

طراحی الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای «بروش آمیخته»

کریم نصیریان ثمرین^۱، عیسی ثمری^۲، یوسف نامور^۳ و توران سلیمانی^۴

چکیده

پژوهش حاضر، با هدف طراحی الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای به روش تحقیق آمیخته (کیفی - کمی) انجام شد. در بخش کیفی ۲۰ نفر از صاحب‌نظران آموزش عالی، مدیران دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مدیران صنایع، به روش نمونه‌گیری هدفمند موارد مطلوب انتخاب شدند، با آن‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. مصاحبه‌ها با روش تحلیل محتوا تجزیه و تحلیل شد، نتایج در قالب الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی با ۱۷ مؤلفه و ۶۳ خرده مؤلفه استخراج شد. در بخش کمی، برای اعتبارسنجی الگوی طراحی شده، پرسشنامه‌ای براساس خرده مؤلفه‌های این الگو طراحی شد، روایی این پرسشنامه را صاحب‌نظران تأیید کردند و پایایی آن به وسیله آلفای کرونباخ ۰/۹۵ محاسبه شد. این پرسشنامه در اختیار ۲۳۳ نفر از اساتید، کارکنان و مدیران دانشگاه فنی و حرفه‌ای به‌عنوان نمونه آماری بخش کمی قرار گرفت. داده‌های گردآوری‌شده از طریق پرسشنامه، با روش تحلیل عاملی و نرم‌افزار «Amos» تجزیه و تحلیل شد، با انجام تحلیل عاملی، الگوی طراحی‌شده به ۱۱ مؤلفه (فرایند یاددهی-یادگیری، اهداف و ساختار، منابع مالی، برنامه آموزشی، استاد، حمایت جامعه، دانش‌آموختگان، مدیریت، کیفیت تحصیل، پژوهش، کارکنان اداری) و ۵۵ خرده مؤلفه تعدیل یافت. مقدار شاخص‌ها نشان داد که الگوی تدوین‌شده از برازش مطلوبی بهره‌مند است و این الگو می‌تواند به‌عنوان ابزاری معتبر، در ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای استفاده شود.

کلید واژه‌ها:

دانشگاه فنی و حرفه‌ای، کیفیت آموزشی، ارزشیابی، روش تحقیق آمیخته

۱. دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت آموزشی، علوم تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

nasiriankarim@yahoo.com

۲. استادیار گروه علوم تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. esamari52@gmail.com

۳. نویسنده مسئول: دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

Y.namvar@iauardabil.ac.ir

۴. استادیار گروه علوم تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

t.soleimani@yahoo.com

- این مقاله از رساله دکتری کریم نصیریان با عنوان «بررسی نظام ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای و ارائه الگوی مناسب» استخراج شده است.

مقدمه

آموزش باکیفیت زیربنای توسعه پایدار کشورها به‌شمار می‌رود (بیلن، ۲۰۱۰). کیفیت در رأس امور هر مؤسسه به‌خصوص دانشگاه‌ها است (بهشتی و دیگران، ۱۳۹۲) و بهبود کیفیت از دغدغه‌های اصلی آن‌ها محسوب می‌شود. شناسایی نقاط ضعف و قوت، تشخیص فرصت‌ها و تهدیدها و تلاش برای بهبود وضع موجود و رسیدن به وضع مطلوب و کسب جایگاه برتر از اهم وظایف دانشگاه‌ها است (رحمانی و فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۷).

آموزش فنی و حرفه‌ای^۱ یکی از زیرمجموعه‌های نظام آموزشی است، این نوع آموزش به دلیل تلفیق آموزش‌های نظری و عملی از ظرفیت قابل‌توجهی در تشکیل سرمایه انسانی و تربیت نیروی کار ماهر و کارآفرین بهره‌مند است (محمدعلی، ۱۳۹۰). اهمیت و گستره فعالیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به قدری زیاد است که گوف^۲ معتقد است: بر اساس برآورد بانک جهانی^۳، مهارت‌های فنی و حرفه‌ای ۸۰ درصد از تمام فعالیت‌های کاری و شغلی در سطح جهانی را شامل می‌شود (گوف، ۲۰۱۰). سازمان یونسکو^۴ آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را آموزش فناوری‌ها، کسب مهارت‌های عملی و دانش مرتبط با مشاغل در بخش‌های مختلف زندگی اجتماعی و اقتصادی، تعریف کرده است (مکلین^۵ و همکاران، ۲۰۱۲). در این پژوهش منظور از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آموزش‌های ارائه شده از سوی دانشگاه فنی و حرفه‌ای است.

