

## Research Paper

## Presentation of Lean Management Deployment Model in High Schools of Tehran City

Samaneh Gholi mesgarha<sup>1</sup>, Ramezan Jahaninan<sup>2\*</sup>, Mahtab Salimi<sup>3</sup>

1. Ph.D Student in Educational Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

2\*. Associate Professor, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (Corresponding Author).

3. Assistant Professor, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Received: 2019/10/13

Accepted: 2020/4/16

PP:95-110

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jedu.2021.23000.4650](https://doi.org/10.30495/jedu.2021.23000.4650)

**Keywords:**

Lean Management  
Education  
Waste Elimination  
Customer Focus

**Abstract**

**Background and Aim:** The main purpose of this study is to provide a model for establishing lean management in junior high schools.

**Methodology:** The method of the present study is applied in terms of purpose; In terms of descriptive-survey data collection method; In terms of data type, it is mixed (quantitative and qualitative). In the qualitative section, a semi-structured interview was conducted with 15 management experts who were selected by purposeful method and snowball, and using the results of content analysis, a questionnaire consisting of 7 sections and 60 questions based on the Likert scale was created.

**Results:** finally, the lean management model for schools with 7 main components. Management and leadership, structure, human resources, communication, technology, organizational culture and process and 60 identified sub-components were presented.

**Citation:** Gholi mesgarha, Samaneh., Jahaninan, Ramezan., Salimi, Mahtab.(2021). Presentation of Lean Management Deployment Model in High Schools of Tehran City. Journal of New Approaches in Educational Administration; 12(3):95-110

**Corresponding author:** Ramezan Jahaninan

**Address:** Associate Professor, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

**Tell:** 09122155727

**Email:** ramezan.jahanian@yahoo.com

## Extended Abstract

### Introduction:

Management in the education system from the school level to the ministry has a vital and critical role in advancing and achieving the goals of education. And no education system can achieve its goals without effective and efficient management. One of the new and effective approaches that has been considered in many organizations, manufacturing, service, commercial and even administrative companies today is lean management, which by increasing the identification and elimination of waste through innovation and continuous improvement, increases productivity in organizations has been. The main purpose of this study is to provide a model for establishing lean management in junior high schools.

### Methods

The method of the present study is applied in terms of purpose; In terms of descriptive-survey data collection method; In terms of data type, it is mixed (quantitative and qualitative). In the qualitative section, a semi-structured interview was conducted with 15 management experts who were selected by purposeful method and snowball, and using the results of content analysis, a questionnaire consisting of 7 sections and 60 questions based on the Likert scale was created. The face and content validity of the questionnaires were confirmed by experts in the field of educational management. In addition, two criteria of convergent validity and divergent validity were used to evaluate the construct validity. The reliability of the questionnaire was estimated to be 0.98 through Cronbach's alpha. In the quantitative part of the statistical population of the study, 1059 people were among all high school principals in Tehran who were selected as the sample size through cluster sampling and using Cochran's formula. Data analysis was performed using SPSS and LISREL software and descriptive and inferential statistical methods, heuristic and

confirmatory factor analysis and structural equations were used to analyze the research.

### Results

The results of content analysis, a questionnaire consisting of 7 sections and 60 questions based on the Likert scale was created. The face and content validity of the questionnaires were confirmed by experts in the field of educational management. In addition, two criteria of convergent validity and divergent validity were used to evaluate the construct validity. The reliability of the questionnaire was estimated to be 0.98 through Cronbach's alpha. In the quantitative part of the statistical population, the study included 1059 people from all high school principals in Tehran who were selected as the sample size through cluster sampling and using Cochran's formula. Data analysis was performed using SPSS and LISREL software and descriptive and inferential statistical methods, heuristic and confirmatory factor analysis and structural equations were used to analyze the research

### Conclusion

The lean management model for schools with 7 main components. Management and leadership, structure, human resources, communication, technology, organizational culture and process and 60 identified sub-components were presented. The model presented in the present study can be used to establish lean management in education. Attention to the main components and sub-factors in this model can be considered as the basis for the application and establishment of lean management in education. In general, the application of lean management in service areas has improved the performance of the organization along with reducing waste in processes and has provided productivity and customer satisfaction. And nurturing and at the top of those schools, the use of new and efficient approaches, including pure, is given more attention.

## مقاله پژوهشی

## ارائه مدل استقرار مدیریت ناب در مدارس متوسطه دوره اول شهر تهران

سمانه قلی مسگرها<sup>۱</sup>، رمضان جهانبان<sup>۲\*</sup>، مهتاب سلیمی<sup>۳</sup>

۱. دانش آموخته گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (مقاله حاضر از رساله دکتری این محقق استخراج شده است)  
 ۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران  
 ۳. استادیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

## چکیده

**مقدمه و هدف:** از رویکردهای نو و موثر که امروزه در بسیاری از سازمان ها و شرکت های تولیدی، خدماتی، تجاری و حتی اداری مورد توجه قرار گرفته مدیریت ناب است که با شناسایی و حذف اتلاف ها از طریق نوآوری و بهبود مستمر، موجب افزایش بهره وری در سازمان ها شده است. هدف اصلی این پژوهش ارائه مدل جهت استقرار مدیریت ناب در مدارس متوسطه دوره اول است.

**روش شناسی:** روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی؛ از نظر روش گردآوری داده ها توصیفی-پیمایشی؛ از نظر نوع داده ها آمیخته (کمی و کیفی) است. در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۱۵ نفر از متخصصین حوزه مدیریت که به روش هدفمند و گلوله برفی انتخاب شدند، صورت گرفت و با استفاده از نتایج حاصل از تحلیل محتوا، پرسشنامه ای مشتمل بر ۷ بخش و ۶۰ سؤال مبتنی بر مقیاس لیکرت ایجاد گردید. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه ها توسط خبرگان حوزه مدیریت آموزشی مورد تایید قرار گرفت، علاوه بر آن برای بررسی روایی سازه از دو معیار روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. پایایی پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ ۰/۹۸ برآورد گردید. در بخش کمی جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰۵۹ نفر از همه مدیران متوسطه دوره اول شهر تهران بودند که از طریق نمونه گیری خوشه ای و با استفاده از فرمول کوکران ۲۸۳ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و LISREL صورت گرفت و از روش های آماری توصیفی و استنباطی، تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی و معادلات ساختاری برای تجزیه تحلیل پژوهش استفاده شد.

**یافته ها:** در بخش یافته ها مدل مدیریت ناب برای مدارس با ۷ مولفه اصلی مدیریت و رهبری، ساختار، منابع انسانی، ارتباطی، تکنولوژی، فرهنگ سازمانی و فرایند و ۶۰ مولفه فرعی شناسایی شده، ارائه گردید.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱/۲۸

شماره صفحات: ۹۵-۱۱۰

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



DOI:

10.30495/jedu.2021.23000.4650

## واژه های کلیدی:

مدیریت ناب

آموزش و پرورش

حذف اتلاف

تمرکز بر مشتری

**استناد:** قلی مسگرها، سمانه،، جهانبان، رمضان و سلیمی، مهتاب. (۱۴۰۰). ارائه مدل استقرار مدیریت ناب در مدارس متوسطه دوره اول شهر تهران. دوماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۲ (۳) صص: ۹۵-۱۱۰

\* نویسنده مسئول: رمضان جهانبان

نشانی: دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۲۱۵۵۷۲۷

پست الکترونیکی: ramezan.jahanian@yahoo.com

## مقدمه

شرایط پیچیده امروز بدون مدیریت و رهبری موثر قادر نخواهند بود که پاسخگوی مسوولیت های فزاینده خویش باشند (Alagheband, 2014, p 20). مهم ترین مسائل آموزش و پرورش به طور اعم و آموزش متوسطه به طور اخص جمع آوری شده که بعضی از آن عبارتند از: نداشتن سیاست های اصولی برای حفظ، نگهداری و ارتقای کیفی و شغلی نیروی انسانی، تمرکز اداری قابل توجه و تنگناهای اداری، ارائه ندان آموزش های ضمن خدمت با کیفیت مطلوب، بی توجهی به سبک یادگیری و ویژگی های شخصیتی شاگردان، یکسان بودن روش ها و امکانات آموزش با نیازهای اقتصادی- اجتماعی جامعه، غیراستاندارد بودن فضای آموزشی، عدم استفاده ی پیوسته و پویا از وسایل کمک آموزشی، عدم تحقق هدف ها و مأموریت ها، دشوار شدن برنامه ریزی و بودجه بندی به علت رشد متناسب منابع با نیازهای کمی و کیفی آموزش و پرورش، ضعف توان علمی و تخصصی معلمان و فقدان آموزش های تخصصی و مستمر، نبود شبکه ی تبادلات علمی تخصصی و کم توجهی به قلمرو حرف های تخصصی مدیریت و رهبری آموزشی. (Kakajouibari, 2003, p176)

در این شرایط می توان راهی را که مدیران صنایع در برخورد با تحولات پیمودند در پیش گرفت، آن ها مدیریت ناب را راهی برای کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت تسهیل فرایند ها و افزایش سهم بازار برگزیدند تا با ایجاد ثبات، رشد اشتغال، رضایت مشتری، صنایع خود را نجات دهند (Shakibae, Khalkhali, Motazed Monji, 2011, p 58).

