



Identification and Prioritization of Effective Factors on the Empowerment of Technical and Professional Free Academies Using FAHP and FTOPSIS Techniques. (Case Study: Isfahan Free Technical and Vocational Schools)

Sayyed Mohammad Reza Davoodi^{1*}, Sepideh Ali Akbar Sichani²

¹Assistant Professor, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran.

²M.Sc., Department of Industrial Engineering, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran.

ARTICLE INFO

Received: 01.26.2020

Revised: 12.11.2020

Accepted: 02.20.2021

Keyword:

Technical and vocational organizations

Free technical and vocational schools

Empowerment of free technical and vocational schools

FAHP

FTOPSIS

***Corresponding Author:**

Sayyed Mohammad reza

Davoodi

Email: smrdavoodi@ut.ac.ir

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify and prioritize the factors affecting the empowerment of Free Technical and Vocational Schools using FAHP and FTOPSIS techniques. The statistical population of this research included the experts and managers of the Technical and Professional Organization of 14 Free Technical and Vocational Schools in Isfahan Province, numbering 35 people. To identify the effective factors affecting empowerment of these schools using the Delphi method, after reviewing the background, 14 experts were interviewed. Indicators were extracted from the research literature reviewed and approved by experts. Finally, 4 main criteria and 14 sub-criteria affecting the performance of Free Technical and Vocational Schools as well as 13 solutions for empowering schools were identified. A questionnaire was used to make pairwise comparisons. The combined approach of FAHP was used to weight the criteria and FTOPSIS was used to identify and prioritize the enablers of Free Technical and Vocational Schools. The results indicate that in the ranking of solutions, the empowerment criteria of "implementation of skills training tailored to local and regional needs" and "removal of the ban on employing government employees as the founder of schools" were respectively ranked in first and last places.





شاپای الکترونیکی: ۲۵۳۸-۴۴۳۰

شاپای چاپی: ۲۳۸۲-۹۷۹۶

مقاله پژوهشی

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای با استفاده از تکنیک FAHP و FTOPSIS (مطالعه موردی: آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای استان اصفهان)

سید محمدرضا داودی^{۱*}، سپیده علی اکبر سیچانی^۲

۱- استادیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

۲- کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف از این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای با استفاده از تکنیک‌های FAHP و FTOPSIS است. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان و مدیران سازمان فنی و حرفه‌ای ۱۴ آموزشگاه آزاد استان اصفهان به تعداد ۳۵ نفر است. برای شناسایی عوامل موثر با استفاده از روش دلفی پس از بررسی پیشینه، با تعداد ۱۴ نفر از خبرگان مصاحبه گردید و شاخص‌هایی مستخرج از ادبیات پژوهش به بررسی و تأیید خبرگان رسید. در نهایت ۴ معیار اصلی و ۱۴ زیرمعیار موثر بر عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای و نیز ۱۳ راه‌حل برای توانمندسازی آموزشگاه‌ها شناسایی شد. از پرسشنامه برای انجام مقایسات زوجی استفاده گردید. از رویکرد ترکیبی FAHP برای وزن‌دهی معیارها و از FTOPSIS برای شناسایی و اولویت‌بندی توانمندسازهای آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که در رتبه‌بندی راه‌حل‌ها، توانمندساز «اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای» در رتبه اول و «حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه‌ها» در رتبه آخر قرار دارد.

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۰۶

بازنگری مقاله: ۱۳۹۹/۰۹/۲۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۲/۰۲

کلید واژگان:

سازمان فنی و حرفه‌ای
آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای
توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای
FAHP
FTOPSIS

*نویسنده مسئول: سید محمدرضا داودی

پست الکترونیکی:

smrdavoodi@ut.ac.ir



مقدمه

امروزه، اگر کارکنان صرفاً در چارچوب الزامات رسمی و تعیین شده شغل خود عمل کنند؛ آنگاه سازمان‌ها به‌کندی می‌توانند در راستای تحقق اهداف و اثربخشی بهینه حرکت کنند (رضایی میرقاند و همکاران، ۲۰۱۸). جوامع برای برطرف کردن معضلات آینده از مؤثرترین ابزار خود که همان آموزش است استفاده می‌کنند و برای تمامی آن‌ها پذیرفته شده است که در پرتوی آن، دنیای فردا شکل خواهد گرفت (حاج کریمی و همکاران، ۲۰۱۲). آموزش‌های مهارتی، عامل مؤثر در دگرگونی طرز نگرش و رفتار افراد جامعه هستند که در مسیر رشد اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی، ایجاد دانش و مهارت، تأمین فرصت‌های شغلی و افزایش تولید جامعه به‌کار گرفته می‌شود (سلیمی، ۲۰۱۲). توانمندسازی، فرایندی است که طی آن، فرد از نیازها و قابلیت‌های خود آگاه می‌شود و با هدف رسیدن به خواسته‌ها، به کسب توانایی‌های لازم می‌پردازد (عبداللهی، ۲۰۱۲).

برنامه‌های ارائه آموزش‌های موردنیاز علاوه بر اینکه زمینه‌ساز اشتغال و حضور مؤثر نیروی کار و آموزش‌دیدگان در عرصه تولید و خدمات هستند، موجب ارتقای توانمندی‌های شاغلان نیز می‌شوند. این موضوعات به‌نوبه خود اساس بازتاب در مأموریت‌های آینده، با توجه به نقش و عملکرد خاص، مسئولیت‌ها و فعالیت‌های سازمان آموزش فنی‌وحرفه‌ای و با در نظر گرفتن دیگر نهادهای مهارتی است (فلاح و دوران، ۲۰۱۳). توسعه و توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای در ایجاد صلاحیت نیروی انسانی و توسعه سازمان‌ها نقش اساسی ایفا می‌کند. دامنه آموزش فنی‌وحرفه‌ای باید به‌اندازه‌ای وسیع شود که به‌عنوان بدنه‌ای از آموزش عمومی شناخته شود و در طراحی آن به مبحث یادگیری مادام‌العمر توجه شود؛ به‌گونه‌ای که زمینه لازم برای پذیرش افرادی که به‌نوعی از سیستم آموزشی جدا شده‌اند و هم‌اکنون نیازمند آموزش‌های فنی در یک حوزه خاص هستند، فراهم شود؛ لذا، برای رفع این مسئله، پژوهش حاضر درصدد است با شناسایی علل توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای استان اصفهان و عوامل مؤثر در ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای مدیران و مربیان آن، به رفع این معضل اقدام کند. تا این زمان به مشکلات این آموزشگاه‌ها به‌صورت جدی و در قالب کار پژوهشی پرداخته نشده است.

با توجه به اهداف تحقیق، سؤال‌های تحقیق به شرح ذیل بیان می‌گردد:

- ۱- شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای استان اصفهان
- ۲- تعیین وزن عوامل مؤثر بر عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای استان اصفهان با روش FAHP
- ۳- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای استان اصفهان با استفاده از روش

FTOPSIS

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

سازمان آموزش فنی‌وحرفه‌ای کشور وابسته به وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در سال ۱۳۵۹ از ادغام سه واحد آموزشی «داره کل تعلیمات حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی»، «صندوق کارآموزی» و «کانون کارآموزی» با نام «سازمان آموزش فنی و نیروی انسانی» تشکیل گردید و در سال ۱۳۶۰ به «سازمان آموزش فنی‌وحرفه‌ای کشور» تغییر نام یافت. مأموریت اصلی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور آموزش، پژوهش، تولید استانداردهای آموزشی و ارزشیابی مهارت نیروی کار کشور است که فرایند آموزش در قالب دوره‌های ۱ تا ۱۸ ماهه به‌صورت کوتاه‌مدت و پودمان‌های تکمیلی از طریق آموزش در مراکز ثابت بخش دولتی، گروه‌های سیار شهری و روستایی، مراکز جوار صنایع و صنوف، مراکز جوار دانشگاه، زندان، پادگان‌ها، آموزش در مرکز تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای و همچنین آموزش در بخش غیردولتی توسط آموزشگاه‌های فنی‌وحرفه‌ای آزاد انجام می‌شود و بدین‌وسیله نسبت به تأمین و تربیت نیروی کار ماهر

و نیمه‌ماهر موردنیاز بخش‌های مختلف صنعت، کشاورزی و خدمات و ارتقای فرهنگ مهارت‌های فنی جامعه اقدام می‌کند (جلیلیان و همکاران، ۲۰۱۷).

آموزشگاه آزاد فنی و حرفه‌ای، به مؤسسه‌ای گفته می‌شود که بخش غیردولتی با کسب مجوز از سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور و در چارچوب آیین‌نامه‌ای تشکیل داده و اداره آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای، مصوب سال ۱۳۷۹ هیئت دولت راه‌اندازی شده است و براساس برنامه‌های درسی و استانداردهای مهارت آموزشی مصوب سازمان و تأمین عوامل آموزشی واجد شرایط طبق ضوابط نسبت به برگزاری دوره‌های فنی و حرفه‌ای اقدام می‌کند. با مصوب هیئت‌وزیران به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، اجازه داده شده تا با استفاده از جلب مشارکت بخش خصوصی نسبت به تأسیس آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای تحت مدیریت مؤسسات کارآموزی آزاد اقدام کند (نوبدی، ۲۰۱۵).

