

چشم‌انداز مدیریت صنعتی

سال هشتم، شماره ۳۱، پاییز ۱۳۹۷

شاپای چاپی: ۹۸۷۴-۲۲۵۱، شاپای الکترونیکی: ۴۱۶۵-۲۶۴۵

صص ۱۱۴ - ۹۵

ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه برای استقرار آموزش عالی ناب (مورد مطالعه: دانشگاه تهران)

خدایار ایلی*، فاطمه نارنجی ثانی**، زینب‌السادات مصطفوی***

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی میزان آمادگی «دانشگاه تهران» برای استقرار آموزش عالی ناب است. این پژوهش، از نظر روش، کاربردی و از منظر گردآوری داده‌ها، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارشناسان «پردیس فنی - مهندسی و علوم اجتماعی - رفتاری دانشگاه تهران» است که تعداد ۲۳۳ نفر به شیوه نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه پژوهشگر ساخته استفاده شد. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از روایی محتوایی و سازه و پایایی آن‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون‌های کالموگراف - اسمیرنوف، تی تک‌نمونه‌ای، تی دو گروه مستقل، فریدمن و تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزارهای Lisrel و SPSS بررسی و تحلیل شد. یافته‌های پژوهش با استفاده از داده‌های تجربی نشان داد که نمره کل ارزیابی آمادگی دانشگاه تهران برای استقرار آموزش عالی ناب و مؤلفه‌های آن، پایین‌تر از میانگین نظری ۳، است. علاوه بر آن از نظر کارشناسان دانشگاه مؤلفه‌های آموزش عالی ناب به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از: ۱. رهبری و تعهد مدیریت؛ ۲. تمرکز و توجه به دانشجویان؛ ۳. انتخاب افراد مناسب؛ ۴. راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه؛ ۵. منابع.

کلیدواژه‌ها: آموزش عالی ناب؛ دانشگاه ناب؛ تفکر ناب؛ ارزیابی آمادگی استقرار؛ دانشگاه تهران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۷/۲۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۲۳.

* استاد، دانشگاه تهران.

** استادیار، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول).

E-mail: fnarenji@ut.ac.ir

*** دانشجوی دکتری، دانشگاه تهران.

۱. مقدمه

طی دو دهه گذشته، فشار از سوی مشتریان و رقبا برای ارائه خدمات بهتر و تحویل سریع‌تر با هزینه کمتر در بخش‌های خدماتی و کارخانه‌های تولیدی افزایش یافته است [۱۸] و برخی از سازمان‌ها از روش‌های ناب^۱، شش سیگما^۲ یا هر دو به‌عنوان راهبردهایی برای ایجاد تعادل بین کیفیت، هزینه و ارائه به‌موقع خدمات و محصولات استفاده کرده‌اند. تفکر ناب در فلسفه دستیابی به بهبود مستمر با تمرکز بر کاهش اتلاف در فرآیندهای کسب‌وکار ریشه دارد [۳]؛ به‌عبارتی واژه ناب به مجموعه‌ای از اصول و فعالیت‌هایی اشاره دارد که نخستین بار توسط «شرکت تویوتا» به‌منظور استقرار تعالی عملیات، ارزش‌آفرینی مستمر، افزایش بهره‌وری و درنهایت اساس راهبردی شرکت، ایجاد شد و توسعه پیدا کرد. شرکت یادشده بر دو اصل «بهبود مستمر» و «احترام به کارکنان» به‌عنوان فلسفه راهبردی کسب‌وکار و به‌منظور بهبود و ارتقای کیفیت تولید، تأکید ویژه‌ای داشت و از این اصول به‌منظور حذف اتلاف و بهبود جریان فرآیندهای تولید استفاده می‌کرد؛ از سوی دیگر شناسایی منافع، نظیر بهبود کیفیت تولید، افزایش مشارکت کارکنان و رضایت مشتری [۲۹] و درنهایت صرفه‌جویی در منابع سازمانی، سبب شد «شرکت تویوتا» تفکر ناب را در تمام ابعاد کسب‌وکار خود از جمله توسعه محصول، زنجیره تأمین، بخش مالی و خدمات به مشتری نیز توسعه و بسط دهد [۱۰].

در سال‌های پس از ظهور تفکر ناب در ارتقای کیفیت، بهره‌وری و حذف اتلاف در سازمان‌ها، مطالعات بسیاری در زمینه تولید ناب و استفاده از این نگرش در بخش تولید انجام گرفته است؛ زیرا ضایعات در بخش‌های تولیدی وضوح بیشتری دارد و نمونه‌های هدررفت در کارخانه‌های تولیدی ملموس‌تر است [۳۴]؛ اما در دهه‌های گذشته و در سراسر جهان، اصول و شیوه‌های تفکر ناب در سازمان‌های خدماتی نیز موردتوجه ویژه قرار گرفته است [۷] که سازمان‌های آموزشی و به‌خصوص دانشگاه‌ها نیز از این قاعده مستثنی نبوده‌اند؛ به‌طوری‌که از اواسط سال ۲۰۰۰ و در پاسخ به تغییرات محیطی، اصول و مفاهیم ناب وارد دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی نیز شده است [۱۹]. تفکر ناب دانشگاهی از آنجا نشئت می‌گیرد که دانشگاه‌ها با توجه به تغییرات محیطی در قرن ۲۱ و لزوم واکنش سریع نسبت به آن از یک سو و وجود پیچیدگی در محیط پیرامون (اعم از مشتریان و تقاضای صنعت و بازار در یک محیط رقابتی) از سوی دیگر، باید علاوه بر پاسخگویی سریع و به‌موقع به مشتریان خود، نسبت به ارائه خدمات دانشگاهی نوآورانه و همراه با ارزش افزوده نیز حساس باشند [۴].

1. Lean
2. Six Sigma

این حساسیت سبب شده است که در عصر حاضر آموزش عالی ناب^۱ که مبتنی بر همان فلسفه سیستم‌های ناب در تولید است، مورد توجه ویژه دانشگاه‌ها نیز قرار گیرد. به سخنی دیگر، با توجه به انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط پرقابیت و پرتحول امروزی، افزایش تقاضا برای ورود به دانشگاه و بالارفتن انتظارات مشتریان، آموزش عالی با چالش‌های فراوانی مواجه شده است [۶] که برای حل آن دیگر نمی‌تواند از طریق همان فعالیت‌های فرسوده، معمول و تکراری، ادغام واحدهای عملیاتی و ستادی و بازسازماندهی‌های غیرمؤثر، اقدام کند و نیاز به بهبود مستمر در آموزش عالی بیش‌ازپیش احساس می‌شود. از سوی دیگر نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که منافع حاصل از به‌کارگیری اصول و تفکر ناب نه تنها در مدیریت، اقتصاد، منابع انسانی، دارایی‌ها و خدمات پشتیبانی دانشگاه‌ها کاملاً مشهود است، بلکه قابلیت کاربرد و به‌دنبال آن بهبود فرآیندهای اصلی دانشگاه (تدریس - یادگیری) را نیز دارد [۸]. در همین راستا داگلاس و انتونی (۲۰۱۵)، بر این باورند که به‌کارگیری ابزارها و نظریه‌های تفکر ناب به‌منظور شناسایی هزینه‌های خدمات پشتیبانی و علمی در دانشگاه بسیار مفید و مؤثر است [۱۴]؛ درحالی‌که برخی دیگر از پژوهشگران معتقدند می‌توان از اصول ناب در طراحی دروس، تدریس، ارائه بازخورد به دانشجویان، بهبود کیفیت فارغ‌التحصیلان، ارزیابی پیامدهای یادگیری دانشجویان نیز استفاده کرد [۱۵، ۱۶].

