

شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش

شبنم ملکشاهی^۱، رمضان جهانیان^۲، مهتاب سلیمی^۳، زهرا لبادی^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

sh.malek@gmail.com

۲- دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (نویسنده مسئول)

ramezan.jahanian@yahoo.com

۳- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

salimi_331@yahoo.com

۴- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

zahra_lebady@yahoo.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش، شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش بود.

روش شناسایی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و نوع داده، آمیخته و روش پژوهش، توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری، در بخش کیفی، ۲۰ نفر از متخصصان دانشگاهی و خبرگان آموزشی، به روش نمونه گیری هدفمند، بر اساس اصل اشباع در نظر و در بخش کمی، ۴۱۵ نفر از مدیران و معاونان اداره کل و نواحی چهارگانه آموزش و پرورش و مدارس استان البرز را تشکیل دادند. حجم نمونه با فرمول کوکران، ۳۵۱ نفر، از روش نمونه گیری تصادفی ساده، انتخاب شدند. ابزار پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه های نیمه ساختاریافته و تحلیل محتوای اسناد و در بخش کمی، پرسشنامه محقق ساخته، ۹۳ گویه ای بود که روایی آنان با تایید خبرگان دانشگاهی، متخصصان مدیریت آموزشی و تحلیل عاملی تأییدی انجام شد و پایایی آنان با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۹۸۴ تعیین گردید. تحلیل داده ها، برای تعیین اولویت بندی ابعاد و مولفه ها، با استفاده از معادلات ساختاری، تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی، تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم و دو نرم افزار SPSS و AMOS استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد، ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، دارای ۵ بعد و ویژگی های شخصیتی، دانش های مدیریتی، رهبری، مدیریت منابع انسانی، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی و ۹۳ مولفه بود.

نتیجه گیری: به نظر می رسد، ابعاد و مولفه های پیشنهادی به لحاظ نظری، از اعتبار کیفی و کمی لازم، برخوردار است و می تواند به عنوان چارچوب و مبنایی، برای تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش کشور، مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: مدیران آموزش و پرورش، تفکر سیستمی، ابعاد و مولفه ها

مقدمه

در دنیای امروز، که نیاز است مدیریت جوامع مختلف، در تمامی سطوح، به صورت گسترده و شبکه ای در حال فعالیت باشند و از حالت جزیره ای به حالت سیستمی در آمده و در نهایت نتایج حاصل در قالب خروجی یک سیستم، رخ بنماید، چنین شرایطی، نمایانگر حضور نوعی تفکر، به نام تفکر سیستمی است. در سیستم آموزش و پرورش، هر یک از واحدهای مختلف سازمان، به صورت مستقل، با تمام توان و منابع خود در حال فعالیت بوده اما در مقابل منابع محدودی که در دسترس است، نتایج مطلوب و خروجی های مورد انتظار، کسب نمی گردد و در نهایت در برخی موارد هم باعث اتلاف منابع می شود. آموزش و پرورش، موتور حرکت هر جامعه ای است و رسالت آن، تبدیل منابع انسانی به سرمایه های انسانی و تحقق این امر، مستلزم داشتن مدیران شایسته است؛ زیرا به طور کلی، بذر تقوا، مسئولیت پذیری، ایثار، همدردی، همدلی، مشارکت گروهی، شجاعت، راستگویی، روابط انسانی، منطق و... در مدرسه پاشیده شده و رشد می یابد و برداشت می شود. بنابراین با توجه به این توضیحات، بزرگترین مزیتی که یک نظام آموزشی می تواند از آن برخوردار باشد، بهره مندی از مدیران شایسته و توانمند است (shabani et al, 2018). تفکر سیستمی و فرآیندهای سازمانی همزمان آن، ساختارهای اصلی سازماندهی در مدارس هستند ، اما از دید ساده، پنهان می شوند. بنابراین در تئوری پردازی رهبری، کمتر مورد کاوش و استفاده قرار می گیرند (Kruse 2021). نیاز جامعه به جامع نگری نسبت به امور چه در سطح خرد و چه در سطح کلان، تنها با توجه به ناکارآمدی و ناهنجاری های موجود می تواند بدیهی انگاشته شود. چرا که فقدان یکپارچه نگری، سامان کارها و سازمان را به هم خواهد ریخت. در حالی که تجهیز به تفکر سیستمی و به کارگیری آن، عاملی اساسی برای شناخت محسوب می شود. هدف تفکر سیستمی، ایجاد انگیزه یادگیری به منظور خلق بینشی مشترک برای تصمیم گیری درست و آگاهانه است (Roth William, 2007). تفکر سیستمی، پارادایم یا الگویی کلی است که بر مبنای برتری کل به جزء پایه گذاری شده است. نوع بشر در طول زمان با اتخاذ روش تحلیلی برای فهم مسائل، بر دنیای فیزیکی چیره شده است. این روش شامل تجزیه مسئله به اجزاء، مطالعه هر قسمت به طور مجزا و سپس نتیجه گیری در مورد کل است. از دیدگاه سنگه (۱۹۹۰) این گونه تفکر سازوکاری برای برخورد با مسائل نوین غیر موثر است، زیرا امروزه بیشتر مسائل مهم طوری به هم مرتبط هستند که علت و معلول خطی جوابگو نیست. برای فهمیدن منبع و راه حل های مسائل نوین، تفکر مکانیستی باید جای خود را به تفکر پویا بدهد که عموماً از آن به عنوان تفکر سیستمی نام می برند و روشی از تفکر است که در آن برتری کل بر جزء تصدیق می شود. رفتار یک سیستم به رفتار مجزای عناصر آن وابسته نیست،

بلکه انعکاسی از چگونگی ارتباط اجزای آن می باشد (Rahnavard, Mohammadi Fateh, Mohammadi, 2017). علیرغم اهمیت موضوع مورد پژوهش، با توجه به بررسی متون، تحقیقات و مقاله های موجود، چارچوبهای شناسایی شده نیز توجه کمتری به شناسایی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش داشته است. بیشتر تحقیق ها و مدل های موجود، در سطح سازمان های مختلفی به غیر از آموزش و پرورش است. در حالی که پژوهش حاضر، به صورت مستقل، به شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش پرداخته است. به همین منظور تمامی اجزای فرایند پژوهش، مورد توجه ویژه قرار گرفته تا تصویر کلانی از ابعاد و مولفه های مذکور در پژوهش، ارائه گردد. مطالعه حاضر با این دیدگاه به شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، پرداخته است. همچنین با توجه به مباحث مطروحه هدف اصلی این پژوهش، یافتن پاسخ این پرسش است که: ابعاد و مؤلفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش کدامند؟

منابع انسانی مولد، مهمترین سرمایه سازمان تلقی میگردد، که میتواند موجبات تغییر و تحول در سایر عوامل سازمانی و نتایج اساسی را فراهم آورد. اگر تا دهه های گذشته، معیار برتری یک کشور، حجم نیروی انسانی، سلاح های مدرن، ارتش نیرومند، سرزمین وسیع یا منابع زیرزمینی گسترده و حق و تو در مجامع بین المللی بود؛ از این پس قدرت یک کشور، به کیفیت نیروی انسانی و سطح بهره وری آن بستگی دارد. بهره وری منابع انسانی، به طور تصادفی ارتقا نمی یابد، بلکه باید پیش نیازهای سازمانی و ساختاری مورد نیاز آن، فراهم و دائماً مورد توجه سازمان قرار گیرد. به منظور تامین پیش نیازهای سازمانی و ساختاری و در پی آن، ارتقاء بهره وری نیروی انسانی در سازمان، نقش نظام های بهبود و تعالی سازمانی، کاملاً شناخته شده است (Mohammadi et al, 2020). مدیری که دارای تفکر سیستمی است، با موضوعات نیز برخورد سیستمی میکند و در رفتارهای خود به دنبال تشخیص عناصر تشکیل دهنده موضوع و پیوندهای موجود میان این عناصر می گردد. به این ترتیب، مدیری که سیستمی فکر می کند، تنها در جستجوی، مجموعه ای از ویژگیهای موضوع نمی گردد، بلکه تفکر سیستمی به او کمک می کند به مسائل، به صورت جامع و نظام مند، نگاه کند. تفکر سیستمی می کوشد تا درباره تغییراتی بحث کند که در مدیران باید رخ دهد تا بتوانند خود را با شرایط و تحولات سرسام آور، وفق دهند. در تفکر سیستمی، همه افراد درگیر شناسایی و حل مسئله هستند و بدینوسیله میتواند تجربه های جدیدی بیاموزند و امور را بهبود بخشند و بر توانایی خود بیفزایند (Alwani, 2020). Memarzadeh and Griffin, 2020 تفکر سیستمی را می توان به عنوان توانایی دیدن کل فراتر از اجزای آن و دیدن قسمتها

در متن کل توضیح داد. به عنوان یک رویکرد مدیریت جامع، تفکر سیستمی مدیران را قادر می سازد تا با افزایش پیچیدگی و تغییر کنار بیایند. با توجه به پیچیدگی ذاتی سازمان های مدرسه ای در محیط های پویای آموزشی، تفکر سیستمی می تواند به طور چشمگیری به نفع قلمرو رهبری مدرسه باشد (shaked&Schechter,2020). رهبری، اساسی ترین و مهم ترین عامل موفقیت یک سازمان است. گرچه تفاوت رهبران موفق و ناموفق، در شیوه تفکر و اقداماتی است که انجام می دهند؛ اما همه افرادی که دارای دانش پایه ای از رهبری هستند، می توانند با استفاده از یک مدل رهبری مناسب، موفق بوده و منشأ تحولات و تغییرات مثبت شوند (Mashayekhi, Nadi & Karimi,2019). دیدگاه سیستمی، به مدیران حال و آینده، اجازه می دهد که سازمان را به عنوان یک کل که مشتمل بر سیستم های فرعی متعدد و اجزاء مرتبط بهم است را مورد توجه قرار دهند. دیدگاه سیستمی همه مدیران را ترغیب میکند تا محیطی را که بر فعالیتهای سیستم آنها تاثیری می گذارد مشخص نموده و آن را بشناسند. همچنین به مدیران کمک می کند تا سازمانها را به عنوان الگوهای با ثبات، همراه با مرزهای مشخص، ببینند و در خصوص اینکه چرا سازمانها در برابر تغییرات از خود مقاومت نشان می دهند، اطلاعاتی را به دست آورند و در آخر اینکه توجه مدیران را به داده های مختلف پردازش داده ها به صورتی گوناگون، به منظور نائل شدن به اهداف، هدایت می کند. رویکرد سیستمی، نسبت به اثربخشی، چنین اظهار می دارد که سازمانها، متشکل از قسمتهای فرعی مرتبط به هم هستند. اگر قسمتی از این سیستم ضعیف عمل کند، اثر عملکرد آن بر عملکرد کل سیستم، موثر واقع می شود (Rabins,2018). شناخت نگرش سیستمی و بکارگیری تفکر سیستمی، از سوی مسئولان و دست اندرکاران، ضرورتی برای درک بهتر مسائل و مشکلات این سازمان، به شمار رفته و بکارگیری تفکر سیستمی، می تواند بر عملکرد مدیران و اثربخشی سازمانهای دولتی کشور موثر باشد (Akhtar et al,2018). هسته اصلی فرصت توسعه و پایداری جامعه ی بشری، بستگی به تصمیماتی دارد که ما می گیریم و هر تصمیمی با ارزش های اصلی، هدایت و راهبری می شود و مهم است که ما به عنوان یک جامعه، به سمت شیوه ای با توسعه پایدار تبدیل شویم. اگر ارزشها، بقا و ادامه حیات ما را به ارمغان بیاورند، ابزارهایی را برای کمک به تسهیل این گذار ایجاد کرده اند (Tomasz& Zwolinska,2018). توسعه، در لغت، به معنای رشد و بالندگی است و همواره دغدغه بشر در طول تاریخ بوده و خواهد

بود (Hemmati,2019). تفکر سیستمی و نظریه پویایی سیستم، به رهبران کمک می‌کند تا با یادگیری مداوم، موفقیت سازمانی

خود را تسهیل گردانند (shaked&Schechter,2018).

