

نقش فناوری مالی (فین تک) در کنترل هیجانات و بهبود انضباط معاملاتی معامله‌گران بازار مالی فارکس و ارزهای دیجیتال

دکتر جواد عین آبادی

استادیار گروه مالی و حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران.
javad.einabadi@iranian.ac.ir

مریم حاتمی

دانشجوی کارشناسی ارشد مالی - مهندسی مالی و مدیریت ریسک، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران.
(نویسنده مسئول)

maryam.hatami.403@gmail.com

مهدی بیگی

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.
mehdi.beygi.402@gmail.com

چکیده

معامله‌گری در بازارهای مالی با نرخ شکست بالایی همراه است که ادبیات پژوهشی، ریشه‌های آن را بیش از دانش فنی، در عوامل روانشناختی و فقدان انضباط معاملاتی جستجو می‌کند. در حالی که راهکارهای فناورانه (فین تک) به عنوان ابزاری برای کاهش خطاهای انسانی مطرح شده‌اند، تأثیر تجربی آن‌ها بر ابعاد روان‌شناختی معامله‌گر کمتر مورد سنجش قرار گرفته است. هدف اصلی این پژوهش، بررسی کمی و آماری این رابطه بود. این تحقیق با روش توصیفی-همبستگی، به سنجش نقش ابزارهای فین تک در بهبود کنترل هیجانات و انضباط معاملاتی پرداخت. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه از نمونه‌ای متشکل از ۱۰۰ معامله‌گر فعال در بازارهای فارکس و ارزهای دیجیتال گردآوری گردید. نتایج حاصل از تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) نشان داد که استفاده از ابزارهای فین تک، رابطه مثبت و معناداری با افزایش کنترل هیجانات و بهبود انضباط معاملاتی دارد. این یافته‌ها شواهد تجربی فراهم می‌کند که فین تک می‌تواند به مثابه یک «لنگر رفتاری» خارجی، با ساختارمند کردن فرآیند تصمیم‌گیری و ارائه بازخورد عینی، به معامله‌گران در پایبندی به استراتژی‌هایشان کمک کند، مشروط بر آنکه بر پایه‌ی یک استراتژی معاملاتی معتبر به کار گرفته شود. نوآوری این پژوهش در ارائه شواهد کمی برای پیوند میان مبانی نظری مالی-رفتاری و راهکارهای فناورانه است که شکاف تحقیقاتی موجود را از طریق آزمون یک مدل تجربی پر می‌کند.

واژگان کلیدی: فناوری مالی (فین تک)، انضباط معاملاتی، کنترل هیجان، مالی رفتاری، لنگر رفتاری.

مقدمه

ادبیات پژوهشی گسترده‌ای تأیید می‌کند که تصمیم‌گیری مالی در محیط‌های با عدم قطعیت و ریسک بالا، یک فرآیند پیچیده شناختی-هیجانی است (باربریس، ۲۰۱۸). یافته‌های بنیادین در حوزه مالی رفتاری نشان داده‌اند که تصمیمات اقتصادی به ندرت کاملاً عقلانی هستند و به طور سیستماتیک تحت تأثیر سوگیری‌های شناختی و پاسخ‌های هیجانی قرار می‌گیرند (آریلی و کرایسلر، ۲۰۲۳؛ جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۸). در این میان، معامله‌گران بازارهای مالی، صرف‌نظر از سطح تجربه، به طور مداوم با فشار روانی ناشی از نوسانات بازار مواجه‌اند؛ شرایطی که ادبیات تجربی نشان می‌دهد

می‌تواند حتی برای افراد آموزش‌دیده نیز به خطاهای پرهزینه و زیان‌های مالی قابل توجه منجر شود (فتنون-اوکریوی و همکاران، ۲۰۱۱؛ طیبی و همکاران، ۱۳۹۲). به علاوه، تحقیقات در حال ظهور در حوزه مالی-عصبی (Neurofinance) این یافته‌ها را با شواهد فیزیولوژیک تکمیل کرده و تأیید می‌کنند که حالات برانگیختگی هیجانی، تأثیر مستقیمی بر توانایی مغز برای ارزیابی ریسک و پایبندی به استراتژی‌های بهینه دارند (لو و ریپن، ۲۰۰۲؛ آشر و همکاران، ۲۰۱۶). یکی از چالش‌های بنیادین که در پژوهش‌های روانشناسی معامله‌گری به آن پرداخته شده، تأثیر غالب هیجانات بر فرآیندهای شناختی و اجرایی است (برجلی لو و همکاران، ب ۱۴۰۴). مشخص شده است که هیجانات شدید، چه مثبت (مانند طمع) و چه منفی (مانند ترس)، می‌توانند کارکردهای اجرایی قشر پیش‌پیشانی مغز، یعنی تفکر تحلیلی و منطقی، را به حاشیه رانده و منجر به بروز تصمیمات تکانشی شوند (فریدمن و کامرر، ۲۰۱۶). این پدیده، که در آن سیستم‌های پردازش سریع و هیجانی مغز بر سیستم‌های تحلیلی و کندتر غلبه می‌کنند، یک «شکاف دانش-عمل» (Knowing-Doing Gap) ایجاد می‌کند (ففر و ساتن، ۲۰۰۰). در این وضعیت، معامله‌گر علی‌رغم آگاهی از اقدام صحیح، در لحظه عمل قادر به اجرای آن نیست. از همین رو، «انضباط معاملاتی» که به توانایی پایبندی مستمر به یک برنامه از پیش تعیین‌شده اطلاق می‌شود، در ادبیات موضوع به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تمایز عملکرد پایدار از ناپایدار شناخته شده است (براز، ۲۰۱۸؛ لیور و ریدر، ۲۰۱۶).

در سال‌های اخیر و در پاسخ به این چالش‌های رفتاری، ظهور و گسترش فناوری مالی (فین‌تک) یک پارادایم جدید را معرفی کرده است. فین‌تک، که به استفاده از نوآوری‌های فناورانه برای بهبود و خودکارسازی خدمات مالی اطلاق می‌شود، در حوزه معامله‌گری ابزارهایی را فراهم آورده که پتانسیل آن را دارند تا به عنوان یک نیروی خارجی برای اعمال انضباط عمل کنند. این ابزارها، که طیفی از دستیارهای ساده مدیریت ریسک تا سیستم‌های معاملاتی تمام خودکار (معروف به اکسپرت ادوایزرها) را در بر می‌گیرند، می‌توانند با حذف یا کاهش مداخله هیجانی انسان در نقاط حساس تصمیم‌گیری، تأثیر مخرب سوگیری‌های رفتاری را به حداقل برسانند.

این ابزارهای فناورانه، برخلاف راهکارهای سنتی که بر توسعه ظرفیت‌های درونی فرد (مانند آموزش یا کوچینگ) متمرکز هستند (برجلی لو و همکاران، الف ۱۴۰۴)، یک «چارچوب انضباطی بیرونی» (External Disciplinary Framework) را ارائه یا تحمیل می‌کنند. برای مثال، یک نرم‌افزار مدیریت سرمایه به صورت خودکار و بدون تأثیرپذیری از هیجان، حجم بهینه معامله را محاسبه می‌کند، یا یک ژورنال معاملاتی هوشمند، به صورت عینی و داده-محور، الگوهای رفتاری زیان‌ده معامله‌گر را شناسایی و گزارش می‌دهد. این رویکرد ساختاری، با برون‌سپاری اجرای قوانین، می‌تواند به پر کردن شکاف دانش-عمل کمک کرده و پایبندی به استراتژی را تسهیل نماید (ففر و ساتن، ۲۰۰۰).

بنابراین، فناوری مالی (فین‌تک) در این پژوهش به عنوان مجموعه‌ای از ابزارها، نرم‌افزارها و پلتفرم‌ها تعریف می‌شود که از طریق مکانیسم‌هایی چون خودکارسازی قوانین، ارائه بازخورد عینی، و یا محدودسازی گزینه‌های رفتاری، به معامله‌گر در راستای حفظ انضباط و کنترل تصمیمات هیجانی یاری می‌رسانند. این تعریف شامل مواردی چون اکسپرت‌های معاملاتی، ماشین‌حساب‌های مدیریت ریسک، ژورنال‌های تحلیلی هوشمند و پلتفرم‌های شبیه‌سازی برای تمرین بدون استرس است. بر این اساس، این پژوهش بر این فرض استوار است که استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند به عنوان متغیری تأثیرگذار، به بهبود کنترل هیجانات، انضباط و در نهایت عملکرد معامله‌گران منجر شود.

با وجود رشد سریع به‌کارگیری این ابزارها و پذیرش تلویحی مزایای آن‌ها، یک شکاف مشخص در ادبیات پژوهشی وجود دارد: فقدان شواهد کمی و تجربی که این روابط را به صورت آماری بسنجد. اغلب پژوهش‌ها یا بر جنبه‌های فنی و الگوریتمی این ابزارها متمرکز شده‌اند یا تأثیرات کلان آن‌ها بر بازارها را سنجیده‌اند؛ اما کمتر به این پرسش به صورت

آماري پرداخته‌اند که آیا و چگونه استفاده از این ابزارها با متغیرهای روانشناختی کلیدی مانند کنترل هیجان و انضباط فردی ارتباط دارد؟ پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف تجربی، به بررسی کمی روابط میان استفاده از ابزارهای فین تک، کنترل هیجان، انضباط معاملات و عملکرد درک شده معامله‌گران می‌پردازد. در واقع، هدف اصلی، آزمون یک مدل مفهومی است تا مشخص شود آیا فین تک می‌تواند به عنوان یک متغیر مستقل، به طور معناداری متغیرهای میانجی روانشناختی (کنترل هیجان و انضباط) را بهبود بخشد و از این طریق بر عملکرد نهایی تأثیر بگذارد.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها: آناتومی روانشناختی شکست در معامله‌گری

پارادوکس بنیادین در عملکرد معامله‌گران فردی، نه در کمبود اطلاعات یا ضعف تحلیلی، بلکه در ناتوانی از اجرای مداوم دانش موجود نهفته است. علی‌رغم دسترسی بی‌سابقه به داده‌های بازار، استراتژی‌های معاملاتی و ابزارهای تحلیلی، آمارها به طور پیوسته نرخ شکست بالایی را در میان معامله‌گران نشان می‌دهند (طیبی و همکاران، ۱۳۹۲). این واقعیت تجربی این گزاره را تقویت می‌کند که موفقیت پایدار در بازارهای مالی، بیش از آنکه یک رقابت بر سر هوش تحلیلی باشد، یک آزمون استقامت شناختی و هیجانی است. برای درک عمیق این پدیده که چرا معامله‌گران علی‌رغم داشتن دانش کافی (Knowing)، در لحظه عمل (Doing) شکست می‌خورند (ففر و ساتن، ۲۰۰۰)، ضروری است ریشه‌های روانشناختی و فیزیولوژیک تصمیم‌گیری انسان در شرایط عدم قطعیت، ریسک و فشار مورد واکاوی قرار گیرد. دهه‌ها پژوهش در علوم رفتاری و علوم اعصاب، تصویری واضح از معماری ذهن انسان ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد این معماری به طور ذاتی برای مقابله با محیط انتزاعی، احتمالی و پرفشار بازارهای مالی تجهیز نشده و به صورت سیستماتیک دچار خطاهای قابل پیش‌بینی می‌شود (باربریس، ۲۰۱۸). این بخش با سنتز یافته‌های کلیدی مالی رفتاری و مالی-عصبی، آناتومی «شکاف دانش-عمل» (Knowing-Doing Gap) را تشریح کرده و شالوده نظری لازم برای تبیین متغیرهای پژوهش و تدوین فرضیه‌ها را فراهم می‌آورد.

