

Research Paper

Designing an operational model for the demand of primary and low secondary school teachers

Samad Borzoian¹, Faeze Mohammad Esmaeely^{2*}, Abbas Abbaspour³

1. Assistant Professor, Department of Educational Administration and Planning, Allame tabatabai university, Tehran, Iran.

2. Master's Degree of Educational Administration, Allame tabatabai university, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Department of Educational Administration and Planning, Allame tabatabai university, Tehran, Iran.

Received: 2021/1/19

Accepted: 2021/5/5

PP:48-63

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jedu.2022.27113.5421](https://doi.org/10.30495/jedu.2022.27113.5421)

Keywords:

operational model ,demand of teachers ,primary and low secondary education

Abstract

Introduction: The purpose of this article was to design an operational model of demand and estimation of teachers required for primary and low secondary school in the years 1399-1404.

research methodology: This article was a quantitative research in terms of approach, in terms of purpose, was among applied research and in terms of data collection in the design of operational model of library study and in the estimation of teachers as case study research. the statistical population and sample of the study included 358,897 teachers working in primary and low secondary school in the academic year 1398-99 (base year). The present research was conducted using previous documentary and field studies and analyzing the information and findings of those studies, in which the descriptive-analytical method critically interpreted and interpreted the data in order to obtain an estimate of the required number of teachers. In this study, while explaining the steps of the operational model of providing the required teachers, the number of elementary and low secondary school teachers in general and the courses according to class density and the number of classes required in three scenarios of average density Performance ,maximum optimal student density and standard student density approved by the Higher Education Council up to the academic year 1404-05 was estimated.

Findings: The average annual growth of primary teachers almost %1,25 and approximately 325,000 people in the years 1403-04 and the low secondary school teachers average annual growth of almost 2.7% and approximately 178,000 people in the year 1404-05 was estimated.

Conclusion: Finally, with emphasis on the presented model and estimate, the results were counted which can be used to obtain appropriate mechanisms in the field of attracting teachers required for the general education course of the country in different ways (Graduates committed to service from Farhangian University, Article 28 Recruitments and etc...).

Citation: Borzoian Samad, Mohammad Esmaeely Faeze, Abbaspour Abbas. (2022). Designing an operational model for the demand of primary and low secondary school teachers. Journal of New Approaches in Educational Administration; 13(5): 48-63

Corresponding author: Faeze Mohammad Esmaeely

Address: Allame tabatabai university/ Faculty of Psychology and Educational sciences

Tel: 09211559247

Email: m.esmaeelyfaeze@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction:

In today's world where changes in all areas are done quickly, future studies and organizing activities to predict the future is an undeniable necessity. In this regard, it is necessary for every society to determine its future prospects in order to achieve its goals and aspirations, according to the prevailing social values and philosophy. Planning is a process in which organizations integrate all their activities and efforts about the desired goals, the way to achieve it and how to go along the way, and the aim of its implementation is to achieve organizational results. By planning human resources, while predicting the future needs of personnel, optimal use of existing manpower and proper selection of employees, the future infrastructure of an organization will be well planned. Considering the high cost of human capital in organizations and the emphasis of macro-government policymakers on employment and productivity of human resources, predicting the amount of human resources needed and identifying the sectors with surplus or shortage of human resources by formulating and designing a set of measures to estimate human resources can be helpful. Therefore, the main problem in this paper was designing the operational model of demand for education teachers and estimating the number of teachers needed in primary and low secondary school until the academic year of 1404-05.

Goal:

The purpose of this article was to design an operational model of demand and estimation of teachers required for primary and low secondary school in the years 1399-1404.

Method:

This article was a quantitative research in terms of approach, in terms of purpose, was among applied research and in terms of data collection in the design of operational model of library study and in the

estimation of teachers as case study research. The statistical population and sample of the study included 358,897 teachers working in primary and low secondary school in the academic year ۱۳۹۸- ۹۹ (base year). The present research was conducted using previous documentary and field studies and analyzing the information and findings of those studies, in which the descriptive-analytical method critically interpreted and interpreted the data in order to obtain an estimate of the required number of teachers. In this study, while explaining the steps of the operational model of providing the required teachers, the number of elementary and low secondary school teachers in general and the courses according to class density and the number of classes required in three scenarios of average density Performance ,maximum optimal student density and standard student density approved by the Higher Education Council up to the academic year 1404-05 was estimated.

Findings:

The average annual growth of primary teachers almost %1,25 and approximately 325,000 people in the years 1403-04 and the low secondary school teachers average annual growth of almost %۲/۷ and approximately 178,000people in the year 1404-05 was estimated.

Results:

Finally, with emphasis on the presented model and estimate, the results were counted which can be used to obtain appropriate mechanisms in the field of attracting teachers required for the general education course of the country in different ways (Graduates committed to service from Farhangian University, Article 28 Recruitments and etc.).

مقاله پژوهشی

طراحی الگوی عملیاتی تقاضای معلمان دوره های تحصیلی ابتدایی و اول متوسطه

صمد برزویان^۱، فائزه محمداسمعیلی^{۲*}، عباس عباس پور^۳

۱. استادیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
۳. دانشیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

چکیده

مقدمه و هدف: هدف از مقاله حاضر، طراحی الگوی عملیاتی تقاضا و برآورد معلمان مورد نیاز در دوره ابتدایی و متوسطه اول طی سال های ۱۴۰۴-۱۳۹۹ بود.

روش شناسی پژوهش: این مقاله از منظر رویکرد از نوع پژوهش های کمی، از نظر هدف، در زمره پژوهش های کاربردی و از منظر نحوه گردآوری داده ها، در قسمت طراحی الگوی عملیاتی از نوع مطالعه کتابخانه ای و در بخش برآورد معلمان از نوع پژوهش های بررسی موردی بود. جامعه و نمونه آماری تحقیق شامل ۳۵۸۸۹۷ معلم مشغول به خدمت در دوره های تحصیلی ابتدایی و اول متوسطه در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (سال پایه) بوده است. پژوهش حاضر با استفاده از مطالعات اسنادی و میدانی پیشین و تحلیل اطلاعات و یافته های آن مطالعات انجام پذیرفت و در آن به روش توصیفی-تحلیلی به تفسیر انتقادی و تاویل داده ها با هدف به دست آوردن برآوردی از تعداد معلمان مورد نیاز پرداخته شد. در این پژوهش، ضمن تشریح مراحل الگوی عملیاتی تقاضای معلمان مورد نیاز، تعداد معلمان دوره ابتدایی و اول متوسطه به طور کلی و به تفکیک دروس منطبق بر تراکم کلاسی و تعداد کلاس مورد نیاز، در سه سناریو متوسط تراکم عملکردی، حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی و تراکم استاندارد دانش آموزی تا سال تحصیلی ۰۵-۱۴۰۴ برآورد گردید.

یافته ها: متوسط رشد سالانه معلمان ابتدایی تقریباً ۱٫۲۵٪ و بیشترین تعداد معلمان ابتدایی حدوداً معادل ۳۲۵٫۰۰۰ نفر در سال ۰۴-۱۴۰۳ و متوسط رشد سالانه معلمان دوره اول متوسطه تقریباً ۲٫۷٪ و حدوداً معادل ۱۷۸٫۰۰۰ نفر در سال ۰۵-۱۴۰۴ برآورد شد.

بحث و نتیجه گیری: سرانجام، با تاکید بر الگو و برآورد ارائه شده، نتایجی احصاء گردید که می تواند در جهت اخذ ساز و کار های مناسب در حیطه جذب معلمان مورد نیاز دوره آموزش و پرورش عمومی کشور از طرق مختلف (فارغ التحصیلان متعهد خدمت دانشگاه فرهنگیان، استخدامی های ماده ۲۸ و ...) راهگشا باشد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۱۵

شماره صفحات: ۴۸-۶۳

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jedu.2022.27113.5421

واژه های کلیدی:

الگوی عملیاتی، تقاضای معلمان، دوره ابتدایی و اول متوسطه

استناد: برزویان صمد، محمداسمعیلی فائزه، عباسپور عباس (۱۴۰۱). طراحی الگوی عملیاتی تقاضای معلمان دوره های تحصیلی ابتدایی و اول متوسطه، دوماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۳ (۵): ۴۸-۶۳

* نویسنده مسوول: فائزه محمداسمعیلی

نشانی: دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

تلفن: ۰۹۲۱۱۵۵۹۲۴۷

پست الکترونیکی: m.esmaelyfaeze@yahoo.com

مقدمه

پیشرفت و نیل به جامعه ای پیشرو، هدف اصلی و اساسی همه ملت هاست. در دنیای امروز که تغییرات در همه زمینه ها به سرعت انجام می شود؛ آینده پژوهی و سازماندهی فعالیت ها برای پیش بینی آینده، ضرورتی انکارناپذیر است. در این راستا هر جامعه ای در جهت نیل به اهداف و آرمان های خود، با توجه به ارزش ها و فلسفه اجتماعی حاکم، لازم است؛ دورنمای آینده خود را مشخص سازد. امروزه تغییر و تحول به عنوان خصوصیت اصلی و عمده محیط به خصوص محیط های رقابتی شناخته می شود. سازمان ها در محیط پرتلاطم کسب و کار تنها با پایبندی به یک استراتژی بنیادین قادر خواهند بود تا علی رغم فراز و نشیب های محیطی، مسیر خود را در خصوص اهداف اساسی مورد نظر حفظ کنند (Emadi & et al, 2020). سرمایه گذاری در آموزش و پرورش به معنای ارتقای توسعه کشور و افزایش رشد اقتصادی در سال های آتی است. جذب، آموزش، ارتقا، نگهداشت و توزیع نیروی انسانی، امروزه زیر بنای رشد و توسعه اقتصادی همه جانبه و پایدار می باشد. آموزش و توسعه، رابطه دوسویه ای با هم دارند؛ از یک سو آموزش، بسترساز توسعه است و از سوی دیگر، توسعه لازمه تحول اساسی در نظام های آموزشی می باشد (Taheri, & et al, 2019).

