فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل و هفتم، تابستان ۱۴۰۳- صفحات ۱۱۸-۸۷

# ارائه مدل سرمایه ارتباطی بانک‌ها با استفاده از تحلیل اکتشافی و تبیین آن توسط الگوریتم نمونه‌گیری نقاط مهم

**نوع مقاله: پژوهشی**

اتابک بایبوردی[۱]
سعید جبارزاده[۲]
جمال بحری ثالث[۳]
اکبر زواری رضایی[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۷/۱۲ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۳

**چکیده**

*در سیستم‌های حسابداری سنتی، دارایی‌های نامشهود در صورت‌های مالی ثبت نمی‌شوند، اما در تعیین ارزش بازار سازمان‌ها نقش بسزایی دارند. سرمایه ارتباطی از جمله دارایی‌های نامشهود است که به عنوان نقش مشتری در درآمد فعلی و آینده سازمان تعریف شده است و نیاز به فضای جدید اقتصادی و تغییر از اقتصاد مبتنی بر محصول به یک اقتصاد مبتنی بر مشتری را بیان می‌کند. لذا شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه ارتباطی مهم می‌باشد. پژوهش حاضر با توجه به هدف آن، کاربردی و بر اساس روش، توصیفی- علّی است. در این پژوهش، ابتدا به منظور سنجش سرمایه ارتباطی پرسشنامه ۲۰ سؤالی تهیه و تنظیم شد و برای پی بردن به ابعاد زیربنایی پرسشنامه پژوهش از تحلیل عاملی اکتشافی از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. بازه زمانی پژوهش۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ بود. سپس بعد از کشف ابعاد سرمایه ارتباطی با استفاده از نرم‌افزار Lisrel تحلیل عاملی تأییدی انجام شد و نهایتا با استفاده از نرم‌افزار R و روش نمونه‌گیری نقاط مهم به بررسی تأثیر بین سرمایه ارتباطی با عملکرد مالی بانک‌ها پرداخته شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که سود تسهیلات*

۱ دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران
atabak.baybordi@gmail.com
۲ دانشیار گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)
s.jabbarzadeh@iaurmia.ac.ir
۳ دانشیار گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران bahrisls.j@gmail.com
۴ استادیار گروه حسابداری، دانشگاه ارومیه، ایران a.zavarirezaei@urmia.ac.ir

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

*پرداختی و سود سپرده‌گذاری برای عامل سرمایه ارتباطی شاخص‌های مناسبی محسوب می‌شوند. در ادامه به منظور تبیین مدل به دست آمده از الگوریتم نمونه‌گیری نقاط مهم که یکی از الگوریتم‌های بیزی است، استفاده شده است. نتایج برآورد الگوریتم نقاط مهم نشان داد که مدل به دست آمده از قدرت تبیین قابل ملاحظه‌ای برخوردار است.*

**واژگان کلیدی**: سرمایه ارتباطی، تحلیل اکتشافی، الگوریتم نمونه‌گیری نقاط مهم
**طبقه بندی JEL**:

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

**مقدمه**

در حال حاضر، سازمان‌ها دارای دو نوع دارایی ملموس و نامشهود هستند. در سیستم‌های حسابداری سنتی، دارایی‌های نامشهود در صورت‌های مالی ثبت نمی‌شوند، اما در تعیین ارزش بازار شرکت‌ها نقش بسزایی دارند. طبق مطالعه‌ای که توسط اینکینن[۱] (۲۰۱۵) انجام شد، دانستن ارزش دارایی‌های نامشهود به منظور اندازه‌گیری مناسب آنها، تأثیر بسزایی در عملکرد شرکت و نحوه مدیریت دارایی‌های مذکور دارد (اینکینن، ۲۰۱۵). همچنین با ظهور اقتصاد جدید، سازمان‌ها باید از مزیت رقابتی پایدار برای حفظ سودآوری بالاتر از حد متوسط، برای بهبود موقعیت خود در بازار در میان رقبا استفاده کنند. با توجه به دیدگاه مبتنی بر منابع، از طریق ایجاد و نگهداری منابع استراتژیک در یک سازمان می‌توان به یک مزیت رقابتی پایدار دست یافت (برامهانکار و همکاران[۲]، ۲۰۰۷). در واقع از دهه ۱۹۹۰، دانش یکی از استراتژیک‌ترین منابع هر شرکت بوده است و در چارچوب دیدگاه دانش‌بنیان، دارایی‌های دانش و نامشهود عامل اصلی ایجاد مزیت‌های رقابتی هستند (سیدلر[۳]، ۲۰۱۳). با توجه به افزایش فاصله بین ارزش دفتری و ارزش بازار سازمان‌ها، لازم است که روش‌های اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل دارایی‌های نامشهود گسترش یافته و برای استفاده عملی بومی‌سازی شوند (مار[۴]، ۲۰۰۸)، و از فاکتورهای دیگری مانند ارزش واقعی سازمان به همراه ارزش فکری و ناتوانی سیستم‌های حسابداری سنتی در تفسیر صحیح این شکاف استفاده کنند (استوارت[۵]، ۲۰۰۳).

سرمایه ارتباطی[۶] روابط کارکنان یک سازمان را با مشتریان، تأمین‌کنندگان یا متحدان و به طور کلی جامعه در برمی‌گیرد (مارتین دو کاسترو و همکاران[۷]، ۲۰۱۱). بسیاری از محققان از عنواین متنوعی برای سرمایه ارتباطی استفاده کرده‌اند که ماهیت آن را به طور واضح بیان می‌کنند: ساختار خارجی[۸] (سویبی[۹]، ۱۹۹۷) چارچوب مشتری[۱۰] (مالون[۱۱]، ۱۹۹۷)، سرمایه اجتماعی[۱]،

---

۱ Inkinen
۲ Bramhandkar et al.
۳ Sydler
۴ Marr
۵ Stewart
۶ Relational capital
۷ Martin de Castro et al.
۸ External structure
۹ Sveiby
۱۰ customer framework
۱۱ Malone

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

سرمایه‌های درون اجتماعی و بین اجتماعی[۲] (مک الروی[۳]، ۲۰۰۲)، سرمایه خارجی[۴]، سرمایه رابطه تجاری[۵] (گوتری و همکاران[۶]، ۲۰۰۴) و سرمایه اجتماعی خارجی[۷] (سوبرامینام و یوندت[۸]، ۲۰۰۵). روابط قویتر از طریق دانش مشترک بین تأمین‌کنندگان، مشتریان و شرکت‌ها، باعث پیشرفت مستمر در توسعه مواد جدید می‌شود (مورگان و ووریس و یاربرو[۹]، ۲۰۱۱). چنین روابطی همچنین فروش طولانی مدت را از طریق وفاداری مشتری (هسو و وانگ[۱۰]، ۲۰۱۲)، اعتبار (اردم و سوایت[۱۱]، ۱۹۹۸) و شهرت برتر تضمین می‌کند (دیویس و چوون و کامینس[۱۲]، ۲۰۱۰؛ اسمیت و کون و اسمیت[۱۳]، ۲۰۱۰) منابع پژوهشی بازاریابی همچنین بر روابط برند مشتری (فورنیه[۱۴]، ۱۹۹۸) به عنوان یک مزیت برای رسانه‌ها متمرکز است. ایجاد برندهای قوی منجر به ارزش ویژه برند مبتنی بر مشتری[۱۵] می‌شود (کلر[۱۶]، ۱۹۹۳). ارزش ویژه برند مبتنی بر مشتری از طریق رابطه‌ای که مصرف‌کنندگان را با نام تجاری خود پیوند می‌دهد (تامسون و همکاران[۱۷]، ۲۰۰۵).

پس از انعقاد توافق هسته‌ای ایران و رفع تحریم‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی خارجی به سرعت در کشور ظهور پیدا کردند و در نتیجه، بانک‌های داخلی باید در مقیاس بین‌المللی مدیریت شوند تا برتری رقابتی و نرخ خود را حفظ کنند. موفقیت بعلاوه، با توجه به این واقعیت که اکثر بانک‌های معتبر آسیا، اروپا و آمریکا سرمایه ارتباطی خود را اندازه‌گیری و مدیریت می‌کنند، اندازه‌گیری سرمایه ارتباطی در رقابت با آن‌ها ضروری

---

۱ social capital
۲ intrasocial and intersocial capitals
۳ McElroy
۴ external capital
۵ business relational capital
۶ Gutrie et al.
۷ external social capital
۸ Subraminam & Youndt
۹ Yarbrough, Morgan & Vorhies
۱۰ Hsu & Wang
۱۱ Erdem & Swait
۱۲ Davies, Chun & Kamins
۱۳ Smith, Smith & Kun
۱۴ Fournier
۱۵ customer-based brand equity
۱۶ Keller
۱۷ Thomson et al.

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

است.

## ادبیات و پیشینه پژوهش

وجود مصرف‌کنندگان مطلع و تنوع‌طلب باعث شد که سرعت نوآوری بیشتر، و چرخه عمر محصولات کاهش یابد. به تدریج خلاقیت و نوآوری تبدیل به امری حیاتی گردید و عواملی مانند تحقیق و توسعه، نام تجاری و الگوها برای دستیابی به مزیت رقابتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شد. در اقتصادهای توسعه یافته، تغییر اساسی از اقتصاد صنعتی به سمت اقتصاد دانش‌محور، بر مبنای سرمایه فکری صورت گرفت (مارتین و همکاران[۱]، ۲۰۱۳). در واقع قرن بیست و یکم به عنوان قرن اقتصاد دانش‌محور مبتنی بر سرمایه فکری شناخته می‌شود. در اقتصاد دانش‌محور شرکت‌ها تنها محصولات یا خدمات خود را تولید و یا ارایه نمی‌کنند، بلکه برای باقی ماندن در اقتصاد رقابتی اقدام به ارزش‌آفرینی و نوآوری می‌کنند. بسیاری از صاحب‌نظران اعتقاد دارند که سرمایه فکری مهمترین عامل در خلق ارزش و ایجاد ارزش افزوده در شرکت‌ها و عملکرد قابل قبول آنها می‌باشد (ملازاده و همکاران، ۱۴۰۲). از طرفی سرمایه ارتباطی می‌تواند از نظر تئوری، رابطه یک شرکت با کل جامعه را بپذیرد، و به عنوان یک عامل اقتصادی که در صحنه اجتماعی نقش فعال و مثبت ایفا می‌کند، عمل کند. این ارتباط با جامعه می‌تواند به نوبه خود مزیت‌های رقابتی را افزایش داده، سیاست‌های کارآمدتر برای دسترسی آسان تر به دانش ارزشمند بازار در اختیار شرکت قرار دهد (حسینی، اویلا[۲]، ۲۰۱۶). ماهیت سرمایه ارتباطی، دانش محصورشده در روابط خارجی شرکت با مشتریان، تأمین‌کنندگان، سهامداران، دولت و یا انجمن‌های صنعتی مرتبط است. از طرفی سرمایه ارتباطی دربرگیرنده مباحثی همچون اعتماد، دوستی و احترام است و به‌عنوان درجه‌ای که طرفین احساس راحتی می‌کنند و خواهان اعتماد به طرف مقابل هستند در نظر گرفته می‌شود (آرینو و همکاران[۳]، ۲۰۰۱). میلر[۴] (۱۹۹۹) با بررسی تعداد زیادی از سازمانها به این نتیجه رسید که از طریق ایجاد شاخص‌های سرمایه ارتباطی، سازمانها را می‌توان دقیقاً با یکدیگر مقایسه کرد (رازا[۵]، ۲۰۱۱). دافی[۶] (۲۰۰۰) اندازه‌گیری سرمایه ارتباطی را به عنوان نقش مشتری در درآمد فعلی و آینده سازمان تعریف کرد و نیاز به فضای جدید اقتصادی و تغییر از اقتصاد مبتنی بر محصول به یک اقتصاد