در حال حاضر، دانشگاه فنی و حرفه‌ای تنها دانشگاه دولتی ارائه‌دهنده آموزش فنی و حرفه‌ای است، این دانشگاه با ۱۷۳ دانشکده و آموزشکده فنی و حرفه‌ای دخترانه و پسرانه در استان‌های مختلف کشور، تعداد ۱۳۰۰ کارگاه و آزمایشگاه و بیش از ۲۰۰ هزار دانشجو در مقطع کاردانی و کارشناسی فعالیت می‌کند. در سند راهبردی، رسالت و اهداف این دانشگاه چنین بیان شده است: تبدیل شدن به دانشگاه فناور و کارآفرین، داشتن بالاترین استانداردهای آموزش و مهارت‌آموزی، تربیت دانش‌آموختگان ماهر و کارآفرین، جذب حداکثری

1. Bilen
2. Vocational Education and Training (VET)
3. Gough
4. World Bank.
5. UNESCO
6. Maclean.

دانش‌آموختگان در بازار کار (معاونت پژوهشی و فناوری، ۱۳۹۲)؛ اما دانشگاه فنی و حرفه‌ای در مسیر نیل به اهداف یاد شده، با مشکلاتی مواجه است که نتایج تعدادی از پژوهش‌های ازجمله: محمدعلی (۱۳۹۰)، نویدی و برزگر (۱۳۹۱) و سیلانه (۱۳۹۴) نشان می‌دهد عدم تناسب رشته تحصیلی و مهارت دانش‌آموختگان با مشاغلشان، عملکرد ضعیف در تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآفرین، کیفیت نامناسب آموزش و وجود معضل بیکاری در جامعه از مسائل و مشکلات پیش‌روی آموزش فنی و حرفه‌ای است.

دانشگاه فنی و حرفه‌ای، ظرفیت‌ها و منابع انسانی و مادی چشمگیری دارد که می‌تواند در راستای دستیابی به اهداف و رسالت خود، بخش عظیمی از معضل بیکاری جامعه را نیز برطرف کند، اما تحقق این امر مهم نیازمند ارتقای کیفیت آموزشی است. از این‌رو ارتقای کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای و به تبع آن بهبود میزان اشتغال و کارآفرینی دانش‌آموختگان در راستای کاهش بیکاری جامعه، ضرورتی است که اجرای این پژوهش را بیشتر توجیه می‌کند.

درباره کیفیت آموزشی تعریف‌های متعددی ارائه شده است؛ در ساده‌ترین تعریف، کیفیت آموزشی به معنای تناسب عملکرد با اهداف مورد توافق است. این همان کیفیت به معنای «تناسب عملکرد با هدف» است. در سطح عمیق‌تر کیفیت به معنای «تناسب خود هدف» معنی کرده‌اند. در سطح دوم، خود اهداف را ارزیابی می‌کنیم تا معلوم شود اهداف دانشگاه تا چه اندازه با نیازهای محیطی و بازار کار، تغییرات فناوری و مقتضیات آینده تناسب دارد (بازرگان و فراستخواه، ۱۳۹۶). بانک جهانی^۱ نیز کیفیت آموزشی را دربرگیرنده دو مؤلفه محیط یادگیری و عملکرد یادگیرنده در نظر می‌گیرد (مشایخ، ۱۳۹۳).

