

## استخراج شاخص‌های کلیدی تعهد سازمانی کارکنان شرکت پایانه‌های نفتی ایران

حسین صفری<sup>۱</sup> - عباس ابراهیمی<sup>۲</sup>

### چکیده

در ادبیات مدیریت، روش‌های گوناگونی برای کسب حداکثری کارایی و اثربخشی کارکنان ارائه شده است. یکی از مهم‌ترین مباحث نوینی که علاقه بیشتری را از سوی مدیران به خود جلب نموده مباحث مربوط به تعهد سازمانی کارکنان است. تعهد را دلبستگی و از خودگذشتگی کارکنان برای سازمان خود تعریف کرده‌اند. از طرفی، شرکت پایانه‌های نفتی در چشم‌انداز خود، این شرکت را به‌عنوان شرکتی معرفی نموده که باید در بین سه پایانه نفتی برتر جهان قرار گیرد. اما بدون توجه ویژه به نیروی انسانی به نظر می‌رسد که کسب این جایگاه امری غیرممکن باشد و کسب تعهد کارکنان در این زمینه موضوعی حیاتی به نظر می‌رسد.

در این مقاله تلاش شده است تا شاخص‌های کلیدی تاثیرگذار بر تعهد سازمانی کارکنان شرکت پایانه‌ها استخراج شود تا بتوان از آن‌ها در بهبود هر چه بیشتر در این زمینه اقدام نمود. به این منظور سعی شد تا با انجام بیش از ۱۰۰ مصاحبه با مدیران بلندپایه و کارکنان شرکت پایانه‌ها و توسعه پرسشنامه‌ای در این زمینه و با استفاده از تکنیک‌هایی چون مدل‌سازی معادلات ساختار یافته و مدل‌سازی شبکه‌های بیزین عوامل کلیدی تعهد سازمانی کارکنان استخراج گردد.

در پایان مشخص شد که ۲۵ متغیر تحت چهار عامل سازمانی، شغلی، فردی و فراسازمانی بر تعهد سازمانی کارکنان شرکت پایانه‌های نفتی تاثیر گذارند.

### کلمات کلیدی

شاخص‌های کلیدی تعهد، شرکت پایانه‌های نفتی، تحلیل عاملی اکتشافی، مدل‌سازی معادلات ساختار یافته، شبکه‌های بیزین.

۱. استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران [hsafari@ut.ac.ir](mailto:hsafari@ut.ac.ir)

۲. دانشجوی دوره دکتری مدیریت استراتژیک دانشگاه تهران [ebrahimiaab@gmail.com](mailto:ebrahimiaab@gmail.com)

تحقیقات متعدد نشان داده که تعهد سازمانی با بسیاری از رفتارهای شغلی کارکنان مرتبط است. به عنوان مثال تعهد سازمانی بر غیبت، تأخیر و جابجایی تأثیر منفی دارد. یعنی هر چه تعهد سازمانی بیشتر باشد غیبت، تأخیر و جابجایی کاهش خواهد یافت. بنابراین تعهد سازمانی اثرات بالقوه و جدی بر عملکرد سازمان دارد و می‌تواند عامل پیشگیری کننده مهمی برای اثربخشی سازمان باشد. بنابراین نادیده گرفتن آن برای سازمان زیان بار بوده و خسارات زیادی را به دنبال خواهد داشت. در گذشته کارکنان بر این باور بودند که سازمان در مقابل حقوق و پاداش سخاوتمندانه‌ای که به ازای کار آنها پرداخت می‌کند انتظار دارد که آن‌ها کوشش لازم را به عمل آورند و نسبت به سازمان وفادار باقی بمانند. ولی از سال‌های میانی دهه ۱۹۸۰، سازمان‌ها در واکنش نسبت به رقابت جهانی، تهاجم شرکت‌های بزرگ در بلعیدن آن‌ها و از این قبیل اقدامات ناجوانمردانه، درصد برآمدند تا سیاست‌های سنتی خود را کنار گذاشته و به مسائل امنیت شغلی، سابقه خدمت و دادن پاداش یا جایزه توجه چندانی نکنند. این تغییرات میزان تعهد (وفاداری) کارکنان نسبت به سازمان‌ها را به شدت کاهش داد. تعهد سازمانی را یک نوع نگرش است و در حقیقت نوعی نگرش نظری است که درباره افراد، چیزها یا رویدادها ابراز می‌شود و منعکس کننده نوع احساس فرد درباره آن است. هنگامی که من می‌گویم: من کارم را دوست دارم، نگرش خود را درباره کارم ابراز می‌کنم (McKenn, 2005). ادراکات و نگرش‌ها برای افراد همچنانکه در طول زندگی سازمانی حرکت می‌کنند، از اهمیت برخوردار می‌شود. در مطالعه تعهد سازمانی، نگرش دارای نقش محوری است و نیرویی است که افراد را به سازمان پیوند می‌دهد (Vanvuren et al., 2007).

هدف اصلی این مقاله استخراج شاخص‌های کلیدی تعهد سازمانی در شرکت پایانه‌های نفتی جمهوری اسلامی ایران است. در ادامه علاوه بر ارائه ادبیات موضوع، اهداف، سئوالات تحقیق و روش تحقیق، مدل مفهومی اولیه ارائه شده و پس از اخذ نظر جمعی از متقاضیان، مدل مورد نظر با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاریافته و شبکه‌های بیزین مورد تحلیل و بررسی قرار خواهد گرفت.

## ادبیات موضوع

در مطالعات رفتار سازمانی، نگرش‌های مربوط به کار همواره مورد بررسی قرار گرفته و در بیشتر این مطالعات ارتباط سه نگرش وابستگی شغلی، رضایت شغلی و تعهد سازمانی بررسی شده است. به نظر لوک و همکاران (۲۰۰۱) با افزایش سرعت و معیار تغییر در سازمان‌ها،

مدیران دائماً در جستجوی شیوه‌هایی برای ایجاد تعهد بیشتر در کارکنان و مزیت‌های رقابتی هستند به نظر زانگرو و همکاران (۲۰۰۶) مفهوم تعهد سازمانی اولین بار (۱۹۶۱) توسط اترزیونی ارائه شد که به‌عنوان پذیرش کلی سازمان توسط کارمند، توصیف شده است.

تعهد سازمانی مانند سایر مفاهیم رفتار سازمانی، به شیوه‌های متفاوت تعریف شده است. معمولی‌ترین شیوه برخورد با تعهد سازمانی آن است که تعهد سازمانی را نوعی وابستگی عاطفی به سازمان در نظر می‌گیرند. براساس این شیوه، فردی که به شدت متعهد است، هویت خود را از سازمان می‌گیرد و در سازمان مشارکت دارد و با آن در می‌آمیزد و از عضویت در آن لذت می‌برد.