---

۱ Martin et al.
۲ Hosseini, Owlia
۳ Arino et al.
۴ Miller
۵ Raza
۶ Duffy

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

مبتنی بر مشتری را بیان کرد. پابلوس[۱] (۲۰۰۲) روش‌های اندازه‌گیری سرمایه ارتباطی را در اقتصاد دانش بنیان مورد بررسی قرار داد و با بررسی و تجزیه و تحلیل گزارشات شرکت‌های پیشرو در هند و اروپا در چندین مطالعه، رابطه بین سرمایه ارتباطی و شاخص‌های آن را با استفاده از مطالعات موردی ارزیابی کرد (نصیری و همکاران، ۱۴۰۰). نتایج نشان داد که بین سرمایه ارتباطی و عناصر آن در سازمان رابطه معنی‌داری وجود دارد. در حقیقت، در یک مطالعه نشان داده شد که سرمایه ارتباطی ۳,۲۸٪ از واریانس عملکرد شرکت را توضیح می‌دهد (سولایت[۲]، ۲۰۱۰؛ رازا، ۲۰۱۱؛ چن، ژو و زی[۳]، ۲۰۰۴). سیدلر (۲۰۱۳) روشی را برای سنجش سرمایه ارتباطی و تأثیر آن بر عملکرد شرکت از طریق ارزیابی کمی ارائه دادند و توانستند نشان دهند که سرمایه ارتباطی تفاوت‌های طولانی مدت در سودآوری سازمان ها را توضیح می‌دهد.

احمد و همکاران[۴] (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی رابطه سرمایه ارتباطی و عملکرد مالی پرداخته‌اند. این پژوهش از شبکه‌های شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) به عنوان یک متغیر میانجی استفاده کرده است و به عنوان توسعه پژوهشات، قابلیت فناوری و توسعه محصول جدید را اضافه می‌کند. برای بررسی پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج نشان داده است که شبکه شرکت‌های کوچک و متوسط یک متغیر میانجی مناسب بین سرمایه ارتباطی و عملکرد مالی است. به همین ترتیب، تأثیر قابل توجهی در توسعه محصول جدید در عملکرد بازاریابی وجود ندارد.

بارت و همکاران[۵](۲۰۲۰) پژوهشی تحت عنوان تأثیر تمرکز استراتژیک بر سرمایه ارتباطی: مطالعه تطبیقی شرکت‌های خانوادگی و غیرخانوادگی را انجام دادند. در این مقاله، از سه روش استراتژیک - بازار ، کارآفرینی و جهت‌گیری یادگیری برای تمرکز استراتژیک استفاده شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش رگرسیون بر روی نمونه‌ای از ۳۶۰ شرکت خانوادگی و غیرخانوادگی در مکزیک استفاده شد. نتایج نشان داد که روش استراتژیک - بازار ، کارآفرینی و جهت‌گیری یادگیری با سرمایه ارتباطی رابطه معنی‌داری دارند.

نتایج تحقیقات وگوار و هکیو[۶] (۲۰۲۰) در خصوص بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌های بخش دولتی مرکزی فعال در هند از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ و همچنین تحلیل هریک از

---

۱ Pablos
۲ Sulait
۳ Chen, Zhue, & Zie
۴ Achmad et al
۵ Bart et al
۶ .Wequar & Haque

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

مولفه‌های سرمایه فکری در عملکرد مالی نشان داد که سرمایه فکری رابطه ضعیفی با سودآوری و ارزش بازار دارد، اما به عنوان پیش‌بینی‌کننده قوی بهره‌وری عمل می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که سرمایه انسانی مهمترین عنصر در میان هر سه مولفه سرمایه فکری در افزایش عملکرد مالی شرکت‌های مزبور است.

گیانپولو و همکاران[۱] (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی روابط موجود بین سرمایه ارتباطی و عملکرد مالی پرداختند. پژوهش بر روی داده‌های کمی و کیفی استخراج شده از نمونه ۱۰۰ شرکت بزرگ ایتالیایی انجام شده است. این مقاله به طور عمیق ابعادی از سرمایه ارتباطی داخلی را تحلیل می‌کند که در ادبیات چندان مورد مطالعه قرار نگرفته است. یافته‌ها تأثیر سرمایه ارتباطی داخلی و سرمایه ارتباطی خارجی بر عملکرد را نشان می‌دهد.

فلیپ و همکاران[۲] (۲۰۱۸) در بررسی‌هایشان با عنوان ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد مالی به تجزیه و تحلیل داده‌های پانل در هتل‌های کوچک و متوسط در طول سالهای ۲۰۰۷ و ۲۰۱۵ پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهند که مولفه‌های سرمایه فکری مانند سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی تاثیر مثبتی بر عملکرد مالی هتل‌های مورد نظر دارند. بعلاوه نتایج نشان داده که سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری با برقراری و حفظ روابط بلندمدت با سهامداران کلیدی سرمایه‌گذاری می‌شوند. این یافته‌ها بیان می‌کنند که تعامل بین مولفه‌های سرمایه فکری باعث ارتقای عملکرد مالی هتل می‌شود.

آندریوا و فرانکو[۳] (۲۰۱۷) در تحقیقات خود به بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی در شرکتها پرداختند. نتایج تحقیقات آنان حاکی از آن بود که اجزای سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) بطور مثبت بر عملکرد مالی شرکت‌ها تاثیرگذار است.

لو[۴] (۲۰۱۲) در تحقیقی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد دانشگاه را مورد مطالعه قرار داده است. تجزیه و تحلیل رگرسیونی نشان داد که سرمایه فکری نقش اساسی در افزایش کارایی آموزش و پژوهش دارد.

چانگ و هسیه[۵] (۲۰۱۱) در تحقیقی به بررسی رابط بین اجزای سرمایه فکری و سه عملکرد عملیاتی، مالی و بازار در بورس تایوان در صنعت الکترونیک پرداختند. برای اندازه‌گیری سرمایه فکری از مدل ضریب ارزش افزوده فکری تعدیل شده، استفاده شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که

---

۱ Gianpaolo et al

۲ Filipe et al

۳ .Anderra & Feranco

۴ Lu

۵ Chang, Hsieh

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

رابطه عملکرد عملیاتی با سرمایه بکار گرفته شده مثبت و با سرمایه‌ی ساختاری و انسانی رابطه‌ای ندارد. همچنین اجزای سرمایه فکری با عملکرد بازار و مالی رابطه منفی دارد.

مرادآبادی و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی نشان دادند که ضرایب اثر تمامی سؤالات و متغیرهای مکنون، ابعاد چهارگانه الگوی ارزیابی سرمایه فکری شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی و سرمایه نوآوری، معنادار و بالاتر از ۰/۵ هستند. بنابراین الگوی ارزیابی سرمایه فکری به عنوان ابزاری روا و پایا قابلیت آن را دارد تا جهت مدیریت بهتر سرمایه‌های فکری مورد استفاده قرار گیرد.

عشقی و عشقی (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان بررسی تاثیر مولفه‌های سرمایه فکری برعملکرد مالی سازمان را انجام دادند. جامعه آماری شامل متخصصان و کارشناسان شرکت مورد بررسی و روش پژوهش توصیفی و استنباطی و بر اساس هدف کاربردی است. ابزار گردآوری اطلاعات تحقیق شامل پرسشنامه استاندارد بنتیس که روایی آن با روش تحلیل عاملی با چرخش واریمکس ۸۱/۶ و ضریب آلفای کرونباخ آن ۹۱/۵ محاسبه شده است. در این پژوهش ابتدا مولفه‌های سرمایه فکری شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی اندازه‌گیری گردید و سپس با استفاده از آزمون‌های همبستگی و تحلیل رگرسیون میزان تاثیر آنها بر عملکرد مالی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در سطح اطمینان ۱۰ درصد بین مولفه‌های متغیر سرمایه فکری و عملکرد مالی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

محمدی کشکولی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی ارتباط بین سرمایه فکری با عملکرد سازمانی بر اساس نقش میانجی سیستم اطلاعاتی حسابداری انجام گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مدیران و کارکنان بانک ایران زمین استان فارس ۲۵۰ نفر در نظر گرفته شد، شیوه نمونه‌گیری به صورت تصادفی و حجم نمونه از طریق جدول مورگان به تعداد ۱۵۰ مشخص گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار PLS ستفاده شد. نتایج الگوسازی معادلات ساختاری نشان داد ابعاد سرمایه فکری ارتباط معناداری با عملکرد سازمان دارد. همچنین بعد انسانی و ارتباطی سرمایه فکری ارتباط معناداری با سیستم اطلاعات حسابداری دارند. سیستم اطلاعات حسابداری ارتباط معناداری با عملکرد سازمان دارد.