به عقیده بلیزر (۲۰۱۰)، اگر اصول و روش‌های آموزش عالی ناب به بخشی از فرهنگ سازمانی تبدیل شود و کلیه کارکنان و متصدیان آموزش عالی را درگیر تحلیل و ارتقای فرآیندهای زیرساختی آن کند، قطعاً ارائه خدمات به مشتریان مؤثرتر و کارآمدتر خواهد بود [۹]؛ اما باید این نکته را نیز مدنظر داشت که ناب‌بودن در سازمان‌ها، به‌خصوص در دانشگاه‌ها به‌عنوان سازمان‌های آموزشی و پژوهشی، نیازمند تغییرات سازمانی از جمله تغییر در ساختارها و فرآیندهای کاری، چشم‌اندازها، فرهنگ و شیوه حمایت رهبران و درنهایت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است [۳۰] که البته تغییرات یادشده باید بر رویکرد بهبود مداوم متمرکز باشد. نتایج بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که استقرار آموزش عالی ناب در دانشگاه‌ها می‌تواند پیامدهای مثبت و ملموسی برای آن‌ها داشته باشد که از آن جمله می‌توان به افزایش رضایت دانشجویان، شناسایی و کاهش هزینه‌های پنهان، بهبود کارایی ایجاد انگیزه درونی در کارکنان، افزایش ریسک‌پذیری دانشگاه، ایجاد محیط مثبت برای کارکنان توسط رهبران، تصمیم‌گیری مبتنی بر حقایق، به‌کارگیری افراد با استعداد در فرآیندهای کاری و بهبود فرهنگ سازمانی اشاره کرد [۳۱، ۵].

1 .Lean Higher Education

از سوی دیگر شواهد نشان می‌دهد که طی ۱۵ سال گذشته آموزش عالی توانسته است با به‌کارگیری اصول ناب، توانایی‌های خود را در بهبود کیفیت آموزش عالی و ارائه خدمات بهتر به کلیه ذی‌نفعان افزایش دهد؛ به‌نحوی که مؤسسه‌های آموزش عالی^۱ از اجرای اصول تولید و تفکر ناب به‌منظور رویارویی با چالش‌های اقتصادی ایجادشده و به‌عنوان استراتژی‌هایی در جهت بهبود مستمر فعالیت‌ها و فرآیندها استفاده کرده‌اند [۱۶، ۱۵، ۹، ۱۲، ۱۷]. این شواهد عبارت‌اند از: - کاهش مدت‌زمان انتظار دانشجویان برای دریافت خدمات مشاوره‌ای از ۲۱ روز به کمتر از یک روز؛

- کاهش زمان پاسخگویی به درخواست‌های دانشجویان برای دریافت برخی اطلاعات از دو تا سه هفته به یک ساعت؛

- کاهش تعداد فرآیندهای اداری برای استخدام کارکنان از ۲۲ هفته به ۸ هفته؛

- ذخیره بیش از ۲۷/۲ میلیون دلار از طریق صرفه‌جویی‌های اقتصادی در طول یک دوره چهارساله در یک دانشگاه دولتی آمریکایی [۷، ۹، ۲۳].

بنابراین می‌توان گفت که آموزش عالی ناب مسیر تأییدشده‌ای را برای بهبود تدریس، مدیریت کلاس‌های درس و طراحی بهتر برنامه‌های آموزشی ارائه می‌دهد که پیامد آن ارائه خدمات آموزشی باارزش‌تر و مناسب‌تر خواهد بود. دانشگاه ناب قادر است مدیران، کارکنان و اعضای هیئت‌علمی خود را ترغیب کند تا به‌دنبال یک روش متفاوت بهتر برای توانمندسازی کلیه ذی‌نفعان دانشگاه، افزایش مشارکت و یادگیری دانشجویان، افزایش نرخ فارغ‌التحصیلی و موفقیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی باشند و درعین‌حال کیفیت را نیز بهبود می‌بخشد و هزینه‌ها را به شیوه غیرحاصل‌جمع صفر (برد - برد) کاهش می‌دهد [۱]؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، ضرورت دارد که این رویکرد در دانشگاه‌ها موردتوجه ویژه قرار گیرد و یکی از گام‌های اولیه برای آن، ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه‌ها برای استقرار آموزش عالی ناب است؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر «ارزیابی میزان آمادگی «دانشگاه تهران» برای استقرار آموزش عالی ناب» است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم بنیادی تفکر ناب در ریشه‌کن کردن اتلاف و آفرینش ارزش در سازمان نهفته است و نگرشی برای افزایش بهره‌وری و ارزش‌آفرینی مستمر و حداقل کردن هزینه‌ها و اتلاف است. اصطلاح ناب نخستین بار در سال ۱۹۸۰ و در صنایعی با تولید انبوه مطرح شد. بررسی مطالعات صورت‌گرفته نشان می‌دهد که موضوع ناب بیشتر در بخش صنایع تولیدی مختلف انجام پذیرفته

1. Higher education instituts

است و مطالعات محدودی در جهت ناب‌سازی صنایع خدماتی، از جمله آموزش عالی، صورت پذیرفته است [۳۴]؛ درحالی‌که کاربست آموزش عالی ناب، چارچوبی برای ایجاد تغییر در دانشگاه‌ها ارائه می‌دهد و با حمایت متعهدانه مدیریت دانشگاه، ابزار قدرتمندی را برای اجرای تغییر فراهم می‌سازد؛ به‌طوری‌که انتظارات افراد را تأمین می‌کند، منابع را جهت سرمایه‌گذاری مجدد آزاد می‌سازد و به تبدیل دانشگاه به یک سازمان یادگیرنده واقعی کمک می‌کند [۹].

استقرار اصول ناب می‌تواند به دانشگاه‌ها کمک کند تا فرآیندهای خود را متناسب با انتظارات ذی‌نفعان بهبود بخشند و فرآیندهایی را ارائه دهند که فاقد خطا یا اشتباه بوده و دقیقاً در هنگام نیاز، کلیه ذی‌نفعان به آن دسترسی داشته باشند. به عقیده پژوهشگران، الگوی سیستم ناب بر چهار ستون اصلی رهبری، فرهنگ، ساختار و تولید استوار است که همگی آن‌ها بر رضایت و خواسته‌های ذی‌نفعان، مانند مشتریان، کارکنان، تأمین‌کنندگان مواد اولیه و سهامداران، متمرکز هستند [۲۵].

به‌عبارتی رهبری، مشکلات را شناسایی می‌کند، دیگران را از آن‌ها مطلع می‌سازد، با همفکری آنان اهدافی را برای فائق‌آمدن بر مشکلات ایجاد می‌کند و درنهایت دیگران را آزاد می‌گذارد که راه‌حلی را برای مشکلات بیابند؛ درحالی‌که فرهنگ سازمان، کارکنان را متوجه چشم‌انداز مبتنی بر خواسته‌ها و انتظارات مشتریان می‌سازد. نقش ساختار نیز تسهیل‌همکاری بین افراد به دور از دیوارها و حصارهای وظیفه‌ای است و تشکیل گروه‌های تخصصی مختلف از نتایج ساختار ناب است و درنهایت تولید ناب بزرگ‌ترین فعالیتی که تقریباً بیشتر فعالیت‌های دیگر به‌دنبال تقویت و یا کمک به آن هستند. بلیزر (۲۰۱۰)، معتقد است که به‌منظور استقرار آموزش عالی ناب باید اقداماتی به‌شرح زیر صورت پذیرد:

- ایجاد یک گروه پروژه LHE و ایجاد یک جوّ حمایتی برای اعمال اصول و اقدامات ناب در دانشگاه؛

- تعیین آنچه افراد ذی‌نفع فرآیند به آن ارزش نهاده یا انتظار دارند؛

- تعیین معیارهای عملکردی برای اندازه‌گیری میزان ارزش فراهم‌شده توسط فرآیند و انتظاراتی که برآورده می‌سازد؛

- تعیین همه مراحل فرآیند فعلی که از سوی افراد ذی‌نفع و تأمین‌کنندگان ایجاد شده است؛

- استفاده از روش‌ها و ابزارهای مدیریت ناب برای ارائه راه‌حلی که اتلاف را از بین می‌برد و جریان موجود در یک فرآیند را در آینده بهبود یا ارتقا می‌بخشد.