از آنجا که بهبود کیفیت آموزشی، نیازمند ارزشیابی آموزشی است (رحمانی و فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۷)، لازم می‌شود مفهوم ارزشیابی آموزشی و اهمیت آن از دیدگاه‌های مختلف بررسی شود. ارزشیابی در آموزش عالی، فرایند تعیین، تهیه و گردآوری داده‌ها و اطلاعات درباره موضوعات مختلف آموزش عالی برای توصیف، تجزیه و تحلیل و قضاوت، به قصد بهبود کیفیت است. تایلر^۲ (۱۹۷۵) نیز، ارزشیابی آموزشی را فرایند تعیین میزان انطباق

1. World bank

2. Tyler

هدف‌های آموزشی، عملکرد برنامه و فعالیت‌های انجام شده می‌داند (بازرگان و فراستخواه، ۱۳۹۶). به عقیده مکاین^۱ ارزشیابی آموزشی یکی از مراحل مهم برنامه‌ریزی آموزشی است که اجرای صحیح آن، اطلاعات بسیار مفیدی درباره چگونگی نیازسنجی، برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای برنامه آموزشی ارائه می‌دهد (زارعی زوارکی و مقامی، ۱۳۹۶).

تدوین عوامل و مؤلفه‌ها از پیش‌نیازهای مهم ارزشیابی کیفیت آموزشی است (صالحی و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین، برای طراحی الگوی کیفیت ارزشیابی آموزشی، لازم است عوامل و مؤلفه‌هایی به‌عنوان عناصر تشکیل‌دهنده الگو شناسایی شوند. از این رو، پژوهش‌هایی بررسی شدند که تمرکز خود را بر شناسایی عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای نهاده‌اند:

فیس لاکس^۲ و همکاران (۲۰۱۵) مؤلفه‌های؛ استقرار مدیریت استراتژیک^۳، همکاری و ارتباط مستمر با کارآفرینان و کارفرمایان، ایجاد مهارت موردنیاز صنعت و خدمات در دانش‌آموختگان را به‌عنوان عوامل مؤثر بر مدیریت اثربخش دانشکده‌های فنی و حرفه‌ای کشورهای جنوب شرقی آسیا^۴ شناسایی کرده‌اند. پژوهش ساندریگران^۵ و همکاران (۲۰۱۶) نشان داده است، مهارت‌های مورد نیاز بازار کسب و کار و مهارت کارآفرینی دانش‌آموختگان، عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای است. یونگین و زنجین^۶ (۲۰۱۶) با انجام پژوهشی در کشور چین، توسعه نیروی انسانی، مهارت دانش‌آموختگان، مشارکت مؤسسات آموزشی در برنامه ارزشیابی و نظارت مستمر و پویا را به‌عنوان مؤلفه‌های کیفیت آموزشی بیان کرده‌اند. در پژوهش مهد امین^۷ (۲۰۱۶) مؤلفه‌های استاد، دانشجو، تجهیزات امکانات، برنامه‌ریزی، کارکنان اداری، چشم‌انداز، مأموریت، فرایند-یادگیری، ارزشیابی، روش مدیریت، ارتباط با بازار کار، یادگیری مادام‌العمر، مهارت دانش‌آموختگان، رضایت دانش‌آموختگان، رقابت‌پذیری، ظرفیت بازار کار، نگرش جامعه به دانشکده‌های فنی و حرفه‌ای، عوامل مؤثر بر

1. McCain

2. Phusalux

3. Strategic

۴. اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا (تایلند، اندونزی، مالزی، سنگاپور و ویتنام) که بیشتر بانام اختصاری آسه آن شناخته می‌شود، یک سازمان بین‌المللی سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در آسیای جنوب شرقی است.

5. Sandirasegarane

6. Yonglin and zhanjun

7. Mohd Amin

کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای است. در پژوهشی ادریس و مبودای^۱ (۲۰۱۷) محتوای نامناسب برنامه درسی، کیفیت نامناسب دوره‌های آموزشی، تعداد و زمان ناکافی دروس عملی از چالش‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایالت کانو^۲ نیجریه بیان شده است. نتایج پژوهش اibil^۳ و همکاران (۲۰۱۷) نشان داده است که برنامه‌ریزی، ساختار و تشکیلات، رضایت کارفرمایان و اشتغال دانش‌آموختگان، از عوامل مؤثر بر آموزش فنی و حرفه‌ای است.

