

طراحی مدل راهبردی اثربخش به منظور ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها

غلامعلی طبرسا*، اکرم هادیزاده مقدم**، محمد قهرمانی***، سراج‌الدین

محبی****

چکیده

دانشگاه‌ها نیز مانند هر سازمان دیگری به منظور استفاده بهینه از منابع محدود خود و اثربخشی بیشتر، نیازمند ارزیابی و سنجش عملکرد می‌باشند. تحقیق حاضر به منظور تدوین مدلی جهت سنجش ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها بر اساس مطالعه حوزه‌های انسانی، پژوهشی، اداری- پشتیبانی، فرهنگی و آموزشی در میان دانشگاه‌های استان فارس و اصفهان است. داده‌های تحقیق حاضر از طریق پرسشنامه‌ای ۶۳ سوالی و از میان ۳۲۲ نفر از هیئت علمی، کارشناسان و مدیران جامعه آماری مذکور جمع‌آوری گردید، در بررسی داده‌های تحقیق مشخص گردید که تمامی عوامل به‌استثنای عامل فرهنگی بر بهبود ارزیابی اثربخش تأثیر گذارند. مقدار ضریب تعیین داده‌های تحقیق نشان می‌دهد تمامی متغیرهای منابع آموزشی، منابع اداری - پشتیبانی، منابع انسانی، منابع فرهنگی و منابع پژوهشی رویهم رفته ۶۸/۳٪ از واریانس متغیر اثربخشی ارزیابی عملکرد را توضیح می‌دهند. با توجه به ضریب مسیر به‌دست آمده می‌توان گفت که بیشترین اثر را شاخص منابع آموزشی داشته است (ضریب مسیر بزرگ‌تری داشته است)، منابع پژوهشی در رده دوم، منابع انسانی در رده سوم، منابع اداری پشتیبانی در رده چهارم و منابع فرهنگی نیز در رده پنجم و کمترین تأثیر را در ارزیابی عملکرد داشته است.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی عملکرد؛ منابع آموزشی؛ منابع انسانی؛ منابع فرهنگی؛ منابع اداری - پشتیبانی؛ منابع پژوهشی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۷/۰۲

* دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی.

** دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی.

*** دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی.

**** دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

۱. مقدمه

با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت، ارزیابی سازمان و مشاغل موجود در سازمان‌ها هست لذا طراحی مدلی اثربخش که بتوان بر اساس آن سازمان‌ها را به صورت عادلانه مورد ارزیابی و قضاوت قرار داد و در عین حال زمینه‌های رضایت کارکنان و اعضای داخلی سازمان را فراهم آورد، ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در تحقیق حاضر محققان به دنبال ایجاد یک مدل ارزیابی متناسب با ابعاد مختلف دانشگاه‌ها، می‌باشند و بر همین اساس سعی شده است ضمن در نظر گرفتن معیارهای اصلی و تأثیرگذار در ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها (منابع آموزشی، پژوهشی، اداری - پشتیبانی، فرهنگی و انسانی) در این خصوص زمینه رتبه‌بندی و ارزشیابی دانشگاه‌ها بر اساس مدل موجود را فراهم شده و این موضوع طرح شود که حتی با وجود عوامل اصلی تأثیرگذار بر ارزیابی عملکرد^۱ دانشگاه‌ها و ایجاد رتبه‌های یکسان آن‌ها، باز هم نمی‌توان شرایط یکسانی برای آن‌ها در نظر گرفت و با تأثیر عوامل دیگر، تفاوت میان عملکرد آن‌ها مشهود و نمایان خواهد بود.

اهمیت و ضرورت تحقیق. بر اساس اینکه سازمان‌ها باید ضمن بررسی کلی و متناسب با اهداف خود، به دنبال سیستم ارزیابی جامع باشند و نظر به اینکه تقلید و کپی‌برداری در فعالیتهای اثربخش منابع انسانی خصوصاً ارزیابی عملکرد به علت عوامل اقتضایی تأثیرگذار به راحتی امکان‌پذیر نیست، لذا خلق و ایجاد رویکرد اقتضایی^۲ (در این رویکرد هماهنگی فعالیت‌های منابع انسانی با عوامل مرتبط با آن است. فعالیت منابع انسانی برای یک سازمان با ویژگی‌ها و راهبردهای خاص بهترین محسوب می‌شود، درحالی که ممکن است برای سازمانی با راهبرد متفاوت مطلوب نباشد). در مقابل رویکردی جهان‌شمول^۳ (رویکرد جهان‌شمول در جستجوی مجموعه فعالیت‌هایی است که برای تمام سازمان‌ها قابل استفاده باشد. هدف در این رویکرد یافتن بهترین روش در فعالیتهای منابع انسانی است) در ارزیابی عملکرد سازمانی می‌تواند آن را تبدیل به یکی از موضوعات مزیت رقابتی سازمان‌ها گرداند [۳]. در این تحقیق نیز از رویکرد جامعی به‌عنوان زیربنای مفهومی استفاده شده است. و تلاش شده است که نسبت به ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها با توجه به ابعاد اصلی مطرح شده در تحقیق که متناسب با شرایط واقعی آن‌ها باشد، اقدامات لازم صورت پذیرد.

1. Performance Appraisal
2. Contingency Approach
3. Universal Approach

اهداف تحقیق. این تحقیق مشتمل بر یک هدف اصلی و چندین هدف فرعی است. هدف اصلی تحقیق حاضر طراحی مدل اثربخش عملکرد دانشگاه‌ها بر اساس بخش‌های کاری در میان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است. و اهداف فرعی این تحقیق عبارت‌اند از: ۱. تعیین نظام ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها با توجه به تأثیر عوامل اثرگذار ۲. ارائه شاخص‌های قابل اندازه‌گیری جهت ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها ۳. بهبود فرایند ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها به منظور قضاوت عادلانه.

۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

تعیین ارزش نسبی سازمان‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس معیارهای مشخص موضوع تازه‌ای نیست، شاید بتوان گفت از زمانی که موضوع رقابت میان سازمان‌ها ایجاد گردیده است، موضوع ارزیابی مشاغل و سازمان‌ها نیز مطرح بوده است. سازمان‌ها معمولاً جهت تطبیق، بقا و اعمال نفوذ بر رقبا خود در تلاش‌اند، با این حال آن‌ها همیشه نمی‌توانند در این زمینه‌ها موفق عمل کنند. برای درک بهتر و باقی ماندن در فضای رقابتی آن‌ها باید دائماً خود را درگیر کار ارزیابی نمایند. [۱۱]. روش سنتی اندازه‌گیری عملکرد استفاده از شاخص‌های مالی نظیر بازگشت سود، سرمایه و جریان نقدی را مدنظر قرار می‌دهد. در صورتی که این شاخص‌ها محدودیت‌های زیادی داشته و یک سیستم اندازه‌گیری عملکرد به‌تنهایی بر شاخص‌های مالی متکی نیست. سازمان‌ها معمولاً برای ارزیابی عملکرد از روش‌های متعددی استفاده می‌کنند. در سیستم ارزیابی وجود یک سیستم عقلانی و منظم با اعمال ضوابط عینی برای تعیین ارزش هر موضوع مدنظر است، زیرا ضوابط ذهنی در شرایط پیچیده فعلی کار، دیگر نمی‌تواند معیار عادلانه‌ای برای پرداخت امتیازات و منابع مساوی در مقابل انجام عمل یک مشابه باشد [۵].

نبلی و دیگران به این نکته توجه داشته‌اند که اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد موضوعی است که غالباً مورد بحث قرار گرفته اما کمتر تعریف شده است. از دید ایشان اندازه‌گیری عملکرد به‌عنوان نوعی فرایند کمی‌سازی فعالیت‌ها تعریف می‌شود. در این تعریف، اصطلاح اندازه‌گیری با کمی‌سازی و اصطلاح عملکرد با فعالیت متناظر است. هم‌چنین آن‌ها پیشنهاد می‌کنند که عملکرد بایستی به‌عنوان اثربخشی و کارایی یک فعالیت تعریف گردد [۱۲]. "پونا جاکبز" و دیگران ارزیابی عملکرد را به تجزیه و تحلیل، مقایسه و تعیین ارزش نسبی عوامل تشکیل‌دهنده موضوع یا پدیده‌ای که هدف از

آن برقراری ارتباط منطقی میان بخش‌ها، مسئولیت‌ها و کیفیت وظایف و درعین حال پرداختن و توجه ویژه به آن‌ها است، تعریف نموده‌اند [۱۳].