احمدبیگی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به ارائه‌ی مدلی برای ارتقای نقش مدرسه در ایجاد سرمایه ارتباطی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر تهران- منطقه یک پرداختند. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل صاحب‌نظران آموزش و پرورش و افرادی صالح دارای پست‌های اجرایی در زمینه مدیریت منابع انسانی بودندکه با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و اصل اشباع ده نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شد. گروه دوم از جامعه آماری شامل معلمان مدارس غیرانتفاعی و

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

دولتی در مقطع ابتدایی منطقه یک شهر تهران درسال تحصیلی ۹۶-۹۷ به تعداد ۲۶۹۵ نفربود. از این تعداد با استفاده از جدول مورگان و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی، تعداد ۴۰۰ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. نتایج نشان داد که ارکان مدرسه در ایجاد سرمایه ارتباطی دانش‌آموزان شامل، معلم، آموزش، برنامه درسی، مدیر مدرسه و کارکنان آموزشی و محیط مدرسه بودند.

دهقان (۱۳۹۶) در مقاله خود به بررسی رابطه سرمایه فکری با عملکرد سازمانی پرداخت در این راستا یک فرضیه اصلی و ۳ فرضیه فرعی تنظیم و برای آزمون فرضیه‌ها پرسشنامه‌ای شامل ۱۲ سوال طراحی گردیده است. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، اطلاعات حاصله تلخیص و طبقه‌بندی شد و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که سرمایه فکری و اجزای آن یعنی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی با عملکرد سازمانی بانک رابطه مثبت و معنی داری دارند.

اسماعیلی و اقدم (۱۳۹۴) تأثیر سرمایه‌ی فکری بر انعطاف منابع انسانی در صنعت بانکداری را بررسی نمودند. در این پژوهش پس از تعیین حجم نمونه، ۲۶۲ پرسشنامه به روش تصادفی توزیع، گردآوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که سرمایه فکری با ضریب تشخیص ۸۱ درصد، تبیین‌کننده قوی انعطاف منابع انسانی است. همچنین نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که همه ابعاد متغیر سرمایه‌ی فکری ارتباطی مثبت و معنادار با انعطاف منابع انسانی دارند. بنابراین، مدیریت اثربخش سرمایه‌های فکری، به بهبود انعطاف منابع انسانی منجر می‌شود.

مهرفر و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به ارائه مدل کاربردی برای سرمایه ارتباطی بانک‌ها پرداختند. این پژوهش که مطالعه موردی بر کلیه کارکنان بانک مهر اقتصاد استان قزوین، مستقر در ۱۳ شعبه برای ۵ سال می‌باشد. از روش آماری رگرسیون خطی، رابطه خطی میان متغیرهای مستقل و وابسته را بررسی نمودند. در این پژوهش اجزای سرمایه ارتباطی شامل تعداد سپرده‌ها و دفعات پرداخت تسهیلات به مشتریان به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد. نتایج فرضیات این پژوهش بیانگر آن است که بین اجزای سرمایه ارتباطی و عملکرد مالی در شعب بانک مهر اقتصاد استان قزوین ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.

طالب‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از این است که بین سرمایه فکری با ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های فعال در صنعت سیمان رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین در بین

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

عناصر تشکیل دهنده سرمایه فکری، کارایی سرمایه به کار گرفته شده، دارای بیشترین تأثیر بر ارزش بازار شرکت‌ها می‌باشد.

## روش شناسی پژوهش

به منظور انجام پژوهش حاضر در مرحله اول، ابتدا به مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهش و مدل‌های اندازه‌گیری مطرح شده در پژوهشات قبلی پرداخته شد. سپس به صورت هدفمند و با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی اقدام به انتخاب نمونه اول پژوهش از بین متخصصان دانشگاهی، خبرگان دانشگاهی، اساتید مسلط در زمینه بانکداری، حسابداری و مالی و مدیران ارشد بانک‌ها شد و با استفاده از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته، اقدام به طراحی پرسشنامه پژوهش شد. بازه زمانی پژوهش سال ۱۴۰۲ بود. در واقع در مرحله اول محقق قبل از مصاحبه با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، اطلاعات در مورد موضوع به‌دست آورده است، محقق در زمان مصاحبه اطلاعاتی درباره موضوع پژوهش در اختیار اعضای نمونه قرار داده و مصاحبه‌شوندگان به سوالات ساختاریافته و منظم در هنگام مصاحبه پاسخ دادند. با استفاده از مصاحبه صورت گرفته از خبرگان مولفه‌های سرمایه فکری و همچنین شاخص‌های اندازه‌گیری مولفه‌ها مشخص گردید. در واقع نمونه اول پژوهش شامل دو گروه بودند. گروه اول اساتید دانشگاهی و گروه دوم متخصصان حوزه بانکداری و مدیران ارشد بانک‌ها بود. شرایط انتخاب نمونه خبرگان به این صورت بود که اساتید دانشگاهی دارای تجربه کافی و همچنین صاحب نظر در زمینه سرمایه فکری و دارای مقالات مختلف در این زمینه باشند. در مورد متخصصان حوزه بانکداری نیز سعی بر انتخاب از بین مدیران ارشد بانک‌ها که دارای تجربه بالا در بانک بودند، شد. به منظور رعایت تجانس از هر گروه تعداد ۱۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد. بر اساس آمار توصیفی به‌دست آمده تعداد ۶۵٪ افراد را آقایان و ۳۵٪ افراد نمونه را بانوان تشکیل می‌دادند. میانگین سنی افراد نمونه ۴۸/۶۵ سال بود. از این افراد، ۶۱/۶٪ دارای سابقه بالای ۱۵ سال بودند که می‌توان نتیجه گرفت که این افراد دارای تجربه کافی و مناسبی در علوم بانکی هستند. همچنین به لحاظ سطح تحصیلات تمامی افراد دانشگاهی دارای مدرک دکتری بودند و ۶۰٪ از افراد متخصص بانکی دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بودند.

**جدول ۱: جدول خبرگان**

| گروه | جنسیت | سن | میزان سابقه | تحصیلات |
|---|---|---|---|---|
| استاد دانشگاه | آقا | ۵۵ | ۱۸ | دکتری |
| استاد دانشگاه | خانم | ۴۸ | ۱۴ | دکتری |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| استاد دانشگاه | خانم | ۴۶ | ۱۳ | دکتری |
| استاد دانشگاه | آقا | ۴۵ | ۱۰ | دکتری |
| استاد دانشگاه | آقا | ۴۷ | ۱۱ | دکتری |
| استاد دانشگاه | آقا | ۵۳ | ۱۸ | دکتری |
| استاد دانشگاه | خانم | ۵۶ | ۱۳ | دکتری |
| استاد دانشگاه | آقا | ۴۰ | ۸ | دکتری |
| استاد دانشگاه | خانم | ۴۳ | ۱۲ | دکتری |
| استاد دانشگاه | آقا | ۴۳ | ۱۰ | دکتری |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۴۹ | ۱۸ | دکتری |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۵۶ | ۱۹ | فوق لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۴۴ | ۱۵ | لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | خانم | ۴۶ | ۱۷ | دکتری |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۵۳ | ۲۲ | فوق لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | خانم | ۴۵ | ۱۵ | لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | خانم | ۴۷ | ۱۹ | دکتری |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۵۹ | ۲۵ | لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۵۰ | ۲۰ | لیسانس |
| متخصص حوزه بانکداری | آقا | ۴۸ | ۱۸ | فوق لیسانس |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

محقق در زمان مصاحبه، اطلاعاتی دربارهٔ موضوع پژوهش در اختیار اعضای نمونه قرار داد و مصاحبه‌شوندگان به سؤالات ساختاریافته و منظم در هنگام مصاحبه پاسخ دادند (مصاحبه منظم). از این‌رو باید گفت که محقق با استفاده از مصاحبه و کدگذاری زنده تمامی عوامل را شناسایی کرده است. در خصوص نحوهٔ کدگذاری و استفاده از کدگذاری زنده باید گفت این روش بارزترین و پرتکرارترین عبارات، اشارات و کلمات را با استفاده از محاسبه درصد فروانی آنها در قالب کد تعریف کرده و در نهایت عوامل شناسایی‌شده را در اختیار محقق قرار می‌دهد. با استفاده از مصاحبه صورت‌گرفته از خبرگان، زیر مؤلفه‌های سرمایه فکری به شرح زیر می باشد:

جامعه آماری مورد مطالعه پژوهش حاضر شامل سه بخش می باشد.

۱- جامعه آماری بخش کیفی پژوهش: شامل خبرگان (خبرگان دانشگاهی، اساتید مسلط در زمینه بانکداری، حسابداری و مالی، مدیران ارشد بانک‌ها) که به صورت هدفمند و با استفاده از نمونه‌گیری از نوع گلوله برفی انتخاب شدند. خبرگان به روش گلوله برفی و از میان استادان دانشگاهی و پژوهشگران فعال و مدیران ارشد بانک‌ها در این زمینه انتخاب شدند. از نظر ترسین و ریگز[۱] (۱۹۷۶) و بریدی[۲] (۲۰۰۲)، در صورت همگن بودن گروه مشارکت‌کنندگان، برای ایجاد نتایج اثربخش، حجم نمونه‌ای متشکل از ۱۰ الی ۱۵ نفر کفایت می‌کند. در برخی منابع نیز تعداد مطلوب خبرگان، ۱۰ الی ۲۰ نفر توصیه شده است (ضیایی و همکاران، ۱۳۹۶). لذا در پژوهش حاضر برای دستیابی به نتایج معتبر، حجم نمونه در نظر گرفته شده ۲۰ نفر از اساتید دانشگاهی و متخصصان حوزه بانکداری و مدیران ارشد بانک‌ها تعیین شد. در ادامه پس از مروری بر ادبیات سرمایه فکری و بررسی مدل‌های اندازه‌گیری و ارزیابی سرمایه فکری، از طریق مصاحبه از ۲۰ نفر از جامعه مورد نظر، مولفه‌ها و سوالات به حد اشباع رسیدند.

۲- جامعه آماری بخش کمی پژوهش: شامل مدیران، کارکنان، کارشناسان بانک‌های جمهوری اسلامی ایران می باشد. در بخش کمی پژوهش حاضر با توجه به اطلاعات کسب شده از بانک مرکزی، حجم جامعه آماری ۱۱۰۰ نفر برآورد شد که با توجه به جدول مورگان ۲۸۵ نفر به عنوان نمونه آماری محاسبه و برای انتخاب آنها از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقاتی استفاده شد. نهایتا بعد از پخش پرسشنامه به صورت آنلاین، تعداد ۲۰۰ پرسشنامه به طور کامل و صحیح تکمیل شده بودند که به عنوان پایه محاسباتی مورد استفاده قرار گرفتند.

