



## بررسی ارتباط سرمایه فکری و عملکرد سازمانی صنعت بانکداری ایران: مطالعه موردی استان کردستان

عبدالناصر شجاعی<sup>۱</sup>  
مصطفی باغبانیان<sup>۲</sup>

### چکیده

در اقتصاد نوین، سرمایه فکری تحت عنوان دارایی‌های نامشهود توصیف شده است که می‌توان آن را به عنوان منبعی برای مزیت رقابتی پایدار به کار گرفت. اجزای سرمایه فکری دارای اثرات متقابلی هستند که به خلق ارزش می‌انجامند. تحقیقات پیشین همبستگی مثبت و معنی‌داری بین سرمایه فکری و عملکرد سازمانی ارائه داده‌اند. هدف از این تحقیق تجربی، تحکیم این یافته‌ها و تحقیق در مورد سه عنصر سرمایه فکری به عبارت دیگر، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری و روابط داخلی آنها در صنعت بانکداری استان کردستان است. برای هدایت این تحقیق از پرسشنامه روان‌سنجی معتبری که نسخه اصلی آن اولین بار در کانادا تهیه و اجرا شده استفاده شده است. برای اکتشاف عوامل و بسط گویه‌های پرسشنامه از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) و روابط خطی ساختاری (LISREL) استفاده شده است. مدل برآورد شده نهایی، بیانگر اثرگذاری مثبت هر یک از اجزای سرمایه فکری بر عملکرد سازمانی صنعت بانکداری است که به ترتیب سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری دارای بالاترین میزان اثرگذاری هستند.

### واژه‌های کلیدی:

سرمایه فکری، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه مشتری، تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)، روابط خطی ساختاری (LISREL).

<sup>۱</sup> - دانشجوی دکتری اقتصاد و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، Email: [chiya.1980@yahoo.com](mailto:chiya.1980@yahoo.com)

<sup>۲</sup> - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

## مقدمه

سازمان‌ها برای اینکه بتوانند در دنیای تجارت و رقابت، حضور مستمر و پایدار داشته باشند باید حول محور علم و دانش فعالیت کنند. علی‌رغم اینکه دانش به عنوان منبعی برای بقای سازمان‌ها ضروری است و شرط موفقیت سازمان‌ها در گرو دستیابی به دانش و فهم عمیق آن در تمامی سطوح است، رقابت، اصل اول بقا و دانش، پیش شرط ورود به عرصه رقابت است. اگر سازمان‌ها در ابعاد خرد و ملّت‌ها در ابعاد کلان از پیشرفت غافل شوند اقتصاد و تولید ثروت را به رقبای خواهند باخت.

تا اوایل دهه ۱۹۵۰، عامل اصلی عقب‌ماندگی کشورهای در حال توسعه را عمدتاً کمبود سرمایه‌های مالی و فیزیکی می‌دانستند. در چارچوب چنین طرز فکری، این کشورها از راه‌های مختلف و با توسل به شیوه‌های مختلف به کسب سرمایه می‌پرداختند. این امر، خود موجب تشدید وابستگی و تخریب بنیان‌های اقتصادی و سیاسی این قبیل کشورها می‌شد. اما امروزه، آشکار شده است که تزریق مقادیر متناهی از سرمایه‌های فیزیکی و مالی لزوماً تسریع روند رشد و توسعه این کشورها را در پی ندارد. بلکه کشورهایی که از سازمان‌های قوی و نهادهای اداری کارآمد و در عین حال از سرمایه‌های انسانی کارا و متخصصی برخوردارند، می‌توانند سرمایه فیزیکی و مالی خود را به نحو مناسب‌تری جذب و در تسریع روند رشد و توسعه به کار گیرند. در اقتصاد نوین، تولید ثروت و رشد اقتصادی عمدتاً از دارایی‌های نامشهود به خصوص سرمایه فکری سرچشمه می‌گیرد. در تعریفی ساده، سرمایه فکری عبارت است از تفاوت بین ارزش بازاری و ارزش دفتری دارایی‌های یک شرکت. در واقع سرمایه فکری به عنوان همه دارایی‌هایی نام برده می‌شود که معمولاً در ترازنامه منعکس نمی‌شوند که نوعی سرمایه شایستگی است که از طریق مواردی همچون اعتبار سازمان، خوش نامی کارمندان، وفاداری مشتریان و ... قابل حصول است. از آن جایی که پیشرفت اقتصاد جدید تأکیدی بر این واقعیت است که خلق ارزش بیشتر به دارایی‌های نامشهود وابسته است تا به دارایی‌های فیزیکی. لذا در این اقتصادها، سرمایه فکری منبع اصلی توسعه اقتصادی محسوب می‌شود و سایر عوامل سنتی تولید مانند زمین، نیروی کار و سرمایه مالی در جایگاه بعدی اهمیت قرار می‌گیرند. در چنین شرایطی سرمایه فکری، عامل کلیدی ارتقای عملکرد سازمانی محسوب می‌شود.

در زمینه سرمایه فکری مهم‌ترین مسأله، چگونگی مفهوم سازی، درک، ارزیابی و اندازه‌گیری این نوع دارایی است. ابزارها و روش‌شناسی‌های مدیریت دانش و فناوری اطلاعات به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا توانمندی‌ها و قابلیت‌های خود را برای حفظ و تحقق مزیت رقابتی پایدار و در نهایت دستیابی به اقتصاد دانش مدار، تحلیل و شناسایی نمایند. چنین ارزیابی‌هایی می‌توانند اقتباس عملکردها و راه‌های مناسب و همچنین رشد نظام‌های دانش ملی را برای توسعه همه جانبه تسهیل نمایند.