معماری رفتاری شکاف: سوگیری‌های سیستماتیک در معامله‌گری

پارادایم مالی رفتاری در تضاد مستقیم با فرضیه بازارهای کارا و انگاره کلاسیک «انسان اقتصادی منطقی» (Homo Economicus) ظهور کرد. نظریه‌های مالی کلاسیک فرض می‌کنند که عاملان اقتصادی با دسترسی کامل به اطلاعات و با قدرت پردازش نامحدود، همواره تصمیمی را اتخاذ می‌کنند که مطلوبیت آن‌ها را به حداکثر می‌رساند. با این حال، شواهد تجربی فراوان نشان داده‌اند که این مدل، توصیفی آرمانی و نه واقعی از رفتار انسان است (آریلی و کرایسلر، ۲۰۲۳). پژوهش‌ها در مالی رفتاری آشکار ساخته‌اند که تصمیمات مالی افراد نه تنها کاملاً عقلانی نیست، بلکه به شکلی قابل پیش‌بینی و سیستماتیک، غیرمنطقی است (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۸). این انحرافات از منطق، محصول میان‌برهای ذهنی (هیورستیک‌ها) و هیجاناتی هستند که در محیط تکاملی انسان برای تصمیم‌گیری‌های سریع و تضمین بقا مفید بوده‌اند، اما در محیط مدرن و پیچیده بازار مالی، به دام‌های شناختی مهلکی تحت عنوان سوگیری‌های شناختی (Cognitive Biases) تبدیل می‌شوند.

سنگ بنای این حوزه، نظریه چشم‌انداز (Prospect Theory) است که اصول بنیادین رفتار انسان در برابر ریسک را تبیین می‌کند (کانمن و تورسکی، ۱۹۷۹). این نظریه بر سه اصل کلیدی استوار است:

✓ نقطه مرجع (Reference Point): افراد سود و زیان را به صورت مطلق ارزیابی نمی‌کنند، بلکه آن‌ها را نسبت به یک نقطه مرجع ذهنی، مانند قیمت خرید، می‌سنجند.

✓ تابع ارزش نامتقارن (Asymmetrical Value Function): این نظریه نشان می‌دهد که درد روانی ناشی از یک زیان مشخص، به طور قابل توجهی شدیدتر از لذت حاصل از سودی معادل است. این پدیده، زیان‌گریزی (Loss

Aversion) نام دارد. علاوه بر این، تابع ارزش در دامنه سودها مقعر (Concave) و در دامنه زیان‌ها محدب (Convex) است. این ساختار ریاضی به این معناست که افراد برای کسب سود، ریسک‌گریز هستند (ترجیح سود قطعی کمتر به سود احتمالی بیشتر)، اما برای فرار از زیان، ریسک‌پذیر می‌شوند (ترجیح قمار برای فرار از زیان قطعی).

✓ وزن‌دهی به احتمالات (Probability Weighting): افراد به احتمالات بسیار کوچک وزن بیش از حد (overweight) و به احتمالات متوسط و بزرگ وزن کمتر از حد (underweight) می‌دهند.

این معماری روانی به طور مستقیم به یکی از مخرب‌ترین الگوهای رفتاری مستند در معامله‌گری، یعنی اثر تمایلی (Disposition Effect)، منجر می‌شود (شفرین و استاتمن، ۱۹۸۵). به دلیل زیان‌گریزی، معامله‌گر برای فرار از درد روانی شدید ناشی از قطعی کردن یک زیان، موقعیت‌های زیان‌ده خود را بیش از حد نگه می‌دارد و با قرار گرفتن در بخش محدب تابع ارزش، به امید بازگشت قیمت قمار می‌کند. همزمان، برای تجربه لذت قطعی سود، موقعیت‌های سودده خود را بسیار زود می‌بندد. این الگوی رفتاری، که دقیقاً در تضاد با اصل استراتژیک «زیان‌ها را کوتاه کن و به سودها اجازه رشد بده» عمل می‌کند، در مطالعات متعدد به عنوان یکی از دلایل اصلی عملکرد ضعیف سرمایه‌گذاران خرد تأیید شده است (باربر و اودین، ۲۰۰۰).

افزون بر این، مجموعه‌ای از دیگر سوگیری‌های شناختی تصمیمات معامله‌گر را به صورت سیستماتیک از مسیر منطقی منحرف می‌کنند:

✓ اعتماد به نفس بیش‌ازحد (Overconfidence): این سوگیری که شامل «توهم دانش» و «توهم کنترل» است، باعث می‌شود معامله‌گر توانایی خود را در پیش‌بینی بازار بیش از واقعیت برآورد کند. این پدیده به حجم معاملات افراطی (Overtrading)، استفاده از اهرم (Leverage) بیش از حد و عدم تنوع‌بخشی کافی در سبد دارایی‌ها می‌انجامد.

✓ سوگیری تأیید و اثر اتاق پژواک (Echo Chamber Effect & Confirmation Bias): انسان‌ها تمایل غریزی دارند تا اطلاعاتی را جستجو و تفسیر کنند که باورهای موجودشان را تأیید می‌کند و شواهد متناقض را نادیده بگیرند.
✓ رفتار گله‌ای و ترس از جاماندن (FOMO & Herding Behavior): این رفتار که ریشه در نیاز تکاملی به بقا از طریق پیروی از جمع دارد، با «ترس از جا ماندن (FOMO)» تشدید شده و معامله‌گران را وادار به خرید در اوج حباب‌ها یا فروش هیجانی در کف سقوطها می‌کند.

✓ لنگر انداختن (Anchoring): ذهن انسان به اولین اطلاعاتی که دریافت می‌کند (لنگر)، حتی اگر بی‌ربط باشد، بیش از حد اتکا می‌کند و تصمیمات بعدی را بر اساس آن شکل می‌دهد.

✓ سوگیری در دسترس بودن و تازگی (Recency Bias & Availability): افراد به اطلاعاتی که به راحتی در ذهنشان در دسترس است، مانند اخبار اخیر یا تجربیات شخصی نزدیک، وزن نامتناسبی می‌دهند.

این سوگیری‌ها به خودی خود قدرتمند هستند، اما هیجاناتی مانند ترس، طمع، امید و پشیمانی به عنوان سوخت و کاتالیزور، اثر تخریبی آن‌ها را دوچندان کرده و معامله‌گر را به سمت تصمیمات تکانشی و زیان‌بار سوق می‌دهند (گلمن، ۱۹۹۶).

موتور فیزیولوژیک شکاف: چگونه استرس، منطق را از کار می‌اندازد

اگر مالی رفتاری «آنچه» اتفاق می‌افتد را توصیف می‌کند، حوزه مالی-عصبی (Neurofinance) با ابزارهای فیزیولوژیک توضیح می‌دهد که «چرا» این اتفاقات در سطح بیولوژیک رخ می‌دهند و چرا کنترل آن‌ها در عمل دشوار است (آشر و

همکاران، ۲۰۱۶). تصمیمات غیرمنطقی، صرفاً خطاهای فکری نیستند، بلکه پیامد واکنش‌های بیولوژیک مشخصی هستند که در پاسخ به استرس و عدم قطعیت بازار در مغز به وقوع می‌پیوندند. اساس این پدیده بر نظریه پردازش دوگانه (Dual-Process Theory) استوار است که مغز را دارای دو سیستم تصمیم‌گیری می‌داند:

✓ سیستم ۱ (پردازش شهودی): سریع، خودکار، ناخودآگاه، هیجانی و مبتنی بر تداعی است. این سیستم در ساختارهای تکاملی قدیمی‌تر مغز مانند آمیگدال (مرکز پردازش هیجان) ریشه دارد.

✓ سیستم ۲ (پردازش تحلیلی): آهسته، آگاهانه، منطقی و نیازمند تلاش است. این سیستم به قشر پیش‌پیشانی (Prefrontal Cortex - PFC)، که به عنوان «مدیرعامل اجرایی مغز» شناخته می‌شود، وابسته است. تمام دانش تحلیلی، برنامه‌ریزی استراتژیک و انضباط فردی در حوزه عملکرد این سیستم قرار دارد.

مسئله زمانی آغاز می‌شود که نوسانات شدید بازار و ریسک از دست دادن سرمایه، توسط آمیگدال (سیستم ۱) به عنوان یک تهدید حیاتی تفسیر می‌شود. این امر به فعال‌سازی پاسخ «جنگ یا گریز» و ترشح هورمون‌های استرس، به ویژه کورتیزول، می‌انجامد. نکته حیاتی اینجاست: این طوفان هورمونی به صورت بیولوژیک عملکرد قشر پیش‌پیشانی (سیستم ۲) را مختل کرده و آن را به نوعی «خاموش» (Offline) می‌کند. این پدیده که «ربایش آمیگدال» (Amygdala Hijack) نام دارد، کنترل رفتار را از سیستم ۲ منطقی به سیستم ۱ هیجانی منتقل می‌کند. در این حالت، معامله‌گر از نظر بیولوژیک، ظرفیت تفکر پیچیده و کنترل تکانه‌ها را از دست می‌دهد.

