

کاربست تحلیل عاملی تأییدی و رویکرد AHP در ارائه الگوی مدرسه اثربخش

*صادق ملکی آوارسین، دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

حورا سودی، دانش آموخته دکترای مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر ارائه الگویی برای مدرسه اثربخش در دوره اول متوسطه بود. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل اساتید گروه علوم تربیتی، روسا و معاونین آموزش و پرورش، مدیران و معاونان آموزشی مدارس، دبیران و اولیاء دانش آموزان دوره اول متوسطه با مدرک علوم تربیتی در شمالغرب کشور می‌باشند که نمونه‌ای به حجم ۲۱۷ نفر به صورت هدفمند انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های تحقیق با استفاده از مبانی نظری تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته‌ای تهیه گردید، که بعد از تأیید روایی صوری و محتوایی آن پایایی پرسشنامه ($\alpha=0/970$) بدست آمد. داده‌های جمع آوری شده از طریق نرم افزارهای SPSS و AMOS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که مدل تحلیل عاملی ۱۶ مؤلفه‌ای مدارس اثربخش بر اساس مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها با تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم دارای برازندگی مناسب بوده و در اولویت بندی مؤلفه‌ها بر اساس تحلیل عاملی تأییدی، تصمیم گیری با ضریب برآورد شده استاندارد ($0/931$)، مؤثرترین، و مؤلفه نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد با ضریب برآورد شده استاندارد ($0/603$) کم ترین تأثیر را داشتند. در مرحله بعدی پژوهش وزن هر یک از مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها توسط تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از نرم افزار Excel، و ضریب ناسازگاری با استفاده از نرم افزار MATLAB محاسبه شده و الگوی خطی مدارس اثربخش بر حسب ضریب تأثیر و ضریب اهمیت بدست آمد. نتایج نشان داد که اولویت بندی مؤلفه‌ها با اعمال میزان اهمیت آنها تغییر پیدا کرده و در اولویت بندی نهایی، معلم اثربخش ($0/148$) اولین رتبه و نهفتگی ($0/0126$) آخرین رتبه را دارا می‌باشد.

واژگان کلیدی: مدارس اثربخش، تحلیل عاملی تأییدی، رویکرد AHP، معلم اثربخش، پیشرفت تحصیلی

* نویسنده مسئول: s.maleki@iaut.ac.ir

دریافت مقاله: ۹۷/۷/۳۰ پذیرش مقاله: ۹۷/۹/۱۹

Applying analyzing the hierarchy and AHP Approach to Provide Effective School Model

***Sadegh Maleki Avaresin**, Associate Professor, Department of Educational Sciences, Tabriz Islamic Azad University, Tabriz, Iran

Hura Sudi, Graduated from Ph.D. in Educational Administration of Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran

Abstract

The study aimed to develop a model for effective school in the junior high school. The research has a descriptive-survey method. The statistical population included faculty members of the Education Department, heads and deputies of education organization, principals and educational assistants of schools, teachers and parents of high school students with a degree in education science in the northwest of Iran, that A sample of 217 people were selected purposefully. A researcher-made questionnaire was developed to collect the data using theoretical foundations and After confirmation of its face and content validity in quantitative, the questionnaire reliability was obtained ($\alpha = 0.970$). Data were analyzed using SPSS and AMOS. The results showed that the factor analysis model of 16 effective school components based on components and in prioritizing the components based on confirmatory factor analysis, decision making with the estimated standard coefficient of 0.931 was the most effective and the component of monitoring, evaluation and providing feedback with an estimated standard coefficient of 0.603 was the least effective. In the second step, the weight of each of the components and Sub-components were calculated by analyzing the hierarchy using Excel, and the incompatibility coefficient was calculated using MATLAB and The linear model of effective schools was obtained based on the impact factor and the significance coefficient. The results showed that the prioritization of components changed by applying their significance and in the final prioritization, the effective teacher (0.148) had the first rank and the latency (0.126) the last rank.

Keywords: Effective schools, analyzing the hierarchy, AHP Approach, effective teacher, academic achievement

* Corresponding author: s.maleki@iaut.ac.ir

Receiving Date: 22/10/2018 Acceptance Date: 10/12/2018

مقدمه

در جوامع امروزی بخش قابل توجهی از فعالیتهای تعلیم و تربیت در مدارس صورت می‌گیرد و مدارس به عنوان یک نظام اجتماعی حساس و مهم، از جایگاه خاصی برخوردار دارند. مدارس در صورتی خواهند توانست وظیفه خطیری را که به دوش آنهاست به نحو احسن انجام دهند که سازمان‌های سالم، پویا و اثربخش باشند. اثربخشی یک اصطلاح پیچیده، بحث برانگیز و دشوار برای درک و تعریف می‌باشد و یک موضوع گسترده و وسیع است که تأثیر مهمی روی انواع ساختارهای گروهی دارد. این اصطلاح به این موضوع اشاره می‌کند که چطور یک سازمان در دستیابی به اهداف و بازده مطلوب، مؤثر و کارآمد می‌باشد [۸]. تلاش اثربخشی وجه اشتراک اصلی همه سازمان هاست، به گونه‌ای که اکثر تحقیقات انجام شده در حوزه مدیریت و سازمان آگاهانه یا ناآگاهانه و مستقیم یا غیر مستقیم به آن پرداخته‌اند. آنان همواره درصدد یافتن راه هایی برای تعدیل سازمان خود هستند تا بتوانند بدان وسیله اثربخشی را افزایش دهند [۱۲].

پژوهش پیرامون مدارس اثربخش یکی از ابتکارات عمده برای بهسازی آموزش و پرورش است که امروزه در اکثر کشورها انجام می‌گیرد. هدف عمده محققان در مورد اثربخشی مدرسه، واضح سازی مسائل با توجه به نتایج آموزشی فراگیران است [۱۴].

تعدادی از محققین ویژگی‌های متداولی برای فرآیندها و خصوصیات مدارس اثربخش را بر اساس مطالعات ۳۰ ساله گذشته شناسایی کرده‌اند. این ویژگی‌ها عبارتند از: معلمان موفقیت‌گرا با انتظارات بالا، رهبری آموزشی قوی، توافق عمومی خوب و انسجام در داخل تیم مدرسه، برنامه درسی با کیفیت، فرصت وسیع برای یادگیری، محیط مدرسه منظم، ایمن و مطلوب، پتانسیل ارزیابی قابل توجه در مدرسه، درجه بالایی از مشارکت والدین، محیط کلاس مطلوب، زمان یادگیری بسیار مؤثر از طریق مدیریت

عالی کلاس، زیرساخت‌های نظام مند، تشویق به یادگیری مستقل، تمایز (آموزش انطباقی) و بازخورد قدرتمند مستمر به دانش‌آموزان در مورد کارهایشان [۱۷].

استروف^۱ و اشمیت^۲ عواملی مانند کارکرد مدیریتی، رفتار رهبری، اصول اخلاقی، سطح اعتماد، فرهنگ و جوّ مدارس، مشارکت والدین، کارایی معلمان و رضایت شغلی آنان و حمایت‌های اجتماعی را از عوامل کلیدی می‌دانند [۱۹]. ادmondz^۳ فرمول اثر بخشی مدارس را شامل هفت مؤلفه حس ماموریت، رهبری آموزشی قوی در مدرسه، انتظارات سطح بالا از سوی همه دانش‌آموزان و کارکنان، مراقبت زیاد از پیشرفت دانش‌آموز، جوّ مدرسه‌ای سالم و با انضباط، فرصت کافی برای یادگیری، مشارکت و مداخله والدین/اجتماع ذکر کرده است [۱۱]. کریمرز^۴ مشخصات مدارس اثر بخش را در چهار بخش دسته بندی می‌نماید که تعامل عوامل چهار گانه، موجب اثربخشی سازمانی مدارس می‌گردد که هر کدام از عوامل یاد شده بر اساس ملاک هایی مانند: زمان، فرصت‌ها، کمیت و کیفیت مورد شناسایی قرار می‌گیرند. او مدل مفهومی مبتنی بر چهار سطح زمینه، مدرسه، کلاس درس و دانش‌آموز را پیشنهاد می‌کند [۲۱].

آنچه در این مبحث مشخص می‌شود این است که عوامل متعددی بر اثربخشی مدارس و تسهیل روند آن مؤثرند و بهبود مداوم و اثربخشی مدارس نیاز به نگرش جدید از مدرسه به عنوان مؤسسه‌ی یادگیری دارد. در تعریفی جامع تر و با جمع بندی تعاریف ذکر شده می‌توان بیان داشت که مدرسه‌ای اثربخش می‌باشد که با بهره گیری از منابع موجود به نحو مطلوب و انجام فرایندهای آموزشی و تربیتی در مدارس و نظارت مستمر

-
1. Ostroff
 2. Schmitt
 3. Edmonds
 4. Creemers

بر انجام آنها برای بهبود امور، در جهت رسیدن به اهداف و حتی فراتر از آن تلاش نماید.

همچنین جامعه امروز به مدارس اثربخش نیازمند است چرا که هر چقدر مدارس اثربخش باشند بهتر می‌توانند با پیچیدگی‌های جهان کنونی کنار بیایند و افرادی تأثیر گذار تربیت نمایند تا گامی در جهت شکوفایی و بالندگی افراد و پیشرفت جامعه برداشته باشد. مشخص است عدم انجام پژوهش در زمینه اثربخشی مدارس و شناسایی عناصر و مؤلفه‌های مدارس اثربخش موجب اتلاف وقت و سرمایه و منابع انسانی و مانع بهره برداری و کارآمدی نیروی انسانی خواهد بود. بنابراین الگوی مدارس اثربخش با ارائه چارچوب نظری دقیق و متناسب با ساختار نظام آموزشی، نظام تعلیم و تربیت و فرهنگ کشورمان خواهد توانست راهگشای بسیاری از مدارس شود که امروزه به عنوان مدارس موفق با دستیابی حداکثری به خواسته‌های واقعی نظام آموزشی، فعالیت چشمگیر و انگیزشی کارکنان و معلمان، ارتباط و مشارکت والدین در امور تحصیلی و تربیتی دانش آموزان، شناسایی و موجودیت پیدا کنند. از این رو این تحقیق درصدد آن است که به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- مؤلفه‌های اصلی مدارس اثربخش در دوره اول متوسطه کدامند؟
- مؤلفه‌های الگوی مدارس اثربخش از چه اولویتی برخوردارند؟
- الگوی مناسب برای مدارس اثربخش بر اساس مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها در دوره اول متوسطه کدام است؟

روش پژوهش

تحقیق حاضر بر مبنای هدف از نوع کاربردی، و از حیث روش گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق به دو دسته تقسیم می‌شود. دسته

اول شامل اساتید گروه علوم تربیتی (دانشگاههای سراسری، پیام نور، آزاد اسلامی) شمالغرب کشور شامل استانهای آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان می‌باشند که در تکمیل روایی پرسشنامه تدوین شده، و پرسشنامه تعیین اهمیت (وزن) مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های مدرسه اثربخش، مشارکت کردند. دسته دوم شامل اساتید گروه علوم تربیتی، روسای آموزش و پرورش و معاونان آنان، مدیران مدارس، معاونان آموزشی و دبیران دوره اول متوسطه دارای مدرک علوم تربیتی و اولیا دانش آموزان دوره اول متوسطه که دارای مدرک علوم تربیتی در شمالغرب کشور می‌باشند. با توجه به این که در این تحقیق برای تأیید مؤلفه‌ها از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است، تعیین حجم نمونه از اهمیت بسیاری برخوردار است. تعداد نمونه مورد نیاز، جهت انجام تحلیل عاملی، از نظر پژوهشگران مختلف متفاوت است. به نظر گیلفورد^۱ حداقل حجم نمونه ۲۰۰ نفر است [۹]. براین اساس و جهت جلوگیری از افت آزمودنیها نمونه‌ای به حجم ۲۴۵ نفر به صورت هدفمند که شامل اساتید گروه علوم تربیتی (اساتیدی که دارای سابقه تدریس یا مدیریت در آموزش و پرورش را داشتند انتخاب شدند)، روسا و معاونین آموزش و پرورش در رشته علوم تربیتی یا حداقل پنج سال سابقه تدریس، مدیریت یا معاونت در دوره اول متوسطه (با هر رشته تحصیلی)، مدیران مدارس و معاونان آموزشی با رشته علوم تربیتی یا حداقل پنج سال سابقه مدیریت در دوره اول متوسطه، دبیران دوره اول متوسطه و اولیا دانش آموزان مشغول به تحصیل در دوره اول متوسطه با رشته علوم تربیتی بود. همچنین اولیاء دانش آموزانی که عضو انجمن اولیا و مربیان بودند انتخاب و پرسشنامه‌ها توزیع شد که ۲۱۷ پرسشنامه عودت داده شد.

