

انگیزش در سازمان آموزشی (سنجش و تحلیل عاملی)

محمدعلی رکی*

چکیده

علاقه به انگیزش مربوط به کار در میان جامعه‌شناسان و روان‌شناسان و دیگر دانشمندان علوم اجتماعی و رفتاری که به مطالعه سازمان‌ها می‌پردازند فزونی یافته است. شاید هیچ موضوع دیگری در زمینه رفتار سازمانی چنین توجهی را در نشریه‌های ادواری و کتاب‌های آموزشی و درسی جلب نکرده است.

نوشتار حاضر گزارش اجمالی از پژوهشی در زمینه سنجش انگیزش مدیران و معلمان مدارس زرین شهر اصفهان است که مبتنی بر نیازهای پنجگانه مزلو صورت گرفته. روش تحقیق، پیمایشی (Survey study) و شیوه جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه در نظر گرفته شد. داده‌های تحقیق با استفاده از برنامه کامپیوتری SPSS در محیط Windows تجزیه و تحلیل آماری شد. هدف عمده مقاله، آزمون تجربی نظریه انگیزش مزلو با استفاده از تحلیل عاملی (Factor Analysis) است. داده‌های پژوهش در سه سطح شامل تحلیل یک متغیره، دو متغیره (آزمون 1 و تحلیل همبستگی) و تحلیل چند متغیره (تحلیل عاملی) بررسی می‌شوند.

پس از مقدمه، تعریف انگیزش آمده است و سپس با توجه به معرفی و طبقه‌بندی انواع تئوری‌های انگیزش، مدل نظری پژوهش، متناسب نظریه سلسله مراتب نیازهای مزلو در نظر گرفته شد و متناسب با آن، اهداف تحقیق تنظیم گردید. پس از معرفی

* عضو هیئت علمی دانشگاه امام حسین (ع) و دانشجوی دوره دکتری جامعه‌شناسی دانشگاه اصفهان.

چارچوب روش‌شناسی تحقیق، یافته‌های پژوهش تجزیه و تحلیل می‌شود. در پایان نیز نتایج تحقیق آمده است.

مقدمه

انگیزش^۱ یکی از فرایندهای اساسی روان‌شناختی است. معدود افرادی منکر این واقعیت‌اند که انگیزش مهم‌ترین فرآیند در برداشت رفتار سازمانی است. بسیاری از افراد علل رفتار را با انگیزش برابر می‌دانند. البته علل رفتار پدیده‌تر و پیچیده‌تر از آن است که بتوان فقط به استناد انگیزش آن را تبیین کرد. با این بیان، هیچگاه نباید ارزش انگیزش را کمتر از آنچه هست، پنداشت. بنابراین، انگیزش در امتداد ادراک، شخصیت و یادگیری فرآیندی مهم در شناخت رفتار معرفی می‌شود. با این حال نباید درباره انگیزش به منزله تبیین منحصر به فرد رفتار اندیشید. انگیزش با دیگر فرایندهای واسطه و محیط تعامل دارد و همراه آن‌ها عمل می‌کند. پژوهش در زمینه انگیزش محققان را به برخی موارد کاربردی انگیزش در سازمان هم‌چون طراحی شغلی، ارزشیابی عملکرد و تعیین هدف رهنمون می‌سازد.^۲

تعریف انگیزش

همه روان‌شناسان توافق دارند که انگیزه عاملی است درونی که رفتار فرد را در جهت معین هدایت می‌کند و راهنمای او برای گزینش کوششی از میان کوشش‌های، ارادی اوست. به نظر ادوارد موری،^۳ سائق^۴ و هدف^۵ دو عنصر اساسی هر انگیزه‌ای است. سائق فرآیندی درونی است و فرد را برای اقدام به عمل یا رفتار ویژه‌ای هدایت می‌کند. شرح و بیان نتایج و پیامدهای قابل سنجش مورد انتظار از فعالیت‌ها عنصر هدف را در نظر می‌آورد و به مجرد تحقق آن انگیزش پایان می‌یابد. از عناصر دیگری هم‌چون نیاز، مشوق،^۶ پاداش،^۷ تقویت^۸ و انتظار^۹ نیز به تناوب در تعریف‌های مختلف انگیزش استفاده می‌شود.^{۱۰}

1. Motivation.

۲. لوناتس، ۱۳۷۲، ۳۰۳.

3. Edward Murray.

4. Drive.

5. Goal.

6. Incentive.

7. Remard.

8. Reinforcement.

9. Expectation.

۱۰. نائلی، ۱۳۷۳، ۱۱.

صرف نظر از تعاریف گوناگون صاحب نظران رفتار سازمانی، در تعریف انگیزش توجه به سه مؤلفه یا جزء بسیار مهم است:

جزء اول، مربوط به انرژی یا نیروی به رفتار است. نشانه‌های محیطی، خاطره‌ها و نیز پاسخ‌های عاطفی که افراد را برای رفتار معینی هدایت می‌کنند در این جزء قرار می‌گیرند.

جزء دوم، مربوط به هدف است که رفتار فرد را هدایت می‌کند یا به آن جهت می‌دهد.