پیوند انضباط و کنترل هیجانات با عملکرد معاملاتی (پشتیبانی نظری H3 و H4)

ادبیات مرور شده در دو بخش قبل، ریشه‌های شکست در معامله‌گری را در ضعف‌های روانشناختی و فیزیولوژیک مشخص کرد. بر این اساس، هر عاملی که بتواند این ضعف‌ها را جبران کند، به طور مستقیم بر نتیجه نهایی تأثیر خواهد گذاشت. ادبیات روانشناسی عملکرد به طور گسترده‌ای تأیید می‌کند که انضباط—یعنی توانایی پایبندی به یک فرآیند معتبر علی‌رغم وجود وسوسه‌ها و فشارهای کوتاه‌مدت—سنگ بنای موفقیت در تمام حوزه‌های مبتنی بر عملکرد، از جمله معامله‌گری است (Breazeale, 2018). انضباط تضمین می‌کند که یک استراتژی با برآیند مثبت آماری، به طور مداوم اجرا شود تا بتواند در بلندمدت به نتایج مورد انتظار دست یابد. به طور موازی، توانایی کنترل هیجانات و جلوگیری از «ربایش آمیگدال»، پیش‌نیاز اصلی برای تصمیم‌گیری منطقی تحت فشار شناخته می‌شود (Lo & Goleman, 1996; Repin, 2002). زمانی که هیجان کنترل شود، کارکردهای اجرایی قشر پیش‌پیشانی (سیستم ۲) فعال باقی مانده و به معامله‌گر اجازه می‌دهد تا تحلیل‌های خود را به درستی اجرا کند. این استدلال نظری، مبنای محکمی برای فرضیه‌های ارتباطی مستقیم بین متغیرهای روانشناختی و عملکرد فراهم می‌کند:

✓ H3: انضباط معاملاتی، تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود عملکرد معاملاتی دارد.

✓ H4: کنترل هیجانات، تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود عملکرد معاملاتی دارد.

فین تک به مثابه لنگر رفتاری خارجی و توسعه فرضیه‌های اصلی (پشتیبانی نظری H1 و H2)

حال پرسش اصلی پژوهش مطرح می‌شود: چگونه می‌توان بر این ضعف‌های ذاتی انسانی غلبه کرد؟ مبانی نظری نشان می‌دهند که خودتنظیمی درونی در لحظات پرتنش بازار، به دلیل سازوکارهای بیولوژیک قدرتمند، شکننده و غیرقابل اتکا است. در این نقطه است که منطق استفاده از ابزارهای فین تک به عنوان یک راهکار انضباطی بیرونی آشکار می‌شود. از آنجا که نمی‌توان به سادگی سخت‌افزار بیولوژیک مغز را تغییر داد، می‌توان از فناوری به عنوان یک «اسکلت بیرونی برای انضباط» بهره برد.

ابزارهایی مانند اکسپرت‌های مدیریت سرمایه و ژورنال‌های هوشمند، برخلاف انسان، تحت تأثیر هیجان، استرس و سوگیری‌های شناختی قرار نمی‌گیرند. آن‌ها به صورت مکانیکی، قوانینی را که معامله‌گر در حالت شناختی «سرد» (تسلط سیستم ۲) تعریف کرده، در لحظات پرتنش و هیجانی (تسلط سیستم ۱) اجرا می‌کنند. در واقع، این ابزارها شکاف دانش-عمل را نه با تلاش برای تقویت سیستم ۲ تضعیف‌شده، بلکه با برون‌سپاری اجرای قوانین به یک عامل خارجی منطقی پر می‌کنند. این فرآیند برون‌سپاری به طور مستقیم بر دو متغیر میانجی این پژوهش تأثیر می‌گذارد: (۱) با جلوگیری از تصمیمات تکانشی و وادار کردن معامله‌گر به پایبندی به برنامه، انضباط معاملاتی را تقویت می‌کند و (۲) با کاهش بار شناختی و استرس تصمیم‌گیری در لحظات بحرانی، به کنترل بهتر هیجانات کمک می‌کند. این منطبق، زیربنای فرضیه‌های اصلی این پژوهش را تشکیل می‌دهد:

- ✓ H1: استفاده از ابزارهای فین‌تک، تأثیر مثبت و معناداری بر کنترل هیجانات معامله‌گران دارد.
- ✓ H2: استفاده از ابزارهای فین‌تک، تأثیر مثبت و معناداری بر انضباط معاملاتی معامله‌گران دارد.

مدل مفهومی پژوهش و فرضیه‌های میانجی (H5, H6, H7)

با تجمیع روابط مطرح‌شده، مدل مفهومی این پژوهش بر یک اثر میانجی‌گری جزئی (Partial Mediation) استوار است. فین‌تک نه تنها ممکن است اثر مستقیمی بر عملکرد داشته باشد (مانند کاهش هزینه‌ها یا افزایش سرعت)، بلکه بخش مهمی از تأثیر خود را به صورت غیرمستقیم و از طریق تقویت زیرساخت‌های روانشناختی اعمال می‌کند. به عبارت دیگر، ابزارهای فین‌تک با ایجاد یک چارچوب ساختاری، به معامله‌گر کمک می‌کنند تا منضبط بماند و هیجانات خود را کنترل کند و این بهبود در وضعیت روانشناختی، به نوبه خود، منجر به بهبود عملکرد معاملاتی می‌شود. این منطبق، زیربنای نظری فرضیه‌های میانجی‌گری (H5 و H6) و اثر مستقیم باقی‌مانده در H7 را فراهم می‌آورد. مدل کامل روابط و فرضیه‌ها در شکل ۱ نمایش داده شده است.

- ✓ H5: انضباط معاملاتی، رابطه بین استفاده از ابزارهای فین‌تک و عملکرد معاملاتی را میانجی‌گری می‌کند.
- ✓ H6: کنترل هیجانات، رابطه بین استفاده از ابزارهای فین‌تک و عملکرد معاملاتی را میانجی‌گری می‌کند.
- ✓ H7: استفاده از ابزارهای فین‌تک، تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر عملکرد معاملاتی دارد.

فین‌تک به مثابه مداخله ساختاری

در امتداد مباحث پیشین که به تشریح ابعاد روانشناختی و فیزیولوژیک «شکاف دانش-عمل» (ففر و ساتن، ۲۰۰۰)، پرداختند، اینک تحلیل به سمت بررسی راهکارهای ساختاری معطوف می‌شود. همان‌طور که تبیین شد، چالش بنیادین معامله‌گران نه کمبود دانش تکنیکال، بلکه ناتوانی سیستماتیک در اجرای استراتژی‌های منطقی در بحبوحه فشار هیجانی و عدم قطعیت بازار است (فنتون-اوکریوی و همکاران، ۲۰۱۱). این شکاف که ریشه‌هایی عمیق در معماری بیولوژیک انسان دارد (لو و ریپین، ۲۰۰۲؛ آشر و همکاران، ۲۰۱۶)، نیازمند مداخله‌ای است که بتواند در لحظات بحرانی، اجرای قوانین از پیش تعیین‌شده را تضمین کند. در این چارچوب، ابزارهای مبتنی بر فناوری مالی (فین‌تک)، به‌ویژه در حوزه معامله‌گری فردی، به عنوان یک مداخله ساختاری برای آزمون تجربی فرضیه‌های این پژوهش تعریف و بررسی می‌شوند. این بخش ضمن ارائه تعریفی عملیاتی از این ابزارها، به واکاوی فلسفه و اصول بنیادین عملکرد آن‌ها پرداخته و تمایز کارکردی آن‌ها را با رویکردهای حمایتی انسانی نظیر خودتنظیمی، منتورینگ و آموزش روشن می‌سازد تا تبیین گردد چرا این نوع مداخله، ابزاری منحصربه‌فرد و مؤثر برای ارتقای انضباط و کنترل هیجانات و در نتیجه بهبود عملکرد معامله‌گران محسوب می‌شود (لیور و ریدر، ۲۰۱۶).

تعریف، فلسفه و اصول بنیادین فین تک در معامله گری

در زمینه معامله گری فردی، فناوری مالی (FinTech) به کاربرد نرم افزارها، الگوریتمها و پلتفرمهای دیجیتال برای خودکارسازی، تحلیل و مدیریت فرآیندهای معاملاتی اطلاق می شود (برجلی لو و همکاران، ب ۱۴۰۴). این حوزه، نمایانگر مرحله ای نوین در سیر تکاملی بازارهای مالی است که در آن، تمرکز از دسترسی صرف به اطلاعات به سمت «اجرای بهینه» دانش معطوف شده است. در حالی که نسل های قبلی فناوری بر ارائه نمودارها و داده های سریع تر متمرکز بودند، ابزارهای مدرن فین تک با هدف حل چالش های رفتاری طراحی شده اند.

فلسفه زیربنایی این رویکرد، بر یک پذیرش صادقانه از محدودیت های شناختی و هیجانی انسان (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۸)، و «برون سپاری» (Outsourcing) وظایف اجرایی مشخص به یک عامل غیرانسانی، بی طرف و عاری از هیجان استوار است. این ابزارها به مثابه یک «اسکلت بیرونی برای انضباط» (Exoskeleton for Discipline) عمل می کنند (برجلی لو و همکاران، ب ۱۴۰۴)؛ ساختاری خارجی که معامله گر به صورت داوطلبانه برای محافظت از خود در برابر تصمیمات تکانشی آتی بر خود تحمیل می کند. این رویکرد بر چند اصل کلیدی استوار است:

✓ خودکارسازی قوانین (Rule Automation): مهم ترین اصل، تبدیل یک استراتژی معاملاتی ذهنی یا مکتوب به مجموعه ای از قوانین عینی و قابل اجرا توسط ماشین است. این کار تضمین می کند که تصمیمات در حالت «سرد» شناختی (calm cognitive state) گرفته شده و در حالت «گرم» هیجانی (hot emotional state) به صورت مکانیکی اجرا شوند.

✓ عینیت و بی طرفی مطلق (Absolute Objectivity): الگوریتمها تحت تأثیر سوگیری تأیید، زیان گریزی، یا ترس از جاماندن (FOMO) قرار نمی گیرند. آنها تنها منطقی را که برایشان تعریف شده، بدون هیچ گونه قضاوت یا هیجان، اجرا می کنند.