در پژوهشی با عنوان " چگونه تفکر سیستمی رهبری سیستم را افزایش می‌دهد" مشخص گردید که، از طریق تفکر سیستمی

، رهبران می‌توانند بینش عمیق تری ایجاد کنند. از عواقب ناخواسته، محافظت کنند و اقدامات را به طور موثرتر، هماهنگ کنند.

(Hobbs&Midgley,2021). در پژوهشی با عنوان " کاوش تفکر سیستم در مدارس: مدل های ذهنی تیم های مدیریت

مدرسه" به این نتیجه دست یافتند که، تفکر سیستمی یک رویکرد رهبری جامع است که مطالعه کل افراد را قبل از جزئیات آنها،

مورد بررسی قرار می‌دهد. این امر توجه را به چگونگی عملکرد اعضای سازمان در شبکه های تعامل متمرکز می‌کند (Chen-

Levi,Schechter&Buskila,2021) در تحقیق دیگری با عنوان "مروری بر نگرش به تفکر سیستمی در مدلسازی سامانه های

اطلاعاتی" به این نتیجه دست یافتند که، طراحی سامانه های اطلاعاتی سازمان ها با رویکرد سیستمی منجر به تولید یکپارچه

محصولات اطلاعاتی در سازمان می‌شود که به صورت یکپارچه کارکردهای اصلی سازمان را پوشش می‌دهند. در این رویکرد

سازمان به عنوان یک کل واحد در نظر گرفته می‌شود و هر کدام از زیرسامانه های سامانه کلان تر با فرآیندهای متناسب از

کارکردهای اصلی سازمان در تناظر می‌باشند (Mozhdkanloo & Javadzadeh Tabatabai,2021). در پژوهشی با

عنوان "تاثیر تفکر سیستمی بر بهبود عملکرد سازمانی در یگانهای نظامی" دریافتند که، بین تفکر سیستمی و عملکرد سازمانی

رابطه وجود دارد و تفکر سیستمی بر بهبود عملکرد سازمانی تاثیر مثبت و معناداری دارد (Farhadi, Fathabadi and

Rashidi,2020). طی پژوهشی با عنوان " صورت بندی نظم آشفته، رویکردی در پویایی سیستم با نگاهی به مدیریت توسعه

منابع انسانی سازمانی" به این نتیجه دست یافتند که، وجود تفکر سیستمی و استفاده از روش پویایی سیستم، در دل سازمان،

توانمندی قوی، برای مدیران، برای یافتن مشکلات در درون سازمان، فراهم مینماید تا به راحتی، سیاستهای اصلاح در توسعه

منابع انسانی سازمان خود را تدوین نمایند. (Mehregan, Hosseinzadeh & Rabiee Sarvandi,2020). در پژوهش " پویایی

شناسی کسب و کار: تفکر سیستمی و مدل سازی برای جهانی پیچیده"، چنین آورده است که، تفکر سیستمی، یک مرام اندیشیدن

و کل نگر یک قابلیت از این مرام در تحلیل پدیده هاست. این کل نگر حاصل از تفکر سیستمی است که زمینه پایدار نمودن

هر چه بیشتر ساختارها را، میسر می‌سازد (Sterman,2019). در پژوهشی تحت عنوان " تفکر سیستمی و کاربردهای آن در

مدیریت ریسک واحد تجاری مطابق با کوزو" به این نتیجه دست یافتند که، در یک سازمان، عبور کردن از سد ریسک های

پیچیده، نیازمند رویکردها و ایده های جدیدی است و تفکر سیستمی، راهکاری برای بهبود و ارتقا فرایند فعلی مدیریت ریسک واحد تجاری است (Mehrani & Akhundi, 2019). در تحقیقی با عنوان "نقش تفکر سیستمی در عملکرد پیاده سازی اهداف توسعه پایدار" معتقدند که، تفکر سیستمی، میتواند گفتگو، تعامل و همکاری میان اعضای سازمانها را تسهیل نماید (Reynolds et al, 2018). در پژوهشی تحت عنوان "مطالعه تطبیقی کاربرد تفکر سیستمی در دستیابی به اثربخشی سازمانی در بانک های مالزی و پاکستان" دریافتند که، توسعه قابلیت های تفکر سیستمی، در اعضای سازمانی، میتواند در دستیابی به اثربخشی فردی و سازمانی، کمک شایانی کند (Akhtar et al, 2018). در پژوهشی با عنوان "تفکر سیستمی در میان رهبران میانی مدرسه" دریافتند که تفکر سیستمی، رهبران را در نگرش کل گرایانه، بکارگیری رویکرد چندگانه، ترغیب مستقیم، و ارزیابی دقیق مفاهیم، کمک می کند. آنها بیان می کنند که تفکر سیستمی، با تجهیز رهبران، به نگرش کل گرایانه، وسیله مناسبی جهت مقابله با مشکلات، در دنیای واقعی، فراهم می آورد و ابزاری برای کمک به رهبران، در پاسخ به پیچیدگی های درحال رشد سازمانی است (shaked & Schechter, 2018). در پژوهشی با عنوان "تفکر سیستمی برای رهبران مدرسه" دریافت که، تفکر سیستمی به رهبران کمک می کند تا یک رویکرد جامع رهبری، برای بهبود و اثربخشی عملکرد سازمانی، بکار گیرند. بکارگیری چارچوب تفکر سیستمی به رهبران کمک می کند تا درک کنند، چه چیزی از درون (ارتباطات) و بیرون (محیط اجتماعی، سیاسی، اقتصادی) بر سازمان اثر میگذارد. بنابراین فرض میشود که تفکر سیستمی با کمک به رهبران در یک فرایند مستمر و منظم، با ارائه دیدگاه جامع تری، برای رهبران میتواند در اثربخشی سازمانی، دخیل باشد (Hayes, 2018). پژوهش هایی که تاکنون در زمینه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش انجام شده و در فوق، ذکر شد، ابعاد و مولفه های جامعی از تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش ارائه نداده اند، تا بتوان به وسیله آن تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش را مورد سنجش قرار داد. برای تحقق این هدف آرمانی، آموزش و پرورش، نیازمند تربیت مدیرانی متناسب با موقعیت راهبردی آینده است و باید با کاوش و مطالعه در دنیای آینده، این مسئله مهم را کشف کند که برای انجام ماموریت آتی، نیازمند چه منابع انسانی با چه ویژگی هایی است؟ در راستای خط مشی آموزش و پرورش، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران

آموزش و پرورش انجام شده است. بنابراین، هدف اصلی انجام این پژوهش، شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش براساس اسناد و اطلاعات موجود است.

باتوجه به مطالب مورد بحث و چالش های پیش رو، می توان به این نتیجه رسید که تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، ضرورتی اجتناب ناپذیر است؛ چراکه بهبود فرایندهای آموزشی و در نتیجه موفقیت سیستم آموزشی، به تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش وابسته است. پژوهش هایی که تاکنون در زمینه تفکر سیستمی مدیران، انجام شده و در قسمت های قبل ذکر شد، ابعاد و مولفه هایی از تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش ارائه نداده است که شامل تمامی شاخص های آن باشد، تا بتوان از طریق آن، میزان تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش را مورد سنجش قرار داد. دغدغه و مسئله ای که باعث انجام چنین پژوهشی گردید، یافتن پاسخ به این سوال بود که: آیا ابعاد و مولفه هایی برای تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش وجود دارد؟ به عبارت دیگر: آیا تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش دارای ابعاد و مولفه هایی است؟ هدف مورد بررسی در این تحقیق عبارت است از:

تعیین ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش.

برای دستیابی به هدف پژوهش و پاسخگویی به مسئله اصلی تحقیق، سوال زیر مطرح می شود:

ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، کدامند؟

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، از نظر نوع داده ها، آمیخته (کمی و کیفی) و از نظر روش و نحوه جمع آوری داده ها، توصیفی-پیمایشی است. توصیفی از این بابت که بدون دخل و تصرفی، به شرح و توصیف متغیر مورد پژوهش، می پردازد و پیمایشی از این بابت که در این پژوهش، از پرسشنامه محقق ساخته (که در بخش ابزارها به صورت مبسوط توضیح داده شده) استفاده شده است. برای پاسخگویی به سوال پژوهش و مشخص نمودن ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، در بخش کیفی، کلیه صاحب نظران و اساتید حوزه مدیریت آموزشی و آموزش و پرورش، جامعه آماری پژوهش و با توجه به اصل اشباع نظری، ۲۰ نفر، نمونه پژوهش را تشکیل دادند و نمونه گیری، به صورت هدفمند، انجام شد. ملاک ورود مصاحبه شوندگان در این بخش، حداقل سن ۴۰ سال و سابقه کار، حداقل ده سال و حداقل دو مقاله مرتبط و داشتن مدرک دکتری تخصصی بود. یکی از ابزارهای اصلی جمع آوری اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق، مصاحبه های نیمه ساختار یافته