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، فعالیت‌هایی است که می‌تواند فرد را برای احراز شغل آماده کند یا کارایی و توانایی وی را در انجام دادن آن افزایش دهد. این آموزش‌ها کسب مهارت را در خصوص فناوری و علوم وابسته به همراه دانش‌های خاص مربوط به شغل و در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه می‌دهد (کینگ، ۲۰۰۹).^۱

لزوم توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای

انسان‌ها بارزترین منابع طبیعی جامعه هستند کشورهای پیشرفته نظیر ژاپن، سوئیس، هلند که فاقد زمین کافی، مواد سوختی، و مواد معدنی هستند به‌خوبی دریافته‌اند که تنها منابع طبیعی توسعه و رشد آنان انسان‌ها و مهارت آموزش، طرز تفکر و انگیزه‌های آنان است (خاکی، ۲۰۰۹).

در اغلب پست‌های شغلی کشور، صلاحیت‌های حرفه‌ای موردنیاز به‌طور روشن تعریف‌نشده و بنابراین بحث ارزیابی صحیح را با اختلال مواجه کرده است. گزارش‌ها نشان می‌دهد که شاخص بهره‌وری نیروی انسانی در ایران نسبت به کشورهای منطقه، پایین است (طاهری، ۲۰۰۹). در نتیجه، در مرحله اول باید کارکنان را از حدود وظایف و مسئولیت‌ها و توانایی‌های موردنیاز حرفه خود آگاه کرد و در مراحل بعدی، به ارزیابی و بهسازی آنان اقدام کرد. در دنیای امروز، صلاحیت‌های موردنیاز حرفه‌ها، با شتاب زیادی در حال تغییر است. کارکنان سازمان‌ها باید از صلاحیت‌های حرفه‌ای ویژه‌ای برای اجرای شغل و حرفه‌شان برخوردار باشند.

پیشینه تحقیق

(آریانا و دانش فرد، ۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «تبیین شاخص‌های توانمندسازی دانشگاه فنی و حرفه‌ای مبتنی بر ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین (مورد مطالعه: دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای بندرعباس)» بیان کردند که به دلیل آشکار شدن اهمیت و نقش کارآفرینان در دهه‌های اخیر، برگزاری برنامه‌های آموزشی ویژه به شکل‌های متنوع برای آموزش و پرورش کارآفرینان در مراکز دانشگاهی کشورهای مختلف؛ اعم از پیشرفته و درحال توسعه، رو به گسترش نهاده است. این پژوهش از نظر نتیجه، جزو تحقیقات توسعه‌ای است؛ زیرا به دنبال ارزیابی و سطح‌بندی شاخص‌های توانمندسازی دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای در زمینه به‌کارگیری ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین؛ دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای بندرعباس می‌باشد. از لحاظ هدف، جزو تحقیقات کاربردی است؛ در واقع رویکرد پژوهشی به لحاظ منطق گردآوری داده‌ها از نوع استقرای قیاسی است. در مرحله اول، برای ساخت مدل، از روش کیفی تحلیل محتوا با رویکرد کوربین و استروس استفاده شد. جامعه آماری در مرحله کیفی را خبرگان حوزه سیاستگذاران مدیران، محققان و خبرگان فعال در زمینه توانمندسازی و کارآفرینی دانشگاه فنی و حرفه‌ای تشکیل می‌دهند. از روش‌های نمونه‌گیری قضاوتی هدفمند استفاده شده است و با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه حقوق دانشگاهی مصاحبه شد. نتیجه مقاله این است که فرهنگ کارآفرینی و رشد ذهنی دانشجویان، مهمترین نقش را در توانمندسازی دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای دارند.

¹ King

(سازمند ونقی زاده، ۲۰۲۰) به بررسی رابطه مدیریت منابع انسانی با اعتماد سازمانی و توانمندسازی کارکنان در دانشگاه مازندران پرداختند. نمونه آماری شامل ۲۵۳ نفر از کارکنان و ابزار گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه انجام گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین ادراک کارکنان و کارشناسان از مدیریت وجود ندارد و بین مدیریت با اعتماد سازمانی و توانمندسازی کارکنان، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

(بختیاری و رجیبی فرجاد، ۲۰۱۹) الگوی مناسب توانمندسازی کارکنان دانشگاه علوم انتظامی امین را تدوین کردند. مدل‌های اندازه‌گیری با استفاده از معیار مقادیر اشتراکی نشان می‌دهد که ابعاد فردی ۰/۵۶۳، ابعاد مدیریتی ۰/۵۹۳، ابعاد سازمانی ۰/۵۴۸، منابع خودکارآمدی ۰/۶۰۱ سازه مرتبط با خود را تبیین می‌کند. مقادیر R^2 برای ابعاد فردی ۰/۷۹۶، ابعاد مدیریتی ۰/۷۵۸، ابعاد سازمانی ۰/۸۳۷، منابع خودکارآمدی ۰/۷۵۴ نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است. ابعاد مدیریتی، منابع خودکارآمدی، سازمانی و فردی به ترتیب رتبه اول تا چهارم را کسب کردند.

(ساعتی زارعی و همکاران، ۲۰۲۰) الگوی تلفیقی فرایند توانمندسازی، سیستم مدیریت استعداد و قابلیت هوشمندی سازمانی با استفاده از مدل‌سازی ساختاری- تفسیری در اداره‌های کل ورزش و جوانان کشور را طراحی کردند. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری- تفسیری و تحلیل میک‌مک انجام شد. مؤلفه‌ها در هفت سطح قرار گرفتند که براساس آن، گراف مدل‌سازی ساختاری- تفسیری طراحی شد. نتایج نشان داد که در بالاترین سطح (سطح هفتم)، عامل مدیریت عملکرد، در سطح ششم مدل، عوامل کشف و جذب و راهبردپذیری و آینده‌نگری، در سطح پنجم، عوامل پرورش و توسعه، ارزیابی و تطبیق، دانشی و اطلاعاتی و تغییرپذیری و تحول‌گرایی، در سطح چهارم، عوامل استقرار و به‌کارگیری، نگهداشت و خدمات و نیز هم‌افزایی و انسجام، در سطح سوم، عامل مشارکت سازمانی، در سطح دوم، عوامل صفت‌های مبتنی بر خود، آزادی و استقلال شغلی و نیز شایستگی و قابلیت شغلی و در پایین‌ترین سطح مدل (سطح اول)، عامل اثرگذاری نقش قرار گرفتند.

(سینا و خالقی رستمی، ۲۰۱۹) رابطه بین یادگیری سازمانی و توانمندسازی کارکنان با نقش میانجی میزان استفاده از فناوری اطلاعات استادان و کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی را تعیین کردند. نتایج پژوهش نشان داد که بین یادگیری سازمانی و توانمندسازی با نقش میانجی میزان استفاده از فناوری اطلاعات استادان و کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی شرق استان مازندران، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین مهارت‌های فردی و توانمندسازی، مدل‌های ذهنی و توانمندسازی، چشم‌انداز مشترک و توانمندسازی و تفکر سیستمی و توانمندسازی با نقش میانجی میزان استفاده از فناوری اطلاعات استادان و کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی شرق استان مازندران، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

(درتاج و همکاران، ۲۰۱۹) به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توانمندسازی مدیران هنرستان‌های فنی‌وحرفه‌ای استان کرمان در سال ۹۶-۱۳۹۵ پرداختند و با استفاده از کدگذاری باز و محوری، ۵ مؤلفه اصلی و ۱۷ مؤلفه فرعی در توانمندسازی مدیران شناسایی شد. از آزمون رتبه‌ای فریدمن به‌منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌های توانمندسازی مدیران استفاده شد و به ترتیب مهارت‌های اجرایی، سازمانی، تخصصی، ارتباطی و فردی در رتبه‌های اول تا پنجم قرار گرفتند.

(میرغفوری و همکاران، ۲۰۱۶) تحقیقی با عنوان «تحلیلی بر عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای با رویکرد پویایی سیستم» انجام دادند. براساس نتایج تحقیق عوامل شامل بودجه، گرایش دانش‌آموزان موفق به شاخه‌ای نظری، تعداد دانش‌آموزان سال اول متوسطه، فضای رقابتی صنعت، هماهنگی با تحولات تکنولوژی و میزان وام‌های اعطایی دولت به صنایع بر اثربخشی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای تأثیر داشتند.

(عبادی و جهان تیغی، ۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان «بررسی تأثیر کیفیت آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای بر توانمندسازی مهارتی زنان» انجام دادند. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که دوره‌های آموزشی در تمامی نشانگرهای توانمندی در حد متوسطی نقش داشتند و برای ویژگی‌های دوره‌های آموزشی مهارتی مرکز خواهران، سه عامل: تأثیرات روانی، تأثیرات شغلی و مهارتی، شایستگی و خودباوری را معرفی کردند. براساس نتایج، ۶ متغیر مستقل به مدل وارد شد که شامل

افزایش قدرت توانایی ایجاد تغییر در جهت مطلوب، افزایش قدرت دانش و آگاهی در رابطه با رشته آموزشی، افزایش قدرت توان انجام کار باتدبیر و روش‌های مناسب‌تر، افزایش انگیزه برای شرکت مؤثر در دوره، افزایش قدرت توان علمی مطلوب، افزایش قدرت اتکا به خود، بود. آنها توانستند در این مقاله، ۹۴ درصد تغییرات توانمندی مهارتی کارآموزان زن مرکز خواهران شهر زاهدان را تبیین کنند.