✓ بازخورد داده-محور و حلقه یادگیری (Learning Loop & Data-Driven Feedback): ابزارهای فین تک، به ویژه ژورنال های هوشمند، با ثبت دقیق و بی طرفانه تمام اقدامات، یک حلقه بازخورد عینی ایجاد می کنند. این امر به معامله گر اجازه می دهد تا الگوهای رفتاری زیان ده خود را شناسایی کرده و به «تمرین سنجیده» (Deliberate Practice) بپردازد.

✓ ثبات و تکرارپذیری (Consistency and Replicability): موفقیت در معامله گری بر پایه اجرای مداوم یک «مزیت آماری» (Statistical Edge) استوار است. ابزارهای خودکار تضمین می کنند که این مزیت به صورت مستمر و بدون انحرافات ناشی از خستگی، بی حوصلگی یا هیجان به کار گرفته شود.

ابزارهای کلیدی فین تک برای معامله گر منضبط

در عمل، فلسفه فوق از طریق دو دسته اصلی از ابزارها پیاده سازی می شود که هر یک، بخشی از چرخه تصمیم گیری و اجرا را هدف قرار می دهند:

✓ اکسپرت های مدیریت ریسک و سرمایه (Money Management EAs & Risk): اینها برنامه هایی هستند که بر روی پلتفرم های معاملاتی نصب می شوند و وظیفه اصلی آنها نه پیش بینی بازار، بلکه اجرای بی نقص و ماشینی قوانین مدیریت ریسک است (مقرب و همکاران، ۱۴۰۰). کارکردهای کلیدی آنها عبارتند از:

✓ محاسبه خودکار حجم معامله: بر اساس درصد ریسک از پیش تعیین شده، این ابزار به طور خودکار حجم دقیق معامله را محاسبه می کند. این کار ساده، سوگیری اعتماد به نفس بیش از حد (که منجر به ریسک های بزرگ پس از چند موفقیت می شود) و ترس (که منجر به ریسک های کوچک و از دست دادن فرصت می شود) را خنثی می کند.

- ✓ ثبت خودکار دستورات حیاتی: این اکسپرت‌ها به محض باز شدن معامله، به صورت خودکار دستورات حد ضرر (Stop-Loss) و حد سود (Take-Profit) را بر اساس استراتژی ثبت می‌کنند. این امر یک مانع ساختاری در برابر وسوسه جابجا کردن حد ضرر (به دلیل امید واهی) یا بستن زودهنگام سود (به دلیل زیان‌گریزی) ایجاد می‌کند.
- ✓ اجرای قوانین سطح بالای حساب: برخی از این ابزارها می‌توانند قوانینی مانند «حداکثر زیان روزانه» یا «حداکثر تعداد معاملات در روز» را اجرا کنند و در صورت نقض قوانین، حساب را به طور خودکار قفل کنند. این یک مکانیسم قدرتمند برای جلوگیری از رفتارهای مخرب مانند «معامله انتقامی» (Revenge Trading) است.
- ✓ ژورنال‌های معاملاتی هوشمند (Smart Trading Journals): این ابزارها فراتر از یک دفترچه یادداشت ساده عمل می‌کنند. آن‌ها با اتصال مستقیم به حساب معاملاتی، داده‌ها را به صورت خودکار ثبت و تحلیل کرده و به معامله‌گر کمک می‌کنند تا از یک ناظر منفعل به یک تحلیل‌گر فعال عملکرد خود تبدیل شود.
- ✓ تحلیل عملکرد پیشرفته: این ژورنال‌ها معیارهای کلیدی عملکرد مانند نرخ برد، نسبت ریسک به پاداش واقعی، و امید ریاضی (Expectancy) را به صورت خودکار محاسبه و در قالب نمودارهای بصری ارائه می‌دهند.
- ✓ شناسایی الگوهای رفتاری: با برچسب‌گذاری معاملات، این ابزارها می‌توانند الگوهای زیان‌ده را آشکار سازند. برای مثال، ممکن است نشان دهند که عملکرد معامله‌گر در روزهای سه‌شنبه یا در معاملات خلاف جهت روند، به طور معناداری ضعیف‌تر است. این کار، سوگیری‌ها را از یک مفهوم تئوریک به یک واقعیت کمی و قابل مشاهده تبدیل می‌کند.
- ✓ یکپارچه‌سازی داده‌های کمی و کیفی: این پلتفرم‌ها به معامله‌گر اجازه می‌دهند تا در کنار داده‌های کمی، مشاهدات کیفی خود (مانند سطح استرس، دلایل ورود، و اشتباهات ذهنی) را ثبت کند تا یک تصویر کامل از چرایی نتایج به دست آید.

تمایز فین تک از رویکردهای حمایتی انسانی: چرا اراده کافی نیست؟

- برای درک دقیق جایگاه ابزارهای فین تک در مدل مفهومی این پژوهش، ضروری است مرز عملکردی آن‌ها با راهکارهای سنتی مبتنی بر توانمندسازی انسانی مشخص شود. این تمایز نشان می‌دهد که فین تک یک جایگزین نیست، بلکه یک حلقه تکمیلی و عملیاتی است.
- ✓ فین تک در برابر خودانضباطی و اراده: روانشناسی مدرن نشان داده است که اراده و خودکنترلی، یک منبع محدود شناختی است که دچار «فرسودگی ایگو» (Ego Depletion) می‌شود. اتکای صرف به اراده برای پایبندی به قوانین در طول یک روز معاملاتی پرفشار، مانند تلاش برای نگهداشتن نفس در زیر آب است؛ در نهایت، سیستم‌های هیجانی غریزی غالب خواهند شد. ابزارهای فین تک با خودکارسازی اجراء، نیاز به اعمال اراده در لحظه بحران را حذف کرده و این منبع شناختی ارزشمند را برای تحلیل بازار آزاد می‌گذارند.
- ✓ فین تک در برابر آموزش و منتورینگ: آموزش به معامله‌گر می‌گوید «چه کاری» باید انجام دهد و منتورینگ «چرا» و «چگونه» آن را توضیح می‌دهد. با این حال، هر دو در پر کردن «شکاف دانش-عمل» در لحظه تصمیم‌گیری محدودیت دارند. فین تک پلی است که این شکاف را پر می‌کند؛ ابزاری که تضمین می‌کند آنچه فرد در حالت آرامش آموخته، در لحظه طوفان هیجانی نیز اجرا شود.
- ✓ فین تک به عنوان مکمل کوچینگ و روان‌درمانی: کوچینگ و روان‌درمانی بر اصلاح باورهای بنیادین، الگوهای فکری و مدیریت هیجانات معامله‌گر تمرکز دارند. این یک رویکرد «از درون به بیرون» است. فین تک یک رویکرد «از بیرون به درون» است که با ایجاد یک چارچوب رفتاری، از بروز اقدامات مخرب جلوگیری کرده و فضایی امن

برای کار کردن روی مسائل درونی فراهم می‌کند. این دو رویکرد هم‌افزا هستند: کوچینگ به فرد یاد می‌دهد چگونه راننده بهتری باشد، و فین‌تک خودروی او را به سیستم‌های ایمنی فعال (مانند ترمز خودکار و دستیار حفظ مسیر) مجهز می‌کند.

کالبدشکافی مکانیسم‌های عملکردی فین‌تک: مبانی نظری فرضیه‌ها

پس از تبیین ماهیت و کارکردهای ابزارهای فین‌تک در بخش پیشین، این بخش به تحلیل عمیق مکانیسم‌های بنیادینی می‌پردازد که این فناوری‌ها از طریق آن‌ها، شکاف ویرانگر میان «دانش و عمل» را پر می‌کنند (فنتون-اوکریوی و همکاران، ۲۰۱۱). تحلیل حاضر به صورت نظام‌مند نشان می‌دهد که چگونه این ابزارها، با هدف قرار دادن مستقیم نقاط شکست روانشناختی و فیزیولوژیک معامله‌گر، به عنوان یک مداخله ساختاری عمل کرده و مبانی نظری محکمی برای فرضیه اول (H1: تأثیر فین‌تک بر کنترل هیجانان) و فرضیه دوم (H2: تأثیر فین‌تک بر انضباط معاملاتی) فراهم می‌آورند.

خودکارسازی انضباط و میان‌بر زدن مسیر واکنش‌های هیجانی (پشتیبانی نظری از H1 و H2)

یکی از بنیادی‌ترین مکانیسم‌های عملکردی فین‌تک، قابلیت آن در دور زدن فرآیندهای فیزیولوژیک مرتبط با تصمیم‌گیری تحت فشار است. همانطور که در مبانی نظری تشریح شد، در مواجهه با محرک‌های شدید بازار، پدیده «ربایش آمیگدال» (Amygdala Hijack) می‌تواند مسیرهای عصبی مرتبط با تفکر منطقی در قشر پیش‌پیشانی را نادیده گرفته و کارکردهای اجرایی عالی مغز را به طور موقت مختل سازد (لو و ریپین، ۲۰۰۲؛ آشر و همکاران، ۲۰۱۶). در چنین شرایطی، توانایی فرد برای تفکر تحلیلی و پایبندی به استراتژی به شدت کاهش می‌یابد.

ابزار معاملاتی خودکار، به مثابه یک پروتز برای کارکردهای اجرایی مهارشده (A Prosthesis for Inhibited Executive Functions) عمل می‌کند. از آنجا که پردازنده کامپیوتر فاقد ساختار لیمبیک و پاسخ‌های هورمونی است، منطق آن تحت تأثیر فشار هیجانی قرار نمی‌گیرد. این ویژگی از طریق مکانیسم‌های زیر به طور مستقیم به بهبود کنترل هیجانان (H1) و تقویت انضباط معاملاتی (H2) کمک می‌کند:

✓ خنثی‌سازی ماشینی اثر تمایلی (Disposition Effect): زبان‌گریزی (Loss Aversion)، معامله‌گران را به نگهداری بیش از حد موقعیت‌های زیان‌ده سوق می‌دهد (طیبی و همکاران، ۱۳۹۲). یک اکسپرت مدیریت ریسک، فاقد این سوگیری هیجانی است و به محض آنکه قیمت به سطح حد ضرر از پیش تعیین شده می‌رسد، دستور خروج را به صورت آنی و بدون تردید صادر می‌کند. این عمل مکانیکی، رفتار ریسک‌پذیرانه در دامنه زیان را که توسط نظریه چشم‌انداز پیش‌بینی شده است، به طور کامل خنثی ساخته و انضباط در اجرای قانون حد ضرر را تحمیل می‌کند.