- پیگیری تکامل از طریق نظارت بر اساس معیارها و شاخص‌های عملکردی رو به رشد که موجب بهبود مستمر در فرآیندهای دانشگاه می‌شود [۹].

از سوی دیگر و به‌طور کلی استقرار هر یک از راهکارهای ابتکاری ناب در دانشگاه به پشتیبانی قابل‌توجه مدیریت، صرف زمان و انرژی فراوان از سوی کارکنان و کل سازمان نیاز دارد. آنچه در آغاز استقرار آموزش عالی ناب بسیار حائز اهمیت است، تعیین ارزش از دید ذی‌نفعان کلیدی است. گروه‌های ذینفع در آموزش عالی با سایر سازمان‌ها متفاوت و شامل شبکه‌ای از افراد، نظیر دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی، کارکنان، خانواده‌های دانشجویان، پژوهشگران، خیرین و سایر سازمان‌های آموزشی است؛ بنابراین با توجه به تنوع افراد، تعریف از ارزش نیز متفاوت خواهد بود [۸]؛ از سوی دیگر آموزش عالی یک سازمان خدماتی وسیع و پیچیده و دارای فرآیندهای کاری منحصربه‌فردی است که با سایر سازمان‌ها متفاوت است؛ بنابراین استقرار آموزش عالی ناب امری زمان‌بر و چالش‌برانگیز خواهد بود.

علی‌رغم تمام این دغدغه‌ها و چالش‌ها، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در این خصوص پژوهش‌هایی انجام شده است که در این بخش به مهم‌ترین آن‌ها به‌طور مختصر پرداخته خواهد شد. برای مثال، نتایج پژوهش گوپتا (۲۰۱۸)، با هدف ناب‌کردن فرآیندها و اثر آن در کاهش انصراف دانشجویان در آموزش عالی نشان داد که برای جلوگیری از کاهش نرخ انصراف، دانشگاه‌ها باید در فرآیندهای کاری خود تجدیدنظر کنند و شناسایی عوامل رضایت، انگیزه و ارزش‌آفرینی برای دانشجویان را در اولویت‌های اساسی آموزشی، پژوهشی و مدیریتی قرار دهد [۱۹].

ساتین (۲۰۰۸)، معتقد است که آموزش عالی باید اصول اساسی ناب را در مأموریت‌های اصلی خود، یعنی آموزش، پژوهش و فناوری، جاری و ساری کند و از مزایای آن در جریان فرآیندهای کاری بهره‌مند شود [۳۰].

هافر (۲۰۱۸)، با استفاده از روش فراترکیب و بررسی مطالعات گذشته در خصوص مدیریت ناب در دانشگاه، پنج اصل کلیدی شامل ارزش‌آفرینی برای مشتریان، بهبود مستمر، توازن و هماهنگی، رشد پایدار و بلندمدت و نوآوری را شناسایی کرد. یافته‌های پژوهش او نشان داد که به‌کارگیری اصول ناب فرصتی برای بهبود مدیریت مؤسسه‌های آموزش عالی فراهم می‌کند [۲۲].

لیو (۲۰۱۷)، به طراحی مدلی برای رهبری ناب در دانشگاه با هدف حل مسائل آموزشی و مدیریت دانشگاه، افزایش کارایی، کاهش هزینه و بهبود کیفیت فارغ‌التحصیلان و رضایت دانشجویان پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که چشم‌انداز رهبری ناب در دانشگاه، عاملی کلیدی در بهبود کیفیت فارغ‌التحصیلان و افزایش بهره‌وری است [۲۴].

آنتونی (۲۰۱۷)، معتقد است که رهبران دانشگاه با تأکید بر تغییرات روزانه، توجه به چشم‌انداز ناب، تأکید بر نتایج و فرآیندها، پردازش اطلاعات از طریق گردش آن، تأکید بر باورها، رفتارها و

شایستگی‌ها افراد و فعالیت‌های گروهی، موجبات بهبود مستمر و بازطراحی فرآیندهای ناب در دانشگاه را فراهم خواهد کرد [۴].

یافته‌های پژوهش آفری (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که برای اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت ناب در آموزش عالی، از یک سو تعهد مدیریت و رهبری نسبت به این موضوع و از سوی دیگر مشارکت کارکنان و همکاری با گروه مدیریت از اهمیت فراوانی برخوردار است [۲].

نادتو و همکاران (۲۰۱۷)، مؤلفه‌ها و عوامل بهبود کیفیت و فرآیندهای ناب در آموزش عالی را شناسایی کردند. آن‌ها عوامل را به مدیریتی و سازمانی، پژوهشی، فرآیندهای یاددهی - یادگیری، عوامل مالی و بهبود کیفیت خدمات و محصولات دسته‌بندی کرده‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها همچنین نشان داد که مدیریت دانشگاه با تغییر سبک مدیریتی از سنتی و حرکت به سمت رهبری ناب مفاهیمی مانند رضایت مشتری، ارزش افزوده و ارتباط بین پژوهش و تدریس را گسترش می‌دهند [۲۷].

بلیزر و همکاران (۲۰۱۵)، بر این باورند که به‌طور کلی به نظر می‌رسد وقتی آموزش عالی در فرآیندها و اقدامات خود از اصول اساسی ناب پیروی می‌کند ارزش‌های ملموس‌تر و رضایت‌بخش‌تری را ایجاد می‌کند [۷].

نتایج پژوهش واتربری (۲۰۱۵)، نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین عوامل اجرای آموزش عالی ناب، تفکر استراتژیک ناب مدیران و رهبران دانشگاهی است. وی با مصاحبه با افرادی که در ۳ کالج و ۴ دانشگاه به‌صورت مستمر در کارگاه‌های آموزش عالی ناب شرکت کرده بودند به این نتیجه رسید که تعریف ناب به‌صورت یک پروژه اختصاصی، پرورش تسهیل‌کنندگان ماهر، ارائه آموزش‌های ضمن خدمت مرتبط، طراحی استراتژی‌های بلندمدت، رهبری ارشد سازمان، ارتباطات، منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات و آزادی علمی از جمله عوامل موفقیت‌آمیز آموزش عالی ناب است؛ درحالی‌که برنامه‌ریزی، صلاحیت‌های ناب، زمان، تسهیل‌کنندگان ماهر، منابع مالی و داشتن نگاه متفاوت از مهم‌ترین چالش‌های اجرای آموزش عالی ناب محسوب می‌شود. [۳۳].

کانو (۲۰۱۴)، اظهار می‌دارد که به‌کارگیری اصول ناب در آموزش عالی در مراحل ابتدایی خود قرار دارد و اصول اساسی اجرای ناب در دانشگاه‌ها عبارت‌اند از: درک و فهم؛ مشوق‌ها؛ محیط؛ رویکردها و ابزارها؛ منافع؛ محدودیت‌ها و درس‌آموخته‌ها [۱۱].

آنتونی (۲۰۱۴)، عوامل آمادگی برای سفر ناب در آموزش عالی را به ۵ دسته شامل رهبری و چشم‌انداز، منابع و تعهد مدیریت، برقراری ارتباط ناب با تمام استراتژی‌های سازمان و تمرکز بر مشتری و انتخاب افراد درست، طبقه‌بندی کرده است [۵].

کریستین^۱ (۲۰۱۲)، با ارائه سه نمونه موفق از اجرای فرآیندهای ناب در دانشگاه، به توصیف معنای ناب در آموزش عالی پرداخته است و این مفهوم را به معنی ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان با منابع کمتر و با به حداقل رساندن اتلاف می‌داند. و معتقد است که اگرچه به‌طور سنتی این مفهوم در سازمان‌های تجاری و تولیدی استفاده می‌شود، اما اصول مدیریت ناب و بهبود ناشی از آن می‌تواند در مؤسسه‌های آموزشی نیز مورد استفاده قرار گیرد [۱۳].