در این تحقیق با توجه به اطلاعات مورد نیاز از ۳ ابزار جهت گردآوری داده‌ها استفاده شد. قسمت اول این پژوهش، یک بررسی روش شناختی است که با هدف

1. Gilford

طراحی و تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه‌ای برای مدارس اثربخش انجام گرفت. در این مرحله با بررسی مبانی نظری، مطالعات و تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور در زمینه مدارس اثر بخش، ابعاد و مؤلفه‌های مدارس اثربخش استخراج شد. سپس بر اساس مفاهیم و مؤلفه‌های مستخرج از قبیل رهبری اثربخش، دستیابی به اهداف، انتظارات سطح بالا از دانش‌آموزان، مشارکت والدین، نظارت و ارائه بازخورد، تأمین منابع، عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، راهبردهای یادگیری، جوّ مدرسه، تصمیم‌گیری، فرهنگ، معلم اثربخش، نهفتگی، انسجام، سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پرسشنامه اولیه با ۱۷۸ گویه تدوین گردید. این گویه‌ها بازتابی از مدارس اثربخش با توجه به تحقیقات و مطالعات انجام شده، سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی می‌باشند. قابل ذکر است در تدوین گویه‌های مؤلفه‌های فرهنگ، معلم اثر بخش و فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر مبانی نظری و مطالعات انجام شده، از راهبردهای کلان مطرح شده در سند تحول بنیادین، که به ترتیب شامل: ایجاد و متناسب سازی فضاهای تربیتی با ویژگیها و نیازهای دانش‌آموزان و اقتضائات فرهنگ اسلامی- ایرانی و شرایط اقلیمی، فرهنگی و جغرافیایی (هدفهای کلان ۶، ۷، ۳) (هدف عملیاتی ۱۴)، توسعه مستمر شایستگیها و توانمندیهای اعتقادی، تربیتی، علمی و حرفه‌ای فرهنگیان (هدفهای کلان ۴، ۵، ۶، ۷)، بهره‌مندی هوشمندانه از فناوریهای نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی (هدفهای کلان ۵، ۷، ۱، ۲، ۳) سند تحول بنیادین [۴] و گویه‌های مؤلفه راهبردهای یادگیری با توجه اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی-یادگیری سند برنامه درسی ملی [۱۳] استفاده شد. در تدوین تمامی گویه‌ها اهداف دوره اول متوسطه در نظر گرفته شد. به منظور بررسی روایی پرسشنامه تدوین شده از دو شیوه شامل روایی صوری و روایی محتوایی به روش‌های کیفی و کمی و به منظور بررسی سازگاری درونی از ضریب آلفای کرونباخ

در تعیین کیفی روایی صوری و روایی محتوایی با چهار نفر از اساتید گروه علوم تربیتی مصاحبه و بازخوردهای لازم اعمال شدند. پرسشنامه اصلاح شده برای تعیین روایی صوری و محتوایی کمی در اختیار ۲۰ نفر از متخصصان قرار داده شد که ۱۵ پرسشنامه عودت داده شد. برای بررسی روایی صوری به شکل کمی، جهت کاهش عبارتها، حذف عبارتهای نامناسب^۱ و تعیین اهمیت هر یک از عبارتها از روش کمی تأثیر آیتم^۲ استفاده شد.

$$\text{Impact Score} = \text{Frequency (\%)} \times \text{Importance}$$

در روش تأثیر آیتم در صورتی که نمره تأثیر مساوی و یا بیشتر از ۱/۵ باشد، عبارت برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده شده، حفظ می‌گردد [۷]، که نمره تأثیر همه آیتم‌ها بیشتر از ۱/۵ بوده و از لحاظ بررسی روایی صوری به روش کمی همه گویه‌ها تأیید شدند.

برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه به شکل کمی، از دو روش نسبت روایی محتوا^۳ (CVR) لاوشه (۱۹۷۵) و شاخص روایی محتوا^۴ (CVI) بر اساس شاخص روایی محتوای والتس و باسل^۵ استفاده شد [۱۰، ۲۰، ۱۵]. با استفاده از روش‌های ذکر شده CVR، CVI و CVR محاسبه شده برای ۳۵ گویه از عدد جدول لاوشه (۰/۴۹) کمتر بوده و در نتیجه این گویه‌ها حذف شدند. همچنین نتایج نشان داد CVI ۳۵ گویه کمتر از ۰/۷۹ بود و از این تعداد CVR ۲۱ گویه کمتر از ۰/۴۹ بود و در نتیجه حذف شده بودند. هیرکاس و همکاران^۶ (۲۰۰۳) نمره ۰/۷۹ و بالاتر را برای پذیرش آیتم‌ها بر اساس نمره

1. Item Reduction
2. Item Impact Method
3. Content validity ratio
4. Content validity index
5. Waltz & Bausell
6. Hyrkas

CVI توصیه نموده اند [6]. بنابراین پنج گویه نیز به دلیل CVI کمتر از ۰/۷۰ حذف و ۹ گویه نیز چون دارای نمره CVI بین ۰/۷۰ تا ۰/۷۹ داشتند اصلاحات لازم در گویه‌ها انجام و مجدداً CVR و CVI پرسشنامه محاسبه و مقدار CVR، ۰/۷۵ و مقدار CVI، ۰/۹۱ بدست آمد و بدین ترتیب گویه‌های پرسشنامه به ۱۳۴ گویه تقلیل پیدا کرد. همچنین مقدار متوسط شاخص روایی محتوایی^۱ (S-CVI/Ave) پرسشنامه نیز محاسبه شد. پولیت، بک و اوون (۲۰۰۷) نمره ۰/۹۰ و بالاتر را برای پذیرش S-CVI/Ave توصیه نموده اند که برای این پرسشنامه مقدار آن ۰/۹۱ بدست آمد که نشان دهنده مکفی بودن روایی محتوایی پرسشنامه می‌باشند [۱۵]. برای تعیین پایایی، پرسشنامه اصلاح شده بر اساس نتایج روایی صوری و محتوایی، در بین ۳۰ نفر از اعضای جامعه به صورت آزمایشی اجرا شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۷ بدست آمد که بیانگر سازگاری درونی قوی است. پرسشنامه نهایی در اختیار گروه هدف قرار گرفت و بعد از جمع آوری داده‌ها، برای تجزیه و تحلیل آنها از نرم افزارهای SPSS و AMOS استفاده شده است. همچنین برای تعیین اهمیت (وزن) مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های مدرسه اثربخش، پرسشنامه سوم برای مقایسه دو به دو مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها طراحی گردیده، و وزن هر یک از مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها توسط تحلیل سلسله مراتبی محاسبه شد. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، یکی از معروفترین فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه است که توسط توماس ال. ساعتی^۲ در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید [۱]. این روش هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم‌گیری روبرو است، می‌تواند مفید باشد. شاخص‌ها می‌توانند کمی یا کیفی باشند. اساس روش AHP بر مقایسات زوجی نهفته است. در این روش تصمیم‌گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله مراتب تصمیم، کار

1. Scale-level Content Validity Index/ Averaging

2. Thomas L. Saaty

خود را آغاز می‌نماید. این درخت، شاخص‌ها و گزینه‌های تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد. سپس یکسری مقایسات زوجی انجام می‌گیرد. این مقایسات وزن هر یک از مؤلفه‌ها را مشخص می‌سازد. در نهایت منطق AHP به گونه‌ای ماتریس‌های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می‌سازد که تصمیم بهینه حاصل آید [5].

یافته‌ها

سؤال اول تحقیق: مؤلفه‌های اصلی مدارس اثربخش در دوره اول متوسطه کدامند؟ جهت بررسی روایی سازه و مدل اندازه‌گیری مؤلفه‌های مدارس اثربخش از تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. نتایج نشان داد که بارهای عاملی به دست آمده در مؤلفه جوّ مدرسه برای گویه‌های ۵، ۶ و ۱۰؛ در مؤلفه راهبردهای یادگیری برای گویه ۵۰؛ در مؤلفه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای گویه ۱۲۶؛ در مؤلفه تامین منابع برای گویه ۱۳۲، کمتر از ۰/۴ [۹] بوده و بایستی از مدل حذف گردند. گویه‌های مورد نظر حذف گردیده و تحلیل عاملی مجدداً برای مؤلفه‌های فوق محاسبه شد. نتایج نشان داد که بارهای عاملی به دست آمده پس از تعدیل برای تمام گویه‌ها بزرگتر از ۰/۴ بوده و از اعتبار کافی برای حفظ شدن در مدل اندازه‌گیری برخوردار هستند. همچنین بارهای عاملی به دست آمده برای مؤلفه‌های فرهنگ، مشارکت والدین، انتظارات سطح بالا از دانش‌آموزان، تصمیم‌گیری، معلم اثربخش، نهفتگی، رهبری اثربخش، انسجام، سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط، عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، دستیابی به اهداف، نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد، در تمام گویه‌ها بزرگتر از ۰/۴ بوده و از اعتبار کافی برای حفظ شدن در مدل اندازه‌گیری برخوردار هستند. بعد از تأیید گویه‌ها و تعیین زیر مؤلفه‌های هر کدام از مؤلفه‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شده است. ابتدا برازش مدل بررسی شده و پس از آن به ارزیابی بارهای عاملی پرداخته می‌شود. نتایج

برآزش مدل تحلیل عاملی مرتبه اول مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس زیرمؤلفه‌ها در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول (۱): شاخص‌های برآزش مدل تحلیل عاملی مرتبه اول مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس زیرمؤلفه‌ها

شاخص برآزش	میزان	ملاک	تفسیر
CMIN/DF	۲/۰۰۸	کمتر از ۳	برآزش مطلوب
RMR	۰/۰۳۹	کمتر از ۰/۰۵	برآزش مطلوب
RMSEA	۰/۰۶۸	کمتر از ۰/۰۸	برآزش مطلوب
PNFI	۰/۶۴۶	بیشتر از ۰/۵	برآزش مطلوب
CFI	۰/۸۵۲	بیش از ۰/۹۰	قابل قبول

نتایج جدول (۱) نشان دهنده برآزش مطلوب و تأیید مدل تحلیل عاملی می‌باشد.

جدول (۲): برآوردهای رگرسیونی استاندارد و غیراستاندارد زیرمؤلفه‌های مدارس

اثربخش در مرتبه اول

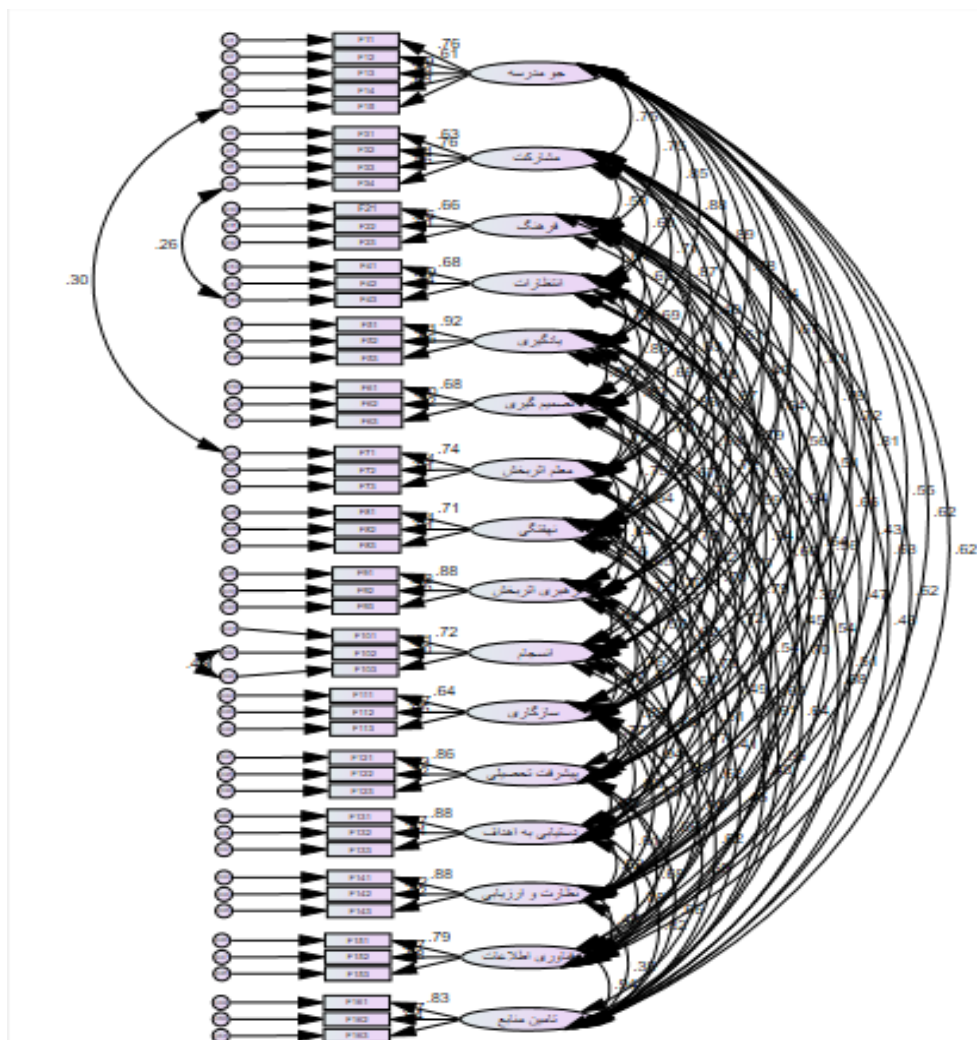
مؤلفه‌های مدارس اثربخش	زیر مؤلفه‌های مدارس اثربخش				ضریب برآورد شده	خطای معیار برآورد	نسبت بحرانی	سطح معنی‌داری	ضریب برآورد شده استاندارد
	تعهد و احترام	محیط امن و پرتحرک	روحیه خوب و مسئولیت پذیر	وجود سیستم اطلاع رسانی					
جوّ مدرسه	تعهد و احترام	۰/۶۹۲	۰/۰۷۳	۹/۴۸۱	۰/۰۰۱	۰/۷۶۲			
	محیط امن و پرتحرک	۰/۹۵۰	۰/۱۱۹	۷/۹۶۵	۰/۰۰۱	۰/۶۱۳			
	روحیه خوب و مسئولیت پذیر	۰/۹۸۴	۰/۱۰۱	۹/۷۳۶	۰/۰۰۱	۰/۷۹۰			
	وجود سیستم اطلاع رسانی	۰/۷۵۷	۰/۱۰۸	۷/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۵۲۸			
فرهنگ	توانمند سازی معلم جز اولویتهای آموزشی مدرسه	۱/۰۰۰	-	-	-	۰/۶۲۷			
	وجود دیدگاههای بلند	۱/۱۲۱	۰/۱۵۳	۷/۳۱۱	۰/۰۰۱	۰/۶۵۹			
	حاکم بودن ارزشها	۱/۱۰۸	۰/۱۳۹	۷/۹۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۴			
	برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	۱/۰۰۰	-	-	-	۰/۶۰۵			