ها و مراکز تولیدی و خدماتی از اجرا و پیاده سازی برنامه های مدیریت ناب، تا کنون پژوهش های متفاوتی در خصوص تعیین میزان آمادگی سازمان ها و اثربخشی برنامه های تفکر ناب، صورت گرفته است که تعداد این پژوهش ها در نظام های آموزشی بسیار اندک بوده است. (Langer, 2011, p 15-16) مفهوم بنیادی مدیریت ناب، در ریشه کن کردن اتلاف و آفرینش ارزش در سازمان نهفته است. تفکر ناب که اساس مدیریت ناب است، نگرشی است برای افزایش بهره وری و ارزش آفرینی مستمر و حداقل کردن هزینه ها و اتلافات. اصطلاح ناب اولین بار در سال ۱۹۸۰ مطرح شد و مبتنی بر استفاده کمتر از (مواد خام و نیروی کار و زمان و غیره) در مقایسه با تولید انبوه بوده (Randor & Bucci, 2011, P 13). این نوع رویکرد از آن رو ناب نامیده می شود که می تواند شیوه ای را فراهم آورد که از طریق آن می توان با کمترین (یعنی نیروی انسانی کمتر، تجهیزات کمتر، زمان کمتر و فضای کمتر) بیشترین را به انجام رساند (Womack & Jones, 2003, P 22).

چند اصل شکل می گیرد که برخی از آن ها عبارتند از: هدف

افزایش رقابت در سطح جهانی، هزینه های زیاد تولید و کمبود منابع موجب شده تا سازمان ها به دنبال رویکردهای مدیریتی جدید باشند، در نتیجه بسیاری از موسسات رویکرد مدیریتی ناب را با هدف بهبود سطح رقابتی با خلق ارزش برای مشتریان و حذف اتلاف های موجود جهت بهره وری بیشتر در نظر گرفته اند (Lodgaard, Ingvaldsen, Gamme, Aschehoug, 2016).

مدیریت ناب به عنوان موثرترین روش که به طور اساسی برای توسعه و بهبود تولیدات در هر سازمانی در نظر گرفته می شود، می باشد. این تئوری روز به روز در میان سازمان ها و شرکت ها عمومی تر شده است. سازمان ها و شرکت ها همیشه در تلاش هستند که عملکرد بهتری داشته باشند. مدیریت ناب در حقیقت یک سری از ابزارها، روش ها و مدل های طراحی شده برای بهبود سازمان و عملکرد بالاتر کسب و کار ارائه شده است (Urban, 2015, p727).

مدیریت ناب ریشه در صنایع تولیدی دارند اما در دهه اخیر فراتر از سطح تولیدی رفته و برای بهبود کارایی و کیفیت در بخش های خدماتی نیز مورد استفاده قرار گرفته اند. موسسات آموزشی به ویژه آموزش عالی نیز توانسته اند از مزایای سیستم ها و رویکرد ها و ابزارهای مدیریت ناب جهت کاهش هزینه ها و بهبود عملکرد در محیط رقابتی پیچیده امروزی بهره مند گردند. (Vukadinovic, Djapan, Macuzic, 2015, p 35)

مسائل و چالش های آموزش و پرورش نیز امروزه نسبت به قبل شتاب مضاعفی یافته است. افت کیفیت آموزش و پرورش، جهانی شدن اهداف تعلیم و تربیت، دغدغه حفظ هویت، بالا رفتن هزینه ها در مقابل محدودیت منابع، رقابت گسترده، گسترش شکاف ها و غیره از جمله این چالش ها هستند (Jafari & Yazdani, 2008, p 9-10).

هم چنین پدیده جهانی شدن و جهانی اندیشیدن نیز، نوعی دگرگونی را در استانداردها، شاخص ها و ابزار سنجش عملکرد به وجود آورده، معیارهایی نظیر: توان انجام کار در شرایط بحرانی، برخورداری از تفکر مشارکتی، برخورداری از تفکر و برنامه ریزی استراتژیک، آشنایی با تحولات عظیم تعلیم و تربیت، دارا بودن مهارت های نوین مدیریتی (Bahrami Ahmadi, Saadatmand, Abbasi, 2013) در چنین فضای، نظام مدیریتی آموزش و پرورش برای مواجه با مسائل پیش روی بایستی به ابزارها و رویکردهای نوین مدیریتی تجهیز گردد (Jafari & Yazdani, 2008, p 9-10)، و از آنجا که آموزش و پرورش متغیری است که بیش از عوامل دیگر در بهره وری تاثیر دارد و در دراز مدت و در زمان های متوالی نقش خود را بیشتر نشان می دهد، (Taheri, Goldahan, Seyedi, 2011) از این رو نظام های آموزشی به مرور پی برده اند که در

است می باشند و همه در آن نقش دارند. چشم انداز متمرکز بر مشتری و خواسته ها و انتظارات او است. ساختار ناب: مشخصه بارز آن مسطح بودن سازمان و همکاری افراد دور از حصارهای وظیفه ای است. تشکیل تیم های تخصصی مختلف از نتایج ساختار ناب است. تولید ناب: بزرگترین هدف حذف اتلاف ها بوده و بر بهبود کیفیت فرآورده ها از طریق حذف اتلاف ها (توانایی رفع نیازهای مشتریان) متمرکز است (Randor & Bucci, 2011).

هدف اصلی اجرای این پژوهش، ارائه مدل مدیریت ناب در مدارس است که از طریق سنجش متغیرهای مرتبط با مدیریت ناب این امر صورت می پذیرد و به سوالات زیر پاسخ خواهد داد: ۱- ابعاد و مولفه های مدیریت ناب در مدارس کدامند؟ ۲- بر اساس ابعاد و مولفه های مدیریت ناب چه مدلی می توان برای مدارس ارائه کرد؟ ۳- اعتبار مدل مدیریت ناب طراحی شده چه میزان است؟

(Molla, Abbasi, Choobchian, Haji mir rahimi, 2018) در پژوهشی با عنوان "عوامل مؤثر بر پیاده سازی نظام تولید ناب در شرکت های کوچک و متوسط" به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای تعهد مدیریت، توانمندسازی کارکنان، مشارکت کارکنان، کار گروهی، مدیریت منابع انسانی و مدیریت ارتباط با مشتری با پیاده سازی اصول تولید ناب رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (Nosrati Pour, Rezvani, Nodahi, 2015). در پژوهشی با عنوان "ارائه الگوی دانشگاه ناب، مطالعه موردی دانشگاه حکیم سبزواری" ۹ عامل (شامل سازماندهی، مشارکت نیروی انسانی، فرهنگ بهبود، سبک مدیریت، اطلاعات، کیفیت، بهبود فرآیند، تجهیزات و دارائی ها و مهندسی مجدد) را به عنوان عامل های اصلی دانشگاه ناب شناسایی کردند. (Baradaran, Darayee, Fatahi, 2015) در پژوهشی با عنوان "بررسی سطح آمادگی شرکت ایران ترانسفو-ری برای اجرای سیستم تولید ناب" به این نتیجه رسیدند که مؤلفه های سازماندهی و رهبری، مدیریت منابع انسانی و مدیریت فرآیند تولید به ترتیب بیشترین اهمیت را برای دستیابی به تولید ناب دارند. (Tahmassebi Ilimoni & Mohammad Esmail, 2014) در پژوهشی با عنوان "میزان کاربرد مولفه های مدیریت ناب در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی منطقه شمال ایران" تکنولوژی اطلاعات، سازماندهی و رهبری، سازماندهی نیروی انسانی، مدیریت کیفیت جامع، مدیریت فرآیند تولید، مدیریت تامین کنندگان، مدیریت تجهیزات و سخت افزار و سیستم خرید تدارکات و کنترل موجودی را به عنوان ابعاد هشت گانه مدیریت ناب در کتابخانه ها معرفی نمودند. (Alkhorraifa, Rashidb, McLaughlina, 2018) در پژوهشی با عنوان "پیاده سازی ناب در شرکت های کوچک و متوسط" نشان دادند که عوامل مهم برای موفقیت در پیاده سازی