در نهایت مور و همکاران^۲ (۲۰۰۷)، نشان دادند که در دنیای کنونی دانشگاه‌ها نیازمند یافتن راه‌هایی برای بهبود بهره‌وری و روحیه کارکنان هستند و تمرکز بر شناسایی تفکر ناب و حذف اتلاف در محصولات و خدمات می‌تواند یکی از راه‌های بهبود باشد؛ لذا نیاز است که با استفاده از یک برنامه جامع آموزش کارکنان با هدف ترویج و فرهنگ‌سازی آموزش عالی ناب، اقداماتی را در این خصوص انجام داد [۲۶].

جمع‌بندی پیشینه پژوهش مرتبط نشان می‌دهد که در سراسر جهان دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، موفقیت‌هایی از طریق اجرای فعالیت‌های ناب کسب کرده‌اند و نتایج آن را در مجلات علمی، گزارش‌های فنی و کنفرانس‌های بین‌المللی انتشار داده‌اند. اگرچه نهادهای آموزش عالی در این خصوص موفقیت‌های کسب کرده‌اند، اما برخی از آن‌ها نیز چالش‌هایی از قبیل درک نادرست ابزارها و روش‌های آموزش عالی ناب، ابعاد فرهنگ سازمانی (مقاومت در برابر تغییر و غیره) و فقدان پشتیبانی از سوی رهبری سازمان را مطرح کرده‌اند [۷].

علی‌رغم اینکه در سطح بین‌المللی پژوهش‌هایی در خصوص استقرار آموزش عالی ناب و عوامل مرتبط با آن انجام شده است، در سطح ملی این موضوع کمتر مورد توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران آموزش عالی قرار گرفته است؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر (به‌عنوان یکی از کوشش‌های اولیه در این زمینه) شناسایی و ارزیابی میزان آمادگی «دانشگاه تهران» به‌منظور استقرار آموزش عالی ناب از دیدگاه کارکنان است. همان‌گونه که در جدول ۱، ملاحظه می‌شود در پژوهش حاضر ابتدا مؤلفه‌های آموزش عالی ناب بر اساس مطالعات عمیق کتابخانه‌ای، بررسی منابع مرتبط و پیشینه بین‌المللی در این خصوص بررسی و شناسایی شد؛ سپس همان‌طور که در جدول ۲، مشاهده می‌شود، عوامل اصلی آموزش عالی ناب بر اساس بیشترین تکرار در پژوهش‌های مرتبط انتخاب و به‌عنوان چارچوب مفهومی پژوهش مورد توجه قرار گرفت.

1. Cristina

2. Moore

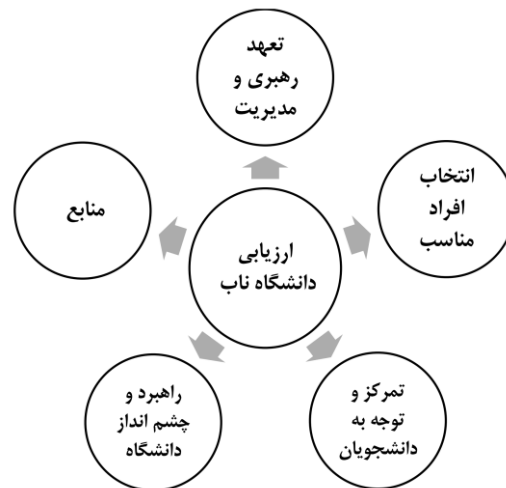
جدول ۱. مؤلفه‌های استخراج شده در زمینه آموزش عالی ناب از نظر پژوهشگران

پژوهشگران	مؤلفه‌ها و عوامل ناب در دانشگاه
واتربری (۲۰۱۵)	تفکر ناب، توانمندسازی کارکنان، کاهش بودجه دولتی دانشگاه، توسعه مأموریت دانشگاه در جهت کیفیت ناب، رهبری و مدیریت [۳۳]
بلیزر (۲۰۱۰)	فرهنگ و جو (محیط آموزش عالی)، رهبری، گروه پروژه آموزش عالی ناب، همکاری و کار گروهی، اصلاح فرآیندها، توجه به چشم‌انداز و راهبرد دانشگاه، توانمندسازی و حمایت از کارکنان [۹]
مور و همکاران (۲۰۰۷)	بهبود بهره‌وری، بهبود روحیه کارکنان، حذف ضایعات در محصولات و خدمات، توجه به منابع و امکانات [۲۶]
گوپتا (۲۰۱۸)	رضایت و انگیزه دانشجویان، بهبود فرآیندهای کاری، ارزش‌آفرینی در فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و مدیریتی، حمایت رهبری و مدیران [۱۹]
امیلیانی (۲۰۱۵)	رهبری، توجه به ذی‌نفعان آموزش عالی، مشارکت و کار گروهی کارکنان [۱۷]
نادتو (۲۰۱۷)	رهبری ناب، رضایت مشتری، ارزش افزوده، کاهش اتلاف منابع، ارتباط بین پژوهش و تدریس [۲۷]
آنتونی (۲۰۱۷)	تأکید رهبران دانشگاه بر تغییرات روزانه، توجه به چشم‌اندازهای ناب، تأکید بر نتایج و فرآیندها، پردازش اطلاعات از طریق گردش آن، تأکید بر باورها، رفتارها و شایستگی‌ها و فعالیت‌های گروهی [۴]
لیو (۲۰۱۷)	تأکید بر رهبری و رضایت دانشجویان و فارغ‌التحصیلان [۲۴]
هافر (۲۰۱۸)	ارزش‌آفرینی برای مشتریان، بهبود مستمر، توازن و هماهنگی، رشد پایدار و بلندمدت و نوآوری، توجه به منابع [۲۲]
هس و بنجامین (۲۰۱۵)	بهبود تحول در دانشگاه، تغییرات فرهنگی، برنامه‌های درسی اصلاح‌شده، مدیریت پذیرش و ثبت‌نام، پشتیبانی از دانشجویان و ارائه خدمات کیفی، بهبود جنبه‌های عملکردی [۲۰]
کریستین (۲۰۱۲)	ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان با منابع کمتر، به حداقل رساندن ضایعات، کار گروهی [۱۳]
هاینس و همکاران (۲۰۰۸)	رضایت دانشجویان، بهبود مستمر فرآیندهای کاری، توجه به منابع، اهمیت رهبری و فرهنگ [۲۱]
ساتین (۲۰۱۸)	رضایت مشتری، تأکید بر کار گروهی و مشارکتی، رهبری، مأموریت، سازگاری با محیط، حفظ مزایای رقابتی، استخدام افراد مناسب، اولویت‌بندی استراتژیک اهداف و کارایی مؤثر، ارائه خدمات و خدمات پس از فروش و وفاداری به مشتری و تضمین کیفیت [۳۰]
ون (۲۰۱۷)	مهم‌ترین عوامل حیاتی مؤثر جهت اجرای مدیریت ناب در دانشگاه و سازمان‌های خدماتی عبارت‌اند از: مدیریت ارشد؛ آموزش و توانمندسازی کارکنان؛ توسعه فکر؛ فرهنگ کار؛ ارتباطات و تعامل؛ منابع؛ برنامه‌ریزی کسب‌وکار؛ تمرکز مشتری [۳۲]
پیرسی (۲۰۱۸)	تأکید بر تعهد مدیریت و استراتژی‌های مدیریت دانش در دانشگاه، پژوهش‌محوری، کارکنان، تولیدات متنوع، فرآیندمحوری، اهداف و چشم‌انداز [۲۸]