(محمدیان و ظاهره عبده وند، ۲۰۱۶) پژوهشی با عنوان «بررسی آسیب‌شناسی صلاحیت حرفه‌ای مدیران و مربیان آموزشگاه‌های فنی‌وحرفه‌ای آزاد» انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد که مؤلفه‌های ساختاری در وضعیت مطلوب بودند و بر صلاحیت حرفه‌ای مدیران و مربیان آموزشگاه‌های آزاد، تأثیر معنادار دارند.

(نوبدی، ۲۰۱۵) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی برنامه‌های رسمی آموزش فنی‌وحرفه‌ای بر مبنای شواهد پژوهش» بر گسیختگی بخش آموزش‌وپرورش فنی‌وحرفه‌ای از نظام آموزش کشور، نابه‌سامانی و نبود رابطه نظام‌مند میان نیازهای جامعه و برنامه‌های آموزش فنی‌وحرفه‌ای، ضعف آموزش عمومی و مهارت‌های عملی پایه، پایین بودن منزلت اجتماعی آموزش فنی‌وحرفه‌ای و فقدان شایستگی‌های کافی برای برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی این برنامه‌ها تأکید کردند. در این مقاله، معضلات و عوامل بازدارنده موفقیت آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای با توجه به وضع موجود آموزش فنی‌وحرفه‌ای در کشور که در اسناد پژوهشی منعکس شده، بیان شده است.

(یلدیز و همکاران، ۲۰۲۰)^۱ در پژوهشی، به دنبال طراحی یک مدل یکپارچه برای رهبران و سازمان‌ها است که آن‌ها را برای ایجاد تجربه مثبت کارمندان برای داشتن محیط کار جذاب، لذت‌بخش و مولد راهنمایی می‌کند. مدل یکپارچه شامل دو مرحله است: (۱) ارزیابی معیارهای تأثیرگذار بر تجربه مثبت کارکنان با روش سلسله‌مراتبی تحلیلی فازی (۲) توسعه یک روش امتیازدهی عملی برای کمک به شرکت‌ها در ارزیابی خود با استفاده از توزین ساده. نتایج نشان می‌دهد که برای تجربه مثبت کارمندان، رهبری دارای بالاترین اهمیت است و به دنبال آن فرصت توسعه سرمایه‌های انسانی، فرهنگ‌سازمانی مثبت و ارتباطات وجود دارد.

(ایکوتال و همکاران، ۲۰۱۸)^۲ تحقیقی تحت عنوان «پیاپی‌سازی کیفیت آموزش فنی‌وحرفه‌ای و کسب مهارت‌های کارآفرینی برای توسعه فناوری و توسعه در نیجریه» انجام دادند. داده‌ها با استفاده از ابزار آماری رگرسیون خطی تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که سیاست‌های پذیرش، کیفیت کارکنان و استاندارد امکانات در بخش‌های TVE به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای در دستیابی به مهارت‌های کارآفرینی برای تکنولوژی و توسعه اقتصادی تأثیر می‌گذارد. از این‌رو، در میان دیگران توصیه می‌شود که فقط شایستگی باید برای اعطای پذیرش در برنامه‌های TVE است، در صورتی که این امر منجر به کسب مهارت کافی کارآفرینی برای فناوری و توسعه اقتصادی شود.

(اوگو، ۲۰۱۸)^۳ در تحقیق خود «بازنگری آموزش فنی‌وحرفه‌ای فنی (TVET) برای جوانان در کشورهای جنوب صحرای آفریقا (SSA) و اهداف توسعه پایدار (SDG)» به این نتیجه رسید که بازآموزی آموزش فنی‌وحرفه‌ای فنی که ابزار اساسی برای ترویج فنی جوانان در برنامه‌های اهداف توسعه پایدار است به ریشه‌کنی فقر کمک می‌کند.

(اوون و همکاران، ۲۰۱۸)^۴ در مقاله‌ای با عنوان «مشارکت، توانمندسازی و رضایت شغلی قبل از اجرای یک مدل دانشگاهی از حاکمیت مشترک» به این نتیجه رسیدند که توانمندسازی ساختاری و روانشناختی و رضایت شغلی به‌عنوان ناظران اصلی محیط کار در نظر گرفته شوند.

¹ Yildiz

² Ikutal

³ Ogwo

⁴ Owen

(ابولوش و همکاران، ۲۰۱۸)^۱ تحقیقی تحت عنوان «تأثیر مدیریت دانش و سیستم‌های اطلاعاتی بر توانمندسازی کارکنان و عملکرد کارکنان» انجام دادند. نتایج نشان داد که مدیریت دانش و سیستم‌های اطلاعاتی به‌طور مثبت و قابل توجهی توانمندسازی کارکنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد ولی ارتباط مثبت با عملکرد کارکنان، ثابت نشد.

(آیونمایک و همکاران، ۲۰۱۵)^۲ به بررسی چالش‌ها و راهبردهای بهبود برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای (TET) در نیجریه پرداخته و عوامل زیر را به‌عنوان چالش‌هایی برای دستیابی به برنامه‌های کیفیت TVET در مؤسسات عالی‌رتبه نیجریه نشان می‌دهد: نبود امکانات موردنیاز TVET، تأمین مالی ضعیف برنامه‌های TVET، روش‌های ضعیف تدریس توسط معلمان و ارزیابی ضعیف از توانایی دانشجویان TVET.

(محمد شفیق و همکاران، ۲۰۲۱) به بررسی شاخص‌های بهبود کیفیت برنامه درسی آموزش عالی حرفه‌ای در دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای پرداختند. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های تحقیق کمی و کیفی استفاده گردید. جامعه آماری در بخش کیفی، کارشناسان برنامه درسی، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای ایران و کارفرمایان و در بخش کمی از کلیه مدرسان دانشکده فنی شریعتی در تهران بودند. نتایج تحقیقات کیفی نشان داد که به‌منظور بهبود کیفیت برنامه‌های درسی آموزش عالی فنی و حرفه‌ای، راه‌حل‌هایی مانند متناسب‌سازی برنامه‌های درسی با نیازهای حرفه‌ای مشاغل، تأکید بر استانداردها و شایستگی‌های حرفه‌ای، توجه به صلاحیت‌های کانونی، پیوند بین کارفرمایان و برنامه‌ریزان، تعدیل محتوا، کاربرد محتوا، آموزش مبتنی بر کار، آموزش در زمان واقعی، ادغام علم و عمل، آموزش مبتنی بر گروه و مشارکتی، ارزیابی مبتنی بر عملکرد، ارزیابی دانش‌آموز از نقش و وظایف دانش‌آموزان در گروه‌های یادگیری، تأکید بر کار عملی و پروژه‌های تیمی در ارزیابی مؤثر هستند. نتایج بخش کمی نشان می‌دهد که شاخص‌های به‌دست‌آمده در مرحله کیفی، معتبر هستند و شرکت‌کنندگان آن را تأیید می‌کنند.

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و به دلیل اینکه در آن از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده می‌شود می‌توان این پژوهش را توصیفی - پیمایشی به حساب آورد. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان و مدیران سازمان فنی و حرفه‌ای ۱۴ آموزشگاه آزاد استان اصفهان به تعداد نزدیک به ۳۵ نفر است. برای شناسایی عوامل مؤثر با استفاده از روش دلفی پس از بررسی پیشینه، با تعداد ۱۴ نفر از خبرگان مصاحبه شده است. در ادامه، ضریب اهمیت (وزن) معیارها مؤثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌ها، از روش FAHP تعیین و سپس راه‌حل‌های شناسایی شده برای توانمندسازی با استفاده از روش FTOPSIS و نرم‌افزار متلب اولویت‌بندی شد. در جدول ۱ واحدهای مرتبط با جامعه آماری نمایش داده شده است.

جدول ۱. واحدهای مرتبط با جامعه آماری پژوهش

ردیف	واحد	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	سمت	سابقه کاری
۱	اصفهان - اداره کل	زن	۲۰-۴۰	فوق لیسانس	کارشناس مؤسسات کارآموزی آزاد و مشارکت‌های مردمی	۵-۱۵
۲	اصفهان	زن	۲۰-۴۰	لیسانس	کارشناس مؤسسات کارآموزی آزاد و مشارکت‌های مردمی	۵-۱۵

¹ Abualoush

² Ayonmike

ردیف	واحد	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	سمت	سابقه کاری
۳	آران و بیدگل	زن	۲۰-۴۰	لیسانس	مشاور مرکز مسئول آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۴	شاهین‌شهر و میمه	زن	۲۰-۴۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۵-۱۵
۵	خمینی‌شهر	زن	۴۰-۵۰	فوق لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۶	شهرضا	زن	۴۰-۵۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۷	نجف‌آباد	زن	۲۰-۴۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۵-۱۵
۸	لنجان	مرد	۲۰-۴۰	فوق لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۵-۱۵
۹	نائین	زن	۴۰-۵۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۱۰	فریدون‌شهر و چادگان	مرد	۴۰-۵۰	فوق لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۱۱	مبارکه	مرد	۴۰-۵۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۱۵-۲۰
۱۲	خوانسار	مرد	۴۰-۵۰	فوق لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	۵-۱۵
۱۳	فلاورجان	زن	۲۰-۴۰	لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	کمتر از ۵ سال
۱۴	کاشان	زن	۴۰-۵۰	فوق لیسانس	کارشناس آموزشگاه‌های آزاد	کمتر از ۵ سال
			کل			۱۴

شناسایی متغیرها

با بررسی ادبیات تحقیق، همچنین مصاحبه با کارشناسان فنی و حرفه‌ای استان اصفهان (روش دلفی) معیارها و زیرمعیارهای مؤثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای استان اصفهان مشخص گردید و در این مرحله، نظرات افراد خبره اخذ گردید. شاخص‌های شناسایی شده بین اعضای پانل، توزیع گردید که پس از متوسط ۳ بار پیگیری ۱۴ نفر نظر خود را در خصوص شاخص‌های شناسایی شده به صورت صرفاً موافق و مخالف، منعکس کردند. شاخص‌های شناسایی شده بین اعضای پانل توزیع گردید که پس از پیگیری، ۱۳ نفر نظر خود را در خصوص شاخص‌های شناسایی شده مبتنی بر طیف لیکرت با گزینه‌های به شدت موافق، موافق، نظری ندارم، مخالف و به شدت مخالف منعکس کردند. شاخص‌های شناسایی شده در خصوص معیارهای مؤثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای در مرحله سوم دلفی، براساس حداکثر توافق اعضای پانل دلفی مبتنی بر توافق بالای ۹۰ درصد در جدول ۲ و ۳ ارائه شده است. شایان ذکر است در نهایت تعداد ۶ راه‌حل برای توانمندسازی آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای با مصاحبه خبرگان و نظر استادان نیز اضافه گردید.