بر اساس تحقیقات صورت گرفته در زمینه ارزیابی عملکرد و بر اساس یک جمله مشهور از "پیتدراکر"^۱، که می‌گوید "ما نمی‌توانیم آنچه را که نمی‌توانیم اندازه‌گیری کنیم، مدیریت کنیم" می‌تواند ارزیابی عملکرد را یک فرآیند سامانمند برای به دست آوردن اطلاعات حیاتی در خصوص عملکرد یک سازمان و عوامل تأثیرگذار بر آن در نظر گرفت، ارزیابی عملکرد سازمان در این بحث با دیگر انواع ارزیابی متفاوت است. زیرا به مؤلفه‌های اساسی سازمان اشاره دارد [۹].

به‌طور کلی اندازه‌گیری عملکرد نمی‌تواند در یک محیط قرنطینه انجام گیرد. اندازه‌گیری عملکرد تنها در برابر یک چارچوب مرجع که اثربخشی و کارایی فعالیت در برابر آن قضاوت می‌شود معنا دارد. در گذشته، ارزیابی عملکرد در برابر چارچوب مرجع خودساخته‌ای انجام می‌گرفت ولی امروزه این باور عمومیت یافته است که شاخص‌های عملکرد بایستی از راهبردها استحصال شده باشند [۱۰]. به‌طور کلی می‌تواند گفت اولویت مسائل و موضوعاتی که سازمان‌ها در ارزیابی عملکرد به آن توجه دارند، بسته به عواملی است که در این راستا تأثیر بیشتری بر روی عملکرد آن‌ها داشته باشد. ضمن در نظر گرفتن اهداف سازمان باید جهت تعیین اولویت ارزیابی خود به پرسش‌های زیر پاسخ دهند [۷].

- زمان موردنیاز و منابع در دسترس برای ارزیابی

- هدف سازمان از انجام ارزیابی عملکرد

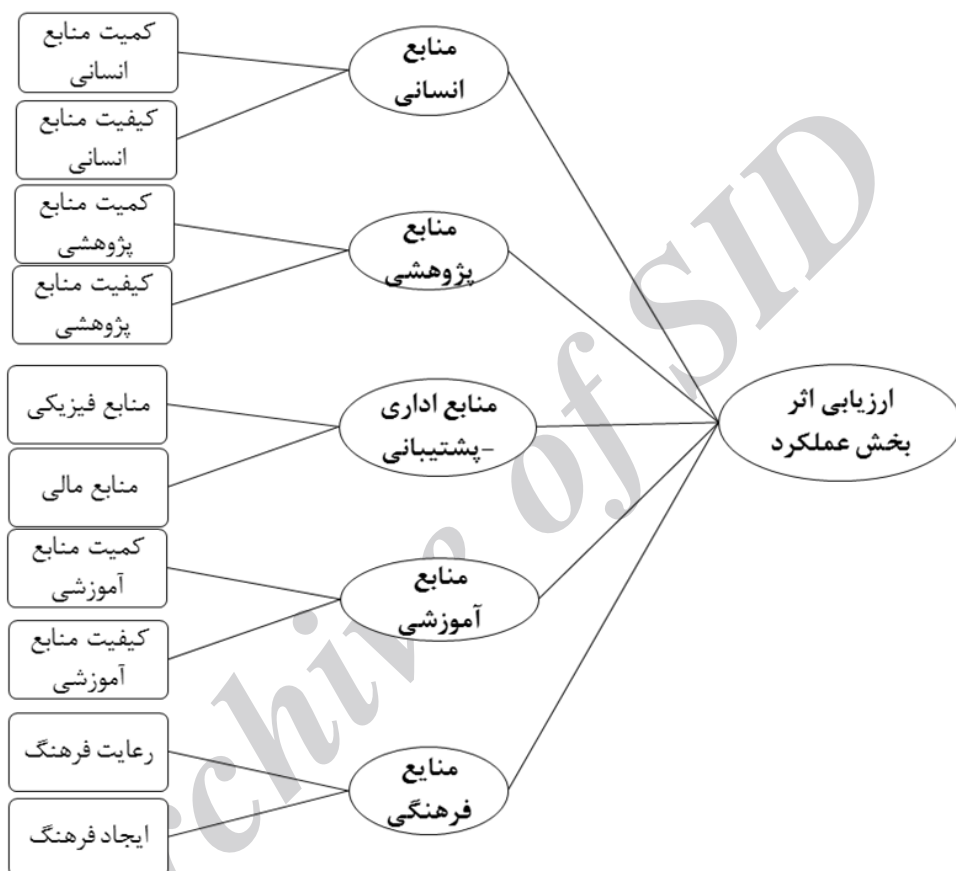
- ایجاد تعادل میان منافع ذی‌نفعان متعدد

بر اساس نظر صاحب‌نظران هدف از ارزیابی و همچنین شاخص‌های ارزیابی عملکرد و واحدهای سطح تحلیل ارزیابی عملکرد از نکات مهمی است که در سیستم ارزیابی باید به آن توجه نمود و به طور کلی این موارد در سیستم ارزیابی عملکرد به شرط در نظر گرفته شدن می‌تواند به عنوان ابزار قدرتمندی در دست مسئولان سازمان‌ها باشد که بتوانند از آن‌ها برای نیل به اهداف استفاده مؤثر نمایند [۱۴]. با توجه به مطالب ارائه شده تعریف جامعی از ارزیابی عملکرد که در این تحقیق مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرد عبارت است از: طراحی و به‌کارگیری مجموعه‌ای چند بعدی از شاخص‌ها^۲ به‌منظور سنجش عملکرد سازمان که در این سیستم علاوه بر ارزیابی شاخص‌های موردنظر توجه به عوامل زمینه‌ای که سازمان را احاطه نموده است (چرخه عمر و اندازه)، نیز مورد

1. Peter Deraker

2. Indicator

توجه و بررسی قرار می‌گیرد. بر اساس مباحث مطرح شده در این زمینه می‌توان گفت که سیستم ارزیابی عملکرد ابزاری است در دست مسئولان هر سازمان که باید از آن در نیل به اهداف سازمانی استفاده کنند همان‌طور که سازمان تنها هنگامی می‌تواند موفق و اثربخش باشد که بتواند سیستم ارزیابی عملکرد خود را با محیط پیرامون سازگار نماید [۱۵]. با توجه به اینکه تحقیق حاضر به دنبال تبیین مدل اثربخش ارزیابی عملکرد است لذا مدل مفهومی تحقیق^۱ حاضر به شرح زیر است.



نمودار ۱. مدل مفهومی تحقیق

1. Conceptual Model

فرضیات تحقیق

- فرضیه ۱: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه منابع انسانی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.
- فرضیه ۲: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه پژوهشی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.
- فرضیه ۳: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه اداری - پشتیبانی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.
- فرضیه ۴: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه فرهنگی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.
- فرضیه ۵: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه آموزشی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.

۳. روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از آنجاکه به عنوان تکمیل کننده تحقیقات قبلی در خصوص ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها است از حیث نوع، توسعه‌ای - تکمیلی است. بنابراین تحقیق حاضر می‌تواند به خلأ موجود در زمینه ارزیابی اثربخش عملکرد دانشگاه‌ها کمک کند. به علاوه روش تحقیق در تحقیق حاضر پیمایشی - تحلیلی است [۲]. بدین صورت که در تحقیق حاضر به توصیف و تبیین روابط میان متغیرهای منابع آموزشی، منابع انسانی، منابع پژوهشی، منابع اداری - پشتیبانی و منابع فرهنگی و ارزیابی اثربخش عملکرد دانشگاه‌ها با در نظر گرفتن متغیرهای زمینه‌ای (اندازه و چرخه عمر) در دانشگاه‌های استان فارس و اصفهان پرداخته شده است.