براون، گرین‌بری و سامرز در ۱۹۹۵، تعهد سازمانی را به‌عنوان تمایل کارمند به سازمان، تعیین هویت با آن و میزان چالش وی در سازمان مانند روابط کاری، ارتقاء شغلی، بازنشستگی و اهداف و ارزش‌های سازمانی مورد بررسی قرار دادند (زالی، ۱۳۷۴). تعهد سازمانی به معنی حمایت و پیوستگی عاطفی با اهداف و ارزش‌های یک سازمان به‌خاطر خود سازمان و دور از ارزش‌های ابزاری آن (وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف دیگر) است (رنجبران، ۱۳۷۵). تعهد سازمانی عبارت از نگرش‌های مثبت یا منفی افراد نسبت به کل سازمانی (نه شغل) است که در آن مشغول به کار هستند. در تعهد سازمانی شخص نسبت به سازمان احساس وفاداری قوی دارد و از طریق آن سازمان، خود را مورد شناسایی قرار می‌دهد (استرون، ۱۳۷۷). به نظر لوتانز و شاو (۱۹۹۲) تعهد سازمانی به‌عنوان یک نگرش این‌گونه تعریف شده است (زارعی، ۱۳۸۳):

(۱) تمایل قوی به ماندن در سازمان، (۲) تمایل به اعمال تلاش فوق‌العاده برای سازمان و (۳) اعتقاد به پذیرش ارزش‌ها و اهداف.

به عقیده وایت تعهد سازمانی تعیین‌کننده سه عرصه مهم از احساس یا رفتار مربوط به فردی می‌باشد که در سازمان مشغول به کار است: (۱) اعتقاد به سازمان و پذیرش اهداف و آرزوهای آن، (۲) تمایل به انجام سعی و تلاش برای سازمان البته ورای آنچه که در قرارداد با سازمان درج گردیده که این امر مستلزم صرف وقت توسط فرد برای کار کردن، به تعویق انداختن تعطیلات و انجام سایر فداکاری‌ها یا گذشت‌ها برای سازمان، بدون چشم‌داشت پاداش یا بدست آوردن سود می‌باشد و (۳) تمایل به ادامه عضویت در سازمان (صیوری کاشانی، ۱۳۷۴).

تعهد سازمانی نیرویی الزام‌آور و باثبات روانشناختی است که فرد را به مجموعه فعالیت‌های مرتبط با هدف سازمان، پیوند می‌دهد (Thomas et al, 2006). تعهد سازمانی به‌عنوان یک نگرش که برای سازمان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، مطرح می‌باشد که این نگرش به وابستگی افراد به سازمان اشاره دارد (Meyer et al, 2001). تعهد به چندین نگرش و رفتار

مفید برای سازمان همچون رفتار شهروندی سازمانی و کاهش غیبت و جابجایی منتج می‌شود (Vanvuren et al, 2007). کانتر (۱۹۶۸) تعهد را میل به نقش‌آفرینی اجتماعی و صرف انرژی و وفاداری به سیستم‌های اجتماعی و وابستگی سیستم‌های شخصیتی به روابط اجتماعی که به صورت خودبیانی<sup>۱</sup> نگریسته می‌شود، تعریف کرده است (Neal et al, 2007).

اتزیونی سه نوع تعهد اعضاء سازمان را به شرح ذیل مشخص نموده است: (۱) **تعهد توأم با احساس بیگانگی**، بدین معنی که شخص از نظر روانی متعهد نمی‌باشد بلکه مجبور است به-عنوان یک عضو در سازمان باقی بماند، (۲) **تعهد مبتنی بر حسابگری**، بدین معنی که شخص تا آنجا احساس تعهد می‌کند که در قبال کار منصفانه خود، از حقوق منصفانه برخوردار شود و (۳) **تعهد اخلاقی**، بدین معنی است که شخص به‌طور درونی ارزش مأموریت سازمان و شغلی را که خود او در سازمان دارد ارزش‌گذاری نموده، و بر اساس ارزشی که برای آن قائل است، آن را انجام می‌دهد.

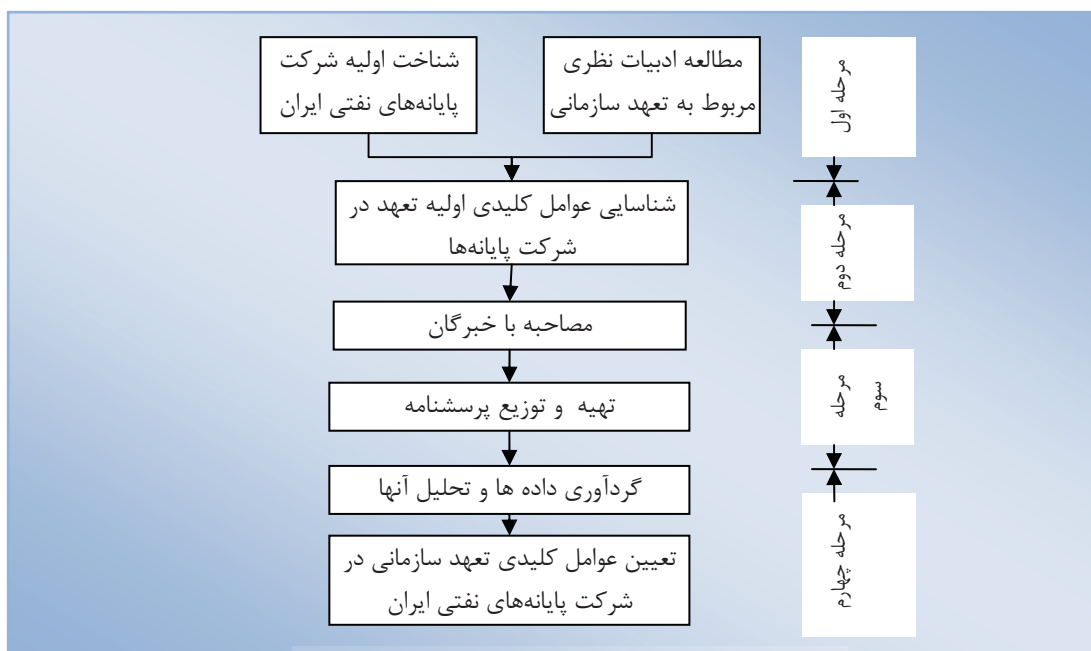
شاید کامل‌ترین دسته‌بندی مربوط به جان می‌یر و آلن ناتالیج می‌یر (۱۹۸۴) باشد. در این دسته‌بندی سه مورد تعهد به عنوان وابستگی عاطفی و روانی به سازمان، تعهد به عنوان درک هزینه‌های ناشی از ترک سازمان و تعهد به عنوان تکلیف به ماندن در سازمان به ترتیب تحت عنوان تعهد عاطفی<sup>۲</sup>، مستمر<sup>۳</sup> یا عقلایی و تعهد تکلیفی یا هنجاری<sup>۴</sup> طبقه‌بندی شده‌اند. این ابعاد عبارتند از: الف) تعهد عاطفی: فرد عضویت خود را از سازمان می‌گیرد و به آن احساس تعلق و وابستگی می‌کند و از ادامه عضویت در آن لذت می‌برد و سازمان را ترک نمی‌کند، ب) تعهد مستمر: معادل تمایل به انجام فعالیت‌های مستمر بر اساس تشخیص فرد از هزینه‌های مرتبط به ترک سازمان است و ج) تعهد هنجاری: افراد در سازمان می‌مانند چون احساس تکلیف می‌کنند که نباید سازمان را ترک کنند. (محمد علیزاده، ۱۳۸۲).

### روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف بنیادی و از لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی و همبستگی می‌باشد و در چهار مرحله انجام شده که این مراحل در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است.

1. Self-Expressive
2. Affective Commitment
3. Continuance Commitment
4. Normative Commitment

## نمودار شماره ۱- مراحل انجام تحقیق



در تحقیقاتی که هدف، آزمودن مدل خاصی از رابطه بین متغیرهاست از مدل‌های علی استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر نیز هدف دستیابی به مدلی از روابط علی بین متغیرهای تحقیق است. بنابراین روش مدل‌سازی علی به کار رفته است. طبق ادبیات موجود در خصوص مدل‌سازی علی، دو روش اصلی مدل‌سازی معادلات ساختاریافته و شبکه‌های بیزین معرفی شده است. در این مقاله از هر دو روش استفاده شده که دلیل آن از یک طرف مقایسه نتایج آنها با یکدیگر و از طرف دیگر ایجاد اطمینان بیشتر از دقت در مدل‌سازی صورت گرفته است. (Anderson & Vastag, 2004)

مراحل این تحقیق شامل دو قسمت اصلی است. در قسمت نخست، متغیرهای استخراج شده از ادبیات موضوع با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، عامل‌بندی شده و در قسمت دوم در مورد تأیید مدل پیشنهادی با استفاده از دو تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاریافته و شبکه‌های بیزین بررسی‌های لازم صورت خواهد گرفت. برای بکارگیری تکنیک‌های مدل‌سازی علی، در این تحقیق از داده‌های استخراج شده از ۲۳۷ پرسشنامه استفاده شده است.

## نمونه آماری تحقیق:

روش نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب می‌باشد. در این روش ابتدا جامعه را به قسمت‌های همگن تقسیم کرده، آنگاه نمونه‌های تصادفی ساده مستقل و متناسب با تعداد اعضا هر جامعه تعیین می‌شود از فرمول زیر نیز جهت تعیین حجم نمونه استفاده می‌شود:

$$n = \frac{Nt^2 pq}{Nd^2 + t^2 pq - d^2}$$

که در آن:

$$N = \text{حجم جامعه آماری} \quad t = \text{تی استیودنت} \quad d = \text{درجه اطمینان}$$

$$p = \text{احتمال موفقیت} \quad q = \text{احتمال عدم موفقیت}$$

حجم نمونه به دست آمده با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۶ درصد مدنظر قرار خواهد گرفت که در نهایت حدود ۲۰۰ نفر خواهد شد.

## ۳-۱. اهداف تحقیق

با توجه به مقدمه فوق، هدف اصلی این تحقیق عبارتست از:

استخراج شاخص‌های کلیدی تعهد سازمانی در بین کارکنان پایانه‌های نفتی ایران به منظور تحقق هدف فوق، اهداف فرعی زیر باید محقق شود:

تعیین عوامل سازمانی موثر بر تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران،  
تعیین عوامل فراسازمانی موثر بر تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران،  
تعیین عوامل شغلی موثر بر تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران و  
تعیین عوامل فردی موثر بر تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران.

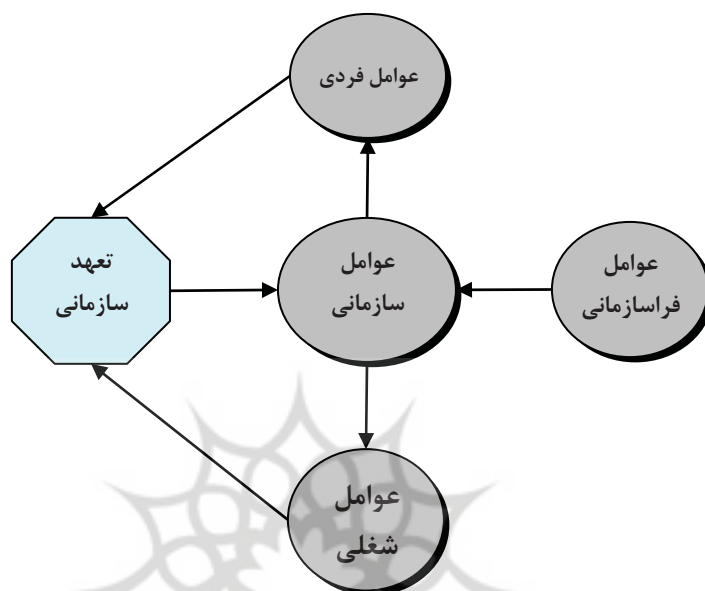
## ۳-۲. فرضیات تحقیق

شاخص‌های سازمانی در تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران تاثیر دارند.  
شاخص‌های فراسازمانی در تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران تاثیر دارند.  
شاخص‌های شغلی در تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران تاثیر دارند.  
شاخص‌های فردی در تعهد کارکنان پایانه‌های نفتی ایران تاثیر دارند.

#### ۴. مدل مفهومی

بر اساس جستجو در منابع علمی، در این مقاله چهار عامل موثر بر تعهد سازمانی شناسایی شده که عبارتند از: عوامل فردی، عوامل سازمانی، عوامل فرا سازمانی و عوامل شغلی. این عوامل به صورت مستقیم یا غیر مستقیم بر تعهد سازمانی اثرگذار هستند. شیوه اثرگذاری این عوامل بر یکدیگر به ترتیب زیر است.

#### نمودار ۲. مدل مفهومی مرتبط با عوامل موثر بر تعهد سازمانی



#### ۵. روایی ابزار سنجش مدل

روایی آزمون عبارت است از توانایی ابزار موردنظر در اندازه‌گیری صفتی که آزمون برای اندازه‌گیری آن ساخته شده که شامل انواع مختلفی است.