جدول ۲. دسته‌بندی مؤلفه‌های آموزش عالی ناب براساس بیشترین تکرار (فراوانی)

عوامل	پژوهشگران
تعهد رهبری و مدیریت	واتربری (۲۰۱۵)، بلیزر (۲۰۱۰)، گوپتا (۲۰۱۸)، امیلیانی (۲۰۱۵)، نادنو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، لیو (۲۰۱۷)، واتربری (۲۰۱۷)، هاینس و همکاران (۲۰۰۸)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷)
منابع	مور و همکاران (۲۰۰۷)، نادنو (۲۰۱۷)، هافر (۲۰۱۸)، واتربری (۲۰۱۵)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، هاینس و همکاران (۲۰۰۸)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷)
راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه	واتربری (۲۰۱۵)، بلیزر (۲۰۱۰)، آنتونی (۲۰۱۷)، واتربری (۲۰۱۵)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷)، پیپرسی (۲۰۱۸)
تمرکز و توجه به دانشجویان	بلیزر (۲۰۱۰)، گوپتا (۲۰۱۸)، امیلیانی (۲۰۱۵)، نادنو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، لیو (۲۰۱۷)، هافر (۲۰۱۸)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، هاینس و همکاران (۲۰۰۸)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷)
انتخاب افراد مناسب	بلیزر (۲۰۱۰)، امیلیانی (۲۰۱۵)، نادنو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، واتربری (۲۰۱۵)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷)، پیپرسی (۲۰۱۸)

با توجه به شکل ۱، مهم‌ترین عوامل شناسایی شده عبارت‌اند از: تعهد رهبری و مدیریت؛ انتخاب افراد مناسب؛ توجه و تمرکز بر دانشجویان؛ راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه و منابع.



شکل ۱. الگوی ارزیابی آمادگی آموزش عالی ناب

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها از نوع کمی به شیوه توصیفی - پیمایشی است. برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز از پرسشنامه پژوهشگرساخته که

دارای ۴۰ سؤال در مقیاس لیکرت بود، استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس بررسی پیشینه و مبانی نظری پژوهش تنظیم شد که پنج عامل رهبری و چشم‌انداز، تعهد مدیریت و منابع، ارتباط ناب با راهبرد دانشگاه، تمرکز و توجه به مشتریان و انتخاب افراد مناسب را بررسی می‌کرد. به‌منظور تبیین پایایی پرسشنامه ۳۰ نفر از کارشناسان که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ در «پردیس علوم اجتماعی - رفتاری و فنی دانشگاه تهران» مشغول به کار بودند، انتخاب شدند. درنهایت همان‌گونه که در جدول ۳، مشاهده می‌شود، پایایی قسمت‌های مختلف پرسشنامه بر مبنای ضریب آلفای کرونباخ معادل ۸۹/۰۶ درصد از طریق نرم‌افزار SPSS محاسبه شد.

جدول ۳. ضرایب آلفای کرونباخ پرسشنامه ارزیابی میزان آمادگی دانشگاه برای استقرار آموزش عالی ناب

عوامل	تعداد سؤال‌ها	پایایی (ضریب آلفای کرونباخ)
تعهد رهبری و مدیریت	۱۰	۹۱/۰۲
منابع	۵	۸۸/۰۶
راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه	۶	۸۷/۱۲
تمرکز و توجه به دانشجویان	۸	۸۹/۴۴
انتخاب افراد مناسب	۷	۸۸/۹۷
جمع کل	۴۰	۸۹/۰۶

روایی پرسشنامه به نظر برخی از متخصصان در حوزه آموزش عالی رسید. همان‌گونه که در جدول ۴، ملاحظه می‌شود، به‌منظور تبیین عوامل زیربنایی متغیرهای ارزیابی در این پژوهش از ابعاد مختلف، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. در این پژوهش متغیرهای مرتبط با ارزیابی با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی پالایش شدند تا بتوان ماتریس همبستگی را ساده کرد و به ارتباط خاص میان یک مجموعه از عامل‌های زیربنایی و یک مجموعه از متغیرهای مشاهده‌شده، پی برد و از این راه به استنباطی درباره عامل‌ها رسید.

جدول ۴. شاخص‌های برازش کلی مدل آموزش عالی ناب

شاخص‌ها	NFI	NNFI	IFI	GFI	AGFI	CFI	df/ χ^2	RMSEA
مدل	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۸	۲/۱۷	۰/۶۲
وضعیت	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب
حد قابل قبول	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	<۳	<۰/۰۶

برای اطمینان از مدل اندازه‌گیری، می‌توان به شاخص‌های برازش کلی مدل که در جدول ۴، آورده شده است، استناد کرد. نتایج با توجه به مقادیر (RMSEA=۰/۶۲، $p=۰/۰۵۳۸$ ، $df=۵$ ، $\chi^2=۱۰/۸۸$) به‌دست‌آمده حاکی از برازش مدل در جامعه است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از

تحلیل عاملی تأییدی، ساختار عاملی ابزار سنجش عوامل مؤثر بر آموزش عالی ناب مشتمل بر ۴۰ سؤال تأیید می‌شود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه کارشناسان پردیس فنی و مهندسی (دانشکده‌های برق و کامپیوتر، دانشکده عمران، دانشکده شیمی، دانشکده متالوژی و مواد، دانشکده معدن، دانشکده مکانیک، دانشکده صنایع، دانشکده علوم و مهندسی نقشه‌برداری) به تعداد ۲۸۰ نفر و پردیس علوم اجتماعی - رفتاری (دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشکده اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشکده مدیریت، دانشکده تربیت‌بدنی، دانشکده کارآفرینی و دانشکده جغرافیا) به تعداد ۳۱۶ نفر که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ مشغول به کار بودند. همان‌طور که در جدول ۵، مشاهده می‌شود از جامعه آماری یادشده با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی، نمونه‌ای به حجم ۲۳۳ نفر (۱۲۳ نمونه از پردیس علوم رفتاری و ۱۰۹ نمونه از پردیس فنی و مهندسی) انتخاب شد.

جدول ۵. جامعه آماری و حجم نمونه

پرديس	جامعه آماری	حجم نمونه
علوم رفتاری	۳۱۶	۱۲۳
فنی - مهندسی	۲۸۰	۱۰۹
جمع کل	۵۹۶	۲۳۳

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

یافته‌های حاصل از این پژوهش بر اساس اهداف مطرح‌شده بررسی شد و نتایج در چارچوب این اهداف بیان شده‌اند. قبل از بررسی اهداف اصلی، نتایج توصیفی پژوهش ارائه شده است. آزمون کالموگراف - اسمیرنوف برای متغیر تعهد رهبری و مدیریت با مقدار $۲/۳۴۸$ و سطح معناداری $۰/۱۱۹$ و متغیر راهبرد و چشم‌انداز با مقدار $۱/۲۸۶$ و سطح معناداری $۰/۰۵۷$ و متغیر منابع با مقدار $۱/۱۸۷$ و سطح معناداری $۰/۰۵۳$ متغیر تمرکز و توجه به دانشجویان با مقدار $۲/۸۶۷$ و سطح معناداری $۰/۰۵۱$ و انتخاب افراد مناسب با مقدار $۱/۴۵۷$ و سطح معناداری $۰/۰۵۸$ ، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرها را رد نکرد؛ بنابراین نتایج نشان داد این متغیرها از توزیع نرمالی برخوردار هستند. با فرض قراردادن متغیرها در مقیاس فاصله‌ای می‌توان آمار پارامتریک را برای تحلیل داده‌ها به کاربرد. در جدول ۶ اطلاعاتی درباره ویژگی‌های جمعیت‌شناسی نمونه موردبررسی ارائه شده است. نتایج جدول ۵، نشان می‌دهد که در نمونه ۹۸ مرد (۴۲ درصد) و ۱۳۵ زن (۵۸ درصد) حضور دارند. وضعیت سنی کارشناسان دانشگاه تهران به این صورت است که ۵۷ نفر (۲۱ درصد) کمتر از ۳۰ سال، ۱۳۶ نفر (۵۰ درصد) بین ۳۱ تا ۴۰ و ۷۹ نفر (۲۹ درصد) بالاتر از ۴۰ سال سن دارند. در خصوص میزان تحصیلات

۵۹ نفر (۲۶ نفر) دارای مدرک تحصیلی دیپلم و فوق دیپلم، ۱۰۲ نفر (۴۴ درصد) دارای مدرک کارشناسی و ۷۰ نفر (۳۳ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکتری هستند. در خصوص سابقه خدمت ۳۲ نفر (۱۳ درصد) سابقه کاری کمتر از ۵ سال، ۶۵ نفر (۲۸ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سال و ۱۳۸ نفر (۵۹ درصد) سابقه کاری بیش از ۱۰ سال دارند.