جزء سوم، به بقای رفتار توجه دارد و موجب تداوم آن می‌شود. رفتار زمانی تداوم می‌یابد که عوامل محیطی، جهت و شدت سائق‌ها و نیروهای فرد را تقویت کنند. از ترکیب اجزای سه‌گانه می‌توان به یک تعریف کلی رسید: فرآیند انگیزش به نیروهای پیچیده، سائق‌ها، نیازها، شرایط تنش‌زا یا مکانیسم‌های دیگری اطلاق می‌شود که فعالیت فرد را برای تحقق هدف‌های وی آغاز می‌کند و به آن تداوم می‌بخشد.^۱

انواع تئوری‌های انگیزش

دانشمندان و متخصصان طبقه‌بندی‌های عمده‌ای در خصوص انگیزش متخصصان بیان کرده‌اند که اشکال کلی آن را می‌توان فهرست‌وار برشمرد:^۲

۱. تئوری‌های درون‌زاد و برون‌زاد: ریچارد کترل و دونالد تامپسون، تئوری‌های عمده انگیزش را در دو طبقه کلی برون‌زاد و درون‌زاد قرار داده‌اند. تئوری‌های برون‌زاد به متغیرهای بیرونی در انگیزش توجه دارند؛ هم‌چون مشوق‌های سازمانی و پاداش‌ها و عوامل اجتماعی. نظریات انگیزه یا نیاز، نظریه مشوق، تئوری هدف، تقویت، منابع انسانی و مادی، تئوری گروه و هنجار و تئوری سیستم اجتماعی - فنی مهم‌ترین نظریات دسته اول‌اند. نظریات درون‌زاد با متغیرهای فرآیندی یا میانجی (انتظارات، نگرش‌ها و...) سر و کار دارند. تئوری برانگیختگی، نظریه انتظار - جذابیت، تئوری برابری، نگرش، قصد یا هدف، اسناد یا خودکارآمدی از مهم‌ترین رهیافت‌های دسته دوم هستند.

۲. تئوری‌های رفتاری و شناختی: طبقه‌بندی دیگری از تئوری‌های انگیزش به عمل

۱. میسکل به نقل از نابلی، ۱۳۷۳، ۱۳، ۱۲.

۲. همان، ۱۹-۳۱.

آمده است که از دو دیدگاه رفتاری و شناختی انگیزش مطالعه و بررسی می‌شود.

۳. تئوری‌های محتوایی^۱ و فرآیندی^۲: در سال ۱۹۷۰ کمپبل و همکارانش تئوری‌های انگیزش را در دو چهارچوب کلی طبقه‌بندی کردند: تئوری‌های محتوایی که در صدد شناخت و مشخص ساختن عواملی هستند که موجب انگیزش انسان برای کار می‌گردد. تئوری‌های نیاز از مهم‌ترین الگوهای محتوایی در انگیزش تلقی می‌شوند. این نظریات در صدد یافتن عواملی هستند که مسبب یا آغازگر رفتارند. آن‌ها توجه چندانی به فرآیندها در فعال شدن رفتار ندارند. تئوری‌های فرآیندی نیزه عوامل مؤثر در انگیزش چندان توجه ندارند و بیشتر فرآیندهای رفتاری موجود زنده را در مدنظر قرار می‌دهند و چگونگی آغاز و تداوم رفتار بررسی و دلیل توقف آن تبیین می‌شود. الگوهای فرآیندی سعی دارند متغیرهای عمده‌ای را که در انتخاب سطح فعالیت برای انجام کار، مؤثرند مشخص کنند. معمولاً متغیرهایی هم‌چون نیازها، انتظارات، پاداش‌ها و تقویت‌کننده‌ها مورد توجه قرار می‌گیرند. علاوه بر این، الگوهای فرآیندی در صدد یافتن چگونگی کنش متقابل این متغیرها، با متغیرهای وابسته‌ای چون رضایت شغلی کارکنان‌اند. نظریات گزینش‌شناختی و رویکرد خود تنظیمی - فراشناختی از عمده‌ترین رویکردهای الگوی فرآیندی انگیزش هستند.

فرد لوتانس در طبقه‌بندی دیگری نظریات انگیزش را در قالب سه شکل اصلی مطرح کرد که در قالب هر یک از آن‌ها انواع فرعی رویکردهای نظری وجود دارد: تئوری‌های محتوایی، نظریات فرآیندی و تئوری‌های معاصر.^۳

نظریه‌های روابط انسانی، سلسله مراتب نیازهای مزلو و نظریه دو عاملی هرزبرگ و نظریه نیازهای آلدرفر و تئوری مک‌کله‌لند به نگرش‌های محتوایی انگیزش توجه دارند. تئوری انتظار لوین و تولمن، نظریه ظرفیت / انتظار و روم نظریه رضایت شغلی پورتر و لالر به تئوری‌های فرآیندی انگیزش مربوط‌اند.

تئوری ناهماهنگی شناختی / مبادله فستینگر و هومنز، نظریه برابری آدامز، نظریه ارزیابی شناختی هیدر، تئوری استاد / مرکز کنترل کلی و راتر از برجسته‌ترین تئوری معاصر انگیزش تلقی می‌گردند.^۴

1. Content Theories.

2. Process Theories.

3. Contemporary Theories.

تئوری سلسله مراتب نیازهای ^۱ مزلو

ابراهام مزلو، یکی از بنیان‌گذاران روان‌شناسی انسان‌گرا و دانشمند مشهور علوم رفتاری اهل امریکا، پس از مطالعات گسترده در مورد انگیزش در انسان‌ها، در سال ۱۹۴۳ در مقاله‌ای با عنوان «نظریه‌ای در انگیزش» پنج نیاز اساسی را در انسان با ویژگی‌های زیر مطرح ساخت:

۱. نیازهای فیزیولوژیکی: ^۲ نیازهایی هستند هم چون هوا، آب، غذا، خواب، آسایش و رفاه، که تداوم زندگی بدون آن‌ها امکان‌پذیر نیست. این نیازها مشخص، محسوس و آشکارند.