جامعه و نمونه آماری. جامعه جامعه آماری به همه افراد و گروه‌ها، وقایع و یا چیزهایی اشاره دارد که محقق می‌خواهد به تحقیق درباره آن‌ها بپردازد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمام مدیران، کارشناسان و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های استان فارس و استان اصفهان است. که با توجه به گستردگی جامعه آماری چارچوب جامعه آماری تحقیق حاضر شامل همه مدیران، کارشناسان و اعضای هیئت علمی دو دانشگاه خصوصی شامل دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان و دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز و همچنین دو دانشگاه دولتی اصفهان و دانشگاه شیراز که به صورت جدول زیر توزیع شده‌اند، مشخص گردیده است.

جدول ۱. توزیع طبقاتی مختلف جامعه آماری

ردیف	میدان تحقیق	اعضای هیئت علمی	کارشناسان	مدیران	جمع
۱	دانشگاه اصفهان	۵۱۲ نفر	۱۴۴ نفر	۱۲۹ نفر	۷۸۵
۲	دانشگاه شیراز	۷۳۲ نفر	۱۳۳ نفر	۱۳۲ نفر	۹۹۷
۳	دانشگاه آزاد شیراز	۴۰۰ نفر	۲۸ نفر	۵۸ نفر	۴۸۶
۴	دانشگاه آزاد خوراسگان	۳۰۴	۵۸	۵۷ نفر	۴۱۹
	جمع	۱۹۴۸	۳۶۳	۳۷۶	۲۶۸۷

با توجه به مشخص و محدود بودن جامعه آماری برای تعیین حجم نمونه از فرمول زیر استفاده شده است [۱].

$$n = \frac{NZ \frac{\alpha^2}{2} pq}{\epsilon^2 (N-1) + Z \frac{\alpha^2}{2} pq} \rightarrow \frac{2687 \times 3/84 \times /25}{/0025 \times 2686 + 3/84 \times /25} = \frac{2580}{8} = 322$$

جدول ۲. توزیع تعداد نمونه آماری از جامعه تحقیق

ردیف	میدان تحقیق	تعداد نمونه از کارشناسان	تعداد نمونه از طبقه مدیران	تعداد نمونه از طبقه هیئت علمی	جمع
۱	دانشگاه شیراز	۱۷	۱۶	۸۷	۱۲۰
۲	دانشگاه اصفهان	۱۸	۱۵	۶۱	۹۴
۳	دانشگاه آزاد شیراز	۳	۷	۴۸	۵۸
۴	دانشگاه آزاد خوراسگان اصفهان	۷	۷	۳۶	۵۰
	----	۴۵	۴۵	۲۳۲	۳۲۲

روش و ابزار گردآوری اطلاعات. روش گردآوری داده‌ها جهت تکمیل مباحث مربوط به فصل دوم و پیشینه تحقیق عموماً کتابخانه‌ای استفاده از کتب، گزارش‌ها، مقالات و جستجوگر اینترنت بوده است، و همچنین با استفاده از ابزار پرسشنامه به گردآوری داده‌ها مورد نیاز تحقیق و انجام تحلیل آماری و کار عملی تحقیق اقدام شده است برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز بعد از تعیین نمونه آماری و تقسیم‌بندی آن‌ها بر اساس نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌بندی شده، تعداد ۳۵۰ پرسشنامه توزیع

که در نهایت ۳۳۱ پرسشنامه جمع‌آوری گردیده در بررسی و کنترل پرسشنامه‌های دریافت شده بخشی از پرسشنامه‌ها به علت مخدوش بودن و بخشی نیز به علت نقص پاسخ، پاسخ‌دهندگان حذف و در نهایت ۳۲۲ پرسشنامه برابر توزیع نمونه آماری کدگذاری و جهت تحلیل آماده گردیدند. محتوای پرسشنامه که برای سنجش متغیرهای تحقیق از آن استفاده شده شامل ۶۳ پرسش است. که این ۶۳ پرسش شامل ۵ مؤلفه اصلی (منابع انسانی، منابع پژوهشی، منابع اداری- پشتیبانی، منابع فرهنگی و منابع آموزشی) تحت عنوان متغیرهای مستقل و یک مؤلفه نیز تحت عنوان متغیر وابسته (ارزیابی عملکرد) است. در هر صورت با توجه به اینکه ابزار ترکیبی می‌توان مفید واقع شود و جمع‌آوری داده‌ها از این روش می‌تواند کارسازتر باشد از روش مصاحبه نیز در جمع‌آوری داده‌ها در کنار پرسشنامه استفاده شده است [۴].

۴. تحلیل یافته‌ها

در این تحقیق به دلیل تعدد متغیرهای مستقل و وجود هم خطی میان متغیرهای مستقل و فقدان هنجارمندی برای پاسخ به فرضیات تحقیق از مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ (SEM) به روش حداقل مربعات جزئی^۲ (PLS) با استفاده از نرم‌افزار SMARTPLS^۳ استفاده شده است. روش تخمین PLS ضرایب را به گونه‌ای تعیین می‌کند که مدل حاصله، بیشترین قدرت تفسیر و توضیح را دارا باشد؛ بدین معنا که مدل بتواند با بالاترین دقت و صحت، متغیر وابسته نهایی را پیش‌بینی نماید. روش حداقل مربعات جزئی که در بحث الگوسازی رگرسیونی آن را با PLS نیز معرفی می‌کنند، یکی از روش‌های آماری چند متغیره محسوب می‌شود که به وسیله آن می‌توان به رغم برخی محدودیت‌ها مانند: نامعلوم بودن توزیع متغیر پاسخ، وجود تعداد مشاهدات کم و یا وجود خودهمبستگی جدی میان متغیرهای توضیحی؛ یک یا چند متغیر پاسخ را به‌طور همزمان در قبال چندین متغیر توضیحی الگوسازی نمود. از آنجا که بررسی و تجزیه و تحلیل همزمان و چند متغیره به جای بررسی دو متغیر (هر بار یک متغیر مستقل با یک متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود)، یکی از قوی‌ترین و مناسب‌ترین روش‌های تجزیه و تحلیل در پژوهش‌های علوم رفتاری و اجتماعی است. در آمار استنباطی به منظور اثبات یا رد فرضیات تحقیق و یافتن روابط خاص میان متغیرهای جامعه از آزمون‌های زیر استفاده شده است:

1. Structural Equation Modeling
2. Partial Least Square
3. Smartpls

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم و معادلات ساختاری (رگرسیون همزمان چند متغیره) با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی (PLS).

اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی^۱ متغیرها). قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیات و مدل مفهومی تحقیق، اطمینان یافتن از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای برون‌زا و درون‌زا ضروری است. این کار از طریق تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم صورت گرفته است. تحلیل عاملی تأییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط میان متغیرهای مکنون^۲ (عامل‌های به دست آمده) و متغیرهای مشاهده‌شده^۳ (سوالات) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است [۸]. این فن که به برآورد پارامترها و آزمون فرضیه‌ها با توجه به تعداد عامل‌های زیربنایی میان نشانگرها می‌پردازد، مبتنی بر یک شالوده تجربی و نظری قوی است و مشخص می‌کند که کدام متغیرها با کدام عامل و همچنین کدام عامل با کدام یک از عامل‌ها همبسته است. معیارهای اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری در جدول ۳ به طور خلاصه آورده می‌شود.