#### گام اول - روایی محتوا (شناسایی گویه‌ها)

یکی از انواع روایی، علاوه بر روایی ظاهری یا روایی تشخیصی<sup>۱</sup>، روایی محتوا است. در روایی محتوا، کمیت و کیفیت سئوالات از نظر متخصصان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

#### 1. Discriminant validity

در مرحله مطالعه پیش‌مقدماتی<sup>۱</sup> برای دستیابی به روایی محتوای لازم، گویه‌ها در اختیار متخصصان دانشگاهی و صنعت نفت قرار گرفت تا آنها را از نظر فصاحت لازم بررسی نمایند. رویه طبقه‌بندی پرسش‌ها برای ارزیابی مقدماتی روایی و پایایی سازه به کار می‌رود که فرایندی تکرار شونده است و در آن درجه توافق میان متخصصان (داوران) برای مربوط دانستن یک گویه به یک سازه، به عنوان مبنایی برای ارزیابی روایی سازه و بهبود پایایی سازه‌ها قرار می‌گیرد. به طور معمول برای این روش از شاخص کوهن-کاپا<sup>۲</sup> استفاده می‌شود (2005, Li et al) که شاخصی برای توافق است و می‌توان آن را به صورت نسبتی از داوری دانست که روی آن توافق وجود دارد و توافق تصادفی از آن حذف شده است. برای مقدار این شاخص توافق جمعی وجود ندارد. اما مطالعات متعدد نشان داده که مقدار بیش از ۰/۶۵ قابل پذیرش است. برای انجام این رویه پس از اطمینان از آگاهی کافی متخصصان و یا داوران درباره مفاهیم و سازه‌های مختلف مرتبط با تعهد سازمانی، گویه‌های مربوط به پنج با کمک نرم افزار Excel به صورت تصادفی مرتب شدند و به طور جداگانه در اختیار ۵ نفر از دانشجویان دکترا، بعنوان متخصصان این حوزه قرار گرفت و از ایشان درخواست شد تا مشخص کنند که هر گویه به کدام سازه مربوط است. در نتیجه مرحله اول، جدول شماره ۱ زیر بدست آمد. در این مرحله، شاخص کوهن-کاپا برای تمام داوران در مقابل نظر طراح، در کل ۷۹ درصد بود و مقدار P جدول نشانگر عدم رد فرض توافق داوران است. به علاوه ۸۵ درصد با نظر طراح توافق داشتند. اما برای اطمینان بیشتر در توافق داوران، مواردی، در پرسشنامه که روی آنها پراکندگی نظر وجود داشت شناسایی و حذف شده یا تغییر یافتند. در نتیجه ۱۴ گویه برای بررسی سازه تعهد سازمانی، ۷۷ گویه برای بررسی سازه عوامل سازمانی، ۲۱ گویه برای بررسی عوامل شغلی، ۴ گویه برای بررسی سازه فراسازمانی و ۴ گویه برای بررسی سازه عوامل فردی در نظر گرفته شدند. پس از تغییرات، پرسشنامه برای بار دوم در اختیار داوران قرار گرفت. به این ترتیب همان طور که در جدول شماره ۱ آمده، شاخص کوهن-کاپا به ۸۲ درصد و میزان توافق به ۸۸ درصد رسید که میانگر سطح عالی از توافق میان داوران و نظر طراح و در نتیجه سطحی مناسب از روایی محتوا می‌باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

1. Pre-pilot study
2. Cohen Kappa



## گام دوم - روایی سازه

دستیابی به روایی سازه<sup>۱</sup> شامل ارزیابی عملی صحت ابزار اندازه‌گیری است که نیازمند دو جزء است: تک بعدی بودن<sup>۲</sup> یا روایی واگرا و روایی همگرا<sup>۳</sup>. (1998, O'Leary Kelly & Vokurka). در ارزیابی تک بعدی بودن، از تحلیل عاملی اکتشافی و با نرم‌افزار SPSS 15 استفاده شده است. این کار در انجام شده است. خروجی‌های تحلیل عاملی اکتشافی بترتیب جدول شماره ۱ می‌باشد.

### جدول شماره ۱- نتایج ناشی از تحلیل عاملی اکتشافی بر روی مدل پیشنهادی

#### به تفکیک حوزه‌ها

توضیحات	تعهد سازمانی	عوامل سازمانی	عوامل شغلی	عوامل فردی	عوامل فراسازمانی
تعداد شاخص	۳	۸	۸	۴	۵
تعداد متغیر زیرمجموعه	۱۴	۳۵	۲۸	۴	۷
تعداد تکرارهای انجام تحلیل عاملی	چهار مرتبه	یک مرتبه	یک مرتبه	یک مرتبه	یک مرتبه
تعداد کفایت نمونه	۲۳۵	۲۳۷	۲۳۳	۲۳۵	۲۳۴
آزمون KMO	۰/۶۹۴	۰/۸۱۷	۰/۸۷۴	۰/۶۷۹	۰/۷۹۸
سطح معناداری آزمون بارتلت	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
عدد اشتراکات عامل‌ها	۰/۵۹۰	۰/۵۳۵	۰/۵۳۳	۰/۶۷۷	۰/۵۲۵
تعداد عامل‌های تعیین شده	۳	۸	۸	۴	۵
کل واریانس تبیین شده (%)	۷۲/۸۶۸	۷۱/۹۰۴	۶۸/۴۳۱	۷۷/۸۱۳	۶۰/۲۱۲
متوسط بارهای عاملی انتخاب شده در ماتریس چرخش یافته عاملی	۰/۶۵۲	۰/۶۶۸	۰/۴۰۹	۰/۵۳۴	۰/۶۲۴
تعداد متغیرهای حذف شده	۳	صفر	صفر	۲	۱

علاوه بر روای سازه، روایی همگرا نیز بررسی شده است. روایی همگرا درباره درجه‌ای است که روش‌های چندگانه ارزیابی یک متغیر، نتایج یکسانی را به دست می‌دهند (همان). برای ارزیابی روایی همگرا از ضریب بنتلر - بونت<sup>۴</sup> استفاده می‌شود. اگر این ضریب بالای ۰/۹۰ باشد روایی همگرای بسیار خوبی را نشان می‌دهد. بر اساس خروجی‌ها، این ضریب برای سازه تعهد

1. Construct validity
2. Unidimensionality
3. Convergent validity
4. Bentler- Bonett

سازمانی معادل ۰/۹۰۱، عوامل سازمانی معادل ۰/۹۱، عوامل شغلی معادل ۰/۹۲، عوامل فراسازمانی معادل ۰/۹۱ و عوامل فردی معادل ۰/۹۴ است.