۰/۶۲۷	۰/۰۰۱	۷/۰۴۴	۰/۱۵۰	۱/۰۵۴	دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	مشارکت والدین
۰/۷۶۵	۰/۰۰۱	۷/۹۵۵	۰/۱۹۳	۱/۵۳۶	فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	
۰/۸۰۹	۰/۰۰۱	۸/۱۸۷	۰/۱۷۹	۱/۴۶۹	ایجاد محیط آموزشی (مدرسه) انگیزه دهنده	
۰/۵۵۸	-	-	-	۱/۰۰۰	استقرار سیستم هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	
۰/۶۸۰	۰/۰۰۱	۵/۷۱۱	۰/۳۴۳	۱/۹۶۱	باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان
۰/۴۸۵	۰/۰۰۱	۴/۸۸۰	۰/۲۶۹	۱/۳۱۴	انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	
۰/۴۳۷	-	-	-	۱/۰۰۰	انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	
۰/۹۲۱	۰/۰۰۱	۱۹/۴۶۲	۰/۰۵۳	۱/۰۳۷	فراشناختی	راهبردهای یادگیری
۰/۹۰۵	۰/۰۰۱	۱۸/۸۰۲	۰/۰۵۵	۱/۰۴۳	شناختی	
۰/۸۶۴	-	-	-	۱/۰۰۰	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری	
۰/۶۸۱	۰/۰۰۱	۹/۹۴۹	۰/۰۷۱	۰/۷۱۱	مشارکت معلمان در تصمیم گیری	تصمیم گیری
۰/۷۰۲	۰/۰۰۱	۱۰/۲۷۴	۰/۰۸۲	۰/۸۴۰	مشارکت والدین در تصمیم گیری	
۰/۷۲۰	-	-	-	۱/۰۰۰	مشارکت دانش آموزان در تصمیم گیری	
۰/۷۴۰	۰/۰۰۱	۱۱/۵۹۰	۰/۰۸۸	۱/۰۲۵	هدفمند بودن معلم	معلم اثربخش
۰/۸۴۱	۰/۰۰۱	۱۳/۴۸۱	۰/۰۷۶	۱/۰۲۶	توانمند بودن معلم	
۰/۸۰۶	-	-	-	۱/۰۰۰	مدیریت رفتار	
۰/۷۰۸	۰/۰۰۱	۸/۲۸۹	۰/۰۹۹	۰/۸۲۲	توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	نهفتگی
۰/۶۰۷	۰/۰۰۱	۷/۳۹۳	۰/۱۱۱	۰/۸۱۹	توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی	
۰/۶۱۰	-	-	-	۱/۰۰۰	بالا بودن انگیزه های فردی	
۰/۸۸۴	۰/۰۰۱	۱۳/۵۰۶	۰/۰۷۲	۰/۹۶۹	ارتباط مؤثر	رهبری اثربخش
۰/۸۸۰	۰/۰۰۱	۱۳/۴۴۰	۰/۰۶۷	۰/۹۰۳	هدفمندی	

۰/۷۴۸	-	-	-	۱/۰۰۰	حمایتگری	
۰/۷۲۱	۰/۰۰۱	۱۰/۹۹۲	۰/۱۰۵	۱/۱۵۳	سازماندهی و هماهنگی	انسجام
۰/۶۱۰	۰/۰۰۱	۱۲/۵۲۰	۰/۰۹۹	۱/۲۳۴	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب	
۰/۷۰۵	-	-	-	۱/۰۰۰	اتحاد در روابط اجتماعی	
۰/۶۴۰	۰/۰۰۱	۸/۲۷۶	۰/۱۰۵	۰/۸۶۷	وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط
۰/۷۷۲	۰/۰۰۱	۹/۶۶۲	۰/۰۹۹	۰/۹۵۹	توجه به نیازها و واکنش توأم با انعطاف پذیری	
۰/۶۵۰	-	-	-	۱/۰۰۰	ابتکار عمل	
۰/۸۶۲	۰/۰۰۱	۱۲/۱۱۳	۰/۱۱۰	۱/۳۳۹	مؤثر بودن تجهیزات و محیط	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی
۰/۸۳۲	۰/۰۰۱	۱۱/۷۲۷	۰/۰۸۰	۰/۹۴۴	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه	
۰/۷۲۲	-	-	-	۱/۰۰۰	برنامه ریزی و زمان بندی	
۰/۸۸۲	۰/۰۰۱	۱۶/۸۳۸	۰/۰۶۴	۱/۰۷۹	افزایش بهره وری	دستیابی به اهداف
۰/۷۶۹	۰/۰۰۱	۱۳/۴۹۴	۰/۰۸۳	۱/۱۲۲	نهادینه سازی و تقویت زیرساختها و فضاها ی فیزیکی	
۰/۸۴۲	-	-	-	۱/۰۰۰	کیفیت و نوآوری	
۰/۸۸۳	۰/۰۰۱	۹/۷۰۰	۰/۱۲۲	۱/۱۸۱	نظارت و ارزیابی مدیر	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد
۰/۸۱۵	۰/۰۰۱	۹/۳۲۶	۰/۱۱۷	۱/۰۹۳	نظارت و ارزیابی معاون آموزشی	
۰/۶۱۸	-	-	-	۱/۰۰۰	نظارت و ارزیابی معاون پرورشی	
۰/۷۹۴	۰/۰۰۱	۱۴/۶۵۱	۰/۰۴۵	۰/۶۶۰	وجود زیرساختهای نرم افزاری	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۷۶۸	۰/۰۰۱	۱۳/۸۴۸	۰/۰۵۸	۰/۷۹۸	وجود زیرساختهای سخت افزاری	
۰/۸۸۳	-	-	-	۱/۰۰۰	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس	
۰/۸۳۲	۰/۰۰۱	۱۰/۱۲۴	۰/۱۷۵	۱/۷۷۵	منابع مادی	تامین منابع
۰/۷۶۹	۰/۰۰۱	۹/۵۴۶	۰/۲۱۱	۲/۰۱۲	منابع مالی	
۰/۶۴۰	-	-	-	۱/۰۰۰	منابع انسانی	

ضریب برآورد شده استاندارد (بار عاملی) برای زیر مؤلفه‌ها بزرگتر از ۰/۴ بوده و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی دار هستند ($p < ۰/۰۵$). بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که

زیرمؤلفه‌های تعیین شده به صورت معنی‌داری می‌توانند مؤلفه‌های مربوط به خودشان را تبیین کنند.



شکل (۱): تحلیل عاملی مرتبه اول مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس زیرمؤلفه‌ها در حالت استاندارد

برای ارزیابی مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس زیرمؤلفه‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده است. ابتدا برازش مدل بررسی شده و پس از آن به ارزیابی بارهای عاملی پرداخته می‌شود (جدول ۳).

جدول (۳): شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم مؤلفه‌های مدارس

اثربخش بر اساس زیر مؤلفه

شاخص برازش	میزان	ملاک	تفسیر
CMIN/DF	۲/۱۵۲	کمتر از ۳	برازش مطلوب
RMR	۰/۰۴۲	کمتر از ۰/۰۵	برازش مطلوب
RMSEA	۰/۰۷۳	کمتر از ۰/۰۸	برازش مطلوب
PNFI	۰/۶۶۵	بیشتر از ۰/۵	برازش مطلوب
CFI	۰/۸۱۶	بیش از ۰/۹۰	قابل قبول

نتایج جدول (۳) همگی نشان دهنده برازش مطلوب و تأیید مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم می‌باشد.

جدول (۴): برآوردهای رگرسیونی استاندارد و غیراستاندارد زیرمؤلفه‌های مدارس

اثربخش در مرتبه دوم

مؤلفه‌های مدارس اثربخش	زیر مؤلفه‌های مدارس اثربخش	ضریب برآورد شده	خطای معیار برآورد	نسبت بحرانی	سطح معنی‌داری	ضریب برآورد شده استاندارد
جوّ مدرسه	تعهد و احترام	۰/۷۰۲	۰/۰۷۶	۶/۲۷۳	۰/۰۰۱	۰/۷۶۱
	محیط امن و پرتحرک	۰/۹۷۳	۰/۱۲۳	۷/۸۸۸	۰/۰۰۱	۰/۶۱۸
	روحیه خوب و مسئولیت پذیر	۰/۱۲	۰/۱۰۵	۹/۶۱۱	۰/۰۰۱	۰/۷۹۹
	وجود سیستم اطلاع رسانی	۰/۷۵۶	۰/۱۱۱	۶/۸۱۵	۰/۰۰۱	۰/۵۱۹
	توانمند سازی معلم جز اولویتهای آموزشی مدرسه	۱/۰۰۰	-	-	-	۰/۶۱۹

۰/۶۷۳	۰/۰۰۱	۶/۹۴۵	۰/۱۷۳	۱/۲۰۴	وجود دیدگاههای بلند	فرهنگ
۰/۷۷۱	۰/۰۰۱	۷/۳۵۱	۰/۱۶۰	۱/۱۷۵	حاکم بودن ارزشها	
۰/۵۷۵	-	-	-	۱/۰۰۰	برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	
۰/۶۴۲	۰/۰۰۱	۵/۵۶۶	۰/۱۷۸	۱/۱۶۸	دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	مشارکت والدین
۰/۷۴۴	۰/۰۰۱	۷/۰۸۲	۰/۲۲۸	۱/۶۱۶	فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	
۰/۸۱۲	۰/۰۰۱	۷/۳۲۰	۰/۲۱۴	۱/۵۶۹	ایجاد محیط آموزشی (مدرسه) انگیزه دهنده	
۰/۵۱۹	-	-	-	۱/۰۰۰	استقرار سیستم هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	
۰/۷۱۹	۰/۰۰۱	۵/۱۲۴	۰/۴۱۳	۲/۱۱۶	باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان
۰/۴۶۸	۰/۰۰۱	۴/۳۸۰	۰/۲۹۶	۱/۲۹۸	انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	
۰/۴۲۵	۰/۰۰۱	-	-	۱/۰۰۰	انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	
۰/۹۱۹	۰/۰۰۱	۱۹/۳۱۳	۰/۰۵۳	۱/۰۳۲	فراشناختی	راهبردهای یادگیری
۰/۹۰۵	۰/۰۰۱	۱۸/۷۵۸	۰/۰۵۵	۱/۰۴۰	شناختی	
۰/۸۶۷	-	-	-	۱/۰۰۰	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری	تصمیم گیری
۰/۷۱۹	۰/۰۰۱	۹/۳۷۶	۰/۰۸۵	۰/۷۹۳	مشارکت معلمان در تصمیم گیری	
۰/۶۹۸	۰/۰۰۱	۹/۱۸۴	۰/۰۹۷	۰/۸۹۲	مشارکت والدین در تصمیم گیری	
۰/۶۸۲	-	-	-	۱/۰۰۰	مشارکت دانش آموزان در تصمیم گیری	معلم اثربخش
۰/۷۲۷	۰/۰۰۱	۱۱/۲۵۱	۰/۰۸۹	۰/۹۹۶	هدفمند بودن معلم	
۰/۸۳۹	۰/۰۰۱	۱۳/۱۸۱	۰/۰۷۷	۱/۰۱۳	توانمند بودن معلم	
۰/۸۱۵	-	-	-	۱/۰۰۰	مدیریت رفتار	
۰/۶۳۶	۰/۰۰۱	۷/۹۸۵	۰/۰۸۴	۰/۶۷۳	توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	نهفتگی
۰/۶۰۱	۰/۰۰۱	۷/۶۰۵	۰/۰۹۷	۰/۷۳۹	توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی	
۰/۶۷۰	-	-	-	۱/۰۰۰	بالا بودن انگیزه های فردی	

۰/۸۸۱	۰/۰۰۱	۱۳/۵۲۵	۰/۰۷۰	۰/۹۵۲	ارتباط مؤثر	رهبری اثربخش
۰/۸۷۷	۰/۰۰۱	۱۳/۴۵۹	۰/۰۶۶	۰/۸۸۷	هدفمندی	
۰/۷۵۸	-	-	-	۱/۰۰۰	حمایتگری	
۰/۷۲۷	۰/۰۰۱	۱۱/۲۵۸	۰/۰۹۱	۱/۰۲۹	سازماندهی و هماهنگی	انسجام
۰/۶۸۵	۰/۰۰۱	۱۰/۴۷۱	۰/۱۱۷	۱/۲۲۵	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب	
۰/۷۹۷	-	-	-	۱/۰۰۰	اتحاد در روابط اجتماعی	
۰/۶۰۴	۰/۰۰۱	۷/۶۵۷	۰/۱۰۵	۰/۸۰۱	وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط
۰/۷۹۴	۰/۰۰۱	۹/۴۹۸	۰/۱۰۲	۰/۹۶۶	توجه به نیازها و واکنش توأم با انعطاف پذیری	
۰/۶۶۴	-	-	-	۱/۰۰۰	ابتکار عمل	
۰/۸۹۱	۰/۰۰۱	۱۲/۲۷۳	۰/۱۱۲	۱/۳۷۲	مؤثر بودن تجهیزات و محیط	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی
۰/۷۹۸	۰/۰۰۱	۱۱/۲۳۴	۰/۰۸۰	۰/۸۹۷	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه	
۰/۷۲۹	-	-	-	۱/۰۰۰	برنامه ریزی و زمان بندی	
۰/۸۸۶	۰/۰۰۱	۱۶/۲۷۸	۰/۰۶۷	۱/۰۸۵	افزایش بهره وری	دستیابی به اهداف
۰/۷۶۵	۰/۰۰۱	۱۳/۰۶۳	۰/۰۸۶	۱/۱۱۷	نهادینه سازی و تقویت زیرساختها و فضاهای فیزیکی	
۰/۸۴۲	-	-	-	۱/۰۰۰	کیفیت و نوآوری	
۰/۸۸۸	۰/۰۰۱	۹/۸۱۸	۰/۱۱۹	۱/۱۶۸	نظارت و ارزیابی مدیر	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد
۰/۸۰۳	۰/۰۰۱	۹/۳۶۸	۰/۱۱۳	۱/۰۵۹	نظارت و ارزیابی معاون آموزشی	
۰/۶۲۹	-	-	-	۱/۰۰۰	نظارت و ارزیابی معاون پرورشی	
۰/۸۰۵	۰/۰۰۱	۱۳/۸۲۷	۰/۰۵۰	۰/۶۹۳	وجود زیرساختهای نرم افزاری	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۷۸۴	۰/۰۰۱	۱۳/۳۱۸	۰/۰۶۳	۰/۸۴۶	وجود زیرساختهای سخت افزاری	
۰/۸۵۳	-	-	-	۱/۰۰۰	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس	
۰/۸۰۹	۰/۰۰۱	۱۰/۰۱۲	۰/۱۶۴	۱/۶۴۷	منابع مادی	تامین منابع
۰/۷۶۵	۰/۰۰۱	۹/۶۰۶	۰/۱۹۹	۱/۹۱۲	منابع مالی	
۰/۶۷۰	-	-	-	۱/۰۰۰	منابع انسانی	