گذاری دقیق، اصولی واقع بینانه، توسعه استراتژی های اثربخش و خلاقانه، اهداف عالی، باز مهندسی و ارزش آفرینی در فرآیند ها، نیروی انسانی متخصص، روش مدیریتی پویا و مشارکت جو، روش های کارآمد مبتنی بر یکپارچگی و سهولت جریان اطلاعات، حذف سلسله مراتب زائد و سازمانی یادگیرنده و مبتنی بر ارزش های متعالی (Ghazanfari & Fatollah, 2003, P 16). افزایش رشد در صنعت، به ویژه در کشورهای توسعه یافته، خدمات اهمیت زیادی پیدا کردند و به همین علت مفهوم ناب در تولید کم کم به سوی مفهوم ناب در خدمات رفت، اولین پیاده سازی ناب در سطح خدمات مربوط به بخش پزشکی می شود. و بعد از چندین مورد مربوط به بخش مالی و خدمات دولتی اشاره شده است و بعدها در بخش حمل و نقل بعضی از مفاهیم مورد استفاده قرار گرفت. تنها در دهه گذشته برخی از اصول در بخش آموزش مورد استفاده قرار گرفته است که آن هم به ویژه در بخش آموزش عالی مورد تمرکز بوده است (Barroso, Santos, Carravilla, 2010, P2). حتی در برداشت محدود آن در آموزش و پرورش، منجر به افزایش عملکرد با صرفه جویی در هزینه و ترویج فرهنگ مدرسه ناب و ایجاد نگرش مثبت و مشارکت بیشتر و بهبود فرآیند یادگیری می شود (Ziskovsky & Ziskovsky, 2007, P18). از جمله اهداف به کارگیری مدیریت ناب در مدارس می توان به بهبود کیفیت، حذف اتلاف ها، کاهش زمان و کاهش هزینه ها اشاره کرد (Jafari & Yazdani, 2008, p 27). مدیریت ناب بر پایه تفکر ناب استوار است. تفکر ناب را می توان در پنج اصل خلاصه کرد، با درک دقیق این اصل ها و سپس با تلاش برای گره زدن آن ها به یکدیگر، می توان ضمن به کارگیری کامل شیوه ها و فنون ناب به راهکاری پایدار در ناب سازی سازمان و فرآیندهای آن دست یافت. این پنج اصل عبارتند از تعیین دقیق ارزش هر محصول معین، شناسایی جریان ارزش محصول، ایجاد حرکت بدون وقفه در این ارزش، امکان دادن به مشتری تا بتواند این ارزش را از تولید کننده بیرون بکشد و تعقیب کمال (Edvard & Maleyeff, 2005) مدیریت ناب بر سه عنصر اصلی: سازماندهی، تنوع و نوآوری، تفکر ناب پایه ریزی شده است (Womack & Jones, 2003). همچنین سیستم و مدیریت ناب بر چهار ستون اصلی، رهبری، فرهنگ، ساختار و تولید استوار است که همگی آن ها بر رضایت و خواسته های ذی نفعان مانند مشتری، کارکنان، تأمین کنندگان مواد اولیه و سهامداران متمرکز هستند. رهبری ناب: مشکلات را می یابد و دیگران را از آن ها مطلع می کند. با همفکری آنان اهدافی را برای فائق آمدن بر مشکلات ایجاد میکند و دیگران را آزاد می گذارد که راه حلی برای مشکلات پیدا کنند. فرهنگ ناب: همه کارکنان متوجه چشم اندازی که شرکت از آینده خود ترسیم کرده



ناب در شرکت های کوچک و متوسط شامل: فرهنگ سازمانی، موقعیت مالی، کارشناس بودن و مهارت داشتن، اجرای ارزیابی سیستمی و نوع مدیریت و رهبری می باشد. (AlManei, Saloni, Xu, 2017) در پژوهشی با عنوان "چارچوب های پیاده سازی ناب، چالش برای شرکت های کوچک و متوسط" عواملی را که موجب پیاده سازی موفق ناب می شود را به طور خلاصه به شرح زیر برشمردند: ۱- فرهنگ سازمانی و مالکیت ۲- توسعه آمادگی سازمانی ۳- تعهد و توانایی مدیریت ۴- تامین منابع کافی برای حمایت از تغییر ۵- پشتیبانی خارجی از مشاوران در اولین نمونه ۶- ارتباط موثر و تعامل ۷- رویکرد راهبردی جهت پیشرفت ۸- کار تیمی و تفکر سیستمی مشترک ۹- زمان برای تنظیم زمانبندی واقع بینانه برای ایجاد تغییر و استفاده موثر از تعهدات و شور و شوق برای تغییر. (Tifarioglu, 2017) در پژوهشی با عنوان "ناب یک روش جدید در آموزش" با طراحی مدلی برای به کارگیری اصول ناب در محیط های آموزشی به حذف اتلاف های موجود در یک سیستم آموزشی نمونه پرداختند و با ارائه یک فرهنگ ناب بر مبنای بهبود مستمر توانستند به اهداف چون رضایت مدرسان و دانش آموزان انجام بهتر فرایند های آموزشی و اتلاف کمتر و کارایی بیشتر و غیره نائل گردند. (Lodgaard & et al, 2016) در پژوهشی با عنوان "موانع پیاده سازی ناب: درک مدیران ارشد، مدیران میانی و کارکنان" عوامل مهم برای پیاده سازی مدیریت ناب را به شرح ذیل بر شمردند ۱- مدیریت ۲- دانش ۳- فرهنگ سازمانی ناب ۴- استفاده از ابزارهای و کاربردها. (Francis, 2014) در پژوهشی با عنوان "مدیریت ناب و سازمان های یادگیرنده در آموزش عالی" به این نتیجه رسید که مدیریت ناب و یادگیری سازمانی از لحاظ روش ها و فلسفه های بنیادین بسیار مرتبط هستند و به کارگیری ناب جهت موفقیت نیاز به سطح بالایی از سرمایه گذاری سازمانی دارد، از جمله سرمایه گذاری در فرهنگ. همچنین وی عوامل موثر پیاده سازی ناب را به صورت زیر بر می شمرد: ۱- رهبری اجرایی ۲- آموزش و توسعه ۳- مدیریت دانش ۴- تکنولوژی اطلاعات ۵- مشاوران. (Barber, 2011) در پژوهشی با عنوان "ناب و تاثیر آن در توانمندسازی در یک موسسه آموزش عالی" با انجام پژوهش کمی و به عنوان نتیجه نشان داد که مدیریت ناب در تشویق و همکاری متقابل و اشتراک گذاری دانش و افزایش کارایی مفید و مناسب است و به عنوان نتیجه نهایی نشان دادند که ناب تأثیر مثبتی بر ابعاد تاثیر توانمندسازی در یک محیط آموزشی عالی دارد. (Doman, 2011) در پژوهشی با عنوان "یک الگوی جدید ناب در آموزش عالی- یک مطالعه موردی" نشان داد که دانشجویان با یادگیری مفاهیم ناب و مشارکت با دانشگاه همزمان با یادگیری دانش و مهارت های جدید، می توانند نقش مهمی را

در بهبود فرایندهای دانشگاه ایفا کنند. (Barroso & et al, 2010) در پژوهشی با عنوان "فراتر از محدودیت های کلاس: چگونه موسسات آموزش عالی ناب را به کار می گیرند؟" به این نتیجه رسید که آموزش عالی باید از سیستم مدیریت ناب استفاده کند تا در عرصه رقابت بهتر، سریعتر و ارزانتر شود و عوامل مهم در پیاده سازی مفهوم ناب را متغیرهای: محیطی برای تغییر، رهبری معرفی می کند. (Hines & Lethbridge, 2008) در پژوهشی با عنوان "توسعه های نوین، ایجاد یک دانشگاه ناب" عناصر مدیریت ناب را به شرح زیر معرفی کرد: فرایند، تکنولوژی، ابزار و تکنیک ها، استراتژی ها، رفتار و تعامل و رهبری. آن ها به عنوان نتیجه بیان نمودند که وجود یک رهبری قوی برای پیاده سازی ناب امری کلیدی است و فرهنگ سازمانی مثبت در اجرای موفق ناب در دانشگاه ها بسیار حائز اهمیت است و مشارکت کارکنان برای پیاده سازی ناب ضروری است.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی؛ از نظر روش گردآوری داده ها توصیفی- پیمایشی؛ از نظر نوع داده ها آمیخته (کمی و کیفی) بود. و در ۵ مرحله انجام گرفت: مرحله اول: بررسی و مطالعه اسناد علمی، مقالات و پژوهش های داخلی و خارجی جهت شناسایی ابعاد و مولفه های موثر در مدیریت ناب. مرحله دوم: (بخش کیفی) انجام مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان و متخصصان حوزه مدیریت و نظر خواهی از ایشان پیرامون ابعاد و مولفه های موثر مدیریت ناب در مدارس. مرحله سوم: (بخش کمی) اجرای پرسشنامه محقق ساخته در مرحله قبل میان نمونه آماری جهت تعیین روابط عناصر و اجزای مدل. مرحله چهارم: تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پرسشنامه و مرحله پنجم: ارائه مدل و اعتبار سنجی مدل از نظر متخصصان

جامعه و نمونه آماری این تحقیق در بخش کیفی خبرگان و متخصصان دانشگاهی در حوزه مدیریت و مدیران مدارس متوسطه با سابقه کاری بیش تر از پانزده سال بودند. برای تعیین نمونه های پژوهش و تعیین این گروه از خبرگان از روش نمونه گیری هدفمند و گلوله برفی استفاده شد و تعداد ۱۵ نمونه به عنوان مصاحبه شونده در نظر گرفته شد. در بخش کمی نیز جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰۵۹ نفر از همه مدیران متوسطه دوره اول شهر تهران بودند که با توجه به پراکندگی جغرافیایی مدارس، از طریق نمونه گیری خوشه ای و با استفاده از فرمول کوکران ۲۸۳ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده ها در بخش کیفی این پژوهش شامل مصاحبه های نیمه ساختار یافته بود با چهار سوال مطرح شد. ضمن این که سوال های فرعی دیگری نیز در کنار هر سوال برای درک تجارب شرکت کنندگان در حین مصاحبه مورد پرسش قرار گرفت.