۳- جامعه آماری بخش سوم پژوهش شامل تمامی بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ بودند که اطلاعات لازم برای محاسبه معیارهای عملکرد

---

۱ Tersine and Rigidez

۲ Biridi

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

مالی بانک‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. در این قسمت پژوهش حاضر تمامی جامعه مورد بررسی قرار گرفته است. بانک‌هایی که داده‌های آنها در در دسترس می‌باشد به تعداد ۱۹ شرکت (بانک) بوده از این‌رو کل این بانک‌ها مورد بررسی قرار گرفت و هیچ‌گونه نمونه‌گیری به‌عمل نیامد.

در این پژوهش به دلیل اینکه تعداد جامعه آماری مشخص می‌باشد و شانس بانک‌ها برای انتخاب شدن با هم یکسان است، لذا تمامی بانک‌هایی که صورت‌های مالی در دسترس در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ داشتند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. نهایتا ۱۹ مورد بررسی واقع شد.

**جدول۲: لیست بانک‌ها**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| اقتصاد نوین | توسعه صادرات | صادرات | توسعه تعاون | ملت |
| پارسیان | رفاه کارگران | صنعت و معدن | سینا | ملی |
| پاسارگاد | سامان | مهرایران | مسکن | تجارت |
| پست بانک | سپه | کارآفرین | کشاورزی | - |

## یافته‌های پژوهش

به منظور سنجش سرمایه ارتباطی پرسشنامه ۲۰ سوالی تهیه و تنظیم شد و برای پی بردن به ابعاد زیربنایی پرسشنامه پژوهش از تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. سپس بعد از کشف ابعاد سرمایه ارتباطی با استفاده از نرم‌افزار Lisrel تحلیل عاملی تاییدی انجام شد و نهایتا با استفاده از نرم‌افزار R و روش نمونه‌گیری نقاط مهم به بررسی تاثیر بین سرمایه ارتباطی با عملکرد مالی بانک‌ها پرداخته شد.

**جدول۳: پرسشنامه پژوهش**

| سوال مربوط به هر شاخص | بسیارموافق | موافق | متوسط | مخالف | بسیارمخالف |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱. مبلغ کل تسهیلات پرداختی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است ؟ | | | | | |
| ۲. مبلغ کل سپرده گذاریها شاخصی برای | | | | | |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| سرمایه ارتباطی است ؟ | | | | | |
| ۳. تعداد شعب بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۴. تعداد مشتریان شاخصی برای سرمایه ارتباطی است ؟ | | | | | |
| ۵. تعداد دستگاه pos ارائه شده بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۶. تراکنش کل دستگاه pos ارائه شده بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۷. تعداد ATM بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۸. تراکنش کل ATM بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۹. تعداد کارت صادر شده حساب بانکی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۰. تراکنش کل کارت حساب بانکی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۱. تعداد pin pad بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۲.تراکنش کلpin pad بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۳. تعداد سپرده های بانکی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است | | | | | |
| ۱۴. تعداد تراکنشهای بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۰۱۵ مبلغ تراکنشهای بانک شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۶.تعداد شعب آنلاین شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۷.کفایت شفافیت افشاء شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۱۸.گزارشگری مسئولیت اجتماعی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱۹. سود تسهیلات پراختی شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |
| ۲۰. سود سپرده گذاری شاخصی برای سرمایه ارتباطی است؟ | | | | | |

منبع: یافته های پژوهشگر

### ۱- یافته‌های تحلیل اکتشافی

جهت کشف شاخص‌های مناسب سرمایه ارتباطی از روش تحلیل عامل اکتشافی با استفاده از نرم‌افزار Spss استفاده شد. در تحلیل عاملی اکتشافی هدف اکتشاف موضوع و کشف سازه‌ها یا ابعاد عمده آن موضوع است و زمانی که داده‌ها پیچیده باشند و متغیرهای بسیار مهمی در تشخیص مسأله نامعلوم باشد به کار می‌رود (هومن، ۱۳۸۰). در انجام تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا باید از این مساله اطمینان یابیم که آیا اندازه نمونه و رابطه بین سوالات برای تحلیل عاملی مناسبند یا خیر؟ بدین منظور از دو روش آماری یعنی از آزمون کفایت نمونه‌برداری و آزمون بارتلت در نرم‌افزار Spss استفاده می شود که نتایج را در جدول شماره (۴) مشاهده می کنید.

**جدول ۴: آزمون کفایت نمونه برداری و کرویت بارتلت مقیاس ساختار ارتباطی**

| | |
|---|---|
| آزمون کفایت نمونه برداری | ۰/۷۴۴ |
| آزمون کرویت بارتلت | ۱۹۴۲/۲۱۴ |
| درجه آزادی | ۱۹۰ |
| سطح معنی داری | ۰/۰۰۰۰ |

منبع: یافته های پژوهشگر

با استفاده از شاخص کفایت نمونه‌برداری بررسی می‌شود که آیا نمونه انتخاب شده برای تکمیل کردن پرسشنامه از کفایت لازم برخوردار است یا نه. این شاخص مقداری بین صفر و یک است. هر چقدر این مقدار نزدیک یک باشد، مقدار اندازه نمونه انتخاب شده برای انجام تحلیل مناسب‌تر می‌باشد. از آنجایی که مقدار آماره کفایت نمونه‌برداری بالاتر از ۰/۷ می‌باشد، نتیجه گرفته می‌شود

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

که نمونه انتخاب شده برای پاسخ دادن به پرسشنامه دارای کفایت کافی می‌باشد. همچنین به منظور انجام تحلیل عاملی اکتشافی باید بین سوالات پرسشنامه همبستگی وجود داشته باشد. به منظور بررسی وجود و یا عدم وجود همبستگی بین سوالات از آزمون کرویت بارتلت استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری کمتر از ۵٪ بوده، بنابراین فرض صفر عدم وجود همبستگی رد و نتیجه گرفته می‌شود بین سوالات پرسشنامه همبستگی کافی وجود دارد. در ادامه انجام تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. با استفاده از چرخش واریماکس دو گروهی که دارای مقادیر ویژه بالاتر از یک بودند شناسایی شد. در جدول (۵)، درصد واریانس تبیین‌شده و درصد واریانس تجمعی هر گروه مشخص شده است.

**جدول ۵: تحلیل عاملی اکتشافی سوالات مقیاس سرمایه ارتباطی**

| عامل | مقادیر ویژه | درصد واریانس تبیین شده | واریانس تجمعی |
|---|---|---|---|
| سرمایه ارتباطی گروه اول | ۵/۲۰۶ | ۲۶/۰۳۱ | ۲۶/۰۳۱ |
| سرمایه ارتباطی گروه دوم | ۳/۲۸۰ | ۱۶/۴۰۱ | ۴۲/۴۳۱ |

منبع: یافته های پژوهشگر

همان‌طور که مشاهده می‌کنید این دو گروه روی هم برای ساختار ارتباطی حدود ۰/۴۳ واریانس کل را تبیین می‌کنند. در ادامه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش واریماکس را مشاهده می‌کنید.

نتایج تحلیل عامل اکتشافی نشان می‌دهد که گروه اول از سوالات یک، دو، نوزده و بیست و گروه دوم از سوالات سه، چهار، پنج، هفت، نه، یازده و شانزده تشکیل شده است. یک آزمون خوب باید از ویژگی‌های مطلوبی مانند عینیت، سهولت اجرا، عملی بودن، سهولت تعبیر و تفسیر، روایی و پایایی برخوردار باشد تا به نتایج درستی منجر شود. در بین این ویژگی‌ها روائی و پایائی از اهمیت بیشتری برخوردارند. به منظور بررسی پایایی ابعاد پرسشنامه از معیار آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج این معیار در جدول (۵) نشان داده شده است. اگر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷ یا بیشتر باشد، پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است و می‌توان از بابت همبستگی درونی سوالات مطمئن شد. ولی اگر مقدار آلفا کمتر از ۰/۷ است بهتر است سوالاتی را که با سایر سوالات همبستگی کمتری دارند شناسایی و از مجموعه سوالات حذف شوند تا مقدار آلفا افزایش پیدا کند. هر چند اگر ضریب

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

آلفای کرونباخ بین (۰/۵ تا ۰/۷) باشد اعتبار پرسشنامه در حد متوسط ارزیابی می‌شود (هومن، ۱۳۸۸).

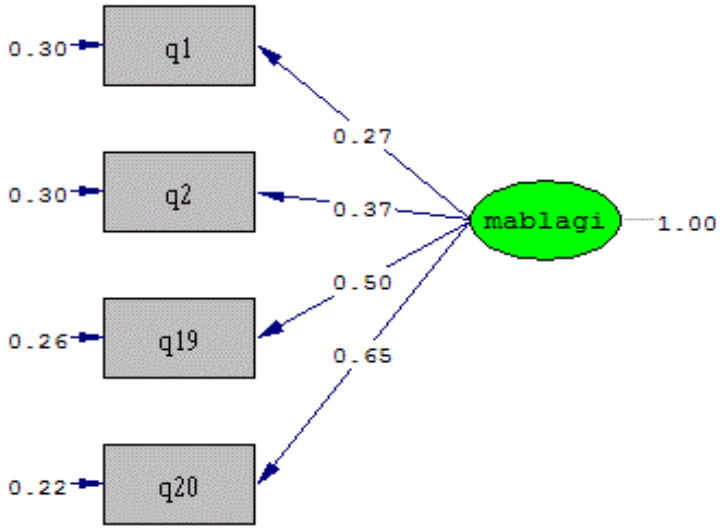
**جدول ۶: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش واریماکس مقیاس ساختار ارتباطی**

| متغیرهای پنهان | آلفای کرونباخ | عوامل استخراج شده در تحلیل عاملی اکتشافی به روش موله های اصلی | مقدار بار عاملی |
|---|---|---|---|
| سرمایه ارتباطی گروه اول | ۰/۷۲۸ | عامل اول | ۰/۳۹۲ |
| | | عامل دوم | ۰/۵۲۶ |
| | | عامل نوزدهم | ۰/۷۳۵ |
| | | عامل بیستم | ۰/۷۶۸ |
| سرمایه ارتباطی گروه دوم | ۰/۷۹۲ | عامل سوم | ۰/۵۰۸ |
| | | عامل چهارم | ۰/۴۰۰ |
| | | عامل پنجم | ۰/۴۲۵ |
| | | عامل هفتم | ۰/۴۰۵ |
| | | عامل نهم | ۰/۴۱۶ |
| | | عامل یازدهم | ۰/۴۰۷ |
| | | عامل شانزدهم | ۰/۵۰۳ |