### ۶. پایایی ابزار سنجش مدل

پایایی<sup>۱</sup> درباره ثبات یک سنجه است و با درجه‌ای که یک سنجه تحت تأثیر خطای تصادفی است رابطه معکوس دارد (همان). اگر چه پایایی را می‌توان به روش‌های گوناگونی محاسبه نمود، مورد استفاده‌ترین شاخص آن سنجش پایایی ثبات داخلی<sup>۲</sup> با مقدار آلفای کرونباخ است (1995, Hin Kin). مقدار آلفای کرونباخ در پرسشنامه این تحقیق برابر با ۰/۹۴۶ محاسبه شده است.

### ۷. مدلسازی با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری

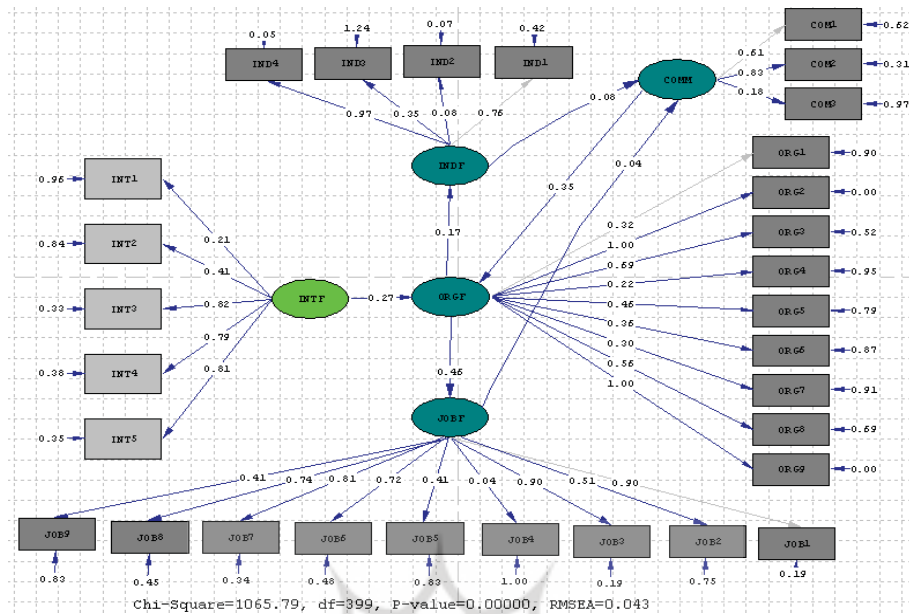
برای انجام مدلسازی علی با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاریافته، داده‌های اصلاح شده ناشی از تحلیل عاملی اکتشافی بمنظور بررسی به نرم‌افزار LISREL 8.5 بمنظور بررسی داده شده است.

در این مدل از چند شاخص و آزمون استفاده می‌شود. آزمون  $\chi^2$  به سادگی نشان می‌دهد که آیا بیان مدل ساختار روابط میان متغیرها مشاهده شده را توصیف می‌کند یا خیر. هر قدر مقدار  $\chi^2$  کوچکتر باشد بهتر است.  $\chi^2/df$  که تعدیل یافته  $\chi^2$  است نیز به عنوان یک معیار تناسب تطبیق و تعدیل آن با اندازه نمونه است. مقدار این آزمون نیز بهتر است که کمتر از ۳ باشد. شاخص خوبی تناسب یا برازش (GFI) و تعدیل یافته آن (AGFI) به وسیله اندازه نمونه تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد و در مقابل خروج از فرض نرمال بودن بسیار قدرتمند است. مقدار مطلوب آن می‌بایستی از ۹۰ درصد بیشتر باشد. RMSR معیار میانگین اختلاف بین داده‌ها و ماتریس کواریانس- واریانس باز تولید شده است. این معیار هر چقدر که کوچکتر باشد برای تناسب مدل با داده‌ها بهتر است. بعلاوه سطح معناداری برای روابط موجود در مدل معادل  $\pm 1/96$  است. مدل در حالت تخمین استاندارد بترتیب نمودار شماره ۳ می‌باشد. عناصر موجود بر روی شاخه‌ها، معادل درجه اثرگذاری عامل‌ها یا متغیرها بر روی یکدیگر است.

1. Reliability

2. Internal consistency reliability

نمودار ۳- مدل مفهومی بررسی شده در معادلات ساختاریافته در حالت تخمین  
غیراستاندارد



با نگاهی گذرا به شاخص‌های تناسب مدل متوجه می‌شویم که مدل از نظر شاخص‌های

تناسب در حد قابل قبولی است. در این مدل  $\frac{\chi^2}{df} = \frac{1065/79}{399} < 3$  می‌باشد (این شاخص

تعدیل یافته، دارای حد مجاز حداکثر برابر با ۳ برای یک مدل مناسب است). همچنین سطح

معناداری آن نیز از ۰/۰۵ کمتر است که نشان می‌دهد مدل دارای قابلیت اطمینانی بیش از

۰/۹۵ است. از طرف دیگر شاخص RMSEA نیز به حدود ۰/۰۴۳ است که این مقدار نیز دقیقاً

متناسب با مقدار بهینه آن می‌باشد. *پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*

*رتال جامع علوم انسانی*

## ۸. مدل‌سازی با استفاده از مدل‌سازی شبکه‌های بیزین

متدولوژی به کارگیری شبکه‌های بیزین برای مدل‌سازی علی را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود (Anderson et al, 2001 & 2004, Anderson & Kenedy 2005):

۸-۱. **تعیین متغیرهای مدل:** در ابتدا باید هدف و متغیرهای پژوهش مشخص شود. البته برای استفاده از الگوریتم‌های مرتبط با استقرای مبتنی بر محدودیت لازم است تمام متغیرهای معمول و مؤثر فضای تحقیق شناسایی گردند و در مدل وارد شوند. در روش استقرای مبتنی بر محدودیت، سعی می‌شود بر اساس محدودیت‌های استقلال یا به عبارتی دیگر استقلال‌های شرطی در توزیع احتمال بر آمده از داده‌های گردآوری شده، یک گراف غیرحلقوی جهت‌دار به دست می‌آوریم که شرط مارکوف در آن، تنها همان استقلال‌های شرطی را در برداشته باشد. در این روش ابتدا روابط استقلال و استقلال شرطی میان متغیرها در سطح اطمینان موردنظر با کمک الگوریتم مناسب آزمون شده است. در این مرحله، رد یک آزمون استقلال به معنای یک پیوند وابستگی میان دو تا از متغیرها است که با کمک دانش پیشین، رابطه جهت‌دار علت و معلولی را مشخص می‌نماید. این پیوندها با هم ساختار شبکه بیزین را تشکیل می‌دهند. در مرحله دوم، برآوردهای حداکثر درست‌نمایی برای توزیع‌های احتمال شرطی سازگار با ساختار گراف محاسبه می‌شوند و به این ترتیب شناسه احتمال  $S$  نیز به دست می‌آید.