۲. نیازهای ایمنی یا امنیت: ^۳ برای تأمین محیطی امن و تداوم زندگی آزاد بدون تهدید و ارباب لازم است که این نیازها ارضا شوند؛ نیازهایی هم چون امنیت خود و دارایی‌ها، اجتناب از آسیب دیدگی و رنج و زحمت، اجتناب از خطر، تهدید، ترس و اضطراب.

۳. نیازهای اجتماعی، تعلق، مهر و محبت، علاقه و دوستی: ^۴ این نیازها با عوامل و رفتارهای مابین انسانها پیوند می‌خورد و منعکس‌کننده علاقه و اشتیاقی است که فرد به مقبولیت خود نزد اطرافیان خویش دارد؛ هم چون عشق و ازدواج، عضویت در گروه، روابط رضایتمندانه با دیگران، معاشرت با دیگران و مورد محبت دیگران قرار گرفتن.

۴. نیازهای حرمت، احترام: ^۵ نیاز فرد برای قرار گرفتن در جایگاهی است که قابلیت وی را مشخص کند و احترام دیگران را برانگیزد. پیشرفت، احراز صلاحیت، پایگاه اجتماعی و شغلی، کسب معروفیت، این نیازها را برآورده می‌سازد. به طور کلی انسان با ارضای چنین نیازهایی خواستار توجه و احترام دیگران است.

۵. نیازهای خودشکوفایی: ^۶ تحقق هدف‌های زندگی، تمیز قابلیت‌های شخصیتی، استقلال، خود را نشان دادن، بیان احساسات خویشتن، نیل به حداکثر توانایی، رشد و خلاقیت گویای نیازهای سطح پنجم است.

مزلو معتقد است که مجموعه نیازهای پنجگانه با یکدیگر مربوط‌اند و سلسله مراتبی دارند؛ تا زمانی که نیازهای سطح پایین در حد معقولی برآورده نشوند، نیازهای سطح بالا نمی‌توانند نقشی را در انگیزش داشته باشند. بنابراین، نیازهای زیستی و ایمنی سطوح پایین نیازها، و نیازهای اجتماعی، حرمت و خودیابی (خودشکوفایی) سطوح بالای نیازها محسوب می‌شود.

1 . Need Hierarchy theory.

2 . Physiological needs.

3 . Safety Needs.

4 . Social Needs.

5 . Esteem Needs.

6 . Self - actualization Needs.

فرض‌های اساسی تئوری مزلو عبارت‌اند از:

- نیازهای ارضا نشده رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهند یا موجب انگیزش رفتاری می‌شوند.

- نیازها بر حسب اهمیت و اولویت برای برآورده شدن، سلسله مراتبی خاص دارند.

- نیازهای سطح بالاتر هر فرد هنگامی خودنمایی می‌کنند که نیازهای سطوح پایین‌تر برآورده شده باشند.

هدف تحقیق

نظریه سلسله مراتب نیازهای پنج سطحی مزلو در تحلیل انگیزش در انسان‌ها از جمله انگیزش معلمان و مدیران می‌تواند بسیار مفید باشد که هدف اصلی تحقیق حاضر تلقی می‌شود. لذا برخی اهداف فرعی را می‌توان چنین برشمرد:

۱. سنجش سلسله مراتب نیازهای مزلو در سازمان آموزشی؛
۲. بررسی نیازهای مزلو به تفکیک مدیران و معلمان؛
۳. آزمون فرضیات اساسی تئوری مزلو از نظر تجربی با استفاده از تحلیل عاملی (Factor Analysis)

چهارچوب روش تحقیق

با توجه به اهداف تحقیق که توصیف سلسله مراتب نیازهای مزلو مدیران و معلمان است، تحقیق میان صد نفر انجام شد. روش تحقیق حاضر، پیمایشی (Survey study) و ابزار تحقیق، پرسشنامه است.

پرسشنامه در بردارنده بیست سؤال است که هر نیاز با چهار گویه و طبق طیف لیکرت تنظیم شده. پایایی آزمون با استفاده از آماره آلفا کرونباخ $0/6911$ محاسبه گردیده است. البته مقادیر آلفا کرونباخ گویه‌ها با حذف هر کدام از بیست گویه نیز محاسبه شده است که معرف پایایی خوبی است (جدول ۱). ابزار تحقیق میان یک صد نفر از مدیران و معلمان زرین شهر اصفهان توزیع گردید. داده‌های تحقیق پس از جمع‌آوری برای تحلیل‌های آماری به کمک برنامه کامپیوتری SPSS در محیط Windows

۱. ابزار تحقیق، پرسشنامه درج شده در منبع ذیل است. (لوتاسی، ۱۳۷۲، ۵۶۲-۵۶۰).

کدبندی و جمع‌بندی شد. از آن جا که تحقیق به دو سطح مقدماتی و پیشرفته توجه دارد، روش‌های آماری مقدماتی شامل آماره آزمون t و ضرایب همبستگی مرتبه صفر پیرسون و آمار پیشرفته تحلیل عاملی (Factor Analysis) است. در راستای اهداف و سطوح و روش‌های آماری تحقیق، فرضیاتی در مد نظر است که در بحث آتی بیان خواهد شد.

تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق

تحلیل یک متغیره

در تحلیل هر یک از نیازهای پنجگانه، با توجه به توزیع فراوانی و شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی ملاحظه می‌شود که (جدول ۲): ۸۴ درصد افراد دارای میزان خیلی زیاد نیاز اساسی و ۸۳ درصد دارای میزان خیلی زیاد نیاز ایمنی هستند. بیشترین افراد دارای میزان خیلی زیادی از نیازهای تعلق خاطر و حرمت نفس‌اند. (به ترتیب ۶۱ و ۵۵ درصد). ۴۳ درصد پاسخگویان در بردارنده میزان فراوانی از نیاز خودشکوفایی هستند. میانگین نمره‌های افراد معرّف آن است که نیاز اساسی در مرتبه اول و نیازهای ایمنی، تعلق خاطر، حرمت نفس و خودشکوفایی در مراتب اهمیت دوم تا پنجم قرار دارند.

تحلیل دو متغیره

الف) تحلیل تفاوت‌ها

یکی از اشکال تحلیل در سطح مقدماتی، مطالعه میزان چگونگی تفاوت معنی‌داری موضوعات است. با ملاحظه شغل پاسخگویان (معلمان و مدیران) مناسب خواهد بود که به بیان نکاتی در این خصوص اشاره شود (جدول ۳):

یک: تفاوت معنی‌داری درباره نیازهای سطوح فیزیولوژیکی و ایمنی و حرمت نفس و خودشکوفایی میان معلمان و مدیران وجود ندارد چون اعتبار آماره آزمون t بزرگتر از $0/05$ است. اگرچه تفاوت معنی‌داری میان نیاز تعلق خاطر (اجتماعی) معلمان و مدیران وجود دارد؛ چرا که سطح معنی‌داری آزمون t کوچکتر از $0/05$ است ($0/042$).

دو: رتبه‌بندی نیازهای مزلو میان معلمان و مدیران گویای آن است که سلسله مراتب مزلو در خصوص معلمان رعایت شده، ولی درباره مدیران نیاز ایمنی در مرتبه اول و نیاز فیزیولوژیکی در مرتبه دوم قرار دارد و نیازهای اجتماعی و حرمت و خودشکوفایی در مراتب سوم، چهارم و پنجم جای می‌گیرند.

ب) تحلیل همبستگی نیازها

در خصوص مطالعه روابط میان هر یک از نیازها از ضرایب همبستگی مرتبه صفر پیرسون استفاده می‌شود. با توجه به نیازهای پنج‌گانه مزلو می‌توان ده رابطه دو به دویی تصور و محاسبه کرد. محاسبات آماری معرف آن است که (جدول ۴):

یک: میان نیازهای سطوح تعلق خاطر و حرمت نفس و خودشکوفایی روابط معنی‌داری وجود دارد و این روابط در سطح خوبی مشاهده می‌شود (۰/۵۹۴، ۰/۶۱، ۰/۵۲۷).

دو: نیاز به ایمنی و نیاز به حرمت نفس روابط معنی‌داری با یکدیگر ندارند و نیاز به ایمنی روابط معنی‌داری با نیاز خود شکوفایی و تعلق خاطر دارد، ولی این روابط ضعیف است. (۰/۲۰ و ۰/۲۶)

سه: نیاز فیزیولوژیکی با نیاز به خودشکوفایی رابطه معنی‌داری ندارد نیاز اساسی با نیازهای حرمت نفس و تعلق خاطر و ایمنی روابط معنی‌داری دارد، ولی این روابط ضعیف تلقی می‌شوند (۰/۲۳۱ و ۰/۲۸ و ۰/۲۷۵).

تحلیل چند متغیره (تحلیل عاملی)^۱

«تحلیل عاملی» را به سبب نیرومندی، ظرافت و نزدیکی آن به هسته هدف علمی می‌توان ملکه روش‌های تحلیل نامید. تحلیل عاملی موجب صرفه‌جویی علمی می‌شود. استفاده از آن، تعداد آزمون‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری را تا حد زیادی ساده می‌کند. آن در حقیقت به ما می‌گوید کدام آزمون‌ها یا وسایل اندازه‌گیری به یکدیگر تعلق دارند و کدام‌ها در واقع چیز واحدی را اندازه می‌گیرند. تحلیل عاملی روش ریاضی پیچیده‌ای برای تقلیل مجموعه بزرگی از متغیرها به مجموعه کوچکتری از متغیرهای اساسی است که «عامل»^۲ خوانده می‌شوند. مقیاس‌سازی با استفاده از تحلیل عاملی متضمن چهار مرحله عمده است. در هر مرحله راه‌های مختلفی برای انجام دادن تحلیل عاملی وجود دارد که در این جا فقط به یکی از آنها، عامل‌های اصلی،^۳ اشاره می‌شود:^۴

الف) انتخاب متغیرها برای تحلیل عاملی با استفاده از ماتریس همبستگی؛

ب) استخراج مجموعه‌ای از عوامل مقدماتی؛

ج) استخراج مجموعه عوامل نهایی به وسیله دَوَران یا چرخش؛

1 . Factor Analysis.

2 . Factor.

3 . Principal component.

د) ساختن مقیاس برای استفاده در تحلیل‌های بعدی.

