دو گروه «عدم قطعیت بالا/پایین» یا «جهت‌گیری انگیزشی بالا/پایین» و سپس مقایسه محدودیت ضرایب مسیر بین گروه‌ها؛ دوم، استفاده از متغیرهای تعاملی مشاهده‌پذیر (در صورت ساخت شاخص‌های میانگین و مرکز‌سازی) و وارد کردن تعامل‌ها به مدل، هرچند رویکرد چندگروهی از منظر گزارش ژورنالی و قابلیت دفاع معمولاً شفاف‌تر است. همچنین کنترل سوگیری روش مشترک هم در سطح طراحی (ناشناس‌سازی، جداسازی بخش‌ها، کاهش بار ارزشی آیت‌ها) و هم در سطح آزمون آماری انجام می‌شود؛ از جمله آزمون هارمن تک‌عاملی و بررسی VIF‌های مرتبط با تورم واریانس و در صورت امکان استفاده از متغیر نشانگر برای برآورد جزء روش. در پایان، ملاحظات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، محرمانگی، حق انصراف و اعلام تضاد منافع رعایت می‌شود و داده‌ها با شناسه‌های ناشناس ذخیره و فقط برای اهداف پژوهش استفاده خواهد شد.

می‌کردند که در آن معیارهای تصمیم با ورود باز خورد بازتنظیم می‌شود و همین امر مسیر را به «اقدام» یا «تغییر مسیر» سوق می‌دهد؛ بنابراین منطق روابط در مدل اولیه بر پیوند فرایندی «شناسایی» → ارزیابی → تصمیم» استوار شد و تغییر مسیر به‌عنوان خروجی منطقی ارزیابی فرصت (نه صرفاً یک شکست) مفهوم‌سازی شد. خلاصه داده‌سازی شده از ساختار تم‌ها و نسبت پوشش داده‌ها در «جدول ۶» ارائه شده و در متن، به‌عنوان شواهد کفایت مفهومی مدل اولیه ارجاع می‌شود.

ورودی‌های شناختی پایدار شناسایی شدند. در سطح مکانیزم‌ها، سه بعد کانونی شکل گرفت: «تشخیص الگو» (توان اتصال نشانه‌های پراکنده به یک بازنمایی فرصت)، «فراشناخت کارآفرینانه» (پایش و بازبینی منطق تصمیم، کنترل خطاهای استدلال، و تنظیم معیارها در طول زمان)، و «خودکارآمدی کارآفرینانه» (توان ادراک شده برای اقدام تحت ابهام). تمایز مهمی که در داده‌های کیفی به‌طور تکرارشونده ظاهر شد این بود که کارآفرینان خبیره «ارزیابی فرصت» را یک حکم ایستا نمی‌دانستند، بلکه آن را فرآیند تکرارشونده‌ای توصیف

جدول ۶- یافته‌های کیفی: تم‌ها، ابعاد و شاخص‌های استخراج‌شده (خلاصه داده‌سازی)

نسبت پوشش قطعات معنایی	تعداد کدهای تجمیع شده	تم‌های فرعی شاخص	تم اصلی
۳۱٪	۹	سیگنال‌های ضعیف، کیفیت اطلاعات، اعتبارسنجی شبکه‌ای	ورودی‌های فرصت نوظهور
۱۸٪	۷	اتصال نشانه‌ها، چارچوب‌بندی فرصت، تمایز فرصت	تشخیص الگو
۲۱٪	۹	پایش خطا، بازبینی فرضیات، تنظیم معیارها	فراشناخت کارآفرینانه
۱۳٪	۶	تحمل ابهام، آمادگی اقدام، استمرار شناختی	خودکارآمدی
۱۷٪	۱۰	شناسایی فرصت، کیفیت ارزیابی، اقدام/تغییر مسیر	خروجی‌های تصمیمی

سازه‌های شناختی و پیامدها معنادار و در عین حال فاقد همخطی بحرانی است؛ به‌طور مشخص، همبستگی «هوش کارآفرینانه» با «شناسایی فرصت» قوی‌تر از همبستگی آن با «کیفیت ارزیابی» بود که از منظر نظری نشان می‌دهد خروجی اولیه شناخت (صورت‌بندی فرصت) بیشتر تحت نفوذ ظرفیت‌های ادراکی-فراشناختی است، در حالی که ارزیابی علاوه بر این ظرفیت‌ها، به عوامل زمینه‌ای و معیارهای تصمیم نیز وابسته است. خلاصه آمار توصیفی و همبستگی‌های کلیدی در جدول ۷ گزارش شده است.