جدول ۲. معیارهای و زیرمعیارهای مؤثر بر توانمندسازی آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای

منابع	زیرمعیارها	معیارها
(صالحی عمران و حسن زاده بارانی کرد، ۲۰۱۴) (تگین تاجی و زمان‌زاده، ۲۰۱۵)	مکان مورد استفاده جهت آموزشگاه به‌روزرسانی تجهیزات اضافه کردن حرفه جدید و افزایش ظرفیت آموزشگاهها	۱- تجهیزات و سرمایه‌ها فیزیکی
(نوبدی، ۲۰۱۵) (مدرسی سریزدی و مدرسی سریزدی، ۲۰۱۵) (عبداللهی، ۲۰۱۲)	روندها و فرایندهای اداری دستورالعمل‌های اجرایی و ضوابط مربوطه نظارت و بازرسی رسیدگی به شکایات	۲- قوانین
(محمدیان و ظاهری عبده وند، ۲۰۱۶)	مؤسس مدیریت عملکرد مربی عملکرد کارآموز	۳- نیروی انسانی
(مقصودی، ۲۰۱۴) (تگین تاجی و زمان‌زاده، ۲۰۱۵)	هزینه‌های مربوط به تأمین مربی و کارکنان مربوطه هزینه‌های مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی هزینه‌های مربوط به توسعه و به‌روزرسانی آموزشگاه	۴- عوامل اقتصادی

در جدول ۳ توانمندسازی‌هایی که در حل و بهبود وضعیت آموزشگاه‌ها کمک می‌کنند بیان شده است.

جدول ۳. توانمندسازی‌های مؤثر در بهبود وضعیت آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای استان اصفهان

منابع	توانمندسازها
نظر خیرگان	افزایش انگیزه نیروی انسانی
نظر خیرگان	افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کم‌تسه امداد و بهزیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی
(سلیمی، ۲۰۱۲)	جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی
(امین بیدختی، ۲۰۰۴)	اشتغال و بازار کار
(سلیمی، ۲۰۱۲)	افزایش ارتباط با صنعت
(صالحی عمران و حسن‌زاده بارانی کرد، ۲۰۱۴)، (نیاز‌آذری و همکاران، ۲۰۱۳) (خلیقی، ۲۰۱۱)	استفاده از فناوری‌های جدید و مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش و پرورش، آموزش عالی، ...
نظر خیرگان	حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاهها
نظر خیرگان	ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای
(سلیمی، ۲۰۱۲)، (خلیقی، ۲۰۱۱)	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد
(صالحی عمران و حسن‌زاده بارانی کرد، ۲۰۱۴)، (نیاز‌آذری و همکاران، ۲۰۱۳)، (خلیقی، ۲۰۱۱)	به‌روزرسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش
(صالحی عمران و حسن‌زاده بارانی کرد، ۲۰۱۴)، (سلیمی، ۲۰۱۲)	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی

برای ساخت پرسشنامه از ۴ معیار اصلی و ۱۴ زیرمعیار مؤثر بر عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای و نیز ۱۳ راه‌حل برای توانمندسازی آموزشگاه‌ها استفاده شد. به‌منظور تأیید روایی پرسشنامه طراحی شده به ۵ نفر از متخصصان این حوزه (افرادی که در ارتباط با موضوع توانمندسازی مدیران دارای سابقه علمی، پژوهشی و اجرایی بودند) ارائه و فرم نهایی پرسشنامه، تأیید شد. برای پایایی، پرسشنامه روی ۲۰ نفر از مدیران آموزشگاه‌های فنی‌وحرفه‌ای استان اصفهان اجرا شد و دامنه میزان پایایی بین ۰/۸۳ تا ۰/۹۱ بود که حاکی از هم‌سانی درونی گویه‌های پرسشنامه است.

یافته‌های پژوهش

رتبه‌بندی عوامل با استفاده از تکنیک FAHP

مرحله اول: تعیین درخت سلسله‌مراتبی

در این مرحله، مسئله تعریف می‌شود و هدف از تصمیم‌گیری به‌صورت سلسله‌مراتبی از عوامل و عناصر تشکیل‌دهنده تصمیم، ترسیم می‌شود. در شکل ۱ ساختار سلسله‌مراتبی مسئله مدنظر این پژوهش ارائه شده است.

جدول ۴. مثال ماتریس فازی مقایسات زوجی، معیارهای اصلی

معیارهای اصلی	تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی	قوانین	نیروی انسانی	عوامل اقتصادی
تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی	[۱۱۱]	[۵۶۷]	[۴۵۶]*	[۵۶۷]
قوانین	[۱۱۱]	[۱۱۱]	[۴۵۶]*	[۴۵۶]*
نیروی انسانی	[۱۱۱]	[۱۱۱]	[۱۱۱]	[۶۷۸]
عوامل اقتصادی	[۱۱۱]	[۱۱۱]	[۱۱۱]	[۱۱۱]

مرحله سوم: ترکیب نظرات افراد خبره

در این مرحله، هر عنصر از ماتریس‌های حاصل از مقایسات زوجی هریک از افراد خبره با استفاده از میانگین هندسی با یکدیگر ادغام و ماتریس یکپارچه، محاسبه شد. با انجام این کار، یک ماتریس یکپارچه حاصل از ترکیب نظرات افراد خبره به‌دست آمد. برای نمونه ماتریس تجمیع نظرات مقایسه معیارهای اصلی حاصل از ترکیب نظرات افراد خبره در جدول ۵، نمایش داده شده است.

جدول ۵. ماتریس فازی معیارهای اصلی

معیارهای اصلی	تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی	قوانین	نیروی انسانی	عوامل اقتصادی
تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی	[۱,۱,۱]	[۰,۳۳, ۰,۴۳]	[۰,۳۵, ۰,۶۳]	[۰,۴۱, ۰,۵۴]
قوانین	[۲/۲۹, ۰,۲/۹۴, ۰,۳/۶۲]	[۱,۱,۱]	[۰,۱۴, ۰,۱/۵۶]	[۰,۵۱, ۰,۶۷]
نیروی انسانی	[۰,۱/۶۱, ۰,۰/۷۳, ۰,۰/۹۰]	[۰,۰/۷۱, ۰,۰/۸۰]	[۱,۱,۱]	[۰,۱/۵۲, ۰,۰/۶۷]
عوامل اقتصادی	[۱/۸۳, ۰,۲/۴۲, ۰,۳/۲۴]	[۰,۱/۹۵, ۰,۲/۴۵]	[۰,۱/۸۹, ۰,۲/۳۷]	[۱,۱,۱]

مرحله چهارم: محاسبه وزن هر زیرمعیار در معیار اصلی

در این مرحله، ضریب اهمیت نسبی یک زیرمعیار در بین تمام زیرمعیارها، از طریق ضرب وزن به‌هنجار شده شاخص اصلی مرتبط با آن زیرمعیار در وزن به‌هنجار شده آن زیرمعیار در جدول مقایسات زوجی محاسبه و در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. ضریب اهمیت نسبی زیرمعیارها

معیارهای اصلی	وزن نرمال شده معیار اصلی	زیرمعیارها	وزن نرمال شده زیرمعیار در جدول معیار اصلی	وزن نرمال شده زیرمعیار در بین تمام زیرمعیارها
۱- تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی	۰,۱۲۰۱	۱. مکان مورد استفاده برای آموزشگاه	۰,۵۷۱۴	۰,۶۸۶۳
	۰,۱۲۰۱	۲. به‌روزرسانی تجهیزات	۰,۳۱۲۸	۰,۰۳۷۵۷
	۰,۱۲۰۱	۳. اضافه کردن حرفه جدید و افزایش ظرفیت آموزشگاهها	۰,۱۱۵۸	۰,۰۱۳۹۱