بر همین اساس برای کشوری همچون ایران که در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله خود قصد دارد گوی رقابت در اقتصاد و تجارت را از همسایگان خود بریابد، باید اقتصاد مبتنی بر دانش ابزاری راهبردی تلقی شود. یکی از فعالیت‌هایی که در جهت تحقق اقتصاد دانش محور و نیل به اهداف برنامه چهارم توسعه در کشور باید صورت گیرد، توجه به نظام بانکی کشور است. از کاستی‌های نظام بانکی کشور، ساختار دولتی و حجم عظیم آن است که سبب شده چنانکه شاید و باید به شاخص‌های غیر مالی و در رأس آنها به سرمایه فکری توجهی صورت نگیرد. در بحث ساختاری، کاهش تصدی دولت و کوچک کردن اندازه آن و در عین حال ارتقاء نیروهای کیفی از اقداماتی است که می‌تواند در دستور کار قرار گیرند. هر چند گام‌هایی در حوزه منابع انسانی، مدیریت دانش، آموزش و ساختار درون سازمانی در بانکداری کشور برداشته شده است، اما به نظر نمی‌رسد که این اقدامات از انسجام و ارتباط کافی برخوردار باشند. بنابراین، بانک‌ها باید دارایی‌های خود را از نو طبقه‌بندی کنند. همچنین باید درک کنند که سرمایه فکری می‌تواند اهداف راهبردی آنها را محقق سازد. این امر مستلزم کمی کردن سهم سرمایه فکری در ارزش سازمان است.

با توجه به عقب‌ماندگی نظام بانکی ایران نسبت به کشورهای توسعه‌یافته و فقدان شرایط رقابت با بانکداری جهانی و بهره‌گیری از سرمایه فکری و دانش روز، عرصه گسترده‌ای برای پیشرفت در این زمینه وجود دارد که با کار و کوشش می‌توان به دستاوردهای قابل توجهی نائل شد. در این میان بررسی عملکرد سرمایه فکری در صنعت بانکداری کشور جای بحث دارد تا مشخص شود چه اندازه بر وجود سرمایه فکری در سازمان تأکید می‌شود. با انجام این طرح سعی می‌شود مفاهیمی متناسب با نظام بانکی کشور درباره سرمایه فکری و اجزای آن و همچنین عملکرد سازمانی بانک‌ها ارائه گردد و پس از تهیه

- فری‌یر و مک‌کینزی<sup>۶</sup> نیز در سال ۱۹۹۹ مطالعه‌ای روی شرکت‌های استرالیایی انجام دادند. نتایج آنها مزایای دانش از قبیل: بهبود اطلاعات سهام‌داران و تقویت سرمایه‌گذاری، افزایش اطلاعات به منظور هدایت بهتر تصمیم‌گیری‌ها، کمک به مدیریت منابع انسانی و مدیریت ارتباط با مشتری را تأیید کرد[۸].

- ویلیامز<sup>۷</sup> بر روی رابطه بین عملکرد سرمایه فکری و شیوه‌های فاش‌سازی آن تحقیقی انجام داد ولی هیچ‌گونه رابطه سیستماتیک قابل توجهی بین این دو نیافت. اگر چه به نظر می‌رسید که در سطوح بسیار بالای عملکردی سرمایه فکری از بی‌پرده بودن آن کاسته می‌شود[۱۵].

- چن و همکاران<sup>۸</sup> در سال ۲۰۰۵ تحقیقی درباره رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی و ارزش بازاری بنگاه انجام دادند. مطالعه آنها درک وسیعی از نقش سرمایه فکری در خلق ارزش و اساس مزایای پایدار را فراهم ساخت[۷].

- هوانگ و همکاران<sup>۹</sup> در سال ۲۰۰۵ پی بردند که رابطه‌ای غیرخطی بین نوآوری و عملکرد بنگاه وجود دارد ولی سرمایه تکنولوژی اطلاعات اثر معنی‌داری بر عملکرد بنگاه ندارد. به هر حال با بررسی اثرات متقابل بین نوآوری و تکنولوژی اطلاعات، این سرمایه نیز رابطه مثبتی با عملکرد داشت[۹].

### روش تحقیق

نوع تحقیق بر اساس هدف، کاربردی-توصیفی است و روش آن بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی و از نوع تحقیقات همبستگی و بالاختص از نوع مدل معادلات ساختاری است. به این ترتیب که ابتدا پرسشنامه مورد نظر آماده شده و با استفاده از نرم افزار SPSS و با اتکا به روش تحلیل عاملی اکتشافی، روایی پرسشنامه مورد ارزیابی واقع می‌شود. در ادامه با استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری در قالب قابلیت‌های نرم افزار LISREL نحوه و شدت روابط همزمان متغیرهای موجود در تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

### نحوه گردآوری داده‌ها و حجم نمونه

در تحقیق حاضر نسخه اصلی پرسشنامه بونتیس که در کانادا و مالزی اجرا شده، مورد استفاده قرار گرفته است. به منظور استفاده از این پرسشنامه ابتدا پرسش‌های آن به فارسی ترجمه شده و

شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری متغیرهای اصلی تحقیق، با استفاده از تحلیل‌های چند متغیری، مدل ساختاری مناسبی برآورد شود.

### پیشینه تحقیق

- در ۱۹۹۸ به دنبال مباحث دارایی‌های دانشی سازمان، بونتیس چارچوبی جامع به همراه بررسی مقدماتی که از هر دو جنبه علمی و تجربی، اجزای سرمایه فکری و اثرات آن بر عملکرد سازمانی را به آسانی قابل فهم می‌کرد، پیشنهاد کرد. در این پیشنهاد و مطالعات بعدی، ساختار سرمایه فکری به سه جزء سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی (معرف سرمایه مشتری مطالعه بونتیس<sup>۲</sup>) تقسیم می‌شد[۵].

- در مالزی مطالعات بسیار معدودی بر روی سرمایه فکری انجام گرفته است. یکی از این قبیل مطالعات توسط بونتیس در سال ۲۰۰۰ به منظور تحقیق روی اجزای سرمایه فکری یعنی سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری در دو بخش فعالیت‌های خدماتی و غیر خدماتی در این کشور صورت گرفت. این تحقیق آشکار ساخت که سرمایه ساختاری تأثیر زیادی بر عملکرد کاری هر دو بخش دارد. اگر چه سرمایه انسانی نیز در هر دو بخش مهم بود ولی این سرمایه اثر بیشتری بر ساختار شرکت‌های غیر خدماتی دارد تا شرکت‌های خدماتی[۶].