✓ پیشگیری فیزیکی از معامله انتقامی (Revenge Trading): پس از تحمل زیان، معامله‌گران غالباً وارد حالت هیجانی شدید برای جبران سریع می‌شوند که منجر به تصمیمات تکانشی و بی‌انضباطانه می‌شود (فنتون-اوکریوی و همکاران، ۲۰۱۱). ابزاری که با قانون «حداکثر زیان روزانه» پیکربندی شده باشد، پس از رسیدن به سقف زیان مجاز، از باز شدن هرگونه معامله جدید جلوگیری می‌کند. این محدودیت فیزیکی، با مجبور کردن معامله‌گر به فاصله گرفتن از بازار، چرخه معیوب هیجان-اقدام-زیان بیشتر را در هم می‌شکند و به طور همزمان به کنترل تکانه‌های هیجانی (H1) و حفظ انضباط استراتژیک (H2) یاری می‌رساند.

تحلیل خودآگاهی داده-محور و غیرقابل انکار (پشتیبانی نظری از H2)

مکانیسم کلیدی دوم، که مستقیماً به تبیین فرضیه دوم (تأثیر فین تک بر انضباط معاملاتی) می‌پردازد، از طریق ژورنال‌های معاملاتی هوشمند عمل کرده و سوگیری‌های شناختی مرتبط با حافظه و ادراک را هدف قرار می‌دهد. این ابزارها فرد را از قلمرو ادراکات ذهنی به دنیای واقعیات عینی و کمی منتقل می‌کنند و از این طریق، پایبندی به اصول را تقویت می‌کنند.

✓ کمی‌سازی سوگیری‌ها و از بین بردن نقاط کور: یک معامله‌گر ممکن است به صورت ذهنی تصور کند که به اصول مدیریت ریسک خود پایبند است. اما یک ژورنال هوشمند با ارائه گزارشی عینی نشان می‌دهد که «در ۸۰٪ از معاملات زیان‌ده، حد ضرر اولیه حداقل یک بار جابجا شده است». این نوع بازخورد داده-محور، انکار و خودفریبی را غیرممکن ساخته و معامله‌گر را با واقعیت رفتار خود (و نه تصوراتش از آن) روبرو می‌کند (هارکین و همکاران، ۲۰۱۶). این فرآیند، با الهام از پنجره جوهری (Johari Window) در روانشناسی، اطلاعات را از «نقطه کور» (آنچه برای فرد ناشناخته اما برای دیگران - در اینجا سیستم - مشهود است) به «عرصه عمومی» منتقل می‌کند (باچکیروا، ۲۰۱۶). این شفافیت رادیکال، زمینه را برای بهبود آگاهانه انضباط معاملاتی فراهم می‌آورد.

✓ شناسایی ماشه‌های رفتاری (Behavioral Trigger Detection): با تحلیل عملکرد بر اساس متغیرهای زمینه‌ای (Contextual Variables)، ژورنال می‌تواند الگوهایی را آشکار کند که ماشه‌های هیجانی یا شناختی معامله‌گر را نشان می‌دهند. کشف الگویی مانند «عمده زیان‌های بزرگ در یک ساعت اول باز شدن بازار نیویورک رخ داده است» یک بینش استراتژیک ارزشمند است که به معامله‌گر اجازه می‌دهد به صورت هدفمند و منضبط عمل کند: یا با کاهش حجم معاملات، یا با اجتناب کامل از معامله در آن بازه زمانی (لیور و ریدر، ۲۰۱۶). این خودآگاهی منجر به تدوین قوانین دقیق‌تر و در نتیجه انضباط بیشتر می‌شود.

اجرای مکانیکی استراتژی‌های مقابله با سوگیری (پشتیبانی نظری از H1 و H2)

ابزارهای فین تک این قابلیت را دارند که به طور فعال و سیستماتیک، استراتژی‌های مقابله با سوگیری‌های شناختی را که در ادبیات مالی رفتاری توصیه شده‌اند، به صورت عملیاتی پیاده‌سازی کنند. این اجرای مکانیکی، هم تکانه‌های هیجانی را مهار کرده (H1) و هم پایبندی به قوانین را تضمین می‌کند (H2). جدول زیر این مکانیسم را تشریح می‌کند:

راهکار اجرایی توسط ابزار فین تک	توصیف رفتار مخرب ناشی از آن	سوگیری شناختی/هیجانی
مدیریت سرمایه با حجم ثابت درصدی: اکسپرت با پایبندی ماشینی به قانون «ریسک X درصد در هر معامله» این تکانه هیجانی را خنثی کرده و انضباط در مدیریت سرمایه را تضمین می‌کند (مقرب و همکاران، ۱۴۰۰).	افزایش هیجانی حجم معامله پس از موفقیت‌های متوالی، که می‌تواند تمام سودهای پیشین را از بین ببرد (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۸).	اعتماد به نفس بیش از حد (Overconfidence)
حد ضرر متحرک (Trailing Stop-Loss): این ابزار با تنظیم حد ضرر بر اساس ساختار پویای بازار و نه قیمت ورود ایستا، تصمیم خروج را از لنگر هیجانی قیمت خرید جدا کرده و آن را داده-محور و منضبط می‌سازد.	امتناع از پذیرش زیان زیرا معامله‌گر روی قیمت ورود خود لنگر انداخته و آن را معیاری برای موفقیت یا شکست می‌داند.	لنگر انداختن (Anchoring)
حد ضرر به عنوان سطح ابطال (Invalidation)	پس از ورود به معامله، معامله‌گر به	سوگیری تأیید

سویگیری شناختی/هیجانی	توصیف رفتار مخرب ناشی از آن	راهکار اجرایی توسط ابزار فین تک
(Confirmation Bias)	طور فعال به دنبال شواهدی می‌گردد که تصمیم او را تأیید کند و داده‌های مخالف را نادیده می‌گیرد.	Level): اجرای ماشینی حد ضرر، به مثابه پذیرش عینی ابطال فرضیه اولیه عمل می‌کند و معامله را بدون توجه به تلاش‌های ذهنی معامله‌گر برای یافتن شواهد تأییدکننده، به صورت منضبط می‌بندد.
سویگیری نتیجه (Outcome Bias)	قضایات در مورد کیفیت یک تصمیم صرفاً بر اساس نتیجه آن. یک تصمیم بی‌انضباط که شانسی سودآور شده، رفتار پرخطر را تقویت می‌کند (باربریس، ۲۰۱۸).	تمرکز ژورنال بر پابندی به فرآیند ژورنال‌های هوشمند با ارزیابی و گزارش‌دهی در مورد میزان پابندی به قوانین (Process Adherence)، به معامله‌گر کمک می‌کنند تا کیفیت تصمیمات خود را بر اساس انضباط بسنجند، نه صرفاً نتیجه نهایی.

ایجاد یک چارچوب مسئولیت‌پذیری ساختاری (پشتیبانی نظری از H2)

در نهایت، ابزارهای فین تک با ایجاد یک سیستم مسئولیت‌پذیری بی‌طرف، به طور مستقیم انضباط معاملاتی (H2) را تقویت می‌کنند. این مکانیسم در واقع نوعی استراتژی پیش‌تعهدی (Pre-commitment Strategy) یا یک «قرارداد اولیس» (Ulysses Pact) دیجیتال است (آریلی و کرایسلر، ۲۰۲۳). همانطور که اولیس خود را به دکل کشتی بست تا در برابر آواز فریبنده سیرن‌ها مقاومت کند، معامله‌گر نیز در حالت آرام و منطقی («خود برنامه‌ریز»)، قوانینی را در نرم‌افزار تنظیم می‌کند تا «خود هیجانی» آینده‌اش را در لحظات حساس بازار مهار کند. ابزار فین تک، مجری بی‌طرف و تزلزل‌ناپذیر این قرارداد درونی است و با حذف گزینه نقض قوانین، انضباط را به صورت ساختاری تحمیل می‌کند. این مکانیسم‌ها به صورت یکپارچه عمل کرده و توضیح می‌دهند که چگونه ابزارهای فین تک (متغیر مستقل) می‌توانند به صورت نظری منجر به بهبودهای قابل‌سنجش در کنترل هیجانات و انضباط معاملاتی (متغیرهای میانجی) شوند؛ روابطی که این پژوهش به دنبال آزمون تجربی و کمی آن‌هاست.

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد و استراتژی پژوهش

این پژوهش بر مبنای پارادایم اثبات‌گرایی (Positivism)، از یک رویکرد کمی (Quantitative) برای آزمون تجربی فرضیه‌های برگرفته از ادبیات مالی-رفتاری استفاده می‌کند. استراتژی پژوهش، توصیفی-همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) است که هدف آن تبیین و پیش‌بینی «عملکرد معاملاتی» از طریق «استفاده از فین تک» و متغیرهای میانجی «کنترل هیجانات» و «انضباط معاملاتی» می‌باشد.

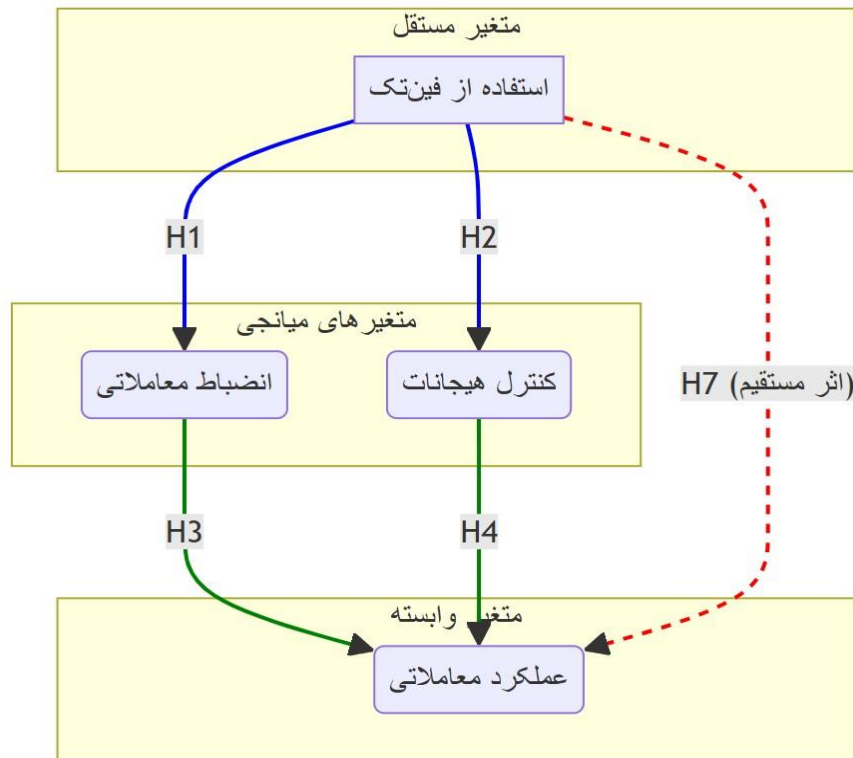
مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

بر اساس مبانی نظری، مدل مفهومی پژوهش طراحی گردید. این مدل شامل یک متغیر مستقل (استفاده از فین تک)، دو متغیر میانجی (کنترل هیجانات و انضباط معاملاتی) و یک متغیر وابسته (عملکرد معاملاتی) است.

فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شده‌اند:

- ✓ H1: استفاده از ابزارهای فین تک تأثیر مثبت و معناداری بر انضباط معاملاتی دارد.
- ✓ H2: استفاده از ابزارهای فین تک تأثیر مثبت و معناداری بر کنترل هیجانات دارد.
- ✓ H3: انضباط معاملاتی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد معاملاتی دارد.

- ✓ H4: کنترل هیجانات تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد معاملاتی دارد.
- ✓ H5: انضباط معاملاتی در رابطه بین استفاده از فین تک و عملکرد معاملاتی نقش میانجی دارد.
- ✓ H6: کنترل هیجانات در رابطه بین استفاده از فین تک و عملکرد معاملاتی نقش میانجی دارد.
- ✓ H7: استفاده از ابزارهای فین تک تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد معاملاتی (تأثیر مستقیم) دارد.



جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش شامل معامله‌گران فعال ایرانی در بازارهای فارکس و ارز دیجیتال با حداقل یک سال سابقه بود. به دلیل عدم وجود یک چارچوب نمونه‌گیری مشخص، از روش غیراحتمالی ترکیبی (در دسترس و گلوله‌برفی) استفاده شد. پرسشنامه آنلاین از طریق شبکه‌های اجتماعی و گروه‌های تخصصی مرتبط با معامله‌گری توزیع شد. از میان حدود ۲۵۰ دعوت اولیه، ۱۱۲ پرسشنامه تکمیل شد که پس از حذف موارد ناقص، ۱۰۰ پاسخ قابل استفاده باقی ماند. اگرچه این روش مستعد سوگیری انتخاب (Self-Selection Bias) است، اما با توجه به ماهیت پراکنده جامعه، تنها گزینه عملیاتی بود. این موضوع به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش در فصل بحث و نتیجه‌گیری مطرح شده است. کفایت حجم نمونه: با استفاده از نرم‌افزار G*Power 3.1، برای کشف اندازه اثر متوسط ($f^2 = 0.15$)، با توان آماری ۰.۸۰ و سطح خطای ۰.۰۵ در مدلی با ۳ متغیر پیش‌بین، حداقل حجم نمونه لازم ۸۹ نفر برآورد شد. بنابراین، نمونه ۱۰۰ نفری پژوهش از کفایت لازم برخوردار است، هرچند برای تشخیص اثرات کوچک (مانند H7) در مرز قرار دارد.

ابزار گردآوری داده‌ها و سنجش متغیرها

داده‌ها از طریق یک پرسشنامه محقق‌ساخته آنلاین گردآوری شد. این پرسشنامه شامل ۲۱ گویه برای سنجش چهار سازه اصلی پژوهش بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) بود.

سنجش عملکرد معاملاتی: با توجه به محدودیت‌های اجرایی، عملکرد معاملاتی به صورت ذهنی (Self-Reported) سنجیده شد. اگرچه این روش به دلیل احتمال وجود سوگیری مطلوبیت اجتماعی (Social Desirability Bias) از اعتبار کمتری نسبت به داده‌های عینی (مانند گزارش حساب معاملاتی) برخوردار است، اما در مطالعات پیمایشی مشابه رایج است. بررسی همبستگی این معیار با یک شاخص عینی، به عنوان پیشنهادی برای تحقیقات آتی مطرح می‌گردد.

روش تحلیل داده‌ها و کنترل سوگیری‌ها

- تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار 4 SmartPLS و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) انجام شد.
- ✓ توجیه انتخاب PLS-SEM: نتایج آزمون نرمالیتی (جدول ۲-۶) نشان‌دهنده توزیع غیرنرمال داده‌ها برای اکثر متغیرها بود. این موضوع، به همراه ماهیت پیش‌بینانه پژوهش، انتخاب PLS-SEM را که نسبت به مفروضه نرمالیتی حساس نیست، توجیه می‌کند (Hair et al., 2019).
 - ✓ جزئیات بوت‌استرپینگ: برای آزمون معناداری ضرایب مسیر، از روش بوت‌استرپینگ با ۵۰۰۰ زیرنمونه و محاسبه بازه‌های اطمینان به روش درصدی (Percentile) استفاده شد.
 - ✓ کنترل هم‌خطی (Collinearity): برای اطمینان از عدم وجود هم‌خطی چندگانه بین سازه‌های پیش‌بین، فاکتور تورم واریانس (VIF) محاسبه گردید.
 - ✓ کنترل سوگیری روش مشترک (CMB): به دلیل استفاده از یک منبع واحد برای گردآوری داده، احتمال وجود CMB ارزیابی شد. آزمون تک‌عاملی هارمن (Harman's Single-Factor Test) نشان داد که اولین عامل استخراج‌شده تنها ۳۸.۷٪ از کل واریانس را تبیین می‌کند که کمتر از آستانه ۵۰٪ است. بنابراین، CMB تهدیدی جدی برای اعتبار یافته‌ها محسوب نمی‌شود.
 - ✓ تحلیل چندگروهی (MGA): با توجه به عدم تعادل جنسیتی در نمونه (۸۷٪ مرد)، یک تحلیل چندگروهی برای مقایسه ضرایب مسیر بین دو گروه مردان و زنان انجام شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در هیچ‌یک از مسیرهای مدل بین دو گروه وجود ندارد ($p < 0.05$). این یافته، ادغام داده‌ها را توجیه می‌کند.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

آمار توصیفی

جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه را نشان می‌دهد. اکثریت پاسخ‌دهندگان مرد (۸۷٪)، دارای مدرک لیسانس (۴۵٪) و با سابقه معاملاتی ۱ تا ۳ سال (۴۱٪) بوده‌اند.

جدول (۱): ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان (N=100)

متغیر	گروه‌ها	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۸۷	۸۷٪
	زن	۱۳	۱۳٪
تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۱۸	۱۸٪
	لیسانس	۴۵	۴۵٪
	فوق لیسانس و بالاتر	۳۷	۳۷٪

متغیر	گروه‌ها	فراوانی	درصد
سابقه	۱ تا ۳ سال	۴۱	٪۴۱
معامله‌گری	۳ تا ۵ سال	۳۵	٪۳۵
	بیش از ۵ سال	۲۴	٪۲۴

جدول ۲ آمار توصیفی سازه‌های پژوهش را ارائه می‌دهد. مقادیر کجی و کشیدگی، غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید می‌کند.

جدول (۲): آمار توصیفی و آزمون نرمالیتی متغیرهای پنهان

سازه	میانگین	انحراف معیار	چولگی (Skewness)	کشیدگی (Kurtosis)
فین تک	۳.۸۵	۰.۸۱	۰.۶۵-	۰.۱۱
انضباط	۳.۶۲	۰.۹۴	۰.۵۸-	۰.۲۳-
هیجانان	۳.۵۵	۰.۹۹	۰.۴۹-	۰.۴۰-
عملکرد	۴۸.۳	۱.۰۲	۰.۳۷-	۰.۵۵-

ارزیابی مدل اندازه‌گیری

✓ پایایی و روایی همگرا: جدول ۳ نتایج ارزیابی پایایی و روایی همگرا را نمایش می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) بالاتر از آستانه ۰.۷ هستند که نشان‌دهنده پایایی درونی مناسب سازه‌هاست. همچنین، مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمام سازه‌ها بالاتر از ۰.۵ بوده و تمامی بارهای عاملی نیز بالاتر از ۰.۷ می‌باشند. این نتایج در مجموع، پایایی و روایی همگرای عالی مدل اندازه‌گیری را تأیید می‌کنند.

جدول (۳): نتایج پایایی، روایی همگرا و بارهای عاملی

سازه (Construct)	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
استفاده از فین تک (Fintech Use)	FT1	۰.۸۲۱	۰.۹۰۳	۰.۹۲۸	۰.۷۲۰
	FT2	۰.۸۵۵			
	FT3	۰.۷۹۴			
	FT4	۰.۹۰۰			
	FT5	۰.۸۸۲			
انضباط معاملات (Trading Discipline)	TD1	۰.۷۸۸	۰.۹۱۲	۰.۹۳۲	۰.۶۹۹
	TD2	۰.۸۱۵			
	TD3	۰.۸۹۰			
	TD4	۰.۷۶۳			
	TD5	۰.۸۵۹			
	TD6	۰.۸۷۱			
کنترل هیجانان (Emotional Control)	EC1	۰.۸۸۴	۰.۹۲۵	۰.۹۴۴	۰.۷۷۱
	EC2	۰.۹۱۰			

سازه (Construct)	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
	EC3	۰.۸۶۷			
	EC4	۰.۸۴۳			
	EC5	۰.۸۹۹			
عملکرد معاملاتی	TP1	۰.۸۵۰	۰.۹۰۹	۰.۹۳۲	۰.۷۳۲
(Trading Performance)	TP2	۰.۸۷۱			
	TP3	۰.۸۲۳			
	TP4	۰.۸۹۴			
	TP5	۰.۷۹۷			

✓ روایی واگرا (Discriminant Validity): جدول ۴ نتایج معیار HTMT را نشان می‌دهد. تمام مقادیر پایین‌تر از آستانه ۰.۸۵ هستند که تمایز مفهومی مناسب بین سازه‌ها را تأیید می‌کند.