جدول ۶. ویژگی‌های فردی پاسخگویان موردبررسی در پژوهش

متغیر	توضیح	فراوانی	(درصد)
جنسیت	مرد	۹۸	۴۲٪
	زن	۱۳۵	۵۸٪
گروه سنی	کمتر از ۳۰	۵۷	۲۱٪
	۳۱-۴۰	۱۳۶	۵۰٪
	بالتر از ۴۰	۷۹	۲۹٪
میزان تحصیلات	دیپلم و فوق دیپلم	۵۹	۲۶٪
	کارشناسی	۱۰۲	۴۴٪
	کارشناسی ارشد و دکتری	۷۰	۳۳٪
سابقه خدمت	کمتر از ۵ سال	۳۲	۱۳٪
	۵ تا ۱۰ سال	۶۵	۲۸٪
	بیشتر از ۱۰ سال	۱۳۸	۵۹٪

وضعیت آمادگی آموزش عالی ناب برای استقرار در «پرديس علوم اجتماعي - رفتاري» چگونه است؟ برای بررسی این سؤال از آزمون تی تک‌گروهی استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول ۷، آمده است. نتایج نشان می‌دهد که با توجه مقدار T تعهد مدیریت و رهبری (۳۲/۲۳-)، منابع (۲۸/۲۶-)، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه (۱۶/۶۷-)، تمرکز و توجه به دانشجویان (۱۴/۵۶-)، انتخاب افراد مناسب (۱۵/۶۵-) و درنهایت T کل آمادگی برای استقرار آموزش عالی (۱۷/۳۴-)، تفاوت آماری معناداری بین میانگین آن‌ها و میانگین نظری وجود دارد؛ ضمن آنکه مقدار میانگین تعهد مدیریت و رهبری (۲/۳۴)، منابع (۲/۵۶)، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه (۲/۶۷)، تمرکز و توجه به دانشجویان (۲/۷۸)، انتخاب افراد مناسب (۲/۱۳) و میانگین نمره کل آمادگی برای استقرار آموزش عالی (۲/۶۹) از مقدار میانگین نظری (۳) پایین‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پژوهش مبنی بر عدم تفاوت بین دو میانگین رد شده و در مقابل، فرض H_1 مبنی بر تفاوت این دو میانگین پذیرفته می‌شود؛ در نتیجه می‌توان گفت که وضعیت تعهد رهبری و مدیریت، منابع، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه، تمرکز و توجه به دانشجویان، انتخاب افراد مناسب و وضعیت کلی ارزیابی استقرار آموزش عالی ناب در «پرديس علوم رفتاري» پایین‌تر از سطح متوسط است.

جدول ۷. نتایج T-تک‌نمونه‌ای بر اساس بررسی عوامل استقرار آموزش عالی ناب در «پرديس علوم اجتماعي - رفتاري»

متغير	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	درجه آزادی	سطح معناداری
تعهد رهبری و مدیریت	۱۲۳	۲/۳۴	۰/۵۰۸	-۳۲/۲۳	۱۲۲	۰/۰۰۱
منابع	۱۲۳	۲/۵۶	۰/۳۲۳	-۲۸/۲۶	۱۲۲	۰/۰۰۱
راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه	۱۲۳	۲/۶۷	۰/۵۷۷	-۱۶/۶۷	۱۲۲	۰/۰۰۱
تمرکز و توجه به دانشجویان	۱۲۳	۲/۷۸	۰/۴۵۸	-۱۴/۵۶	۱۲۲	۰/۰۰۱
انتخاب افراد مناسب	۱۲۳	۲/۱۳	۰/۳۴۹	-۱۵/۶۵	۱۲۲	۰/۰۰۱
نمره کل (ارزیابی استقرار آموزش عالی ناب)	۱۲۳	۲/۶۹	۰/۳۴۷	-۱۷/۳۴	۱۲۲	۰/۰۰۱

وضعیت آمادگی آموزش عالی ناب برای استقرار در «پرديس علوم مهندسي» چگونه است؟ برای بررسی این سؤال از آزمون تی تک‌گروهی استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۸، آمده است. نتایج نشان می‌دهد که با توجه مقدار T تعهد مدیریت و رهبری (۰/۵-۲۸)، منابع (۰/۴۵-۱۶)، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه (۰/۱۰-۱۷)، تمرکز و توجه به دانشجویان (۰/۲۰-۱۴)، انتخاب افراد مناسب (۰/۵۴-۱۱) و در نهایت T کل آمادگی برای استقرار آموزش عالی (۰/۰۳-۳۶)، تفاوت آماری معناداری بین میانگین آن‌ها و میانگین نظری وجود دارد. ضمن آنکه مقدار میانگین تعهد مدیریت و رهبری (۲/۱۳)، منابع (۲/۴۷)، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه (۲/۳۸)، تمرکز و توجه به دانشجویان (۲/۵۶)، انتخاب افراد مناسب (۲/۴۱) و میانگین نمره کل آمادگی برای استقرار آموزش عالی (۲/۲۹) از مقدار میانگین نظری (۳) پایین‌تر است؛ بنابراین فرض H_0 پژوهش مبنی بر عدم تفاوت بین دو میانگین رد شده و در مقابل، فرض H_1 مبنی بر تفاوت این دو میانگین پذیرفته می‌شود؛ در نتیجه می‌توان گفت که وضعیت تعهد رهبری و مدیریت، منابع، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه، تمرکز و توجه به دانشجویان، انتخاب افراد مناسب و وضعیت کلی ارزیابی استقرار آموزش عالی ناب در «پرديس علوم مهندسي» پایین‌تر از سطح متوسط است.

جدول ۸. نتایج T تک‌نمونه‌ای بر اساس بررسی عوامل استقرار آموزش عالی ناب در «پردیس علوم مهندسی»

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	درجه آزادی	سطح معناداری
تعهد رهبری و مدیریت	۱۰۹	۲/۱۳	۰/۵۰۸	-۲۸/۰۵	۱۰۸	۰/۰۰۱
منابع	۱۰۹	۲/۴۷	۰/۳۲۳	-۱۶/۴۵	۱۰۸	۰/۰۰۱
راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه	۱۰۹	۲/۳۸	۰/۵۷۷	-۱۷/۱۰	۱۰۸	۰/۰۰۱
تمرکز و توجه به دانشجویان	۱۰۹	۲/۵۶	۰/۶۵۵	-۱۴/۲۰	۱۰۸	۰/۰۰۱
انتخاب افراد مناسب	۱۰۹	۲/۴۱	۰/۳۵۶	-۱۱/۵۴	۱۰۸	۰/۰۰۱
نمره کل (ارزیابی استقرار آموزش عالی ناب)	۱۰۹	۲/۲۹	۰/۳۴۷	-۳۶/۰۳	۱۰۸	۰/۰۰۱

آیا تفاوتی بین دیدگاه کارشناسان برای استقرار آموزش عالی ناب در پردیس‌های علوم رفتاری و علوم مهندسی وجود دارد؟