با پیچیده تر شدن روز افزون جوامع امروزی، رسالت سازمان ها در جهت برآورده شدن انتظارات جوامع، حساس تر و با اهمیت تر می شود و آنچه که امروزه در بین اهل فن به اتفاق نظر، به یقین تبدیل شده است؛ نقش اساسی انسان به عنوان گرداننده اصلی سازمان ها می باشد. بنابراین کارکنان، ارزشمندترین سرمایه هر سازمان به شمار می آیند و عملکرد آنان در عملکرد کل سازمان تاثیر گذار است (Vasefian & et al, 2014). اهمیت نقش نیروی انسانی در سازمان ها غیرقابل انکار است. نیروی انسانی، کارسازترین ابزار جهت دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده می باشد (Khordehghir & et al, 2017). در هر سازمانی نیروی انسانی از جایگاه خاصی برخوردار است و سرمایه اصلی آن تلقی می شود (Drucker, 1999). در سازمان های دانش بنیان به طور کلی و سازمان های آموزشی به طور ویژه این جایگاه بسیار والاتر است (Nave ebrahim & Pourkarimi, 2008). همین امر موجب شده است؛ موضوع مدیریت منابع انسانی¹ در سازمان ها از اهمیت ویژه ای برخوردار گردد. با توجه به این که منابع انسانی، منبع استراتژیک برای سازمان ها محسوب می شوند؛ جزء مهم و لاینفک مباحث برنامه ریزی استراتژیک هستند و اکثر برنامه ریزی های سازمانی و منابع انسانی ماهیت راهبردی دارند (Emadi & et al, 2020). مدیران سازمان های اجتماعی برای نیل به یک نظام پایدار و کسب مقاصد و ماموریت های آرمانی می کوشند؛ نیروی انسانی خود را در یک نظام متعادل، منطبق بر ضوابط و اصول عقلی و منطقی سامان دهند تا تحقق هدف های سازمانی تسهیل شود (Jahanian, 2010). دو وظیفه مهم مدیریت منابع انسانی، برنامه ریزی و سازماندهی نیروی انسانی سازمان است. برنامه ریزی نیروی انسانی²، منابع انسانی لازم برای فعالیت های آینده را مشخص می سازد و مدیران را یاری می دهد تا نوع و میزان نیروی انسانی مورد نیاز برای رسیدن به هدف ها و برنامه های آینده سازمان را برگزینند. سازماندهی نیروی انسانی هم که بخشی از فعالیت های مربوط به برنامه ریزی نیروی انسانی را دربر می گیرد؛ اشاره به شناسایی و گروه بندی فعالیت ها، تعیین اختیار و مسئولیت هایی برای کارکنان و ایجاد هماهنگی بین وظایف و فعالیت ها دارد (Shimon & et al, 1999). از آنجا که نیروی انسانی تاثیر مستقیمی بر موفقیت و عدم موفقیت بسیاری از برنامه های آموزشی دارد؛ لازم است تا نظام آموزشی تصویر روشنی از وضعیت نیروی انسانی موجود خود داشته باشد تا بتواند با برنامه ریزی مناسب، نیروی انسانی مورد نیاز خود برای آینده را پیش بینی نماید.

با توجه به اهمیت و جایگاه آموزش و پرورش در بین نهاد های مختلف جامعه می توان اذعان کرد که این نهاد، مهم ترین نهاد اثرگذار در تربیت و تامین نیروی انسانی می باشد و معلم به عنوان کارگزار اصلی تعلیم و تربیت، از مهم ترین عوامل موثر در رشد و توسعه کمی، کیفی و محتوایی تعلیم و تربیت به شمار می آید. نظر به اهمیت نقش معلمان و اعتبار و ارزشی که بر آن متصور است؛ سرمایه گذاری به منظور تربیت و تامین این رکن مهم تعلیم و تربیت، بهترین و سودمندترین نوع سرمایه گذاری است (Amidi, 2011). از آنجا که کیفیت نظام های آموزش و پرورش هر کشور به کیفیت معلمان آن وابسته است؛ ضرورت دارد مسئولان آموزش و پرورش کشور، به انتخاب، استخدام و تربیت معلمان توانا توجه خاص مبذول دارند و آن را محور فعالیت های توسعه ای خویش قرار دهند (Haghparast lati, 2014).

امروزه، آموزش و پرورش با مسائل عدیده ای در زمینه تامین نیروی انسانی به طور اعم و تامین معلمان مورد نیاز به طور اخص، رو به رو است. آموزش و پرورش ایران، طی سال های اخیر برای تامین نیروی انسانی مورد نیاز خود ناگزیر به استفاده از نیروهای حق التدریسی و سرباز معلم بوده است. به کارگیری این نیروها و همچنین به کارگیری نیروهای رسمی و پیمانی در رشته های غیرمرتبط، هرچند در اغلب سطوح و مناطق آموزش و پرورش متداول است؛ اما در مناطق روستایی و محروم بیشتر نمایان می باشد که این امر از نظر آموزشی موجب مشکلات بسیار شده است. در حالی که در برخی دیگر از مناطق، آموزش و پرورش با مازاد نیرو مواجه است. وجود این تناقض، توجه بیشتر

1 Human resource management (HRM)

2 Human resource planning (HRP)

به برنامه ریزی برای تأمین نیروی انسانی را ضرورت می بخشد (Mohammadi, 2008). علاوه بر این، می توان به مسائلی همچون وجود نداشتن برنامه ای شفاف و نظام مند و نقشه ای عملیاتی مبنی بر میزان و چگونگی جذب و تأمین معلمان مورد نیاز، عدم اطلاعات و آمار معتبر و کافی در مورد تعداد معلمان مورد نیاز و میزان جذب و استخدام هدفمند و سازمان یافته آنان از طریق دانشگاه فرهنگیان، تغییر ترکیب جمعیت دانش آموزی در دوره های مختلف تحصیلی و عدم بررسی و مطالعه منسجم در خصوص پیش بینی و تحلیل تعداد معلمان مورد نیاز بر مبنای الگویی علمی و عملیاتی در دوره های مختلف تحصیلی اشاره نمود. با عنایت به هزینه بالای سرمایه انسانی در سازمان ها و تأکید سیاست گذاران کلان دولتی بر اشتغال و بهره وری منابع انسانی، پیش بینی میزان نیروی انسانی مورد نیاز و تشخیص بخش های دارای مازاد یا کمبود نیروی انسانی به واسطه تدوین و طراحی مجموعه اقداماتی جهت برآورد نیروی انسانی می تواند راه گشا باشد. لذا مساله اصلی در مقاله حاضر، طراحی الگوی عملیاتی تقاضای معلمان آموزش و پرورش و برآورد تعداد معلمان مورد نیاز دوره ابتدایی و اول متوسطه تا سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۰۵ بوده است. در ادامه، ضمن بررسی پیشینه های پژوهشی مرتبط، الگوی مدنظر تشریح و متناسب با الگوی ارائه شده، تعداد معلمان مورد نیاز دوره ابتدایی و اول متوسطه منطبق بر تراکم کلاسی و تعداد کلاس مورد نیاز، بر حسب سه سناریو متوسط تراکم عملکردی، حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی و تراکم استاندارد دانش آموزی تا سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۰۵ برآورد گردیده است.

پیشینه پژوهشی

حدود ۶۰ سال پیش، شولتز و دنیسون^۱ و سایر اقتصاد دانان معاصر، نقش سرمایه انسانی را به عنوان متغیری مهم در رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی کشورها مطرح کرده اند. قبل از آن عمدتاً روی شاخص هایی همچون متوسط سال های تحصیل، مخارج آموزشی و ... تأکید می شد. اگر چه توجه به این عوامل می توانست تا حدودی روشننگر باشد اما به طور دقیق، سهم سرمایه انسانی را در توسعه اقتصادی کشورها نشان نمی داد. لذا با برنامه ریزی و سرمایه گذاری بر منابع انسانی در نظام آموزشی، تأثیر سرمایه انسانی در رشد اقتصادی بیش از پیش نمایان شد. دالتون (Dalton, 2020) منطبق بر مدلی، میزان عرضه و تقاضای معلمان را در کشور انگلستان و آمریکا مورد مطالعه و بررسی قرار داده است. نتایج حاکی از آن بوده است که میزان کسری نیرو در معلمان دروس علوم و ریاضی و دروس فنی و حرفه - ای بیشتر از سایر دروس بوده و در جهت رفع این چالش اقداماتی نظیر افزایش حقوق معلمان و یا افزایش تعداد دانش آموزان در کلاس (تراکم کلاسی) را پیشنهاد داده است. در این بررسی میزان تقاضای معلمان منطبق بر تعداد دانش آموزان و نسبت دانش آموز به معلم محاسبه گردیده است. در بخش محاسبه میزان عرضه نیز از آمار معلمان مشغول به خدمت (عرضه بالفعل) و عرضه بالقوه یا تعداد معلمانی که صلاحیت تدریس را دارا هستند اما در حال حاضر تدریس نمی کنند و ممکن است مجدد به کار مشغول شوند و دانشجو معلمان کارورز استفاده شده است. اسمادر دونیستا اسکمیت و راث زوزوفسکی (Schmidt & zuzovsky, 2014) پژوهشی تحت عنوان "تأمین و تقاضای معلم: در سطح مدرسه" را انجام داده اند. هدف این پژوهش، بررسی مسئله بحث برانگیز تأمین و تقاضای معلم، با استفاده از داده های به دست آمده از سطح مدارس بوده است. این بررسی در سه بخش بررسی مدیران مدرسه، بررسی ناظرین منطقه و تجزیه و تحلیل آگهی ها و تبلیغات شغلی موجود در سایت های اینترنتی اتحادیه معلمین صورت پذیرفته است. این پژوهش با تمرکز بر فعالیت های انجام شده در سطح مدارس، اقداماتی را به منظور مدیریت و تجزیه و تحلیل چگونگی تأمین و تقاضای معلمان در طول سال، به تفکیک دوره های تحصیلی و موضوعات درسی مختلف مورد کاوش قرار داده است.