- به طور مشابه در صنعت بانکداری نیز تحقیقات معدودی برای اندازه‌گیری سرمایه فکری صورت گرفته است. پولیک<sup>۴</sup> با استفاده از مدل ضریب فکری ارزش افزوده، عملکرد سرمایه فکری را در بانک‌های اطریشی طی سال‌های ۱۹۹۳-۱۹۹۵ و بانک‌های کروات طی سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۶ اندازه‌گیری کرد. نتایج این دو تحقیق اختلاف معنی‌داری را در رتبه‌بندی بانک‌ها بر اساس سنج‌های کارایی و حسابداری سنتی آشکار کرد. مطالعه پولیک نشان داد که در بسیاری از بنگاه‌های خدماتی هنوز سرمایه فکری هم تراز با سرمایه‌های فیزیکی و مالی تلقی نمی‌شود. به همین دلیل ناسازگاری شدیدی در مدل‌های اندازه‌گیری جدید و سیستم حسابداری کنونی دیده می‌شود[۱۳].

- با استفاده از مدلی مشابه، موریدیس<sup>۵</sup> نیز عملکرد بانک‌های ژاپنی را مورد مطالعه قرار داد. او نیز به اختلاف معنی‌داری در بین گروه‌های مختلف بانکی رسید[۱۲].

<sup>5</sup> - Ferrier and McKenzie, 1999)

<sup>7</sup> - Williams

<sup>8</sup> - Chen et al, 2004

<sup>9</sup> -Huang et al

<sup>2</sup>-Bontis

<sup>3</sup>- Pulic

<sup>5</sup> - Mavridis

7- Chen et al, 2004

(اعتبار یا روایی) و نیز باید مطمئن شویم می‌توانیم به پاسخ‌هایی که به پرسش‌های ما داده‌اند اعتماد کنیم. پرسشی که امروز به پرسشی و فردا به پرسش دیگری به آن پاسخ دهند پرسش بی‌فایده‌ای است (این همان مسئله پایایی یا قابلیت اعتماد است) [۱].

در این تحقیق به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. این روش برای محاسبه همسانی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود.

برای بررسی روایی سازه‌ای و نیز ساختار عوامل متغیرهای تحقیق، شیوه آماری تحلیل عاملی از نوع اکتشافی از روش مؤلفه‌های اصلی توأم با چرخش واریماس و نمودار اسکرین استفاده شده است. بارهای عاملی بیشتر از ۰/۵ (علامت جبری ملاک نیست) به عنوان بارهای عاملی بالا و قابل قبول در نظر گرفته شده‌اند. جدول (۱) نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه را نشان می‌دهد.

جهت انطباق با صنعت بانکداری ایران در موارد معدودی سعی شده است که پرسش‌ها به زبان اصول حسابداری سیستم بانکی تنظیم شوند. پرسشنامه اصلاح شده دارای ۶۳ پرسش است که سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری و عملکرد بانکی را در برمی‌گیرد. برای تدوین پاسخ‌ها از طیف لیکرت پنج درجه‌ای که یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری پاسخ‌های بسته به شمار می‌رود، استفاده شده است. در این تحقیق به دلیل این که تعداد جامعه آماری مشخص می‌باشد و شانس شعب بانک برای انتخاب شدن با هم یکسان است لذا از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده می‌شود. با توجه به اهمیت حجم نمونه در مراحل ایجاد مدل معادلات ساختاری، در تحقیق حاضر برای بخش بانکداری، حجم نمونه‌ای برابر با ۱۰۲ در نظر گرفته شده است. این پرسشنامه توسط مدیران و معاونان ارشد شعب بانک‌های استان کردستان پاسخ داده شده است.

### بررسی اعتبار و پایایی پرسشنامه

بعد از تهیه شاخص‌ها باید اطمینان حاصل کنیم آنها همان مفهومی را می‌سنجند که ما می‌خواهیم اندازه‌گیری کنیم

جدول (۱) - خلاصه آزمون پایایی و تحلیل عاملی اکتشافی

نتایج ارزیابی متغیر پنهان	$\alpha$ (آلفای کرونباخ)	KMO (کایزر-میر-اولکین)	عوامل استخراج شده در تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی	مقدار ویژه عامل	درصد واریانس تبیینی توسط عامل $R^2\%$	درصد کل واریانس تبیین شده
سرمایه انسانی	۰/۶۸۸	۰/۵۷۹	(عامل اول)	۲/۵۸۴	۱۷/۷۳۴	۶۲/۶۱۹
			(عامل دوم)	۱/۵۷۹	۱۶/۸۹۰	
			(عامل سوم)	۱/۴۴۰	۱۴/۰۱۴	
			(عامل چهارم)	۱/۲۸۵	۱۳/۹۸۱۴	
سرمایه مشتری	۰/۶۷۷	۰/۶۲۳	(عامل اول)	۲/۵۱۲	۱۷/۱۵۴	۵۸/۶۹۷
			(عامل دوم)	۱/۶۸۵	۱۳/۹۵۶	
			(عامل سوم)	۱/۱۸۷	۱۳/۹۲۶	
			(عامل چهارم)	۱/۰۷۲	۱۳/۶۵۹	
سرمایه ساختاری	۰/۷۴۵	۰/۷۱۳	(عامل اول)	۲/۸۰۵	۱۸/۰۰۹	۶۱/۱۹۱
			(عامل دوم)	۱/۵۵۴	۱۵/۳۲۵	
			(عامل سوم)	۱/۲۶۷	۱۴/۰۵۳	
			(عامل چهارم)	۱/۱۰۵	۱۳/۸۰۳	
عملکرد بانکی	۰/۹۲۸	۰/۸۴۶	(عامل اول)	۵/۴۶۴	۴۱/۷۸۷	۷۲/۵۲۷
			(عامل دوم)	۱/۰۶۳	۳۰/۷۴۰	

مقدار شاخص KMO (کایزر-میر-اولکین) حکایت از کفایت نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی دارد.