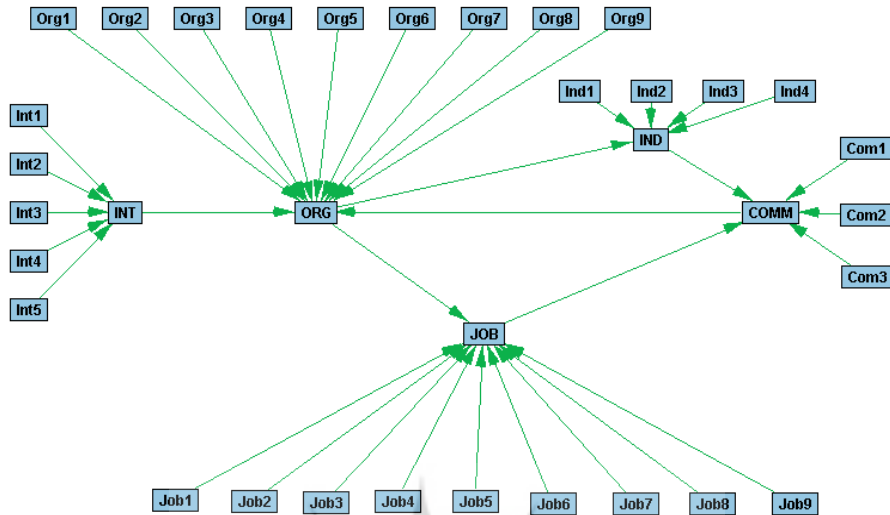
۸-۲. **فراهم نمودن دانش پیشین:** برای دستیابی به یک مدل علی بر مبنای داده‌های میدانی و با استفاده از یک الگوریتم جستجو، مانند الگوریتم PC لازم است تا پژوهشگر پس از شناسایی متغیرهای مؤثر در مدل، تقدم و تأخر آنها را بر اساس دانش تئوریک و برداشت منطقی خود مشخص نماید.

۸-۳. **تطبیق داده‌های میدانی با دانش پیشین:** در این گام، الگوریتم جستجو اجرا می‌شود. ورودی‌های این الگوریتم، متغیرها، دانش پیشین درباره تقدم و تأخر علت و معلولی و ماتریسی از داده‌های میدانی گردآوری شده را شامل می‌شود. خروجی الگوریتم، یک گراف غیر حلقوی جهت‌دار خواهد بود. الگوریتم PC بر مبنای آزمون استقلال با آماره  $G^2$  یا  $\chi^2$  عمل می‌کند و پژوهشگر می‌تواند یا مدل خود را به طور مستقیم با مدل به دست آمده از الگوریتم جستجو مقایسه کند یا روابط مدل خود را با استفاده از نرم‌افزار مناسب بیازماید. هر یک از روابط مفروض خود را وارد نرم‌افزار نماید تا در سطح اطمینان موردنظر با آزمون استقلال (براساس درجه آزادی و آماره  $G^2$  یا  $\chi^2$  مرتبط) رابطه علی مفروض را آزمون کند.

با توجه به آنچه که گفته شد، داده‌های لازم با استفاده از پرسشنامه گردآوری و وارد نرم افزار TETRAD 4-3-5 شدند. برای جستجوی روابط علی میان عوامل یا سازه‌های مدل، ابتدا

داده‌های خروجی فرایند تحلیل طبقه‌ای K میانگین در نرم‌افزار وارد و سپس الگوریتم جستجوی PC آلفای معادل ۰/۰۵ اجرا شد. مدل نهایی ناشی از تحلیل الگوریتم جستجوی PC در نرم‌افزار TETRAD بترتیب نمودار شماره ۴ می‌باشد.

نمودار ۴- مدل نهایی خروجی از نرم‌افزار TETRAD در خصوص تعهد سازمانی



۴-۸. بررسی درستی رابطه بین اجزای مدل پیشنهادی: در قسمت قبل، مدل‌سازی یا به عبارت دیگر یادگیری شبکه بیز بر مبنای داده‌های واقعی ارائه و یک گراف غیرحلقوی جهت‌دار استخراج گردید. در این قسمت درستی رابطه بین اجزای مدل پیشنهادی در قالب آزمون فرض مورد بررسی قرار گرفت. در آزمون این فرضیات نخست این روابط به صورت روابط احتمال بیان و سپس با الگوریتم PC آزمون شدند. برای این آزمون آماره  $\chi^2$  انتخاب شد چون این آماره نسبت به آماره G2 حساسیت بیشتری را در شناسایی روابط علی دارد. ادعای آن که  $X$  علت  $Y$  است مستلزم رابطه  $p(Y|X) \neq p(Y)$  است. بنابراین رد این فرضیه بیان کننده فرض صفر استقلال  $X$  و  $Y$  بترتیب زیر است:

$$H_0: p(Y|X) = p(Y)$$

فرضیه فوق دلیلی است بر  $p(Y|X) \neq p(Y)$  که از ادعای رابطه علی  $X \rightarrow Y$  را تبیین می‌کند. در شبکه‌های بیزین، فرض صفر را به صورت یک رابطه استقلال دو متغیر می‌توان نشان

$$H_0: X \perp\!\!\!\perp Y$$

نرم افزار TETRAD 4-3-5 این فرض را آزمون می‌کند و در آن، رد فرض صفر که با مقدار  $P < 0/05$  مشخص می‌شود به معنای وابستگی دو متغیر است. با توجه به مدل موجود در

نمودار شماره ۴، ۴۱ پیکان جهت‌دار تعریف شد که به ازای هر پیکان بایستی یک فرضیه طرح و مورد بررسی قرار گیرد. نتیجه اینکه تمامی عوامل با توجه به این مدل با تعهد سازمانی در ارتباط هستند.

برای تأیید نهایی و اثبات مدل لازم شد که معیار اطلاعات بیزین<sup>۱</sup> (BIC) محاسبه گردد. فرمول این معیار شامل دو بخش است (Neapolitan, Heckerman & 1997, 2003). بخش اول، درجه‌ای را که مدل پارامتری می‌تواند داده‌های واقعی را به درستی پیش‌بینی کند، ارزیابی می‌نماید و بخش دوم یک امتیاز منفی را برای پیچیدگی مدل تخصیص می‌دهد. هر چه معیار محاسبه شده بزرگتر باشد (به سمت صفر باشد)، مدل بهتر است. همانگونه که ملاحظه می‌شود، معیار اطلاعات بیزین معادل  $58/4097$  است که در سطح بسیار خوبی است. از طرف دیگر شاخص  $3 < \frac{\chi^2}{df} = \frac{1492/9521}{224}$  است. ضمن اینکه سطح معناداری نیز معادل  $0/0$  است که از  $0/05$  کمتر بوده و مدل با قابلیت اطمینان بالا تأیید می‌شود.