روی فرناندز و همکاران (Fernandes & et al, 2013)، در پژوهش خود با عنوان "رویکرد گزینه های موجود برای برنامه ریزی شیفیت های کاری تحت سطوح مختلف خدمات"، به بررسی تاثیر به کارگیری انتقالات در توسعه نیروی کار پرداخته اند. نتایج حاکی از آن بوده است که تصمیم برای افزایش انتقالات و جابه جایی، چه با استخدام نیروهای موقتی یا استخدام نیروهای ثابت، شامل ریسک های معنی دار بوده است.

ایمانی و همکاران (Imani & et al, 2019) پژوهشی تحت عنوان "شناسایی مولفه های سیستم تأمین منابع انسانی در راستای ارتقای سلامت کادر اداری" انجام داده اند. این پژوهش در چارچوب رویکرد کیفی و با استفاده از روش تحلیل تم صورت گرفته است. یافته ها نشان داده است که مؤلفه های سیستم تأمین منابع انسانی در راستای ارتقای سلامت نظام اداری شامل شفافیت، پاسخ گویی، شایسته سالاری، عدالت محوری، قانون محوری و کنترل داخلی می باشد و اثربخشی نیروی انسانی در گرو تبعیت رویه ها از قوانین و مقررات داخلی است. محبی (Mohebi, 2017) در پژوهش خود، تحت عنوان "برآورد نیروی انسانی متخصص دانشگاه علامه طباطبایی در سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰" به برآورد نیروی انسانی متخصص دانشگاه پرداخته است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه اعضای هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی و دوره تحقیق از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵ بوده است. در این تحقیق از طریق مدل های رگرسیونی و نرم افزار ای ویوز^۲ داده های سری

1 Schultz & Denison

2 E views

زمانی، مدل های رگرسیونی و ساختاری اعضای هیئت علمی برآورد و سپس به کمک مدل های به دست آمده؛ بر اساس سیاست های متفاوت جذب دانشجو، تعداد اساتید مورد نیاز را پیش بینی و با ادامه روند، وضع موجود را ارزیابی نموده است. گورکی و همکاران (Goraki & et al, 2017) پژوهشی را با عنوان " برآورد نیروی انسانی اداری مورد نیاز بر اساس روش زمان سنجی در دانشگاه علوم پزشکی شیراز " با هدف تعیین شاخصی جهت برقراری امکان محاسبه نیروی انسانی اداری مورد نیاز در واحد های ستادی و به تبع آن تعیین مقدار کمبود یا مازاد نیروی انسانی شاغل انجام داده اند. مراحل کار شامل احصاء و اصلاح فرآیند ها، استخراج فعالیت ها، ثبت زمان های استاندارد با استفاده از فرم های پژوهشگر ساخته و کرونومتر به عنوان ابزار پژوهش و محاسبه حجم کار مطلوب بوده است. یافته های طرح مذکور بیانگر این بود که هیچ کدام یک از عوامل تشکیل دهنده مبلغ حکم حقوقی کارکنان از جمله سابقه کار، مدرک تحصیلی و نوع استخدام تأثیری در حجم کار این افراد نداشته است. پژوهشی با عنوان " برنامه ریزی نیروی انسانی برای پیش بینی هیئت علمی در دانشگاه فردوسی مشهد " توسط عارف و آهنچیان (Aref & Ahanchian, 2016) انجام شده است. در این تحقیق با استفاده از تحلیل روند، ابتدا به مطالعه روند گذشته در روابط بین دو متغیر پرداخته شده و به کمک آن به پیش بینی روند آینده توجه و اقدام شده است. با توجه به تعداد دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه فردوسی مشهد و تعداد مقاله های منتشر شده اعضای هیئت علمی در بیست سال گذشته و تعیین نمونه مناسب و برازش آن، تعداد دانشجویان و مقالات برای پنج سال آینده پیش بینی شده و سپس این داده ها در تحلیل رگرسیون برای پیش بینی اعضای هیئت علمی به کار رفته است.

پژوهش های متعددی در حیطه برنامه ریزی نیروی انسانی به طور اعم و برآورد نیروی مورد نیاز سازمان ها به طور اخص صورت گرفته است؛ به زعم اغلب صاحب نظران، اساس توسعه، خودکفایی و استقلال هر جامعه بر پایه وجود سازمان های آموزشی آن جامعه است و در بین تمام نیروهای اثربخش یک سازمان آموزشی، اغلب صاحب نظران و متفکران مسائل تربیتی اعتقاد دارند که معلمان توانمند، با تخصص و مهارت بالا، مهم ترین عامل موثر در جریان تعلیم و تربیت هستند (Tahmasebzade & et al, 2019). این در حالیست که علی رغم نقش مهم و استراتژیک نظام آموزشی کشور در پیشبرد اهداف کلان و جزئی برنامه های توسعه، پژوهش های محدودی در حیطه برآورد نیروی انسانی مورد نیاز نظام آموزشی و به طور خاص، برآورد تعداد معلمان مورد نیاز در دوره های مختلف تحصیلی صورت پذیرفته است. لذا با عنایت به شکاف پژوهشی موجود، امید است؛ نتایج تحقیق حاضر گام مثبتی در راستای برنامه ریزی بهینه نیروی انسانی و تامین تعداد معلمان مورد نیاز دوره های تحصیلی ابتدایی و اول متوسطه آموزش و پرورش کشور تلقی گردد. از این رو در این مطالعه، ضمن پاسخ به سوال « مراحل الگوی عملیاتی تقاضای معلمان مورد نیاز آموزش و پرورش چگونه است؟ »؛ به منظور آزمون و کاربرد الگوی طراحی شده در نظام آموزشی کشور، تعداد معلمان مورد نیاز در دوره ابتدایی و اول متوسطه، در سه سناریو متوسط تراکم عملکردی، حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی و تراکم استاندارد دانش آموزی در سال های ۱۴۰۴ - ۱۳۹۹ برآورد شده است.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از منظر رویکرد از نوع پژوهش های کمی، از نظر هدف، در زمره پژوهش های کاربردی و از منظر نحوه گردآوری داده ها، در قسمت طراحی الگوی عملیاتی تقاضای معلمان مورد نیاز آموزش و پرورش از نوع مطالعه کتابخانه ای و در بخش برآورد معلمان دوره ابتدایی و اول متوسطه از نوع پژوهش های بررسی موردی بوده است. جامعه مورد پژوهش شامل معلمان مشغول به خدمت دوره ابتدایی، به تعداد ۲۲۹،۲۲۶ نفر و دوره اول متوسطه، معادل ۱۲۹،۶۷۱ نفر در سال تحصیلی ۹۹ - ۱۳۹۸ (به عنوان سال پایه) و نمونه آماری برابر با کلیه اعضای جامعه آماری تحقیق بوده است. نوع انتخاب متغیرها در این پژوهش هدفمند بود. پژوهش حاضر با استفاده از مطالعات اسنادی و میدانی پیشین و تحلیل اطلاعات و یافته های آن مطالعات انجام پذیرفت و در آن به روش توصیفی - تحلیلی به تفسیر انتقادی و تویل داده ها با هدف به دست آوردن برآوردی از تعداد معلمان مورد نیاز پرداخته شد.

صاحب نظران و برنامه ریزان در تمامی مؤسسات آموزشی چهار روش را جهت محاسبه میزان تقاضای معلمان، در نظر می گیرند. این روش ها عبارت از پیش بینی تعداد معلم مورد نیاز براساس پیش بینی تعداد دانش آموز ثبت نام شده در مدارس، پیش بینی با استفاده از شاخص نسبت دانش آموز به معلم، پیش بینی با استفاده از تعداد معلم بازنشسته و میزان استخدام و پیش بینی با استفاده از تراکم دانش آموز در کلاس که

این روش با کم ترین خطای ممکن، تعداد معلمان را برآورد خواهد کرد (Williams, 1979). در این مطالعه، محاسبه های مورد نیاز با بهره گیری از روش پیش بینی با استفاده از تراکم دانش آموز در کلاس احصا گردیده است. این روش، دارای سه مرحله به شرح زیر می باشد:

الف) پیش بینی تعداد دانش آموزان: پیش بینی جمعیت دانش آموزی در دو مرحله شامل برآورد جمعیت لازم تعلیم براساس پیش بینی های جمعیت شناسی، و سپس برآورد مستقیم دانش آموزان ثبت نامی انجام می شود.

در مرحله اول، پیش بینی جمعیت لازم تعلیم و پیش بینی جمعیت ثبت نامی بر اساس آمار به دست آمده از مرکز آمار ایران و سازمان ثبت احوال می باشد. بعد از آن با توجه به نرخ های جریان تحصیلی، برآورد تعداد دانش آموز صورت می گیرد.