وزن نرمال شده زیرمعیار در بین تمام زیرمعیارها	وزن نرمال شده زیرمعیار در جدول معیار اصلی	زیرمعیارها	وزن نرمال شده معیار اصلی	معیارهای اصلی
۰/۰۷۹۲۵	۰/۲۷۰۲	۱. روندها و فرایندهای اداری	۰.۲۹۳۳	۲- قوانین
۰/۱۱۶۷۹	۰/۳۹۸۲	۲. دستورالعمل‌های اجرایی و ضوابط مربوطه	۰.۲۹۳۳	
۰/۶۲۰۶	۰/۲۱۱۶	۳. نظارت و بازرسی	۰.۲۹۳۳	
۰/۰۳۵۲	۰/۱۲	۴. رسیدگی به شکایات	۰.۲۹۳۳	
۰/۰۰۱۲	۰/۰۱	۱. مؤسس	۰.۱۲۰۴	۳- نیروی انسانی
۰/۰۳۵۹	۰/۲۹۸۲	۲. مدیریت	۰.۱۲۰۴	
۰/۰۷۰۵۷	۰/۵۸۶۱	۳. عملکرد مری	۰.۱۲۰۴	
۰/۰۱۲۶۹	۰/۱۰۵۴	۴. عملکرد کارآموز	۰.۱۲۰۴	
۰/۳۶۰۲۸	۰/۷۷۲۸	۱. هزینه‌های مربوط به تأمین مری و کارکنان مربوطه	۰.۴۶۶۲	۴- عوامل اقتصادی
۰/۰۴۷۰۹	۰/۱۰۱	۲. هزینه‌های مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی	۰.۴۶۶۲	
۰/۵۹۲۱	۰/۱۲۷	۳. هزینه‌های مربوط به توسعه و به‌روزرسانی آموزشگاه	۰.۴۶۶۲	

در نهایت، اولویت‌بندی نهایی معیارها و زیرمعیارها به‌صورت جدول ۷ است.

جدول ۷. اولویت‌بندی نهایی معیارها و زیرمعیار

ردیف	معیارهای اصلی	زیرمعیارها	وزن نرمال شده زیرمعیار در جدول معیار اصلی	وزن نرمال شده معیار اصلی	وزن نرمال شده زیرمعیار در بین تمام زیرمعیارها
۱	عوامل اقتصادی	هزینه‌های مربوط به تأمین مری و کارکنان مربوطه	۰/۷۷۲۸	۰/۴۶۶۲	۰/۳۶۰۲۸
۲	قوانین	دستورالعمل‌های اجرایی و ضوابط مربوطه	۰/۳۹۸۲	۰/۲۹۳۳	۰/۱۱۶۷۹
۳	قوانین	۱. روندها و فرایندهای اداری	۰/۲۷۰۲	۰/۲۹۳۳	۰/۰۷۹۲۵
۴	نیروی انسانی	عملکرد مری	۰/۵۸۶۱	۰/۱۲۰۴	۰/۰۷۰۵۷
۵	تجهیزات و سرمایه‌ها فیزیکی	مکان مورد استفاده جهت آموزشگاه	۰/۵۷۱۴	۰/۱۲۰۱	۰/۰۶۸۶۳
۶	قوانین	نظارت و بازرسی	۰/۲۱۱۶	۰/۲۹۳۳	۰/۰۶۲۰۶
۷	عوامل اقتصادی	هزینه‌های مربوط به توسعه و به‌روزرسانی آموزشگاه	۰/۱۲۷	۰/۴۶۶۲	۰/۰۵۹۲۱
۸	عوامل اقتصادی	هزینه‌های مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی	۰/۱۰۱	۰/۴۶۶۲	۰/۰۴۷۰۹

ردیف	معیارهای اصلی	زیر معیارها	وزن نرمال شده زیر معیار در جدول معیار اصلی	وزن نرمال شده معیار اصلی	وزن نرمال شده زیر معیار در بین تمام زیر معیارها
۹	تجهیزات و سرمایه‌ها فیزیکی	به‌روزرسانی تجهیزات	۰/۳۱۲۸	۰/۱۲۰۱	۰/۰۳۷۵۷
۱۰	نیروی انسانی	مدیریت	۰/۲۹۸۲	۰/۱۲۰۴	۰/۰۳۵۹
۱۱	قوانین	رسیدگی به شکایات	۰/۱۲	۰/۲۹۳۳	۰/۰۳۵۲
۱۲	تجهیزات و سرمایه‌ها فیزیکی	اضافه کردن حرفه جدید و افزایش ظرفیت آموزشگاه‌ها	۰/۱۱۵۸	۰/۱۲۰۱	۰/۰۱۳۹۱
۱۳	نیروی انسانی	عملکرد کارآموز	۰/۱۰۵۴	۰/۱۲۰۴	۰/۰۱۲۶۹
۱۴	نیروی انسانی	مؤسس	۰/۰۱	۰/۱۲۰۴	۰/۰۰۱۲

رتبه‌بندی توانمندسازها با استفاده از روش FTOPSIS

مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

به‌منظور تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، پس از انجام مقایسات زوجی، رتبه‌ی گزینه‌های نسبت به معیارها تعیین گردید و با تبدیل متغیرهای فازی به اعداد فازی مثلثی رتبه هر گزینه با توجه به زیر معیارهای، معیارهای اصلی مشخص شد. به‌عنوان مثال در جدول (۸) قسمتی از ماتریس تصمیم‌گیری فازی از نظر یک فرد خبره برای معیار تجهیزات و سرمایه‌های فیزیکی آورده شده است.

جدول ۸. قسمتی از ماتریس تصمیم‌گیری فازی از نظر یک فرد خبره برای معیار عوامل فیزیکی

زیر معیار عوامل فیزیکی توانمندسازها	مکان مورد استفاده جهت آموزشگاه	به‌روزرسانی تجهیزات	افزایش ظرفیت آموزشگاه
استقرار نظام مدیریت عملکرد	[۴ ۵ ۶]	[۶ ۷ ۸]	[۶ ۷ ۸]
بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	[۵ ۶ ۷]	[۶ ۷ ۸]	[۶ ۷ ۸]
تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	[۴ ۵ ۶]	[۴ ۵ ۶]	[۵ ۶ ۷]
افزایش انگیزه نیروی انسانی	[۳ ۴ ۵]	[۴ ۵ ۶]	[۳ ۴ ۵]
افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کمیت‌ه امداد و بهزیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی	[۴ ۵ ۶]	[۴ ۵ ۶]	[۵ ۶ ۷]
جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی اشتغال و بازار کار	[۶ ۷ ۸]	[۶ ۷ ۸]	[۶ ۷ ۸]
افزایش ارتباط با صنعت	[۵ ۶ ۷]	[۵ ۶ ۷]	[۵ ۶ ۷]
استفاده از تکنولوژی‌های جدید و مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش و پرورش، آموزش عالی	[۴ ۵ ۶]	[۳ ۴ ۵]	[۴ ۵ ۶]
حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه	[۱ ۲ ۳]	[۱ ۲ ۳]	[۱ ۲ ۳]

افزایش ظرفیت آموزشگاه	به روزرسانی تجهیزات	مکان مورد استفاده جهت آموزشگاه	زیرمعیار عوامل فیزیکی توانمندسازها
[۴۵۶]	[۵۶۷]	[۵۶۷]	ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای
[۵۶۷]	[۶۷۸]	[۶۷۸]	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی-های محلی و مطلق‌های با ذکر کار و صنایع مولد
[۵۶۷]	[۵۶۷]	[۵۶۷]	به روزرسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش
[۵۶۷]	[۴۵۶]	[۴۵۶]	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی

به همین ترتیب این کار برای سایر زیرمعیارهای، معیار اصلی یعنی قوانین، نیروی انسانی و عوامل اقتصادی انجام می‌شود.

مرحله دوم: ترکیب نظرات افراد خبره

در این مرحله، با استفاده از میانگین حسابی، نظرات افراد با یکدیگر ترکیب شده است. خروجی این مرحله شامل ماتریس تصمیم‌گیری است که در هر کدام، جداگانه امتیاز توانمندسازها را نسبت به زیرمعیارها محاسبه می‌کند.

مرحله سوم: به‌هنجار کردن ماتریس تصمیم‌فازی

در این مرحله برای تبدیل مقیاس معیار به مقیاسی واحد برای مقایسه با استفاده از تبدیل به مقیاس خطی، ماتریس تصمیم‌گیری فازی ترکیب نظرات افراد خبره، به‌هنجار می‌شود. برای نمونه در جدول ۹ قسمتی از ماتریس تصمیم‌گیری فازی به‌هنجار شده حاصل از ترکیب نظرات افراد خبره آورده شده است.

جدول ۹. قسمتی از ماتریس تصمیم‌گیری نرمال شده

توانمندسازها	مکان مورد استفاده برای آموزشگاه	به‌روزرسانی تجهیزات	افزایش ظرفیت آموزشگاه	...	هزینه‌های مربوط به تأمین مرئی و کارکنان مربوطه	هزینه‌های مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی	هزینه‌های مربوط به به‌روزرسانی آموزشگاه
استقرار نظام مدیریت عملکرد	[۱،۵،۷]	[۲،۴،۹،۷]	[۲،۵،۸،۸]	..	[۲،۵،۵،۸]	[۲،۴،۸،۷]	[۱،۴،۸،۷]
بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	[۲،۵،۳،۷]	[۲،۵،۴،۸]	[۲،۶،۸]	..	[۲،۵،۸،۸]	[۲،۵،۷،۸]	[۲،۵،۷،۸]
تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	[۱،۵،۱،۸]	[۲،۴،۶،۷]	[۲،۵،۷،۸]	..	[۲،۵،۹،۸]	[۴،۶،۱،۸]	[۳،۵،۷،۸]
...