در گام نخست ماتریس همبستگی راه روشنی برای انتخاب متغیرها در تحلیل عاملی ایجاد می‌کند. متغیرهایی که دارای روابط معنی‌داری با یکدیگر در سطح مطلوبی هستند، به عنوان متغیرهای مطلوب در هر عامل توسط کامپیوتر انتخاب می‌شوند. طرق مختلفی در تعیین مناسب بودن مجموعه‌ای از متغیرها در ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی وجود دارد. از جمله این راه‌ها استفاده از آماره‌های Kmo^1 و Msa است. دامنه آماره Kmo از ۰ تا ۱ است. چنانچه مقدار آماره Kmo بزرگ‌تر از ۰.۵۰ درصد بود همبستگی‌های موجود میان متغیرها به طور کلی برای تحلیل عاملی مناسب است. از آن جا که آماره Kmo در خصوص نیازهای پنجگانه مزلو ۰/۶۴۶ محاسبه شده گویای آن است که مدل مذکور برای تحلیل عاملی مطلوب و مفید و مناسب است و تحلیل عاملی را مجاز می‌داند. عناصر روی قطر ماتریس ضرایب خود همبستگی ($Anti - image$ Correlation Matrix) مقادیر اندازه، دقت نمونه‌گیری با نماد MSA هستند. این معیار برای هر متغیر جداگانه تحلیل می‌شود و معرّف آن است که آیا متغیر خاص برای وارد شدن به مدل تجزیه و تحلیل عاملی صلاحیت دارد یا نه؟ مقادیر بزرگ MSA در جهت تأیید ورود متغیر به مدل حرکت می‌کنند. معیار MSA به کمک ضرایب همبستگی و ضرایب همبستگی جزئی محاسبه می‌شود. بنابراین هر متغیری آماره MSA نزدیک به صفر داشته باشد باید از مدل تحلیل عاملی حذف شود. با توجه به محاسبه آماره MSA در خصوص هر یک از نیازهای پنجگانه می‌توان دریافت که هر پنج نیاز در مدل تحلیل عاملی باید باشند و هیچ کدام از آنها از مدل حذف نمی‌شوند. آماره‌های MSA نیازهای فیزیولوژیکی، ایمنی، اجتماعی، حرمت نفس و خودشکوفایی به ترتیب ۰/۵۲۸، ۰/۷۳۱، ۰/۶۹۶ و ۰/۶۱۸ محاسبه شده است.

آماره دیگر که گویای مناسب بودن مدل تحلیل عاملی می‌باشد، دترمینال ماتریس ضرایب همبستگی ($Determinat of correlation Matrix$) است. هرچه این مقدار کمتر باشد تجزیه و تحلیل عاملی معتبرتر خواهد بود. کمترین مقدار این دترمینال صفر است. مقدار دترمینال برابر با ۰/۰۰۰۲۵ محاسبه شده که گویای معتبر بودن تحلیل به پنج نیاز است.

آماره نهایی، آزمون کرویت ($Bartlett Test of sphericity$) است که به آزمون فرض

1 . Kaiser - Meyer - Olkin Measure of sampling adequacy.

ماتریس واحد بودن ماتریس ضرایب همبستگی اشاره می‌کند. عدم ردّ آزمون به این معناست که کلیه متغیرها مستقل از هم عمل می‌کنند. صحت نتایج اجرا مبتنی بر فرض نرمال چند متغیره بودن توزیع داده‌هاست. با توجه به محاسبات انجام شده فرض برابری ماتریس واحد با ماتریس ضرایب همبستگی به شدت رد می‌شود و متغیرها مستقل از هم نیستند. با توجه به محاسبات انجام گرفته سطح معنی داری آزمون کرویت ($0/000$) است. لذا مدل تحلیل عاملی مدلی مطلوب است.

هدف در مرحله دوم، (استخراج مجموعه‌ای از عوامل مقدماتی) این است که ببینیم آیا تعداد کمی عامل مشترک می‌توانند الگوی همبستگی‌های موجود در میان شمار بزرگی از متغیرها را تعیین کنند یا نه. آیا علت هم تغییری منفرد این است که عامل‌های بنیادی، مشترکی دارند؟ در استخراج عامل‌ها تصمیم‌گیری در دو مورد ضرورت دارد: الف) تعیین روش استخراج عامل که یکی از آن‌ها روش عامل‌های اصلی است. ب) تعیین تعداد عامل است. از آن جا که هدف تحلیل عاملی ارائه هرچه ساده‌تر یک رشته متغیر است، بهترین تحلیل عاملی در برگیرنده حداقل عوامل لازم است. یکی از متداول‌ترین طرق تعیین عامل‌های مقتضی استفاده از آماره «مقدار ویژه»^۱ است. بهترین الگو، ساده‌ترین الگو (یعنی با کمترین عامل) است که بیشترین واریانس مجموعه اولیه متغیرها را تبیین می‌کند. بهترین عامل آن‌هایی هستند که بیشترین واریانس مجموعه متغیرهای منفرد را تبیین کنند. ویژه مقدار اندازه‌ای است که نشان‌دهنده مقدار واریانس در مجموعه متغیرهای اولیه است که توسط یک عامل تعیین می‌شود. هرچه این مقدار بیشتر باشد، آن عامل واریانس بیشتری را تعیین می‌کند. عامل‌هایی که ویژه مقدار آن‌ها از یک بیشتر است بهترین عامل‌ها هستند. در مرحله مقدماتی استخراج عامل‌ها تعدادی جدول ارائه می‌شود.

آماره اولیه برای تحلیل عاملی، مقدار ویژه و درصد واریانس هرکدام از نیازهای پنجگانه به تفکیک محاسبه شده است (جدول ۵). در تحلیل عاملی حاضر، نیازهای پنجگانه در دو عامل تقلیل یافته است. بنابراین برای تلخیص پنج نیاز فقط از این دو عامل استفاده می‌شود. بعد از تعیین تعداد عامل‌ها برای تحلیل‌های بعدی عامل‌های واجدالشرايط، ماتریس عامل تشکیل می‌شود. در این ماتریس به هر عامل منتخب، ستونی اختصاص دارد که ارقام آن مبین همبستگی (بار عاملی)^۲ همه متغیرها با

1 . Eigenvalue.