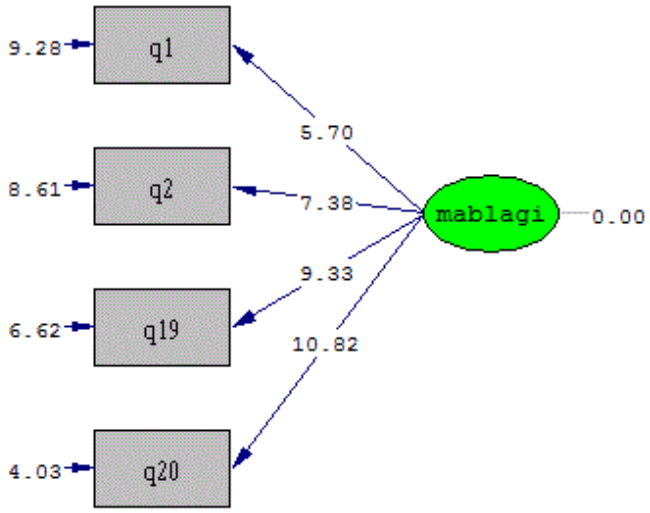
منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که مشاهده می‌شود مقادیر آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ بدست آمده است که نشان‌دهنده پایایی ابعاد پرسشنامه می‌باشد. به منظور تحلیل ساختار درونی پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه یا متغیر مکنون، از ابزار تحلیل عاملی تاییدی استفاده می‌شود. تحلیل عاملی یکـــی از روش‌های پیشرفته آماری است که بر مبنای آن متغیرها به گونه‌ای دسته‌بندی می‌شوند که در نهایت به دو یا چند عامل که همان مجموعه متغیرها هستند، محدود می‌گردند، بنابراین هر عامل را می‌توان متغیری ساختگی یا فرضی در نظر گرفت که از ترکیب چند متغیر که از وجوهی به هم شباهت دارند، ساخته شده است. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی بین متغیرها است و متغیرهای وابسته از پیش تعیین شده‌ای ندارد. در این بخش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی معادلات اندازه‌گیری شده مربوط به هر سازه (متغیر مکنون) استخراج و تفسیر می‌شوند (دانشگر،۱۳۹۰). تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های پژوهش به صورت زیر در شکل‌های ۱،۲،۳ و۴ ارائه می‌شوند.

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

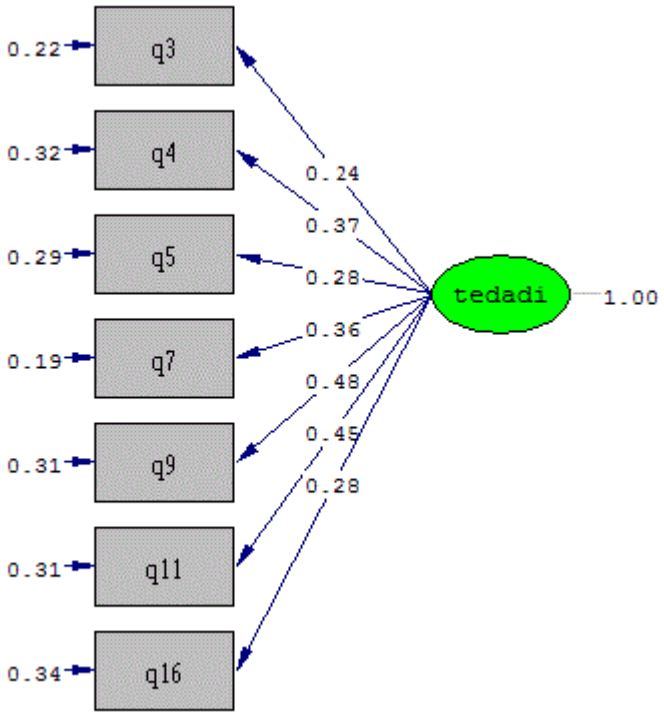



**شکل ۱: مدل تحلیل عاملی تأییدی سرمایه ارتباطی گروه اول (تخمین استاندارد)**



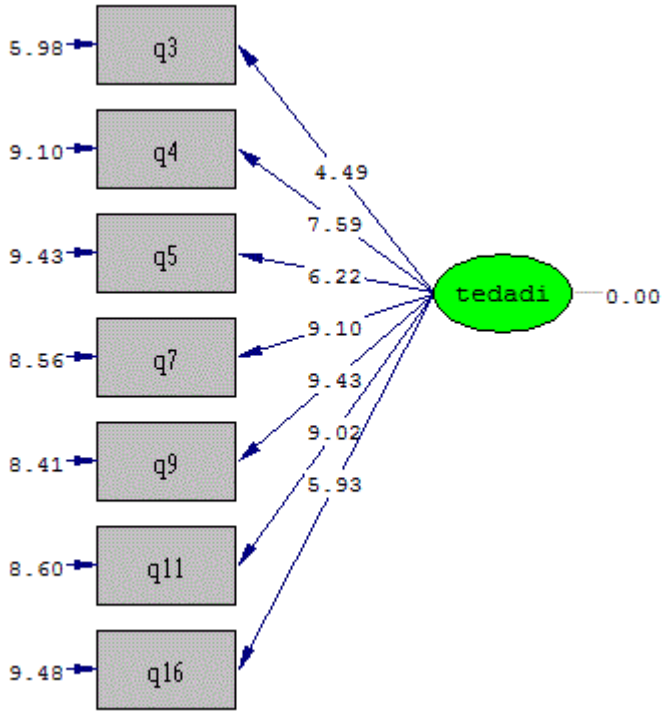

**شکل۲: مدل تحلیل عاملی تاییدی سرمایه ارتباطی گروه اول (معناداری ضرایب)**

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]




**شکل ۳: مدل تحلیل عاملی تأییدی سرمایه ارتباطی گروه دوم (تخمین استاندارد)**

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]




**شکل ۴: مدل تحلیل عاملی تاییدی سرمایه ارتباطی گروه دوم (معناداری ضرایب)**

نتایج تحلیل عاملی مندرج در جدول ۷ نشان می‌دهد که سوالات ۱۹ و ۲۰ پرسشنامه از مقادیر تی (بیشتر از ۱/۹۶) و بار عاملی (بیشتر از ۰/۵) مورد قبولی برخوردارند. بررسی معنی‌داری آنها با توجه به خروجی نرم‌افزار نشان می‌دهد که بارهای عاملی بدست آمده در خصوص سوالات در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند و برای عامل سرمایه ارتباطی شاخص‌های مناسبی محسوب می‌شوند. بنابراین به منظور سنجش سرمایه ارتباطی از این دو سوال استفاده خواهد شد. این سوالات به ترتیب سود تسهیلات پرداختی و سود سپرده‌گذاری هستند که در صورت‌های مالی بانک‌ها موجود می‌باشند.

**جدول ۷: نتایج تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌های مربوط به سرمایه ارتباطی گروه اول و دوم**

| متغیر | متغیر آشکار | بار عاملی | آماره t | خطای استاندارد |
|---|---|---|---|---|
| سرمایه ساختاری ریالی | سوال ۱ | ۰/۲۷ | ۵/۷۰ | ۰/۳۰ |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | سوال ۲ | ۰/۳۷ | ۷/۳۸ | ۰/۳۰ |
| | سوال ۱۹ | ۰/۵۵ | ۹/۳۳ | ۰/۲۶ |
| | سوال ۲۰ | ۰/۶۵ | ۱۰/۸۲ | ۰/۲۲ |
| سرمایه ارتباطی تعدادی | سوال ۳ | ۰/۲۴ | ۴/۴۹ | ۰/۲۲ |
| | سوال ۴ | ۰/۳۷ | ۷/۵۹ | ۰/۳۲ |
| | سوال ۵ | ۰/۲۸ | ۶/۲۲ | ۰/۲۹ |
| | سوال ۷ | ۰/۳۶ | ۹/۱۰ | ۰/۱۹ |
| | سوال ۹ | ۰/۴۸ | ۹/۴۳ | ۰/۳۱ |
| | سوال ۱۱ | ۰/۴۵ | ۹/۰۲ | ۰/۳۱ |
| | سوال ۱۶ | ۰/۲۸ | ۵/۹۳ | ۰/۳۴ |

منبع: یافته های پژوهشگر

در ادامه به منظور تبیین و بررسی مدل به دست آمده از روش نمونه‌گیری نقاط مهم استفاده شده است. به‌دین منظور ابعاد عملکرد مالی شرکت‌ها به عنوان متغیرهای وابسته انتخاب شدند. در واقع به منظور عملیاتی کردن عملکرد مالی از شاخص‌های کملز استفاده شده است. بانک‌ها و موسسات مالی جهت سازماندهی، خود را بر اساس شاخص‌هایی نظیر مقیاس فعالیت و حجم عملیات به درجات مختلف تقسیم می‌کنند. یکی از چارچوب‌های ارزیابی بانک‌های تجاری از بعد نظارتی و مقرراتی آن، ارزیابی ویژگی‌های پنج‌گانه‌ای است که به آن شاخص‌های CAMEL می‌گویند. در سیستم بانکی بعلت فرآیندهای خاص موجود در این صنعت، نسبت‌های مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل مالی بانک‌ها نیز خاص می‌باشد که مهمترین آنها نسبت‌های CAMEL می‌باشد. نسبت‌های CAMEL شامل ۵ شاخص ۱- کفایت سرمایه، ۲- کیفیت دارایی‌ها، ۳-کیفیت مدیریت، ۴-درآمدها (سودآوری)، ۵-نقدینگی بوده که هر کدام دارای ۴ نسبت بشرح جدول زیر است (مهرفر و همکاران، ۱۳۹۳).