زیرمعیارها	مکان مورد استفاده برای آموزشگاه	به‌روزرسانی تجهیزات	افزایش ظرفیت آموزشگاه	...	هزینه‌های مربوط به تأمین مری و کارکنان مربوطه	هزینه‌های مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی	هزینه‌های مربوط به به‌روزرسانی آموزشگاه
اجرای آموزش‌های مهارتی	[۲,۵۸۸]	[۳,۶۲۸]	[۴,۶۴۸]	..	[۳,۶۱۸]	[۲,۵۵۸]	[۲,۵۴۸]
به‌روزرسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش	[۲,۵۷۸]	[۳,۵۹۸]	[۴,۶۴۸]	..	[۲,۵۹۸]	[۲,۵۵۸]	[۲,۵۵۸]
توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی	[۳,۵۳۸]	[۱,۴۹۸]	[۱,۵۳۸]	..	[۱,۵۸]	[۱,۴۷۷]	[۱,۴۴۶]

مرحله چهارم: تعیین ماتریس تصمیم بهنجار شده وزنی فازی

در این مرحله با ضرب مقادیر مربوط به زیرمعیارها در ماتریس تصمیم‌گیری بهنجار شده، ماتریس وزنی آن‌ها به‌دست می‌آید. قسمتی از ماتریس تصمیم بهنجار شده وزنی فازی در جدول ۱۰ بیان شده است.

جدول ۱۰. قسمتی از ماتریس تصمیم‌گیری بهنجار شده وزنی فازی

ردیف	زیرمعیارها	مکان مورد استفاده برای آموزشگاه	به‌روزرسانی تجهیزات	افزافه کردن حرفه جدید	...	هزینه‌های مربوط به تأمین مری و کارکنان	هزینه‌های برگزاری دوره‌های آموزشی	هزینه‌های مربوط به توسعه آموزشگاه
۱	استقرار نظام مدیریت عملکرد	[۰,۰۶۸۶]	[۰,۰۷۵۱]	[۰,۰۲۷۸]	..	[۰,۰۷۲۰۵]	[۰,۰۹۴۱]	[۰,۰۵۹۳]
		[۰,۰۳۴۳۱]	[۰,۰۱۸۴۹]	[۰,۰۸۰۶]	..	[۰,۰۹۸۱۵]	[۰,۰۲۲۶۰]	[۰,۰۲۸۴۱]
		[۰,۰۴۸۰۳]	[۰,۰۲۶۲۹]	[۰,۰۱۱۱۲]	..	[۰,۰۸۸۲۲]	[۰,۰۳۲۶۶]	[۰,۰۴۱۴۴]
۲	بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	[۰,۰۱۳۷۲]	[۰,۰۷۵۱]	[۰,۰۲۷۸]	..	[۰,۰۹۴۱۷]	[۰,۰۹۴۱۷]	[۰,۰۱۱۸۴]
		[۰,۰۳۶۳۷]	[۰,۰۲۰۲۸]	[۰,۰۸۳۴]	..	[۰,۰۲۸۳]	[۰,۰۲۸۳]	[۰,۰۳۳۷۴]
		[۰,۰۴۸۰۳]	[۰,۰۳۰۰۵]	[۰,۰۱۱۱۲]	..	[۰,۰۳۷۶۶]	[۰,۰۳۷۶۶]	[۰,۰۴۳۳۶]
۳	تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	[۰,۰۶۸۶]	[۰,۰۷۵۱]	[۰,۰۲۷۸]	..	[۰,۰۸۰۸]	[۰,۰۱۸۸۳]	[۰,۰۱۷۷۶]
		[۰,۰۳۴۹۹]	[۰,۰۱۷۲۸]	[۰,۰۷۹۲]	..	[۰,۰۱۲۵۶]	[۰,۰۲۸۷۲]	[۰,۰۳۳۷۴]
		[۰,۰۵۴۶۰]	[۰,۰۲۶۲۹]	[۰,۰۱۱۱۲]	..	[۰,۰۸۸۲۲]	[۰,۰۳۷۶۶]	[۰,۰۴۳۳۶]

ردیف	زیرمعیارها	مکان مورد استفاده برای آموزشگاه	به روز رسانی تجهیزات	افزافه کردن حرفه جدید	...	مزایای مربوط به تأمین مریضی و کارکنان	مزایای مربوط به برگزاری دوره‌های آموزشی	مزایای مربوط به توسعه آموزشگاه
۱	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد	[۰/۱۳۷۲]	[۰/۱۱۲۷]	[۰/۰۵۵۶]	[۰/۰۸۰۸]	[۰/۰۹۴۱]	[۰/۰۳۱۹۷]	[۰/۱۱۸۴]
		[۰/۳۹۸۰]	[۰/۲۳۲۹]	[۰/۰۸۹۰]	[۰/۱۹۷۷]	[۰/۲۵۸۹]	[۰/۴۷۳۶]	[۰/۳۱۹۷]
۲	به روز رسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش	[۰/۱۳۷۲]	[۰/۱۱۲۷]	[۰/۰۵۵۶]	[۰/۰۷۲۰۵]	[۰/۹۴۱۷]	[۰/۳۲۵۶]	[۰/۱۱۸۴]
		[۰/۳۹۱۱]	[۰/۲۳۱۶]	[۰/۱۱۱/۸۹۰]	[۰/۱۲۵۶]	[۰/۲۵۸۹]	[۰/۳۷۶۶]	[۰/۳۲۵۶]
۳	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی	[۲/۰۵۸]	[۰/۰۳۷۵]	[۰/۰۱۳۹]	[۰/۳۶۰۲]	[۰/۴۷۰]	[۰/۲۶۰۵]	[۰/۰۵۹۲]
		[۰/۳۶۳۷]	[۰/۱۸۴۰]	[۰/۷۳۷]	[۰/۸۰۱۳]	[۰/۲۲۱۳]	[۰/۳۲۹۶]	[۰/۲۶۰۵]
		[۰/۵۴۹۰]	[۰/۳۰۰۵]	[۰/۱۱۱۲]	[۰/۸۸۲۲]	[۰/۳۲۹۶]	[۰/۳۵۵۲]	[۰/۳۵۵۲]

مرحله پنجم: تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی

برای هر i مقادیر V_{ij}^+ اعداد فازی مثلثی مثبت نرمال واقع در بازه [۰ و ۱] هستند؛ بنابراین راه‌حل ایده‌آل مثبت (A^+) و راه‌حل ایده‌آل منفی (A^-) به صورت روابط ۱ و ۲ تعریف می‌شوند.

$$A^+ = (\tilde{V}_1^+, \tilde{V}_2^+, \dots, \tilde{V}_n^+) \quad (1)$$

$$A^- = (\tilde{V}_1^-, \tilde{V}_2^-, \dots, \tilde{V}_n^-) \quad (2)$$

به طوری که $\tilde{V}_j^+ = (1, 1, 1)$ و $\tilde{V}_j^- = (0, 0, 0)$ و $j=1, \dots, n$

بنابراین راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی در این مسئله به صورت زیر است.

$$A^+ = (0/137, 0/398, 0/549), (0/112, 0/232, 0/300), (0/055, 0/089, 0/111), (0/420, 0/633, 0/237), (0/350, 0/642, 0/934), (0/186, 0/366, 0/496), (0/140, 0/207, 0/281), (0/007, 0/009, 0/003), (0/107, 0/222, 0/287), (0/141, 0/423, 0/564), (0/050, 0/083, 0/101), (0/720, 0/98, 0/188), (0/188, 0/287, 0/376), (0/118, 0/349, 0/473)$$

$$A^- = (0/068, 0/274, 0/411), (0/037, 0/138, 0/300), (0/013, 0/057, 0/111), (0/079, 0/293, 0/396), (0/116, 0/327, 0/934), (0/062, 0/179, 0/372), (0/035, 0/137, 0/281), (0/001, 0/004, 0/009), (0/287, 0/376, 0/035, 0/107), (0/070, 0/317, 0/423), (0/012, 0/050, 0/101), (0/080, 0/125, 0/188), (0/145, 0/376, 0/46), (0/059, 0/165, 0/414)$$

مرحله ششم: به‌دست آوردن فاصله تا راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی

اندازه فاصله بر حسب نرم اقلیدسی به ازای راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی به ترتیب با d_i^+ و d_i^- نشان داده می‌شود که مقدار آن‌ها برای گزینه‌ها، در جدول (۱۱) آورده شده است.