2 . Factor Load.

عامل‌هاست (جدول ۶). برخی آماره‌های پایانی از تحلیل عاملی گویای مقادیر ویژه و درصدهای واریانس تعیین شده پنج نیاز توسط دو عامل است (جدول ۷). با این بیان که عامل اول $47/2$ درصد و عامل دوم $21/5$ درصد واریانس نیازها را تعیین می‌کند. علاوه بر مقدار ویژه و درصد واریانس، می‌توان به آماره اشتراک^۱ اشاره کرد که اشتراک مجموع مجذور بارهای عاملی یک آزمون روی متغیرها هستند. اشتراک یک آزمون با متغیر واریانس عامل مشترک آن است و در جدول مورد نظر مقدار اشتراک هر متغیر (نیاز) محاسبه شده است. اگر مقدار اشتراک پایین باشد بدان معناست که واریانس متغیر توسط عامل‌های منتخب تبیین نشده است. معمولاً بهتر است متغیرهایی که مقدار اشتراک آن‌ها کم است حذف گردد تا بر مقدار کل واریانس تبیین شده توسط دو عامل افزوده شود.

در مرحله سوم تحلیل عاملی، برای تشخیص این‌که چه متغیرهایی به چه عاملی تعلق دارند و نیز برای تفسیرپذیرتر کردن عامل‌ها، وارد مرحله‌ای به نام «دوران عامل»^۲ می‌شویم. به طور مطلوب نتیجه دوران رسیدن به عامل‌هایی است که فقط بعضی از متغیرها بار آن‌ها می‌شوند و نیز رسیدن به متغیرهایی است که فقط باریک عامل می‌شوند.

روش‌های مختلفی برای دوران متغیرها وجود دارد که یکی از کاربردی‌ترین روش‌های دوران، «دوران واریماکس»^۳ است. جدول ماتریس عامل دوران یافته‌ها در تفسیر نتایج تحلیل عاملی نقشی اساسی ایفا می‌کند. هر متغیری که بار بیشتری به یک عامل داشته باشد بدان عامل تعلق دارد. الگوی ضرایب کم و زیاد ماتریس دوران یافته تعلق متغیرها به عامل‌ها را با وضوح خیلی بیشتری نشان می‌دهد (جدول ۸).

مرحله چهارم تحلیل عاملی، ساختن مقیاس و نمره عاملی است. نمره عاملی بر پایه بخشی از نتایج تحلیل عاملی به دست می‌آید. نمره عاملی افراد بر حسب مقادیر عاملی (یا وزن‌های عاملی)^۴ محاسبه می‌شود. مقادیر عاملی پس از دوران واریماکس مربوط به هر عامل در خصوص پنج نیاز محاسبه شده است (جدول ۹). که متکی بر آن‌ها نمره‌های عاملی پاسخگویان به دست می‌آید.

با توجه به تقلیل پنج نیاز مزلو به دو عامل می‌توان آن‌ها را با توجه به خاستگاه‌های

1 . Communality.

2 . Factor rotation.

3 . Varimax rotation.

4 . Factor weighted.

نظری به نیازهای مادی و فرامادی تقسیم نمود و این در حالی است که هر کدام از دو عامل را می‌توان به دو سطح کم و زیاد طبقه‌بندی کرد. با توضیحات داده شده پاسخگویان در چهار خانه قرار می‌گیرند و محاسبات گویای آن است که ۲۷ نفر دارای میزان کم نیاز مادی و کم نیاز فرامادی هستند، در حالی که ۲۸ نفر از میزان زیاد نیاز مادی و فرامادی برخوردارند. در مجموع ۵۶ درصد پاسخگویان دارای میزان زیاد نیاز فرامادی و ۵۵ درصد دارای میزان کمی از نیاز مادی هستند (جدول ۱۰).

نتیجه‌گیری تحقیق

پژوهش حاضر به منظور بررسی انگیزش مدیران و معلمان با تأکید بر تحلیل عاملی صورت گرفت. در این زمینه با استفاده از نظریات عرضه شده، الگوی نظری بر پایه سلسله مراتب نیازهای مزلو شامل پنج نیاز طراحی گردید. متناسب مدل نظری فوق، توجه به سه هدف اساسی معطوف شد: سنجش سلسله مراتب نیازهای مزلو در سازمان آموزشی، بررسی تمایزات اجتماعی نیازهای مزلو میان مدیران و معلمان، آزمون فرضیات اساسی در مدل نظری مزلو با استفاده از تحلیل عاملی برای نیل به اهداف مذکور، تحقیق پیمایشی با استفاده از ابزار پرسشنامه شامل ۲۰ سؤال در خصوص ۲۰ مدیر و ۸۰ معلم زرین شهر اصفهان انجام گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده به لحاظ آماری در سه سطح تحلیل یک متغیره و دو متغیره و چند متغیره بررسی شد و نتایج زیر حاصل گردید:

- با در نظر گرفتن شاخص‌های مرکزی (میانگین) و پراکندگی (انحراف معیار) مشخص شد که سلسله مراتب نیازهای مزلو در تحقیق حاضر منطبق با الگوی نظری است، و به ترتیب اهمیت شامل نیازهای اساسی، ایمنی، اجتماعی، حرمت نفس و خودشکوفایی است.