**جدول ۸: مهمترین نسبت های کملز**

| نسبت | کفایت سرمایه | کیفیت دارایی | مدیریت | سودآوری | نقدینگی |
|---|---|---|---|---|---|

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | حقوق صاحبان سهام / کل بدهی ها | کل دارایی ها / حقوق صاحبان سهام | سود عملیاتی / هزینه عملیاتی | وق صاحبان سهام / کل بدهی ها | دارایی نقدی / کل دارایی ها |
| ۲ | حقوق صاحبان سهام / تسهیلات | هیلات پرداخت شده / کل داراییها | کل هزینه ها / کل درآمد ها | کل دارایی ها / وق صاحبان سهام | سپرده ها / قوق صاحبان سهام |
| ۳ | ایه تکمیلی + سرمایه پایه / کل سپرده های بانکی | داراییهای‌غیرجاری / کل داراییها | رآمد خالص / عداد کارکنان | هزینه ها / درآمد ها | دارایی نقدی / کل سپرده ها |
| ۴ | سرمایه پرداخت شده / حقوق صاحبان سهام | ذخیره م م و / هیلات پرداخت شده | درآمد خالص / تعداد شعبه | سود خالص / دارایی ها | تسهیلات اعطایی / کل سپرده ها |

بنابراین بیست متغیر بالا به عنوان متغیر وابسته وارد مدل می شوند.

## ۲- برآورد مدل نهایی رگرسیون با استفاده از روش نمونه‌گیری نقاط مهم برای سرمایه ارتباطی

### ۲-۱ روش انتگرال‌گیری مونت کارلو:

در مسئله‌ی برآورد مدل‌های رگرسیون، می‌توان از دو رویکرد کلاسیک و بیزی استفاده کرد. با این وجود، رویکرد بیزی برای برآورد مدل‌ها، یک چارچوب بسیار قدرتمندی برای تحلیل و تجزیه‌ی نتایج آزمایش‌های علمی فراهم می‌کند. در این رویکرد بسیاری از کمیت‌های مورد علاقه‌ی ما، به صورت انتگرال ظاهر می‌شوند که راه‌حل تحلیلی ندارند و بنابراین باید با استفاده از روش‌های عددی تقریب زده شوند. در واقع در استنباط بیزی، به دست آوردن مقدار کمیت‌های پسین (کمیت‌هایی که بر اساس توزیع پسین قابل محاسبه هستند) ممکن است بسیار سخت و یا حتی غیرقابل محاسبه باشند. یک رویکرد طبیعی برای حل این مشکل محاسباتی، استفاده از تکنیک‌های مونت‌کارلو و روشهای عددی است. در استنباط بیزی به چند دلیل استفاده از روش مونت‌کارلو را بر روش‌های عددی ترجیح می‌دهیم. اول این که در استفاده از روش مونت‌کارلو می‌توانیم از ویژگی‌های احتمالی انتگرال‌ها استفاده‌ی بیشتری نسبت به روش‌های عددی به دست بیاوریم. دوم، بعد فضای پارامتر در اغلب مسائل بیزی، خیلی بالا است که روش‌های عددی پیچیده‌ای برای بدست آوردن یک تقریب قابل قبول مورد نیاز است. سوم، دقت روش‌های عددی معمولا با افزایش بعد، کاهش می‌یابد، در حالی که روش‌های مونت‌کارلو از نظر دقت، مستقل از بعد هستند (اعتمادی و همکاران، ۱۳۹۰).

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

## ۲-۲رویکرد بیزی

قضیه بیز روشی برای دسته‌بندی پدیده‌ها، بر پایه احتمال وقوع یا عدم وقوع یک پدیده است و در نظریه احتمالات بااهمیت و پرکاربرد است. اگر برای فضای نمونه‌ای مفروضی بتوانیم چنان افرازی انتخاب کنیم که با دانستن اینکه کدامیک از پیشامدهای افراز شده رخ داده است، بخش مهمی از عدم اطمینان تقلیل می‌یابد. در واقع قضیه بیز، یک پل و موازنه میان گذشته و حال است؛ چیزی که همیشه در قضاوت‌ها و تصمیم‌گیری‌های ما هم مسأله مهمی است و به این صورت مطرح می‌شود:

فرض کنید $A_1, \dots, A_n$ یک افراز از فضای نمونه‌ای، و $E$ یک پیشامد دلخواه باشد؛ قضیه بیز به صورت زیر بیان می‌شود:

$$P(A_i|E) = \frac{P(E|A_i)P(A_i)}{\sum_{i=1}^{n} P(E|A_i)P(A_i)}$$ رابطه (۱)

در واقع این قضیه یک روش رسمی برای به‌روز رساندن شانس $A_i$ از $P(A_i)$ به $P(A_i|E)$ ، وقتی $E$ مشاهده شده است، می‌باشد. $P(A_i)$ را احتمال پیشین و $P(A_i|E)$ را احتمال پسین می‌نامیم. این قضیه برای تابع چگالی (مدل آماری) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\pi(\theta|x) = \frac{f(x|\theta)\pi(\theta)}{\oint f(x|\theta)\pi(\theta)d\theta}$$ رابطه (۲)

که در آن $\pi(\theta)$ توزیع پیشین $\theta$ ، بیان کننده‌ی اعتقادات و اطلاعات پیشین ما درباره‌ی مقدار نامعلوم $\theta$ است؛ و $\pi(\theta|x)$ توزیع پسین $\theta$ ، بیان کننده‌ی اعتقادات و اطلاعات درباره‌ی $\theta$ بعد از مشاهده‌ی نمونه‌ی $x$ می باشد. دقت کنید قضیه‌ی بیز بیانگر چگونگی تلفیق اطلاعات پیشین و اطلاعات حاصل از مشاهده‌ی جدید می باشد. در واقع اگر $\pi(\theta)$ و $f(x|\theta)$ نشان دهنده‌ی اطلاعات شخصی مستدل و منطقی باشند، قضیه‌ی بیز یک روش بهینه برای به‌روز رسانی اطلاعات شخصی درباره‌ی $\theta$، بعد از اطلاع جدید $x$ می‌باشد. از آنجایی که مقدار انتگرال $\int f(x|\theta)\pi(\theta)d\theta$ مستقل از $\theta$ بوده و حاصل آن یک عدد ثابت می‌باشد، در محاسبه $\pi(\theta|x)$ معمولا از محاسبه‌ی انتگرال خودداری کرده و توزیع پسین را به صورت زیر بیان می‌کنند (هاف[۱]، ۲۰۰۹):

$$\pi(\theta|x) \propto f(x|\theta)\pi(\theta)$$ رابطه (۳)

[۱] Hoff

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

**۲-۳ انتگرال‌گیری مونت‌کارلو**این روش در سال ۱۹۴۹ با انتشار مقاله‌ای به نام روش مونت کارلو توسط دو ریاضیدان آمریکایی به نام‌های نیمن و لام[۱] شناخته شد. پایه‌های نظری این روش از مدت‌ها قبل شناخته شده بود و در قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم گاهی اوقات مسائل آماری را با کمک شبیه‌سازی کمیت‌های تصادفی که همان روش مونت‌کارلو است، حل می‌کردند. اما تا پیش از اختراع رایانه‌های الکترونیکی از این روش به دلیل خسته‌کننده بودن شبیه‌سازی کمیت‌های تصادفی زیاد استفاده نمی‌شد. بنابراین می‌توان شروع استفاده از روش مونت‌کارلو به عنوان یک تکنیک عددی عمومی، را همزمان با اختراع رایانه‌های الکترونیکی دانست. در استفاده از روش مونت‌کارلو می‌توانیم از ویژگی‌های احتمالی انتگرال‌ها استفاده‌ی بیشتری نسبت به روش‌های عددی به دست بیاوریم. دقت روش‌های عددی معمولا با افزایش بعد، کاهش می‌یابد، در حالی که روش‌های مونت‌کارلو از نظر دقت، مستقل از بعد می‌باشند (اعتمادی و همکاران، ۱۳۹۰). این روش، یک روش تقریب انتگرال‌ها، به کمک اعداد تصادفی است. ایده‌ی اصلی این روش، تبدیل انتگرال به یک امید ریاضی بر اساس یک تابع چگالی احتمال مشخص، تولید نمونه‌ی تصادفی از این تابع چگالی و استفاده از قانون اعداد بزرگ برای تقریب این امید ریاضی است. فرض کنید، می‌خواهیم انتگرال زیر را تقریب بزنیم (غلامی[۲]، ۲۰۰۸):

$$E_f[g(X)] = \int_x g(x)f(x)dx \qquad \text{رابطه (۴)}$$

این انتگرال می‌تواند انتگرال اصلی مورد نظر و یا صورت تبدیل یافته‌ی آن باشد. الگوریتم روش مونت‌کارلو را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

۱- یک نمونه‌ی تصادفی $n$ تایی از تابع چگالی $f$ تولید کنید.

۲- با جایگذاری این مقادیر در تابع $g$ ، مقدار $\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} g(x_j)$ را محاسبه کنید.

بنا به قانون اعداد بزرگ، مقدار فوق یک برآورد امید ریاضی است.

$$\widehat{E}_f[g(X)] = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} g(x_j) \qquad \text{رابطه (۵)}$$

**۲-۴ روش نمونه‌گیری نقاط مهم:**

یکی از روش‌های مونت‌کارلو برای تولید نمونه تصادفی، روش نمونه‌گیری نقاط مهم است. در این روش به جای نمونه‌گیری از تابع چگالی اصلی، از تابع چگالی‌های دیگری، نمونه گرفته می‌شود که

۱ Nyman, Ulam

۲ Gholami

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

توابع مهم نامیده می‌شوند. علت نام‌گذاری این روش به این نام، به خاطر استفاده از توابع توزیع‌های مهم هستند که به‌جای توزیع‌های اصلی برای شبیه‌سازی استفاده می شوند. ارزیابی

$$E_f[h(X)] = \int_x h(x)f(x)dx$$ رابطه (۶)

بر پایه شبیه‌سازی از توزیع f همیشه بهینه نیست و استفاده از توزیع‌های مهم، نتایج بهتری به همراه دارند که می‌توانند منجر به واریانس کوچکتری شوند. فرض کنید g یک تابع چگالی دلخواهی باشد. بر اساس این تابع، مقدار امید ریاضی بالا را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$E_f[h(X)] = \int_x h(x)\frac{f(x)}{g(x)}g(x)dx = E_g\left[\frac{h(x)F(x)}{g(x)}\right]$$ رابطه (۷)

حال روش نمونه‌گیری نقاط مهم به این صورت است که یک نمونه از توزیع g تولید (شبیه‌سازی) می‌کنیم و مقدار کمیت زیر را محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{1}{n}\int_{j=1}^{n}\frac{f(x_j)}{g(x_j)}h(x_j)$$ رابطه (۸)

همان‌طور که می‌دانیم این آماره که بر اساس نمونه‌ی تولید شده از توزیع g است، بنابه قانون اعداد بزرگ به

$$E_g\left[\frac{h(x)F(x)}{g(x)}\right]$$ رابطه (۹)

همگرا خواهد بود که می‌توان نتیجه گرفت:

$$\frac{1}{n}\int_{j=1}^{n}\frac{f(x_j)}{g(x_j)}h(x_j) \quad \xrightarrow{a.s} \quad E_f[h(X)]$$ رابطه (۱۰)

با استفاده از مدل رگرسیونی بیزی و روش نمونه‌گیری نقاط مهم تاثیر اجزای سرمایه ارتباطی بر شاخص‌های عملکرد مالی با استفاده از روش نمونه‌گیری نقاط مهم برآورد شده است. نتایج حاصل از این مدل‌ها در جدول ۴-۱۳ نشان داده شده است. توجه داشته باشید که از مدل رگرسیون بیزی برای تبیین ابعاد سرمایه ارتباطی استفاده شده است.