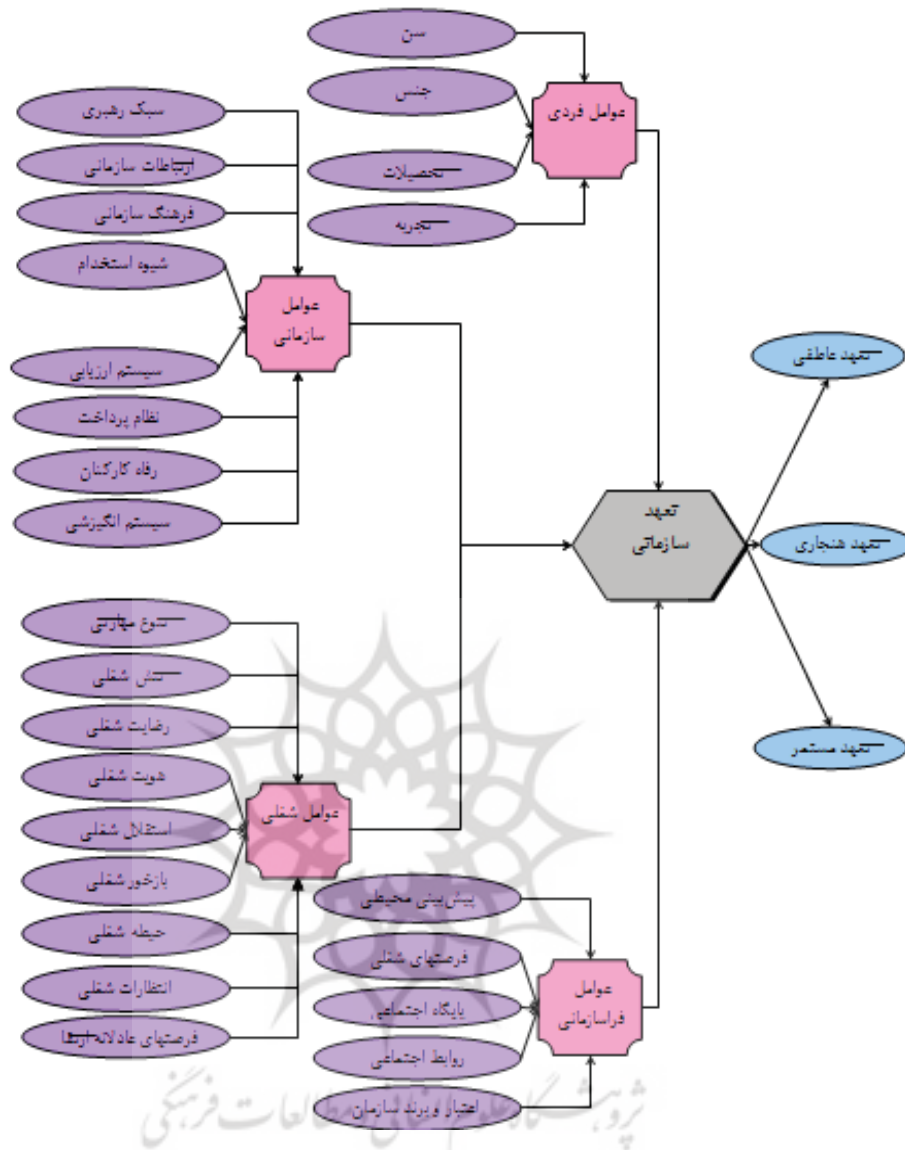
## ۹. بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی شد که شاخص‌های تاثیرگذار بر تعهد سازمانی شرکت پایانه‌های نفتی ایران شناسایی گردد. در این راستا تلاش شد پس از مرور مدل‌ها و نظریات مختلف در این حوزه، مدلی فرضی توسعه داده شود. سپس با گردآوری ۲۳۷ پرسشنامه از فعالان مختلف سعی شد که نظرسنجی لازم صورت گیرد. برای بررسی و تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی، مدلسازی معادلات ساختاریافته و مدلسازی شبکه‌های بیزین استفاده شده است. شاخص‌های موثر با توجه به مدل نهایی شده، به ترتیب نمودار شماره ۵ می‌باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

1. Bayesian Information Criterion (BIC)

نمودار ۵- عوامل نهایی موثر بر تعهد سازمانی شرکت پایانه‌های نفتی ایران



همانطور که گفته شد به منظور بررسی تعهد سازمانی کارکنان شرکت پایانه‌های نفتی ایران پرسشنامه‌ای تهیه و در میان کارکنان پایانه‌های اصلی کشور توزیع گردید. علاوه بر پرسشنامه‌های مورد نظر، مصاحبه‌های وسیعی نیز با مدیران، روسا و کارکنان بخش‌های مختلف

صورت گرفت. تعداد این مصاحبه‌ها بیش از ۱۰۰ مورد بود که با حضور تیم اجرایی تحقیق در پایانه‌های نکا، خارک و عسلویه و همچنین تهران انجام گردید.

در کل می‌توان گفت که میزان تعهد سازمانی در شرکت پایانه‌ها در حد مطلوبی قرار دارد اما آنچه که واضح است این است که این تعهد از نوع تعهد مستمر است. این نوع تعهد اشاره به این موضوع دارد که تعهد کارکنان بیشتر به‌منظور فعالیت در سازمان و آن هم حضور مستمر در سازمان است. این موضوع نشان می‌دهد که کارکنان به محض استخدام در این شرکت، تمایل دارند در این سازمان بمانند زیرا به زعم آنها هزینه‌های ترک این شرکت برای آنها زیاد است. فرآیند سخت استخدام، فقدان سایر فرصت‌های شغلی با توجه به وضعیت اشتغال در کشور، حقوق و مزایای مکفی اعطایی از سوی شرکت به کارکنان، رابطه زیاد میان تخصص کارکنان این شرکت و کاری که آنها انجام می‌دهند از جمله دلایل این موضوع است.