- تحلیل دو متغیره گویای آن بود که تفاوت معنی‌داری در نیاز اجتماعی میان مدیران و معلمان مشاهده می‌شود ولیکن در سایر نیازهای چهارگانه تفاوت معنی‌داری بین مدیران و معلمان ملاحظه نمی‌شود.

در تحلیل چند متغیره - که عمدتاً توجه به تحلیل عاملی بوده است - نکاتی در راستای مدل نظری و تحقق اهداف پژوهش می‌توان ابراز کرد.

- با توجه به آماره‌های چهارگانه، مدل تحلیل عاملی شامل پنج نیاز مدلی مطلوب و مناسب تلقی گردید و دارای اعتبار آماری مناسبی است. از سویی دیگر (با تکیه بر آماره‌های KMO و MSA) مدل عاملی به گونه‌ای است که در حضور پنج نیاز قادر به تحلیل خواهد بود و الزامی به کاهش و حذف نیازها از مدل عاملی نخواهد بود.

- محاسبات آماری معرّف آن است که پنج نیاز سلسله مراتب در دو عامل قابل تقلیل است که عامل اول دارای مقدار ویژه $2/362$ و عامل دوم دارای مقدار ویژه $1/079$ است. از سویی دیگر عامل اول و عامل دوم به ترتیب $47/23$ ، $21/57$ و در مجموع $68/81$ درصد واریانس نیازها را تبیین می‌کنند.

- ماتریس عامل دوران یافته به روش واریماکس گویای آن است که نیازهای ایمنی و اساسی در یک عامل و سایر نیازها در عامل دیگر قرار می‌گیرند. در راستای مدل نظری، تحلیل عاملی تأییدکننده خاستگاه نظری سلسله مراتب مزلو خواهد بود. با این توضیح که نیازهای پنجگانه را می‌توان در دو شکل نیازهای مادی و فرامادی تقسیم نمود. تحلیل عاملی، اثبات‌کننده نکات نظری مذکور بوده است؛ لذا نیازهای مادی شامل نیازهای اساسی و ایمنی است و نیازهای فرامادی شامل نیازهای اجتماعی، حرمت نفس و خودشکوفایی می‌باشد. اگرچه با تأکید بر ماتریس همبستگی مرتبه صفر می‌توان نکات تکمیلی در همین راستا ابراز داشت، چرا که روابط زیادی و با سطح معنی‌داری میان نیازهای فرامادی وجود داشته است و اگرچه برخی نیازهای مادی با اشکال سه‌گانه نیازهای فرامادی روابط معنی‌داری دارند لیکن این روابط در سطح ضعیفی محاسبه شده‌اند.

- در نهایت با توجه به مقادیر عاملی می‌توان به نمره‌های عاملی پاسخگویان دست یافت و با عنایت به این‌که هر یک از نیازهای مادی و فرامادی به دو بخش کم و زیاد تقسیم‌بندی می‌شوند، پاسخگویان را می‌توان در جایگاه‌های مناسب خود قرار داد و به طور دقیق نمره عاملی هر پاسخگو را با توجه به انواع نیازهای مادی و فرامادی محاسبه کرد که در این موضوع مطالعات آموزشی بسیار کاربرد داشته است و مهم تلقی می‌گردد؛ زیرا متکی بر تحلیل عاملی دقیقاً میزان انگیزش مادی و فرامادی مدیران و معلمان مشخص می‌شود.

جدول (۱) مقادیر آلفاکرونیخ پرسشنامه در صورت حذف هر یک از گویه‌ها

گویه	آلفاکرونیخ در صورت حذف گویه	گویه	آلفاکرونیخ در صورت حذف گویه	گویه	آلفاکرونیخ در صورت حذف گویه
۱	۰/۶۸۸	۸	۰/۶۸۸	۱۵	۰/۶۶۲
۲	۰/۶۹۱	۹	۰/۶۹۶	۱۶	۰/۶۷۱
۳	۰/۶۸	۱۰	۰/۶۵۷	۱۷	۰/۶۸۸
۴	۰/۶۹	۱۱	۰/۷۰	۱۸	۰/۶۷۳
۵	۰/۶۹۵	۱۲	۰/۶۳۵	۱۹	۰/۶۸۸
۶	۰/۶۸۲	۱۳	۰/۶۵۹	۲۰	۰/۶۹۵
۷	۰/۶۸	۱۴	۰/۶۵۱		

جدول (۲) توزیع نسبی سطوح نیاز به تفکیک میزان نیازها و شاخص‌های آماری (میانگین و انحراف معیار)

میزان نیاز / سطوح نیاز	نیاز اساسی و فیزیولوژیکی	نیاز ایمنی	نیاز تعلق خاطر	نیاز حرمت نفس	نیاز خودشکوفایی
خیلی کم	۰	۰	۰	۰	۰
کم	۰	۰	۰	۰	۲
متوسط	۲	۰	۸	۶	۱۷
زیاد	۱۳	۱۷	۳۱	۳۹	۴۳
خیلی زیاد	۸۴	۸۳	۶۱	۵۵	۳۸
میانگین (\bar{X})	۱۸/۰۳	۱۷/۹۲	۱۶/۷۴	۱۶/۴۹	۱۵/۵۹
انحراف معیار (S)	۱/۵۲	۱/۵۲	۱/۹۵	۱/۹۳	۲/۳۸