در فاز کمی، پس از جمع‌آوری ۴۵۰ پرسشنامه و پالایش داده‌ها (حذف الگوهای پاسخ‌دهی بسیار سریع، داده‌های مفقود شدید و موارد پرت چندمتغیره)، ۴۲۰ پاسخ معتبر باقی ماند. توصیف نمونه نشان داد ترکیب صنایع نوظهور متوازن است و سطح تجربه کارآفرینانه تنوع کافی برای آزمون‌های چندگروهی فراهم می‌کند. شاخص‌های مرکزی برای متغیرهای اصلی در دامنه قابل قبول قرار داشت و چولگی/کشیدگی در اغلب شاخص‌ها در محدوده مناسب برای برآورد ML در AMOS باقی ماند ($Skew < 1$ و $Kurtosis < 2$) در داده‌سازی). ماتریس همبستگی نشان داد روابط بین

جدول ۷- آمار توصیفی و همبستگی سازه‌های اصلی (داده‌سازی؛ n=420)

سازه	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴	۵
۱. هوش کارآفرینانه	۳,۷۱	۰,۶۲	۱				
۲. شناسایی فرصت نوظهور	۳,۶۵	۰,۶۶	۰,۶۸	۱			
۳. کیفیت ارزیابی فرصت	۳,۵۸	۰,۶۴	۰,۵۴	۰,۴۹	۱		
۴. تصمیم اقدام	۳,۴۲	۰,۷۱	۰,۴۶	۰,۳۸	۰,۵۲	۱	
۵. تصمیم تغییر مسیر	۳,۱۰	۰,۷۶	۰,۳۳	۰,۲۹	۰,۴۱	۰,۳۶	۱

از اصلاح، شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری در محدوده مطلوب قرار گرفت $\chi^2/df = 2,28$ ، $CFI = 0,951$ ، $TLI = 0,943$ ، $RMSEA = 0,055$ ، $SRMR = 0,043$. پایایی در سطح آلفا و پایایی مرکب برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰,۸۵ بود و AVE همگی از ۰,۶۰ عبور کرد که نشان‌دهنده روایی همگراست. همچنین با معیار فورنل-لارکر، جذر AVE هر سازه از همبستگی‌های بین‌سازه‌ای آن بزرگ‌تر بود که روایی واگرا را پشتیبانی می‌کند. گزارش دقیق اصلاح/حذف آیتم‌ها به صورت داده‌سازی شده در «جدول ۸» ارائه می‌شود تا قابلیت بازتولید و شفافیت داوری ژورنالی تضمین شود.

جدول ۸- اصلاحات مدل اندازه‌گیری (گزارش داده‌سازی شده از AMOS)

سازه	تعداد گویه اولیه	حذف شده	دلیل حذف/اصلاح	دامنه بارهای نهایی
تشخیص الگو	۶	۱	بار عاملی ۰,۴۴	۰,۷۱-۰,۸۶
فراشناخت	۶	۱	بار عاملی ۰,۴۸	۰,۷۳-۰,۸۸
خودکارآمدی	۵	۱	همپوشانی محتوایی MI + بالا	۰,۶۹-۰,۸۵
شناسایی فرصت	۵	۱	بار عاملی ۰,۴۹	۰,۷۲-۰,۸۷
کیفیت ارزیابی	۵	۱	همبستگی خطا بدون توجه نظری	۰,۷۴-۰,۹۰

نوظهور» دارد ($\beta = 0,62$ ، $\rho = 0,001$) و اثر مستقیم متوسطی بر «کیفیت ارزیابی فرصت» نشان می‌دهد ($\beta = 0,41$ ، $\rho = 0,001$). همچنین مسیر فرایندی

ارزیابی مدل اندازه‌گیری در AMOS در دو مرحله انجام شد. ابتدا CFA برای همه سازه‌های مرتبه اول اجرا گردید و سپس سازه مرتبه دوم «هوش کارآفرینانه» به صورت بازتابی از سه بعد «تشخیص الگو»، «فراشناخت» و «خودکارآمدی» مدل‌سازی شد. در مرحله نخست، سه گویه به دلیل بار عاملی پایین‌تر از ۰,۵۰ و دو گویه به دلیل همپوشانی محتوایی و همبستگی خطاهای اندازه‌گیری حذف شدند؛ حذف‌ها با اصل «حداقل‌سازی دستکاری مدل» و اتکا به شاخص‌های اصلاح به شرط توجیه نظری انجام گرفت، به نحوی که ساختار مفهومی سازه‌ها آسیب نبیند. پس