در مرحله دوم، پیش بینی جمعیت دانش آموزی با استفاده از روش کوهورت^۱ و بر اساس دو گروه اطلاعات که شامل ۱. اطلاعات موجود (تعداد دانش آموزان و...) در زمان پیش بینی و ۲. ارائه فرضیه هایی درباره چگونگی تغییرات هر یک از عوامل موثر بر تغییر در شمارش، ساخت و ترکیب جمعیت دانش آموزی، نرخ گذر، نرخ تکرار و نرخ جذب در پایه اول در آینده مورد پیش بینی؛ انجام می شود. لازم به ذکر است که تحلیل کوهورت، جریان یک گروه از دانش آموزان که وارد پایه اول در سال مشخص می شوند و دوره آموزشی را طی می کنند را تعقیب می کند. ردیابی جریان دانش آموزان در یک سیستم آموزشی، از طریق محاسبه نرخ های ارتقا^۲، تکرار^۳ و ترک^۴ تحصیل میسر است. این نرخ ها که به نام نرخ های جریان^۵ تحصیلی نامیده می شوند از جمله ابزار کلیدی برنامه ریزان آموزشی در تحلیل جریان های دانش آموزی از پایه ای به پایه دیگر در یک دوره آموزشی است (Asgari, 1998). با استفاده از نکات بیان شده، می توان به تفکیک جنسیت، پایه و دوره تحصیلی، جمعیت دانش آموزان را برآورد کرد. در این مطالعه بر مبنای این روش، برآورد جمعیت دانش آموزی به تفکیک دوره های تحصیلی، با استفاده از فرمول شماره ۱^۶ محاسبه شده است.

$$S_t = [(P_{6,t} * IN r_{t-1}) + (S_{g_1,t-1} * Rr_{g_1,t-1})] + \sum_{G_i}^N [(S_{g_i,t-1} * Rr_{g_i,t-1}) + (S_{g_{i-1},t-1} * Pr_{g_{i-1},t-1})]$$

S_t : تعداد دانش آموز برآورد شده در سال t

$P_{6,t}$: جمعیت افراد ۶ ساله در سال t

$IN r_{t-1}$: نرخ جذب ناخالص پایه اول دبستان در سال $t-1$

$S_{g_1,t-1}$: تعداد دانش آموزان پایه اول دبستان در سال $t-1$

$Rr_{g_1,t-1}$: نرخ تکرار پایه اول دبستان در سال $t-1$

N : تعداد سال های دوره تحصیلی مدنظر

G_i : پایه تحصیلی i

$S_{g_i,t-1}$: تعداد دانش آموزان پایه i در سال $t-1$

$Rr_{g_i,t-1}$: نرخ تکرار پایه i در سال $t-1$

$Pr_{g_{i-1},t-1}$: نرخ ارتقا پایه $i-1$ در سال $t-1$

فرمول ۱ - برآورد جمعیت دانش آموزی دوره های تحصیلی

- 1 Cohort
- 2 Promotion rate
- 3 Grade Repetition rate
- 4 Dropout rate
- 5 Flow rate

۶ لازم به ذکر است که نرخ جذب ناخالص پایه اول ابتدایی، نرخ تکرار پایه و نرخ ارتقا مطابق با فرمول های زیر به دست می آید.

نرخ جذب ناخالص پایه اول ابتدایی برابر است با: $100 * \text{جمعیت ۶ سال تمام سال } t / (\text{مردودین مشغول به تحصیل پایه اول سال } t - \text{تعداد دانش آموزان پایه اول سال } t)$

نرخ تکرار پایه برابر است با: $100 * \text{دانش آموزان پایه } g \text{ سال } t / \text{مردودین مشغول به تحصیل پایه } g \text{ سال } t+1$

نرخ ارتقا برابر است با: $100 * \text{دانش آموزان پایه } g \text{ سال } t / (\text{مردودین مشغول به تحصیل پایه } g+1 \text{ سال } t+1 - \text{تعداد دانش آموزان پایه } g+1 \text{ سال } t+1)$

ب) **برآورد تعداد کلاس های مورد نیاز:** در این گام به محاسبه تراکم دانش آموزی در کلاس پرداخته می شود که از شاخص های کیفی آموزش و یادگیری است و می تواند جهت ارزیابی کیفیت آموزش و پرورش از آن استفاده نمود. نحوه محاسبه تراکم دانش آموزی، از تقسیم تعداد دانش آموز به تعداد کلاس های دایر صورت می پذیرد. بدین طریق، متوسط تراکم عملکردی، طی سال های گذشته مشخص می شود. پس از برآورد شاخص تراکم دانش آموز در کلاس و با استفاده از فرمول قبلی و فرمول شماره ۲، تعداد کلاس در سال t و به تفکیک دوره های تحصیلی نیز برآورد می شود.

$$C_t = \frac{S_t}{D_t}$$

C_t : تعداد کلاس های دایر در سال t

S_t : تعداد دانش آموزان در سال t

D_t : تراکم دانش آموزی در سال t

فرمول ۲ _ تعداد کلاس در سال t و به تفکیک دوره تحصیلی

ج) **برآورد تعداد معلم مورد نیاز:** تعداد معلم مورد نیاز تابعی از تعداد دانش آموز و معکوس شاخص تراکم دانش آموز در کلاس است. ساعت تدریس دروس در دوره های مختلف توسط شورای عالی آموزش و پرورش به میزان ۲۴ ساعت در دوره ابتدایی و ۳۰ ساعت در دوره اول متوسطه در سال ۱۳۹۶ تصویب شده است. ساعت تدریس توسط معلم در هفته نیز در شورای عالی آموزش و پرورش به میزان ۲۴ ساعت تصویب شده است. سرانجام، تعداد معلم مورد نیاز در دوره ابتدایی و اول متوسطه با استفاده از فرمول شماره ۳ محاسبه می شود:

$$T_t = \frac{H_1}{H_2} * C_t$$

T_t : تعداد معلم مورد نیاز در سال t

H_1 : ساعت تدریس دروس در هفته، مصوب شورای عالی آموزش و پرورش

H_2 : ساعت موظف آموزش توسط معلم، مصوب شورای عالی آموزش و پرورش

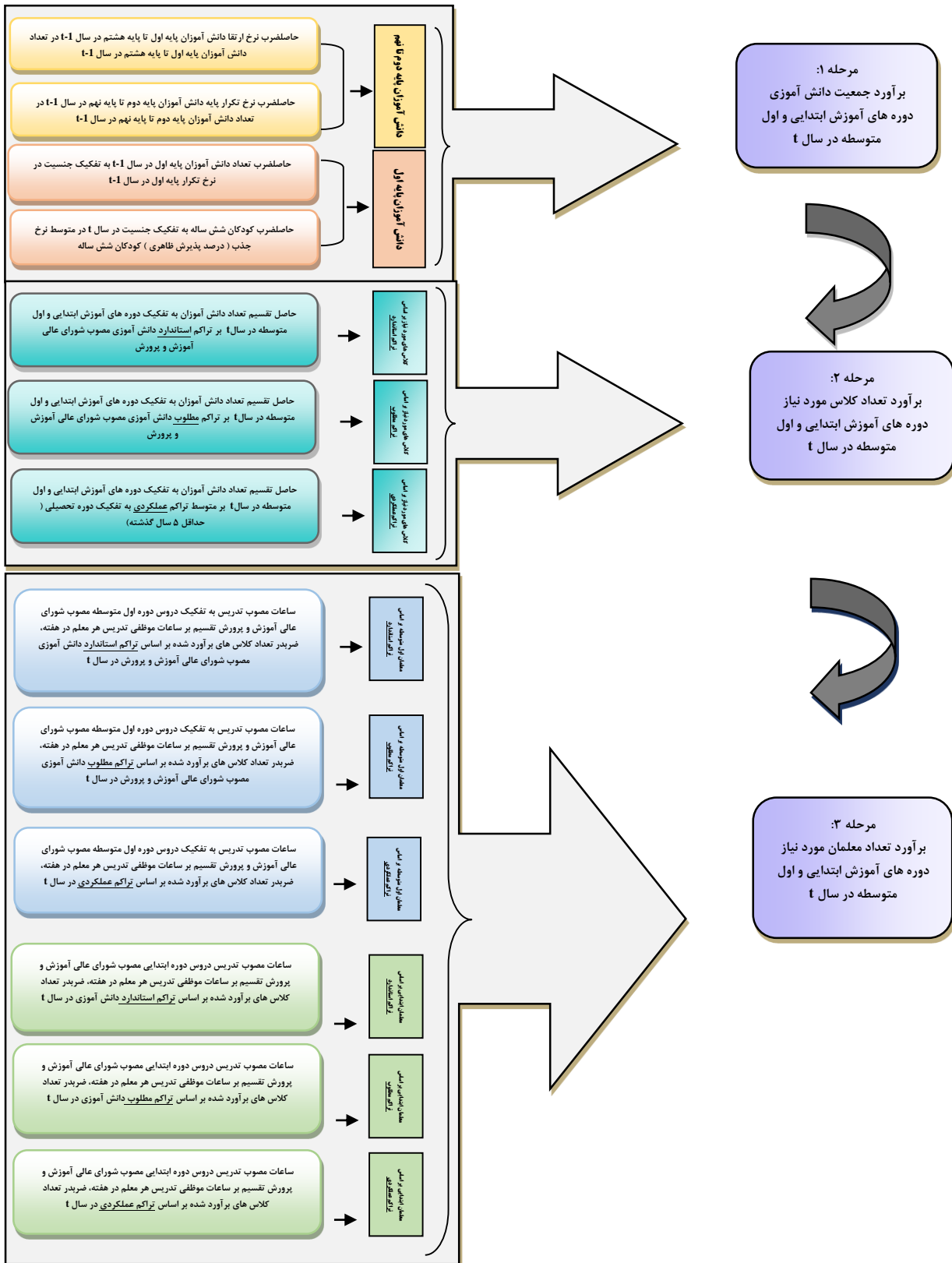
C_t : تعداد کلاس دایر در سال t

فرمول ۳ _ تعداد معلم مورد نیاز در سال t به تفکیک دروس

یافته ها

۱- مراحل الگوی عملیاتی تقاضای معلمان مورد نیاز آموزش و پرورش چگونه است؟

با توجه به مراحل که در راستای برآورد تعداد معلمان مورد نیاز شرح داده شد؛ مدل آن بدین شرح می باشد:



شکل ۱- الگوی عملیاتی تقاضای معلمان مورد نیاز در سال t به تفکیک سناریوهای سه گانه

۲- میزان تقاضای معلمان در دوره ابتدایی و اول متوسطه در سال های ۱۴۰۴ - ۱۳۹۹ چگونه است؟