دوم داده های مصاحبه با استفاده از فن کد گذاری باز تحلیل شد که شامل خواندن خط به خط داده ها، استخراج مفاهیم و جمله های اصلی، تشکیل مقوله ها و طبقات اولیه است. در این مرحله تمامی نشانگرهای موجود در مصاحبه ها استخراج و با توجه به شباهت آن ها در طبقات گوناگون قرار گرفتند. در مرحله سوم نتایج به دست آمده از دو مرحله پیش با استفاده از کدگذاری محوری که شامل طبقه بندی داده ها، مشخص کردن زیر طبقات، تشکیل طبقات نهایی و نام گذاری مقوله های نهایی است، تجزیه و تحلیل گردید. در این مرحله نشانگرهای استخراج شده در طبقات گوناگون قرار گرفت و این امر در چند مرحله انجام شد تا نتایج به دست آمده با وجود بیانگر و مشخص بودن، خلاصه سازی نیز شوند.

برای بررسی روایی صوری و محتوایی پرسشهای مصاحبه با تنی چند از اساتید مدیریت آموزشی و نیز صاحب نظران حوزه پژوهش کیفی مشورت شد. هم چنین، برای سنجش پایایی پرسشهای مصاحبه از روش پایای همزمان که ناظر بر مقایسه و هم افزایی مشاهده های همزمان است، استفاده شد. زمان مصاحبه برای هر فرد بین ۲۰ الی ۳۰ دقیقه در نظر گرفته شد. پس از انجام مصاحبه، مصاحبه ها از روی دستگاه ضبط پیاده گردید و برای تحلیل آماده شد، فرایند تحلیل داده ها ساختاری بود و داده ها در سه مرحله کدگذاری، باز، محوری و منتخب تحلیل شدند. گردآوری و تجزیه و تحلیل داده ها، گردآوری و تجزیه و تحلیل و کدگذاری داده ها و تشکیل طبقات و مقوله ها و نیز نام گذاری آن ها طی چند مرحله انجام یافت. در مرحله نخست، نتایج هر مصاحبه پس از ضبط و پیاده سازی روی کاغذ مورد تحلیل قرار گرفت. در مرحله

جدول ۱- یک نمونه از کدگذاری باز بر اساس بخشی از یک مصاحبه

کد باز	کد محوری	کد منتخب
۱-عدم تمرکز در تصمیم گیری ) مشارکت با کارکنان و اولیاء در تصمیم گیری	ساختار سازمان ناب	مدیریت ناب
۲-تفویض اختیارات به کارکنان		
۳- ساختار سازمانی پویا و هماهنگ با تغییرات		
۴-به کار بستن مفاهیم کار تیمی و گروهی		

نتایج به دست آمده بارهای عاملی گویه های هر عامل و شاخص مربوط به آن نشان داد، کلیه گویه ها دارای بار عاملی بیش از ۰,۴ بودند. هم چنین همه متغیرها دارای میانگین واریانس استخراج شده، بالای ۰,۵ بودند، لذا روایی همگرا این متغیرها تأیید شد. علاوه بر این، به مقایسه جذر میانگین واریانس استخراج شده هر سازه با مقادیر ضریب همبستگی بین سازه ها برای بررسی روایی واگرا پرداخته شد. مقادیر جذر میانگین واریانس استخراج شده در سطر و ستونی که قرار داشتند، بیشترین مقدار را نشان می داد که بیانگر وجود روایی واگرا در بین متغیرهای پژوهش بود.

هم چنین در این تحقیق به منظور تعیین پایایی ابزار گردآوری داده ها از روش آلفای کرونباخ توسط نرم افزار SPSS استفاده شد. مقادیر این ضرایب برای همه متغیرها بالای ۰,۷ بود که بیانگر مناسب پرسشنامه بود. مقدار میانگین، واریانس استخراج

جهت روایی و پایایی ابزار در بخش کیفی از نظرات ارزشمند استادان و اعضاء هیات علمی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم چنین به طور همزمان از مشارکت کنندگان در تحلیل و تفسیر داده ها کمک گرفته شد. در بخش کمی نیز روایی صوری و محتوایی پرسشنامه ها توسط خبرگان این حوزه مورد تأیید قرار گرفت، علاوه بر آن برای بررسی روایی سازه از دو معیار روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. در قسمت روایی همگرا معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) به کار برده شد. حداقل ملاک برای سطح قبولی میانگین واریانس استخراج شده ، ۰,۵ می باشد. برای بررسی بار عاملی گویه های مربوط به هر متغیر مکنون که دارای بزرگترین بار عاملی با آن عامل هستند گویای مناسب بودن شاخص های نهایی هستند و حداقل بار عاملی گویه ها با عامل مربوط به ۰,۴ است که مقادیر کمتر از آن نامناسب بوده و گویه حذف می شود و تحلیل عاملی دوباره انجام می شود.

شده، ضریب آلفای کرونباخ و اعتبار افتراقی در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲- میانگین، واریانس استخراج شده، ضریب آلفای کرونباخ و اعتبار افتراقی

ابعاد	میانگین	انحراف	آلفای AVE	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
مدیریت و رهبری	۳/۷۷	۰/۷۰	۰/۸۹	۰/۷۴۳	۰/۸۶۱	-	-	-	-	-
ساختاری	۳/۳۵	۰/۷۷	۰/۹۳	۰/۷۳۶	۰/۸۵۱	۰/۸۵۷	-	-	-	-
منابع انسانی	۳/۶۱	۰/۷۱	۰/۹۴	۰/۷۷۳	۰/۸۶۷	۰/۸۵۹	۰/۸۷۹	-	-	-
ارتباطی	۳/۸۸	۰/۶۶	۰/۹۲	۰/۷۴۳	۰/۸۰۴	۰/۷۶۵	۰/۸۵۵	۰/۸۶۱	-	-
تکنولوژیکی	۳/۸۶	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۸۰۱	۰/۸۶۷	۰/۸۳۷	۰/۸۶۳	۰/۸۵۷	۰/۸۹۴	-
فرهنگ سازمانی	۳/۸۳	۰/۷۲	۰/۹۲	۰/۷۸۴	۰/۸۳۶	۰/۸۳۹	۰/۸۷۶	۰/۸۸۲	۰/۸۸۳	۰/۸۸۵
فرآیندی	۳/۴۰	۰/۶۴	۰/۹۳	۰/۶۳۳	۰/۷۰۵	۰/۷۱۲	۰/۷۸۹	۰/۷۶۰	۰/۷۴۲	۰/۷۹۵

تعیین شده که برگرفته از ادبیات و پیشینه در حوزه مدیریت ناب بود در اختیار مصاحبه شوندگان قرار گرفت و همه این موارد مورد تحلیل محتوا و کدگذاری باز و محوری قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصل از بخش کیفی ۷ شاخص برای مدیریت ناب در مدارس شناسایی گردید و به منظور تحلیل این که آیا داده های مورد نظر (اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. بر اساس نتایج به دست آمده، شاخص KMO نتایج مقادیر نزدیک به یک را نشان داد که حاکی از کفایت داده های مربوط به عوامل موثر شناسایی شده برای تحلیل عاملی می باشد. سطح معنی داری ۰,۰۰۰ برای آزمون بارتلت نشان دهنده مناسب بودن متغیر پژوهش برای تحلیل عاملی است.

در تجزیه و تحلیل داده ها در بخش کمی با توجه به سوال های پژوهش از روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرها ارائه شده است که این فرایند توسط نرم افزار SPSS انجام شد. در بخش استنباطی آزمون های سوال های پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی برای تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی، آزمون فریدمن جهت رتبه بندی و اولویت بندی مولفه ها و مدلسازی معادلات ساختاری (SEM) با استفاده از نرم افزارهای SPSS و LISREL صورت پذیرفت. در ادامه سوالات پژوهش با استفاده از روش های علمی مورد بررسی و ارزیابی قرار می گیرد.