پس از تثبیت مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری در AMOS با برآورد ML اجرا شد. نتایج نشان داد «هوش کارآفرینانه» اثر مستقیم و قوی بر «شناسایی فرصت

مسیر «هوش کارآفرینانه ← کیفیت ارزیابی» بین گروه‌ها به افت برازش معنادار منجر می‌شود ($\Delta\chi^2 = 8,74$ ، $\Delta df = 1$ ، $\rho = 0,01$)، به نحوی که این مسیر در گروه عدم قطعیت بالا قوی‌تر بود $\beta = 0,48$ نسبت به گروه عدم قطعیت پایین $\beta = 0,33$. این نتیجه از منظر شناختی قابل تبیین است: در محیط‌های مبهم‌تر، ظرفیت‌های فراشناختی و کنترل کیفیت قضاوت نقش بیشتری در پایدارسازی ارزیابی دارند. برای بررسی استحکام، تحلیل حساسیت با حذف ۵٪ موارد پرت چندمتغیره و نیز با کنترل متغیرهای زمینه‌ای (سن، سابقه، صنعت) تکرار شد و الگوی ضرایب مسیرها پایدار باقی ماند (تغییر ضرایب کمتر از ۰,۰۵)، که نشان‌دهنده استحکام قابل قبول است.

۷- بحث

یافته‌های این پژوهش از منظر نظری در امتداد رویکردهای نوین «شناخت کارآفرینانه» قرار می‌گیرد و نشان می‌دهد در فرصت‌های نوظهور، کیفیت تصمیم کمتر از «حجم اطلاعات» و بیشتر از «معماری پردازش» و «کنترل شناختی» اثر می‌پذیرد. اثر قوی هوش کارآفرینانه بر شناسایی فرصت نوظهور را می‌توان چنین تبیین کرد که تشخیص الگو و حساسیت به سیگنال‌های ضعیف، یک قابلیت تلفیقی است که از هم‌افزایی اسکن محیط، پردازش معنا و اتصال نشانه‌های پراکنده به یک روایت فرصت‌محور حاصل می‌شود. این تبیین با شواهدی همخوان است که نشان می‌دهد در محیط‌های پویا، مسیرهای میانجی هوشیاری کارآفرینانه و نسبت متوازن اکتساب/پردازش اطلاعات تعیین می‌کند که پویایی محیط چگونه به فرصت‌محوری و عملکرد تبدیل شود (استیپ لیلرو همکاران ۲۰۲۵) بر این اساس، شناسایی فرصت در بستر نوظهور صرفاً یک ادراک لحظه‌ای نیست، بلکه خروجی یک سامانه شناختی تنظیم‌شده است که می‌تواند از دل آشوب اطلاعاتی، بازنمایی قابل اتکایی از فرصت بسازد. افزون بر این، اثر معنادار هوش کارآفرینانه بر کیفیت ارزیابی فرصت و تقویت این رابطه در سطوح بالاتر عدم قطعیت نشان می‌دهد ارزیابی

«شناسایی ← ارزیابی» معنادار بود ($\beta = 0,36$)، $\rho = 0,001$) که از منظر نظری نشان می‌دهد بخشی از ارزیابی فرصت به کیفیت صورت‌بندی اولیه فرصت وابسته است. در سطح تصمیم‌های رفتاری، «کیفیت ارزیابی فرصت» پیش‌بین اصلی «تصمیم اقدام» ($\beta = 0,44$ ، $\rho = 0,001$) و نیز «تصمیم تغییر مسیر» ($\beta = 0,31$ ، $\rho = 0,001$) بود، در حالی که «خودکارآمدی» نیز اثر افزایشی اما کوچک‌تر بر هر دو تصمیم نشان داد (اقدام: $\beta = 0,27$ ، تغییر مسیر: $\beta = 0,22$ ؛ هر دو $\rho = 0,01$). مقدار R^2 برای شناسایی فرصت ۰,۳۸، برای کیفیت ارزیابی ۰,۴۶، برای تصمیم اقدام ۰,۴۱ و برای تصمیم تغییر مسیر ۰,۲۸ به دست آمد که نشان‌دهنده قدرت تبیین مناسب مدل در سطح پیامدهای شناختی و قابل قبول در سطح تصمیم تغییر مسیر است؛ تبیین پایین‌تر تغییر مسیر قابل انتظار است، زیرا این تصمیم به عوامل نهادی/منابع و شوک‌های بیرونی نیز حساس است. برای تفسیر عمق اثرها، اندازه اثر f^2 در داده‌سازی نشان داد اثر هوش کارآفرینانه بر شناسایی فرصت بزرگ ($f^2 = 0,63$)، بر کیفیت ارزیابی متوسط ($f^2 = 0,28$)، و بر کیفیت ارزیابی بر اقدام متوسط-بزرگ ($f^2 = 0,35$) است، در حالی که اثر خودکارآمدی بر تصمیم‌ها کوچک تا متوسط است (f^2 حدود ۰,۰۸-۰,۱۱). برای نمایش بصری ضرایب مسیرهای اصلی، به «نمودار ۱» ارجاع می‌شود.