در بهترین وضعیت باید این نوع تعهد را تبدیل به تعهد عاطفی نمود تا کارکنان از نوع کاری که در سازمان انجام می‌دهند لذت ببرند نه اینکه به نوعی اجبار سازمانی یا محیطی بر تعهد آنها تاثیر داشته باشد. در حال حاضر کارکنان شاغل در پایانه‌ها و به‌ویژه عسلویه و خارک، اجبار سازمانی را بر تعهد خود موثر می‌دانند. در مصاحبه‌های متعددی که با مدیران، روسا و کارکنان شرکت پایانه‌ها انجام شد نشان می‌دهد که در بسیاری از موارد ماندگاری کارکنان در ساعات غیراداری بیشتر ناشی از رودربایستی کاری با روسای خود می‌باشد. درست است که این عامل تعهد به سازمان را نشان می‌دهد، اما باید به منشا این تعهد توجه نمود. عامل مهم دیگری که باعث کار بیشتر نیروی کاری در پایانه‌ها شده حضور اجباری است. به طور مثال، در صورت عدم حضور در ساعات غیراداری، ممکن است فرآیند صادرات قطع شود. بنابراین حضور آنها در ساعات غیراداری نیز ادامه می‌یابد. در صورت عدم جبران ساعات حضور که متاسفانه در حال حاضر نیز به این صورت است، در بلند مدت انگیزه لازم نیروی کار از بین رفته و عدم تعهد آنها را به دنبال خواهد داشت. نکته قابل توجه این است که مدیران شرکت پایانه‌های نفتی باید برای جبران کار افرادی که به دلایل کاری مجبور هستند در ساعات غیراداری در محل کار حاضر باشند، تدابیر لازم را بیندیشند. این امر به‌ویژه در مورد کارکنان بخش‌های عملیاتی (صادرات و...) مصداق دارد. در مجموع اینکه، بهترین نوع تعهدی که هر نوع سازمان می‌تواند با تکیه بر آن از تعهد قوی کارکنان خود نسبت به انجام وظایف مطمئن شود، تعهد عاطفی است. اما در شرکت پایانه‌ها تعهد مستمر، بیشترین نوع تعهد است.

نکته جالب در مورد تعهد سازمانی در شرکت پایانه‌ها، کم بودن تعهد هنجاری است. این نوع تعهد در شرکت پایانه‌ها نشان می‌دهد که آنها در هر صورت کار خود را انجام می‌دهند و توجهی



به این موضوع ندارند که روسا از آنها چه می‌خواهند. آن‌ها در هر صورت به وظایف خود عمل می‌کنند و اجبار سازمانی کمتر در آن تاثیر دارد. به همین دلیل است که حاضر می‌شوند در ساعات غیراداری در محل کار خود حضور داشته باشند، هر چند این عامل را ناشی از رودربایستی با روسا در نظر بگیریم.

### فهرست منابع و مآخذ

- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۸۰) *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، چاپ پنجم، تهران، نشر آگاه.
- نگهبان، علیرضا (۱۳۸۲) "راهنمای روش تحقیق به کمک پرسشنامه SPSS 11.5"، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- کلاین، پل (۱۳۸۰) "راهنمای آسان تحلیل عاملی"، ترجمه سید جلال صدرالسادات و اصغر مینایی، تهران، انتشارات سمت.
- زالی، محمدرضا (۱۳۷۴) "بررسی اثرات مستقیم و متقابل تعهد سازمانی بر پدیده‌های ترک خدمت و غیبت"، زمینه، شماره ۵۱ و ۵۲.
- رنجبران، بهرام (۱۳۷۵) "تعهد سازمانی"، اصفهان، مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، سال دهم، شماره ۱ و ۲.
- استرون، حسین (۱۳۷۷) "تعهد سازمانی"، فصلنامه مدیریت در آموزش و پرورش، دوره پنجم، شماره ۱۷.
- زارعی، فردین (۱۳۸۳) "بررسی رابطه بین تعهد سازمانی و ادراک کارکنان از رفتار سیاسی مسئولین در سازمان آموزش و پرورش استان فارس و نواحی چهارگانه شهر شیراز"، شیراز، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.
- صبوری، کاشانی منوچهر (۱۳۷۴) "جامعه‌شناسی"، تهران، انتشارات نی.
- محمدعلی‌زاده، ته‌مین (۱۳۸۲) "بررسی ابعاد تعهد سازمانی و ارتباط آن با عملکرد مدیران"، تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- Anderson, R. D. and Lenz, R. T. (2001) Modeling the impact of organizational change: a Bayesian network approach, *Organizational Research Methods*, Vol. 4, No. 2, pp. 112-130.
- Anderson, R. D., Vastag, G. (2004) Casual modeling alternatives in operations research: Overview and application, *European Journal of Operational Research*, No. 156, pp. 92-109.

- Byrne, M. B. (1994) Structural Equation Modeling with EQS and EQS /WINDOWS, SAGE Publications.
- Heckerman, D. (1997) Bayesian Networks for Data Mining, Data Mining and Knowledge Discovery, Vol. 1, pp. 79-119.
- Hinkin, T. R. (1995) A Review of Scale Development Practices in the Study of Organizations, Journal of Management, Vol. 21, No. 5, pp. 967-988.
- Hoyle, R. H. (1995) structural equations modeling: concepts, issues, and applications, Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Joreskog, K.G., Sorbom, D. (1993) LISREL 8: The SIMPLIS command language, chicago: Scienitifc Software.
- Lavee, Y. (1988) linear structural relationship (LISREL) in family research, journal of marriage and family, Vol. 5, pp.937-948.
- Li, S., Subba-Rao, S., Ragu-Nathan, T.S. and Ragu-Nathan, B. (2005). Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices, Journal of Operations Management, No. 23, pp. 618-641.
- McColl-Kennedy, J. R. and Anderson, R. D. (2005) Subordinate-manager gender combination and perceived leadership style influence on emotions, self-esteem and organizational commitment, Journal of Business Research, No. 58, pp. 115-125.
- Neapolitan, R.E. (2003) Learning Bayesian Networks, NJ: Prentice Hall, Prentice Hall series in Artificial intelligence.
- O'Leary-Kelly, S. W. and Vokurka, R. J. (1998) The empirical assessment of construct validity, Journal of Operations Management, No. 16, pp. 387-405.
- Thomas W. H. Ng, Marcus M. Butts, Robert J. Vandenberg, David M. DeJoy, Mark G. Wilson (2006) "Effects of Management Communication, Opportunity for Learning, and Work Schedule Xexibility on Organizational Commitment", Journal of Vocational Behavior, Vol. 68, pp. 474-489.
- Meyer John P., Herscovitch Lynne (2001) "Commitment in the Work Place: toward a General Model", Haman Resource Managrment Review, Vol. 11, pp. 299-326.
- Mark van Vuuren, Menno D.T. de Jong and Erwin R. Seydel (2007) "Direct and indirect effects of supervisor communication on organizational commitment", Corporate Communications: An International Journal, Vol. 12, No. 2, pp. 116-128.
- Neale, M. C., McArdle, J. J. (2007) "Structured latent growth curves for twindata", Twin Research, Vol. 3, pp. 165-177.