### یافته‌ها

سوال اول- ابعاد و مولفه های مدیریت ناب در مدارس کدامند؟ به منظور شناسایی ابعاد و مولفه های مدیریت ناب در مدارس از مصاحبه استفاده شد. برای این منظور ابتدا تعدادی شاخص از پیش

جدول ۳- نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO برای ابعاد تحقیق

ابعاد	شاخص KMO	آزمون بارتلت
مدیریت و رهبری	۰/۶۷۹	۰/۰۰۰
ساختاری	۰/۵۹۱	۰/۰۰۰
منابع انسانی	۰/۶۷۲	۰/۰۰۰
ارتباطی	۰/۶۷۲	۰/۰۰۰
تکنولوژیکی	۰/۷۰۵	۰/۰۰۰
فرهنگ سازمانی	۰/۷۲۲	۰/۰۰۰
فرآیندی	۰/۷۸۵	۰/۰۰۰



بعد از آن نوبت به تحلیل عاملی اکتشافی می رسد. برای این منظور جداول مقادیر اشتراکی شاخص ها، تبیین واریانس عوامل مؤثر و ماتریس عوامل چرخش یافته برای هر یک از ابعاد مدیریت ناب در مدارس مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۴- ارزش ویژه و درصد واریانس تبیین شده برای هفت عامل اصلی

مؤلفه	ارزش ویژه اولیه		مجموع مجذور شده بارهای عاملی استخراج شده		مجموع مجذور شده بارهای عاملی چرخش یافته	
	کل	% واریانس	کل	% واریانس	کل	% واریانس
۱	۲۵/۸۶	۴۳/۱۰۹	۲۵/۸۶	۴۳/۱۰۹	۶/۴۷۱	۱۰/۷۸۵
۲	۲/۶۲۵	۴/۳۷۴	۲/۶۲۵	۴/۳۷۴	۶/۳۱۴	۱۰/۵۲
۳	۲/۱۵۷	۳/۵۹۵	۲/۱۵۷	۳/۵۹۵	۵/۷۷۵	۹/۶۲۵
۴	۱/۹۱۵	۳/۱۹۲	۱/۹۱۵	۳/۱۹۲	۵/۶۱۱	۹/۳۵۲
۵	۱/۶۶۳	۲/۷۷۲	۱/۶۶۳	۲/۷۷۲	۵/۵۸۱	۹/۳۰۲
۶	۱/۵۹۶	۲/۶۶۰	۱/۵۹۶	۲/۶۶۰	۳/۸۷۶	۶/۴۶۰
۷	۱/۳۹۱	۲/۳۱۸	۱/۳۹۱	۲/۳۱۸	۳/۵۸۵	۵/۹۷۴

مقایسه تمامی این ضرایب نشان می دهد که تمامی ضرایب خود قرار گرفته اند. همبستگی ها پس از چرخش اصلاح شده اند و در بهترین حالت

جدول ۵- نتایج آزمون تی جهت استقرار مدیریت ناب در سازمان های آموزشی

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	آماره t	sig
مدیریت و رهبری	۳/۷۶	۰/۶۷۹	۱۸/۹۰	۰/۰۰۰
ساختاری	۳/۳۲	۰/۷۵۵	۷/۲۲۲	۰/۰۰۰
منابع انسانی	۳/۵۹	۰/۷۰۹	۱۴/۱۷	۰/۰۰۰
ارتباطی	۳/۸۷	۰/۶۵۱	۲۲/۶۰	۰/۰۰۰
تکنولوژیکی	۳/۸۴	۰/۷۴۰	۱۹/۳۹	۰/۰۰۰
فرهنگ سازمانی	۳/۸۰	۰/۷۰۶	۱۹/۱۳	۰/۰۰۰
فرآیندی	۳/۳۸	۰/۶۲۲	۱۰/۴۵	۰/۰۰۰

مطابق جدول ۵ و طبق اطلاعات آزمون t تک نمونه ای ملاحظه می گردد که میانگین شاخص محاسبه شده برای ابعاد هفت گانه استقرار مدیریت ناب در سازمان های آموزشی در سطح  $0/01 =$  و با اطمینان ۹۹٪، بزرگ تر از میانگین فرضی سطح متوسط (۳) و مقدار t بحرانی است که نشان دهنده اهمیت این ابعاد در استقرار مدیریت ناب در سازمان های آموزشی است.

در نهایت بر اساس نتایج بخش کیفی و تحلیل عاملی اکتشافی ابعاد و مؤلفه های مدیریت ناب در مدارس در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- ابعاد و مولفه های شناسایی شده مدیریت ناب در مدارس

فرهنگ سازمانی	فرآیندی	منابع انسانی	ساختاری	مدیریت و رهبری	تکنولوژیکی	ارتباطی
<ul style="list-style-type: none"> <li>فرهنگ بهبود مستمر</li> <li>فرهنگ یادگیری مستمر</li> <li>فرهنگ توجه به اولیاء و دانش آموزان</li> <li>فرهنگ آراستگی و مرتب بودن (اصول 5S)</li> <li>فرهنگ خلاقیت و ابتکار</li> <li>فرهنگ استفاده درست از منابع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>انجام فرایندها بر اساس برنامه های بلند مدت</li> <li>سادگی و شفافیت فرایندها</li> <li>تشخیص اتلاف های موجود در فرایندها</li> <li>سازماندهی مجدد فرایندها جهت بهبود مستمر</li> <li>تقلیل اتلاف فرآیندی</li> <li>به کارگیری تکنیک های آماری جهت ارزیابی فرایندها</li> <li>ایجاد کار استاندارد در فرایندها</li> <li>ارزشیابی اثربخشی فرایندها</li> <li>سنجش رضایت اولیاء</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود سیستم های انگیزشی</li> <li>ارائه پاداش بر اساس عملکرد</li> <li>رضایت کارکنان</li> <li>امنیت شغلی</li> <li>انتصاب بر اساس شایستگی ها</li> <li>متناسب بودن افراد با حجم کار</li> <li>مهارت افزایشی</li> <li>وجدان و تعهد کاری</li> <li>وجود کارکنان چند مهارته</li> <li>سیستم گزینش صحیح</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی و استاندارد سازی وظایف کاری</li> <li>معرفی برنامه های مکتوب کاهش اتلاف</li> <li>عدم تمرکز</li> <li>آموزش و توانمند سازی</li> <li>ساختار هماهنگ با تغییرات</li> <li>تفویض اختیارات به کارکنان</li> <li>استفاده بهینه از منابع</li> <li>کار تیمی و گروهی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدوین اهداف بلند مدت</li> <li>در نظر گرفتن اهداف استراتژیک</li> <li>تعهد مدیریت در بهبود مستمر</li> <li>رهبری شایسته</li> <li>تشویق و ایجاد انگیزه</li> <li>حمایت مالی از تغییرات و دانش تغییرات</li> <li>تعیین ارزش و نیازها</li> <li>اصول مدیریت دانش</li> <li>تخصیص و انتصاب صحیح افراد و منابع</li> <li>کنترل و نظارت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پردازش های الکترونیکی</li> <li>آموزش تخصص های فناوری</li> <li>مهارت استفاده از تکنولوژی ها</li> <li>سیستم یکپارچه اطلاعات</li> <li>تحلیل ارزیابی با استفاده از تکنولوژی</li> <li>استفاده از سخت افزار و نرم افزار</li> <li>به کارگیری اصول مدیریت دانش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشارکت کارکنان با یکدیگر</li> <li>ارتباط مدیر با دانش آموزان و اولیاء</li> <li>ارتباط کارکنان با دانش آموزان و اولیاء</li> <li>ارتباط اولیاء با یکدیگر</li> <li>در دسترس بودن کارکنان</li> <li>جلسات هم آندیشی</li> <li>حل مسفل به صورت گروهی</li> <li>سیستم اطلاع رسانی سریع</li> <li>حضور اولیاء در مدارس</li> <li>معاشرت کارکنان خارج محیط مدرسه</li> </ul>

سوال دوم- بر اساس مولفه های مدیریت ناب چه مدلی می توان برای مدارس طراحی کرد؟

جدول ۷- رتبه بندی مولفه های مربوط به مدیریت ناب در سازمان های آموزشی

عوامل	میانگین رتبه
مدیریت و رهبری	۴/۶۶
ساختاری	۲/۲۹
منابع انسانی	۳/۴۹
ارتباطی	۵/۲۷
تکنولوژیکی	۵
فرهنگ سازمانی	۴/۷۰
فرآیندی	۲/۶۰

داری آزمون  $P = 0/000$  و کمتر از  $0/05$  این اولویت بندی معتبر می باشد. آزمون فرضیه فوق نشان داد که از حیث آماری، با اطمینان  $0/99$  و خطای  $0/01$  تفاوت معنی داری بین دیدگاه پاسخگویان درباره میانگین عوامل مؤثر بر استقرار مدیریت ناب در سازمان های آموزشی وجود دارد.