مأخذ: (محاسبات محقق)

دیگر این مدل مشخص می‌کند که متغیرهای پنهان چرخش یافته با متغیرهای قابل مشاهده مرتبط هستند و از طریق آنها سنجیده می‌شوند و هر یک از شاخص‌ها تا چه حد متضمن مفهوم ابعاد متغیر پنهان‌اند. منظور از مدل ساختاری، صرفاً روابط علی<sup>۱۸</sup> بین متغیرهای پنهان است. به بیان دیگر هدف این مدل کشف هر دوی اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای پنهان برون‌زا بر متغیرهای پنهان درون‌زا است. صورت کلی مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری در تکنیک LISREL به صورت رابطه (۱) است [۱۱].

$$\eta = B\eta + \Gamma\zeta + \zeta$$

$$\begin{cases} y = \Lambda_y \eta + \varepsilon \\ x = \Lambda_x \zeta + \delta \end{cases}$$

$$E(\zeta) = 0; \text{COV}(\zeta) = \Psi \quad E(\varepsilon) = 0; \text{COV}(\varepsilon) = \Theta_\varepsilon$$

$$E(\delta) = 0; \text{COV}(\delta) = \Theta_\delta$$

مدل‌یابی با این تکنیک طی پنج مرحله تدوین مدل، شناسایی مدل، برآورد مدل، ارزیابی برازش مدل و اصلاح مدل انجام می‌گیرد. با توجه به استدلال نظری تحقیقات پیشین نماد ماتریسی مدل تحقیق را طبق رابطه (۲) بیان می‌کنیم.

$$\begin{cases} p_i = \lambda_{pi} \eta_{per} + \theta_{\varepsilon_i} & i = 1, \dots, 10 \\ h_i = \lambda_{hi} \zeta_{H} + \theta_{\delta_i} & i = 1, \dots, 20 \\ c_i = \lambda_{ci} \zeta_{C} + \theta_{\delta_i} & i = 1, \dots, 17 \\ s_i = \lambda_{si} \zeta_{S} + \theta_{\delta_i} & i = 1, \dots, 16R \end{cases}$$

$$\eta_{per} = \alpha + \gamma_{H-H} \zeta_{H-H} + \gamma_{S-S} \zeta_{S-S} + \gamma_{C-C} \zeta_{C-C} + \gamma_{H-C} \zeta_{H-C} + \gamma_{H-S} \zeta_{H-S} + \gamma_{C-S} \zeta_{C-S} + \zeta_{per}$$

هدف از برآورد مدل همگرا شدن ماتریس کوواریانس نمونه، (S) با ماتریس کوواریانس جامعه (Σ(θ)) و به حداقل رساندن ماتریس پسماند، یعنی تفاوت بین Σ(θ) و S است. با فرض اینکه جملات خطا و متغیرهای پنهان به پرسش‌ای نرمال توزیع شده‌اند، یافتن برآورد بیشینه درست‌نمایی<sup>۱۹</sup> پارامترهای آزاد در مدل، معادل به حداقل رساندن تابع رابطه (۳) است.

$$F_{ML} [S, \Sigma(\theta)] = \log |\Sigma(\theta)| + \text{tr} (S \Sigma^{-1}(\theta)) - \log |S| - (p + q) \quad (3)$$

که  $\text{tr}$  مجموع عناصر قطر اصلی ماتریس است؛

با توجه به داده‌های جدول، مقدار آلفای کرونباخ گویای مطلوب بودن ابزار جمع‌آوری داده‌ها (پرسشنامه) را برای یک تحقیق اکتشافی نشان می‌دهد.

تحلیل عاملی اکتشافی این پرسشنامه، استقلال چهار عامل را برای سرمایه انسانی، مشتری و ساختاری و دو عامل را برای عملکرد سازمانی شعب بانک نشان می‌دهد. در این مقاله از تحلیل عاملی اکتشافی به عنوان یک روش برای تدوین و تولید تئوری استفاده شده است. مقادیر جدول، خروجی‌های نرم‌افزار SPSS 15.0 هستند. آنچه گفته شد ضامن اعتبار و پایایی شاخص‌ها قبل از نتیجه‌گیری درباره روابط بین عوامل یا سازه‌ها خواهد بود. پس از ارزیابی پرسشنامه، در مرحله بعد، ابتدا توسط تحلیل عاملی تأییدی عوامل استخراج شده، مسجل می‌شود (مدل اندازه‌گیری) و سپس مدل ساختاری تحقیق تخمین زده خواهد شود. در پایان این مرحله، ۴۲ گویه از ۶۳ گویه اولیه در تحلیل مورد استفاده قرار گرفت.

### ارائه و برآورد مدل

مدل معادلات ساختاری<sup>۹</sup> SEM یک تحلیل چند متغیری بسیار نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و به بیان دقیق‌تر بسط مدل خطی کلی<sup>۱۱</sup> GLM است که به محقق امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به طور همزمان مورد آزمون قرار دهد. تحلیل مدل معادلات ساختاری را می‌توان توسط دو تکنیک انجام داد: تحلیل ساختاری کوواریانس یا روابط خطی ساختاری<sup>۱۲</sup> LISREL و حداقل مربعات جزئی<sup>۱۳</sup> PLS.

تکنیک LISREL آمیزه‌ای از دو تحلیل است: تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱۴</sup> (مدل اندازه‌گیری<sup>۱۵</sup>)، تحلیل مسیر<sup>۱۶</sup> - تعمیم تحلیل رگرسیون (مدل ساختاری<sup>۱۷</sup>). منظور از مدل اندازه‌گیری، سنجش روابط بین متغیرهای مشاهده شده (گویه‌های پرسشنامه) و متغیرهای پنهان (سرمایه انسانی، مشتری و ساختاری و عملکرد سازمانی شعب بانک) توسط شناسایی سازه‌های متغیرهای پنهان (عوامل استخراج شده) است. به بیان

9- Structural Equation Model (SEM)

10- General Linear Model (GLM)

11- Linear Structural Relations (LISREL)

12- Partial Least Squares (PLS)

13- Confirmatory Factor Analysis (CFA)

14- Measurement Model

15- Path Analysis

16- Structural Model

17- Causal relationships

18- Maximum Likelihood (ML)

دست آمده است. نتایج مدل اندازه‌گیری سرمایه انسانی، مشتری و ساختاری و عملکرد سازمانی بانکها در تأیید تحلیل عاملی اکتشافی انجام شده در جدول (۳) نشان داده شده است.<sup>۲۳</sup>

جدول (۲) - خلاصه تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های خوبی برازش