**جدول ۹: نتایج برآوردهای مدل‌های پژوهش**

| شماره مدل | متغیرها | میانگین پسین | انحراف‌معیار پسین | لگاریتم فاکتور بیزی | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|
| مدل یک | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۱۲ | ۰/۲۱۵ | ۶/۵۴۸ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۲۵ | ۰/۲۲۷ | ۰/۶۸۷ | ** |
| مدل دوم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۳۲ | ۰/۴۳۳ | ۶/۵۰۹ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۰۳۴ | ۰/۰۱۲ | ۰/۷۹۸ | ** |
| مدل سوم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۰۳۴ | ۰/۰۱۸ | ۷/۵۰۸ | **** |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۹۸ | ۰/۲۴۷ | ۶/۴۵۰ | **** |
| مدل چهارم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۳۲۱ | ۰/۲۵۱ | ۶/۶۰۷ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۳۲ | ۰/۰۳۲ | ۳/۵۴۶ | **** |
| مدل پنجم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۲۳۱ | ۰/۰۸۵ | ۸/۵۴۶ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۵۹۸ | ۱/۵۹۴ | ۶/۹۰۴ | **** |
| مدل ششم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۰۳۴ | ۱/۰۶۵ | ۳/۵۹۰ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۴۹ | ۰/۰۵۶ | ۵/۷۸۰ | **** |
| مدل هفتم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۲۴۵ | ۰/۰۵۴ | ۸/۵۴۸ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۲۴ | ۰/۲۲۳ | ۰/۶۷۶ | ** |
| مدل هشتم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۲۵ | ۰/۴۲۴ | ۶/۵۴۳ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۰۳۸ | ۰/۰۱۹ | ۰/۷۵۴ | ** |
| مدل نهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۰۲۹ | ۰/۰۲۲ | ۷/۵۶۵ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۲۴۶ | ۰/۰۳۲ | ۸/۴۳۷ | **** |
| مدل دهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۱۱ | ۰/۲۰۵ | ۶/۵۵۷ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۲۸ | ۰/۲۱۷ | ۰/۶۷۸ | ** |
| مدل یازدهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۴۲ | ۰/۴۵۳ | ۶/۵۵۴ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۰۲۶ | ۰/۰۱۴ | ۰/۷۷۶ | ** |
| مدل دوازدهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۰۳۲ | ۰/۰۱۹ | ۷/۵۲۳ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۸۹ | ۰/۲۵۴ | ۶/۴۵۴ | **** |
| مدل سیزدهم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۳۲۳ | ۰/۲۴۵ | ۶/۶۰۶ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۳۴ | ۰/۰۳۸ | ۳/۵۵۶ | **** |
| مدل چهاردهم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۲۳۴ | ۰/۰۸۹ | ۸/۵۵۴ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۵۹۳ | ۱/۵۸۳ | ۶/۹۱۳ | **** |
| مدل پانزدهم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۰۳۲ | ۱/۰۶۷ | ۳/۵۹۷ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۵۳ | ۰/۰۵۸ | ۵/۷۶۵ | **** |
| مدل شانزدهم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۲۳۷ | ۰/۰۴۸ | ۸/۵۵۴ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۲۶ | ۰/۲۲۵ | ۰/۶۵۴ | ** |
| مدل هفدهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۲۷ | ۰/۴۲۸ | ۶/۵۳۲ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۰۲۹ | ۰/۰۲۵ | ۰/۷۳۴ | ** |
| مدل هجدهم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۰۳۱ | ۰/۰۲۹ | ۷/۵۷۶ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | ۰/۲۴۹ | ۰/۰۲۹ | ۸/۴۴۳ | **** |
| مدل نوزدهم | سود تسهیلات اعطایی | ۰/۲۳۲ | ۰/۰۶۸ | ۸/۵۵۵ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۳۱ | ۰/۲۳۴ | ۰/۶۸۹ | ** |

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مدل بیستم | سود تسهیلات اعطایی | -۰/۱۳۴ | ۰/۴۳۱ | ۶/۵۵۴ | **** |
| | سود پرداختی بابت سرمایه‌گذاری | -۰/۰۰۴۳ | ۰/۰۲۳ | ۰/۷۴۹ | ** |

* : لگاریتم فاکتور بیزی بین ۰ و ۰/۵ باشد، شواهد برای تایید مدل ضعیف است. **: لگاریتم فاکتور بیزی اگر بین ۰/۵ و ۱ باشد، شواهد برای تایید مدل قابل توجه است. ***: لگاریتم فاکتور بیزی اگر بین ۱ و ۲ باشد، شواهد برای تایید مدل قوی است. ****: لگاریتم فاکتور بیزی اگر بیشتر از ۲ باشد، شواهد برای تایید مدل شواهد قطعی است.

در رویکرد کلاسیک به منظور بررسی داشتن و یا نداشتن تاثیر از مقدار سطح معنی‌داری استفاده می‌شود، در حالی که در رویکرد بیزی به منظور پاسخ‌گویی به میزان موثر بودن متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته در رویکرد بیزی از عامل فاکتور بیزی استفاده می‌شود. به عبارت دیگر برای هر یک از متغیرهای مستقل مقدار فاکتور بیزی توسط نرم‌افزار محاسبه می‌شود. سپس بر اساس مقدار فاکتور بیزی اقدام به تصمیم‌گیری در مورد موثر بودن و یا نبودن متغیر مستقل تصمیم‌گیری می‌شود. به‌دین صورت که اگر مقدار لگاریتم فاکتور بیزی به‌دست آمده برای متغیر مستقل پژوهش بین صفر تا نیم باشد، شواهد برای تایید مدل ضعیف است. اگر مقدار لگاریتم فاکتور بیزی به دست آمده برای متغیر مستقل پژوهش بین نیم تا یک باشد، شواهد برای تایید مدل قابل توجه است. اگر مقدار لگاریتم فاکتور بیزی به دست آمده برای متغیر مستقل پژوهش بین یک تا دو باشد شواهد برای تایید مدل قوی است و نهایتا اگر مقدار لگاریتم فاکتور بیزی به دست آمده برای متغیر مستقل پژوهش بیشتر از دو باشد شواهد برای تایید مدل شواهد قطعی است. به عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفت که تاثیر متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته قطعی است.

## بحث و نتیجه گیری

در سیستم‌های حسابداری سنتی، دارایی‌های نامشهود در صورت‌های مالی ثبت نمی‌شوند، اما در تعیین ارزش بازار سازمان‌ها نقش بسزایی دارند. سرمایه ارتباطی از جمله دارایی‌های نامشهود است که به عنوان نقش مشتری در درآمد فعلی و آینده سازمان تعریف شده است و نیاز به فضای جدید اقتصادی و تغییر از اقتصاد مبتنی بر محصول به یک اقتصاد مبتنی بر مشتری را بیان می‌کند. لذا شناسایی عوامل موثر بر سرمایه ارتباطی مهم می‌باشد. پژوهشات انجام شده در زمینه‌ی سرمایه ارتباطی، به بررسی سرمایه ارتباطی در یک حوزه خاص پرداخته و از ابزارهای آماری مانند آزمون‌های فرض و تحلیل عاملی بدین منظور استفاده شده است (احمد و همکاران،۲۰۲۰؛ بارت و همکاران،۲۰۲۰؛ گیانپولو و همکاران،۲۰۱۸؛ احمدبیگی و همکاران،۱۳۹۸؛ مهرفر و

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

همکاران،۱۳۹۳). در این پژوهش با مرور جامع ادبیات پژوهش و استفاده از نظرات خبرگان عوامل مؤثر بر سرمایه ارتباطی بانک‌ها استخراج شده است.

مدل‌های اول، دوم، سوم و چهارم که به تبیین تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بر نسبت‌های کفایت سرمایه می پردازد، بیانگر این مطلب است که میان ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و نسبت‌های کفایت سرمایه پیوند قوی و مثبتی موجود است، به بیان دیگر هر چقدر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بیشتر باشد کفایت سرمایه نیز بیشتر خواهد بود. نتایج به دست با نتایج پژوهش بارت و همکاران (۲۰۲۰) همسو بود. ایشان اذعان کردند که روش استراتژیک - بازار ، کارآفرینی و جهت‌گیری یادگیری با سرمایه ارتباطی رابطه معنی‌داری دارند. مدل‌های پنجم، ششم، هفتم و هشتم که به تبیین تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بر نسبت‌های کیفیت دارایی می پردازد، بیانگر این مطلب است که میان ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و نسبت‌های کیفیت دارایی پیوند قوی و مثبتی موجود است، به بیان دیگر هر چقدر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بیشتر باشد کیفیت دارایی نیز بیشتر خواهد بود. به عبارت دیگر همسو با نتایج اسماعیلی و اقدم (۱۳۹۴) مدیریت اثربخش سرمایه‌های فکری، به بهبود انعطاف منابع انسانی منجر می‌شود. مدل‌های نهم، دهم، یازدهم و دوازدهم که به تبیین تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بر نسبت‌های مدیریت می پردازد، بیانگر این مطلب است که میان ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و نسبت‌های مدیریت پیوند مثبتی موجود است، به بیان دیگر هر چقدر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری باشد مدیریت نیز بهتر خواهد بود. این نتیجه به پژوهش گیانپولو و همکاران (۲۰۱۸) که نشان دادند که سرمایه ارتباطی داخلی و سرمایه ارتباطی خارجی با عملکرد رابطه دارند، همسو بود. مدل‌های سیزدهم، چهاردهم، پانزدهم و شانزدهم که به تبیین تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بر نسبت‌های سودآوری می‌پردازد، بیانگر این مطلب است که میان ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و نسبت‌های سودآوری پیوند مثبتی موجود است، به بیان دیگر هر چقدر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بیشتر باشد سودآوری نیز بیشتر خواهد بود. به عبارت دیگر طبق نتایج پژوهش تحقیقات وگوار و هکیو هریک از مولفه‌های سرمایه فکری در با سودآوری و ارزش بازار رابطه دارند. مدل‌های هفدهم، هجدهم، نوزدهم و بیستم پژوهش که به تبیین تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بر نسبت‌های نقدینگی می‌پردازد، بیانگر این مطلب است که میان ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و نسبت‌های نقدینگی پیوند مثبتی موجود است، به بیان دیگر هر چقدر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بیشتر باشد نقدینگی در هر شعبه نیز بیشتر خواهد بود.