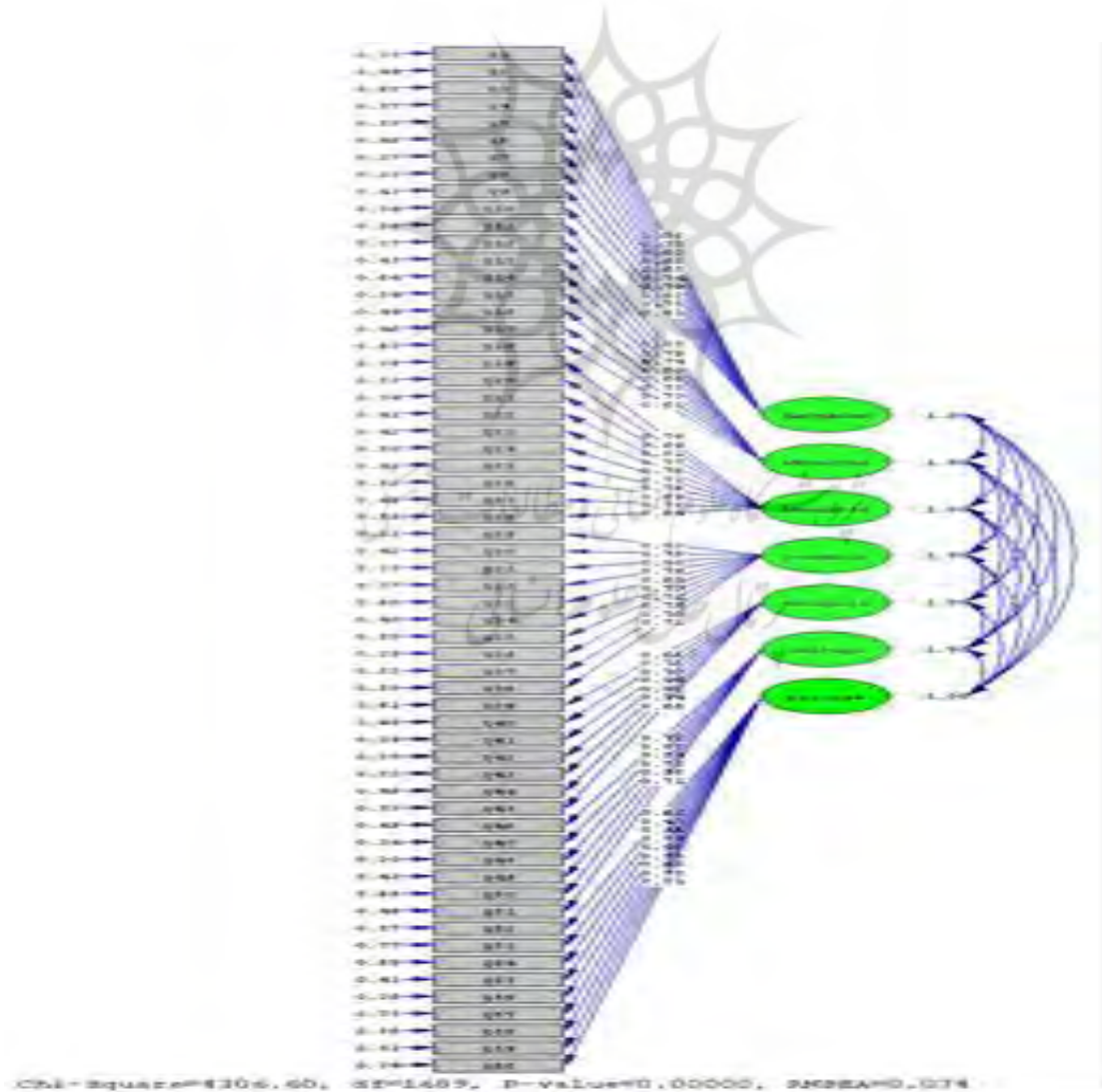
با توجه به آزمون فریدمن انجام گرفته جهت رتبه بندی و اولویت بندی مولفه های مربوط به مدیریت ناب در سازمان های آموزشی ملاحظه می گردد مطابق با جدول ۷ بعد ارتباطی مدیریت ناب بیشترین نمره و از آن بعد تکنولوژی و فرهنگ سازمانی در رتبه دوم و سوم قرار دارند و بعد ساختاری کمترین نمره را گرفته اند. هم چنین مطابق جدول ۸ مقدار  $\chi^2 = 533/33$  با سطح معنی

ها تبیین گردد و پس از آن منطق انتخاب این مولفه ها و ارتباط بین آن ها تشریح شود. بر همین اساس و با تکیه بر تجزیه و تحلیل به دست آمده ، الگو نهایی مدیریت ناب در مدارس ارائه شده است.

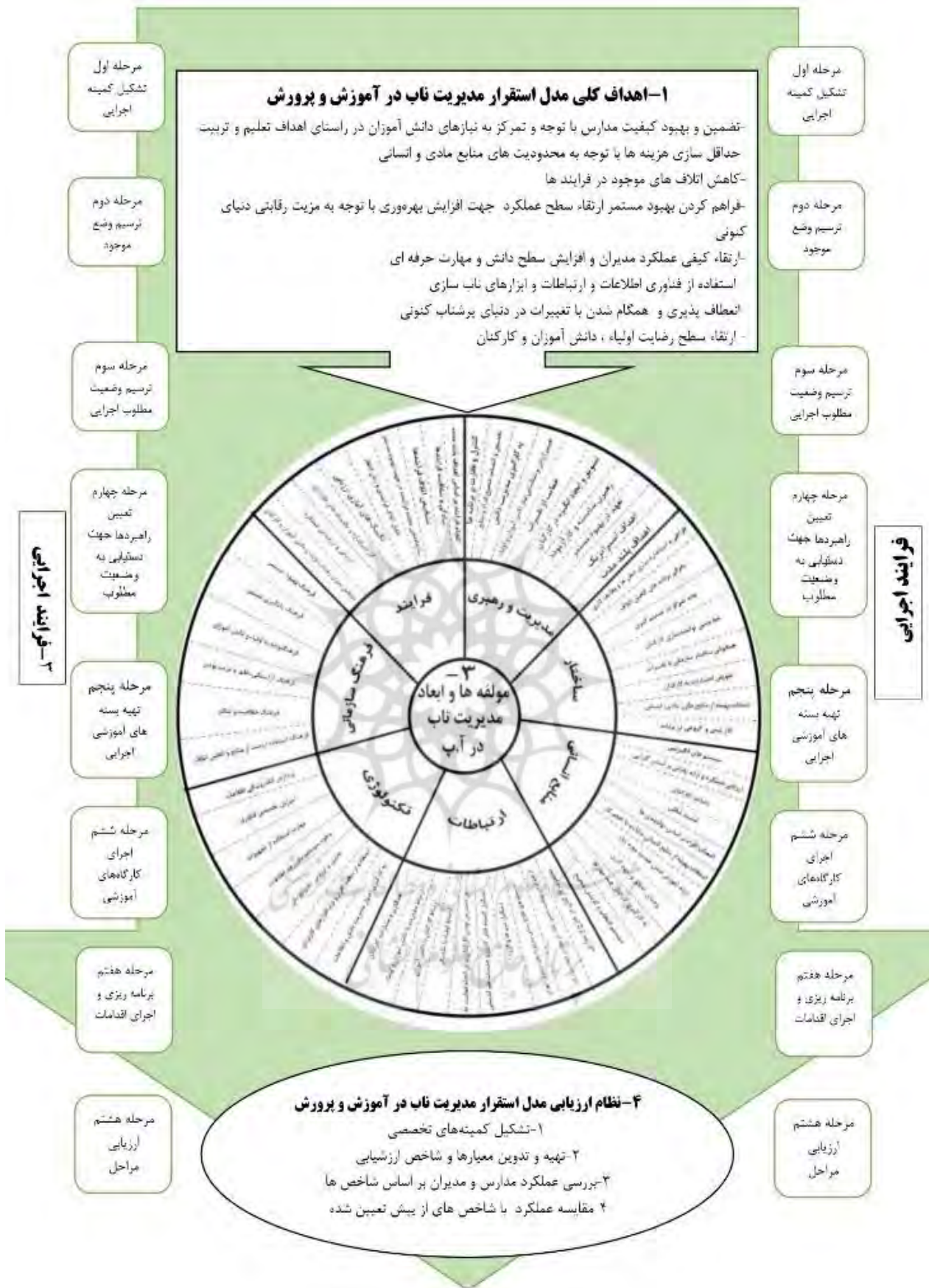
موارد مطروحه در تحلیل عاملی در پژوهش حاضر مولفه هایی را بیان کرده که سبب شکل گیری الگو مدیریت ناب در مدارس متوسطه دوره اول شهر تهران شده است. در الگو ارائه شده می شود که چگونه یک مولفه با مولفه های دیگر مرتبط است. در طراحی الگو می بایست نخست مولفه ها تعیین و رابطه بین آن

جدول ۸- مربوط به نتیجه آزمون فریدمن

تعداد	۲۸۳
$\chi^2$	۵۳۳/۳۳
درجه آزادی	۶
سطح معنی داری	۰/۰۰۰



شکل ۱- بار عاملی گویه ها



شکل ۲- مدل استقرار مدیریت ناب در مدارس



شود. با توجه به این که براساس استدلال‌های مطرح شده در الگوهای معادلات ساختاری مبنای تصمیم‌گیری درباره صحت و سقم فرضیه‌های مطرح در این شیوه تحلیل داده‌ها از طریق شاخص RMSEA استنتاج شده است.