جدول ۳. معیارهای اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری

منبع	تفسیر شاخص	شاخص	نوع اعتبار
کرونباخ ^۴ (۱۹۵۱) و نونالی و برنستون ^۷ (۱۹۹۴)	این شاخص میزان بارگیری همزمان متغیرهای مکنون یا سازه را در زمان افزایش یک متغیر آشکار اندازه‌گیری می‌کند. مقدار این شاخص از ۰ تا ۱ است. مقدار این شاخص نباید کمتر از ۰/۶ باشد.	آلفا کرونباخ ^۵ (CA)	سازگار درونی ^۴
رست و همکاران ^۱ (۱۹۷۴) و نونالی و برنستون ^۷ (۱۹۹۴)	این شاخص در واقع نسبت مجموع بارهای عاملی متغیرهای مکنون به مجموع بارهای عاملی بعلاوه واریانس خطا است. مقادیر آن میان ۰ تا ۱ است و جایگزینی برای آلفای کرونباخ است. مقدار این شاخص	سازگاری ترکیبی ^۸ (CR)	سازگار درونی

1. Factor Analysis
2. Latent Variable
3. Observer Variable
4. Internal Consistency Reliability
5. Cronbach's alpha (CA)
6. Cronbach
7. Nunally and Bernstein
8. Composite Reliability (CR)

	نباید کمتر از ۰/۶ باشد. به این شاخص نسبت دیلون - گلدشتاین ^۱ نیز گفته می‌شود.		
روایی شاخص ^۳	بارهای عاملی شاخص‌ها	نشان‌دهنده این موضوع است که چه میزان از واریانس‌های شاخص‌ها توسط متغیر مکنون خود توضیح داده می‌شود. مقدار این شاخص باید از ۰/۶ بزرگ‌تر و در فاصله اطمینان ۵٪ معنادار باشد. معنی‌داری این شاخص توسط بوتاسترپ ^۴ یا جک‌فینگ ^۵ به دست می‌آید.	چین ^۶ (۱۹۹۸)
اعتبار همگرا ^۷	متوسط واریانس استخراجی ^۸ (AVE)	میزان واریانس را که یک متغیر مکنون از شاخص‌های خود می‌گیرد اندازه‌گیری می‌کند. مقدار این شاخص باید از ۰/۵ بزرگ‌تر باشد.	فورنل و لارکر ^۹ (۱۹۸۱)
اعتبار منفک ^{۱۰}	بارهای مقاطع ^{۱۱}	اگر بیشترین مقدار بار عاملی برای هر شاخص مربوط به سازه آن شاخص باشد و برای بقیه سازه‌ها بار عاملی کمتری نشان دهند و اگر هر سازه یا متغیر مکنونی بیشترین بارهای عاملی را از شاخص‌های مربوط به خودش بگیرد، می‌توان گفت که متغیرهای مکنون مدل به‌اندازه کافی از هم متمایز هستند.	چین (۱۹۹۸)
اعتبار منفک	شاخص فورنل و لارکر ^{۱۲}	طبق این شاخص واریانس هر متغیر مکنون باید برای شاخص‌های مربوط به خودش بیشتر از سایر شاخص‌ها باشد. برای تشخیص این امر ابتدا جذر AVE متغیر مکنون را محاسبه می‌کنیم و سپس حاصل را با مقادیر همبستگی‌ای که این متغیر مکنون با سایر متغیرهای مکنون داشته مقایسه می‌کنیم. باید حاصل جذر AVE از مقادیر همبستگی‌ها بیشتر باشد. این کار را برای سایر متغیرهای مکنون نیز تکرار می‌کنیم.	فورنل و لارکر (۱۹۸۱)

1. Werts et al.
2. Dillon-Goldstein's (or Joreskog's) rho
3. Indicator reliability
4. Bootstrapping
5. Jackknifing
6. Chin
7. Convergent Validity
8. Average Variance Extracted (AVE)
9. Fornell and Larcker
10. Discriminant Validity
11. Cross-Loadings
12. Fornell-Larcker Criterion

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی دومرتبه‌ای مدل منابع انسانی (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها	متغیرهای پنهان	مرتبه اول
معتادار	P<0.001	۰/۷۰۲	N1	کیفیت نیروی انسانی	تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول
معتادار	P<0.001	۰/۷۳۰	N2		
معتادار	P<0.001	۰/۷۶۲	N3		
معتادار	P<0.001	۰/۶۳۵	N4		
معتادار	P<0.001	۰/۸۵۵	N5	کمیت نیروی انسانی	تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول
بی‌معنا	P<0.05	۰/۳۶۷	N6		
بی‌معنا	P>0.05	۰/۳۲۶	N7		
معتادار	P<0.001	۰/۹۳۱	کیفیت نیروی انسانی	منابع انسانی	مرتبه دوم
معتادار	P<0.001	۰/۸۶۴	کمیت نیروی انسانی		

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی تأییدی دومرتبه‌ای منابع پژوهشی (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها	متغیرهای پنهان	مرتبه اول
معتادار	P<0.001	۰/۷۷۰	P1	کیفیت منابع پژوهشی	تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول
معتادار	P<0.001	۰/۸۸۸	P2		
معتادار	P<0.001	۰/۸۳۹	P3		
معتادار	P<0.001	۰/۵۱۵	P4		
معتادار	P<0.001	۰/۶۷۰	P5		
معتادار	P<0.001	۰/۷۵۶	P6		
معتادار	P<0.001	۰/۸۳۰	P7		
معتادار	P<0.001	۰/۷۸۱	P8		
معتادار	P<0.001	۰/۸۱۶	P9		
معتادار	P<0.001	۰/۷۸۵	P10		
معتادار	P<0.001	۰/۷۱۶	P11	کمیت منابع پژوهشی	تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول
معتادار	P<0.001	۰/۷۲۸	P12		
معتادار	P<0.001	۰/۷۵۰	P13		
معتادار	P<0.001	۰/۷۶۱	P14		
معتادار	P<0.001	۰/۷۳۱	P15		
معتادار	P<0.001	۰/۵۷۸	P16		
معتادار	P<0.001	۰/۷۸۲	P17		
معتادار	P<0.001	۰/۷۶۲	P18		
معتادار	P<0.001	۰/۷۹۴	P19		
معتادار	P<0.001	۰/۸۲۰	کیفیت منابع پژوهشی	منابع پژوهشی	مرتبه دوم
معتادار	P<0.001	۰/۹۸۹	کمیت منابع پژوهشی		

جدول ۶. نتایج تحلیل عاملی تأییدی دومرتبه‌ای منابع اداری - پشتیبانی (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها			
معنادار	P<0.001	۰/۸۴۵	A1	مالی	مرتبه اول تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول	
معنادار	P<0.001	۰/۳۲۸	A2			
معنادار	P<0.001	۰/۶۵۸	A3			
معنادار	P<0.001	۰/۷۹۷	A4			
معنادار	P<0.001	۰/۸۰۵	A5			
معنادار	P<0.001	۰/۷۳۴	A6			فیزیکی
معنادار	P<0.001	۰/۶۶۶	A7			
معنادار	P<0.001	۰/۸۴۱	A8			
معنادار	P<0.001	۰/۷۸۴	A9			
معنادار	P<0.001	۰/۸۱۵	مالی	منابع اداری-پشتیبانی	مرتبه دوم	
معنادار	P<0.001	۰/۹۸۶	فیزیکی			

جدول ۷. نتایج تحلیل عاملی تأییدی دومرتبه‌ای منابع فرهنگی (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها		
معنادار	P<0.001	۰/۹۹۳	F1	رعایت فرهنگ	مرتبه اول
معنادار	P<0.001	۰/۸۹۸	F2		
معنادار	P<0.001	۰/۸۸۲	F3		
معنادار	P<0.001	۰/۸۸۷	F4	ایجاد فرهنگ	
معنادار	P<0.001	۰/۷۲۲	رعایت فرهنگ	منابع فرهنگی	مرتبه دوم
معنادار	P<0.001	۰/۸۵۷	ایجاد فرهنگ		