به منظور آزمون و کاربرد الگوی طراحی شده در نظام آموزشی کشور، پیرو مراحل مطرح شده در الگوی مذکور، در گام نخست و در راستای برآورد تعداد دانش آموزان، ابتدا، به مرتب سازی آمار دانش آموزان به تفکیک دوره تحصیلی، پایه تحصیلی و جنسیت از سال های تحصیلی ۹۴ - ۱۳۹۳ الی ۹۹ - ۱۳۹۸ پرداخته شده است؛ سپس، نرخ جذب ناخالص یا درصد پذیرش ظاهری پایه اول ابتدایی و نرخ های جریان تحصیلی به تفکیک هر دوره و پایه تحصیلی محاسبه گردیده است. با توجه به بررسی های صورت گرفته، براساس آمار جمعیتی متولدین سازمان ثبت احوال کشور و جمعیت سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران، آمار جمعیت لازم تعلیم سال های تحصیلی ۴۰۰ - ۱۳۹۹ الی ۰۵ - ۱۴۰۴ به دست آمده و با اعمال متوسط نرخ های جریان تحصیلی و نرخ جذب پایه اول ابتدایی، دانش آموزان تا سال تحصیلی ۰۵ - ۱۴۰۴ به تفکیک دوره، پایه تحصیلی و جنسیت برآورد شده است. بدین منظور از تحلیل کوهورت بهره گرفته شد. سرانجام به منظور برآورد دانش آموزان دوره ابتدایی و اول متوسطه در افق ۱۴۰۴، طبق آمار دانش آموزان سال تحصیلی ۹۹ - ۱۳۹۸ و با اعمال میزان متوسط نرخ های جریان تحصیلی در هر پایه طبق فرض ثبات نرخ های جریان در آینده بر مبنای متوسط مشاهده شده در سال های گذشته، تعداد دانش آموزان برآورد شد. شایان ذکر است؛ تعداد دانش آموزان در هر پایه تحصیلی، حاصل جمع تعداد دانش آموزان تکرار پایه از سال قبل در همان پایه با دانش آموزان ارتقا یافته از پایه و سال قبلی می باشد. در همین راستا، تعداد دانش آموزان پایه اول، از حاصل جمع تعداد دانش آموزان تکرار پایه در پایه اول از سال قبل با حاصلضرب متوسط درصد پذیرش ظاهری پایه اول در تعداد دخترها و پسرهای ۶ سال تمام هر سال که ورودی پایه اول در هر سال تحصیلی محسوب می شوند؛ به دست می آید. به طور کلی درصد متوسط رشد سالانه^۱ تعداد دانش آموزان پسر و دختر ابتدایی به ترتیب حدودا معادل ۱,۳۲٪ و ۱,۱۸٪ می باشد. به این معنا که آمار تعداد دانش آموزان پسر و دختر دوره ابتدایی در سال ۰۵ - ۱۴۰۴ در مقایسه با سال ۹۹ - ۱۳۹۸، به طور سالانه و به ترتیب تقریبا ۱,۳۲٪ و ۱,۱۸٪ تغییر مثبت داشته است. به علاوه متوسط رشد سالانه تعداد دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه تقریبا معادل ۲,۷٪ و متوسط رشد سالانه تعداد دانش آموزان دختر دوره اول متوسطه حدودا معادل ۲,۶٪ می باشد. به این معنا که آمار تعداد دانش آموزان پسر و دختر این دوره در سال ۰۵ - ۱۴۰۴ در مقایسه با سال ۹۹ - ۱۳۹۸، به طور سالانه، به ترتیب ۲,۷٪ و ۲,۶٪ تغییر و روندی صعودی داشته است.

به منظور برآورد تعداد کلاس های مورد نیاز، لازم است در ابتدا، نسبت دانش آموزان به کلاس های درس دایر و یا اصطلاحا، تراکم دانش آموزی^۲ در کلاس درس محاسبه شود. در حیطه تراکم دانش آموزی در کلاس درس، سه سناریو مطرح می باشد لذا برآورد تعداد کلاس های مورد نیاز نیز طبق سه سناریو متوسط تراکم عملکردی (از تقسیم تعداد دانش آموزان به تعداد کلاس های دایر و محاسبه متوسط تراکم عملکردی طی سال های گذشته)، حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی (مقدار این شاخص برای دوره ابتدایی مصوب شورای عالی آموزش و پرورش معادل ۲۶ نفر و برای دوره اول متوسطه معادل ۲۸ نفر می باشد) و تراکم استاندارد دانش آموزی (برای دوره ابتدایی معادل ۲۰ نفر و برای دوره اول متوسطه معادل ۲۲ نفر) انجام شده است (Collection of approvals of the Higher Education Council, 2017).

سرانجام با عنایت به فرمول شماره ۲، تعداد کلاس های مورد نیاز دوره های ابتدایی و اول متوسطه در افق ۱۴۰۴ برآورد گردید. تطبیق آمار مربوط به درصد تغییر و متوسط رشد سالانه تعداد دانش آموزان با تعداد کلاس های مورد نیاز، گویای آن است که روند تغییرات در تعداد کلاس های مورد نیاز نیز منطبق با تغییرات تعداد دانش آموزان است.

برآورد تعداد معلمان مورد نیاز، طبق فرمول شماره ۳ انجام شده است. همانطور که از فرمول مذکور مشخص می باشد؛ تعداد معلم مورد نیاز، تابعی از تعداد دانش آموز و معکوس شاخص تراکم دانش آموز در کلاس است. لذا، تعداد معلم مورد نیاز در دوره ابتدایی و اول متوسطه برابر با حاصل ضرب تعداد کلاس های مورد نیاز در ضریبی که از نسبت مجموع ساعت تدریس دروس به ساعت موظف آموزش توسط معلم در هفته می باشد؛ است. در ادامه و پیرو برآورد تعداد کلاس های مورد نیاز در مرحله قبل، طبق سه سناریو، برآورد تعداد معلمان مورد نیاز دوره های ابتدایی و اول متوسطه نیز در سه سناریو و به شرح ذیل برآورد گردیده است.

جدول ۱- برآورد تعداد معلمان دوره ابتدایی مدارس دولتی مناطق شهری و روستایی (زن و مرد) در ۳ سناریو

تراکم استاندارد دانش آموزی	حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی	متوسط تراکم عملکردی	سال تحصیلی
۳۷۶۸۴۸	۲۸۹۸۸۳	۳۰۱۴۷۹	۰۰ - ۱۳۹۹
۳۸۸۳۹۹	۲۹۸۷۶۸	۳۱۰۷۱۹	۰۱ - ۱۴۰۰

فرمول محاسبه متوسط رشد سالانه بدین شرح می باشد: * π تعداد سال های مورد بررسی می باشد.

$(1 / \pi - 1)^{\wedge} (\text{آمار سال پایه} / \text{آمار سال آخر})$

1 Student Density

۱۴۰۱ - ۰۲	۳۱۸۷۵۰	۳۰۶۴۹۱	۳۹۸۴۳۸
۱۴۰۲ - ۰۳	۳۲۴۱۰۳	۳۱۱۶۳۷	۴۰۵۱۲۸
۱۴۰۳ - ۰۴	۳۲۵۱۸۴	۳۱۲۶۷۷	۴۰۶۴۸۰
۱۴۰۴ - ۰۵	۳۲۰۸۳۹	۳۰۸۴۹۹	۴۰۱۰۴۹

با توجه به این که تدریس دروس دوره ابتدایی به عهده یک معلم می باشد و هر منطقه آموزش و پرورش بر حسب امکانات و وضعیت نیروی انسانی (معلم) موجود، برای دوره ابتدایی، گاهی و نه الزاما معلم تربیت بدنی اختصاص می دهد؛ لذا در این پژوهش تعداد معلمان دوره ابتدایی برابر با تعداد کلاس های این دوره در نظر گرفته شده است و فرض شده است که تدریس همه دروس این دوره به عهده یک معلم می باشد.

جدول ۲- برآورد تعداد معلمان دوره اول متوسطه مدارس دولتی مناطق شهری و روستایی (زن و مرد) در ۳ سناریو

تراکم استاندارد دانش آموزی	حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی	متوسط تراکم عملکردی	سال تحصیلی
۱۸۳۹۴۹	۱۴۴۵۳۱	۱۵۵۶۴۹	۱۳۹۹ - ۰۰
۱۹۰۸۹۸	۱۴۹۹۹۲	۱۶۱۵۲۹	۱۴۰۰ - ۰۱
۱۹۶۵۳۶	۱۵۴۴۲۱	۱۶۶۳۰۰	۱۴۰۱ - ۰۲
۲۰۱۷۱۰	۱۵۸۴۸۷	۱۷۰۶۷۸	۱۴۰۲ - ۰۳
۲۰۶۴۴۰	۱۶۲۲۰۳	۱۷۴۶۸۰	۱۴۰۳ - ۰۴
۲۱۰۰۶۲	۱۶۵۰۴۹	۱۷۷۷۴۵	۱۴۰۴ - ۰۵

منطبق بر آمار ارائه شده در جداول، متوسط رشد سالانه معلمان ابتدایی تقریباً معادل ۱/۲۵٪ و متوسط رشد سالانه معلمان دوره اول متوسطه تقریباً معادل ۲/۷٪ بوده است. به این معنا که تعداد معلمان دوره ابتدایی و اول متوسطه در سال ۱۴۰۴ - ۰۵ در مقایسه با سال ۱۳۹۹ - ۰۰، به ترتیب و به طور سالانه، حدوداً ۱/۲۵٪ و ۲/۷٪ تغییر و روندی صعودی داشته است. به علاوه، آمار معلمان مورد نیاز در دوره ابتدایی طبق هر سه سناریو مطرح شده، تا سال ۱۴۰۳ - ۰۴ رو به افزایش می باشد. این روند تغییرات مطابق با درصد تغییرات دانش آموزان دوره ابتدایی نیز می باشد که در بخش مربوط به برآورد تعداد دانش آموزان به شرح آن پرداخته شده است. این موضوع در روند تغییرات تعداد معلمان مورد نیاز دوره اول متوسطه نیز قابل مشاهده است. به طوری که بیشترین تعداد معلمان مورد نیاز این دوره به سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۰۵ اختصاص دارد.