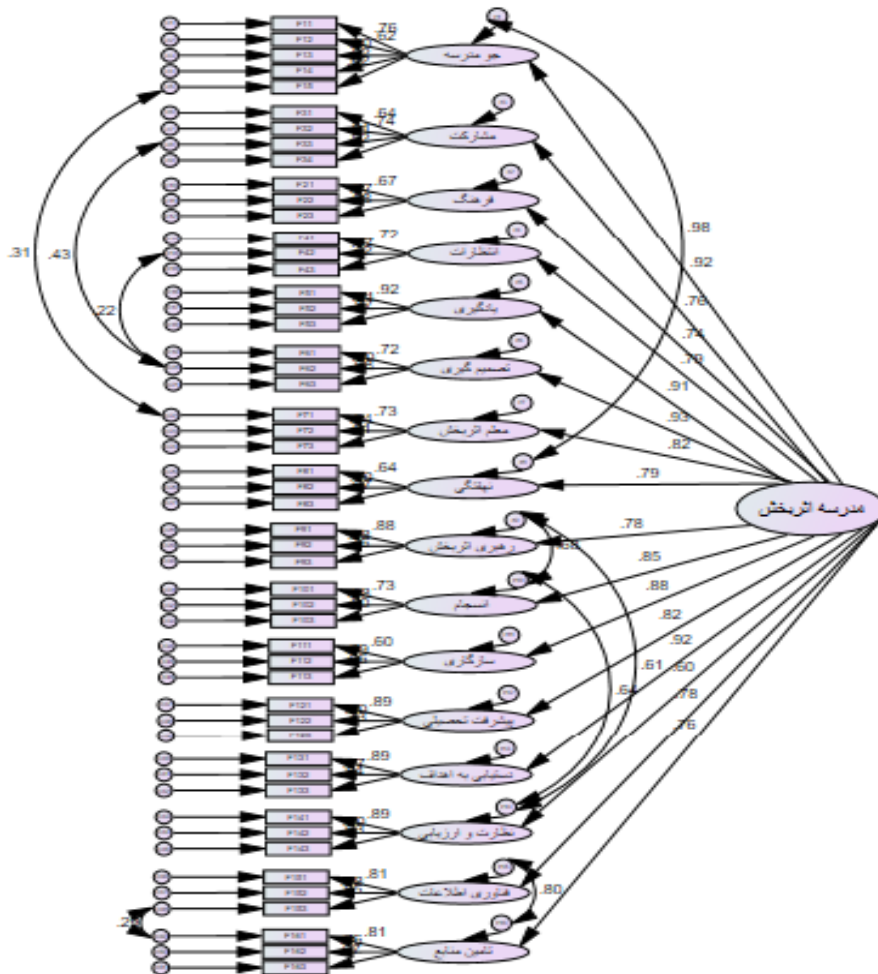
ضریب برآورد شده استاندارد (بار عاملی) برای زیر مؤلفه‌ها بزرگتر از ۰/۴ بوده و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار هستند ($p < ۰/۰۵$). بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که زیرمؤلفه‌های تعیین شده به صورت معنی‌داری می‌توانند مؤلفه‌های مربوط به خودشان را تبیین کنند.

جدول (۵): برآوردهای رگرسیونی استاندارد و غیراستاندارد مؤلفه‌های اصلی مدارس

اثربخش در مرتبه دوم

ضریب برآورد شده استاندارد	سطح معنی‌داری	نسبت بحرانی	خطای معیار برآورد	ضریب برآورد شده	مؤلفه‌های مدارس اثربخش	
۰/۹۲۴	۰/۰۰۱	۹/۴۲۱	۰/۰۵۴	۰/۵۰۵	جوّ مدرسه	مدارس اثربخش
۰/۷۳۹	۰/۰۰۱	۶/۹۹۸	۰/۰۵۱	۰/۳۵۶	فرهنگ	
۰/۷۶۱	۰/۰۰۱	۶/۷۷۹	۰/۰۵۵	۰/۳۷۴	مشارکت والدین	
۰/۷۹۱	۰/۰۰۱	۵/۲۳۱	۰/۰۴۴	۰/۲۳۰	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان	
۰/۹۰۵	۰/۰۰۱	۱۳/۹۰۱	۰/۰۳۹	۰/۵۴۰	راهبردهای یادگیری	
۰/۹۳۱	۰/۰۰۱	۱۰/۳۱۵	۰/۰۵۹	۰/۶۰۹	تصمیم‌گیری	
۰/۸۱۸	۰/۰۰۱	۱۱/۱۵۵	۰/۰۳۱	۰/۳۴۴	معلم اثربخش	
۰/۷۸۹	۰/۰۰۱	۸/۶۲۰	۰/۰۵۸	۰/۵۰۰	نهفتگی	
۰/۷۷۸	۰/۰۰۱	۱۰/۱۳۳	۰/۰۳۹	۰/۳۹۲	رهبری اثربخش	
۰/۸۵۲	۰/۰۰۱	۱۱/۴۴۲	۰/۰۳۳	۰/۳۸۱	انسجام	
۰/۸۸۱	۰/۰۰۱	۹/۳۹۴	۰/۰۵۰	۰/۴۶۷	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط	
۰/۸۲۱	۰/۰۰۱	۱۰/۰۶۴	۰/۰۳۷	۰/۳۶۸	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی	
۰/۹۱۶	۰/۰۰۱	۱۳/۴۲۰	۰/۰۳۵	۰/۴۶۷	دستیابی به اهداف	
۰/۶۰۳	۰/۰۰۱	۶/۹۶۴	۰/۰۳۹	۰/۲۶۸	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد	
۰/۷۸۳	۰/۰۰۱	۱۱/۲۳۲	۰/۰۵۷	۰/۶۴۰	فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۰/۷۵۸	۰/۰۰۱	۸/۶۰۹	۰/۰۳۷	۰/۳۲۱	تامین منابع	

ضریب برآورد شده استاندارد (بار عاملی) برای مؤلفه‌های مدارس اثربخش بزرگتر از ۰/۴ بوده و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار هستند ($p < ۰/۰۵$). بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که مؤلفه‌ها به صورت معنی‌داری می‌توانند متغییر وابسته به خود(مدارس اثربخش) را تبیین کنند.



شکل (۲): تحلیل عاملی مرتبه دوم مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس زیرمؤلفه‌ها در حالت استاندارد

سؤال دوم تحقیق: مؤلفه‌های الگوی مدارس اثربخش از چه اولیاتی برخوردارند؟ در این بخش با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره تحلیل سلسله‌مراتبی، در دو مرحله وزن نسبی سطوح و در نهایت وزن نهایی سطح آخر تعیین می‌شود. ابتدا عناصر به صورت زوجی مقایسه شده و ماتریس زوجی تشکیل می‌گردد، سپس با استفاده از این ماتریس وزن نسبی عناصر محاسبه می‌گردد. در بخش بعدی ماتریس مقایسه زوجی از طریق میانگین هندسی ۱۶ نفر از اساتید گروه علوم تربیتی آورده می‌شود. در این قسمت از نرم افزارهای Excel و MATLAB استفاده شده است.

ماتریس زوجی و وزن نسبی مؤلفه‌های مدارس اثربخش

در جدول (۶) با استفاده از مقایسه دو به دو مؤلفه‌های مدارس اثربخش، ماتریس مقایسات زوجی بین مؤلفه‌ها بدست آمده است. برای جمع‌نظرات پاسخگویان از میانگین هندسی پاسخ‌های افراد استفاده شده است. در نهایت با تبدیل ماتریس بدست آمده از طریق بردار نرمال میانگین هندسی ماتریس مقایسات زوجی به صورت زوجی، وزن نرمال هر یک از مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها ارزیابی و محاسبه شده است. میزان ناسازگاری برای تمام ماتریس مقایسات زوجی کمتر از ۱۰ درصد بدست آمده است. بنابراین ماتریس‌ها دارای سازگاری تصمیم‌گیری هستند.

جدول (۶): ماتریس مقایسه زوجی مؤلفه‌های مدارس اثربخش

تأمین منابع	فناوری اطلاعات و ارتباطات	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد	دستیابی به اهداف	پیشرفت تحصیلی	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط	انسجام	رهبری اثربخش	نهفتگی	معلم اثربخش	تصمیم‌گیری	راهبردهای یادگیری	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان	مشارکت والدین	فرهنگ	جوّ مدرسه	مؤلفه‌ها
۳/۴۶۴	۴/۸۹۹	۱/۰۹۵	-/۴۴۷	۳/۴۶۴	۵/۴۷۷	۵/۴۷۷	-/۲۸۹	۴/۸۹۹	-/۲۶۷	۵/۴۷۷	۴/۸۹۹	۶/۰۰۰	۲/۴۴۹	-/۲۵۸	۱/۰۰۰	جوّ مدرسه
-/۶۳۲	۴/۴۷۲	-/۹۱۳	-/۳۱۶	۳/۴۶۴	۵/۴۷۷	۵/۴۷۷	۱/۲۹۱	۴/۴۷۲	-/۲۳۶	۵/۴۷۷	۱/۰۸۰	۵/۹۱۶	۲/۲۳۶	۱/۰۰۰	۳/۸۷۳	فرهنگ
-/۵۳۵	۴/۴۷۲	-/۴۰۸	-/۵۷۷	۱/۴۱۴	۵/۹۱۶	۳/۸۷۳	-/۲۵۰	۵/۶۵۷	-/۴۰۸	۴/۲۴۳	۱/۰۹۵	۲/۰۰۰	۱/۰۰۰	-/۴۴۷	-/۴۰۸	مشارکت والدین
-/۷۰۷	-/۷۷۵	-/۲۳۶	-/۲۰۴	۱/۵۸۱	۵/۹۱۶	۴/۸۹۹	-/۶۵۵	۵/۹۱۶	-/۲۱۸	۱/۱۸۳	-/۴۰۸	۱/۰۰۰	-/۵۰۰	-/۱۶۹	-/۱۶۷	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان
-/۷۰۷	۲/۴۴۹	-/۲۸۹	-/۷۷۵	۱/۱۵۵	۴/۸۹۹	۳/۸۷۳	-/۹۱۳	۵/۴۷۷	-/۱۸۳	۵/۲۹۲	۱/۰۰۰	۲/۴۴۹	-/۹۱۳	-/۹۱۶	-/۲۰۴	راهبردهای یادگیری
-/۴۴۷	۳/۱۶۲	-/۵۷۷	-/۲۲۴	۱/۵۲۸	۱/۵۸۱	۱/۵۷۱	-/۲۰۴	۱/۷۳۲	-/۱۶۹	۱/۰۰۰	-/۱۸۹	-/۸۵۵	-/۲۳۶	-/۱۸۳	-/۱۸۳	تصمیم‌گیری
-/۳۱۶	۶/۰۰۰	۵/۶۵۷	۳/۴۶۴	۶/۷۰۸	۷/۴۸۳	۷/۴۸۳	۲/۶۵۶	۷/۰۰۰	۱/۰۰۰	۵/۹۱۶	۵/۴۷۷	۴/۵۸۳	۲/۴۴۹	۴/۴۴۳	۳/۷۴۲	معلم اثربخش
-/۷۷۵	-/۳۱۶	-/۲۵۸	-/۲۵۸	۱/۰۹۵	۱/۲۹۱	-/۲۲۴	-/۱۸۹	۱/۰۰۰	-/۱۴۳	-/۵۷۷	-/۱۸۳	-/۱۶۹	-/۱۷۷	-/۲۲۴	-/۲۰۴	نهفتگی
-/۲۶۷	۳/۸۷۳	۱/۱۸۳	۶/۴۸۱	۳/۱۶۲	۷/۰۰۰	۶/۴۸۱	۱/۰۰۰	۵/۲۹۲	۵/۳۷۸	۴/۸۹۹	۱/۰۹۵	۱/۵۲۸	۴/۰۰۰	۵/۷۷۵	۳/۴۶۴	رهبری اثربخش
۳/۴۶۴	-/۲۲۴	-/۳۱۶	-/۲۰۰	-/۹۱۳	۲/۲۳۶	۱/۰۰۰	-/۱۵۴	۴/۴۷۲	-/۱۲۴	-/۵۳۵	-/۸۶۶	-/۲۰۴	-/۲۵۸	-/۱۶۹	-/۱۸۳	انسجام
-/۲۸۹	-/۲۵۸	-/۲۵۸	-/۱۶۷	۱/۳۳۳	۱/۰۰۰	-/۴۴۷	-/۱۴۳	-/۷۷۵	-/۱۳۴	-/۶۳۲	-/۲۵	-/۱۶۹	-/۱۶۹	-/۱۸۳	-/۱۸۳	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط
-/۳۷۸	-/۸۱۶	-/۷۷۵	-/۳۷۸	۱/۰۰۰	-/۷۵۶	۰/۷۵۶	-/۳۱۶	-/۹۱۳	-/۱۴۹	-/۶۵۵	-/۸۶۶	-/۶۳۲	-/۷۰۷	-/۲۸۹	-/۲۸۹	پیشرفت تحصیلی
-/۲۸۹	۳/۸۷۳	-/۷۰۷	۱/۰۰۰	۲/۶۵۶	۶/۰۰۰	۶/۰۰۰	-/۱۵۴	۳/۸۷۳	-/۲۸۹	۴/۴۷۲	۳/۸۷۳	۴/۸۹۹	۱/۷۳۲	۳/۱۶۲	۲/۲۳۶	دستیابی به اهداف
۲/۶۵۶	۵/۶۵۷	۱/۰۰۰	۱/۴۱۴	۱/۲۹۱	۳/۸۷۳	۳/۸۷۳	-/۸۵۵	۳/۸۷۳	-/۱۷۷	۱/۷۳۲	۳/۴۶۴	۴/۲۴۳	۲/۴۴۹	۱/۰۹۵	-/۹۱۳	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد
-/۷۵۶	۱/۰۰۰	-/۱۷۷	-/۲۵۸	۱/۲۲۵	۳/۸۷۳	۴/۴۷۲	-/۲۵۸	۳/۱۶۲	-/۱۶۷	-/۳۱۶	-/۴۰۸	۱/۲۹۱	-/۲۲۴	-/۲۰۴	-/۲۰۴	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱/۰۰۰	۱/۳۳۳	-/۳۷۸	۳/۴۶۴	۲/۶۵۶	-/۲۸۹	۳/۴۶۴	۳/۷۴۲	۱/۲۹۱	۳/۱۶۲	۲/۲۳۶	۱/۴۱۴	۱/۴۱۴	۱/۸۷۱	۱/۵۸۱	-/۲۸۹	تأمین منابع

تمامی محاسبات مربوط به فرایند تحلیل سلسله مراتبی بر اساس قضاوت اولیه تصمیم گیرنده که در قالب ماتریس مقایسات زوجی ظاهر می شود، صورت می پذیرد و هر گونه خطا و ناسازگاری در مقایسه و تعیین اهمیت بین مؤلفه ها و زیر مؤلفه ها نتیجه نهایی به دست آمده از محاسبات را مخدوش می سازد. نرخ ناسازگاری^۱ وسیله ای است که سازگاری را مشخص ساخته و نشان می دهد که تا چه حد می توان به اولویتهای حاصل از مقایسات اعتماد کرد.