در پژوهش عمانی، کمایی و نوری‌وندی (۱۳۹۴) محتوا، روش‌های آموزشی، روش تدریس، امکانات و زیرساخت‌ها، علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود، معدل دانشجویان و انگیزه آن‌ها به‌عنوان عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای شناسایی شده است. امین بیدختی، محمدی و رحیمی (۱۳۹۷) در پژوهشی، مؤلفه‌های رهبری، منابع مالی، انسانی و زیربنایی، آموزش کارآفرینی، حمایت از کارآفرینی، همکاری و مشارکت داخلی، ملی و بین‌المللی، نظام ارزیابی کیفیت و عوامل محیطی یا زمینه‌ای را به‌عنوان عوامل الگوی تضمین کیفیت در نظام دانشگاهی ایران شناسایی کرده‌اند. در پژوهش احمدی و فریدونی (۱۳۹۷) مقوله‌های؛ مهارت تدریس اساتید، برنامه‌ریزی درون‌سازمانی، تجهیزات و امکانات به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی الگوی آموزش فنی و حرفه‌ای شناسایی شده است.

برخی از پژوهش‌های دیگر نشان می‌دهد که موضوع طراحی الگوهای ارزشیابی آموزش عالی موردتوجه پژوهشگران قرار گرفته است که به تعدادی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود:

حسینی و همکاران (۱۳۹۲) با عنوان «طراحی الگوی تضمین کیفیت آموزش تربیت‌بدنی در دانشگاه پیام نور»، شمس مورکانی و معارفوند (۱۳۹۴) با عنوان «الگویی برای تضمین کیفیت دوره آموزشی رشته مدیریت آموزشی»، مجتبی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) با عنوان «طراحی و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش کیفیت دانشگاه‌های ایران» بررسی این پژوهش‌ها بیان‌کننده آن است که الگوهای طراحی شده در این پژوهش‌ها، عام هستند و ارتباطی چندانی به دانشگاه فنی و حرفه‌ای ندارند.

در پژوهش‌های انجام شده مرتبط با دانشگاه فنی و حرفه‌ای، از جمله در پژوهش‌های نویدی و برزگر (۱۳۹۱) با عنوان «ارزشیابی دوره‌های کاردانی آموزش فنی و حرفه‌ای»،

-
1. Idris and Mbudai
 2. Kano
 3. Ebil

جعفری هرندی (۱۳۹۴) با عنوان «بررسی میزان کارایی بیرونی دانشگاه فنی و حرفه‌ای» به روش‌های پژوهشی پیمایشی (غیر اکتشافی) بسنده شده است. همچنین نتایج پژوهش نصیریان و همکاران (۱۳۹۷) نشان داده است بیشتر از ۷۷ درصد از پژوهش‌های مورد بررسی در حیطه آموزش عالی فنی و حرفه‌ای در ایران، با رویکرد کمی انجام شده‌اند. در بررسی این پژوهش‌ها، تحقیقی مرتبط با الگوی ارزشیابی آموزشی با رویکرد آمیخته در دانشگاه فنی و حرفه‌ای یافت نشد که بیان‌کننده خلأ دانش در حوزه مطالعاتی کیفیت آموزش این دانشگاه است. از این رو می‌توان گفت: عدم انجام پژوهش در خصوص کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای، می‌تواند خسارت‌های جبران‌ناپذیری به نظام اجتماعی، اقتصادی و افراد ذینفع وارد کند.

بنابراین، طراحی الگوی ارزشیابی کیفیت برای نظام دانشگاه فنی و حرفه‌ای یک ضرورت است. بر این اساس، هدف کلی پژوهش حاضر، طراحی الگوی مناسب ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای است. اهداف ویژه این پژوهش نیز شناسایی مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای، پایاسازی و اعتباریابی آن‌هاست.

با توجه به اهداف پژوهش، پاسخ به سؤالات زیر ضروری است:

- ۱- مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای کدامند؟
- ۲- الگوی طراحی شده ارزشیابی کیفیت آموزشی تا چه میزان اعتبار دارد؟

روش

رویکرد این تحقیق، روش پژوهش آمیخته^۱ یا ترکیبی و طرح پژوهش آن، اکتشافی^۲ متوالی (کیفی-کمی) از نوع توسعه‌ابزار است (کرسول و پلانو کلارک^۳، ۲۰۰۷). با توجه به نوع طرح پژوهش، در مرحله نخست، به منظور تدوین الگوی اولیه ارزشیابی کیفیت آموزشی (تدوین ابزار) از رویکرد کیفی استفاده شد و در مرحله دوم، از رویکرد کمی برای آزمون اعتبار الگوی

-
1. Mixed
 2. Explorer
 3. Creswell and Plano Clark

تدوین شده در مرحله کیفی استفاده شد.