بود. برای انجام مصاحبه، از ۱۳ سؤال که بر اساس نیازمندی های تحقیق، شامل شناسایی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش و شناخت موانع پیش روی آن، طراحی و تدوین شدند، استفاده گردید و با کدگذاری هر سؤال، ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش شناسایی و در طراحی پرسشنامه محقق ساخته، بکار گرفته شدند. در بخش کمی این پژوهش، ابزار جمع آوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته است. پس از مطالعات کتابخانه ای و اینترنتی پیشینه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش در ایران و جهان و مصاحبه نیمه ساختاریافته، فهرستی از ابعاد، مؤلفه ها و موانع تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش تهیه شد، که پس از اجرای فن دلفی و مشاوره و مشارکت چندین صاحب نظر در حوزه مدیریت آموزشی و آموزش و پرورش، اساتید و خبرگان آشنا در زمینه تفکر سیستمی و مطالعه عمیق بر روی متون منتشر شده در زمینه موضوع تفکر سیستمی، فهرست نهایی در ۵ بعد و ۹۳ مؤلفه مشخص و برهمن اساس پرسشنامه تحقیق با ۹۳ گویه تدوین شد، تا ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، شناسایی شوند. جامعه آماری پژوهش، در بخش کمی، جهت تکمیل پرسشنامه ها، کلیه مدیران و معاونان اداره کل و نواحی مختلف آموزش و پرورش و مدیران و معاونان مدارس (در تمامی مقاطع) استان البرز ($N=4115$) مدنظر قرار گرفتند و با استفاده از فرمول کوکران، ۳۵۱ نفر، نمونه آماری، به روش نمونه گیری تصادفی ساده، انتخاب شدند. در این بخش، ملاک ورود جامعه پژوهش، حداقل سن ۳۵ سال، سابقه کار و سابقه مدیریت و معاونت، حداقل ۵ تا ۱۰ سال و حداقل داشتن مدرک کارشناسی، بود. از جامعه آماری مورد مطالعه، خواسته شد، تا براساس طیف پنجگانه لیکرت و باتوجه به شرایط موجود تفکر سیستمی، به هر یک از مؤلفه ها، امتیازی بین ۱ تا ۵ اختصاص دهند. نحوه پاسخ دهی به گویه ها، به این صورت بود که پاسخ دهندگان، میزان موافقت خود را با هر گویه، با انتخاب یکی از گزینه های (خیلی کم) با نمره ۱، (کم) با نمره ۲، (متوسط) با نمره ۳، (زیاد) با نمره ۴ و (خیلی زیاد) با نمره ۵، نشان می دادند. نمره بیشتر، نشان دهنده تایید گویه ها به عنوان ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش بود. روایی ۱۵ پرسشنامه، از طریق روایی محتوا، با استفاده از نظرات ۱۵ تن از متخصصان مدیریت آموزشی و استادان راهنما و مشاور و روایی سازه از طریق تحلیل عاملی، مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی و همسانی درونی گویه ها، پرسشنامه مذکور توسط ۳۰ نفر صاحب نظر، تکمیل شده و آلفای کرونباخ آن، ۰/۹۸۴ به دست آمد که در مجموع قابل قبول است و می توان از آن در پژوهش های مشابه استفاده کرد. پس از احراز روایی محتوا و پایایی سنج، ۳۵۵ پرسشنامه دیگر، به صورت تصادفی ساده، در اختیار مدیران و معاونان سازمان، مورد مطالعه قرار گرفت که در نهایت با حذف برخی پرسشنامه های ناتمام، ۳۵۱ پرسشنامه

گردآوری و برای تحلیل های آماری، مهیا شد. نسبت مشارکت کنندگان در پژوهش بر حسب جنسیت، ۴۱/۳ درصد مذکر و ۵۸/۴ درصد مونث بودند. روش آماری برای تجزیه و تحلیل و پاسخ به این سوال، استفاده از معادلات ساختاری، تحلیل عاملی و تحلیل عاملی مرتبه دوم بود. جهت بررسی روابط بین متغیرها و تجزیه و تحلیل داده ها، از روش های آماری توصیفی، همچون: فراوانی، درصد فراوانی، نمودار درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار و نیز روش های آمار استنباطی، تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی و ماتریس عامل های چرخش یافته در نرم افزار اس پی اس ۲۶ و آموس استفاده شد. بدلیل تعداد زیاد متغیرهای مورد بررسی و روابط ناشناخته بین آنها، از تحلیل عاملی برای تعیین تأثیرگذارترین متغیرها، استفاده شد. در این روش، متغیرها در عامل هایی قرار گرفتند، به طوریکه از عامل اول به عاملهای بعدی، درصد واریانس، کاهش می یابد. از این رو، متغیرهایی که در عامل های اولی قرار می گیرند، تأثیرگذارترین هستند. محقق، از طریق آزمون کفایت داده ها (کام او)، قادر به تعیین و تشخیص مناسب بودن داده ها، برای تحلیل عاملی شد. مقدار این شاخص، همواره بین صفر و یک، در نوسان است. در صورتی که مقدار آن کمتر از (۰/۵) باشد، داده ها برای تحلیل عاملی، مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین (۰/۵) تا (۰/۶۹) باشد، می توان با احتیاط بیشتر، به تحلیل عاملی پرداخت. اما در صورتی که مقدار آن بزرگتر از (۰/۷) باشد، همبستگی های موجود در بین داده ها، برای تحلیل عاملی، مناسب خواهند بود. علاوه بر بررسی کفایت مدل، آزمون بارتلت، جهت بررسی مناسب بودن داده ها، برای تحلیل عاملی بررسی گردید. هدف از تحلیل عاملی اکتشافی، بررسی یک حوزه برای کشف ابعاد یا سازه های اصلی آن حوزه بود و با بررسی این که عامل ها با چه دقتی واریانس موجود در پرسش های انفرادی را توجیه می کنند، مشخص شد.

یافته ها

این پژوهش، با استفاده از روش مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته، جهت بررسی دیدگاه مدیران و اساتید و سپس پرسشنامه تشریحی، انجام شد. داده ها با استفاده از روش تحلیل محتوا و آمار توصیفی، کدگذاری و تحلیل شد. حال به بررسی سوال پژوهش، می پردازیم.

سوال: ابعاد و مؤلفه های تفکر سیستمی آموزش و پرورش کدامند؟

در بخش نخست، توصیف متغیرهای جمعیت شناختی، از جمله جنسیت، سن، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، سابقه خدمت و سابقه مدیریت در پرسشنامه و همچنین توصیف کلی از وضعیت پاسخگویی پاسخ دهندگان آورده شده است. شاخص های

توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش، شامل: میانگین، ماکزیمم، مینیم و انحراف استاندارد برای پرسشنامه مذکور، زیر شاخص های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش (ویژگی های شخصیتی، دانش های مدیریتی، رهبری، مدیریت منابع انسانی، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی) می باشند. از بین ۳۵۱ نفر پاسخ دهنده، بیشترین آمار را زنان تشکیل دادند که معادل ۵۸/۴ درصد است. بیشترین افراد (۱۶۴ نفر) از نمونه آماری، معادل ۶۷/۷ درصد، دارای سن ۴۱ تا ۵۰ سال می باشند و کمترین افراد (۶ نفر) از نمونه آماری، تقریباً معادل ۱/۷ درصد، کمتر از ۴۰ سال سن دارند. بیشترین آمار پاسخ دهندگان را متاهلان (۲۹۱ نفر) تشکیل می دهند که معادل ۸۲/۹ تقریباً ۸۳ درصد است. بیشترین افراد (۱۶۱ نفر) از نمونه آماری، معادل ۴۵/۹ درصد، دارای مدرک فوق لیسانس می باشند و کمترین آن، تقریباً معادل ۱۲ درصد، دارای مدرک دکترا می باشند (۴۲ نفر). بیشترین افراد (۱۲۷ نفر) از نمونه آماری، معادل ۳۶/۲ درصد، دارای سابقه کار بالای ۲۵ سال می باشند و کمترین آن (۲۷ نفر)، معادل ۷/۷ درصد، دارای سابقه کار ۱۰ تا ۱۵ سال می باشند. بیشترین افراد (۱۶۹ نفر) از نمونه آماری، معادل ۴۸/۱ درصد، دارای سابقه مدیریت بین ۵ تا ۱۰ سال می باشند و تقریباً معادل ۱۷/۷ درصد، دارای سابقه مدیریت بالای ۲۵ سال هستند (۶ نفر). بیشترین افراد (۲۱۵ نفر) از نمونه آماری، معادل ۶۱/۳ درصد، دارای سابقه معاونت بین ۵ تا ۱۰ سال می باشند و تقریباً معادل ۹/۹ درصد، دارای سابقه معاونت بین ۲۰ تا ۲۵ سال و بالای ۲۵ سال هستند (۳ نفر). در نهایت، از بین متغیرهای تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، متغیر ویژگی های شخصیتی (۴/۳۴)، دارای بیشترین میانگین و دانش های مدیریتی (۴/۰۹)، دارای کمترین میانگین بودند. همچنین، میانگین امتیاز شاخص رهبری پاسخ دهندگان (۴/۲۹)، با انحراف معیار (۰/۶۸)، گزارش گردید. قابل ذکر می باشد که شاخص های ذکر شده، نتایج به دست آمده از بخش تحلیل عاملی اکتشافی و نرم افزار اس پی اس می باشد.

جدول (۱) نتایج شاخص کفایت داده ها و آزمون بارتلت

شاخص KMO برای کفایت داده ها	۰/۹۶۹
آزمون بارتلت	χ^2
	۳۲۶۱۱/۹۳۴
شاخص	۴۲۷۸
درجه آزادی	۰/۰۰۰
سطح معناداری	

با توجه به جدول (۱) مقدار شاخص کفایت داده ها در این آزمون برابر با (۰/۹۶۹) می باشد که این مقدار بالاتر از (۰/۵) و نزدیک به یک است. بنابراین حجم نمونه جمع آوری، جهت تحلیل عاملی، کفایت می کند و تحلیل عاملی برای داده های

جمع‌آوری شده کاملاً مناسب و سودمند است. با توجه به مقدار سطح معناداری^۱ این آزمون که کمتر از (۰/۰۱) و نزدیک به صفر است، می‌توان گفت: احتمالاً روابط معنی‌داری بین متغیرها وجود دارد که برای مشخص کردن این روابط، تحلیل عاملی سودمند است. نتایج این آزمون نیز در جدول ۱، ارائه شده است. با توجه به اینکه میزان اشتراک متغیرها یا واریانس کل، با میزان اشتراک عاملی متغیرها، مورد بررسی قرار گرفت؛ بیشترین میزان اشتراک متغیرها یا واریانس کل، با عامل‌های تعیین شده در تبیین واریانس متغیرهای مورد مطالعه است. علاوه بر این، تفاوتی در بین مقادیر مشاهده‌نشده و اغلب در دامنه ۰/۵۰ تا ۰/۸۰ قرار گرفتند. با توجه به جدول ۲، واریانس کل تبیین شده، مشخص می‌گردد که ۱۲ مقدار ویژه بزرگتر از یک وجود دارند که جمعاً (۷۲/۱۹۶) در صد از واریانس را تبیین می‌کند. قابل ذکر است که، معیار مقدار ویژه زمانی که تعداد متغیرهای مشاهده شده، بیش از ۵۰ عدد باشد، عامل‌های بسیاری شناسایی می‌کند. بنابراین معیار مناسبی برای تعیین عامل‌ها نمی‌باشد. در نتیجه نمودار غربال، با استفاده از معیار تست بریدگی، برای تعیین تعداد عامل، مورد بررسی قرار می‌گیرد. همانطور که از نمودار غربال (معیار تست بریدگی) (شکل ۱)، مشاهده می‌شود، بعد از عامل ۵، کاهش مقدار ویژه، به کندی صورت می‌گیرد. این نمودار دو بخش دارد، بخش اول، قسمتی است که شیب تند دارد و مؤلفه‌های مورد استفاده در تحلیل، بر روی این قسمت از نمودار، قرار می‌گیرند. بخش دوم، که شیب بسیار کمی دارد و معمولاً مؤلفه‌هایی که بر روی آن قرار دارند، در تحلیل وارد نمی‌شوند. با توجه به نمودار غربال (اسکرین) (شکل ۱)، می‌توان ۵ فاکتور یا عامل را در رابطه با اندازه‌گیری عوامل تشکیل دهنده پرسشنامه، بر روی نمودار تشخیص داد. از طرفی، اگر عامل پنجم را به عنوان نقطه بریدگی در نظر بگیریم، در صد واریانس تبیین شده که مبنای تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد، میزان قابل قبولی از مجموع واریانس (۶۳٪) را تبیین نمایند. این نشان‌دهنده تعداد مؤلفه‌ها یا عامل‌های مناسبی است که در تحلیل بایستی مد نظر قرار گیرند.