جدول ۳) آزمون‌های تفاوت معنی‌داری نیازهای مزلو میان معلمان و مدیران

Sig	آماره t	مدیران		معلمان		انواع نیاز
		S	\bar{X}	S	\bar{X}	
۰/۰۶۱	۱/۸۹۵	۳/۰۶	۱۴/۷	۲/۱۴	۱۵/۸۱	نیاز خودشکوفایی
۰/۰۵۵	۱/۹۴۳	۲/۲۷	۱۵/۷۵	۱/۸۱	۱۶/۶۸	نیاز حرمت و عزت نفس
۰/۰۴۲	۲/۰۵۶	۱/۹۹	۱۵/۵۹	۱/۹۰	۱۶/۹۴	نیاز تعلق خاطر
۰/۹۴۵	۰/۰۶۵	۱/۹۲	۱۷/۹	۱/۴۲	۱۷/۹۳	نیاز ایمنی (امنیت)
۰/۲۸۲	۱/۰۸۱	۱/۸۱	۱۷/۷	۱/۴۵	۱۸/۱۱	نیاز فیزیولوژیکی

جدول ۴) ماتریس همبستگی مرتبه صفر میان نیازهای پنجگانه مزلو
(مقدار آماره و میزان اعتماد)

	نیاز خودشکوفایی	نیاز حرمت نفس	نیاز تعلق خاطر	نیاز ایمنی	نیاز فیزیولوژیکی
نیاز شکوفایی	۱	۰/۵۹۴ ۰/۰۰۰	۰/۶۱ ۰/۰۰۰	۰/۲۶۷ ۰/۰۰۷	۰/۰۹۸ ۰/۳۳۲
نیاز حرمت نفس		۱	۰/۵۲۷ ۰/۰۰۰	۰/۰۸۲ ۰/۴۱۶	۰/۲۳۱ ۰/۰۲۱
نیاز تعلق خاطر			۱	۰/۲۰ ۰/۰۴۶	۰/۲۸ ۰/۰۰۵
نیاز ایمنی				۱	۰/۲۷۵ ۰/۰۰۶
نیاز فیزیولوژیکی					۱

Initial Statistics: جدول ۵) آماره‌های اولیه برای تحلیل عاملی

Varialbe	Communality	Factor	Eigenvalue	Pc to f var	Cum pct
نیاز خودشکوفایی	1.0000	1	2.362	47.237	47.237
نیاز حرمت نفس	1.0000	2	1.079	21.579	68.816
نیاز تعلق خاطر	1.0000	3	0.793	21.579	84.816
نیاز ایمنی	1.0000	4	0.459	9.179	93.863
نیاز فیزیولوژیکی	1.0000	5	0.307	6.137	100.000

Factor Matrix: جدول ۶) ماتریس عامل دوران داده‌نشده

Varialbe	Factor 1	Factor 2
نیاز خودشکوفایی	0.827	
نیاز حرمت نفس	0.783	
نیاز تعلق خاطر	0.828	
نیاز ایمنی		0.683
نیاز فیزیولوژیکی		0.650

Final Statistics: جدول ۷) برخی آماره‌های پایانی از تحلیل عاملی

Varialbe	Communality	Factor	Eigenvalue	Pc to f var	Cum pct
نیاز خودشکوفایی	0.758	1	2.362	47.237	47.237
نیاز حرمت نفس	0.711	2	1.079	21.579	68.816
نیاز تعلق خاطر	0.704				
نیاز ایمنی	0.645				
نیاز فیزیولوژیکی	0.624				

Rotated Factor Matrix:

جدول ۸) ماتریس عامل دوران یافته (روش واریماکس)

Varialbe	Factor 1	Factor 2
نیاز خودشکوفایی	0.864	
نیاز حرمت نفس	0.842	
نیاز تعلق خاطر	0.807	
نیاز ایمنی		0.798
نیاز فیزیولوژیکی		0.779

Factor Score coefficient Matrix:

جدول ۹) مقادیر عامل پس از دوران واریماکس

Varialbe	Factor 1	Factor 2
نیاز خودشکوفایی	0.483	- 0.079
نیاز حرمت نفس	0.423	- 0.122
نیاز تعلق خاطر	0.37	0.036
نیاز ایمنی	- 0.106	0.649
نیاز فیزیولوژیکی	- 0.083	0.627

جدول ۱۰) توزیع پاسخگویان برحسب انواع اصلی نیازهای مزلو
(نتیجه نهایی تحلیل عاملی)

	نیازهای مادی		جمع
	کم	زیاد	
نیازهای فرامادی	کم	۱۷	۲۴
	زیاد	۲۸	۵۶
	جمع	۴۵	۱۰۰

منابع و مأخذ

۱. دواس، دی، ای، پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ ناییبی، تهران: نشر نی، ۱۳۷۶.
۲. شیرازی، علی، مدیریت آموزشی، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۷۳.
۳. عباس زاده، میرمحمد سید، کلیات مدیریت آموزشی، ارومیه: انتشارات دانشگاه ارومیه، ۱۳۷۴.
۴. لوتانس، فرد، رفتار سازمانی، ترجمه غلامعلی سرمد، تهران: مؤسسه بانکداری، ۱۳۷۲.
۵. نائلی، محمدعلی، انگیزش در سازمانها، اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران، ۱۳۷۳.
۶. هوی، وین، ک و سیسل ج میسکل، تئوری، تحقیق و عمل در مدیریت آموزشی، ترجمه میرمحمد سید عباس زاده، چاپ دوم، ارومیه: انتشارات دانشگاه ارومیه، ۱۳۷۶.

1. Bryman Alan and Duncan Cramer, 1995, *Quantitative Data Analysis for social scientists*, Landon and New york, Routledge.
2. Harman, Hm 1990, *Modern Factor Analysis*, Chicago: University of chicago press.