شیوه محاسبه نرخ ناسازگاری به صورت گام به گام به شرح زیر است:

- ۱- در گام اول ماتریس مقایسات زوجی شاخص ها در بردار وزن های نسبی به دست آمده از آن ضرب می شود.
- ۲- در گام دوم، جواب حاصل بر بردار وزن های نسبی شاخص ها تقسیم می گردد تا بردار سازگاری به دست آید.
- ۳- در گام سوم، میانگین حسابی عناصر این بردار را به دست می آوریم که λ نامیده می شود.
- ۴- در گام چهارم، شاخص ناسازگاری به گونه زیر حساب می شود:

۵- در گام پنجم شاخص IRI بر اساس n (تعداد شاخص ها)، از جدول شاخص ناسازگاری ماتریس تصادفی استخراج شده و نرخ ناسازگاری (IR) از رابطه زیر محاسبه می گردد:

مقدار λ بدست آمده برای ماتریس حاصل از مقایسات زوجی برابر $17/8$ بدست آمده است بنابراین داریم:

1. Inconsistency Ratio (I.R)

با توجه به مقدار بالا مقدار ضریب ناسازگاری برابر ۰/۰۷۵ بوده و از مقدار ۰/۱ کمتر است، بنابراین مقایسه‌ها سازگار می‌باشند.

جدول (۷): وزن نسبی مؤلفه‌های مدارس اثربخش

مؤلفه ها	میانگین هندسی مؤلفه ها	وزن‌های نرمال شده	مؤلفه ها	میانگین هندسی مؤلفه ها	وزن‌های نرمال شده
جوّ مدرسه	۱/۹۱۷	۰/۰۹۳	رهبری اثربخش	۲/۱۴۵	۰/۱۰۴
فرهنگ	۱/۹۳۲	۰/۰۹۴	انسجام	۰/۴۷۶	۰/۰۲۳
مشارکت والدین	۱/۱۹۸	۰/۰۵۸	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط	۰/۳۰۰	۰/۰۱۵
انتظارات سطح بالا از دانش آموزان	۰/۷۳۳	۰/۰۳۵	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی	۰/۵۴۹	۰/۰۲۷
راهبردهای یادگیری	۱/۱۹۵	۰/۰۵۸	دستیابی به اهداف	۱/۷۹۱	۰/۰۸۷
تصمیم گیری	۰/۵۴۶	۰/۰۲۶	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد	۱/۷۹۹	۰/۰۸۷
معلم اثربخش	۳/۷۴۴	۰/۱۸۱	فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۵۸۱	۰/۰۲۸
نهفتگی	۰/۳۳۰	۰/۰۱۶	تأمین منابع	۱/۴۱۸	۰/۰۶۹

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که مؤلفه معلم اثربخش با ضریب اهمیت ۰/۱۸۱، مؤلفه رهبری اثربخش با ضریب اهمیت ۰/۱۰۴، فرهنگ با ضریب اهمیت ۰/۰۹۴، جوّ مدرسه با ضریب اهمیت ۰/۰۹۳ و مؤلفه نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد با ضریب ۰/۰۸۷ به ترتیب در رتبه‌های اول الی پنج قرار دارند و دارای بیشترین اهمیت در بین

مؤلفه‌های مدارس اثربخش هستند. مؤلفه‌های سازگاری و نهفتگی دارای کمترین میزان اهمیت در بین سایر مؤلفه‌ها می‌باشند. همچنین ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های مدارس اثربخش هم محاسبه شد.

جدول (۸): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های جوّ مدرسه

زیرمؤلفه ها	تعهد و احترام	محیط امن و پرتحرک	روحیه خوب و مسئولیت پذیر	وجود سیستم اطلاع رسانی	توانمند سازی معلم جزء اولویت‌های آموزشی مدرسه	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه ها
تعهد و احترام	۱/۰۰۰	۲/۸۲۸	۰/۲۵۸	۳/۴۶۴	۰/۲۸۹	۰/۱۴۰	۰/۹۳۹
محیط امن و پرتحرک	۰/۳۵۴	۱/۰۰۰	۰/۳۱۶	۳/۱۶۲	۰/۲۳۶	۰/۰۹۱	۰/۶۰۸
روحیه خوب و مسئولیت پذیر	۳/۸۷۳	۳/۱۶۲	۱/۰۰۰	۳/۸۷۳	۰/۲۰۴	۰/۲۳۵	۱/۵۷۵
وجود سیستم اطلاع رسانی	۰/۲۸۹	۰/۳۱۶	۰/۲۵۸	۱/۰۰۰	۰/۲۰۴	۰/۰۵۱	۰/۳۴۴
توانمند سازی معلم جز اولویت‌های آموزشی مدرسه	۳/۴۶۴	۴/۲۴۳	۴/۸۹۹	۴/۸۹۹	۱/۰۰۰	۰/۴۸۳	۳/۲۳۲

نتایج جدول (۸) بیانگر این است که از زیرمؤلفه‌های جوّ مدرسه، توانمندسازی معلم جز اولویت‌های آموزشی مدرسه با ضریب اهمیت ۰/۴۸۳ بیشترین اهمیت و روحیه خوب و مسئولیت پذیر با ضریب ۰/۲۳۵ در رتبه دوم قرار دارد. همچنین وجود سیستم اطلاع رسانی با ضریب اهمیت ۰/۰۵۱ دارای کمترین اهمیت در بین سایر زیرمؤلفه‌های جوّ مدرسه است.

جدول (۹): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های فرهنگ

زیرمؤلفه ها	وجود دیدگاههای بلند	حاکم بودن ارزشها	برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه ها
وجود دیدگاههای بلند	۱/۰۰۰	۰/۸۹۴	۶/۰۰۰	۰/۵۰۷	۱/۷۵۱
حاکم بودن ارزشها	۱/۱۱۸	۱/۰۰۰	۱/۷۳۲	۰/۳۶۱	۱/۲۴۶
برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	۰/۱۶۷	۰/۵۷۷	۱/۰۰۰	۰/۱۳۳	۰/۴۵۸

نتایج جدول (۹) نشان می‌دهد که زیرمؤلفه وجود دیدگاه‌های بلند با ضریب اهمیت ۰/۵۰۷ بیشترین و برگزاری مراسم آیینی و مذهبی دارای کمترین ضریب اهمیت با مقدار ۰/۱۳۳ می‌باشد. ضریب اهمیت حاکم بودن ارزشها ۰/۳۶۱ است.

جدول (۱۰): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های مشارکت والدین

زیرمؤلفه ها	دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	ایجاد محیط آموزشی (مدرسه) انگیزه دهنده	استقرار سیستم‌هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیرمؤلفه ها
دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	۱/۰۰۰	۰/۸۹۴	۱/۰۹۵	۰/۸۶۶	۰/۲۱۲	۰/۹۶۰
فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	۱/۱۱۸	۱/۰۰۰	۰/۲۰۰	۱/۵۸۱	۰/۱۷۰	۰/۷۷۱
ایجاد محیط آموزشی (مدرسه) انگیزه دهنده	۰/۹۱۳	۵/۰۰۰	۱/۰۰۰	۵/۰۰۰	۰/۴۸۲	۲/۱۸۶
استقرار سیستم‌هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	۱/۱۵۵	۰/۶۳۲	۰/۲۰۰	۱/۰۰۰	۰/۱۳۶	۰/۶۱۸

طبق نتایج جدول (۱۰) از بین زیرمؤلفه‌های مشارکت والدین، ایجاد محیط آموزشی (مدرسه) انگیزه دهنده با ضریب اهمیت ۰/۴۸۲، دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان با ضریب اهمیت ۰/۲۱۲، فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین با ضریب اهمیت ۰/۱۷۰ و استقرار سیستم هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین با ضریب اهمیت ۰/۱۳۶ در رتبه‌های اول تا چهارم هستند.

جدول (۱۱): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های انتظارات سطح بالا از

دانش آموزان

زیرمؤلفه ها	باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیرمؤلفه ها
باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	۱/۰۰۰	۶/۰۰۰	۴/۵۸۳	۰/۷۲۰	۳/۰۱۸
انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	۰/۱۶۷	۱/۰۰۰	۰/۶۳۲	۰/۱۱۳	۰/۴۷۲
انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	۰/۲۱۸	۱/۵۸۱	۱/۰۰۰	۰/۱۶۷	۰/۷۰۱

نتایج جدول (۱۱) برای زیرمؤلفه‌های انتظارات سطح بالا از دانش آموزان، باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان با ضریب اهمیت ۰/۷۲۰ در رتبه اول قرار دارد. انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان با ضریب ۰/۱۶۷ در رتبه دوم و انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان در رتبه سوم می‌باشند.

جدول (۱۲): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های راهبردهای یادگیری

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری	شناختی	فراشناختی	زیرمؤلفه‌ها
۱/۴۹۶	۰/۴۷۷	۱/۲۶۵	۲/۶۴۶	۱/۰۰۰	فراشناختی
۰/۷۸۲	۰/۲۵۰	۱/۲۶۵	۱/۰۰۰	۰/۳۷۸	شناختی
۰/۸۵۵	۰/۲۷۳	۱/۰۰۰	۰/۷۹۱	۰/۷۹۱	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری

نتایج جدول (۱۲) برای زیرمؤلفه‌های راهبردهای یادگیری نشان می‌دهد که زیرمؤلفه فراشناختی با ضریب اهمیت ۰/۴۷۷ دارای بیشترین وزن و اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری با ضریب اهمیت ۰/۲۷۳ در رتبه دوم قرار دارد. زیرمؤلفه شناختی با ضریب ۰/۲۵۰ در رتبه سوم قرار دارد.

جدول (۱۳): ماتریس مقایسه زوجی و وزن زیرمؤلفه‌های تصمیم‌گیری

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	مشارکت دانش آموزان در تصمیم‌گیری	مشارکت والدین در تصمیم‌گیری	مشارکت معلمان در تصمیم‌گیری	زیرمؤلفه‌ها
۱/۲۳۸	۰/۴۰۳	۰/۷۷۵	۲/۴۴۹	۱/۰۰۰	مشارکت معلمان در تصمیم‌گیری
۰/۷۴۲	۰/۲۴۲	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۴۰۸	مشارکت والدین در تصمیم‌گیری
۱/۰۸۹	۰/۳۵۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۲۹۱	مشارکت دانش آموزان در تصمیم‌گیری

نتایج جدول (۱۳) نشان می‌دهد که زیرمؤلفه مشارکت معلمان با ضریب اهمیت ۰/۴۰۳ در رتبه اول و زیرمؤلفه مشارکت دانش آموزان در رتبه دوم و زیرمؤلفه مشارکت والدین در تصمیم‌گیری در رتبه سوم با ضریب اهمیت ۰/۲۴۲ قرار دارند.

جدول (۱۴): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های معلم اثربخش

زیرمؤلفه ها	هدفمند بودن معلم	توانمند بودن معلم	مدیریت رفتار	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه ها
هدفمند بودن معلم	۱/۰۰۰	۰/۲۲۴	۰/۲۰۰	۰/۰۸۳	۰/۳۵۵
توانمند بودن معلم	۴/۴۷۲	۱/۰۰۰	۵/۹۱۶	۰/۶۹۶	۲/۹۸۰
مدیریت رفتار	۵/۰۰۰	۰/۱۶۹	۱/۰۰۰	۰/۲۲۱	۰/۹۴۵

نتایج جدول (۱۴) بیانگر این است که زیرمؤلفه توانمند بودن معلم با ضریب اهمیت ۰/۶۹۶ در رتبه اول، مدیریت رفتار با ضریب اهمیت ۰/۲۲۱ در رتبه دوم و هدفمند بودن معلم با ضریب ۰/۰۸۳ در رتبه سوم می‌باشند.

جدول (۱۵): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های نهفتگی

زیرمؤلفه ها	توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی	بالا بودن انگیزه‌های فردی	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه ها
توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	۱/۰۰۰	۰/۸۹۴	۰/۲۲۴	۰/۱۴۳	۰/۵۸۵
توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی	۱/۱۱۸	۱/۰۰۰	۰/۱۸۳	۰/۱۴۴	۰/۵۸۹
بالا بودن انگیزه‌های فردی	۴/۴۷۲	۵/۴۷۷	۱/۰۰۰	۰/۷۱۲	۲/۹۰۴

نتایج جدول (۱۵) بیانگر این است که بالا بودن انگیزه‌های فردی با ضریب اهمیت ۰/۷۱۲ در رتبه اول، و توجه به دانش آموزان به فعالیت‌های آموزشی و توجه به معلمان و کارکنان به فعالیت‌های آموزشی در رتبه دوم و سوم قرار دارند.