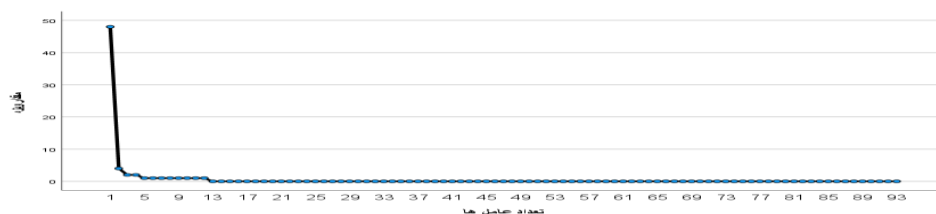
جدول (۲) واریانس کل تبیین شده

مقادیر ویژه اولیه	مجموع مربعات بارهای عاملی تبیین شده یا استخراج شده		مجموع مربعات بارهای عاملی چرخش یافته		مجموع مربعات بارهای عاملی تبیین شده یا استخراج شده	مجموع مربعات بارهای عاملی چرخش یافته	مجموع مربعات بارهای عاملی تبیین شده یا استخراج شده	مجموع مربعات بارهای عاملی چرخش یافته	مجموع مربعات بارهای عاملی تبیین شده یا استخراج شده
	$\sum R^2$	$\sum R^2$	$\sum R^2$	$\sum R^2$					
۴۸/۰۱	۵۱/۶۳	۴۸/۰۱	۱۷/۹۷	۱۹/۳۳	۵۱/۶۳	۱۹/۳۳	۴۸/۰۱	۱۷/۹۷	۱۹/۳۳
۴/۱۲	۴/۴۳	۴/۱۲	۱۴/۵۹	۳۵/۰۱	۴/۴۳	۱۵/۶۸	۴/۱۲	۱۴/۵۹	۳۵/۰۱
۲/۶۰	۲/۸۰	۲/۶۰	۱۱/۲۵	۴۷/۱۰	۲/۸۰	۱۲/۱۰	۲/۶۰	۱۱/۲۵	۴۷/۱۰

¹ Significance level

۵۷/۸۷	۱۰/۷۷	۱۰/۰۱	۶۱/۱۵	۲/۳۰	۲/۱۴	۶۱/۱۵	۲/۳۰	۲/۱۴	۴
۶۳/۱۳	۵/۲۶	۴/۹۰	۶۳/۱۳	۱/۹۸	۱/۸۴	۶۳/۱۳	۱/۹۸	۱/۸۴	۵
						۶۴/۶۸	۱/۵۵	۱/۴۴	۶
						۶۶/۲	۱/۵۲	۱/۴۲	۷
						۶۷/۵۶	۱/۳۵	۱/۲۶	۸
						۶۸/۸۳	۱/۲۸	۱/۲۰	۹
						۷۰/۰۱	۱/۱۸	۱/۱۰	۱۰
						۷۱/۱۲	۱/۱۱	۱/۰۳	۱۱
						۷۲/۲۰	۱/۰۸	۱	۱۲
						۷۳/۲۰	۱/۰۱	۰/۹۴	۱۳

نمودار غربال(شکل ۱)، مقادیر ویژه را در مقابل بارهای عاملی نشان میدهد. مقادیر این نمودار را در جدول ۲ می توان مشاهده کرد. همانطور که مشاهده می شود عامل اول، بیشترین مقدار ویژه را دارد و تا عامل پنجم، خط، دارای شیب بالایی است. از عامل پنجم به بعد، می بینیم که خطوط متصل به هم، مسطح می شوند. این بدین معناست که، هر عامل پی در پی، مقدار کوچکتر و کمتری از واریانس کل را تشکیل می دهد.



شکل شماره (۱) نمودار غربال

تا این مرحله مشخص گردید که پرسشنامه مذکور، پنج عامل را اندازه گیری می کند. اکنون بایستی مشخص شود، هر یک از سئوالات پرسشنامه، مربوط به کدامیک از عامل ها است.

جدول (۳) ماتریس عامل های چرخش یافته

ردیف	سئوالات	عامل ها				
		۱	۲	۳	۴	۵
۱	خود تنظیمی و استقلال شخصی			۰/۳۸۴		
۲	توانایی مدیریت بر خود			۰/۵۹۷		
۳	انعطاف پذیری			۰/۴۵۷		
۴	انتقاد پذیری			۰/۵۲		
۵	مشارکت جویی			۰/۶		
۶	صداقت، صراحت و قاطعیت			۰/۶۷		
۷	شجاعت شخصی و حرفه ای			۰/۶۱۸		
۸	تعهد به اخلاق حرفه ای			۰/۷۰۷		
۹	تعهد و وجدان کاری			۰/۷۱۵		
۱۰	انضباط و آراستگی ظاهری			۰/۵۳۴		
۱۱	مسئولیت پذیری و پاسخگویی			۰/۷۲۷		
۱۲	مدیریت عواطف و احساسات			۰/۴۰۵		

۰/۶۸۶	پشتکار و جدیت در کار	۱۳
۰/۴۳۳	توفیق طلبی	۱۴
۰/۵۹۷	عدالت و انصاف	۱۵
۰/۵۳۴	توسعه فردی و آموزش مداوم	۱۶
۰/۵۰۹	قابل اعتماد بودن و اعتماد آفرینی	۱۷
۰/۵۵۵	خلاقیت و نوآوری	۱۸
۰/۴۹۸	ریسک پذیری و توانایی ایجاد تغییرات	۱۹
۰/۵۰۸	توانایی تحلیل و درک سیاسی	۲۰
۰/۵۱۲	تحمل ابهام	۲۱
۰/۴۵۲	تاب آوری	۲۲
۰/۵۳۶	ایجاد زمینه برای پرورش مدیران آینده	۲۳
۰/۶۹۸	آشنایی با تئوری های سازمان و مدیریت	۲۴
۰/۷۱۸	آشنایی با آئین نامه ها و قوانین آموزش و پرورش	۲۵
۰/۷۵۱	آشنایی با نظارت و راهنمایی آموزشی	۲۶
۰/۵۸۵	آشنایی با روانشناسی یاددهی - یادگیری	۲۷
۰/۵۰۸	آشنایی با مهارت های تدریس	۲۸
۰/۵۸۴	آشنایی با مشاوره فردی، گروهی، سازمانی	۲۹
۰/۶۵۴	آشنایی با مدیریت ناب و کاهش اتلاف در منابع	۳۰
۰/۶۵۳	آشنایی با مهارت های پژوهشی و اجرای پژوهش	۳۱
۰/۵۶۳	آشنایی با مدیریت زمان	۳۲
۰/۵۸۸	آشنایی با مدیریت استرس	۳۳
۰/۵۵۳	آشنایی با مدیریت بحران	۳۴
۰/۵۷	آشنایی با مدیریت تعارض	۳۵
۰/۵۹۶	آشنایی با برنامه ریزی آموزشی و درسی	۳۶
۰/۶۱۲	آشنایی با آینده پژوهی	۳۷
۰/۵۸۲	آشنایی با ارزشیابی آموزشی	۳۸
۰/۵۴۵	آشنایی با ارزشیابی عملکرد کارکنان	۳۹
۰/۶۶۸	آشنایی با سازماندهی و برنامه ریزی	۴۰
۰/۵۲۴	الگو بودن برای دیگران	۴۱
۰/۴۱۶	توانایی تاثیر و نفوذ بر دیگران	۴۲
۰/۴۰۷	متقاعد سازی دیگران	۴۳
۰/۶۴۵	احترام به ارزش های فرهنگی و اجتماعی کشور	۴۴
۰/۵۹۱	احترام به معلمان و کارکنان	۴۵
۰/۵۹۸	احترام به تنوع فرهنگی، قومی و مذهبی	۴۶
۰/۴۲۴	اعتماد به کارکنان و معلمان	۴۷

۰/۴۸۴	اشتراک دانش با کارکنان و معلمان	۴۸
۰/۴۴۳	ارتباطات میان فردی سالم	۴۹
۰/۶۳۷	ایجاد انگیزش و نظام تشویق معلمان و کارکنان	۵۰
۰/۷۰۸	قدردانی و ارزش گذاری به کارکنان	۵۱
۰/۵۸۸	آموزش های کارکنان مبتنی بر نیازسنجی و علایق منابع انسانی	۵۲
۰/۶۴	شفافیت سازمانی (از ابعاد مالی و منابع انسانی)	۵۳
۰/۶۷	عدالت سازمانی	۵۴
۰/۴۸۸	جانشین پروری	۵۵
۰/۵۰۲	توانمند سازی کارکنان	۵۶
۰/۴۸	شوخ طبیعی و نکته سنجی	۵۷
۰/۴۳۵	الهام بخش بودن	۵۸
۰/۴۴۵	مهارت بیان و سخنوری	۵۹
۰/۴۱۷	آشنایی با مهارت های ارتباطی	۶۰
۰/۵۷۱	آشنایی با دانش مالی و حسابداری	۶۱
۰/۴۱۶	مشتری مداری	۶۲
۰/۵۴۱	آشنایی با بازار کار	۶۳
۰/۵۹۳	مهارت مذاکره و رایزنی	۶۴
۰/۵۹	مهارت های نوشتاری و مستند سازی	۶۵
۰/۵۰۳	کاربرد فناوری های نوین	۶۶
۰/۵۷۶	آشنایی با یک زبان خارجی	۶۷
۰/۶۸۳	داشتن نگاه و تفکر سیستمی به پدیده ها	۶۸
۰/۴۶۳	مهارت های تصمیم گیری و حل مسئله	۶۹
۰/۵۱۲	داشتن تفکر انتقادی	۷۰
۰/۵۳۴	داشتن تفکر تحلیلی	۷۱
۰/۵۴۸	داشتن چشم انداز جهانی از تحولات آموزش و پرورش	۷۲
۰/۶۴۲	باز بودن نسبت به تجارب خود	۷۳
۰/۵۲۲	یادگیری از تجارب خود	۷۴
۰/۵۰۳	داشتن تفکر منطقی	۷۵
۰/۴۹	سعه صدر و تحمل آرای مخالف	۷۶
۰/۵۹۲	ایجاد فرهنگ سازمانی پویا	۷۷
۰/۶۶۷	آشنایی با تحلیل محیطی و روندها	۷۸
۰/۵۸۸	فرصت جویی هوشمندانه از شرایط و موقعیت ها	۷۹
۰/۶۰۵	کل نگری در عین توجه بر جزئیات	۸۰
۰/۶۹۹	دیدن تصویر بزرگ از پدیده ها	۸۱