علاوه بر برآورد تعداد معلمان مورد نیاز دوره اول متوسطه به صورت کلی، می توان تعداد معلمان را به تفکیک دروس و بر اساس ساعات مصوب تدریس هر درس و هر پایه نیز برآورد نمود. به این صورت که طبق فرمول شماره ۳، تعداد معلمان دوره اول متوسطه به تفکیک دروس، برابر با حاصل ضرب تعداد کلاس های مورد نیاز در ضریبی که از نسبت ساعت تدریس هر درس به ساعت موظف آموزش توسط معلم در هفته (۲۴ ساعت) می باشد؛ به دست می آید. برآورد تعداد معلمان مورد نیاز دوره اول متوسطه به تفکیک دروس بر اساس سه سناریویی که پیش تر مطرح شد؛ به شرح ذیل می باشد. بدیهی است به دلیل برابر بودن ساعات مصوب تدریس تعدادی از دروس با یکدیگر، تعداد معلمان برآورد شده آن دروس با هم برابر هستند.

جدول ۳- برآورد تعداد معلمان مدارس دولتی (مرد و زن) پایه هفتم/ هشتم و نهم متوسطه بر اساس متوسط تراکم عملکردی

سال تحصیلی	دوره اول متوسطه (به تفکیک دروس)												
	قرآن	معارف اسلامی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	زبان خارجی	علوم تجربی	ریاضیات	تربیت بدنی و سلامت	مطالعات اجتماعی	فرهنگ و هنر	کار و فناوری	تفکر و سبک زندگی / آمادگی دفاعی	
۱۳۹۹ - ۰۰	۱۰۳۷۷	۱۰۳۷۷	۲۰۷۵۳	۱۰۳۷۷	۱۰۳۷۷	۱۵۵۶۵	۲۰۷۵۳	۱۰۳۷۷	۱۵۵۶۵	۱۰۳۷۷	۱۰۳۷۷	۱۰۳۷۷	۱۵۵۶۴۹
۱۴۰۰ - ۰۱	۱۰۷۶۹	۱۰۷۶۹	۲۱۵۳۷	۱۰۷۶۹	۱۰۷۶۹	۱۶۱۵۳	۲۱۵۳۷	۱۰۷۶۹	۱۶۱۵۳	۱۰۷۶۹	۱۰۷۶۹	۱۰۷۶۹	۱۶۱۵۲۹
۱۴۰۱ - ۰۲	۱۱۰۸۷	۱۱۰۸۷	۲۲۱۷۳	۱۱۰۸۷	۱۱۰۸۷	۱۶۶۳۰	۲۲۱۷۳	۱۱۰۸۷	۱۶۶۳۰	۱۱۰۸۷	۱۱۰۸۷	۱۱۰۸۷	۱۶۶۳۰۰
۱۴۰۲ - ۰۳	۱۱۳۷۹	۱۱۳۷۹	۲۲۷۵۷	۱۱۳۷۹	۱۱۳۷۹	۱۷۰۶۸	۲۲۷۵۷	۱۱۳۷۹	۱۷۰۶۸	۱۱۳۷۹	۱۱۳۷۹	۱۱۳۷۹	۱۷۰۶۷۸
۱۴۰۳ - ۰۴	۱۱۶۴۵	۱۱۶۴۵	۲۳۲۹۱	۱۱۶۴۵	۱۱۶۴۵	۱۷۴۶۸	۲۳۲۹۱	۱۱۶۴۵	۱۷۴۶۸	۱۱۶۴۵	۱۱۶۴۵	۱۱۶۴۵	۱۷۴۶۸۰
۱۴۰۴ - ۰۵	۱۱۸۵۰	۱۱۸۵۰	۲۳۶۹۹	۱۱۸۵۰	۱۱۸۵۰	۱۷۷۷۵	۲۳۶۹۹	۱۱۸۵۰	۱۷۷۷۵	۱۱۸۵۰	۱۱۸۵۰	۱۱۸۵۰	۱۷۷۷۴۵
جمع کل	۶۷۱۰۵	۶۷۱۰۵	۱۳۴۲۱۱	۶۷۱۰۵	۶۷۱۰۵	۱۰۰۶۵۸	۱۳۴۲۱۱	۶۷۱۰۵	۱۰۰۶۵۸	۶۷۱۰۵	۶۷۱۰۵	۶۷۱۰۵	۱۰۰۶۵۸۰

جدول ۴- برآورد تعداد معلمان مدارس دولتی (مرد و زن) پایه هفتم/ هشتم و نهم متوسطه بر اساس حداکثر مطلوب تراکم دانش آموزی

سال تحصیلی	دوره اول متوسطه (به تفکیک دروس)												
	قرآن	معارف اسلامی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	زبان خارجی	علوم تجربی	ریاضیات	تربیت بدنی و سلامت	مطالعات اجتماعی	فرهنگ و هنر	کار و فناوری	تفکر و سبک زندگی / آمادگی دفاعی	جمع کل
۱۳۹۹ - ۰۰	۹۶۳۵	۹۶۳۵	۱۹۲۷۱	۹۶۳۵	۹۶۳۵	۱۴۴۵۳	۱۹۲۷۱	۹۶۳۵	۱۴۴۵۳	۹۶۳۵	۹۶۳۵	۹۶۳۵	۱۴۴۵۳۱
۱۴۰۰ - ۰۱	۹۹۹۹	۹۹۹۹	۱۹۹۹۹	۹۹۹۹	۹۹۹۹	۱۴۹۹۹	۱۹۹۹۹	۹۹۹۹	۱۴۹۹۹	۹۹۹۹	۹۹۹۹	۹۹۹۹	۱۴۹۹۹۲
۱۴۰۱ - ۰۲	۱۰۲۹۵	۱۰۲۹۵	۲۰۵۸۹	۱۰۲۹۵	۱۰۲۹۵	۱۵۴۴۲	۲۰۵۸۹	۱۰۲۹۵	۱۵۴۴۲	۱۰۲۹۵	۱۰۲۹۵	۱۰۲۹۵	۱۵۴۴۲۱
۱۴۰۲ - ۰۳	۱۰۵۶۶	۱۰۵۶۶	۲۱۱۳۲	۱۰۵۶۶	۱۰۵۶۶	۱۵۸۴۹	۲۱۱۳۲	۱۰۵۶۶	۱۵۸۴۹	۱۰۵۶۶	۱۰۵۶۶	۱۰۵۶۶	۱۵۸۴۸۷
۱۴۰۳ - ۰۴	۱۰۸۱۴	۱۰۸۱۴	۲۱۶۲۷	۱۰۸۱۴	۱۰۸۱۴	۱۶۲۲۰	۲۱۶۲۷	۱۰۸۱۴	۱۶۲۲۰	۱۰۸۱۴	۱۰۸۱۴	۱۰۸۱۴	۱۶۲۲۰۳
۱۴۰۴ - ۰۵	۱۱۰۰۳	۱۱۰۰۳	۲۲۰۰۶	۱۱۰۰۳	۱۱۰۰۳	۱۶۵۰۵	۲۲۰۰۶	۱۱۰۰۳	۱۶۵۰۵	۱۱۰۰۳	۱۱۰۰۳	۱۱۰۰۳	۱۶۵۰۴۹
جمع کل	۶۲۳۱۲	۶۲۳۱۲	۱۲۴۶۲۴	۶۲۳۱۲	۶۲۳۱۲	۹۳۴۶۸	۱۲۴۶۲۴	۶۲۳۱۲	۹۳۴۶۸	۶۲۳۱۲	۶۲۳۱۲	۶۲۳۱۲	۹۳۴۶۸۳

جدول ۵- برآورد تعداد معلمان مدارس دولتی (مرد و زن) پایه هفتم/ هشتم و نهم متوسطه بر اساس تراکم استاندارد دانش آموزی

دوره اول متوسطه (به تفکیک دروس)													
سال تحصیلی	قرآن	معارف اسلامی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	زبان خارجی	علوم تجربی	ریاضیات	تربیت بدنی و سلامت	مطالعات اجتماعی	فرهنگ و هنر	کار و فناوری	تفکر و سبک زندگی / آمادگی دفاعی	جمع کل
۱۳۹۹ - ۰۰	۱۲۲۶۳	۱۲۲۶۳	۲۴۵۲۶	۱۲۲۶۳	۱۲۲۶۳	۱۸۳۹۵	۲۴۵۲۶	۱۲۲۶۳	۱۸۳۹۵	۱۲۲۶۳	۱۲۲۶۳	۱۲۲۶۳	۱۸۳۹۴۹
۱۴۰۰ - ۰۱	۱۲۷۲۷	۱۲۷۲۷	۲۵۴۵۳	۱۲۷۲۷	۱۲۷۲۷	۱۹۰۹۰	۲۵۴۵۳	۱۲۷۲۷	۱۹۰۹۰	۱۲۷۲۷	۱۲۷۲۷	۱۲۷۲۷	۱۹۰۸۹۸
۱۴۰۱ - ۰۲	۱۳۱۰۲	۱۳۱۰۲	۲۶۲۰۵	۱۳۱۰۲	۱۳۱۰۲	۱۹۶۵۴	۲۶۲۰۵	۱۳۱۰۲	۱۹۶۵۴	۱۳۱۰۲	۱۳۱۰۲	۱۳۱۰۲	۱۹۶۵۳۶
۱۴۰۲ - ۰۳	۱۳۴۴۷	۱۳۴۴۷	۲۶۸۹۵	۱۳۴۴۷	۱۳۴۴۷	۲۰۱۷۱	۲۶۸۹۵	۱۳۴۴۷	۲۰۱۷۱	۱۳۴۴۷	۱۳۴۴۷	۱۳۴۴۷	۲۰۱۷۱۰
۱۴۰۳ - ۰۴	۱۳۷۶۳	۱۳۷۶۳	۲۷۵۲۵	۱۳۷۶۳	۱۳۷۶۳	۲۰۶۴۴	۲۷۵۲۵	۱۳۷۶۳	۲۰۶۴۴	۱۳۷۶۳	۱۳۷۶۳	۱۳۷۶۳	۲۰۶۴۴۰
۱۴۰۴ - ۰۵	۱۴۰۰۴	۱۴۰۰۴	۲۸۰۰۸	۱۴۰۰۴	۱۴۰۰۴	۲۱۰۰۶	۲۸۰۰۸	۱۴۰۰۴	۲۱۰۰۶	۱۴۰۰۴	۱۴۰۰۴	۱۴۰۰۴	۲۱۰۰۶۲
جمع کل	۷۹۳۰۶	۷۹۳۰۶	۱۵۸۶۱۳	۷۹۳۰۶	۷۹۳۰۶	۱۱۸۹۶۰	۱۵۸۶۱۳	۷۹۳۰۶	۱۱۸۹۶۰	۷۹۳۰۶	۷۹۳۰۶	۷۹۳۰۶	۱۱۸۹۵۹۶