جدول ۱۱. مقادیر نرم اقلیدسی به‌ازای راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی

ردیف	توانمندسازها	d_i^+	d_i^-
۱	استقرار نظام مدیریت عملکرد	۳/۸۲۵۶	۴/۵۴۶۱
۲	بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	۳/۶۶۲۵	۴/۸۱۸۹
۳	تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	۳/۵۴۸۳	۴/۸۸۷۵
۴	افزایش انگیزه نیروی انسانی	۴/۲۹۰۱	۳/۸۶۲۹
۵	افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کمیت‌ه امداد و بهزیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی	۴/۲۹۷۴	۴/۱۷۴۲
۶	جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی اشتغال و بازار کار	۳/۸۱۹۳	۴/۶۶۸۲
۷	افزایش ارتباط با صنعت	۳/۳۸۱۵	۴/۸۴۲۴
۸	استفاده از تکنولوژی‌های جدید و مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش‌وپرورش، آموزش عالی، ...	۴/۲۸۸۸	۴/۵۱۲۷
۹	حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه‌ها	۴/۸۶۳۷	۴/۱۷۰۷
۱۰	ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای	۴/۰۵۹۳	۴/۳۲۳۶
۱۱	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد	۳/۳۳۵۳	۵/۰۰۰۴
۱۲	به‌روزرسانی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش	۳/۷۰۷۱	۴/۷۹۵۰
۱۳	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی	۴/۰۷۰۳	۴/۵۷۹۰

مرحله هفتم: محاسبه نزدیکی نسبی هر کدام از گزینه‌ها (توانمندسازها) به راه‌حل ایده‌آل

مقدار نزدیکی نسبی هر کدام از گزینه‌ها (توانمندسازها) نسبت به راه‌حل ایده‌آل با CC_i نشان داده می‌شود که در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. مقادیر نزدیکی نسبی گزینه‌ها به راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی گزینه‌ها

ردیف	توانمندسازها	CC_i
۱	استقرار نظام مدیریت عملکرد	۰/۵۴۳۰
۲	بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	۰/۵۶۸۱
۳	تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	۰/۵۷۹۳
۴	افزایش انگیزه نیروی انسانی	۰/۴۷۳۸
۵	افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کمیت‌ه امداد و بهزیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی	۰/۴۹۲۷
۶	جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی اشتغال و بازار کار	۰/۵۵۰۰
۷	افزایش ارتباط با صنعت	۰/۵۸۸۲
۸	استفاده از فناوری‌های جدید و مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش‌وپرورش، آموزش عالی، ...	۰/۵۱۲۷
۹	حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه‌ها	۰/۴۶۱۶
۱۰	ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای	۰/۵۱۵۷
۱۱	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد	۰/۵۹۹۸

ردیف	توانمندسازها	CC _i
۱۲	به‌روزرسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش	۰/۵۶۳۹
۱۳	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی	۰/۵۲۹۴

در نهایت، رتبه توانمندسازها در جدول ۱۳ رتبه‌بندی می‌شوند.

جدول ۱۳. رتبه‌بندی توانمندسازها با توجه به درجه نزدیکی به ایده‌آل مثبت و منفی

رتبه	توانمندسازها	CC _i
۱	اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازمندی‌های محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد	۰/۵۹۹۸۸
۲	افزایش ارتباط با صنعت	۰/۵۸۸۸۲
۳	تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران	۰/۵۷۹۳۷
۴	بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود	۰/۵۶۸۱۷
۵	به‌روزرسانی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش	۰/۵۶۳۹۷
۶	جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی اشتغال و بازار کار	۰/۵۵۰۰۱
۷	استقرار نظام مدیریت عملکرد	۰/۵۴۳۰۳
۸	توسعه همکاری‌های و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی	۰/۵۲۹۴۱
۹	ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای	۰/۵۱۵۷۶
۱۰	استفاده از تکنولوژی‌های جدید و مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش و پرورش، آموزش عالی	۰/۵۱۲۷۲
۱۱	افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کم‌تسه امداد و بهزیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی	۰/۴۹۲۷۳
۱۲	افزایش انگیزه نیروی انسانی	۰/۴۷۳۲۸
۱۳	حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه‌ها	۰/۴۶۱۶۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تحقیقات کمی در خصوص حل مشکلات مربوط به آموزشگاه‌های آزاد فنی و حرفه‌ای صورت گرفته و باوجود نظارت و بازرسی‌های دوره‌ای که از طرف این سازمان (فنی و حرفه‌ای) در آموزشگاه‌ها صورت می‌گیرد ولی تا این زمان به مشکلات این آموزشگاه‌ها به‌صورت جدی و در قالب کار پژوهشی پرداخته نشده است. نتایج رتبه‌بندی توانمندسازها به شرح زیر است:

- ۱- اجرای آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازهای محلی و منطقه‌ای با ذکر کار و صنایع مولد: منظور از این توانمندساز، اهتمام بیشتر آموزشگاه‌ها به آموزش مهارت‌هایی متناسب با نیازهای بازار کار فعلی و آتی است که با پتانسیل‌های منطقه هم‌راستا هستند و در راستای ارتقا نیازهای آن گام بردارند.
- ۲- افزایش ارتباط با صنعت؛ به شکلی که بخشی از آموزش‌ها در قالب آموزش در صنایع ویژه کارآموزان و شاغلان بازار کار، در راستای ارتقا سطح مهارت همگام با فناوری‌های جدید و به‌روز است.
- ۳- تشخیص صلاحیت حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان و مدیران آموزشگاه‌های آزاد: در این راستا ضروری است که از الگوی طراحی شده نظام‌مند و سنجیده، صلاحیت حرفه‌ای برای استخدام، انتخاب، انتصاب و ارتقای کارکنان بخش آموزش استفاده شود.
- ۴- بازنگری اساسی قوانین و مقررات موجود: از آنجایی که برخی از قوانین موجود باعث ایجاد اختلال و به تعویق انداختن فعالیت‌ها و کاهش کیفیت آموزش‌ها می‌شوند لازم است که بازنگری اساسی در قوانین ایجاد شود.

- ۵- به‌روزرسانی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش: به‌روزرسانی منابع موجود سازمان آموزش فنی‌وحرفه‌ای کشور؛ اعم از تجهیزات جدید و آینده‌پژوهی نیازهای در شرف تقاضا در توانمندسازی آموزشگاه‌ها امری ضروری محسوب می‌شود.
- ۶- جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و سوق دادن آن‌ها به‌سوی اشتغال و بازار
- ۷- استقرار نظام مدیریت عملکرد و تقویت مهارت‌های مدیریتی کارکنان بخش آموزش از جمله مدیریت عملکرد از طریق برگزاری دوره‌های مدیریت
- ۸- توسعه همکاری و ارتباطات بین‌المللی و استفاده از دانش و تجارب جهانی
- ۹- ایجاد حمایت‌های بیمه‌ای
- ۱۰- استفاده از تکنولوژی‌های جدید در مراجع آموزش رسمی نظیر آموزش‌وپرورش و آموزش عالی
- ۱۱- افزایش دسترسی اقشار آسیب‌پذیر (کم‌تأمین و به‌زیستی) به فرصت‌های مهارت‌آموزی
- ۱۲- افزایش انگیزه نیروی انسانی
- ۱۳- حذف ممنوعیت به‌کارگیری شاغلان دولت به‌عنوان مؤسس آموزشگاه‌ها.

در اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عملکرد آموزشگاه‌ها مهم‌ترین زیرمعیار هزینه‌ها مربوط به تأمین مربی و کارکنان مربوطه از معیار اصلی عوامل اقتصادی است. پس از آن، زیرمعیار دستورالعمل‌های اجرایی و ضوابط مربوطه، از معیار اصلی قوانین است. رتبه سوم روندها و فرایندهای اداری، از همان معیار است. معیار اصلی نیروی انسانی، شامل عملکرد کارآموز و مؤسس می‌باشد که کمترین اهمیت را در عملکرد آموزشگاه‌های آزاد فنی‌وحرفه‌ای دارد. نتایج مربوط به وزن معیارهای اصلی نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی بیشترین وزن (۰/۳۶) را به خود اختصاص داده است. (میرغفوری و همکاران، ۲۰۱۶) نیز بیشترین تأثیر بر اثربخشی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای را بودجه بیان کرده است. در رتبه‌بندی توانمندسازها در پژوهش حاضر نیز ارتباط و صنعت و اجرای مهارت‌های آموزشی متناسب با نیازمندی‌های منطقه‌ای در رتبه‌های اول و دوم قرار گرفته‌اند که فاصله هریک تا ایده‌آل مثبت، به ترتیب معادل (۰/۵۵۹ و ۰/۵۸۸) است. همچنین (نیاز آذری و همکاران، ۲۰۱۳) به کیفیت بیشتر آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و نقش آموزش‌های مهارت‌محور، تأکید و خاطر نشان می‌کنند که در توسعه اقتصادی و ... تأثیرگذار است. (ایونمایک و همکاران، ۲۰۱۵) نیز کیفیت آموزش‌ها و بازآموزی مربیان و همچنین به‌روزرسانی امکانات را در توانمندسازی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای مؤثر می‌داند و در پژوهش حاضر نیز به‌روزرسانی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و ارتقای کیفی آموزش معادل (۰/۵۶۳) تا ایده‌آل مثبت است و در رتبه پنجم جای دارد. در پژوهش (نویدی، ۲۰۱۵) عامل بازدارنده ارتقای آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای، در اسناد پژوهشی موجود و قوانین بازدارنده در کیفیت آموزش است و در پژوهش حاضر نیز اصلاح قوانین موجود و کیفیت آموزش به‌ترتیب در رتبه‌های چهارم و پنجم قرار دارند و فاصله هریک تا ایده‌آل مثبت به‌ترتیب (۰/۶۷ و ۰/۵۶۳) شده است. در نهایت می‌توان این‌گونه بیان کرد که در تمامی پژوهش‌های موجود کیفیت آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و ارتقای صلاحیت حرفه‌ای مربیان همچنین متناسب بودن آموزش‌ها با صنعت، از مهم‌ترین عوامل است که در پژوهش حاضر نیز این موارد، در رتبه‌های اول تا پنجم جای دارند و از اهمیت بالایی برخوردار هستند.