۰/۶۶۹	ارتباط دادن مسایل آنی به هدف های دراز مدت	۸۲
۰/۶۲۶	ذهن آگاهی	۸۳
۰/۶۸۳	دقت در مسایل بدیهی و درک روابط پنهان قضایا	۸۴
۰/۶۱۱	نیفتادن در دام حال و توجه به گذشته و آینده پدیده ها	۸۵
۰/۵۱	توجه به عمق مسایل و نه ظاهر پدیده ها	۸۶
۰/۷۵۱	توانایی استدلال قیاسی	۸۷
۰/۷۶۸	توانایی استدلال استقرایی	۸۸
۰/۷۳۶	تفکر شهودی	۸۹
۰/۶۶۷	ارزش سنجی افکار و نظریات بدون توجه به منبع آنها	۹۰
۰/۵۷۲	تفکر چند بعدی نسبت به مسایل	۹۱
۰/۶۱۱	تجزیه و تحلیل پدیده ها و موضوعات	۹۲
۰/۵۳۹	توانایی ترکیب ایده ها و مفاهیم و جمع بندی و نتیجه گیری از آنها	۹۳

از طریق ماتریس عامل های چرخش یافته و با توجه به اینکه عامل ها ، متعامد و ناهمبسته در نظر گرفته شدند، چرخش واریماکس، مشخص کرد که هر یک از متغیرهای (سئوالات) مورد بررسی در تجزیه و تحلیل، کدامیک از عامل ها را اندازه گیری یا تبیین می کند. نتایج حاصل شده از چرخش عامل ها، مشخص کرد که سئوالات (۱۱الی ۱۷) ویژگی های شخصیتی، مجموعه سئوالات (۱۸ الی ۴۰) دانش های مدیریتی، مجموعه سئوالات (۴۱ الی ۴۶) رهبری، مجموعه سئوالات (۴۷ الی ۵۶) مدیریت منابع انسانی و در آخر نیز مجموعه سئوالات (۵۷ الی ۹۳) مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی را اندازه گیری می کند. نتیجه در جدول ۳ قابل مشاهده است. یافته ها نشان می دهد، از نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی، پنج بعد یا مولفه اصلی برای متغیر تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش شناسایی گردید.

جدول (۴) نام گذاری عامل های استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی

تعداد سئوالات	عامل
۱۷	ویژگی های شخصیتی
۲۳	دانش های مدیریتی
۶	رهبری
۱۰	مدیریت منابع انسانی
۳۷	مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی

هر یک از عامل های شناسایی شده دارای صفت مشترکی هستند که آن عامل را اندازه گیری می کنند. بنابراین با توجه به صفت های سوالات هر عامل و همچنین با استفاده از تحقیقات پیشین، سعی گردید نام هایی با عامل های شناسایی شده انتخاب شود. در جدول ۴ نام های هر یک از عامل ها آورده شده است. با توجه به اینکه، در روش تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل شناسایی گردید در این بخش مدل عاملی، مورد بررسی قرار می گیرد. برای تجزیه و تحلیل داده های این تحقیق نیز، از نرم افزار آموس^۱ و تحلیل عاملی تاییدی، استفاده گردید. سپس شاخص های برازش مدل برای ۵ بعد، مورد بررسی قرار گرفت .

جدول (۵) شاخص های برازش مدل

نام شاخص	استاندارد شاخص	شاخص در مدل ویژگی های شخصیتی	شاخص در مدل دانش های مدیریتی	شاخص در مدل رهبری	شاخص در مدل مدیریت منابع انسانی	شاخص در مدل مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی	نتیجه گیری
کای اسکوتر نسبی	حداکثر بین ۲ و ۳	۲/۳۱۱	۲/۰۲۴	۱/۴۴۸	۲/۵۴۹	۱/۴۲۹	برازش مدل مناسب است
نیکویی برازش ^۲	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۲۵	۰/۹۰۸	۰/۹۹۷	۰/۹۵۶	۰/۹۰۱	"
نرم شده برازش ^۳	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۳۶	۰/۹۴۱	۰/۹۹۷	۰/۹۶۹	۰/۹۴۴	"
تطبیقی برازش ^۴	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۶۲	۰/۹۶۹	۰/۹۹۹	۰/۹۸۱	۰/۹۸۲	"
نیکویی برازش تعدیل شده ^۵	بیشتر از ۰/۸	۰/۸۹۱	۰/۸۷	۰/۹۷۰	۰/۹۲۲	۰/۸۵۷	"

¹ AMOS

² GFI(Goodness of fit index)

³ NFI

⁴ CFI

⁵ AGFI

"	۰/۰۳۶	۰/۰۶۷	۰/۰۳۶	۰/۰۵۵	۰/۰۶۱	کمتر از ۰/۱	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
"	۰/۹۸۳	۰/۹۸۱	۰/۹۹۷	۰/۹۶۹	۰/۹۶۲	بیشتر از ۰/۹	فزاینده برازش ^۲

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می شود، تمامی شاخص های برازش مدل، مطابق با استانداردهای ذکر شده می باشند.

شاخص های برازش تطبیقی مدل تدوین شده، بالای ۰/۹ هستند. همچنین شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد، کمتر

از ۰/۱ می باشد. نسبت کای دو به درجه آزادی نیز کمتر از ۳ می باشد. لذا در کل با توجه به کلیه شاخص ها، مدل از برازش

مناسبی برخوردار می باشد. پس از بررسی شاخص های برازش مدل کلی، بارهای عاملی مورد بررسی قرار گرفت.

جدول (۶) شاخص های برازش مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم

نام شاخص	استاندارد شاخص	مقدار شاخص	نتیجه گیری
کای اسکور نسبی	حداکثر بین ۲ و ۳	۱/۷۶	برازش مدل مناسب است
شاخص نیکویی برازش	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۳۴	برازش مدل مناسب است
شاخص نرم شده برازش	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۵	برازش مدل مناسب است
شاخص تطبیقی برازش	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۷۸	برازش مدل مناسب است
شاخص نیکویی برازش تعدیل شده	بیشتر از ۰/۸	۰/۹۰۲	برازش مدل مناسب است
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	کمتر از ۰/۱	۰/۰۴۷	برازش مدل مناسب است
شاخص فزاینده برازش	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۷۸	برازش مدل مناسب است

در جدول ۶، بارهای عاملی، نشان دهنده میزان تأثیر متغیر مشاهده شده (سوالات) در تبیین و اندازه گیری متغیر پنهان مربوط

به خود می باشد. برای تأیید بار عاملی، به سطح معناداری توجه می شود. بدین منظور از آماره "تی" استفاده شده است. این

آماره می بایست بزرگتر از ۱/۹۶ و یا کوچکتر از ۱/۹۶- باشد تا میزان تأثیر بارعاملی، معنادار شود. علاوه بر آماره "تی"، اگر

سطح معناداری^۳ از ۰/۰۵ کوچکتر باشد، میزان تأثیر بار عاملی، معنادار می باشد. بنابراین به کمک نرم افزار آموس، الگوی

ریاضی مدل، طراحی گردید و بار عاملی هر یک از متغیرهای آشکار (گویه ها) در توضیح و تبیین واریانس متغیر اصلی،

مشخص گردید. در سطح معناداری ۰/۰۰، بارهای عاملی ۱۷ گویه، بر روی بعد ویژگی های شخصیتی، بین ۰/۶۰ تا ۰/۷۸ و