جدول ۹. نتایج T دو گروه مستقل بر اساس تفاوت پردیس‌های علوم رفتاری و علوم مهندسی

آزمون‌های آماری		آزمون لوین		آزمون T	
آموزش عالی ناب	F	Sig	T	Df	Sig (2tailed)
تفاوت خطای استاندارد	۲/۸۶	۰/۵۹۴	۱/۶۲	۲۳۲	۰/۳۹
تفاوت میانگین‌ها					۱/۴۲

نتایج جدول ۹، نشان می‌دهد که با توجه به مقادیر t به دست آمده برای مؤلفه‌های آموزش عالی ناب در سطح آلفای ۰/۰۵ که از مقدار B جدول (۱/۹۸) کوچک‌تر هستند، بین مؤلفه‌های آموزش عالی ناب در پردیس‌های علوم رفتاری و علوم مهندسی تفاوت معناداری وجود ندارد. با توجه به اینکه مقادیر سطح معناداری به دست آمده برای آموزش عالی ناب از سطح آلفای ۰/۰۵ بیشتر است، پس با اطمینان ۹۵ درصد، تفاوت آموزش عالی ناب بین دو پردیس علوم رفتاری و علوم مهندسی رد می‌شود.

عوامل مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی به تفکیک در چه رتبه‌ای قرار دارند؟ برای رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر آموزش عالی ناب در «دانشگاه تهران» از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج رتبه‌بندی آزمون فریدمن نشان داد که رهبری و تعهد مدیریت، تمرکز و توجه به

دانشجویان، انتخاب افراد مناسب، راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه و منابع به‌ترتیب دارای بیشترین تا کمترین میانگین‌های رتبه‌ای در میان نمونه موردبررسی بودند. آماره خی دو نشان می‌دهد که بین میانگین‌های رتبه‌ای تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد.

جدول ۱۰. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر آموزش عالی ناب

عوامل مؤثر بر آموزش عالی ناب	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
رهبری و تعهد مدیریت	۴/۴۶	۶۹۸/۴۵	۴	۰/۰۰۰۱
تمرکز و توجه به دانشجویان	۴/۴۲			
انتخاب افراد مناسب	۴/۳۸			
راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه	۴/۲۱			
منابع	۴/۱۱			

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف پژوهش حاضر، ارزیابی میزان آمادگی «دانشگاه تهران» برای استقرار آموزش عالی ناب است. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین مؤلفه‌های استقرار آموزش عالی ناب در «پردیس‌های علوم رفتاری و فنی - مهندسی دانشگاه تهران» در تعهد مدیریت و رهبری، منابع، انتخاب افراد مناسب، استراتژی‌ها و راهبرد و توجه به دانشجویان و ذی‌نفعان پایین‌تر از حد متوسط است. در این خصوص می‌توان مطرح کرد، اجرای موفق استقرار ناب در دانشگاه‌ها، فرآیندهای باکیفیت‌تر، به‌موقع‌تر، کم‌هزینه‌تر و مناسب‌تری را در اختیار ذی‌نفعان دانشگاه (دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی، والدین، کارفرمایان، فارغ‌التحصیلان و سایرین) قرار می‌دهد. پایه تفکر اصلی آموزش عالی ناب تمرکز بر تأمین یا فراتر رفتن از انتظارات گروه‌های ذی‌نفع است. طراحی مجدد یک فرآیند از طریق حذف اتلاف و بهبود سطح جریان برای ارائه ارزش‌های یک گروه ذی‌نفع ضروری است [۲].

دانشگاه هم به‌طور مستقیم و هم غیرمستقیم از کاربرد تفکر ناب بهره می‌گیرد و استقرار مدیریت در دانشگاه‌ها ناب به‌طور غیرمستقیم بر پذیرش دانشجویان و تداوم همکاری اعضای هیئت‌علمی، از طریق بهبود بخشی به فرآیندها و تأمین نیازهای آن‌ها و فراتر از آن، مؤثر است [۹]. یافته‌های پژوهش در خصوص مؤلفه‌های مؤثر بر استقرار آموزش عالی ناب با نتایج پژوهش‌های واتربری (۲۰۱۵)، بلیزر (۲۰۱۰)، گوپتا (۲۰۱۸)، املیانی (۲۰۱۵)، نادئو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، لیو (۲۰۱۷)، ساتین (۲۰۱۸) و ون (۲۰۱۷)، همسو است [۳۳، ۹، ۱۹، ۱۷، ۲۷، ۳]. ۴، ۲۴، ۳۰، ۳۲]. در این خصوص می‌توان ادعا کرد که برای استقرار آموزش عالی ناب در «دانشگاه تهران»، پشتیبانی و تعهد رهبری و مدیریت دانشگاه به‌عنوان عاملی اساسی می‌تواند

نقش مؤثری داشته باشد. رهبران دانشگاه با حمایت خود و فراهم کردن شرایط لازم برای پیاده‌سازی آموزش عالی ناب می‌توانند بهبود مستمر در فرآیندهای کاری دانشگاه و نتایج بهتری را برای همه ذی‌نفعان آموزش عالی از جمله دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی را تضمین و تأمین کنند؛ از طرفی چشم‌انداز و راهبردهای دانشگاه باید در جهت مدیریت ناب و بهبود و اثربخشی فرآیندهای دانشگاهی تعریف شود.

یافته‌های پژوهش در خصوص راهبرد و چشم‌انداز دانشگاه همسو با نتایج پژوهش‌های واتر موری (۲۰۱۵)، بالرز (۲۰۱۰)، آنتونی (۲۰۱۷)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷) و پیبرسی (۲۰۱۸) است [۲۶، ۹، ۴، ۲۰، ۳۰، ۲۸]. از دیگر مؤلفه‌های مؤثر بر استقرار آموزش عالی ناب در دانشگاه‌ها انتخاب افراد مناسب است. در این خصوص مشارکت کلیه اعضای دانشگاهی از جمله کارکنان، مدیران و اعضای هیئت‌علمی در استقرار تفکر و مدیریت ناب و به‌کارگیری تفکر گروهی در این امر از طریق تشکیل کمیته‌ها و کارگروه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی و اجرایی مورد تأکید قرار گرفته است؛ علاوه بر آن، مشارکت و همکاری گروه‌ها و واحدهای مختلف دانشگاه در جهت ارائه خدمت به دانشجویان و ارزش افزوده برای آنان باشد.

نتایج پژوهش حاضر در خصوص انتخاب افراد مناسب همسو با پژوهش‌های بالرز (۲۰۱۰)، ایملیانی (۲۰۱۵)، نادئو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، واتربری (۲۰۱۵)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، ساتین (۲۰۱۸)، ون (۲۰۱۷) و پیبرسی (۲۰۱۸) است [۹، ۱۷، ۲۷، ۳، ۴، ۳۳، ۲۰، ۱۳، ۳۰، ۳۲، ۲۸]. همکاری گروهی با هدف خدمت به دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی و جامعه، به‌ویژه در فرآیندهای آموزشی و پژوهشی که منبع خلق ارزش در آموزش عالی است، از مؤلفه‌های مؤثر برای استقرار آموزش عالی ناب در دانشگاه‌ها است. سیستم آموزش عالی ناب به دنبال پاسخگویی هر چه بیشتر و باکیفیت‌تر به نیازهای ذی‌نفعان آموزش عالی و ارزش افزوده برای آنان است.