RMSEA	AGFI	GFI	$\chi^2$		
۰/۰۸۸	۰/۸۱	۰/۸۹	۶۷/۸۳ (df=۳۸)	(۴ فاکتور، ۱۱ گویه)	سرمایه انسانی
۰/۰۱۹	۰/۸۸	۰/۹۴	۳۸/۳۰ (df=۳۷)	(۴ فاکتور، ۱۱ گویه)	سرمایه مشتری
۰/۰۰۰	۰/۹۱	۰/۹۵	۳۰/۸۱ (df=۳۸)	(۴ فاکتور، ۱۱ گویه)	سرمایه ساختاری
۰/۱۰۳	۰/۸۱	۰/۹۱	۴۵/۸۰ (df=۳۲)	(۲ فاکتور، ۹ گویه)	عملکرد سازمانی

مأخذ: محاسبات محقق)

نتایج تخمین و مقادیر آماره t مدل‌های اندازه‌گیری، نشان دهنده برازش خوب و معنی‌دار بودن ضرایب مدل‌ها است. مشاهده می‌شود که نتایج مدل‌های اندازه‌گیری، تئوری ساخته شده در قسمت تحلیل عاملی اکتشافی را کاملاً تأیید می‌کند. منظور از مدل ساختاری، روابط علی بین متغیرهای پنهان است. هدف این مدل کشف اثر متغیرهای پنهان برون‌زا یعنی سرمایه انسانی، مشتری و ساختاری بر متغیر پنهان درون‌زا یعنی عملکرد سازمانی بانک و یا به عبارت دیگر ارائه تحلیل مسیر مدل تحقیق است، شکل (۱).

شاخص‌های برازش گویای برازش مناسب مدل‌ها هستند و سرمایه ساختاری و مشتری به طور مستقیم و سرمایه انسانی به طور غیر مستقیم بر عملکرد سازمانی اثر گذارند. در تحلیل مسیر، همبستگی بین دو متغیر برابر است با مجموع مسیرهای ساده و مرکبی که این دو متغیر را به هم متصل می‌کند. می‌توان به منظور درک بهتر اثرات متقابل اجزای سرمایه فکری و اثرگذاری آنها بر روی عملکرد سازمانی برگرفته از شکل (۱)، از جدول (۳) به شکل زیر استفاده کرد.

$W = \sum p; q$  و نیز به ترتیب تعداد متغیرهای مشاهده شده متغیر پنهان درون‌زا و برون‌زا است. به عبارت دیگر،  $p+q$  تعداد کل متغیرهای مشاهده شده است.

ارزیابی برازش مدل با مقایسه ماتریس کوواریانس برآورد شده برای جامعه (بر اساس مدل) و ماتریس کوواریانس نمونه (بر اساس داده‌های مشاهده شده) به دست می‌آید،  $(S - \sum(\theta))$ . مهم‌ترین شاخص‌های برازندگی روابط خطی ساختاری که به تبیین واریانس می‌پردازند، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص تعدیل شده برازندگی (AGFI) که از نظر درجات آزادی تعدیل شده و جذر برآورد واریانس خطای تقریب  $RMSEA$  هستند. هیچ پرسش آزمون معنی‌داری برای شاخص‌های GFI و AGFI که بین صفر (برازش ضعیف) و یک (برازش کامل) متغیر است، وجود ندارد. هر چه این شاخص‌ها به ۱ نزدیک‌تر باشد، اشاره به برازش بهتر مدل از داده‌ها دارد. در مورد شاخص  $RMSEA$  نیز مقادیر کوچک شاخص، نشان دهنده برازش خوب مدل است به نحوی که این شاخص برای مدل‌های خوب برابر یا کمتر از ۰/۰۵ است (از ۰/۰۵ تا ۱/۰۰ نیز نسبتاً خوب محسوب می‌شود). اصلاح مدل نیز سعی در بهبود بخشیدن و بهتر کردن مدل دارد. توجه به این نکته ضروری است که هیچ آزمونی مبنی بر اینکه به ما بگوید که چه متغیرهای کلیدی را فراموش کرده‌ایم، وجود ندارد. باید دقت کرد که این کار بر اساس تئوری صورت گیرد.

برای برآورد مدل اندازه‌گیری بر روی تحلیل عاملی تأییدی که بخشی از الگوهای اندازه‌گیری است تمرکز می‌کنیم. این الگو در مورد نحوه سنجش متغیرهای پنهان توسط متغیرهای مشاهده شده بحث می‌کند و در واقع ساختار عاملی، فرضیه‌ای است که برای همبستگی‌های مشاهده شده به حساب می‌آید. تحلیل عاملی تأییدی از نظر جبری بسیار پیچیده است و برای هر پرسش محاسباتی همیشه از LISREL و یا برنامه‌های معادل آن استفاده می‌شود.

در تحلیل عاملی تأییدی مدلی ساخته می‌شود که در آن فرض می‌شود داده‌های تجربی بر پایه چند پارامتر توصیف یا محاسبه می‌گردند. این مدل مبتنی بر اطلاعات قبلی درباره ساختار داده‌ها است، ساختاری که در قالب یک تئوری، فرضیه و یا دانش حاصل از مطالعات پیشین (همان تحلیل عاملی اکتشافی) به

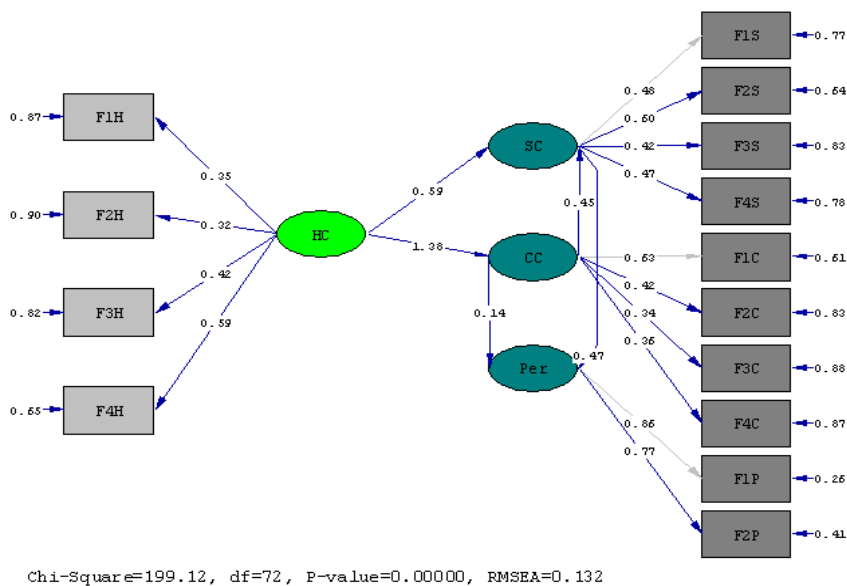
<sup>19</sup> - Goodness-of-Fit Index

<sup>20</sup> - Adjusted Goodness-of-Fit Index

<sup>21</sup> - Root Mean Square Error of Approximation

<sup>۲۲</sup> - برای مشاهده هندسی (نموداری) آن به پیوست مراجعه شود.