از جمله محدویت های پژوهش، عدم دسترسی به اطلاعات تمامی بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود که این امر منجر به کاهش نمونه بانک‌ها شد. همچنین در پخش پرسشنامه

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

طراحی شده بین نمونه دوم، به دلیل عدم دسترسی به کارکنان، فرآیند جمع‌آوری پرسشنامه‌ها طولانی شد و یک سری از پرسشنامه‌ها به دلیل کامل نبودن اطلاعات تکمیلی از فرآیند تحلیل حذف شد. با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود که سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و همچنین وزارت صنعت، معدن و تجارت با استفاده از شاخص‌های شناسایی شده در این پژوهش، در تدوین سیاست‌های کلی بانک‌ها از این شاخص‌ها به نحو احسن استفاده کنند. همچنین بانک مرکزی می‌تواند از شاخص‌های کشف شده این پژوهش به عنوان عوامل موثر در تعیین ارزش واقعی بانک‌ها استفاده کرده و بانک‌ها را موظف به استفاده از این شاخص‌ها در تدوین برنامه راهبردی بانک‌ها استفاده کنند. در ادامه به سایر پژوهشگران و دانشجویان پیشنهاد می‌شود که از سایر روش‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری و سرمایه ارتباطی استفاده کرده و همچنین به مقایسه نتایج حاصل با مدل پالیک و مدل تعدیل شده پالیک پرداخته شود. همچنین می‌توان با استفاده از مدل به‌دست آمده برای سرمایه ارتباطی، به اندازه‌گیری و سنجش سرمایه ارتباطی در بانک‌ها و سایر سازمان‌ها پرداخت. همچنین پیشنهاد می‌شود که رابطه سرمایه ارتباطی و عملکرد غیرمالی مانند رضایت مشتریان و کارکنان نیز بررسی شود.

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

**منابع**


۱. آقایی رضا، آقایی اصغر،محمدحسینی ناجی زاده رامین (۱۳۹۴)، شناسایی و رتبه بندی شاخص های کلیدی موثر بر نگهداری و تعمیرات چابک با استفاده از رویکرد دلفی فازی و دیمتل فازی (مطالعه موردی: صنعت خودروسازی ایران)، مدیریت دانش (دانش مدیریت)، ۷(۴)، ۶۴۱-۶۷۲.

۲. احمدبیگی شهریار، اجتهادی مصطفی، جمالی اختر (۱۳۹۸)، طراحی مدلی مفهومی برای ارتقا نقش مدرسه در ایجاد سرمایه ی اجتماعی دانش آموزان مقطع ابتدایی، فصلنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۰(۴)، ۱۷۲-۱۴۸.

۳. اسماعیلی، محمد ، اقدم، صابر(۱۳۹۴) تأثیر سرمایه ی فکری بر انعطاف منابع انسانی در صنعت بانکداری. فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین، ۷(۲)، ۲۵-۳۶.

۴. دهقان، حجت االه (۱۳۹۶) بررسی رابطه سرمایه فکری با عملکرد سازمانی. تحقیقات مدیریت آموزشی، ۶(۲۳)، ۱۲۳-۱۴۰.

۵. ضیایی محمود، محمودزاده سیدمجتبی؛ شاهی طاهره (۱۳۹۶)، اولویت‌بندی عوامل موثر بر پیاده سازی مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت گردشگری، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۶)، ۱۹-۳۴.

۶. طالب‌نیا، قدرت الله، خان حسینی، داوود، معز، الهه، نیکو نسبتی، محمد (۱۳۹۱)، بررسی تاثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های صنعت سیمان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه تحقیقات حسابداری تجربی،۲(۵)، ۶۶-۵۱.

۷. عشقی محمد، عشقی حسن (۱۳۹۹)، بررسی تاثیر مولفه‌های سرمایه فکری بر عملکرد مالی سازمان، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۴(۵۰)، ۴۷-۳۳.

۸. مروتی شریف آبادی، عزیزی فاطمه، جمشیدی زینب (۱۳۹۵)، تحلیل عوامل موثر بر رضایت گردشگران داخلی استان یزد با استفاده از مدل دیمتل فازی، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۱(۳۳)، ۱۰۴-۸۵.

۹. ملازاده جبدرقی هاتف، زینالی مهدی، نونهال‌نهر علی اکبر، محمدی احمد (۱۴۰۲) تبیین متغیرهای موثر در اندازه‌گیری سرمایه فکری در محیط اقتصادی ایران، فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۴۴، ۱۱۱-۱۳۲.


[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

۱۰. مهرفر، اکبر، نتاج ملکشاه، وهاب رستمی(۱۳۹۳) مدل کاربردی پیشنهادی سرمایه ارتباطی بر عملکرد مالی بانک ها، همایش بین المللی مدیریت.

۱۱. محمدی کشکولی مسلم، ثابت عباس، انوری، علی. (۱۳۹۹). بررسی ارتباط بین سرمایه فکری با عملکرد سازمانی بر اساس نقش میانجی سیستم اطلاعاتی حسابداری. شباک, ۶(۱), ۳۵-۴۴.

۱۲. مرادآبادی بهزاد، سلامبولچی علیرضا، حمیدی کامبیز، قبادی لموک تحفه (۱۴۰۱)، الگوی ارزیابی سرمایه فکری در بانک‌های دولتی جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۳۹، ۱۹۳-۱۶۷.

۱۳. نصیری، حسین؛ پایتختی اسکوئی، سیدعلی؛ دیزجی، منیره و قره‌داغی، رستم (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر غیرخطی آزادسازی مالی و متغیرهای کلان اقتصادی بر بهره‌وری بانکها: شواهدی از کشورهای منتخب در حال توسعه، فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۳۶، .۹۶-۷۱

14. Achmad Chaidir Febriana, I Made Sukresnaa and Imam Ghozali (2020), Relational capital and marketing performance: The mediating role of SMEs networking in Indonesia, Management Science Letters 10 (2020) 3405–3412.

15. Bart J.D., Edgar R. RS., Verónica I., Lilia M. P., (2020), The impact of strategic focus on relational capital: A comparative study of family and non-family firms, Journal of Business Research, 119: 585-598.

16. Bramhandkar, A; Erickson, S; Applebee, I. (2007). Intellectual Capital and Organizational Performance an Empirical Study of the Pharmaceutical Industry. ECKM 2007, 8th European Conference on Knowledge Management. Barcelona.

17. Chang ,W, Hsieh,J, (2011) ," The dynamics of intellectual capital in organizational development" African Journal of Business Management. 5(6). 2345- 2355.

18. Chen, J., Zhue, Z., & Zie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital:a new model and empirical study. Journal of Intellectual Capital , V(1), 195212.

19. Duffy, J. (2000). Measuring Customer Capital. Strategy and Leadership, 10-14.

20. Filipe Sardo, Zelia Serrasqueiro, Helena Alves(2018), On the relationship between intellectual capital and financial performance: A panel data analysis on SME hotels, International Journal of Hospitality Management, vol.75.

21. Gaetano Matonti, William Forte, Giuseppe Nicolò(2019), The impact of intellectual capital on firms' financial performance and market value: Empirical

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]

evidence from Italian listed firms, African Journal of Business Management, Vol.13(5), pp. 147-159.

22. Gianpaolo I., Federica Ch., Stefano Ch., (2018), Relational Capital and financial performance: an empirical analysis on a sample of Italian firms, Problems and Perspectives in Management,16(1): 245-258.

23. Guthrie, J. (2001). The management,measurement and reporting of intellectual capital. Journal of Intellectual Capital, II(1), 27-41.

24. Hosseini Maryam, Mohammad Saleh Owlia , (2016),"Designing a model for measuring and analyzing the relational capital using factor analysis: case study, Ansar bank", Journal of Intellectual Capital, Vol. 17 Iss 4 pp. 34-42.

25. Inkinen, H. (2015). Review of empirical research on intellectual capital and firm performance. Journal of Intellectual Capital, XVI(3), 518-565.

26. Lo´pez, J. E. (2011). Towards 'An Intellectual Capital-Based View of the Firm': Origins and Nature. Journal of Business Ethics, 649–662.

27. Lu W. M. (2012). "Intellectual Capital and University Performance in Taiwan". Economic Modelling, 29(4).1081-1089.

28. Marr, B. (2008). Impacting Future Value: How to Manage your Intellectual Capital. CMA Canada, AICPA and CIMA.

29. Marti´n-de-Castro, G., Delgado-Verde, M., Lo´pez-Sa´ez, P., & Navas-Miller, M., DuPont, B. D., Fera, V., Jeffrey, R., Mahon, B., Payer, B. M., & Starr, A. (1999). Measuring and reporting intellectual capital from a diverse Canadian industry perspective: experiences, issues and prospects. OECD SYMPOSIUM. Amsterdam.

30. Martin, B. C.; McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: a meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. Journal of Business Venturing, 28(2), 211-224.

31. Raza, A. (2011). Impact of Relational Capital Management on Firm Performance. Abasyn Journal of Social Sciences , VI(1).

32. Sulait, T. (2010). Relational Capital and Firm Performance: A Case of Manufacturing Tea Firms in Uganda. PhD diss., Makerere University.

33. Sydler, R. (2013). Measuring intellectual capital with financial figures: Can we predict firm profitability? European Management Journal.

34. Weqar Faizi and S.M. Imamul Haque(2020), Intellectual capital and corporate financial performance in India's central public sector enterprises, International Journal of Learning and Intellectual Capital 17(1):77-97, Januar

[ Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26 ]