جدول ۸. نتایج تحلیل عاملی تأییدی دومرتبه‌ای منابع آموزشی (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها	متغیرهای پنهان
معنادار	P<0.001	۰/۷۴۳	AM1	کمیت منابع آموزشی
معنادار	P<0.001	۰/۸۷۵	AM2	
معنادار	P<0.001	۰/۵۱۵	AM3	
بی‌معنا	P>0.05	۰/۱۲۲	AM4	
معنادار	P<0.001	۰/۵۵۱	AM5	
بی‌معنا	P<0.05	۰/۴۸۹	AM6	
معنادار	P<0.001	۰/۶۸۹	AM7	
معنادار	P<0.001	۰/۷۷۸	AM8	
معنادار	P<0.001	۰/۸۷۳	AM9	
معنادار	P<0.001	۰/۸۷۳	AM10	
معنادار	P<0.001	۰/۸۷۷	AM11	کیفیت منابع آموزشی
معنادار	P<0.001	۰/۵۹۲	AM12	منابع آموزشی
معنادار	P<0.001	۰/۷۵۴	AM13	
معنادار	P<0.001	۰/۷۹۱	AM14	
معنادار	P<0.001	۰/۷۶۹	AM15	
معنادار	P<0.001	۰/۸۲۴	AM16	
معنادار	P<0.001	۰/۶۲۸	AM17	
معنادار	P<0.001	۰/۹۹۲	کیفیت منابع آموزشی	
معنادار	P<0.001	۰/۴۲۲	کمیت منابع آموزشی	

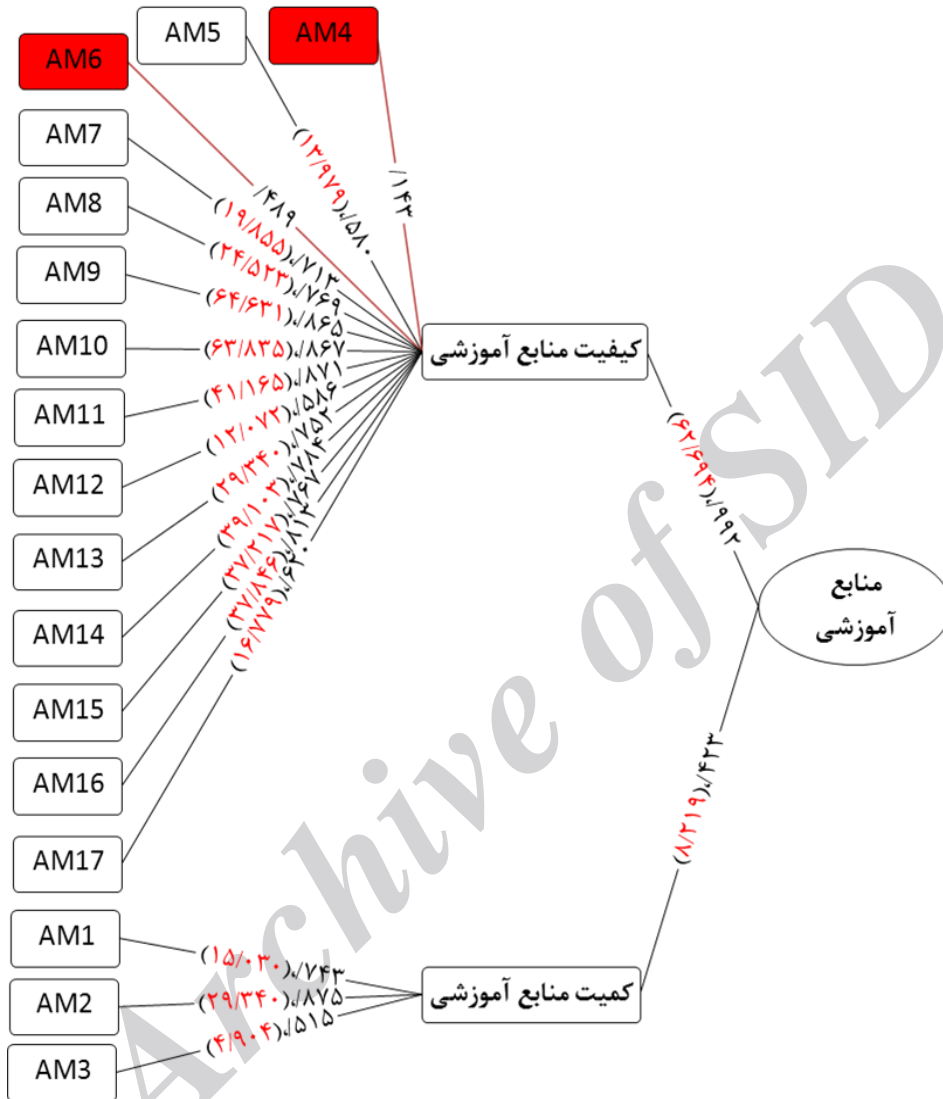
تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

جدول ۹. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول اثربخشی ارزیابی عملکرد (loading factor)

نتیجه	سطح معناداری	بار عاملی	شاخص‌ها	اثربخشی ارزیابی عملکرد
معنادار	P<0.001	۰/۷۸۹	AR1	اثربخشی ارزیابی عملکرد
معنادار	P<0.001	۰/۸۲۵	AR2	
معنادار	P<0.001	۰/۸۱۴	AR3	
معنادار	P<0.001	۰/۷۷۴	AR4	
معنادار	P<0.001	۰/۸۵۶	AR5	
معنادار	P<0.001	۰/۸۱۷	AR6	
معنادار	P<0.001	۰/۷۸۳	AR7	

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

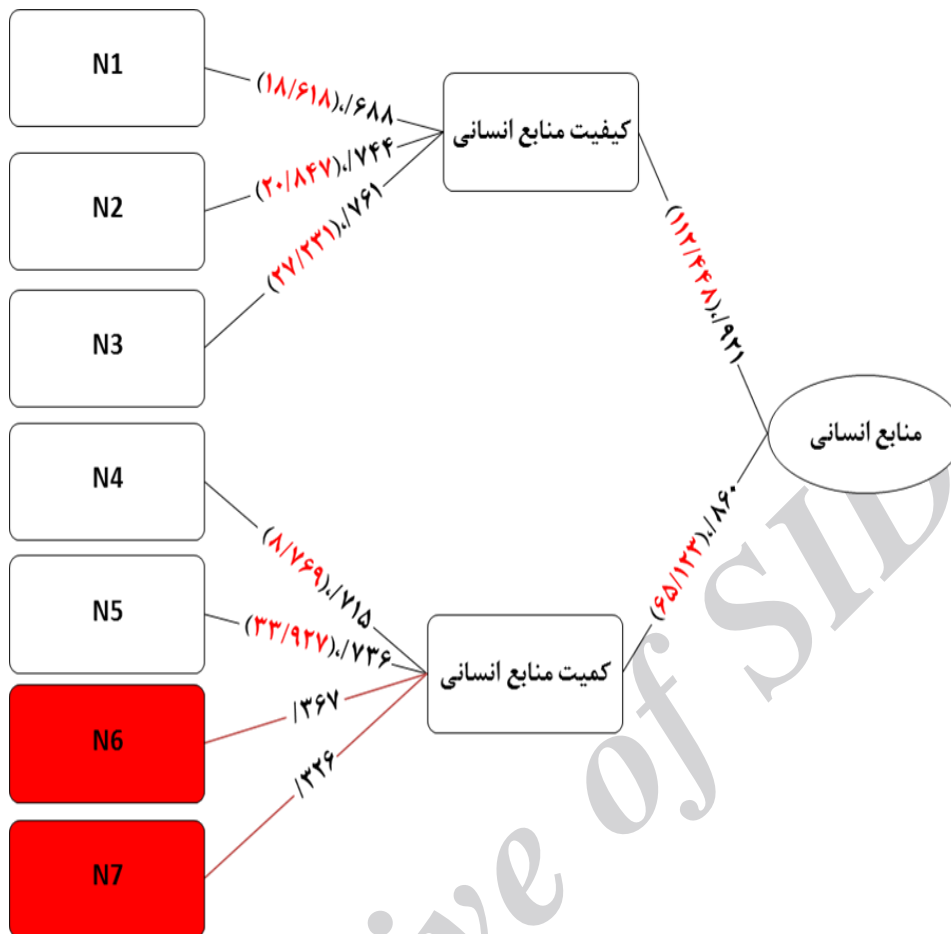
تحلیل دیاگرام مدل تحقیق (تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای تحقیق بر اساس خروجی نرم افزار)