جدول (۴): نتایج کامل معیار HTMT برای ارزیابی روایی واگرا

سازه	۱. فین تک	۲. انضباط	۳. هیجانات
۲. انضباط معاملاتی	۰.۵۷۱		
۳. کنترل هیجانات	۰.۵۴۰	۰.۶۸۲	
۴. عملکرد معاملاتی	۰.۵۰۱	۰.۷۴۴	۰.۷۹۰

ارزیابی مدل ساختاری و آزمون فرضیه‌ها

✓ بررسی هم‌خطی: جدول ۵ مقادیر VIF را برای متغیرهای پیش‌بین سازه «عملکرد معاملاتی» نشان می‌دهد. تمام مقادیر به طور قابل توجهی پایین‌تر از آستانه ۵ هستند، بنابراین مشکل هم‌خطی وجود ندارد.

جدول (۵): نتایج تشخیص هم‌خطی (مقادیر VIF)

سازه پیش‌بین	VIF (برای عملکرد معاملاتی)
استفاده از فین تک	۱.۶۲۰
انضباط معاملاتی	۲.۱۲۵
کنترل هیجانات	۲.۴۸۸

✓ ضرایب تعیین (R^2) و قدرت پیش‌بینی (Q^2): مدل پژوهش توانسته است ۵۸.۲٪ از واریانس عملکرد معاملاتی را تبیین کند که قدرت تبیین «قابل توجه» محسوب می‌شود. مقدار Q^2 برای این متغیر ۰.۳۹۴ (بالاتر از صفر) بوده که نشان‌دهنده مرتبط بودن پیش‌بینی بالای مدل است.

✓ نتایج آزمون فرضیه‌ها: نتایج آزمون فرضیه‌ها در جداول ۶ و ۷ ارائه شده است.

جدول (۶): نتایج آزمون فرضیه‌های تأثیر مستقیم

نتیجه	اندازه اثر (f^2)	بازه اطمینان ۹۵٪	مقدار p	آماره t	ضریب مسیر (β)	مسیر	فرضیه

نتیجه	اندازه اثر (f^2)	بازه اطمینان %۹۵	مقدار p	آماره t	ضریب مسیر (β)	مسیر	فرضیه
تأیید شد	۰.۳۴۸ (بزرگ)	[۰.۴۲, ۰.۷۵]	> ۰.۰۰۱	۶.۸۱۲	۰.۵۹۰	فین تک → انضباط	H1
تأیید شد	۰.۲۹۱ (بزرگ)	[۰.۳۷, ۰.۷۰]	> ۰.۰۰۱	۶.۱۴۴	۰.۵۴۰	فین تک → هیجانان	H2
تأیید شد	۰.۱۷۲ (متوسط)	[۰.۲۲, ۰.۵۵]	> ۰.۰۰۱	۴.۵۲۳	۰.۳۸۵	انضباط → عملکرد	H3
تأیید شد	۰.۲۲۵ (متوسط)	[۰.۲۹, ۰.۶۳]	> ۰.۰۱۰	۵.۳۰۹	۰.۴۶۱	هیجانان → عملکرد	H4
تأیید شد	۰.۰۲۸ (کوچک)	[۰.۰۱, ۰.۲۹]	۰.۰۳۸	۲.۰۸۱	۰.۱۵۲	فین تک → عملکرد	H7

جدول (۷): نتایج تحلیل نقش میانجی

نتیجه	بازه اطمینان %۹۵	مقدار p	آماره t	ضریب مسیر (β)	مسیر غیرمستقیم	فرضیه
تأیید شد	[۰.۱۱, ۰.۳۴]	> ۰.۰۰۱	۳.۹۸۰	۰.۲۲۷	فین تک → انضباط → عملکرد	H5
تأیید شد	[۰.۱۳, ۰.۳۶]	> ۰.۰۰۱	۴.۲۱۵	۰.۲۴۹	فین تک → هیجانان → عملکرد	H6

تفسیر نتایج

تمامی فرضیه‌های مستقیم و میانجی تأیید شدند. نتایج نشان می‌دهد که فین تک هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق بهبود انضباط و کنترل هیجانان بر عملکرد تأثیر می‌گذارد. از آنجا که هر دو نوع تأثیر (مستقیم و غیرمستقیم) معنادار هستند، میانجی‌گری از نوع جزئی (Partial Mediation) تأیید می‌شود. یافته کلیدی آن است که مجموع اثرات غیرمستقیم به مراتب بزرگتر از اثر مستقیم ($\beta_{direct} = 0.152$) است. این امر نشان می‌دهد که نقش اصلی فین تک، نه بهبود مستقیم عملکرد، بلکه توانمندسازی معامله‌گران از طریق ایجاد یک “چارچوب رفتاری” برای افزایش انضباط و مدیریت هیجانان است. لازم به ذکر است که تأثیر مستقیم (H7) با وجود معناداری آماری، دارای اندازه اثر کوچک ($f^2=0.028$) و آماره t نزدیک به آستانه (۲.۰۸۱ در مقابل ۱.۹۶) است که نشان‌دهنده ضعیف بودن این مسیر در مقایسه با مسیرهای میانجی است.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با هدف آزمون تجربی یک مدل مفهومی که در آن ابزارهای فین تک به عنوان یک مداخله ساختاری برای بهبود عملکرد معاملاتی از طریق تقویت متغیرهای روانشناختی کلیدی (انضباط معاملاتی و کنترل هیجانان) عمل می‌کنند، طراحی و اجرا شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی

(PLS-SEM)، نه تنها معناداری آماری مدل پیشنهادی را تأیید کرد، بلکه ابعاد جدیدی از این روابط را آشکار ساخت. در این بخش، به تفسیر عمیق یافته‌ها، بررسی دستاوردهای نظری و کاربردی، شناسایی محدودیت‌های پژوهش و ارائه پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی پرداخته می‌شود.

تفسیر یافته‌ها

نتایج پژوهش، روایتی منسجم و قدرتمند از چگونگی تأثیر فناوری بر روانشناسی معامله‌گر ارائه می‌دهد. نخست، یافته‌ها مجدداً بر اهمیت بنیادین پیش‌زمینه‌های روانشناختی در موفقیت معاملاتی صحنه گذاشتند. تأیید فرضیه‌های H3 و H4 که به ترتیب ارتباط مثبت و معنادار انضباط معاملاتی و کنترل هیجانات را با عملکرد معاملاتی نشان دادند (همسو با بدنه گسترده ادبیات مالی رفتاری مانند Breazeale, 2018; Fenton-O’Creevy et al., 2011)، نقطه شروع و توجیه منطقی برای جستجوی راهکارهایی جهت تقویت این مهارت‌ها بود. دستاورد اصلی این پژوهش، در تأیید فرضیه‌های H1 و H2 نهفته است که برای اولین بار به صورت تجربی نشان داد استفاده از ابزارهای فین‌تک، تأثیر مستقیم، مثبت و بسیار قدرتمندی بر افزایش انضباط معاملاتی و بهبود کنترل هیجانات دارد. اندازه اثرهای بزرگ برای این مسیرها (به ترتیب $f^2=0.348$ و $f^2=0.291$) نشان‌دهنده اهمیت عملی این یافته است. این نتیجه، استدلال مفهومی مقاله را که فین‌تک را به مثابه یک «اسکلت بیرونی برای انضباط» (External Scaffold for Discipline) معرفی می‌کرد، به صورت آماری اثبات می‌کند. ابزارهای معاملاتی خودکار و سیستم‌های مدیریت ریسک، با برون‌سپاری اجرای قوانین، معامله‌گر را از وسوسه تصمیم‌گیری‌های تکانشی در میانه نبردهای هیجانی بازار مصون می‌دارند.

مهم‌ترین و پیچیده‌ترین یافته پژوهش، تأیید نقش میانجی‌گری جزئی (Partial Mediation) انضباط و کنترل هیجانات بود. همانطور که در جدول زیر خلاصه شده است، مسیر اصلی تأثیر فین‌تک بر عملکرد، مسیری غیرمستقیم و روانشناختی است.

جدول (۸): خلاصه نتایج تحلیل میانجی‌گری

مسیر تأثیر	ضریب مسیر (β)	اندازه اثر (f^2)	بازه اطمینان ۹۵٪	نوع تأثیر
اثر مستقیم (H7): فین‌تک ← عملکرد	۰.۱۵۲	۰.۰۲۸ (کوچک)	[۰.۰۱, ۰.۲۹]	مستقیم/مکانیکی
مجموع اثرات غیرمستقیم (از طریق انضباط و هیجان)	۰.۴۷۶	۰.۴۵۱ (بزرگ)	[۰.۳۲, ۰.۶۴]	غیرمستقیم/روانشناختی

این نتایج نشان می‌دهد که اگرچه فین‌تک اثر مستقیم و معناداری بر عملکرد دارد (تأیید H7)، اما این اثر از نظر اندازه، ضعیف است ($f^2=0.028$). در مقابل، مجموع اثرات غیرمستقیم که از طریق بهبود زیرساخت‌های روانی معامله‌گر محقق می‌شود، بسیار بزرگ و غالب است. این یافته کلیدی، مکانیسم اصلی عملکرد فین‌تک را آشکار می‌سازد: نقش اصلی آن نه بهبود مستقیم عملکرد (مثلاً از طریق سرعت)، بلکه توانمندسازی روانشناختی معامله‌گر برای پر کردن «شکاف دانستن-عمل کردن» (Knowing-Doing Gap) است. اثر مستقیم باقی‌مانده را می‌توان به ابزارهای مکانیکی (مانند ماشین‌های حساب‌های اندازه موقعیت) نسبت داد که مستقل از روانشناسی، خطای انسانی را کاهش می‌دهند.