بخش کیفی: جامعه آماری این بخش شامل صاحب نظران و مطلعان کلیدی حوزه آموزش عالی، مدیران و اساتید دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مدیران صنایع^۱ بودند که ۲۰ نفر از این افراد با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند موارد مطلوب، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در تعیین حجم نمونه، رسیدن به اشباع نظری^۲ ملاک بود.

ابزار گردآوری داده‌های این بخش، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود. در جریان انجام مصاحبه‌ها، ضمن یادداشت‌برداری، مصاحبه‌ها ضبط شد. مرحله بعدی، پیاده‌سازی متن مصاحبه‌های انجام شده بر روی کاغذ بود. سپس برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، از روش تحلیل محتوا کیفی در دو مرحله کدگذاری باز و کدگذاری محوری استفاده شد. مراحل کدگذاری باز شامل؛ خواندن خط به خط داده‌ها، استخراج مفاهیم، تشکیل خرده مؤلفه‌ها است و کدگذاری محوری؛ مرتبط کردن مقوله‌های فرعی (خرده مؤلفه‌های) به مقوله‌های اصلی (مؤلفه‌ها) بود. محصول نهایی مرحله کیفی پژوهش، شناسایی ۱۷ مؤلفه و ۶۳ خرده مؤلفه تشکیل‌دهنده الگوی اولیه ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه فنی و حرفه‌ای بود. برای دستیابی به روایی و اعتبار داده‌های بخش کیفی از چهار روش متداول در پژوهش‌های کیفی استفاده شد: ۱- مقولات و مفاهیم به‌دست آمده از مصاحبه‌ها، در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت، بعد از دریافت نظرات آن‌ها، اصلاحات لازم اعمال شد (بازبینی توسط اعضا^۳)؛ ۲- از نظرات اساتید راهنما و مشاور در مراحل کدگذاری و استخراج مقوله‌ها استفاده شد (بازبینی توسط همکاران پژوهش)؛ ۳- نظریه‌های مرتبط با ارزشیابی آموزشی، برای دسته‌بندی مقولات استفاده شد؛ ۴- علاوه بر موارد یادشده، کدگذاری‌ها دو بار، در فاصله زمانی ۱۵ روزه با استفاده از فایل صوتی و متن پیاده شده مصاحبه توسط نویسندگان بررسی شد (خود بازاندیشی^۴).

بخش کمی: جامعه آماری این بخش شامل اعضای هیأت علمی، مدرسان، کارشناسان و مدیران شاغل در ۱۵ دانشکده و آموزشکده دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان‌های اردبیل،

۱. کارفرمایان و سرپرستانی که دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای در مؤسسات آن‌ها مشغول به کار بودند.

2. Theoretical Saturation

3. Member Check

4. Self-reflection

آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی به تعداد ۳۳۲ نفر بود. با توجه به اینکه برای تعیین حجم نمونه در تحلیل عاملی تأییدی^۱ ۲۰ نمونه برای هر عامل (متغیر پنهان) یا حداقل حجم کل نمونه ۲۰۰ نمونه توصیه شده است (کلاین^۲، ۲۰۱۶) حجم نمونه بخش کمی با در نظر گرفتن ۱۱ عامل ۲۲۰ نفر محاسبه شد و از آنجا که احتمال کاهش نمونه‌ها به دلیل عدم پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه وجود داشت. بنابراین، حجم نمونه به ۲۴۰ نفر افزایش یافت. سپس پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت. در مرحله گردآوری داده‌ها، تعداد ۷ نفر به پرسش‌نامه پاسخ ندادند و در نهایت، حجم نمونه به ۲۳۳ نفر کاهش یافت. با توجه به پراکندگی جامعه آماری در گروه‌های متفاوت از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد. حجم نمونه این بخش، در دانشکده و آموزشکده‌های استان اردبیل ۴۳، آذربایجان شرقی ۱۱۴ و آذربایجان غربی ۷۷ محاسبه شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی، پرسشنامه ۶۳ سؤالی بود که با استفاده از خرده مؤلفه‌های شناسایی شده در بخش کیفی طراحی شد. روایی محتوایی این ابزار با کمک افراد خبره و اعمال دیدگاه‌های اصلاحی آن‌ها به دست آمد و روایی سازه ابزار با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی شد که نتایج این تحلیل نشان داد مقدار آماره ریشه میانگین مربعات خطای برآورد^۳ ۶۰٪ نشان‌دهنده روایی سازه ابزار در حد مطلوب بود. مقدار ضریب آلفای کرونباخ^۴ ۰/۹۵ محاسبه شد که نشان داد که پرسشنامه از پایایی مطلوب نیز بهره‌مند است. سپس، پرسشنامه طراحی شده به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌های مرحله کمی، در اختیار اعضای نمونه مرحله کمی قرار گرفت.