جدول (۱۶): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های رهبری اثربخش

میانگین هندسی زیر مؤلفه ها	وزن‌های نرمال شده	حمایتگری	هدفمندی	ارتباط مؤثر	زیرمؤلفه ها
۱/۷۱۰	۰/۵۲۵	۱/۵۸۱	۳/۱۶۲	۱/۰۰۰	ارتباط مؤثر
۰/۸۹۱	۰/۲۷۴	۲/۲۳۶	۱/۰۰۰	۰/۳۱۶	هدفمندی
۰/۶۵۶	۰/۲۰۲	۱/۰۰۰	۰/۴۴۷	۰/۶۳۲	حمایتگری

نتایج جدول (۱۶) برای زیرمؤلفه‌های رهبری اثربخش نشان می‌دهد که زیرمؤلفه ارتباط مؤثر با ضریب اهمیت ۰/۵۲۵ در رتبه اول، هدفمندی در رتبه دوم و حمایتگری با ضریب اهمیت ۰/۲۰۲ در رتبه سوم قرار دارند.

جدول (۱۷): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های انسجام

میانگین هندسی زیر مؤلفه ها	وزن‌های نرمال شده	اتحاد در روابط اجتماعی	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب	سازماندهی و هماهنگی	زیرمؤلفه ها
۱/۰۰۰	۰/۲۹۶	۳/۸۷۳	۰/۲۵۸	۱/۰۰۰	سازماندهی و هماهنگی
۱/۸۳۰	۰/۵۴۲	۱/۵۸۱	۱/۰۰۰	۳/۸۷۳	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب
۰/۵۴۷	۰/۱۶۲	۱/۰۰۰	۰/۶۳۲	۰/۲۵۸	اتحاد در روابط اجتماعی

نتایج جدول (۱۷) برای زیرمؤلفه‌های انسجام نشان می‌دهد که زیرمؤلفه تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب با ضریب اهمیت ۰/۵۴۲ در رتبه اول، سازماندهی و هماهنگی با ضریب اهمیت ۰/۲۹۶ در رتبه دوم و اتحاد در روابط اجتماعی با ضریب ۰/۱۶۲ در رتبه سوم قرار دارد.

جدول (۱۸): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های سازگاری یا قابلیت

انطباق با محیط

زیرمؤلفه‌ها	وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	توجه به نیازها و واکنش توام با انعطاف پذیری	ابتکار عمل	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها
وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	۱/۰۰۰	۰/۲۶۷	۰/۵۳۵	۰/۱۴۷	۰/۵۲۳
توجه به نیازها و واکنش توام با انعطاف پذیری	۳/۷۴۲	۱/۰۰۰	۰/۱۸۹	۰/۲۵۰	۰/۸۹۱
ابتکار عمل	۱/۸۷۱	۵/۲۹۲	۱/۰۰۰	۰/۶۰۳	۲/۱۴۷

نتایج جدول (۱۸) بیانگر این است که زیرمؤلفه ابتکار عمل با ضریب اهمیت ۰/۶۰۳ در رتبه اول، توجه به نیازها و واکنش توام با انعطاف پذیری ۰/۲۵۰ در رتبه دوم و وجود مهارت و قابلیت حل مسئله در رتبه سوم با ضریب اهمیت ۰/۱۴۷ قرار دارند.

جدول (۱۹): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های عوامل مؤثر بر

پیشرفت تحصیلی

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	برنامه ریزی و زمان بندی	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه	مؤثر بودن تجهیزات و محیط	زیرمؤلفه‌ها
۱/۰۳۱	۰/۲۴۱	۰/۱۸۳	۶/۰۰۰	۱/۰۰۰	مؤثر بودن تجهیزات و محیط
۰/۳۳۴	۰/۰۷۸	۰/۲۲۴	۱/۰۰۰	۰/۱۶۷	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه
۲/۹۰۴	۰/۶۸۰	۱/۰۰۰	۴/۴۷۲	۵/۴۷۷	برنامه ریزی و زمان بندی

نتایج جدول (۱۹) نشان می‌دهد که زیرمؤلفه برنامه ریزی و زمان بندی با ضریب اهمیت ۰/۶۸۰ در رتبه اول، مؤثر بودن تجهیزات و محیط با ضریب اهمیت ۰/۲۴۱ در رتبه دوم و مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه با ضریب اهمیت ۰/۰۷۸ در رتبه سوم قرار دارند.

جدول (۲۰): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های دستیابی به اهداف

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	کیفیت و نوآوری	نهادینه سازی و تقویت زیرساخت‌ها و فضاهای فیزیکی	افزایش بهره‌وری	زیرمؤلفه‌ها
۰/۴۷۲	۰/۱۳۹	۰/۴۰۸	۰/۲۵۸	۱/۰۰۰	افزایش بهره‌وری
۱/۲۷۴	۰/۳۷۴	۰/۵۳۵	۱/۰۰۰	۳/۸۷۳	نهادینه سازی و تقویت زیرساخت‌ها و فضاهای فیزیکی
۱/۶۶۱	۰/۴۸۷	۱/۰۰۰	۱/۸۷۱	۲/۴۴۹	کیفیت و نوآوری

نتایج جدول (۲۰) نشان می‌دهد که زیرمؤلفه کیفیت و نوآوری با ضریب اهمیت ۰/۴۸۷ در رتبه اول، نهادینه سازی و تقویت زیرساخت‌ها و فضاهای فیزیکی با ضریب اهمیت ۰/۳۷۴ در رتبه دوم و افزایش بهره وری با ضریب ۰/۱۳۹ در رتبه سوم قرار دارد.

جدول (۲۱): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد

زیرمؤلفه ها	نظارت و ارزیابی مدیر	نظارت و ارزیابی معاون آموزشی	نظارت و ارزیابی معاون پرورشی	وزن‌های نرمال شده	میانگین هندسی زیر مؤلفه ها
نظارت و ارزیابی مدیر	۱/۰۰۰	۴/۴۷۲	۶/۳۲۵	۰/۶۸۶	۳/۰۴۷
نظارت و ارزیابی معاون آموزشی	۰/۲۲۴	۱/۰۰۰	۵/۹۱۶	۰/۲۴۷	۱/۰۹۸
نظارت و ارزیابی معاون پرورشی	۰/۱۵۸	۰/۱۶۹	۱/۰۰۰	۰/۰۶۷	۰/۲۹۹

نتایج جدول (۲۱) بیانگر این است که زیرمؤلفه نظارت و ارزیابی مدیر با ضریب اهمیت ۰/۶۸۶ در رتبه اول، نظارت و ارزیابی معاون آموزشی با ضریب اهمیت ۰/۲۴۷ در رتبه دوم و مؤلفه نظارت و ارزیابی معاون پرورشی با ضریب اهمیت ۰/۰۶۷ در رتبه سوم قرار دارد.

جدول (۲۲): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های فناوری اطلاعات و

ارتباطات

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس	وجود زیر ساختهای سخت افزایی	وجود زیر ساختهای نرم افزاری	زیرمؤلفه‌ها
۱/۲۶۰	۰/۳۹۴	۰/۸۹۴	۲/۲۳۶	۱/۰۰۰	وجود زیر ساختهای نرم افزاری
۱/۳۴۸	۰/۴۲۲	۵/۴۷۷	۱/۰۰۰	۰/۴۴۷	وجود زیر ساختهای سخت افزایی
۰/۵۸۹	۰/۱۸۴	۱/۰۰۰	۰/۱۸۳	۱/۱۱۸	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس

نتایج جدول (۲۲) بیانگر این است که زیرمؤلفه وجود زیرساخت‌های سخت افزاری با ضریب اهمیت ۰/۴۲۲ در رتبه اول، وجود زیرساخت‌های نرم افزاری با ضریب اهمیت ۰/۳۹۴ در رتبه دوم و دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس با ضریب اهمیت ۰/۱۸۴ در رتبه سوم قرار دارند.

جدول (۲۳): ماتریس مقایسه زوجی و وزن نسبی زیرمؤلفه‌های تأمین منابع

میانگین هندسی زیر مؤلفه‌ها	وزن‌های نرمال شده	منابع انسانی	منابع مالی	منابع مادی	زیرمؤلفه‌ها
۰/۸۳۳	۰/۲۲۸	۰/۲۵۸۷	۲/۲۳۶	۱/۰۰۰	منابع مادی
۰/۵۲۱	۰/۱۴۲	۰/۳۱۶	۱/۰۰۰	۰/۴۴۷	منابع مالی
۲/۳۰۵	۰/۶۳۰	۱/۰۰۰	۳/۱۶۲	۳/۸۷۳	منابع انسانی

نتایج جدول (۲۳) نشان می‌دهد که زیرمؤلفه منابع انسانی با ضریب اهمیت ۰/۶۳۰ در رتبه اول، منابع مادی با ضریب اهمیت ۰/۲۲۸ در رتبه دوم و زیرمؤلفه منابع مالی با ضریب اهمیت ۰/۱۴۲ در رتبه سوم قرار دارند. همچنین مقدار λ بدست آمده برای ماتریس حاصل از مقایسات زوجی، و مقادیر π و IR بر اساس فرمولهای ذکر شده و با استفاده از نرم افزار MATLAB، در جدول (۲۴) آمده است.

جدول (۲۴): مقادیر λ ، π و IR مؤلفه‌های مدارس اثربخش

مؤلفه	λ		مؤلفه	λ		λ	مؤلفه
جو مدرس	۵/۳	۰/۰۷۵	تصمیم‌گیری	۰/۰۶۷	۰/۰۳۵	۳/۰۷	۰/۰۶۰
فرهنگ	۳/۱	۰/۰۵	معلم اثربخش	۰/۰۸۶	۰/۰۴۵	۳/۰۹	۰/۰۷۷
مشارکت والدین	۴/۲	۰/۰۶۶	نهفتگی	۰/۰۷۴	۰/۰۱۵	۳/۰۳	۰/۰۲۶
انتظارات سطح بالا از دانش‌آموزان	۳/۰۳	۰/۰۱۵	رهبری اثربخش	۰/۰۲۶	۰/۰۳۵	۳/۰۹	۰/۰۶۰
نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد	۳/۰۷	۰/۰۳۵	انسجام	۰/۰۶۰	۰/۰۵۵	۳/۱۱	۰/۰۹۴
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳/۱	۰/۰۵۰	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط	۰/۰۸۶	۰/۰۴۵	۳/۱	۰/۰۸۶
تأمین منابع	۳/۰۳	۰/۰۱۵	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی	۰/۰۲۶	۰/۰۲۰	۳/۰۴	۰/۰۳۴
راهبردهای یادگیری	۳/۰۵	۰/۰۲۵	دستیابی به اهداف	۰/۰۴۳	۰/۰۳۰	۳/۰۶	۰/۰۵۱

با توجه به مقادیر ضریب ناسازگاری (IR) در جدول (۲۴)، این مقادیر از ۰/۱ کمتر بوده و بنابراین مقایسه‌ها سازگار می‌باشند.

در جدول (۲۵) رتبه بندی مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر حسب سه قسمت رتبه تأثیر، رتبه اهمیت، و رتبه تعامل اهمیت*ضریب تأثیر نشان داده شده است.

جدول (۲۵): رتبه بندی نهایی مؤلفه‌های مدارس اثربخش براساس وزن مؤلفه و ضریب تأثیر

مؤلفه	وزن مؤلفه	رتبه اهمیت	ضریب تأثیر	رتبه تأثیر	اهمیت*ضریب	رتبه نهایی
جوّ مدرسه	۰/۰۹۳	۴	۰/۹۲۴	۲	۰/۰۸۶	۲
فرهنگ	۰/۰۹۴	۳	۰/۷۳۹	۱۵	۰/۰۶۹	۵
مشارکت والدین	۰/۰۵۸	۷	۰/۷۶۱	۱۳	۰/۰۴۴۱	۸
انتظارات سطح بالا از دانش آموزان	۰/۰۳۵	۸	۰/۷۹۱	۹	۰/۰۲۷۶	۹
نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد	۰/۰۸۷	۵	۰/۶۰۳	۱۶	۰/۰۵۲۴	۶
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۰۲۸	۹	۰/۷۸۳	۱۱	۰/۰۲۱۹	۱۲
تأمین منابع	۰/۰۶۹	۶	۰/۷۵۸	۱۴	۰/۰۵۲۳	۷
راهبردهای یادگیری	۰/۰۵۸	۷	۰/۹۰۵	۴	۰/۰۵۲۴	۶
تصمیم گیری	۰/۰۲۶	۱۱	۰/۹۳۱	۱	۰/۰۲۴۲	۱۰
معلم اثربخش	۰/۱۸۱	۱	۰/۸۱۸	۸	۰/۱۴۸	۱
نهفتگی	۰/۰۱۶	۱۳	۰/۷۸۹	۱۰	۰/۰۱۲۶	۱۵
رهبری اثربخش	۰/۱۰۴	۲	۰/۷۷۸	۱۲	۰/۰۸۰۹	۳
انسجام	۰/۰۲۳	۱۲	۰/۸۵۲	۶	۰/۰۱۹۵	۱۳
سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط	۰/۰۱۵	۱۴	۰/۸۸۱	۵	۰/۰۱۳۲	۱۴
عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی	۰/۰۲۷	۱۰	۰/۸۲۱	۷	۰/۰۲۲۱	۱۱
دستیابی به اهداف	۰/۰۸۷	۵	۰/۹۱۶	۳	۰/۰۷۹۶	۴

با توجه به نتایج حاصل از ارزیابی می‌توان نتیجه گرفت که اولویت بندی مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر اساس ضریب تأثیر با اعمال میزان اهمیت مؤلفه‌ها تغییر پیدا می‌نماید.

در جدول (۲۶) وزن نسبی و وزن نهایی مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها ارائه شده است.