¹ RMSEA

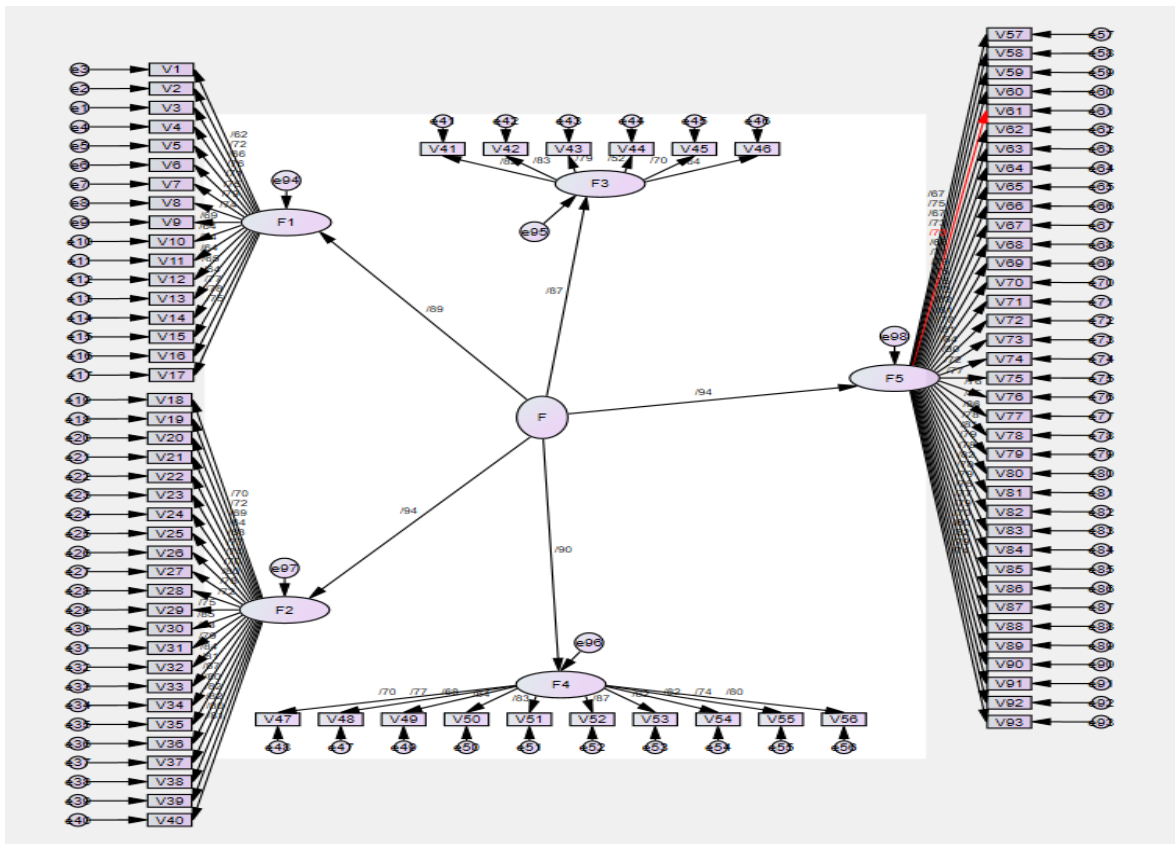
² IFI

³ p-value

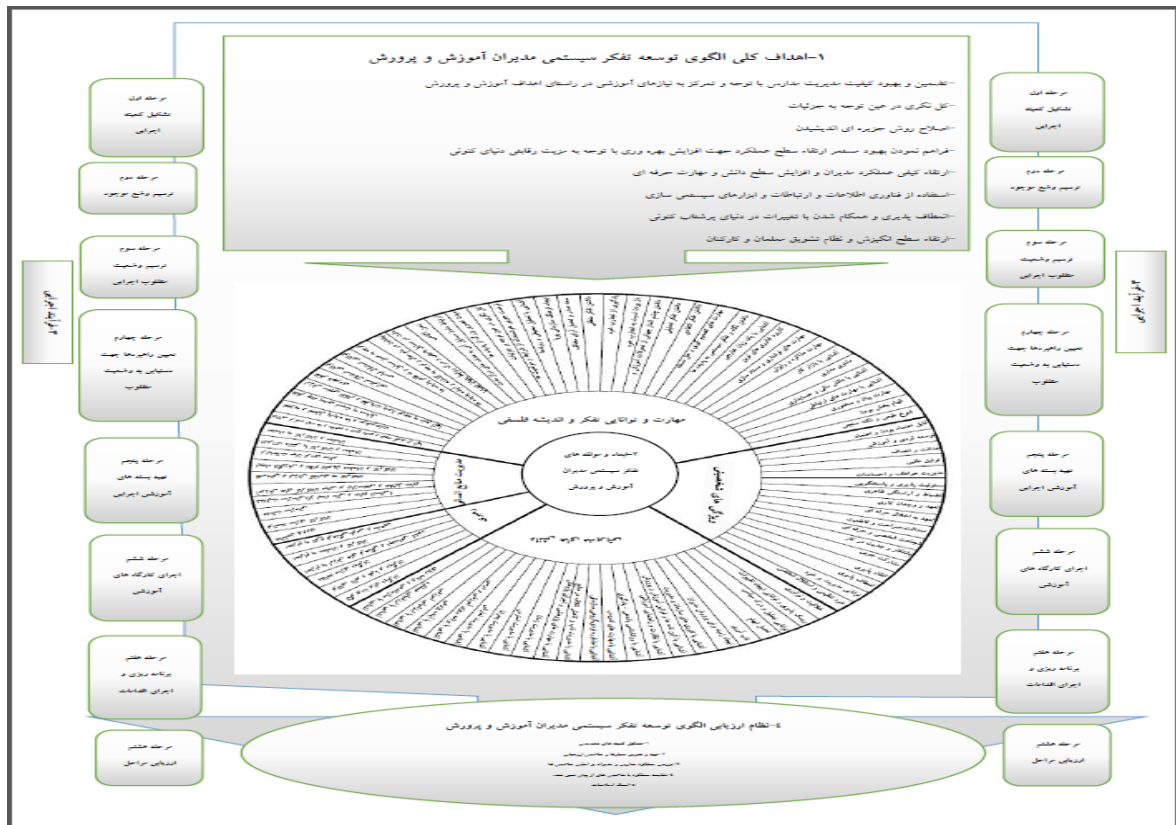
آماره "تی" بین ۹/۷ تا ۱۳/۵، بارهای عاملی ۲۳ گویه بر روی بعد دانش های مدیریتی، بین ۰/۶۹ تا ۰/۸۶ و آماره "تی" بین ۱۳/۲ تا ۱۹/۸، بارهای عاملی ۶ گویه بر روی بعد رهبری، بین ۰/۵۲ تا ۰/۹۰ و آماره "تی" بین ۸/۱ تا ۱۶/۲، بارهای عاملی ۱۰ گویه بر روی بعد مدیریت منابع انسانی، بین ۰/۶۷ تا ۰/۸۸ و آماره "تی" بین ۱۱/۴ تا ۱۴/۷ و بارهای عاملی ۳۷ گویه، بر روی بعد مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی، بین ۰/۶۵ تا ۰/۸۴ و آماره "تی" بین ۱۰/۰ تا ۱۵/۴ است. با توجه به توضیحات بالا، سطح معنی داری کلیه پارامترهای برآورد شده کمتر از ۰/۰۵ و آماره "تی" بزرگتر از ۱/۹۶ می باشد. در نتیجه از لحاظ آماری پارامترهای برآورد شده، معنادار می باشند. در ادامه به کمک تحلیل عاملی مرتبه دوم برازش ها، مورد بررسی قرار گرفت. با روش تحلیل عاملی مرتبه دوم، عوامل (متغیر پنهان)، توسط عامل های دیگر، اندازه گیری شد. در واقع بوسیله تحلیل عاملی مرتبه دوم که صورتی از تحلیل عاملی است، ماتریس همبستگی عامل های مشترک، تحلیل شدند و عامل های مرتبه دوم به دست آمدند. در این تحقیق، عامل تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، توسط پنج عامل شناسایی شده (ویژگی های شخصیتی، دانش های مدیریتی، رهبری، مدیریت منابع انسانی، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی)، سنجیده شد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی مرتبه دوم، در جدول ۶ آورده شده است. قابل ذکر است که در ابتدا، همانند تحلیل عاملی مرتبه اول، شاخص های برازش مدل، مورد بررسی قرار گرفت. سپس بارهای عاملی هر یک از عامل ها بر عامل اصلی مورد تحلیل قرار گرفت. همانطور که مشاهده می شود، تمامی شاخص های برازش مدل که پیش تر معرفی گردید، مطابق با استانداردهای ذکر شده می باشد. لذا در کل با توجه به کلیه شاخص ها، مدل از برازش مناسبی برخوردار می باشد. با توجه به اطلاعات بدست آمده، اهداف کلی که شامل: ارتقاء کیفیت، کل نگر در عین توجه بر جزئیات، اصلاح روش جزیره ای اندیشیدن، بهبود مستمر، ارتقاء کیفی عملکرد، استفاده از فناوری و ابزار، انعطاف پذیری، ارتقاء سطح انگیزش و نظام تشویق معلمان و کارکنان می شود را تایید می کند. با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل های عاملی، مبانی نظری که ابعاد و مولفه های الگو را مشخص می کند، مشخص و تایید می نماید.

مدل نهایی تحقیق:

بعد از پایان تجزیه و تحلیل و سنجش داده های مختلف، ضریب استاندارد مدل اصلی تحقیق به شکل زیر ارائه شده است.



شکل (۲) ضریب استاندارد مدل اصلی تحقیق



شکل (۳) الگوی توسعه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه بندی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش بود. سوال پژوهش:

ابعاد و مؤلفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش کدامند؟

در ابتدای این پژوهش، ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش با استفاده از مطالعه تطبیقی مقالات و پژوهش های مرتبط و مصاحبه با متخصصان حوزه مدیریت آموزشی و تحلیل محتوایی مصاحبه ها، شناسایی گردید و با تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت. بدین صورت که، مقدار شاخص کفایت داده ها در این آزمون، برابر با (۰/۹۶۹) شد که این مقدار بالاتر از (۰/۵) و نزدیک به یک است. بنابراین حجم نمونه جمع آوری، جهت تحلیل عاملی، کفایت می کند و تحلیل عاملی برای داده های جمع آوری شده، کاملاً مناسب و سودمند است. با توجه به مقدار سطح معناداری این آزمون که کمتر از (۰/۰۱) و نزدیک به صفر شد و از طریق تحلیل عاملی، مشخص گردید که روابط معنی داری بین متغیرها، وجود دارد. با توجه به اینکه میزان اشتراک متغیرها یا واریانس کل، با میزان اشتراک عاملی متغیرها، مورد بررسی قرار گرفت. بیشترین میزان اشتراک ها، بالاتر

از ۵۰ درصد بوده و بیانگر توانایی عامل های تعیین شده در تبیین واریانس متغیرهای مورد مطالعه بود که در نهایت به مدد نمودار غربال و تست بریدگی، ۵ بعد یا مولفه اصلی شناسایی گردید. برای تعیین مولفه ها، از چرخش واریماکس استفاده شد و ۹۳ مولفه شناسایی گردید. نتایج حاصل شده از چرخش عامل ها، مشخص کرد که سئوالات (۱۱الی ۱۷) ویژگی های شخصیتی، مجموعه سئوالات (۱۸ الی ۴۰) دانش های مدیریتی، مجموعه سئوالات (۴۱ الی ۴۶) رهبری، مجموعه سئوالات (۴۷ الی ۵۶) مدیریت منابع انسانی و در آخر نیز مجموعه سئوالات (۵۷ الی ۹۳) مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی را اندازه گیری می کند. بنابراین ۵ بعد اصلی و ۹۳ مولفه شناسایی شدند. نتایج تحلیل عاملی نیز نشان داد که مولفه های شناسایی شده به خوبی قابلیت تبیین تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش را دارا می باشند. پنج بعد اصلی به ترتیب اولویت، شامل: مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی، دانش های مدیریتی، مدیریت منابع انسانی، ویژگی های شخصیتی و رهبری می باشند. همچنین شاخص های برازش مدل، نشان داد که مدل ساختاری طراحی شده از برازش مطلوبی در تمام شاخص ها برخوردار است. براساس مشاهده های گردآوری شده از نمونه آماری و آزمون مدل مفهومی تحقیق با تحلیل عاملی اکتشافی، فرضیه پژوهش، تایید شد. شاخص های آماری محاسبه شده پرسشنامه شناسایی ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، از داده های گردآوری شده و بارهای عاملی، نشان دهنده این است که، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی (۳۷ مولفه)، دانش های مدیریتی (۲۳ مولفه)، مدیریت منابع انسانی (۱۰ مولفه)، ویژگی های شخصیتی (۱۷ مولفه) و رهبری (۶ مولفه)، ابعاد تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش هستند. حال به بررسی و مقایسه هر یک از ابعاد با پیشینه های ذکر شده جهت هم راستایی در پژوهش می پردازیم.