در بخش کمی، داده‌های گردآوری شده، با روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم تجزیه و تحلیل شد. با انجام تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول، معنادار بودن روابط هر یک از مؤلفه‌ها با خرده مؤلفه‌های (سؤال‌های) مربوطه و دارا بودن بار عاملی^۵ کافی بررسی شد. با حذف ۸ خرده مؤلفه با بار عاملی ناکافی یا رابطه غیر معنادار، تعداد شش مؤلفه نیز با سایر

1. Confirmatory Factor Analysis
2. Kline
3. Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)
4. CranBach Alpha

۵: «روابط بین متغیرهای پنهان و متغیرهای آشکار را بار عاملی مرتبه اول گویند. روابط بین متغیرهای پنهان و متغیرهای پنهان دیگر را بار عاملی مرتبه دوم گویند.» (محمد داودی و حجتی، ۱۳۹۶).

مؤلفه‌ها ترکیب شدند. براین اساس عناصر تشکیل‌دهنده الگوی طراحی شده در بخش کیفی، به ۱۱ مؤلفه و ۵۵ خرده مؤلفه تعدیل یافت.

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم روش بسیار مفیدی برای تحلیل داده‌ها است و تفسیر بالایی در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهد (داودی و حجتی، ۱۳۹۴) اما با وجود کاربردی بودن آن، در اغلب پژوهش‌ها فقط به تحلیل عاملی مرتبه اول بسنده می‌شود. در این پژوهش به منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر و بررسی رابطه عامل اصلی و زیربنایی «ارزشیابی کیفیت آموزشی» با ۱۱ مؤلفه حاصل از تحلیل عاملی مرتبه اول، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نیز استفاده شد. در این مرحله نیز مانند مرحله قبلی، روابط بین مؤلفه اصلی «کیفیت آموزشی» با ۱۱ زیر مؤلفه مربوط به خود، از نظر دارا بودن بار عاملی کافی و معنادار بودن روابط^۱ الگو بررسی شد که در هر دو مرحله از نرم‌افزارهای آماری "SPSS"۲۳ و "Amos"۲۴ به نحو مقتضی استفاده شده است.

یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های به دست آمده از گردآوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات، به تفکیک هر یک از سؤال‌های تحقیق بررسی و تحلیل شده است.

سؤال یک پژوهش: مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای کدامند؟ بعد از گردآوری داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها، فرایند تحلیل و تلخیص داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوا آغاز شد. برای تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز و کدگذاری محوری استفاده شد. در مرحله اول کدگذاری باز، از طریق تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، تعداد ۱۵۱ مفهوم شناسایی شد. در مرحله دوم کدگذاری باز، مفاهیم مشابه و مشترک از طریق تحلیل مقایسه‌ای با یکدیگر ادغام شدند و در نهایت ۶۳ مفهوم به عنوان خرده مؤلفه‌های ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای استخراج شدند. در مرحله کدگذاری محوری، خرده مؤلفه‌هایی که بیان‌کننده یک مؤلفه کلی‌تر بودند، در کنار هم و در یک طبقه قرار داده شدند و برای آن‌ها یک عنوان کلی (مؤلفه) نام‌گذاری شد. برای

نام‌گذاری مؤلفه‌ها از سه منبع مورد نظر کوربین و اشتراوس^۱ شامل: مجموعه مفاهیم حوزه ارزشیابی، اصطلاحات استفاده شده توسط متخصصان حوزه ارزشیابی و شرکت‌کنندگان در پژوهش استفاده شد (کوربین و اشتراوس، ۱۹۹۰) که نتایج تحلیل مرحله کیفی پژوهش، در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱: مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی به دست آمده از مصاحبه‌ها