سوال سوم- اعتبار مدل مدیریت ناب طراحی شده چه میزان است؟  
با استفاده از الگوسازی معادلات ساختاری (SEM)، سعی شده است تا ارتباط علی متغیرهای مکنون با یکدیگر و روابط هر یک از آن‌ها با معرف‌های مربوطشان (متغیرهای آشکار) بررسی

#### جدول ۹- خلاصه یافته‌های نیکویی برازش مدل

توضیحات	چه زمانی مدل برازنده است؟	کمیت محاسبه شده	شاخص‌های برازش
	معنادار باشد	۱/۷۳	2Xنسبت مجذور کای بر درجه آزادی یا
Root Mean Square Error of Approximation	اگر کوچک تر از ۰/۱ باشد.	۰/۰۶۰۷	یا خطای مجموع RMSEA شاخص مجذورات میانگین
	برابر یا بزرگ تر از ۰/۹ باشد.	۰/۹	یا مقایسه مدل مورد نظر با NFI شاخص مدل بدون رابطه‌هایش
	برابر یا بزرگ تر از ۰/۹ باشد.	۰/۹	یا مقایسه CFI شاخص برازش مقایسه‌ای مدل مورد نظر با مدل بدون رابطه‌هایش
Root Mean Square Residual	هر چه به صفر نزدیک تر باشد	۰/۰۵۵۱	یا واریانس باقیمانده و RMR نمره استاندارد کوواریانس
Goodness of fit index	بین صفر و یک	۰/۶۷۵	یا ارزیابی مقدار GFI شاخص نیکویی برازش نسبی واریانس و کوواریانس
Adjusted Goodness of Fit Index	بین صفر و یک	۰/۶۴۸	AGFI شاخص نیکویی برازش تنظیم شده یا میانگین مجذورات به جای مجموع مجذورات در مدل

شناسایی گردید و با تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت و ۷ مولفه اصلی و ۶۰ زیر مولفه شناسایی شد. نتایج تحلیل عاملی نیز نشان داد که مولفه‌های شناسایی شده به خوبی قابلیت تبیین مدیریت ناب در مدارس را دارا هستند. هفت بعد اصلی شامل: مدیریت و رهبری، ساختار، منابع انسانی، ارتباطات، تکنولوژی، فرهنگ سازمانی و فرایندی می باشد. هم چنین شاخص‌های برازش مدل نشان داد که مدل ساختاری طراحی شده از برازش مطلوبی در تمام شاخص‌ها برخوردار است. مولفه اول مدیریت ناب، مدیریت و رهبری با ۱۰ زیر مولفه مطابق با جدول ۶ است. یافته‌های این بخش از پژوهش با یافته‌های پژوهش (Barroso & et al, 2010) که از جمله عوامل مهم در پیاده سازی مفهوم ناب را متغیرهای: محیطی برای تغییر، رهبری معرفی می کند در یک جهت است، هم چنین در زیرمولفه های ۳، ۴، ۶ با پژوهش (Barber, 2011) که عنوان کرده بود رهبری قوی از جمله عوامل موفقیت در پیاده سازی مدیریت ناب

طبق جدول ۹ شاخص‌های برازش مقایسه‌ای NFI و CFI و GFI و AGFI بین صفر تا یک متغیر هستند. این معیارها هر چه به یک نزدیک‌تر باشند، نیکویی برازش مدل با داده‌های مشاهده شده بیشتر است، که نشان دهنده برازش مطلوب مدل است. بنابراین می‌توان به طور کلی برازش داده‌های جمع‌آوری شده را با مدل مفهومی در حد مناسب ارزیابی کرد.

#### بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی این تحقیق، ارائه مدل مدیریت ناب در مدارس متوسطه دوره اول است که از طریق شناسایی ابعاد و مولفه‌های ناب در مدارس به این هدف نائل شدیم تا با بهره‌گیری از مزایای ناب در مدارس گامی در جهت کاهش هزینه‌ها، بهره‌وری، رضایت اولیا، دانش‌آموزان و کارکنان را فراهم شود. در بخش اول این تحقیق ابعاد و مولفه‌های مدیریت ناب با استفاده از مطالعه تطبیقی مقالات و پژوهش‌های مرتبط و مصاحبه با متخصصان حوزه مدیریت آموزشی و تحلیل محتوایی مصاحبه‌ها



اجرای مدیریت ناب، افزایش ارتباط میان کارکنان و ارتباط میان کارکنان و مدیریت است. ارتباط موثر یک ضرورت در تولید ناب میان همه جریان های ارزش است. ارتباط شفاف و موثر به عنوان یکی از عوامل موفقیت در کاربرد مدیریت ناب در بخش خدمات به ارائه بازخورد کارکنان به مدیر برای بهبود کیفیت سودمند است (Cotte, Farber, Merchant, Paraniakas, Sirkin, 2008). مولفه پنجم، مولفه تکنولوژیکی است که داری ۷ زیر مولفه مطابق جدول ۶ است. یافته های این بخش با یافته های این پژوهشگران هم سوست (Nosrati Pour & et al, 2015). (Tahmassebi, Hines & Jimoni & Mohammad Esmail, 2014) (Lethbridge, 2008) در زیر مولفه ۴۵ با یافته های پژوهش (Hines & Lethbridge, 2008) که مدیریت دانش را از عوامل موثر در پیاده سازی ناب می داند هم جهت است. در مدیریت ناب سیستم های مبتنی بر فناوری اطلاعات می بایست طوری طراحی شوند که به اشتراک گذاری اطلاعات و ارائه گزینه های خلاقانه برای همکاری بیشتر و دستیابی به نتایج مطلوب تر تضمین کنند. (Womack & Jones, 1996)

مولفه ششم، مولفه فرهنگ سازمانی است که داری ۶ زیر مولفه مطابق جدول ۶ است. یافته های پژوهش حاضر در این بخش با یافته های پژوهش های (AIManei & Tifarioglu, 2017), (Barroso & et al, 2017), (Lodgaard & et al, 2016), (al, 2010) هم سوست.

و در زیر مولفه ۴۷ پیرامون فرهنگ یادگیری مستمر با پژوهش (Francis, 2014) هم جهت است. وی بیان می کند مدیریت ناب و یادگیری سازمانی از لحاظ روش و فلسفه های بنیادین بسیار مرتبط هستند و به کارگیری ناب جهت موفقیت نیاز به سطح بالایی از سرمایه گذاری سازمانی دارد، از جمله سرمایه گذاری در فرهنگ. و با یافته های پژوهش (Nosrati Pour & et al, 2015) هم سوست، آن ها بیان نمودند که عامل فرهنگی از اصلی ترین عوامل شناسایی شده دانشگاه ناب می باشد و رتبه اول میان سایر عوامل را به خود اختصاص داده است. برای این که ناب تاثیرگذار باشد، سازمان ها ملزم به اجرای یک فرهنگ ناب هستند، نه فقط به این معنی که از تکنیک ها و ابزارهای ناب استفاده کنند. توسعه کامل از ناب می تواند منجر به یک انتقال فرهنگی گردد. همان طور که (Urban, 2015) نیز متعقد است که فرهنگ سازمانی نشان دهنده آن است که ناب واقعا در یک سازمان پیاده سازی شده است و به طور کلی مدیریت ناب بدون تغییر واقعی در فرهنگ سازمانی نمی تواند اثرات قابل توجهی را به ارمغان بیاورد.

مولفه هفتم، مولفه فرایندی است که داری ۹ زیر مولفه مطابق جدول ۶ است. یافته در این بخش با یافته های پژوهش های

و هم جهت است و با پژوهش (Molla & et al, 2018) که تعهد مدیریت را از اصول مهم در پیاده سازی ناب معرفی کرده بود هم سویی دارد. با پژوهش (Jafari & Yazdani, 2008) در رابطه با شناسایی ارزش و برآوردن خواسته ها و نیازهای دانش آموزان، معلمان و والدین نیز هم سوست. نتیجتا یکی از عوامل کلیدی موفقیت که بر اجرا و پیاده سازی ناب به مقدار وسیعی تاثیر می گذارد حمایت مدیریت است. مدیران باید تلاش های بیشتری برای تشویق همه کارکنان به منظور ایجاد تغییر از طریق معرفی مفهوم ناب نمایند. مدیران می بایست جوی را ایجاد کنند که تمامی کارکنان سازمان فرصت های مختلفی برای توسعه و بهبود مستمر در اختیار داشته باشند.

مولفه دوم مدیریت ناب در مدارس، مولفه ساختاری با ۸ زیر مولفه مطابق جدول ۶ است. در این بخش یافته های حاصل در رابطه با اهمیت وجود برنامه های کاهش و حذف اتلاف ها در سازمان زیر مولفه ۱۲ و استفاده بهینه از منابع مالی، مادی و انسانی زیر مولفه ۱۷ با پژوهش (Shakibae & et al, 2011) هم سوست. و در زیر مولفه ۱۴ راهبرد های توانمند سازی با پژوهش های (Molla & et al, 2018) و نیز با پژوهش (Barber, 2011) که یافته های آن حاکی از تاثیر مثبت ناب بر ابعاد توانمند سازی می باشد، هم سوست. در زیر مولفه ۱۸ نیز با یافته های (AIManei & et al, 2017) که کار تیمی را از جمله عوامل پیاده سازی ناب بر می شمارد همخوانی دارد. در مجموع بعد ساختاری از ابعاد مهم در استقرار مدیریت ناب محسوب می شود زیرا بدون توجه به ساختار و زیرساخت های لازم قادر به رسیدن به اهداف ناب سازی نخواهیم بود، ساختاری که در آن تفویض اختیارات به کارکنان وجود ندارد، قاعدتا فرصت های لازم برای همکاری و مشارکت را نیز فراهم نمی کند و کار تیمی و مشارکت نیز به حداقل خود خواهد رسید.

مولفه سوم مدیریت ناب در مدارس، منابع انسانی با ۱۰ زیر مولفه مطابق جدول ۶ می باشد. در این بخش نیز یافته ها هم جهت با پژوهش های (Baradaran & et al, 2015), (Tahmassebi, limoni & Mohammad Esmail, 2014) هم سوست. چنین با پژوهش (Molla & et al, 2018) بیان نمودند که بین متغیر منابع انسانی و اصول ناب رابطه مثبت معناداری وجود دارد و (Shakibae & et al, 2011) که مدیریت منابع انسانی از میان زیر سیستم های ناب در اولویت قرار داده همسوست.