بحث و نتیجه گیری

برنامه ریزی منابع انسانی هدف های مشخص و معینی را برای سازمان ها دارد؛ واضح ترین آن تصمیم گیری درمورد منابع انسانی است که از طریق تلاش در جهت منبع یابی منعطف تر با نوآوری، الگو های ساعات کاری و اشکال قرارداد های کاری به وضوح مشاهده می شود. برخی از سازمان ها به ارتقا توانایی هایشان از طریق نقل و انتقال کارکنان (گردش شغلی) و بعضی دیگر به مهارت های کمیاب و در حال پرورش آن ها در دوره بلند مدت تمایل نشان می دهند. برنامه ریزی منابع انسانی به همه سازمان ها اجازه می دهد روش تفکر و مفروضاتی که براساس آن ها تصمیم گیری می شود را چالشی کنند. به علاوه، بدون تفکر آگاهانه، این شالوده فکری شکل نخواهد گرفت و برنامه ریزی منابع انسانی در سازمان موجب خواهد شد تا بهترین افراد در مناسب ترین گروه ها و عناوین شغلی، به کار گرفته شوند. برنامه ریزی منابع انسانی، عاملی در جهت یکپارچه کردن منابع انسانی با اهداف سازمان بوده و موجب تغییر اساسی در روند فعالیت ها خواهد شد. مدیریت می بایست برای کلیه منابع در اختیار خود برنامه ریزی مناسبی داشته باشد؛ در غیر این صورت در نیازسنجی و هدایت منابع در اختیار خود به سوی اهداف مورد نظر دچار مشکل خواهد شد. برنامه ریزی در واقع فرایندی است که سازمان ها در قالب آن همه فعالیت ها و کوشش های خود را در مورد اهداف مورد نظر، راه رسیدن به آن و چگونگی طی مسیر در یکدیگر ادغام کرده و هدف از اجرای آن دستیابی به نتایج سازمانی است. با برنامه ریزی نیروی انسانی ضمن پیش بینی نیاز های آتی پرسنل، استفاده بهینه از نیروی انسانی موجود و انتخاب صحیح کارکنان، زیر بنای آینده یک سازمان به خوبی پی ریزی خواهد شد.

در راستای ضرورت و اهمیت مدیریت نیروی انسانی در سازمان ها و لزوم توجه به برنامه ریزی آموزشی، پژوهش های متنوعی در داخل و خارج از کشور انجام شده است. تعداد زیادی از پژوهش های صورت گرفته به برآورد تعداد نیروی کار مورد نیاز در عرصه صنعت و حیطة بهداشت و درمان متمرکز است؛ در این زمینه، پژوهش های معدودی نیز با هدف برآورد و پیش بینی تعداد پرسنل آموزشی صورت پذیرفته است؛ مانند پژوهشی که دالتون (Dalton, 2020) منطبق بر الگویی متشکل از دو دسته اطلاعات، میزان عرضه و تقاضای معلمان در کشور انگلستان و آمریکا را مورد بررسی قرار داد و در بخش مربوط به تقاضای معلمان از تعداد دانش آموزان و نسبت دانش آموز به معلم استفاده نمود. لیکن این قبیل فعالیت ها با عنایت به اهمیت وافر معلمان در نظام آموزش و پرورش کشور، به حد کفایت انجام نشده است. لذا با توجه به مرور ادبیات انجام شده در حیطة مدیریت و برنامه ریزی نیروی انسانی و شکاف ذکر شده و اختصاص داشتن پژوهش های صورت گرفته به زمان های نه چندان نزدیک و عدم به روز بودن تعداد زیادی از آن ها در حیطة نظام آموزش و پرورش، پژوهش حاضر، با هدف طراحی الگوی عملیاتی تقاضای معلمان آموزش و پرورش و برآورد تعداد معلمان مورد نیاز دوره ابتدایی و اول متوسطه در سال های ۱۴۰۴ - ۱۳۹۹ صورت پذیرفته است. به منظور تحقق این هدف مطابق با الگوی عملیاتی مطرح شده، در گام نخست، تعداد دانش آموزان دوره ابتدایی و اول

متوسطه بر حسب متوسط نرخ های جریان تحصیلی و بهره گیری از روش کوهورت، سپس تعداد کلاس های مورد نیاز به تفکیک دوره ابتدایی و اول متوسطه در سناریوهای سه گانه و سرانجام، تعداد معلمان مورد نیاز دوره های مذکور برآورد و نتایجی احصاء گردید. با توجه به آنچه در بخش مربوط به نتایج آمار دانش آموزان مطرح شد؛ بدیهی است تعداد معلمان مورد نیاز به فراخور افزایش تعداد دانش آموزان، روندی صعودی داشته باشد که این امر منطبق با یافته های پژوهش طاهری و همکاران نیز می باشد (Taheri & et al, 2019). با عنایت به این که در این پژوهش، برآورد تعداد معلمان بر اساس تراکم دانش آموز در کلاس صورت گرفته است؛ طبق هر سه سناریو برآورد تعداد معلمان مورد نیاز، برای دوره ابتدایی، در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۰۴ و برای دوره اول متوسطه در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۰۵، تقاضای معلمان به بیشترین تعداد می رسد. به طوری که، متوسط رشد سالانه معلمان ابتدایی تقریباً ۱,۲۵٪ و حدوداً معادل ۳۲۵,۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۳-۰۴ و متوسط رشد سالانه معلمان دوره اول متوسطه تقریباً ۲,۷٪ و حدوداً معادل ۱۷۸,۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۴-۰۵ برآورد شده است. با توجه به این که تعداد معلم مورد نیاز تابعی از تعداد دانش آموز و معکوس شاخص تراکم دانش آموز در کلاس است؛ می توان این گونه نتیجه گرفت که مطابق با سناریو تراکم استاندارد دانش آموزی، تعداد بیشتری معلم در مقایسه با دو سناریو دیگر مورد نیاز می باشد. بنابراین شایسته است به منظور رعایت استاندارد های تعیین شده از سوی شورای عالی آموزش و پرورش، با توجه به بیشتر بودن میزان تقاضای معلمان براساس سناریو تراکم استاندارد، در جذب معلمان در سال های آتی، آمار برآوردی این سناریو مورد عمل قرار گیرد.

از جمله محدودیت های موجود در این پژوهش می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مطابق با مراحل که در راستای برآورد تقاضای معلمان مورد نیاز دوره ابتدایی و اول متوسطه بیان شد؛ در بخش هایی از فرآیند این محاسبات که مربوط به سنوات گذشته می شد؛ آماری منظم و به تفکیکی که متناسب با رویکرد این پژوهش باشد؛ در دسترس نبود. لذا گردآوری آمار مذکور از منابع متعددی صورت پذیرفت.
- وجود داشتن استثنائاتی در راستای برآورد معلمان به تفکیک دروس و افزایش احتمال خطا در محاسبات برآورد معلمان و مشخص نبودن وضعیت تعلق و یا عدم تعلق گرفتن معلم ورزش به دوره ابتدایی و مسئولیت تدریس هر کتاب درسی در دوره اول متوسطه توسط معلمی مجزا و یا تدریس چند عنوان درسی توسط معلمی واحد.
- در این پژوهش با توجه به این که تقاضای معلمان در سطح کشور انجام شد؛ احتمال وجود داشتن درصدی از خطا هر چند ناچیز در نتایج پژوهش، محتمل است.
- منطبق با هدف پژوهش حاضر، در این مطالعه صرفاً به طراحی الگو و برآورد میزان تقاضای معلمان دوره ابتدایی و اول متوسطه در افق ۱۴۰۴ پرداخته شد. لیکن شایسته است با مد نظر قرار دادن نرخ بازنشستگی معلمان و عواملی که سبب کاهش در تعداد معلمان موجود می شود (نقل و انتقالات، استعفا و ...) و مقایسه و محاسبه تفاضل آمار تقاضای برآورد شده در سناریوهای سه گانه با میزان عرضه معلمان، میزان کسری یا مازاد نیرو مورد توجه و تحلیل واقع شود و نتایج حاصل شده در میزان جذب معلمان دوره های تحصیلی ابتدایی و اول متوسطه، مورد استفاده قرار گیرد. لذا متناسب با نتایج بیان شده در جهت پاسخ به سوالات پژوهش و در راستای تامین معلمان دوره آموزش و پرورش عمومی کشور در جهت رفع کسری نیروی احتمالی، راهکار های احتمالی و پیشنهادی زیر می تواند مفید باشد:
- جذب و پذیرش دانشجوی معلمان متعهد خدمت دانشگاه فرهنگیان و تربیت دبیر شهید رجایی در رشته های تحصیلی مورد نیاز دوره ابتدایی و اول متوسطه متناسب با تقاضای برآورد شده معلمان در این پژوهش صورت پذیرد. در این راستا مطابق با آمار درج شده در جداول شماره ۱ و ۲ و به منظور برنامه ریزی صحیح و مواجه نشدن با مازاد و کمبود در تعداد معلمان، به طور متوسط تعداد معلمان مورد نیاز دوره ابتدایی در سال های تحصیلی ۰۰ - ۱۳۹۹ تا ۰۵ - ۱۴۰۴ به ترتیب حدوداً ۳۰۱,۰۰۰، ۳۱۱,۰۰۰، ۳۱۹,۰۰۰، ۳۲۴,۰۰۰، ۳۲۵,۰۰۰ و ۳۲۱,۰۰۰ نفر و متوسط میزان تقاضای معلمان دوره اول متوسطه در سال های مذکور به ترتیب تقریباً ۱۵۶,۰۰۰، ۱۶۱,۰۰۰، ۱۶۶,۰۰۰، ۱۷۱,۰۰۰ و ۱۷۵,۰۰۰ نفر محاسبه و پیشنهاد شده است.
- در صورت عدم جذب نیروی جدید در آموزش و پرورش و کمبود معلم، توصیه به کوتاه شدن دوره ۴ ساله دانشگاه فرهنگیان و تربیت دبیر شهید رجایی و ایجاد تغییر در کمیت و کیفیت واحد های درسی دانشجوی معلمان در این راستا می شود.
- بهره مندی از دانشجوی معلمان مشغول به تحصیل مستعد برای تدریس در مناطق آموزشی که کسری نیروی بیشتری را دارا هستند.
- فراخوانی و دعوت مجدد معلمان بازنشسته (و یا ...) و برگزاری دوره های بازآموزی و ضمن خدمت در راستای به روز رسانی دانش تدریس آن ها.
- افزایش سنوات بازنشستگی به بیش از ۳۰ سال با در نظر گرفتن سایر مواد و شرایط قانونی و ابقا.
- استخدام پیمانی از طریق ماده ۲۸ و...