نمودار ۲. تحلیل عاملی تأییدی منابع آموزشی

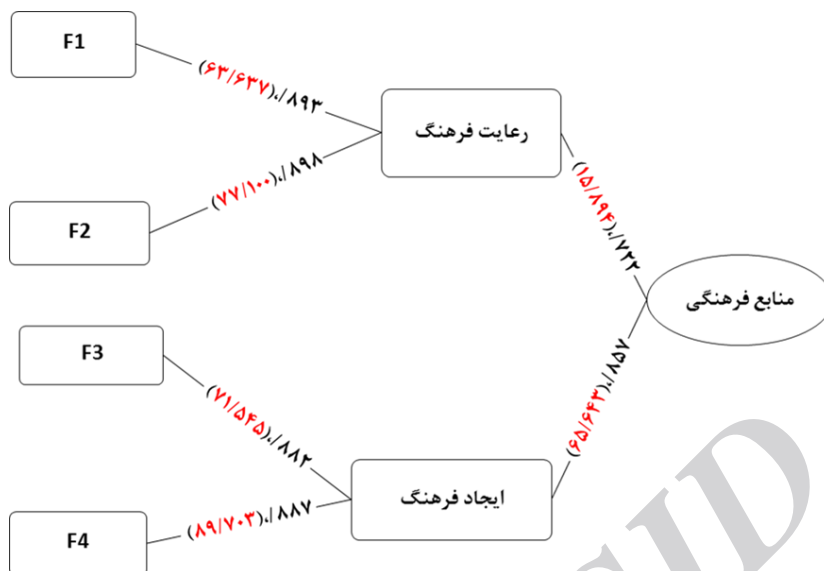
نمودار ۲ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر منابع آموزشی نشان می‌دهد. در این نمودار اعداد و یا ضرایب به دودسته تقسیم می‌شوند. دسته اول معادلات اندازه‌گیری هستند که روابط میان متغیرهای پنهان (بیضی) و متغیرهای آشکار (مستطیل) می‌باشند. این معادلات را اصطلاحاً بارهای عاملی گویند که در نمودار فوق با رنگ مشکی نمایش داده شده‌اند. حداقل مقدار مجاز برای بار عاملی مقدار ۰/۵ است، به همین منظور شاخص‌های که بار عاملی کمتر از ۰/۵ داشته‌اند از مدل حذف و مدل بدون در نظر گرفتن این شاخص‌ها مجدداً آزمون شده‌اند. دسته دوم معادلات ساختاری هستند که روابط بین متغیرهای پنهان و پنهان می‌باشند و برای آزمون فرضیات استفاده می‌شوند. به این ضرایب اصطلاحاً ضرایب مسیر گفته می‌شود که در نمودار فوق با رنگ قرمز نمایش داده شده‌اند و مقدار استاندارد آن‌ها بیشتر از ۱/۹۶ و ۱/۹۶- است. در نمودار فوق به استثنای شاخص‌های چهار و شش که بار عاملی کمتر از ۰/۵ دارند بقیه شاخص‌ها تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر منابع آموزشی می‌باشند.

Archive of SID



نمودار ۳. تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر منابع انسانی

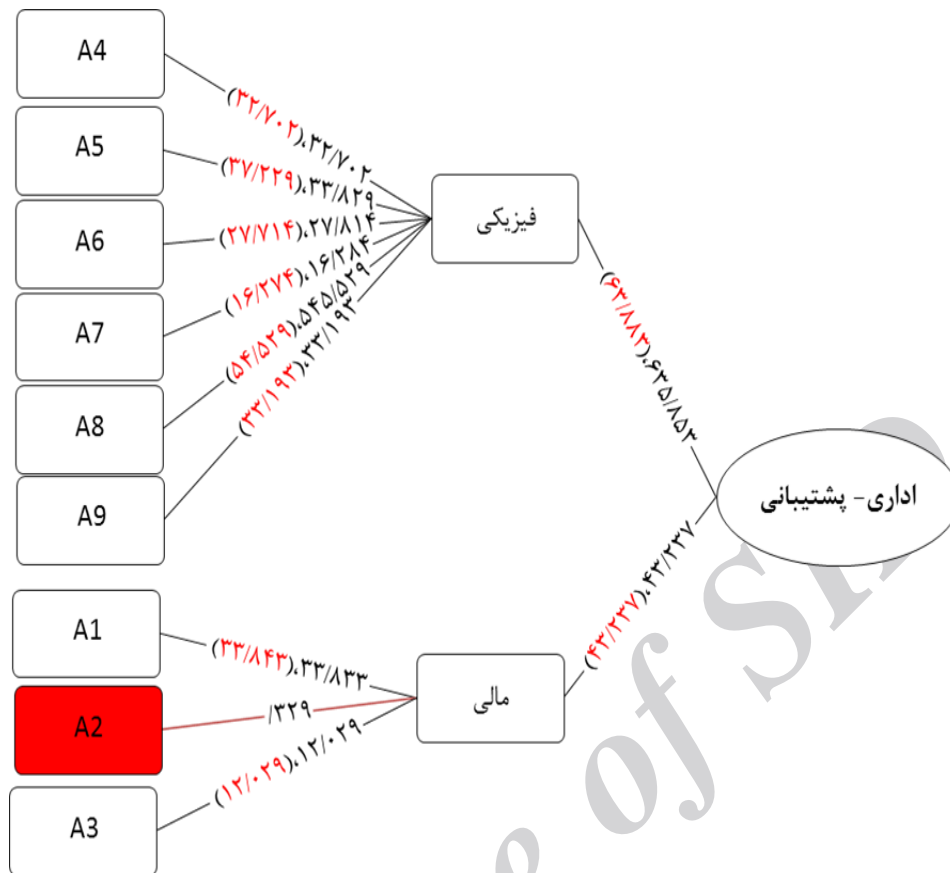
نمودار ۳ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر منابع انسانی نشان می‌دهد. در نمودار فوق به‌استثنای شاخص‌های شش و هفت که بار عاملی کمتر از ۵/ دارند بقیه شاخص‌ها تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر منابع آموزشی می‌باشند.



نمودار ۴. تحلیل عاملی تأییدی متغیر فرهنگ

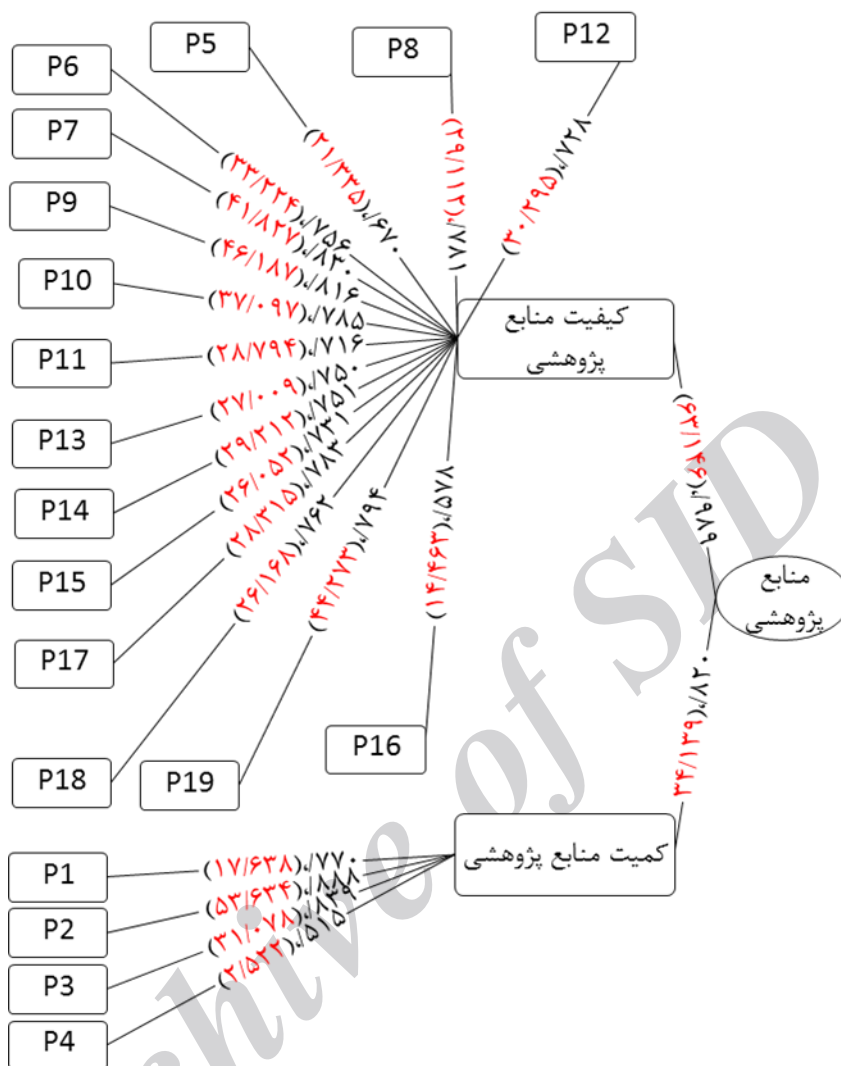
نمودار ۴ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر فرهنگ نشان می‌دهد. در نمودار فوق تمامی شاخص‌های تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر فرهنگ می‌باشند.