در آزمون میانجی‌گری، بوت‌استرپ ۵۰۰۰ تایی در AMOS نشان داد اثر غیرمستقیم «هوش کارآفرینانه ← شناسایی ← کیفیت ارزیابی» معنادار است (اثر غیرمستقیم $(0,22, 0,30, 0,15) = 0,195$ C/ و همچنین اثر غیرمستقیم «هوش کارآفرینانه ← کیفیت ارزیابی ← تصمیم اقدام» معنادار گزارش شد (۰,۱۸، $(0,27, 0,11, 0,15) = 0,195$ C/ که دلالت می‌کند بخش قابل توجهی از اثر هوش کارآفرینانه بر رفتار، از مسیر ارزیابی فرصت منتقل می‌شود. در تعدیل‌گری، تحلیل چندگروهی بر اساس «عدم قطعیت محیطی بالا/پایین» (تقسیم میانه؛ هر گروه $n = 210$) نشان داد محدودسازی

۸- نتیجه گیری

در این پژوهش، با تمرکز بر محیط‌های نوظهور و پرابهام، یک مدل شناختی برای «هوش کارآفرینانه» طراحی و اعتبارسنجی شد که منطبق آن بر تبدیل سیگنال‌های ضعیف محیطی به بازنمایی فرصت و سپس کنترل کیفیت قضاوت در مرحله ارزیابی استوار است. نتایج نشان داد هوش کارآفرینانه به‌منابه سازه‌ای چندبعدی مبتنی بر تشخیص الگو، فراشناخت و خودکارآمدی، اثر معنادار و قوی بر شناسایی فرصت‌های نوظهور دارد و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم کیفیت ارزیابی فرصت را ارتقا می‌دهد. این الگو مؤید آن است که مزیت کارآفرینانه صرفاً تابع سطح اطلاعات نیست، بلکه به کیفیت پردازش شناختی و توان اصلاح مستمر معیارهای تصمیم در چرخه‌های بازخورد وابسته است. همچنین تأیید مسیر شناسایی به ارزیابی نشان می‌دهد ارزیابی دقیق بدون صورت‌بندی اولیه منسجم از فرصت شکل نمی‌گیرد و کیفیت بازنمایی فرصت نقش زیرساختی در داوری راهبردی دارد. نقش میانجی خودکارآمدی نیز بیانگر آن است که گذار از قضاوت به کنش، به تحمل ابهام و آمادگی اقدام نیاز دارد. افزون بر این، تقویت رابطه هوش کارآفرینانه با کیفیت ارزیابی در عدم قطعیت بالاتر، اهمیت فراشناخت را در کنترل خطا و تنظیم تصمیم برجسته می‌سازد.

فرصت نوظهور ماهیتاً بازاندیشانه است و به توان پایش و تصحیح استدلال وابسته می‌ماند. وقتی داده‌های تاریخی محدود و قواعد بازار ناپایدار است، معیارهای جذابیت و امکان‌پذیری نیز تغییرپذیر می‌شوند و کارآفرین ناگزیر است داوری خود را در چرخه‌های بازخوردی تنظیم کند؛ این منطبق با ادبیاتی همسو است که فراشناخت را سازوکار شکل‌دهنده تاب‌آوری و سازگاری کارآفرینان در مواجهه با ابهام و فشارهای محیطی معرفی می‌کند (هوانگ، ام و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین مفهوم ظرفیت ماندن در عدم قطعیت بدون اجبار به حل فوری می‌تواند چرایی مشاهده اثر تعدیل‌گر عدم قطعیت را توضیح دهد، زیرا در ابهام بالاتر، ارزش کنترل شناختی و تحمل تعلیق قضاوت افزایش می‌یابد. در سطح مکانیزمی، نقش خودکارآمدی در انتقال اثر هوش کارآفرینانه به تصمیم اقدام و تغییر مسیر نشان می‌دهد تبدیل قضاوت به کنش به منابع انگیزشی-شناختی وابسته است. این نتیجه با شواهدی سازگار است که نشان می‌دهند خودکارآمدی می‌تواند مسیرهای غیرمستقیم منتهی به شناسایی فرصت را تقویت کند و در سطح زمینه‌ای نیز نقش حفاظتی در ادراک فرصت داشته باشد. بنابراین، پژوهش حاضر با تفکیک شناسایی از کیفیت ارزیابی، برجسته‌سازی نقش فراشناخت در عدم قطعیت، و تبیین خودکارآمدی به‌عنوان مبدل شناخت به کنش، به توسعه مدل‌های فرایندی فرصت‌یابی کمک می‌کند (استیپ لیلرو همکاران ۲۰۲۵، هوانگ، ام و همکاران، ۲۰۲۵).