شکل (۱).



شکل (۱) - مدل ساختاری تحقیق

مأخذ: (محاسبات محقق)

جدول (۳) - نتایج تحلیل مسیر (مدل ساختاری) مدل دوم

اثر کل (۱)+(۲)	اثر غیر مستقیم (۲)	اثر مستقیم (۱)	مسیر از ← به
۱/۳۸ (۷/۴۸)	—	۱/۳۸ (۷/۴۸)	انسانی ← مشتری
۱/۲۱ (۱۱/۹۷)	$(۱/۳۸)(۰/۴۵)=۰/۱۶۲$ (۲/۰۲)	۰/۵۹ (۲/۶۳)	انسانی ← ساختاری
۰/۷۶ (۴/۳۲)	$(۱/۳۸)(۰/۱۴)+(۰/۵۹)(۰/۴۷)+(۱/۳۸)(۰/۴۵)(۰/۴۷)=۰/۷۶$ (۵/۳۳)	—	انسانی ← عملکرد
۰/۴۵ (۲/۲۳)	—	۰/۴۵ (۲/۲۳)	مشتری ← ساختاری
۰/۳۵ (۲/۵۳)	$(۰/۴۵)(۰/۴۷)=۰/۲۱$ (۱/۶۳)	۰/۱۴ (۰/۷۶)	مشتری ← عملکرد
۰/۴۷ (۲/۱۲)	—	۰/۴۷ (۲/۱۲)	ساختاری ← عملکرد

توجه: اعداد ردیف بالا ضرایب مسیر و اعداد ردیف پایین مقادیر t مسیرها هستند.

مأخذ: (محاسبات محقق)

و استفاده از برنامه‌های بهبود؛ طراحی و ایجاد سیستم اندازه‌گیری رضایت شغلی در سازمان؛ اندازه‌گیری مستمر رضایت شغلی کارکنان در بازه‌های زمانی و تجزیه و تحلیل این اطلاعات؛ اتخاذ تصمیماتی بر اساس نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل این اطلاعات برای رفع موانع دستیابی به رضایت شغلی؛ تدوین برنامه و اهداف عملکردی متوازن و در عین حال داشتن نگرش سیستمی به آن؛ اندازه‌گیری مستمر عملکرد کارکنان در بازه‌های زمانی؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصله از اندازه‌گیری عملکرد کارکنان و مقایسه آن با استانداردهای عملکردی و انجام اقداماتی از قبیل تشویق و تنبیه؛ تهیه مسیرهای شغلی و جداول جانشینی برای مشاغل سازمان؛ استفاده از اطلاعات عملکردی افراد به هنگام ارتقای آنها؛ ارائه آموزش‌ها، مشاوره‌ها و فرصت‌های سازمانی برای کمک به بهبود وضع آتی کارکنانی که دارای عملکرد مناسب هستند.

برای تقویت هر یک از اجزای سرمایه‌ساختاری پیشنهادی زیر ارائه می‌شود: شناسایی آن دسته از فرآیندهای کلیدی که دارای بیشترین ارزش برای مشتریان می‌باشند؛ مستندسازی فرآیندهای مذکور و شناسایی و به کارگیری تجربیات رقبای داخلی و خارجی؛ استفاده از ساختارهای پیشرفته و مدرن همچون ساختارهای تیمی و پروژه‌ای در قسمت‌های مختلف سازمان؛ استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی که دستیابی به اطلاعات را ساده سازد؛ اختصاص بودجه و زمان بیشتر به امر تحقیق و توسعه کاربردی و همکاری و تعامل با مراجع و محافل علمی و استفاده از تجربیات رقبای داخلی و خارجی؛ استفاده از سیستم پیشنهادات در داخل سازمان برای دریافت نظرات کارکنان و در خارج سازمان برای دریافت نظرات مشتریان.

برای تقویت هر یک از اجزای سرمایه‌سختی پیشنهادی زیر ارائه می‌شود: آموزش رفتار مشتری مداری مناسب به کارکنانی که ارتباط مستقیمی با مشتریان دارند؛ شناسایی بازارهای هدف؛ شناسایی نیازهای مشتریان؛ توزیع بازخوردهای مشتری در سراسر سازمان؛ مشارکت تمامی بخش‌های سازمان در فرآیند بازاریابی خدمات؛ وارد کردن نظرات مشتریان در نحوه طراحی و ارائه خدمات؛ تقویت نگرش مشتری مداری در بین تمامی اعضای سازمان؛ استخدام، آموزش، ایجاد انگیزه و توانمندسازی کارکنان به نحوی که بتوانند به طور کامل به مشتریان خدمت ارائه کنند؛ پی‌گیری مستمر و پاسخ‌گویی به موقع به انتظارات و

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌توان دریافت اجزای سرمایه‌فکری (یعنی سرمایه مشتری، انسانی و ساختاری) بر عملکرد سازمانی تأثیرگذارند و بالاترین میزان اثرگذاری به ترتیب مربوط به سرمایه‌انسانی، سرمایه‌ساختاری و سرمایه‌مشتری است. گرچه اثرات مستقیم و غیر مستقیم سرمایه‌مشتری بر عملکرد سازمانی شعب بانک از نظر آماری غیر معنی‌دار هستند، با این حال اثر کل آن بر عملکرد معنی‌دار بوده و می‌توان آن را در تحلیل‌ها به کار برد. این امر شاید به این دلیل باشد که هر چند در اکثر بانک‌ها سرمایه مشتری در سطح مطلوبی وجود دارد ولی به مفهوم و روش استفاده از این سرمایه به منظور تأثیرگذاری بر عملکرد سازمانی توجه کافی نشده است. یعنی استفاده از این سرمایه در راستای اجرای راهبردهای سازمانی صورت نگرفته است.