Archive of SID



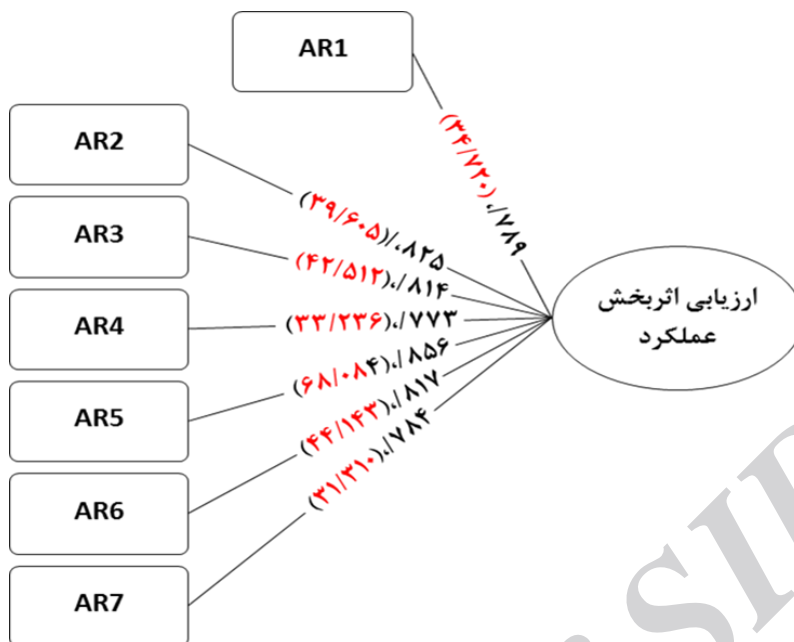
نمودار ۵. تحلیل عاملی تأییدی متغیر اداری- پشتیبانی

نمودار ۵ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر اداری- پشتیبانی نشان می‌دهد. در نمودار فوق به‌استثنای شاخص دوم که بار عاملی کمتر از ۵/ دارند بقیه شاخص‌ها تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر اداری- پشتیبانی می‌باشند.



نمودار ۶ تحلیل عاملی تأییدی متغیر پژوهشی

نمودار ۶ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر پژوهشی را نشان می‌دهد. در نمودار فوق تمامی شاخص‌های تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر پژوهشی می‌باشند.



نمودار ۷. عاملی تأییدی مربوط به متغیر ارزیابی اثربخش عملکرد

نمودار ۷ تحلیل عاملی تأییدی مربوط به متغیر ارزیابی عملکرد نشان می‌دهد. در نمودار فوق تمامی شاخص‌های تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر ارزیابی عملکرد می‌باشند.

اعتبارسنجی مدل ساختاری. پس از اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به بررسی مدل ساختاری یا درونی تحقیق می‌رسد. در این قسمت نیز معیارهای اعتبارسنجی مدل ساختاری در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱۰. معیارهای اعتبارسنجی مدل ساختاری

نوع اعتبار	شاخص	تفسیر شاخص	منبع
اعتبار مدل	ضریب تعیین ^۱ (R2)	واریانس توضیحی یک متغیر مکنون را نسبت به واریانس کل آن اندازه‌گیری می‌کند. برای این شاخص مقادیر بزرگ‌تر از ۰/۶۷۰، قوی، بزرگ‌تر از ۰/۳۳۳، متوسط و کمتر از ۰/۱۹۰، ضعیف تلقی می‌شود.	چین (۱۹۸۸) و رینگل ^۲ (۲۰۰۴)
اعتبار مدل	ضرایب مسیر ^۳	ضرایب مسیر میان متغیرهای مکنون باید بر اساس علامت جبری، مقدار و معناداری آن‌ها بررسی شوند.	هابر و همکاران ^۴ (۲۰۰۷)

تحلیل فرضیه‌ها، نتیجه‌گیری و تدوین مدل نهایی تحقیق

جدول ۱۱. نتایج آماره t ضریب تعیین، سطح معناداری و نتایج فرضیه‌های تحقیق

نتیجه	Sig	ضریب تعیین	آماره t	ضریب تأثیر	فرضیات تحقیق
تأیید	P<0.01		۳/۰۱۶	۰/۱۴۴	منابع انسانی -> اثربخشی ارزیابی عملکرد
تأیید	P>0.01		۳/۲۱۹	۰/۱۸۰	منابع پژوهشی -> اثربخشی ارزیابی عملکرد
تأیید	P<0.05	۰/۶۸۳	۲/۳۴۴	۰/۱۳۵	منابع اداری-پشتیبانی -> اثربخشی ارزیابی عملکرد
رد	P>0.05		۱/۲۲۳	۰/۰۵۶	منابع فرهنگی -> اثربخشی ارزیابی عملکرد
تأیید	P<0.01		۷/۹۷۴	۰/۵۲۵	منابع آموزشی -> اثربخشی ارزیابی عملکرد

منابع انسانی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.
 H0: عوامل مربوط به حوزه منابع انسانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد نمی‌شود.
 H1: عوامل مربوط به حوزه منابع انسانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می‌شود.

1. Coefficient Of Determination
 2. Ringle
 3. Path Analysis
 4. Huber Et Al.

اساس نتایج به دست آمده از معادلات ساختاری خلاصه شده در جدول ۱۱، مقدار t برای این پارامتر (طبق قاعده خطای یک درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه $۲/۵۸$ تا $۲/۵۸-$ هر پارامتر مدل)، بزرگتر از $۲/۵۸$ محاسبه شده است. لذا می توان گفت که فرض محقق با ۹۹ درصد اطمینان تأیید می شود، به عبارت دیگر عوامل مربوط به حوزه منابع انسانی بر بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد دارای اثر معناداری به لحاظ آماری است و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر می توان گفت نوع ارتباط دو متغیر مثبت و معنادار است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۹٪ می توان انتظار داشت بهبود عوامل مربوط به حوزه منابع انسانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می شود. فرضیه دوم: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه پژوهشی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیر گذار است.

H0: عوامل مربوط به حوزه پژوهشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد نمی شود.

H1: عوامل مربوط به حوزه پژوهشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می شود.

اساس نتایج به دست آمده از معادلات ساختاری خلاصه شده در جدول ۱۱، مقدار t برای این پارامتر (طبق قاعده خطای یک درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه $۲/۵۸$ تا $۲/۵۸-$ هر پارامتر مدل)، بزرگتر از $۲/۵۸$ محاسبه شده است. لذا می توان گفت که فرض محقق با ۹۹ درصد اطمینان تأیید می شود، به عبارت دیگر عوامل مربوط به حوزه منابع پژوهشی بر بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد دارای اثر معناداری به لحاظ آماری است و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر می توان گفت نوع ارتباط دو متغیر مثبت و معنادار است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۹٪ می توان انتظار داشت بهبود عوامل مربوط به حوزه منابع پژوهشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می شود.

فرضیه سوم: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه اداری - پشتیبانی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیر گذار است.

H0: عوامل مربوط به حوزه اداری - پشتیبانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد نمی شود.

H1: عوامل مربوط به حوزه اداری - پشتیبانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می شود.