جدول (۲۶): وزن نسبی و نهایی زیرمؤلفه‌های مدارس اثربخش

مؤلفه	وزن مؤلفه	زیرمؤلفه‌ها	وزن نسبی زیرمؤلفه‌ها	وزن نهایی زیرمؤلفه‌ها
جوّ مدرسه	۰/۰۹۳	تعهد و احترام	۰/۱۴۰	۰/۰۱۳
		محیط امن و پرتحرک	۰/۰۹۱	۰/۰۰۸
		روحیه خوب و مسئولیت پذیر	۰/۰۲۳۵	۰/۰۲۲
		وجود سیستم اطلاع رسانی	۰/۰۵۱	۰/۰۰۵
		توانمند سازی معلم جز اولویتهای آموزشی مدرسه	۰/۰۴۸۳	۰/۰۴۵
فرهنگ	۰/۰۹۴	وجود دیدگاههای بلند	۰/۰۵۰۷	۰/۰۴۸
		حاکم بودن ارزشها	۰/۰۳۶۱	۰/۰۳۴
		برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	۰/۱۳۳	۰/۰۱۳
مشارکت والدین	۰/۰۵۸	دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	۰/۰۲۱۲	۰/۰۱۲
		فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	۰/۱۷۰	۰/۰۱۰
		ایجاد محیط آموزشی انگیزه دهنده	۰/۴۸۲	۰/۰۲۸
		استقرار سیستم هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	۰/۱۳۶	۰/۰۰۸
انتظارات سطح بالا از دانش آموزان	۰/۰۳۵	باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	۰/۷۲۰	۰/۰۲۵
		انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	۰/۱۱۳	۰/۰۰۰۴
		انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	۰/۱۶۷	۰/۰۰۶

۰/۰۲۸	۰/۴۷۷	فراشناختی	۰/۰۵۸	راهبردهای یادگیری
۰/۰۱۵	۰/۲۵۰	شناختی		
۰/۰۱۶	۰/۲۷۳	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری		
۰/۰۱۰	۰/۴۰۳	مشارکت معلمان در تصمیم گیری	۰/۰۲۶	تصمیم گیری
۰/۰۰۶	۰/۲۴۲	مشارکت والدین در تصمیم گیری		
۰/۰۰۹	۰/۳۵۵	مشارکت دانش آموزان در تصمیم گیری		
۰/۰۱۵	۰/۰۸۳۰	هدفمند بودن معلم	۰/۱۸۱	معلم اثربخش
۰/۱۲۶	۰/۶۹۶	توانمند بودن معلم		
۰/۰۴۰	۰/۲۲۱	مدیریت رفتار		
۰/۰۰۲	۰/۱۴۳	توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	۰/۰۱۶	نهفتگی
۰/۰۰۲	۰/۱۴۴	توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی		
۰/۰۱۱	۰/۷۱۲	بالا بودن انگیزه های فردی		
۰/۰۵۵	۰/۵۲۵	ارتباط مؤثر	۰/۱۰۴	رهبری اثربخش
۰/۰۲۸	۰/۲۷۴	هدفمندی		
۰/۰۲۱	۰/۲۰۲	حمایتگری		
۰/۰۰۷	۰/۲۹۶	سازماندهی و هماهنگی	۰/۰۲۳	انسجام
۰/۰۱۲	۰/۵۴۲	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب		
۰/۰۰۴	۰/۱۶۲	اتحاد در روابط اجتماعی		
۰/۰۰۲	۰/۱۴۷	وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	۰/۰۱۵	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط
۰/۰۰۴	۰/۲۵۰	توجه به نیازها و واکنش توام با انعطاف پذیری		
۰/۰۰۹	۰/۶۰۳	ابتکار عمل		
۰/۰۰۷	۰/۲۴۱	مؤثر بودن تجهیزات و محیط	۰/۰۲۷	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی
۰/۰۰۲	۰/۰۷۸	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه		
۰/۰۱۸	۰/۶۸۰	برنامه ریزی و زمان بندی		

۰/۰۱۲	۰/۱۳۹	افزایش بهره وری	۰/۰۸۷	دستیابی به اهداف
۰/۰۳۳	۰/۳۷۴	نهادینه سازی و تقویت زیرساخت‌ها و فضاهاى فیزیکی		
۰/۰۴۲	۰/۴۸۷	کیفیت و نوآوری		
۰/۰۶۰	۰/۶۸۶	نظارت و ارزیابی مدیر	۰/۰۸۷	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد
۰/۰۲۱	۰/۲۴۷	نظارت و ارزیابی معاون آموزشی		
۰/۰۰۶	۰/۰۶۷	نظارت و ارزیابی معاون پرورشی		
۰/۰۱۱	۰/۳۹۴	وجود زیرساخت‌های نرم افزاری	۰/۰۲۸	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۱۲	۰/۴۲۲	وجود زیرساخت‌های سخت افزاری		
۰/۰۰۵	۰/۱۸۴	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس		
۰/۰۱۶	۰/۲۲۸	منابع مادی	۰/۰۶۹	تامین منابع
۰/۰۱۰	۰/۱۴۲	منابع مالی		
۰/۰۴۳	۰/۶۳۰	منابع انسانی		

برای زیرمؤلفه‌های روحیه خوب و مسئولیت پذیر، توانمندسازی معلم جز اولویتهای آموزشی مدرسه، وجود دیدگاه‌های بلند، حاکم بودن ارزش‌ها، ایجاد محیط آموزشی انگیزه دهنده، باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان، فراشناختی، توانمند بودن معلم، مدیریت رفتار، ارتباط مؤثر، هدفمندی، حمایتگری، نهادینه سازی و تقویت زیرساخت‌ها و فضاهاى فیزیکی، کیفیت و نوآوری، نظارت و ارزیابی مدیر، نظارت و ارزیابی معاون آموزشی و منابع انسانی میزان ضرایب اهمیت نهایی بیش از ۰/۰۲ می‌باشد و دارای بیشترین اهمیت نسبت به سایر زیرمؤلفه‌ها دارند. در جدول (۲۷) رتبه‌بندی زیرمؤلفه‌های مدارس اثربخش بر حسب سه قسمت رتبه اهمیت، رتبه تأثیر و رتبه تعامل اهمیت*ضریب تأثیر نشان داده شده است.

جدول (۲۷): رتبه بندی زیر مؤلفه‌های مدارس اثربخش بر حسب ضریب تأثیر و

ضریب اهمیت

رتبه نهایی	اهمیت*ضریب ب	رتبه تأثیر	ضریب تأثیر	رتبه اهمیت	وزن زیرمؤلفه	زیرمؤلفه ها	مؤلفه
۳	۰/۱۰۷	۲	۰/۷۶۱	۳	۰/۱۴۰	تعهد و احترام	جوّ مدرسه
۴	۰/۰۵۶	۴	۰/۶۱۸	۴	۰/۰۹۱	محیط امن و پرتحرک	
۲	۰/۱۸۸	۱	۰/۷۹۹	۲	۰/۲۳۵	روحیه خوب و مسئولیت پذیر	
۵	۰/۰۲۶	۵	۰/۵۱۹	۵	۰/۰۵۱	وجود سیستم اطلاع رسانی	
۱	۰/۲۹۹	۳	۰/۶۱۹	۱	۰/۴۸۳	توانمند سازی معلم جز اولویتهای آموزشی مدرسه	
۱	۰/۳۴۱	۲	۰/۶۷۳	۱	۰/۵۰۷	وجود دیدگاههای بلند	فرهنگ
۲	۰/۲۷۸	۱	۰/۷۷۱	۲	۰/۳۶۱	حاکم بودن ارزشها	
۳	۰/۰۷۶	۳	۰/۵۷۵	۳	۰/۱۳۳	برگزاری مراسم آیینی و مذهبی	
۲	۰/۱۳۶	۳	۰/۶۴۲	۲	۰/۲۱۲	دیدگاه مثبت والدین نسبت به تحصیلات فرزندشان	مشارکت والدین
۳	۰/۱۲۶	۲	۰/۷۴۴	۳	۰/۱۷۰	فراهم آوری منابع اجتماعی توسط والدین	
۱	۰/۳۹۱	۱	۰/۸۱۲	۱	۰/۴۸۲	ایجاد محیط آموزشی انگیزه دهنده	
۴	۰/۰۷۱	۴	۰/۵۱۹	۴	۰/۱۳۶	استقرار سیستم هایی برای جذب نظرات و پیشنهادات والدین	
۱	۰/۵۱۸	۱	۰/۷۱۹	۱	۰/۷۲۰	باورهای شخصی دانش آموز در مورد توانایی هایشان	
۳	۰/۰۵۳	۲	۰/۴۶۸	۳	۰/۱۱۳	انتظارات چالش انگیز از یادگیری دانش آموزان	انتظارات سطح بالا از دانش آموزان
۲	۰/۰۷۱	۳	۰/۴۲۵	۲	۰/۱۶۷	انتظار رفتار مناسب از دانش آموزان	
۱	۰/۴۳۸	۱	۰/۹۱۹	۱	۰/۴۷۷	فراشناختی	راهبردهای یادگیری
۲	۰/۲۲۶	۲	۰/۹۰۵	۳	۰/۲۵۰	شناختی	
۳	۰/۰۲۳۷	۳	۰/۸۶۷	۲	۰/۲۷۳	اقدامات مدرسه برای اجرا و نظارت بر راهبردهای یادگیری	

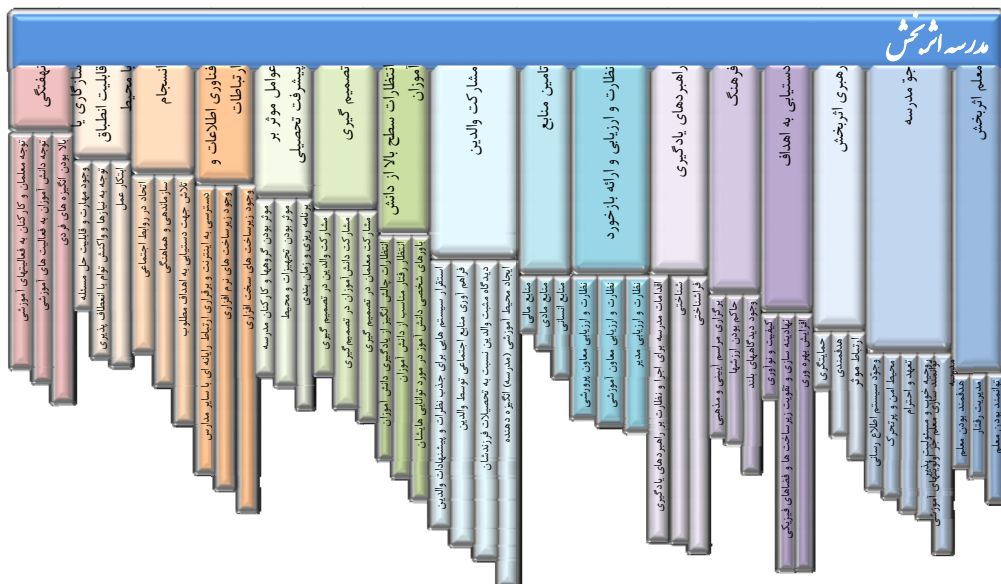
۱	۰/۲۹۰	۱	۰/۷۱۹	۱	۰/۴۰۳	مشارکت معلمان در تصمیم گیری	تصمیم گیری
۳	۰/۱۶۹	۲	۰/۶۹۸	۳	۰/۲۴۲	مشارکت والدین در تصمیم گیری	
۲	۰/۲۴۲	۳	۰/۶۸۲	۲	۰/۳۵۵	مشارکت دانش آموزان در تصمیم گیری	
۳	۰/۰۶۰	۳	۰/۷۲۷	۳	۰/۰۸۳	هدفمند بودن معلم	معلم اثربخش
۱	۰/۵۸۴	۱	۰/۸۳۹	۱	۰/۶۹۶	توانمند بودن معلم	
۲	۰/۱۸۰	۲	۰/۸۱۵	۲	۰/۲۲۱	مدیریت رفتار	
۳	۰/۰۹۱	۲	۰/۶۳۶	۳	۰/۱۴۳	توجه معلمان و کارکنان به فعالیتهای آموزشی	نهفتگی
۲	۰/۰۸۷	۳	۰/۶۰۱	۲	۰/۱۴۴	توجه دانش آموزان به فعالیتهای آموزشی	
۱	۰/۴۷۷	۱	۰/۶۷۰	۱	۰/۷۱۲	بالا بودن انگیزه‌های فردی	
۱	۰/۴۶۳	۱	۰/۸۸۱	۱	۰/۵۲۵	ارتباط مؤثر	رهبری اثربخش
۲	۰/۲۴۰	۲	۰/۸۷۷	۲	۰/۲۷۴	هدفمندی	
۳	۰/۱۵۳	۳	۰/۷۵۸	۳	۰/۲۰۲	حمایتگری	
۲	۰/۲۱۵	۲	۰/۷۲۷	۲	۰/۲۹۶	سازماندهی و هماهنگی	انسجام
۱	۰/۳۷۱	۳	۰/۶۸۵	۱	۰/۵۴۲	تلاش جهت دستیابی به اهداف مطلوب	
۳	۰/۱۲۹	۱	۰/۷۹۷	۳	۰/۱۶۲	اتحاد در روابط اجتماعی	
۳	۰/۰۸۹	۳	۰/۶۰۴	۳	۰/۱۴۷	وجود مهارت و قابلیت حل مسئله	سازگاری یا قابلیت انطباق با محیط
۲	۰/۱۹۹	۱	۰/۷۹۴	۲	۰/۲۵۰	توجه به نیازها و واکنش توام با انعطاف پذیری	
۱	۰/۴۰۰	۲	۰/۶۶۴	۱	۰/۶۰۳	ابتکار عمل	
۲	۰/۲۱۵	۱	۰/۸۹۱	۲	۰/۲۴۱	مؤثر بودن تجهیزات و محیط	عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی
۳	۰/۰۶۲	۲	۰/۷۹۸	۳	۰/۰۷۸	مؤثر بودن گروهها و کارکنان مدرسه	
۱	۰/۴۹۶	۳	۰/۷۲۹	۱	۰/۶۸۰	برنامه ریزی و زمان بندی	
۱	۰/۱۲۳	۱	۰/۸۸۶	۳	۰/۱۳۹	افزایش بهره وری	دستیابی به اهداف
۲	۰/۲۸۶	۳	۰/۷۶۵	۲	۰/۳۷۴	نهادینه سازی و تقویت زیرساختها و فضاهای فیزیکی	
۳	۰/۴۱۰	۲	۰/۸۴۲	۱	۰/۴۸۷	کیفیت و نوآوری	