نتایج پژوهش حاضر همسو با پژوهش‌های بالرز (۲۰۱۰)، گوپتا (۲۰۱۸)، ایملیانی (۲۰۱۵)، نادئو (۲۰۱۷)، آنتونی (۲۰۱۷)، لیو (۲۰۱۷)، هافر (۲۰۱۸)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، هاینس و همکاران (۲۰۰۸)، ساتین (۲۰۱۸) و ون (۲۰۱۷) است [۹، ۱۹، ۱۷، ۲۷، ۳، ۲۴، ۲۲، ۲۰، ۱۳، ۲۱، ۳۰، ۳۲]. ارائه خدمت به دانشجویان و دیگر ذی‌نفعان آموزش عالی باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که بیشترین ارزش و کمترین هزینه و اتلاف منابع را برای دانشگاه داشته باشد. در این سیستم اتلاف عبارت است از: هرگونه فعالیتی که سبب مصرف شدن منابع می‌شود، اما هیچ‌گونه ارزشی برای مشتری نمی‌آفریند. این منابع می‌توان از نوع انسانی، تجهیزات و مالی باشد. برای مثال، اعضای هیئت‌علمی می‌توانند فعالیت‌های ساده، معقول و عملی برای بهبود فرآیند تدریس - یادگیری انجام دهند که بیشترین اثربخشی و کمترین اتلاف را برای دانشجویان

داشته باشد. نتایج پژوهش حاضر در خصوص مؤلفه منابع برای استقرار آموزش عالی ناب در دانشگاه همسو با پژوهش‌های مور و همکاران (۲۰۰۷)، نادئو (۲۰۱۷)، هافر (۲۰۱۸)، واتربری (۲۰۱۵)، هس و بنجامین (۲۰۱۵)، کریستین (۲۰۱۲)، هاینس و همکاران (۲۰۰۸)، ساتین (۲۰۱۸) و ون (۲۰۱۷) است [۲۶، ۲۷، ۲۲، ۳۳، ۲۰، ۱۳، ۲۱، ۳۰، ۳۲].

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. درک و تغییر نگرش رهبران و مدیران دانشگاه در خصوص اجرای آموزش عالی ناب؛
۲. تغییر سبک رهبری از شیوه سنتی به رهبری حمایتی و مشارکتی؛
۳. آموزش لازم به کارکنان در خصوص کار گروهی و مشارکت در ارائه فرآیندهای دانشگاهی و حمایت از جو همکاری و تبادل نظر؛
۴. ارائه خدمات باکیفیت‌تر و باارزش‌تر به دانشجویان با صرف کمترین منابع و کمترین زمان؛
۵. مهندسی مجدد فرآیندهای اداری / اجرایی دانشگاه؛
۶. بهبود مستمر از طریق بهسازی و توانمندسازی کارکنان و اعضای هیئت‌علمی.

منابع

1. Abili, Kh., Narenji Thani, F., Mazari, E. (2016). Lean Teaching. Jahad Daneshgahi Publisher, Tehran-Iran.
2. Alefari, M., Salonitis, K., & Xu, Y. (2017). The role of leadership in implementing lean manufacturing. *Procedia CIRP*, 63, 756-761.
3. Anthony, S., & Antony, J. (2017). Lean Six Sigma in Academic Institutions—UK vs. Rest of the World.
4. Antony, J. (2017). Lean Six Sigma for higher education. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(5), 574-576.
5. Antony, J. (2014). Readiness factors for the Lean Six Sigma journey in the higher education sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 257-264.
6. Azar, A., Gholamrezaee, D., Danaee fard, H., Khodadd, H. (2013). Dynamic Analysis of Industry-University Relationships in Graduate Policies of the Fifth Development Plan with Dynamic System Approach. *Industrial Management Perspective*, 9, 79-115.
7. Balzer, W. K., Brodke, M. H., & Thomas Kizhakethalackal, E. (2015). Lean higher education: successes, challenges, and realizing potential. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(9), 924-933.
8. Balzer, W. K., Francis, D. E., Krehbiel, T. C., & Shea, N. (2016). A review and perspective on Lean in higher education. *Quality Assurance in Education*, 24(4), 442-462.
9. Balzer, W. K. (2010). Lean higher education: Increasing the value and performance of university processes. Productivity Press.
10. Bento, G., & Tontini, G. (2018). Developing an instrument to measure lean manufacturing maturity and its relationship with operational performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(9-10), 977-995.
11. Cano, M., Kourouklis, A., & Drummond, S. (2014). Lean in Practice: Lessons for Higher Education Institutes. In Toulon-Verona Conference " Excellence in Services".
12. Comm, C. L., & Mathaisel, D. F. (2005). A case study in applying lean sustainability concepts to universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(2), 134-146.
13. Cristina, D. & Felicia, S. (2012). Implementing lean in a higher education university. *Analele Universitatii Maritime Constanta*, 13(18), 279-282.
14. Douglas, J., Antony, J., & Douglas, A. (2015). Waste identification and elimination in HEI: the role of Lean thinking. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(9), 970-981.
15. Emiliani, B., Kensington, C., & Most, U. S. (2005). Lean in higher education. Center for Lean Business Management. Available at http://www.superfactory.com/articles/lean_higher_ed.aspx.
16. Emiliani, M. L. (2004). Improving business school courses by applying lean principles and practices. *Quality Assurance in Education*, 12(4), 175-187.
17. Emiliani, M. L. (2015). Engaging faculty in lean teaching. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(1).
18. Farsijani, H., Ghayommi, S. (2014). Identify and prioritize the agility barriers of enterprises to achieve world-class production. *Industrial Management Perspective*, 1, 109-130.

19. Gupta, S. K., Antony, J., Lacher, F., & Douglas, J. (2018). Lean Six Sigma for reducing student dropouts in higher education—an exploratory study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-16.
20. Hess, J. D., & Benjamin, B. A. (2015). Applying Lean Six Sigma within the university: opportunities for process improvement and cultural change. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 249-262.
21. Hines, P., & Lethbridge, S. (2008). New development: Creating a lean university. *Public Money and Management*, 28(1), 53-56.
22. Höfer, S., & Naeve, J. (2018). The application of Lean Management in higher education. *International Journal of Contemporary Management*, 16(4).
23. Krehbiel, T. C., Ryan Jr, A. W., & Miller, D. P. (2015). Lean Learning. *Quality Progress*, 48(2), 39.
24. Lu, J., Laux, C., & Antony, J. (2017). Lean Six Sigma leadership in higher education institutions. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(5), 638-650.
25. Mohseni, A., & Rabani, M. (2018). Creating Lean Management Structure in Electronic Banking (Case Study: Ansar Bank). *International Journal for Modern Trends in Science and Technology*, 4(4), 16-22.
26. Moore, M., Nash, M., & Henderson, K. (2007). Becoming a lean university. Best Practices of Southern Association of College and University Business Officers (SACUBO).
27. Nadeau, S. (2017). Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma in higher education: a review of experiences around the world. *American Journal of Industrial and Business Management*, 7(05), 591.
28. Pearce, A., Pons, D., & Neitzert, T. (2018). Implementing lean—Outcomes from SME case studies. *Operations Research Perspectives*, 5, 94-104.
29. Shafiee, M., Jafarian, A., Jalili, A. (2011). The Impact of Integration of Logistics Organizational Processes on Business Performance. *Industrial management Perspective*, 3, 68-82
30. Sutin, S. (2018). Reforming higher education from within: Lessons learned from other mature sectors of the economy. *International Journal of Educational Development*, 58, 18-25.
31. Svensson, C., Antony, J., Ba-Essa, M., Bakhsh, M., & Albliwi, S. (2015). A Lean Six Sigma program in higher education. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 39(2), 951-969.
32. Van Dun, D. H., Hicks, J. N., & Wilderom, C. P. (2017). Values and behaviors of effective lean managers: Mixed-methods exploratory research. *European management journal*, 35(2), 174-186.
33. Waterbury, T. (2015). Learning from the pioneers: A multiple-case analysis of implementing Lean in higher education. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(9), 934-950.
34. Yonnesi, R., Fekri, R., Babaeianpour, M. (2016). Investigation the Influence of Lean on Information Technology Productivity in the Iranian banking Industry. *productivity management*, 10(38), 91-116.