مؤلفه	خرده مؤلفه
۱- استاد	نسبت اساتید به دانشجو، روش‌های تدریس، تجربه کاری، ارزشیابی، دوره‌های آموزشی
۲- دانشجو	نمره آزمون ورودی، علاقه به رشته تحصیلی، تناسب رشته تحصیلی، شناخت دانشجویان از بازار
۳- کارکنان اداری	توانمندی، مشارکت، تعهد، نسبت کارکنان به دانشجو
۴- برنامه آموزشی	سرفصل دروس، تعداد رشته‌های ایجاد شده موقتی، هماهنگی برنامه‌های آموزشی دوره متوسطه و دانشگاه، منابع آموزشی به روز
۵- فضای کالبدی و تجهیزات	سرانه تجهیزات آموزشی، به روز بودن تجهیزات آموزشی، سرانه فضای آموزشی
۶- ساختار و اهداف	تناسب اهداف با نیاز بازار کار، تناسب اهداف با شرایط، تفویض اختیار، انعطاف‌پذیری
۷- منابع مالی	تأمین بودجه، سرانه دانشجویی، تخصیص منابع مالی برای به روز کردن تجهیزات آموزشی، اولویت اختصاص منابع به آموزش
۸- فرایند یاددهی-یادگیری	روش تدریس عملی، آموزش در راستای نیاز بازار کار، تقویم آموزشی، ارزشیابی آموزشی متناسب با دروس عملی، استفاده از وسایل کمک آموزشی
۹- کارآموزی	اشتغال در مشاغل مرتبط، صلاحیت علمی سرپرست، پذیرش کارآموزان در مراکز صنعتی
۱۰- مدیریت و سازمان‌دهی	تخصص مدیران، انتخاب مدیران از کارکنان دانشگاه، ثبات مدیریتی، مدیریت هزینه‌ها
۱۱- کیفیت تحصیل	مدت زمان تحصیل دانش‌آموختگان، معدل دانش‌آموختگان، ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر
۱۲- اشتغال و کارآفرینی	اشتغال در شغلی مرتبط با رشته تحصیلی، اشتغال بدون نیاز به آموزش خارج از دانشگاه، کارآفرینی

مؤلفه	خرده مؤلفه
۱۳- رضایت افراد ذینفع	میزان پاسخگویی دانش‌آموختگان به مهارت‌های موردنیاز بازار کار، میزان رضایت‌مندی دانش‌آموختگان از دانش و مهارت کسب‌شده، میزان رضایت‌مندی کارفرمایان از دانش و مهارت دانش‌آموختگان
۱۴- پژوهش و اختراع	طرح‌های پژوهشی اجراشده توسط اساتید، مقالات چاپ‌شده، اختراع اساتید، اختراع دانشجویان
۱۵- نگرش جامعه	نگرش جامعه به آموزش فنی و حرفه‌ای، اعتبار و ارزش اجتماعی آموزش فنی و حرفه‌ای، میزان آگاهی صاحبان مشاغل و دست‌اندرکاران نظام آموزشی از مزیت‌های آموزش فنی و حرفه‌ای
۱۶- حمایت جامعه	استقبال کارفرمایان از به‌کارگیری آموخته‌های دانش‌آموختگان در محیط کار، اعتبار مدارک دانشگاهی فنی و حرفه‌ای برای دریافت وام و پروانه اشتغال
۱۷- شرایط اقتصادی و اجتماعی	ظرفیت بازار کار برای اشتغال دانش‌آموختگان، تأثیر متقابل توسعه اقتصادی بر توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، نقش گروه‌های بیرون از دانشگاه در عزل و نصب مدیران