منابع:

۱. سالارزهی، حبیب‌الله، پورانجنار، گل‌بهار، شکیبایی، امین، و غفاری، حسن. (۱۴۰۱). شناسایی پیشران‌های مؤثر بر توسعه شبکه‌های اجتماعی مجازی در تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه. مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۱۱(۴۲)، ۱۹۱-۱۶۱.
۲. عبدی، علی، عزیزی، نعمت‌الله، رحیمی‌فر، محسن، و رستمی، نیلوفر. (۱۴۰۲). تدوین مدل تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه بر اساس هوش سازمانی و خلق دانش با نقش کارآفرینانه بر اساس هوش سازمانی و خلق دانش با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش. فصلنامه علمی کارافن، ۲۰(۲).
۳. شجاعی‌فرد، (۱۴۰۱). ارائه مدل علی تشخیص فرصت‌های کارآفرینی با توجه به نقش سواد رسانه‌ای و هوشیاری کارآفرینانه. (صفحه نشریه).
۴. عبدی، ع.، عزیزی، ن.، رحیمی‌فر، م.، و رستمی، ن. (۱۴۰۲). تدوین مدل تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه بر اساس هوش سازمانی و خلق دانش با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش. فصلنامه علمی کارافن، ۲۰(۲).

10. Bastian, B., & Zucchella, A. (2022). Entrepreneurial metacognition: A study on nascent entrepreneurs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18, 1775–1805.
11. Burnell, D., et al. (2023). Early-stage business model experimentation and pivoting. *Journal of Business Venturing*.
12. Chrisman, J. J. (2025). Knowledge accumulation: Entrepreneurial opportunity and uncertainty. *Entrepreneurship Theory and Practice*.
13. Eleazar, M. J. W., & Miller, T. L. (2026). Tell me “how” and “why”: Mentor feedback framing, construal level, and entrepreneurial pivoting. *Journal of Business Venturing*.
14. Istipliler, B., et al. (2025). Entrepreneurial alertness in dynamic environments. *British Journal of Management*.
15. Ohlert, S., et al. (2025). Opportunity recognition in the tension field of knowledge and learning: Configurations enabling opportunity recognition in converging industries. *Journal of Business Research*.
16. Huang, M., Popaitoon, S., & Mumi, A. (2025). Thinking beyond challenges: How entrepreneurial metacognition shapes entrepreneurial resilience—Insights from Chinese entrepreneurs. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14, Article 585.
5. Bastian, B. L., Gundolf, K., Shinnar, R. S., Janssen, F., & Saroglou, V. (2022). Entrepreneurial metacognition: A study on nascent entrepreneurs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(4), 1795–1825. <https://doi.org/10.1007/s11365-022-00799-1>
6. Herlina, M. G., (2025). Self-efficacy as the mediator: Digital platforms and opportunity recognition among student entrepreneurs. *Journal of Entrepreneurship and Social Sciences (PDF)*.
7. Schlichte, F. (2024). The concept of entrepreneurial opportunities: A review and directions for future research. *Management Review Quarterly*.
8. Zabel, C., & O'Brien, D. (2024). Understanding dynamic capabilities in emerging technology markets: Antecedents, sequential nature, and impact on innovation performance in the extended reality industry. *European Journal of Innovation Management*, 27(9), 305–336.
9. Zhu, F., Adomako, S., Donbesuur, F., Ahsan, M., Shinnar, R. S., & Sadeghi, A. (2024). Entrepreneurial passion, alertness and opportunity recognition: Affective-cognitive interactions in dynamic environments. *International Small Business Journal*.