### نتیجه‌گیری

از یافته‌های این مطالعه می‌توان ثابت کرد که سرمایه‌فکری به طور معنی‌داری با عملکرد سازمانی صنعت بانکداری ایران رابطه دارد و بالاترین میزان اثرگذاری مثبت به ترتیب مربوط به سرمایه‌انسانی، سرمایه‌ساختاری و سرمایه‌مشتری است. علاوه بر این سرمایه‌فکری پدیده‌ای از تعاملات و اثرات متقابل است. ارزش زمانی خلق می‌شود که اجزای سرمایه‌فکری متقابلاً بر هم اثر کنند و هرچه این اثرات متقابل بیشتر باشد، ارزش ایجاد شده نیز بیشتر خواهد بود. تمامی رهبران کسب و کارها باید توانایی مدیریت دانش در احراز عملکرد شغلی را شناسایی کنند. مطالعه بر روی سرمایه‌فکری مقدار چشم‌گیری انرژی فراهم می‌آورد، انرژی که می‌تواند شرکت‌ها را از دیدگاه کنونی به مراتب پیشتر ببرد. لازمه این امر بازبینی نگرش‌های دارایی‌های نامشهود و آغاز به شناخت، اندازه‌گیری و مدیریت راهبردی دانش است.

### پیشنهادات

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، به خصوص نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، به منظور تقویت و رشد سرمایه‌فکری در شعب بانک‌های کشور می‌توان پیشنهادهای زیر را در سه محور ارائه کرد. برای تقویت هر یک از اجزای سرمایه‌انسانی پیشنهادی زیر ارائه می‌شود: شناسایی مشاغل استراتژیک سازمان (منظور شناسایی مشاغلی که تحقق اهداف سازمان در گرو انجام مؤثر آنها می‌باشد)؛ اندازه‌گیری مستمر سطح شایستگی کارکنان



and Self-Evaluation Kit”, International Symposium on Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues, and Prospects, OECD, Amsterdam.

9- Huang, W.Y and Chang, C. (2005), “Intellectual Capital and Performance in Causal Models: Evidence from the Information Technology Industry in Taiwan”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, No. 2, pp. 222-236.

10. Hoyle, R.H. (1995), *Structural Equation Modeling*, SAGE Publications, Inc, Thousand Oaks, CA.

11- Jöreskog, K. G. and D. Sörbom (1989), *LISREL7: A Guide to the Program and Applications*, 2nd edition. Chicago: SPSS Inc.

12- Mavridis, D.G. (2004), “The Intellectual Capital Performance of the Japanese Banking Sector”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5, No. 1, pp. 92-115.

13- Pulic, A. (2001), “Value Creation Efficiency Analysis of Croatian Banks 1996-2000”, available online at: [www.vaic-on.net](http://www.vaic-on.net) (accessed 8 June 2004).

14- Wang, W.Y and Chang, C. (2005), “Intellectual capital and performance in causal models: evidence from the information technology industry in Taiwan”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6, No. 2, pp. 222-236.

15- Williams, S.M. (2001), “Are Intellectual Capital Performance and Disclosure Practices Related?” *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, No. 3, pp. 192-203.

شکایات مشتریان؛ اتوماسیون برخی از امور مشتریان؛ استفاده از بانکداری الکترونیکی؛ بررسی انتظارات مشتریان؛ تماس و برقراری ارتباط با مشتریان و اطلاع از میزان رضایت آنها به طور مستمر از طریق ایجاد یک سیستم اندازه‌گیری رضایت مشتریان؛ تجزیه و تحلیل نظرات مشتریان و انجام اقداماتی بر اساس این یافته‌ها؛ آموزش‌های رفتاری به کارکنان به هنگام مواجهه با مشتریان؛ ایجاد فضا و جو هدفمند و بازارگرا در کل سازمان؛ انجام برنامه‌ریزی استراتژیک به منظور شناسایی فرصت‌ها و تهدیدات محیط خارجی و نقاط قوت و ضعف داخلی سازمان.

## منابع :

- ۱- دی. ای. دواس، (۱۳۸۱)، «پیمایش در تحقیقات اجتماعی»، ترجمه هوشنگ نایی، چاپ دوم، تهران: نشر نی.
- ۲- کلاین، پاول، (۱۳۸۰)، «راهنمای آسان تحلیل عاملی»، ترجمه سید جلال صدرالسادات و اصغر مینایی، چاپ اول، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- ۳- کلاین، پاول، (۱۳۸۱)، «راهنمای آسان تحلیل عاملی»، ترجمه محمولی علیی و سید محمد میرسندسی، چاپ اول، تهران: دانشگاه امام حسین (ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات
- ۴- هومن، حیدرعلی، (۱۳۸۴)، مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل، چاپ اول، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

5- Bontis, N. (1998), “Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models”, *Management Decision*, Vol. 36, No. 2, pp. 63-76.

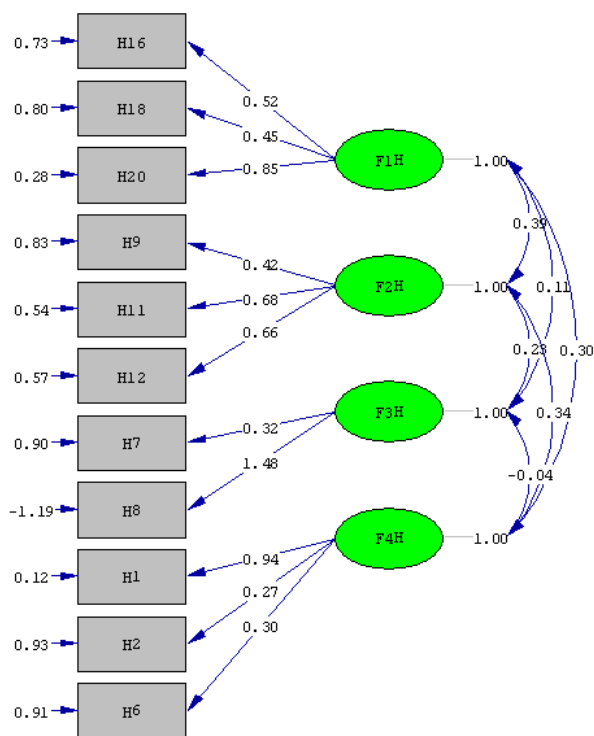
6- Bontis, N. (2000), “Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital”, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 3, No. 1, pp. 41-60.