۱	۰/۶۰۹	۱	۰/۸۸۸	۱	۰/۶۸۶	نظارت و ارزیابی مدیر	نظارت و ارزیابی و ارائه بازخورد
۲	۰/۱۹۸	۲	۰/۸۰۳	۲	۰/۲۴۷	نظارت و ارزیابی معاون آموزشی	
۳	۰/۰۴۲	۳	۰/۶۲۹	۳	۰/۰۶۷	نظارت و ارزیابی معاون پرورشی	
۲	۰/۳۱۷	۲	۰/۸۰۵	۲	۰/۳۹۴	وجود زیرساخت‌های نرم افزاری	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱	۰/۳۳۱	۱	۰/۷۸۴	۱	۰/۴۲۲	وجود زیرساخت‌های سخت افزاری	
۳	۰/۱۵۷	۳	۰/۸۵۳	۳	۰/۱۸۴	دسترسی به اینترنت و برقراری ارتباط رایانه‌ای با سایر مدارس	
۲	۰/۱۸۴	۱	۰/۸۰۹	۲	۰/۲۲۸	منابع مادی	تامین منابع
۳	۰/۱۰۹	۲	۰/۷۶۵	۳	۰/۱۴۲	منابع مالی	
۱	۰/۴۲۲	۳	۰/۶۷۰	۱	۰/۶۳۰	منابع انسانی	

با توجه به نتایج حاصل از ارزیابی می‌توان نتیجه گرفت که اولویت بندی زیرمؤلفه‌ها با اعمال میزان اهمیت زیرمؤلفه‌ها تغییر پیدا می‌نماید. بطوریکه در ۲۳ مورد از زیرمؤلفه‌ها رتبه نهایی با رتبه ضریب تأثیر متفاوت است. بنابراین ضریب اهمیت زیرمؤلفه‌ها بر رتبه بندی نهایی عوامل تأثیرگذار است.

سؤال سوم تحقیق: الگوی مناسب برای مدارس اثر بخش بر اساس مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها در دوره اول متوسطه کدام است؟

با توجه به نتایج جدول‌های (۲۵) و (۲۷) الگوی خطی نهایی مدارس اثربخش براساس اولویت مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها رسم شده است.



شکل (۳): الگوی مدارس اثر بخش بر اساس مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه

بحث و نتیجه گیری

آموزش و پرورش عامل اصلی و کلیدی توسعه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی هر جامعه‌ای محسوب می‌شود و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در رشد و توسعه جوامع پیشرفته، بیانگر آن است که همه این کشورها، از آموزش و پرورش و مدارس کارآمد و اثربخش برخوردار بوده اند. با وجود مدل‌های گوناگون برای معرفی مدارس اثربخش، الگویی که بتواند ابعاد و مؤلفه‌های جامعی از مدارس اثربخش در دوره اول متوسطه را به طور خاص معرفی نماید، تا کنون ارائه نشده است. در این راستا این تحقیق با هدف مطالعه و بررسی مبانی نظری مدارس اثربخش و ارائه الگویی که مؤلفه‌های آن بر اساس نیازها و مقتضیات جامعه ایرانی و اسلامی، سند تحول بنیادین و اهداف دوره اول متوسطه بود انجام پذیرفت. چارچوب ادراکی پژوهش برآمده از مبانی نظری، مطالعات و تحقیقات

انجام شده در داخل و خارج کشور در زمینه مدارس اثر بخش می‌باشد که شانزده مؤلفه بدست آمده نشانگر بخش قابل توجهی از ویژگیها و خصوصیات مدارس اثربخش هستند.

همان طور که ذکر شد، بعد از تأیید و رتبه بندی مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها، الگوی مدارس اثربخش بدست آمد. الگوی پیشنهادی در پژوهش حاضر نسبت به الگوهای ارائه شده از امتیاز و پشتوانه بیشتری برخوردار است زیرا طیف وسیعی از عوامل مدارس اثربخش دوره اول متوسطه در بر گرفته و از جامعیت بیشتری برخوردار است. همچنین تأیید کلیه مؤلفه‌های الگوی پیشنهادی توسط جامعه آماری تحقیق حاکی از لزوم توجه بیشتر به اثربخشی مدارس و اجرا نمودن الگو را می‌طلبد.

آنچه در این مبحث قابل ذکر و تأکید است، توجه به رتبه بندی‌های انجام شده برای ارائه الگو می‌باشد. در این رتبه بندی معلم اثربخش اولین رتبه را دارا می‌باشد که این امر بدین معناست که باید به رسالت کار معلمی و نقش معلم در تحقق اهداف تعلیم و تربیت، تخصص حرفه ای و آموذگی معلم، و تحصیلات بیشتر و بالاتر معلمان توجه ویژه‌ای نمود. از آنجائیکه معلم مهم ترین شخص در فرایند اجرای برنامه درسی قلمداد می‌شود، وی در الگوی عملی، می‌تواند شورو شوق یادگیری دانش آموزان را برانگیزاند. در ضمن، محتوا گزینی، روش‌های تدریس و ارزشیابی نیز، که از مؤلفه‌های برنامه درسی هستند، مستقیم تحت نظر و کنترل معلم است. در این صورت باید گفت که مؤثرترین و کارسازترین مؤلفه نظام تعلیم و تربیت، معلم یا همان کارگزار اصلی و حقیقی آموزش و پرورش می‌باشد. در این زمینه مطالعات داهيرو^۱، بصری^۲ و لويه پيه^۳ (۲۰۱۷) و داهيرو،

1. Dahiru
2. Basri
3. Lope Pihie

لوپه پیه، بصری و حسن^۱ (۲۰۱۷) به ترتیب به بررسی تأثیر ویژگیهای مدرسه اثربخش بر توانمند سازی معلمان، و نقش میانجیگری توانمندی معلمان بین رهبری کارآفرینی و اثربخشی مدرسه پرداخته اند [۳ و ۲]. رزی، امام جمعه، احمدی (۱۳۹۶) در تحقیقی به استخراج ابعاد معلمان اثربخش به منظور ارائه چهارچوب مفهومی آموزش و تربیت معلم اثربخش و اعتبار بخشی آن پرداخته اند. در این تحقیق، ۳۷ ویژگی در ۵ بعد صلاحیت‌های حرفه‌ای (با ۳ مشخصه)، ویژگی‌های شخصیتی (با ۹ مشخصه)، مدیریت کلاس درس (با ۵ مشخصه)، مهارت‌های تدریس (با ۱۰ مشخصه)، نظارت و ارزشیابی (با ۱۰ مشخصه) تلخیص و دسته بندی شده اند [۱۶]. سبحانی نژاد، زمانی منش (۱۳۹۱) به شناسایی ابعاد معلم اثربخش و اعتبار سنجی مؤلفه‌های آن توسط دبیران دوره اول متوسطه شهر یاسوج پرداختند. در این تحقیق اولویت بندی ابعاد معلم اثربخش به ترتیب شامل ابعاد شخصیتی، ارزشیابی، تدریس و مدیریت کلاس درس بیان شده است [۱۸]. با توجه به اهمیت و اولویت اول معلم اثربخش در میان مؤلفه‌های مدرسه اثربخش، معلمان مدارس کشور ما باید همواره در زمینه ارتقاء و رشد و تلاش حرفه‌ای و اخلاقی خود برای نزدیک شده به معیارهای اثربخشی تلاش کنند تا در جنبه‌های گوناگون حرف معلمی به رشد مطلوب و ایده آل برسند. بر این اساس پیشنهاد می‌شود:

- استانداردهایی هدفمند، مهم، چالش برانگیز و قابل حصول برای اثربخش بودن معلمان و ویژگیهای معلمان اثربخش و اولویت آنها از سوی دست اندرکاران آموزش پرورش با تشکیل تیم‌های کارشناسی و تحقیقاتی تدوین و جهت اجرا مشخص گردد. زیرا مشخص بودن ویژگیهای معلم اثربخش یک سری معیارهای کلی و روشن در مورد تدریس، تسلط بر مواد درسی، آراستگی ظاهر متناسب با شان معلمی، نحوه مشارکت در فعالیتهای آموزشی، پرورشی و فوق برنامه، پایبندی به ارزشها، ... بدست می‌دهد که با

مشخص بودن و آگاهی از آنها، از یک سو چهارچوبی مفید و هدفمند برای فعالیتهای معلمان و از سوی دیگر معیارهای کلی و روشن برای مقایسه معلمان از جانب مسئولان فراهم می‌شود. در این صورت است که معلمان با توجه به این استانداردها و با آگاهی از سمت و سوی فعالیتهای خود در زمینه آموزش و تربیت دانش آموزان هرچه بیشتر قدم در راه اثربخش بودن برمی دارند.

- به منظور نظارت و هدایت فعالیتهای معلمان به گونه‌ای که اثربخش بودن آنها همواره مد نظر باشد، پیشنهاد می‌شود در سطح استانها، مناطق و نواحی کمیته‌هایی تشکیل شود تا با نظارت و ارائه بازخورد بیشتر، فعالیتهای معلمان به سوی اثربخش تر بودن هدایت شود.

- مدیران مدارس به عنوان رهبران آموزشی، مؤلفه‌های الگوی مدرسه اثربخش را از طریق همکاری و تعامل با تمام ذینفعان و شرکای مدرسه در راستای تربیت دانش آموزان فکور، خلاق و توانمند و معتقد اجرا، بازنگری و تقویت و بهبود دهند.

- ارتباط و تأثیر هر کدام از مؤلفه‌های بیان شده با مدارس اثربخش به صورت میدانی مورد پژوهش قرار گیرند.

- این پژوهش عوامل و عناصری که بیشتر در داخل مدارس بر اثربخشی آنها مؤثرند را بررسی نمود. پیشنهاد می‌شود عوامل خارج از مدرسه مانند حمایت‌های اجتماعی، درآمدهای خالص و ناخالص ملی، ... و تأثیر این عوامل بر اثربخشی مدارس نیز بررسی شود.

منابع

1. Bowen, W. M. (1993). *AHP: Multiple Criteria Evaluation in Klosterman*, New Brunswick: Center for Urban Policy Research.

2. Dahiru, A.S., Basri, R., and Lope Pihie, Z. A. (2017). Effective School Characteristics as Antecedents of Teacher Empowerment, *World Applied Sciences Journal*, 35 (7), 1156-1161
3. Dahiru, A.S., Lope Pihie, Z.A., Basri, R. and Hassan, S.A. (2017). Mediating Effect of Teacher Empowerment Between Entrepreneurial Leadership and School Effectiveness, *The Social Sciences*, 12(11), 2077-2084
4. Fundamental Reform Document of Education. (2011). Supreme Council of the Cultural Revolution, Ministry of Education. [Persian]
5. Ghodsi Pour, H. (2016). *Analytical Hierarchy process*, Tehran: Amirkabir University Press. [Persian]
6. Hyrkas, K., Schmidlechner, K.A., Oksa, L. (2003). Validating on Instrument for Clinical Supervision using an Expert Panel. *International journal of nursing studies*, 40(6), 19-625.
7. Hosseini, Z., Ghorbani, Z., Ebn Ahmady, A. (2015). Face and Content Validity and Reliability Assessment of Change Cycle Questionnaire in Smokers, *Mashhad Dental School*, 39(2), 147-154. [Persian]
8. Hosseinpour, D., Gorbani Paji, A. (2017). The impact of human resource development strategies on organizational effectiveness: A mediating role of mutual trust and job satisfaction of employees in Mazandaran provinces sport and youth, *Strategic Management Researches*, 23(65), 45-75 [Persian]
9. Kline, P. (2015). *An Easy Guide to Factor Analysis*, Translated by Seyyed Jalal Sadro Sadat and Asghar Minaei. Tehran: Samt Publication
10. Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.

11. Levine, D.U. (1991). Creating effective schools : Findings and implications from research and practice . *Phi Delta Kappan*, 72(5), 389-393
12. Naghipoor Asl, R., Afarinesh Khaki, A., Hamidi, M. (2015). The Relationship among Organizational Culture, Knowledge Management and Organizational Effectiveness in Sport and Youth Ministry of Iran , *Sport Physiology & Management Investigations* , 7(2), 57-67. [Persian]
13. National curriculum Document of Education (2012). Supreme Council of the Cultural Revolution, Ministry of Education. [Persian]
14. Petty, N. W., Green, T. (2007). Measuring educational opportunity as perceived by students: a process indicator. *School Effectiveness and School Improvement*, 18. 67-91.
15. Polit, D.F., Beck, C.T., Owen, S.V. (2007). Is the CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? Appraisal and Recommendations. *Research in Nursing & Health* , 30(4), 459-467.
16. Razi, J., Emam Jomea, M. R., ahmadi, G. (2017). The Extracting the Dimensions of Effective Teachers with Regard to Provide a Conceptual Framework of Education and Teacher Training, *Journal Management System*, 1(1), 13-46. [Persian]
17. Sammons, P. , Bakkum, L. (2011). Effective Schools, Equity and Teacher Effectiveness: A Review of the Literature, *Profesorado Revista de curriculum y formación del profesorado*, 15 (3) , 9-26.
18. Sobhani nejad, M., zamani manesh, H. (2012). Identifying Dimensions of Effective Teacher and Validating its Components by High School Teachers in Yasooj, *Curriculum Planning*, 9(32), 68-81. [Persian]
19. Uline, C.L., Miller, D. M., , Tschannen-Moran, M. (1998). School Effectiveness: The Underlying Dimensions. *Educational Administration Quarterly*. 34, 462-483.

20. Wynd, C.A., Schmidt, B., Schaefer, M.A.(2003). Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res* , 25(5), 508-18.
21. Zaki, M.A., Adibi sedeh , M.,Yazd Khasti, B.(2006).A Study of organizational effectiveness of education in high schools in Esfahan, *Social Sciences and Humanities of Shiraz university*, 24(2), 27-42. [Persian]