- استفاده از کارکنان اداری و اداری _ آموزشی دارای سابقه تدریس و گذراندن دوره های ضمن خدمت با هدف کسب و توسعه صلاحیت های مورد نیاز تدریس، در صورت وجود داشتن نیروی اداری مازاد.
- جذب دانشجویان رشته دبیری در دانشگاه فرهنگیان و تربیت دبیر شهید رجایی، منطبق بر تعداد دبیران برآورد شده دوره اول متوسطه به تفکیک رشته تحصیلی بر اساس سه سناریو. در این راستا مطابق با آمار درج شده در جداول مربوط به برآورد میزان تقاضای دبیران مورد نیاز در دوره اول متوسطه، مجموع دبیران مورد نیاز به طور متوسط از سال تحصیلی ۰۰ - ۱۳۹۹ تا ۰۵ - ۱۴۰۴ در دروس زبان و ادبیات فارسی و ریاضیات هر کدام حدوداً ۱۳۴,۰۰۰ نفر، در دروس علوم تجربی و مطالعات اجتماعی هر کدام حدوداً ۱۰۱,۰۰۰ نفر و در دروس قرآن، معارف اسلامی، زبان عربی، زبان خارجی، تربیت بدنی و سلامت، فرهنگ و هنر، کار و فناوری و تفکر و سبک زندگی یا آمادگی دفاعی هر کدام تقریباً ۶۷,۰۰۰ نفر پیشنهاد می گردد. لازم به ذکر است که تعداد معلمان مورد نیاز برآورده شده در برخی از دروس دوره اول متوسطه به دلیل یکسان بودن ساعات مصوب تدریس آن ها با یکدیگر، برابر هستند.
- به علاوه، با توجه به عناوین درسی دوره اول متوسطه و رشته های دبیری دانشگاه فرهنگیان، توصیه می شود برای دروس تفکر و سبک زندگی در پایه های هفتم و هشتم و آمادگی دفاعی در پایه نهم، دبیران متخصص این رشته تربیت و جذب شوند. چرا که منطبق با رشته های دبیری دانشگاه فرهنگیان، رشته تحصیلی مجزایی برای تدریس این دروس وجود ندارد. پیامد این امر می تواند تدریس این دروس توسط دبیرانی با رشته های غیر مرتبط باشد. همچنین، با توجه به افزایش تعداد دانش آموزان دوره ابتدایی و اول متوسطه، شایسته است امکانات و تجهیزات فیزیکی از جمله تعداد کلاس های مورد نیاز مد نظر قرار گرفته و شرایط مناسبی به فراخور تعداد دانش آموزان انجام پذیرد.
- مهم ترین موضوعی که در خصوص برنامه ریزی نیروی انسانی می توان به آن اشاره کرد؛ تأثیر برنامه ریزی بر توانایی سازمان در دستیابی به اهداف استراتژیک تعیین شده است. بدون پیش بینی وضعیت تقاضای نیروی انسانی نمی توان یک برنامه منسجم و کارآمد طراحی، تدوین و اجرا نمود. بدیهی است؛ اتخاذ یک رویکرد منظم و مناسب در این خصوص به نظام آموزشی کشور، توانایی انطباق بهینه با تغییرات محتمل و به حداکثر رساندن بازده را اعطا خواهد نمود. لذا نتایج پژوهش حاضر می تواند در جهت اخذ ساز و کار های مقتضی، در حیطه جذب معلمان مورد نیاز دوره آموزش و پرورش عمومی (دوره ابتدایی و اول متوسطه) کشور از طرق مختلف (فارغ التحصیلان متعهد خدمت دانشگاه فرهنگیان، استخدامی های ماده ۲۸ و ...) راهگشا باشد.

References

- Ahanchian, M., Aref, M. (2016). Manpower Planning for Predicting the Demands of Academic Members at Firdausi University, Quarterly Journal of Research in Human Resources Management. (23): 79-102. [in Persian]
- Amidi, S. (2011). Explain the role and status of teacher education in the Islamic Republic of Iran, (MSc dissertation, Alzahra University, tehran, Iran). [in Persian]
- Asgari, M. (1998). Population and its educational needs; Past, present and future (1300-1400) - A study of the evolution of the country's population and the population required for education during the period (1350-1400), Research Working Group. [in Persian]
- Collection of approvals of the Higher Education Council. (2017). Secretariat of the Higher Education Council. Tehran: Sades Publishing. [in Persian]
- Dalton, P. (2020). Teacher supply. In S. Bradley & C. Green (Eds.), The economics of education: A comprehensive overview (2. ed., pp. 391-402). Academic Press.
- Drucker, P (1999). Management Challenges in the 21st Century (Tolouee, M), tehran: Rasa Publications. [in Persian]
- Emadi, S. , Amir Hosseini, S. , hamidi, M (2020). Developing a Strategic Plan for Human Resources Management at the Ministry of Sports and Youth, Journal of New Approaches in Educational Administration. 11(42): 1-26. [in Persian]
- Fernandes, R., Gouveia, B., & Pinho, C. (2013). A real options approach to labour shifts planning under different service level target. European Journal of Operational Research.
- Goraki, E. , Masoumi, R., Negahdari, S., Masoumi, S. (2017). Estimating required administrative staffing based on timing method in Shiraz University of Medical Science. Journal of strategic management researches. 23(64): 119-134. [in Persian].
- Haghparast lati, T. (2014). On the Effect of Educational Action Research Training on Improving Teachers' the Teaching-learning Process in Tehran Primary Schools, Journal of New Approaches in Educational Administration. 5(17): 201-220. [in Persian]
- Imani, H. , Gholipour, A. ,Azer, A., Pourezzat. A. (2019). Identifying Components of Staffing System to Develop Administrative Integrity, Journal of Public Administration. 11(2): 251-284. [in Persian]
- Jahanian, R. (2010). Strategies for optimizing the planning of education manpower in Tehran, Quarterly Journal of Curriculum Planning Knowledge & Research In Educational Sciences. 23(24): 61-84. [in Persian]

13. Khordehgir, S. , Askari, A., Ranjbar, M. (2017). The Investigation of Human Resource Development and its Impact on the Effectiveness of Employees Performance in Awqaf and Charity Administration at Fars Province, *Journal of New Approaches in Educational Administration*. 8(30): 245-262.[in Persian]
14. Mohammadi, A. (2008). Evaluation of manpower planning in Iranian education and its problems, *Quarterly Journal of Education*. 94(2): 147-176 .[in Persian]
15. Mohebi, Z. (2017). Estimating the demand for skilled manpower Faculty of Allameh Tabatabai University for the years 1396 to 1400,(MSc dissertation, Allameh Tabatabai University, tehran, Iran). [in Persian]
16. Nave ebrahim, A, Pourkarimi, J. (2008). "Providing a conceptual model for improving faculty members of universities and higher education centers, *Journal of Research in Educational Systems*. 2(5): 101-120 .[in Persian]
17. Shimon,D., Randall, S. (1999). *Personnel and human resource management* (Tousi,M, Saebi,M), tehran: Public Management Training Center Publications. fourth edition. .[in Persian]
18. Smadar Donitsa Schmidt & Ruth Zuzovsky. (2014). Teacher supply and demand: The school level perspective. *American Journal of educational research*. 2(6), 420-429.
19. Taheri, S. , Jafari, S., kia, A. (2019). Prediction and analysis of teacher supply and demand in the Iranian education system until 1415, *First conference on Economics Education: Financial and Human Resource management (challenges, Issues and courses of action)*. [in Persian]
20. Tahmasebzade sheikhlar, D. , Ebadi sharaf abad, M. (2019). A phenomenological study of the experiences of PhD educated teachers from their encounter with human resource-based services, *Journal of New Approaches in Educational Administration*. 10(37): 133-160 .[in Persian]
21. Vasefian, F. , Khosravi, M. (2014). Relationship between Communication Skills and Conflict Resolution Management Strategies among Secondary School Principals, . *Journal of New Approaches in Educational Administration*. 5(19): 59-74 .[in Persian]
22. Williams, P. (1979). *Planning teacher demand and supply*. Unesco; International Institute for educational planning.