References

- Abdullahi, B. (2012). Designing an evaluation system for the educational performance of trainers of the Technical and Vocational Education Organization. *Journal of Research in Educational Science*, 6(17), 169-188. http://www.jiera.ir/article_53138_b96a4a28e22241a81f844cb91ae14047.pdf
- Abualoush, S. H., Obeidat, A. M., Tarhini, A., Masa'deh, R. E., & Al-Badi, A. (2018). The role of employees' empowerment as an intermediary variable between knowledge management

- and information systems on employees' performance. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 48(2), 217-237. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-08-2017-0050>
- Amin Beidakhti, A. A. (2004). The role of technical and vocational education in the development of self-employment in Semnan province. *Executive Management*, 4(16), 37-50. <http://ensani.ir/fa/article/8313>
- Aryana, A., & Daneshfard, K. (2020). Explaining the empowerment indicators of the Technical and Vocational University based on the characteristics of the Entrepreneurial University (Case Study: Bandar Abbas Technical and Vocational University). *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 17(3), 41-59. <https://doi.org/10.48301/kssa.2020.124678>
- Ayonmike, C. S., Okwelle, P. C., & Okeke, B. C. (2015). Towards Quality Technical Vocational Education and Training (Tvet) Programmes in Nigeria: Challenges and Improvement Strategies. *Journal of Education and Learning*, 4(1), 25-34. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1075172>
- Bakhtiari, L., & Rajabi Farjad, H. (2019). Developing a model for empowering the staff of Amin University of Law Enforcement Sciences. *Disciplinary knowledge*, 21(3), 1-30. http://journals.police.ir/article_93103.html
- Dortaj, A., Abbaspour, A., Delavar, A., & Abdollahi, H. (2019). Identify and prioritize effective factors in empowering in technical and vocational schools managers of kerman. *Journal of Research in Educational Science*, 13(46), 7-22. <https://doi.org/10.22034/jiera.2019.196609.1990>
- Ebadi, S., & Jahan Tighi, M. (2016, August 8). *Investigating the Impact of Quality of Technical and Vocational Education on Women's Skills Empowerment (Case Study: Apprentices of Zahedan Sisters Center No. 3)*. Skills and Employment Conference Tehran, Iran. <https://www.sid.ir/Fa/Seminar/ViewPaper.aspx?ID=29826>
- Falah, H., & Duran, R. (2013). *Technical and Vocational Education, Roles, Duties, Needs (Looking to the Future)* (1&2 ed.). Technical and Vocational Education Organization, Technical and Vocational Education. <https://irantvto.ir/>
- Hajikarimi, A., Rezaeian, A., Hadizadeh, A., & Bonyadi Naeini, A. (2012). Designing The Competencies Model Of Human Resource Managers In The Public Sector Of Iran. *Journal Of Public Administration Perspective*, 2(8), 23-40. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=322291>
- Ikutal, A., Edet, D. A., & Abeng, C. O. (2018). Quality implementation of technical and vocational education and entrepreneurial skill acquisition for technology and economic development in Nigeria. *International Journal of Scientific Research and*, 6(1), 1-11. https://www.researchgate.net/profile/David-Edet-2/publication/322546895_Quality_Implementation_of_Technical_and_Vocational_Education_and_Entrepreneurial_Skill_Acquisition_for_Technology_And_Economic_Development_In_Nigeria/links/61ee45145779d35951cd3542/Quality-Implementation-of-Technical-and-Vocational-Education-and-Entrepreneurial-Skill-Acquisition-for-Technology-And-Economic-Development-In-Nigeria.pdf
- Jalilian, S., Mehralizade, Y., & Marashi, S. M. (2017). A study of the match between vocational educational with industries sector educational needs in khorramshahr city. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 8(29), 131-150. http://jedu.miaui.ac.ir/article_2320_a3a45fa03ff450e9bc8246509a4f992d.pdf
- Khaki, G. (2009). *Productivity management (its analysis in the organization)* (2 ed.). Koohsar. <https://www.gisoom.com/book/1625656>

- Khalaghei, A. A. (2011). Technical and vocational education from the perspective of populism. *Quarterly Journal of Technical and Vocational Education*(2(23)), 1-4. <https://www.roshdmag.ir/fa/news/384>
- King, K. (2009). A Technical and Vocational Education and Training Strategy for UNESCO. A Background Paper. *Unpublished background paper for the International Expert Consultation Meeting on Technical and Vocational Education*, 1-20. <https://ceid.educ.cam.ac.uk/publications/tvetstrategyforunesco.pdf>
- Maghsoudi, F. (2014). The role of vocational technical training in the country's economy and business development. *Labor and society*(173), 40-47. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1519902>
- Mirghfour, S. H., Boroumandzad, Y., & Nasirian, M. (2016, December 20). *Analysis of Factors Affecting the Effectiveness of Vocational Technical Training with System Dynamics Approach*. Fourth International Conference on Economics, Management, Accounting with Value Creation Approach, Shiraz, Iran. <https://civilica.com/doc/582715/>
- Modarresi Srizadi, A. S., & Modarresi Srizadi, S. J. (2015, July 27). *CIP evaluation model and its application in formal technical and professional training*. International Conference on Research in Behavioral and Social Sciences, Istanbul, Turkey. <https://civilica.com/doc/440830>
- Mohammadian, M., & Zaheri Abdo Vand, M. (2016, August 8). *Pathology of professional competence of managers and instructors of free technical and vocational education (Case study: Instructors and managers of free technical and vocational schools in Khuzestan)*. Skills and Employment Conference, Tehran, Iran. <https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=29751>
- Navidi, A. (2015). Evaluation of official technical and vocational education programs based on research evidence. *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 13(38), 4. <https://www.magiran.com/paper/1649449>
- Negintaji, Z., & Zamanzadeh, A. (2015). Optimal Budget Modeling for Technical and Vocational Training Organization. *Economical Modeling*, 9(29), 125-141. http://eco.iaufb.ac.ir/article_556768_aa5803dbdd948c6f07e32efe02df3809.pdf
- Niazazari, K., Sahafi, M., Sholekar, S., & Esmaeili Shad, B. (2013). The Influence of IT on Improving Skilled-Based Training in Golestan Technical and Vocational Organizations. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 3(2), 69-84. http://ictedu.iausari.ac.ir/article_632024_e30c5fe7e6d426952d7265f3944ad660.pdf
- Ogwo, B. A. (2018). Re-visioning Technical Vocational Education and Training (TVET) for the Youth in Sub-Saharan Africa (SSA) and the Sustainable Development Goals (SDGs): Prospects and Promises Within the Framework of the Ubuntu Paradigm. In *Re-Visioning Education in Africa: Ubuntu-Inspired Education for Humanity*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70043-4_9
- Owen, D. C., Boswell, C., Opton, L., Franco, L., & Meriwether, C. (2018). Engagement, empowerment, and job satisfaction before implementing an academic model of shared governance. *Applied Nursing Research*, 41, 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.02.001>
- Rezaei Mir Ghaed, H., Ahmadi Kohnali, R., & Kushki Jahromi, A. (2018). Needs assessment and determination of training courses for staff of education and research units of Hormozgan University based on competency approach. *Journal of Educational Planning Studies*, 6(12), 133-166. <https://doi.org/10.22080/eps.2018.1789>
- Saati Zarei, A., Shabani Bahar, G. R., & Solymani, M. (2020). Designing the Compilation Model of Empowerment Process, Talent Management System and Organizational Intelligence

- Capabilities by Using Interpretative - Structural Modeling at General Directorates of Sports and Youth. *Sport Management Studies*, 11(58), 219-242. <https://doi.org/10.22089/smrj.2019.7602.2626>
- Salehi Omran, E., & Hasanzadeh Barani Kord, S. (2014). Teaching the core competencies in curriculum as a new approach toward facilitating interdisciplinary studies. *Journal of Higher Education Curriculum Studies*, 5(10), 45-62. http://www.icsajournal.ir/article_11822_6194d4df2765b90b1f9846ff63d20e88.pdf
- Salimi, J. (2012). Technical and vocational education in the 21st century: UNESCO policies on technical and vocational education in the information age and comparing the position of technical and vocational education in Iran with those policies. *Journal of Research in Educational Science*, 6(17), 25-43. http://www.jiera.ir/article_53132_6c02dcc8c7c483ce181375d17463fe04.pdf
- Sazmand, T., & Naghizadeh, H. (2020). The role of human resource management in employing the capable forces of the organization with the mediating role of organizational trust in Mazandaran University. *Journal of Research in Management and Accounting*, 2(37), 293-320. <http://dl.pantajournals.ir/uploads/pdf/202063145744163.pdf>
- Shafi, M. M., Neyestani, M. R., Mirshah Jafari, S. E., & Taghvaei, V. (2021). The Quality Improvement Indicators of the Curriculum at the Technical and Vocational Higher Education. *International Journal of Instruction*, 14(1), 65-84. https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2021_1_5.pdf
- Sina, F. S., & Khaleghi Rostemi, N. (2019). Determine the relationship between organizational learning and empowerment of employees with the mediating role of using information technology in faculty members and employees. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 10(2), 49-67. http://ictedu.iausari.ac.ir/article_670776_4999f8218d53334645b5b0a712c5e938.pdf
- Taheri, S. (2009). *Productivity and its analysis in organizations (inclusive productivity management)* (16 ed.). Hestan. <https://www.gisoom.com/book/1618800>
- Yildiz, D., Temur, G. T., Beskese, A., & Bozbura, F. T. (2020). Evaluation of positive employee experience using hesitant fuzzy analytic hierarchy process. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38(1), 1043-1058. <https://content.iospress.com/articles/journal-of-intelligent-and-fuzzy-systems/ifs179467>