7- Chen, J., Zhu, Z. and Xie, H.Y. (2004), “Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5, No. 1, pp. 195-212.

8- Ferrier, F. and McKenzie, P. (1999), “Looking Ahead: An Enterprise Information

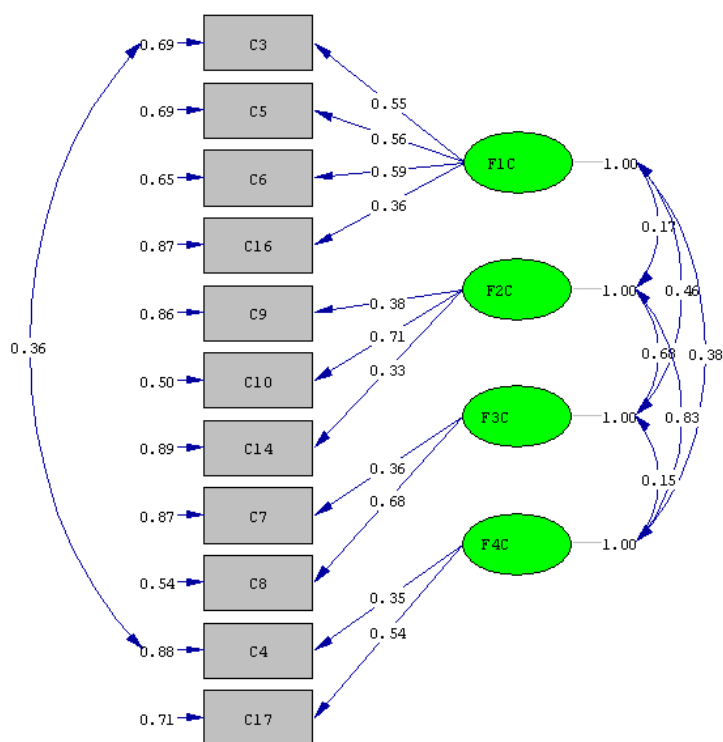
### پیوست - خروجی های تأییدی LISREL

الف) تحلیل عاملی تأییدی سرمایه انسانی:



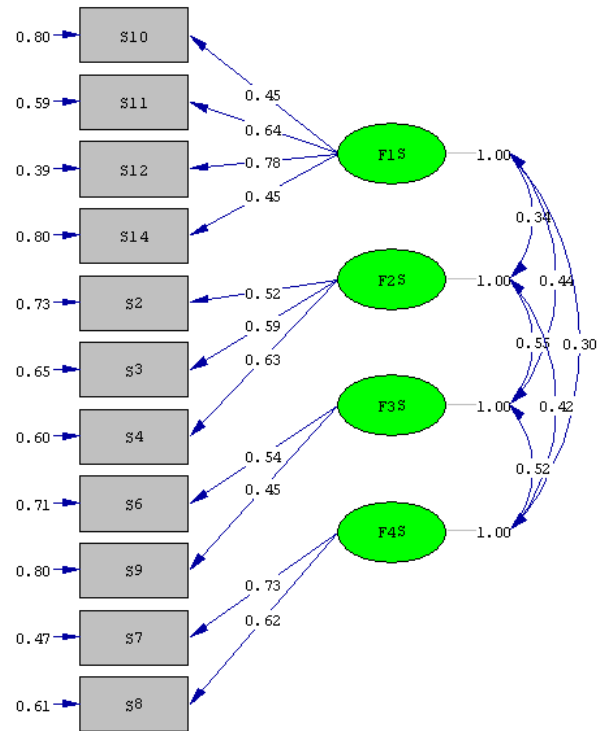
Chi-Square=67.83, df=38, P-value=0.00207, RMSEA=0.088

ب) تحلیل عاملی تأییدی سرمایه مشتری:



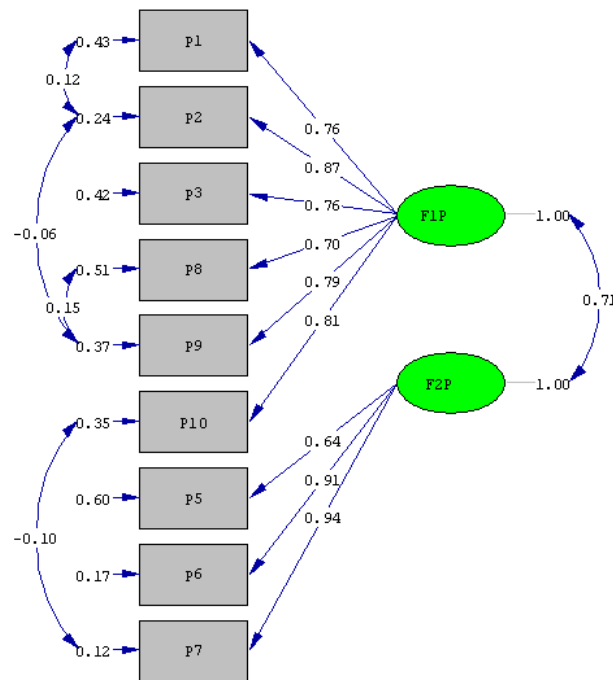
Chi-Square=38.30, df=37, P-value=0.41017, RMSEA=0.019

ج) تحلیل عاملی تأییدی سرمایه ساختاری:



Chi-Square=30.81, df=38, P-value=0.78987, RMSEA=0.000

د) تحلیل عاملی تأییدی عملکرد سازمانی:



Chi-Square=45.80, df=22, P-value=0.00210, RMSEA=0.103