دستاوردهای نظری و کاربردی

از منظر نظری، این پژوهش چندین دستاورد کلیدی دارد:

- ✓ گذار از تئوری به آزمون: این مطالعه چارچوب مفهومی ارتباط فین تک و روانشناسی معامله‌گری را از حوزه نظریه‌پردازی خارج کرده و با ارائه یک مدل آماری معتبر که قدرت تبیین قابل توجهی از عملکرد معاملاتی دارد ($R^2=0.582$)، آن را به صورت تجربی آزمون می‌کند.
- ✓ کمی‌سازی روابط: پژوهش حاضر با استفاده از معیارهای PLS-SEM، شدت تأثیر (ضرایب مسیر)، اهمیت عملی مسیرها (f^2) و قدرت پیش‌بینی‌کنندگی بالای مدل ($Q^2=0.394$) را مشخص کرده و درک دقیق‌تری از دینامیک این سیستم ارائه می‌دهد.
- ✓ ارائه مدل میانجی‌گری جزئی: اثبات مدل میانجی‌گری جزئی با غلبه مسیر غیرمستقیم، درک ما را از مکانیسم عملکرد فین تک غنی‌تر ساخته و نشان می‌دهد که این ابزارها عمدتاً به عنوان توانمندساز روانشناختی و به میزان کمتری به عنوان بهینه‌ساز ساختاری عمل می‌کنند.
- از منظر کاربردی، نتایج این پژوهش پیام‌های روشنی برای سه گروه دارد:
- ✓ برای معامله‌گران: صرف خرید یا استفاده از ابزارهای فین تک کافی نیست. کلید موفقیت در استفاده آگاهانه از این ابزارها برای هدف قرار دادن ضعف‌های روانشناختی مشخص است.
- ✓ برای توسعه‌دهندگان فین تک: طراحی ابزارها باید با در نظر گرفتن اصول مالی رفتاری صورت گیرد. داشبوردهایی که الگوهای رفتاری زیان‌ده را شناسایی و به کاربر هشدار می‌دهند، ارزش افزوده بسیار بالاتری خواهند داشت.
- ✓ برای مربیان و کوچ‌های معاملاتی: آموزش استفاده استراتژیک از ابزارهای فین تک باید به بخش جدایی‌ناپذیری از برنامه‌های آموزشی تبدیل شود. این ابزارها می‌توانند به عنوان یک «دستیار کوچ دیجیتال» عمل کنند.

محدودیت‌ها و پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی

- هر پژوهشی با محدودیت‌هایی همراه است که مسیر را برای تحقیقات آینده هموار می‌سازد:
- ✓ تعمیم‌پذیری نمونه: جامعه آماری این پژوهش محدود به معامله‌گران ایرانی بود. تکرار این پژوهش در جوامع دیگر می‌تواند به تعمیم‌پذیری یافته‌ها کمک کند.
- ✓ ماهیت ابزار سنجش: متغیر «استفاده از فین تک» به صورت یک سازه کلی اندازه‌گیری شد. پژوهش‌های آتی می‌توانند با تفکیک انواع ابزارها (مانند ابزارهای کاملاً خودکار در مقابل ابزارهای تحلیلی) تأثیر هر دسته را بر متغیرهای روانشناختی مشخص کنند.
- ✓ طرح پژوهش مقطعی: این پژوهش به صورت مقطعی انجام شد. اجرای یک مطالعه طولی (Longitudinal Study) می‌تواند نشان دهد که آیا تأثیر فین تک در طول زمان ثابت است یا خیر.
- ✓ طراحی آزمایشگاهی: برای اثبات قطعی روابط علی، پیشنهاد می‌شود کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده (RCTs) طراحی شوند.
- ✓ نقش نهادهای ناظر: پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی، نقش نهادهای نظارتی در تشویق یا الزام آموزش استفاده از ابزارهای مدیریت ریسک فین تک برای سرمایه‌گذاران خرد را به عنوان یک سیاست حمایتی بررسی کنند.
- ✓ ارائه بصری نتایج: مطالعات آینده می‌توانند با ارائه دیاگرام مسیر نهایی که ضرایب مسیر (β) و مقادیر f^2 روی هر مسیر مشخص شده باشد، به درک سریع‌تر و عمیق‌تر نتایج کمک کنند.

نتیجه‌گیری نهایی

سفر برای دستیابی به سودآوری مستمر در بازارهای مالی، یک مارا تن روانشناختی است. یافته‌های این پژوهش تجربی نشان داد که فناوری، اگر به درستی به کار گرفته شود، می‌تواند یک متحد استراتژیک در این مارا تن باشد. ابزارهای

فین تک صرفاً گجت‌هایی برای تحلیل بازار نیستند؛ آن‌ها معماری‌های انتخاب (Choice Architectures) هستند که می‌توانند با ایجاد انضباط ساختاری و تقویت خودآگاهی داده-محور، به معامله‌گر در غلبه بر دشمنان درونی خود — سوگیری‌های شناختی و هیجانات — یاری رسانند. نتیجه‌گیری نهایی این است که فین تک با پر کردن شکاف میان «دانش تحلیلی» و «اجرای منضبطانه»، به معامله‌گر اجازه می‌دهد تا یک «کاکپیت روانشناختی» برای خود بسازد؛ فضایی که در آن، تصمیمات نه بر اساس ترس و طمع، بلکه بر پایه داده، استراتژی و تسلط بر خود اتخاذ می‌شوند. در نهایت، تسلط بر خود، شاه‌کلید موفقیت در بازار است و فناوری مدرن، ابزاری قدرتمند برای رسیدن به این تسلط است.

منابع

- ✓ برجلی لو، شهلا، بیگی، مهدی، حاتمی، مریم، (۱۴۰۴)، پیش زمینه‌های روان شناختی سودآوری معامله‌گران بازار فارکس و ارزش‌های دیجیتال، فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۴، شماره ۲، صص ۶۵-۱۰۷.
- ✓ برجلی لو، شهلا، بیگی، مهدی، حاتمی، مریم، (۱۴۰۴)، نقش کوچکینگ در ارتقا مهارت‌های تصمیم‌گیری و کنترل هیجان معامله‌گران بازارهای مالی، فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۸، شماره ۱، صص ۸۱-۱۰۱.
- ✓ جمشیدی، ناصر، قالیباف اصل، حسن، فدایی‌نژاد، محمد، (۱۳۹۸)، بررسی سوگیری‌های رفتاری و عملکرد سرمایه‌گذاران حقیقی بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات مالی، دوره ۲۱، شماره ۲، صص ۱۴۳-۱۶۴.
- ✓ طیبی، کمیل، معینی، شهرام، زمانی، زهرا، (۱۳۹۲)، مدلسازی اجتناب ناپذیری زیان اکثریت معامله‌گران در بازار فارکس با استفاده از نظریه فرایندهای تصادفی، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۳، شماره ۱۱، صص ۹۹-۱۲۱.
- ✓ عسکرزاده، غلامرضا، (۱۴۰۱)، بررسی رفتار گله‌ای در بازار ارز دیجیتال. پژوهش‌های مالی و رفتاری در حسابداری، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۲۳-۱۳۵.
- ✓ مقرب، علی، گرامی، امیر، موسوی، زهراسادات، (۱۴۰۰)، مفهوم مدیریت ریسک و کاربرد آن در بازار سرمایه، [مقاله ارائه‌شده]، نهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران، ایران.
- ✓ Ariely, D., & Kreisler, J. (2023). *Misbelief: What makes rational people believe irrational things*. HarperCollins.
- ✓ Ascher, D., Da Silva, W. V., Da Veiga, C. P., & Souza, A. (2016). Neurofinance: A systematic review about a new way to looking at the financial decision-making. *European Journal of Scientific Research*, 141(3), 231–248.
- ✓ Bachkirova, T. (2016). The self of the coach: Conceptualization, issues, and opportunities for practitioner development. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 68(2), 143–156.
- ✓ Barber, B. M., & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *The Journal of Finance*, 55(2), 773–806.
- ✓ Barberis, N. C. (2018). Psychology-based models of asset prices and trading volume. In *Handbook of Behavioral Economics: Applications and Foundations 1* (Vol. 1, pp. 79–175). Elsevier.
- ✓ Bozer, G., & Jones, R. J. (2018). Understanding the factors that determine workplace coaching effectiveness: A systematic literature review. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 27(3), 342–361.
- ✓ Braz, M. E. R. (2018). *The characteristics of self perceived successful traders* [Master's dissertation, ISCTE - University Institute of Lisbon].

- ✓ Coates, J. M., & Herbert, J. (2008). Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(16), 6167–6172.
- ✓ De Haan, E., & Nilsson, V. O. (2023). What can we know about the effectiveness of coaching? A meta-analysis based only on randomized controlled trials. *Academy of Management Learning & Education*, 22(3), 511–528.
- ✓ Fenton-O’Creevy, M., Nicholson, N., Soane, E., & Willman, P. (2005). *Traders: Risks, decisions, and management in financial markets*. Oxford University Press.
- ✓ Fenton-O’Creevy, M., Soane, E., Nicholson, N., & Willman, P. (2011). Thinking, feeling and deciding: The influence of emotions on the decision making and performance of traders. *Journal of Organizational Behavior*, 32(8), 1044–1061.
- ✓ Frydman, C., & Camerer, C. F. (2016). The neurobiology of fads, fashions, and herding: Arousal and anchoring in a prediction market. *Review of Financial Studies*, 29(7), 1788–1818.
- ✓ Goleman, D. (1996). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- ✓ Grant, A. M. (2017). The third ‘generation’ of workplace coaching: Creating a culture of quality conversations. *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 10(1), 37–53.
- ✓ Harkin, B., Webb, T. L., Chang, B. P. I., Prestwich, A., Conner, M., Kellar, I., Benn, Y., & Sheeran, P. (2016). Does monitoring goal progress promote goal attainment? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 142(2), 198–229.
- ✓ Jetter, M., & Walker, J. K. (2017). Anchoring in financial decision-making: Evidence from Jeopardy!. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 141, 164–176.
- ✓ Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.
- ✓ Leaver, M., & Reader, T. W. (2016). Non-technical skills for managing risk and performance in financial trading. *Journal of Organizational Behavior*, 37(1), 90–109.
- ✓ Lo, A. W., & Repin, D. V. (2002). The psychophysiology of real-time financial risk processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 323–339.
- ✓ Peterson, R. L. (2007). Affect and financial decision-making: How neuroscience can inform market participants. *The Journal of Behavioral Finance*, 8(2), 70–78.
- ✓ Pfeffer, J., & Sutton, R. I. (2000). *The knowing-doing gap: How smart companies turn knowledge into action*. Harvard Business Press.
- ✓ Schneeberger, T., Sauerwein, N., Anglet, M. S., Weippert, M., & Thielmann, I. (2021). Stress management training using biofeedback guided by social agents. *Proceedings of the 26th International Conference on Intelligent User Interfaces*, 548–558.
- ✓ Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 40(3), 777–790.
- ✓ Vohra, S. (2019). *Interpersonal emotion regulation in the work of financial traders* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Cambridge.