مولفه چهارم، مولفه ارتباطی است که داری ۱۰ زیر مولفه مطابق جدول ۶ است. در این بخش با یافته های (AIManei & et al, 2017) و (Doman, 2011) که عامل های ارتباط موثر و تعادل و کار تیمی و مشترک را از عوامل مهم در پیاده سازی موفق مدیریت ناب می دانند هم جهت است. به طور کلی یکی از مزایای

و پویا با منابع انسانی که همواره در حال یادگیری و ارتباط موثر و مفید برای رسیدن به هدف سازمان است می تواند سازمانی را فراهم آورد که به طور کلی بر پایه اصول ناب پایه ریزی شده است و تفکر ناب در همه ارکان آن نمود پیدا کرده است. تفکر ناب موجب کاهش اتلاف ها و رسیدن به هدف مطلوب با کمترین هزینه می گردد. در شرایطی که بهره گیری از منابع مالی و مادی با محدودیت های بسیاری رو به رو است، بی شک کارا و سودمند خواهد بود.

بررسی های انجام شده در این پژوهش پیشنهادهایی را برای مدیران و برنامه ریزان نظام آموزش و پرورش دارد که در زیر عنوان شده است: انجام اقداماتی نظیر اصلاح و بازنگری ساختار و اهداف مدیریت ناب، توجه به نیازهای دانش آموزان و اولیاء، توجه به فرایندها و نحوه اجرای وظایف جهت ایجاد بهبود مستمر و کاهش و حذف اتلاف های موجود، بهره گیری از فناوری های و امکانات جدید و روش ها و ابزارهای مدیریت ناب نظیر 5S و شش سیگما، تعیین وظایف و شرح شغل ها به صورت شفاف، تفویض اختیارات به کارمندان. فراهم ساختن زمینه های بروز خلاقیت برای معلمان و کارکنان. توجه به اهمیت فرهنگ مدیریت و تفکر ناب برای به کارگیری اصول این مدیریت.

(Tahmassebi limoni & Mohammad Esmail, 2014)  
(Baradaran & et al, (Nosrati Pour & et al, 2015)  
(2015). همسوست.

مدل ارائه شده در تحقیق حاضر می تواند برای استقرار مدیریت ناب در آموزش و پرورش مورد استفاده قرار بگیرد. توجه به مولفه های اصلی و عوامل فرعی در این مدل می تواند اساس کاربست و استقرار مدیریت ناب در آموزش و پرورش در نظر گرفته شود. به طور کلی کاربست مدیریت ناب در حوزه های خدماتی موجب بهبود عملکرد سازمان همراه با کاهش اتلاف ها در فرایندها بوده است و بهره وری و رضایت مشتری را فراهم آورده از این رو در عصر حاضر که مزیت رقابتی در سازمان ها وجود دارد در سازمان آموزش و پرورش و در راس آن مدارس نیز به کارگیری رویکردهای نوین و کارا از جمله ناب بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. در این تحقیق بر اساس مطالعه تحقیقات گذشته، مصاحبه با خبرگان و تحقیق و پیمایش روی نمونه آماری که مدیران مدارس بودند، مدلی ارائه گردید که جهت کاربست و استقرار مدیریت ناب در آموزش و پرورش می باشد. بر اساس مدل ارائه شده در این تحقیق وجود فرهنگ سازمانی ناب و همراهی و هم جهت بخش های مدیریتی و استفاده از تکنولوژی ها و ابزارهای نوین مدیریتی در بهبود فرایندها و ایجاد ساختار سازمانی منعطف

## References

1. Alagheband, A. (2014). "Theoretical Foundations and Principles of Educational Management ", Tehran, Ravan Publication. [In Persian]
2. Alkhoraifa, A. Rashidb, H. McLaughlina, P. (2018). " Lean implementation in small and medium enterprises: Literature review". Operations Research Perspectives. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license. pp 1-19
3. AlManei, M. Salontis, K. Xu, Y. (2017). "Lean implementation frameworks: the challenges for SMEs. The 50th CIRP Conference on Manufacturing Systems
4. Bahrami, A. Ahmadi, Gh. Saadatmand, Z. Abbasi, Z. (2013). Isfahan Powerful Evaluation Evaluations from a Perspective, System and teachers. Journal of Rayaftino Dar Modiryat-e-Amoozeshi. 4(4): (16): 141-150. [In Persian]
5. Baradran, S. Darayee, M. Fatahi, D. (2015). Investigation of the level of readiness of Iran Transfo - Ray Company for implementation of lean production system. Journal of Industrial Management (University of Tehran), (7):2. pp. 243-258. [in Persian]
6. Barber, Bernadette J. (2011), " Lean and its impact on employee empowerment within a higher education institution". MSc Degree: Pepperdine University.
7. Barroso, I; Santos, S; Carravilla, (2010) M; "Beyond Calsroom Boundaries: How Higher Education Institutions Apply Lean", FEUP-Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. pp 1-11
8. Cotte, P., Farber, A., Merchant, A., Paranikas, P., Sirkin, H. L., (2008), Getting More from Lean, BCG publication,
9. Doman M. S., (2011), A new lean paradigm in higher education: a case study, Quality Assurance in Education, Vol. 19 No.3, Emerald Group Publishing Limited
10. Edward, D.A and Maleyeff, j. (2005). The integration of lean management

- and six sigma. The TQM magazine. VOL.17 NO.1
11. Francis, D, E. (2014), Lean and Learning Organization in Higher Education, Canadian Journal of Educational Administration and Policy, Issue 157. pp 1-23
  12. Ghazanfari, M. Fatollah, M. (2003)," The Leanness of Organization and Organizational Processes", Tomorrow's Management Journal, (1)3. pp 15-30. [in Persian]
  13. Hines, p. Lethbridge, S. (2008). New Development: Creating a Lean University. Journal Compilation, Public Money & Management, pp 53-56
  14. Jafari, P. Yazdani, S. (2008)." Six Sigma and Lean Management Approaches in Education ", Journal of Educational Sciences, (1), 3. pp 7-40. [In Persian]
  15. Kakajouibari, A, A. Salsabili, N. Parto, N. (2003)," Iran Education System Reform Charter". The second draft, published by the Ministry of Education, Institute of Education. [In Persian]
  16. Langer, T. (2011)."The Application of Lean thinking for Improving Processes in Higher education Institutions: Evidence from three UK case studies". Queen `s University Belfast. MSc Management
  17. Lodgaard, E. Ingvaldsen, J. A. Gamme, I. Aschehoug, S. (2016). "Barriers to lean implementation: perceptions of top managers, middle managers and workers", 49th CIRP Conference on Manufacturing Systems (CIRP-CMS 2016), Procedia CIRP 57 PP. 595 – 600
  18. Molla, M, Abbasi, E. Choobchian, Sh. Haji mir rahimi, S, D. (2018). "Factors Influencing the Implementation of Lean Production System in Small and Medium Enterprises in Khuzestan Province"; MSc; Tarbiat Modares University, Faculty of Agriculture. [in Persian]
  19. Nosrati Pour, H. Rezvani, H. Nodahi, H. (2015). "Presentation of Lean University Model, Case Study of Hakim Sabzevari University". M1Sc, Institute of Higher Education - Virtual Mehr Alborz, Faculty of Management. [in Persian]
  20. Randor Z; Bucci, G; (2011), Analysis of Lean Implementation in UK Business Schools and Universities. London, UK: Association of Business School Lean Repot.
  21. Shakibae, Z. Khalkhali, A. Motazed Monji, M. A Model for Establishing Lean Management in Iranian Private Universities. Journal of Applied Mathematics Lahijan Branch. 8(3). PP 57- 74. [in Persian]
  22. Taheri, A. Goldahan, T. Seyedi, S, M. (2011). "Evaluating the Conceptual Model of Productivity Management in the General Office of Education Fars". Journal of Rayaftino Dar Modiryat-e-Amoozeshi. (2):3, pp 141-160. [in Persian]
  23. Tahmassebi limoni, S. Mohammad Esmail, S. (2014). "The Usefulness of Lean Management Components in Libraries of Northern Iran University of Medical Sciences", Journal of Industrial Strategic Management, 11(33). pp 37-46. [in Persian]
  24. Tifarioglu, F. U., (2017), "A New Method in Education: Lean, International Periodical for the Languages", Literature and History of Turkish or Turkish, Volume 12/6, pp 811-826
  25. Urban, W; (2015) the Lean Management Maturity Self-Assessment Tool Based on Organizational Culture Diagnosis, Procedia – Social and Behavioral Science 213, 728- 733
  26. Vukadinovic, S., Djapan, M., Macuzic, I., (2016), Education for lean & lean for education: A literature review, International Journal for Quality Research 11(1) PP 35–50, ISSN 1800-6450, UDC – 005.33 DOI – v
  27. Womack, J., and Jones, D. (2003). " Lean Thinking: Revised and Updated" New York: Simon & Schuster
  28. Womack, J; Jones, D; (1996). Lean thinking. London: Simon & Schuster
  29. Ziskovsky B; Ziskovsky, J; (2007),"Doing more with less- going lean in education", Shoreview, MN: Lean Education Enterprise, Inc