بر اساس نتایج به دست آمده از معادلات ساختاری خلاصه شده در جدول ۱۱، مقدار t برای این پارامتر (طبق قاعده خطای ۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه $۱/۹۶$ تا $۱/۹۶-$ هر پارامتر مدل)، بزرگتر از $۱/۹۶$ محاسبه شده است. لذا می توان گفت که فرض محقق با ۹۵ درصد اطمینان تأیید می شود، به عبارت دیگر عوامل مربوط به حوزه اداری - پشتیبانی بر بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد دارای اثر معناداری به لحاظ آماری است و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر

می‌توان گفت نوع ارتباط دو متغیر مثبت و معنادار است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان انتظار داشت بهبود عوامل مربوط به حوزه‌اداری - پشتیبانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می‌شود.

فرضیه چهارم: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه فرهنگی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.

H0: عوامل مربوط به حوزه فرهنگی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد نمی‌شود.

H1: عوامل مربوط به حوزه فرهنگی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می‌شود.

بر اساس نتایج به دست آمده از معادلات ساختاری خلاصه شده در جدول ۱۱، مقدار t برای این پارامتر (طبق قاعده خطای پنج درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه ۱/۹۶ تا -۱/۹۶ - هر پارامتر مدل)، درون بازه محاسبه شده است. لذا می‌توان گفت که فرض محقق با ۹۵ درصد اطمینان رد می‌شود، به عبارت دیگر عوامل مربوط به حوزه فرهنگی بر بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد دارای اثر معناداری به لحاظ آماری نیست.

فرضیه پنجم: در نظر گرفتن عوامل مربوط به حوزه آموزشی بر اثربخشی ارزیابی عملکرد سازمانی تأثیرگذار است.

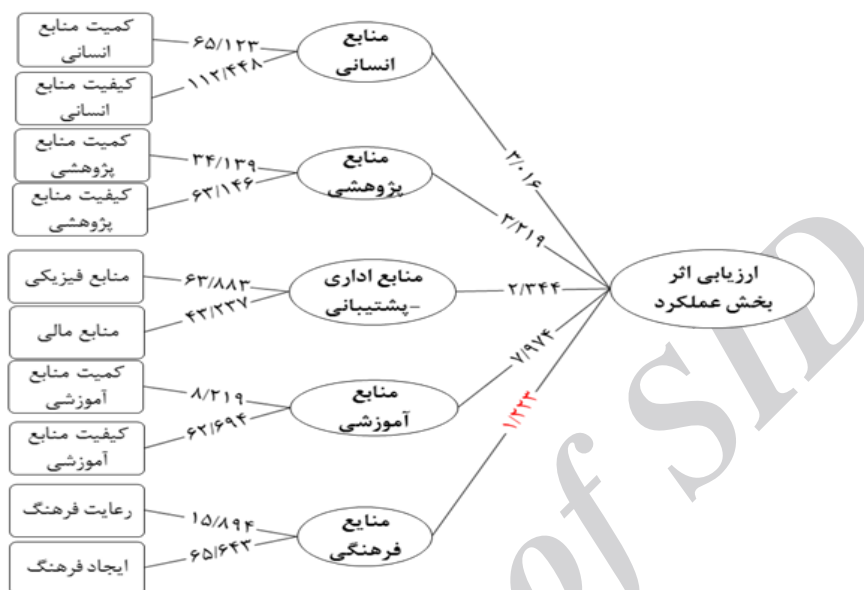
H0: عوامل مربوط به حوزه آموزشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد نمی‌شود.

H1: عوامل مربوط به حوزه آموزشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می‌شود.

بر اساس نتایج به دست آمده از معادلات ساختاری خلاصه شده در جدول ۱۱، مقدار t برای این پارامتر (طبق قاعده خطای یک درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه ۲/۵۸ تا -۲/۵۸ - هر پارامتر مدل)، بزرگ‌تر از ۲/۵۸ محاسبه شده است. لذا می‌توان گفت که فرض محقق با ۹۹ درصد اطمینان تأیید می‌شود، به عبارت دیگر عوامل مربوط به حوزه آموزشی بر بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد دارای اثر معنی‌داری به لحاظ آماری است و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر می‌توان گفت نوع ارتباط دو متغیر مثبت و معنادار است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۹٪ می‌توان انتظار داشت بهبود عوامل مربوط به حوزه آموزشی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد می‌شود.

ضریب تعیین نشان می‌دهد که متغیر مستقل چند درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد تمامی متغیرهای منابع آموزشی، منابع اداری - پشتیبانی، منابع انسانی، منابع فرهنگی و منابع پژوهشی روپهمرفته ۶۸/۳٪ از واریانس متغیر اثربخشی ارزیابی عملکرد را توضیح می‌دهند. با توجه به ضریب مسیر به دست آمده می‌توان گفت که بیشترین اثر را شاخص منابع آموزشی داشته است (ضریب مسیر بزرگ‌تری داشته است)، منابع پژوهشی رده دوم را

داشته است، منابع انسانی در رده سوم، منابع اداری - پشتیبانی در رده چهارم و منابع فرهنگی نیز در رده پنجم محکم‌ترین تأثیر را داشته است. بدین ترتیب، مدل نهایی تحقیق، به شرح نمودار زیر، طراحی و با کمک نرم‌افزارهای آماری، روابط میان آن‌ها محاسبه و فرضیه‌های تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است.



نمودار ۸. مدل نهایی و عملیاتی تحقیق

نمودار ۸ مدل نهایی تحقیق را نشان می‌دهد. این مدل در واقع تمامی معادلات ساختاری را با استفاده از آماره t ، می‌آزماید. بر طبق این مدل، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است، اگر مقدار آماره t از $1/96$ بیشتر باشد. مقادیر محاسبه شده t برای هر یک از متغیرها به استثنای متغیر فرهنگی بالای $1/96$ است. لذا ضمن بیان همسویی پرسش‌های پرسشنامه برای اندازه‌گیری مفاهیم می‌توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان انتظار داشت که بهبود عوامل مربوط به حوزه‌های آموزشی، پژوهشی، اداری - پشتیبانی، انسانی منجر به بهبود اثربخشی ارزیابی عملکرد شود و عوامل مربوط به حوزه فرهنگی نیز تأثیر چندانی در اثربخش بودن ارزیابی عملکرد نداشته باشند.

منابع

۱. آذر، عادل و مؤمنی، منصور، (۱۳۷۷). *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، جلد اول و دوم، تهران، سمت.
۲. آوا، کاران (۱۳۸۵). *روش‌های تحقیق در مدیریت*، ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، تهران، نشر مؤسسه آموزش و پژوهش و برنامه‌ریزی.
۳. اعرابی، فیاضی، (۱۳۹۱). *مدیریت منابع انسانی*، پیوند استراتژی و عمل، تهران، مهکامه.
۴. حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۳). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*، تهران، سمت.
۵. سعادت، اسفندیار (۱۳۸۰). *مدیریت منابع انسانی*، تهران، سمت.
6. Akter, S., D'Ambra, J., & Ray, P. (2011). Trustworthiness in mHealth Information Services: An Assessment of a Hierarchical Model with Mediating and Moderating Effects Using Partial Least Squares (PLS). *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 100–116.
7. Amato, S., Esposito Vinzi, V., & Tenenhaus, M. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. France: HEC School of Management (Oral Communication to PLS Club..)
8. Bollen, K. A., & Barb, K. H. (1981). Pearson's r and coarsely categorized measures. *American Sociological Review*, 46, 232-239.
9. Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (2003). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. *Information Systems Research*, 14(2), 189–217.
10. Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using PLS, in Rick Hoyle (ed), *Statistical strategies for small samples research*, Sage Publications: 307-341
11. Marr, B. and Schiuma, G. (2003). Business performance measurement- past, present and future, *Management Decision*, 48(8).
12. Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H. and Bourne, M. (2000). Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach, *International Journal of Operations & Production Management*, 20(10)
13. Powena Jacobs (2013). The relationship between organizational culture and performance in acute hospital, social science and medicine.
14. Ringle, C. M., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0 M3 (beta). University of Hamburg. www.smartpls.de
15. Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10