بحث و نتیجه گیری براساس یافته های مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی :

در بعد اول (مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی با ۳۷ مولفه): یافته های این بخش از پژوهش با یافته های پژوهش (Sterman, 2019) که از جمله عوامل مهم در تفکر سیستمی مدیران را مولفه های: "داشتن تفکر انتقادی، آشنایی با تحلیل محیطی و روندها، کل نگری در عین توجه بر جزئیات و تجزیه و تحلیل پدیده ها و موضوعات" و (Hayes, 2018) عوامل مهم در تفکر سیستمی مدیران را، "مهارت های تصمیم گیری و حل مسئله" و (shaked & Schechter, 2018) همه مولفه ها و (Mozhdkanloo & Javadzadeh Tabatabai, 2021) مولفه های "داشتن نگاه و تفکر سیستمی به پدیده ها، داشتن تفکر انتقادی، داشتن تفکر منطقی" و (Reynolds, 2018) مولفه های "آشنایی با مهارت های ارتباطی، مشتری مداری، مهارت مذاکره

و رایزنی، داشتن نگاه و تفکر سیستمی به پدیده ها، داشتن تفکر انتقادی، داشتن تفکر تحلیلی، سعه صدر و تحمل آرای مخالف، کل نگرایی در عین توجه بر جزئیات، ارزش سنجی افکار و نظریات بدون توجه به منبع آنها، توانایی ترکیب ایده ها و مفاهیم و جمع بندی و نتیجه گیری از آنها" و (Akhtar et al,2018) و (Alwani, Memarzadeh and Griffin,2020) و (Rabins,2018) و (shaked&Schechter,2020) در همه مولفه ها و (Farhadi, Fathabadi and Rashidi,2020) مولفه ی " توانایی استدلال استقرایی" می دانند، هم راستا می باشد.

بنابراین یکی از عوامل کلیدی موفقیت، که بر توسعه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش به مقدار وسیعی تاثیر می گذارد، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی است. آموزش و پرورش، باید تلاش های بیشتری برای تشویق همه مدیران به منظور ایجاد تغییر از طریق معرفی مفهوم تفکر سیستمی مدیران نماید. می بایست جوی را ایجاد کند که تمامی مدیران سازمان، فرصت های مختلفی برای توسعه و بهبود مستمر، در اختیار داشته باشند. مدیرانی که تفکر انتقادی داشته باشند، در تحلیل مسائل با آگاهی و دقت نظر اقدام به اتخاذ تصمیم نموده و با سعه صدر، فرصت های بدست آمده را هوشمندانه، در جهت اهداف بلند مدت، ارزیابی و مورد استفاده قرار می دهند و با ایجاد فرهنگ سازمانی پویا، عیار بالایی برای سازمان خود مشخص می نمایند. این مدیران باید از قدرت تفکر چند بعدی برخوردار باشند و توانایی استدلال قیاسی و استقرایی بالای ایشان، موجبات تجزیه و تحلیل پدیده ها را در سایه کل نگرایی، فراهم می آورد. داشتن تفکر منطقی، مدیران را در مذاکره و رایزنی مسلط می نماید. حال با توجه به پیشرفت تکنولوژی و عصر فناوری های نوین، مدیران باید به سلاح فناوری و زبان خارجی مسلح باشند تا در تمامی عرصه ها قادر به بیان اهداف و ارتباطات خود باشند.

بحث و نتیجه گیری بر اساس یافته های دانش های مدیریتی:

در بعد دوم (دانش های مدیریتی با ۲۳ مولفه): یافته های این بخش از پژوهش با یافته های پژوهش (Sterman,2019) که از جمله عوامل مهم در تفکر سیستمی مدیران را مولفه " توانایی تحلیل و درک سیاسی" و (Hobbs&Midgley,2021) مولفه های " ریسک پذیری و توانایی ایجاد تغییرات، آشنایی با برنامه ریزی آموزشی و درسی، آشنایی با سازماندهی و برنامه ریزی" و (Mehrani & Akhundi,2019) مولفه های " خلاقیت و نوآوری، ریسک پذیری و توانایی ایجاد تغییرات، آشنایی با مدیریت بحران" و (Mehregan, Hosseinzadeh & Rabiee Sarvandi,2020) همه مولفه ها و (Mozhdkanloo & Javadzadeh) و (Tabatabai,2021) مولفه های " آشنایی با مدیریت ناب و کاهش اتلاف در منابع، آشنایی با سازماندهی و برنامه ریزی"

و (Reynolds,2018) مولفه های "ریسک پذیری و توانایی ایجاد تغییرات، تحمل ابهام، تاب آوری، مشاوره فردی، گروهی، سازمانی" و (Akhtar et al,2018) "ایجاد زمینه برای پرورش مدیران آینده، مشاوره فردی، گروهی، سازمانی، سازماندهی و برنامه ریزی" و (shaked&Schechter,2018) همه مولفه ها و (Farhadi, Fathabadi and Rashidi,2020) مولفه های "ریسک پذیری و توانایی ایجاد تغییرات، ایجاد زمینه برای پرورش مدیران آینده، آشنایی با تئوری های سازمان و مدیریت، آشنایی با آئین نامه ها و قوانین آموزش و پرورش، آشنایی با مدیریت ناب و کاهش اتلاف در منابع، آشنایی با مدیریت زمان، آشنایی با مدیریت تعارض" و (Chen-Levi,Schechter&Buskila,2021) همه مولفه ها می دانند، همسو می باشد.

در مجموع، بعد دانش های مدیریتی، دومین بعد مهم از ابعاد تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش محسوب می شود. زیرا بدون توجه به ساختار و دانش های لازم قادر به رسیدن به اهداف تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش نخواهیم بود. مدیرانی که با ابهام و یا بحرانی مواجه میشوند، باید قادر به تحمل این شرایط بوده و با تاب آوری و کنترل استرس و ریسک پذیری، در سایه خلاقیت، با برنامه ریزی دقیق و سازماندهی امور و صد البته مدیریت زمان، موفق به رفع ابهام و مشکلات موجود شده و گامی در جهت نیل به اهداف بردارند.

بحث و نتیجه گیری براساس یافته های مدیریت منابع انسانی:

در بعد سوم (مدیریت منابع انسانی با ۱۰ مولفه): یافته های این بخش از پژوهش با یافته های پژوهش (Mehregan, 2020) Hosseinzadeh & Rabiee Sarvandi, 2020) و (shaked&Schechter,2018) "کلیه مولفه ها" و (Mozhdkanloo & Javadzadeh Tabatabai,2021) مولفه های "شفافیت سازمانی (از ابعاد مالی و منابع انسانی)، عدالت سازمانی" و (Reynolds,2018) و (Akhtar et al,2018) و (Farhadi, Fathabadi and Rashidi,2020) و (Chen- و (Mohammadi et al,2020) و (Levi,Schechter&Buskila,2021) و (Hayes,2018) کلیه مولفه ها" می دانند، هم راستا می باشد.

مهمترین سرمایه هر سازمان، منابع انسانی آن است. چنانچه این سرمایه ی گرانبها به درستی مدیریت شود، شاهد رشد و تعالی روزافزون آن سازمان، خواهیم بود. امروزه بیش از هر زمان، مشخص شده است که رشد و توسعه سازمانها و در پی آن جوامع، در گرو بکارگیری صحیح نیروی انسانی است از این رو لازم است که مدیران، خود را با الگوها و گرایشات مختلف افراد،

هماهنگ نموده و آماده باشند تا آنها را برهم منطبق نمایند. در این میان داشتن ارتباط بویژه ارتباط موثر و رعایت عدالت، موجبات ظهور اعتماد و انگیزه را فراهم آورده و دستاورد آن، توانمندی کارکنان می باشد.

بحث و نتیجه گیری براساس یافته های ویژگی های شخصیتی:

در بعد چهارم (ویژگی های شخصیتی با ۱۷ مولفه): این بخش از پژوهش با یافته های پژوهش (Mehrani & Akhundi, 2019) مولفه های "تعهد به اخلاق حرفه ای، مسئولیت پذیری و پاسخگویی" و (Akhtar et al, 2018) مولفه های "مسئولیت پذیری و پاسخگویی، پشتکار و جدیت در کار، توسعه فردی و آموزش مداوم" و (Mehregan, Hosseinzadeh & Rabiee Sarvandi, 2020) مولفه های "تعهد و وجدان کاری، مسئولیت پذیری و پاسخگویی" و (Hobbs & Midgley, 2021) مولفه "قابل اعتماد بودن و اعتماد آفرینی" و (Reynolds, 2018) و (shaked & Schechter, 2018) و (Mozhdkanloo & Javadzadeh Tabatabai, 2021) و (Hayes, 2018) و (Hemmati, 2019) "همه مولفه ها" می دانند، هم راستا می باشد.

می توان چنین برداشت نمود، یکی از ابعاد مهم در تفکر سیستمی مدیران، ویژگی های شخصیتی آنان است. فردی که به عنوان مدیر در آموزش و پرورش فعالیت دارد، باید دارای این ویژگی ها باشد. چرا که بر سیستمی مدیریت می کند، که موقعیت یک جامعه و کشور را رقم می زند. مطالعاتی که شخصیت را برای پیش بینی رفتار فردی در محیط کار بررسی می کنند، می توانند مفید باشند. مدیران مستقلى که منعطف بوده و از مشارکت و انتقاد سازنده افراد با صداقت و شجاعت استقبال می نمایند و به منظور رعایت انصاف و عدالت، روحیه مسئولیت پذیری خود را حفظ و تقویت نموده و با پشتکار و جدیت به توسعه فردی می پردازند، برای سازمان مورد نظر، بیشتر قابل اعتماد بوده و موفقیت بیشتری را برای مجموعه خود، کسب خواهند نمود.

بحث و نتیجه گیری براساس یافته های رهبری:

در بعد پنجم (رهبری با ۷ مولفه): یافته های این بخش از پژوهش با یافته های پژوهش (Mehrani & Akhundi, 2019) مولفه های "الگو بودن برای دیگران، توانایی تاثیر و نفوذ بر دیگران، متقاعد سازی دیگران" و (Sterman, 2019) و (shaked & Schechter, 2018) و (Mehregan, Hosseinzadeh & Rabiee Sarvandi, 2020) ، مولفه های "احترام به ارزش های فرهنگی و اجتماعی کشور، احترام به معلمان و کارکنان، احترام به تنوع فرهنگی، قومی و مذهبی" و (Mozhdkanloo & Javadzadeh Tabatabai, 2021) مولفه های "الگو بودن برای دیگران، توانایی تاثیر و نفوذ بر دیگران، متقاعد سازی دیگران"

و (Reynolds, 2018)، (Farhadi, Fathabadi and Rashidi, 2020)، (Chen-Levi, Schechter & Buskila, 2021)، (Hobbs & Midgley, 2021)، (Hayes, 2018) و (Mashayekhi, Nadi & Karimi, 2019) و (Tomasz & Zwolinska, 2018) همه مولفه ها "می دانند، هم راستا می باشد.

یک رهبر به اعمال قدرت و کنترل افراد، نمی اندیشد؛ بلکه سعی دارد با الگو بودن، تاثیر و نفوذ و احترام به افراد و ارزش ها، آنها را به پیشرفت و حرکت رو به جلو در سازمان تشویق کند.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از یافته های پژوهش و محدودیت های موجود در ارائه پژوهش، پیشنهادی های کاربردی زیر ارائه می گردد:

در مدل نهایی ارائه شده، مهارت و توانایی تفکر و اندیشه فلسفی در جایگاه نخست قرار گرفت. بنابراین پیشنهاد می شود: - برای انتخاب مدیران آموزش و پرورش، از مصاحبه تخصصی و بررسی سوابق علمی و آموزشی در دوران تحصیل و فعالیت، استفاده شود.

- متأسفانه در بررسی های میدانی از مدارس و نواحی آموزش و پرورش مشخص شد، هنوز نظام آموزشی کشور از استانداردهای جدید در فرآیند جذب نیرو، برخوردار نیست. لذا پیشنهاد می شود، برای انتخاب مدیر در آموزش و پرورش، از استانداردهای شغلی جدید، استفاده شود.

در مدل نهایی ارائه شده، مولفه دانش های مدیریتی، در جایگاه بعدی قرار دارد. لذا جهت توسعه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، پیشنهاد می شود:

- جستجوی مدیران، از میان فارغ التحصیلان برتر، نوآور و خلاق صورت پذیرد.
- فراهم نمودن شرایط آشنایی با مهارتهای مهم و مختلف مدیریتی، برای مدیران، قبل از شروع مدیریت، یکی دیگر از اقدامات مورد نیاز است.

- جهت ارتقاء و به روزرسانی مدیران، در خلال مدیریت، بسته های آموزشی، در زمینه تئوری ها و انواع مدیریت و روانشناسی برای مدیران آموزش و پرورش، در نظر گرفته شود.

در مدل نهایی ارائه شده مولفه مدیریت منابع انسانی در جایگاه بعدی قرار دارد، لذا جهت توسعه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش پیشنهاد می شود:

- جهت انتقال تجارب، روحیه جانشین پروری در مدیران آموزش و پرورش، ارتقاء داده شود.

در مدل نهایی ارائه شده، مولفه ویژگی های شخصیتی، در جایگاه دیگری قرار دارد. لذا جهت توسعه تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش، پیشنهاد می شود:

- مدیران آموزشی، با توجه به حجم کاری، موضوع توسعه فردی و آموزش مداوم را در راس فعالیت های خود قرار دهند.

- مدیران باید آگاه باشند که مقوله احترام، در همه زمینه ها به خصوص احترام به کارکنان و ارزش های فرهنگی و اجتماعی کشور، از مهمترین مولفه های رهبری، محسوب می شود.

بنابراین با توجه به مطالب عنوان شده، مدیران آموزش و پرورش، مهمترین نقش را در پیشرفت کشور، ایفا می کنند و با توسعه تفکر سیستمی مدیران، گام های موثر و مفیدی در جهت این پیشرفت، برداشته خواهد شد.

نتیجه گیری کلی

در نهایت با توجه به محاسبات آماری انجام شده و مقایسه بین یافته های پژوهش و پیشینه های موجود، ابعاد و مولفه های تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش شناسایی، رتبه بندی و معرفی گردید. با این توصیف پاسخ سوال پژوهش، مشخص شده و فرضیه تایید گردید. با توجه به مطالب مورد بحث و چالش های پیش رو، می توان به این نتیجه رسید که تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش ضرورتی اجتناب ناپذیر است؛ چراکه بهبود فرایندهای آموزشی و در نتیجه موفقیت سیستم آموزشی، به تفکر سیستمی مدیران آموزش و پرورش وابسته است.

Identify and rank the dimensions and components of systemic thinking of education managers

Abstract

Introduction: The purpose of study was to identify and rank the dimensions and components of systemic thinking of education managers.

research methodology: This research was mixed in terms of purpose, application and data type and the research method was descriptive-survey. The statistical population, in the qualitative part, 20 academic specialists and educational experts, by purposeful sampling method, based on the principle of saturation, and in the quantitative part, 4115 managers and deputies of the General Administration and the four districts of education and schools of Alborz province Formed. The sample size with Cochran's

formula, 351 people, were selected by simple random sampling method. Academic, educational management specialists and confirmatory factor analysis were performed and their reliability was determined to be 0.984 using Cronbach's alpha. Data analysis was used to determine and prioritize dimensions and components using structural equations, heuristic and confirmatory factor analysis, second-order confirmatory factor analysis, and SPSS and AMOS software.

Findings: The results showed that the dimensions and components of systems thinking of education managers had 5 dimensions of personality traits, managerial knowledge, leadership, human resource management, skills and ability of philosophical thinking and 93 components.

Conclusion: It seems that the proposed dimensions and components have the necessary qualitative and quantitative validity theoretically and can be used as a framework and basis for systemic thinking of the country's education managers.

Keywords: Education directors, Systematic thinking, Dimensions and components.

منابع

- Akhtar, C.S. Awan, S.H. Naveed, S. Ismail. K. (2018). A Comparative Study of the Application of Systems Thinking in Achieving Organizational Effectiveness in Malaysian and Pakistani Banks. *International Business Review*. 27:4. pp 767-776.
- Alwani, S. M and Memarzadeh, Gh and Griffin, M. (2020). *organizational behavior*. second edition. Tehran: Morvarid Shabak Publications. 978-964-6026-12-4.
- Chen-Levi, T. and Schechter, C. and Buskila, Y. (2021). Exploring Systems Thinking in Schools: Mental Models of School Management Teams. *International Journal of Educational Reform*. 30:2. pp 116-137. <https://doi.org/10.1177/1056787920963650>
- Farhadi, A. and Fathabadi, H. and Rashidi, M. (2020). The Impact of Systemic Thinking on Improving Organizational Performance in Military Units. *C4I Journal*. 4 :1. pp 70-85. URL: <http://ic4i-journal.ir/article-1-138-fa.html>.
- Hayes, F. (2018). *Systems Thinking for School Leaders: Holistic Leadership for Excellence in Education*. Cham, Switzerland: Springer: Taylor & Francis.
- Hemmati, N. (2019). Promising creativity is a brilliant future for all human beings. *Journal Of New Approaches in Educational Administration*. Winter. 26. pp 66-74. (in Persian)
- Hobbs, C. and Midgley, G. (2021). How systems thinking enhances systems leadership. *Integration and Implementation Insights*. <https://i2insights.org/2021/04/13/systems-thinking-and-leadership/>.
- Kruse, S.D. (2021). Hiding in plain sight: systems thinking and school organization. *Journal of Educational Administration*, Vol. 59 No. 1, pp. 43-58. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2020-0011>.
- Mashayekhi, Z. and Nadi, M. and Karimi, F. (2019). Providing a model of successful school leadership in primary school based on contextual theory. *Journal Of New Approaches in Educational Administration*. 11:44. pp 181-210. [in Persian]. DOI: [10.22051/11.44](https://doi.org/10.22051/11.44)

- Mehrani,S.Akhondi,O.(2019).Systems thinking and its applications in business unit risk management according to Kosovo. Accounting Research Quarterly.7:4(28). pp68-53.DOI:ijar.2017.13659.1251/10.22051. (in Persian)
- Mehregan, M. And Hosseinzadeh, M. And Rabiee Sarvandi, N. (2020). Formulation of chaotic order, an approach to system dynamics with a view to organizational human resource development management. Second National Conference of the Iranian Association of Systems Dynamics. Tehran. <https://civilica.com/doc/911996>. (in Persian)
- Mohammadi,H. and poor kiyani,M. and Salajeghe, S. and Sayadi,S. and Molaei, H.(2020).Designing a green human resource management model with a sustainable organizational development approach Journal Of New Approaches in Educational Administration.3:2.pp 261-280 . (in Persian)
- Mojdankanloo, D. and Javadzadeh Tabatabai, J. (2021). A Review of Attitudes Toward Systems Thinking in Information Systems Modeling. Applied Research in Management and Accounting, 5:19.pp 37-45. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=533363>. (in Persian)
- Rahnavard, Farajullah Mohammadi Fateh, Omran. Mohammadi, Dariush .(2017).The effect of systemic thinking and positive thinking on employees' job performance (Case study of headquarters of Tehran Municipality). Journal of New Research in Management and Accounting.Second Year. Third Issue.Spring. 109-128 . (in Persian)
- Reynolds, M. and Blackmore,C. and Ison,R. and Shah, R.andWedlock,E.(2018). The Role of Systems Thinking in the Practice of Implementing Sustainable Development Goals. In Handbook of Sustainability Science and Research. Springer, Cham. pp 677-698.
- Robbins,S.(2018).Organization theory(structure,design, applications).(Alvani,S. and Danaeifard,H.translator)(2018).Tehran: Wave Publishing(nashre moje).
- Roth, William. (2007). A systemic approach to the roots and future of management theory. (Mehdi. Jamshidian, translator).(2012). Tehran: University Jihad Publications (Jahad Daneshghahi)& Esfahan. J.D. Esfahan.
- Shabani,R.and Khorshidi,A.and Abbasi Sarvak,L.and Fathi Vajargah,K.(2018).Providing a competency model for primary school principals in Tehran. Journal of Educational and school studies.7:2,pp 145-176.URL: <http://icfi-journal.ir/article-1-138-fa.html>. (in Persian)
- Shaked, H.and Schechter, C. (2020). Systems thinking leadership. New explorations for school improvement. Management in Education. 34:3.pp 107-114.<https://doi.org/10.1177/0892020620907327>.
- Shaked, H. and Schechter, C. (2018). Holistic School Leadership. Development of Systems Thinking in School Leaders. Teachers College Record.120:2.pp n2.
- Serman,J .(2019). Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World.translator.Bararpour,K.and Behzad,B.and Rezaei Adl,L. ninth edition. Tehran: Samat Publications. 215.
- Shaked, H. and Schechter, C. (2018). Systems Thinking Among School Middle Leaders. Educational Management Administration & Leadership, 45(4), pp. 699-718.

-Tomasz,S.and Zwolinskia,P.(2018). Using values management for shifting 25th. CIRP Life Cycle Engineering (LCE)Conference Copenhagen, Denmark. 25.pp 1-23.