جدول (۱) نشان می‌دهد با انجام تحلیل محتوای کیفی متن مصاحبه‌ها، الگوی اولیه ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه شامل ۱۷ مؤلفه و ۶۳ خرده‌مؤلفه تدوین شد. در بخش کمی، به‌منظور آزمون اعتبار الگوی تدوین شده اولیه (به‌دست آمده از مرحله کیفی)، از رویکردهای کمی شامل روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول: داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی مرتبه اول تجزیه و تحلیل شد. برای گنجاندن خرده مؤلفه‌ها (سؤال‌ها) در الگو، دو معیار مدنظر بود: وزن عاملی خرده مؤلفه‌ها بر روی مؤلفه‌های مربوطه بیشتر از ۰/۳۰ باشد و روابط آن‌ها معنادار باشد (کرسول و پلانو، ۲۰۰۷). بعد از انجام تحلیل عاملی مرتبه اول، ۸ خرده مؤلفه به دلیل نداشتن این دو معیار، از تحلیل کنار گذاشته شدند و شش مؤلفه به دلیل حذف خرده مؤلفه‌هایشان (از دست دادن شرط داشتن حداقل ۳ خرده مؤلفه) با سایر مؤلفه‌های ترکیب شدند که مؤلفه‌های الگوی ارائه شده، از ۱۷ به ۱۱ مؤلفه تقلیل یافت. بر اساس خروجی نرم‌افزار ایموس هر یک از مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌هایشان نشان داده شده است.

جدول ۲: مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای

مؤلفه	خرده مؤلفه	رگرسیون غیراستاندارد	S.E	C.R	p
استاد	دوره آموزشی	۱			۰/۰۰
	تجربه کاری	۱/۳۴	۰/۱۵	۸/۷۳	۰/۰۱
	ارزشیابی از استاد	۱/۵۰	۰/۱۹	۷/۹۴	۰/۰۰
	روش تدریس	۱/۶۳	۰/۱۹	۸/۳۰	۰/۰۰
کارکنان اداری	توانمندی کارکنان	۱			۰/۰۰
	مشارکت و همکاری	۰/۸۳	۰/۰۷	۱۱/۶۸	۰/۰۱
	وجدان کاری	۰/۹۶	۰/۰۷	۱۳/۴۷	۰/۰۰
	نسبت کارکنان به دانشجو	۰/۹۷	۰/۰۸	۱۱/۶۰	۰/۰۱
برنامه آموزشی	سرفصل	۱			۰/۰۱
	به روزرسانی رشته‌های تحصیلی	۱/۰۴	۰/۱۲	۸/۱۲	۰/۰۱
	برنامه‌ریزی هماهنگ با هنرستان	۰/۸۹	۰/۱۰	۸/۹۸	۰/۰۱
	منابع آموزشی	۰/۹۴	۰/۰۸	۱۰/۷۳	۰/۰۰
ساختار و اهداف	انعطاف پذیری	۰/۷۵	۰/۰۸	۸/۶۴	۰/۰۰
	تفویض اختیار	۰/۹۵	۰/۶۴	۱۴/۸۹	۰/۰۰
	تناسب اهداف با بازار کار	۰/۶۹	۰/۰۸	۸/۴۲	۰/۰۰
	کافی بودن امکانات	۱			۰/۰۰
	به روز بودن امکانات	۰/۹۱	۰/۰۷	۱۲/۰۲	۰/۰۰
	تناسب اهداف با شرایط دانشگاه	۰/۶۹	۰/۰۸	۸/۰۱	۰/۰۱
منابع مالی	بودجه	۱			۰/۰۱
	سرانه دانشجویی	۰/۹۷	۰/۰۹	۹/۹۵	۰/۰۱
	بودجه به روز کردن تجهیزات	۱/۰۶	۰/۰۷	۱۳/۷۰	۰/۰۱
	اولویت تأمین بودجه آموزش	۰/۸۹	۰/۰۸	۱۰/۵۸	۰/۰۱
فرایند یاددهی - یادگیری	روش تدریس مهارت محور	۱			۰/۰۰
	آموزش منطبق با نیاز بازار	۱/۱۷	۰/۱۴	۸/۳۸	۰/۰۰
	ارزشیابی به شیوه مهارتی	۱/۲۵	۰/۱۵	۸/۱۶	۰/۰۱
	استفاده از وسایل کمک آموزشی	۱/۲۵	۰/۱۱	۱۰/۶۴	۰/۰۰
	تناسب فعالیت کارآموزی با رشته	۱/۰۶	۰/۱۶	۷/۵۵	۰/۰۱
	تخصص سرپرست کارآموزی	۱/۳۱	۰/۱۶	۸/۲۲	۰/۰۱

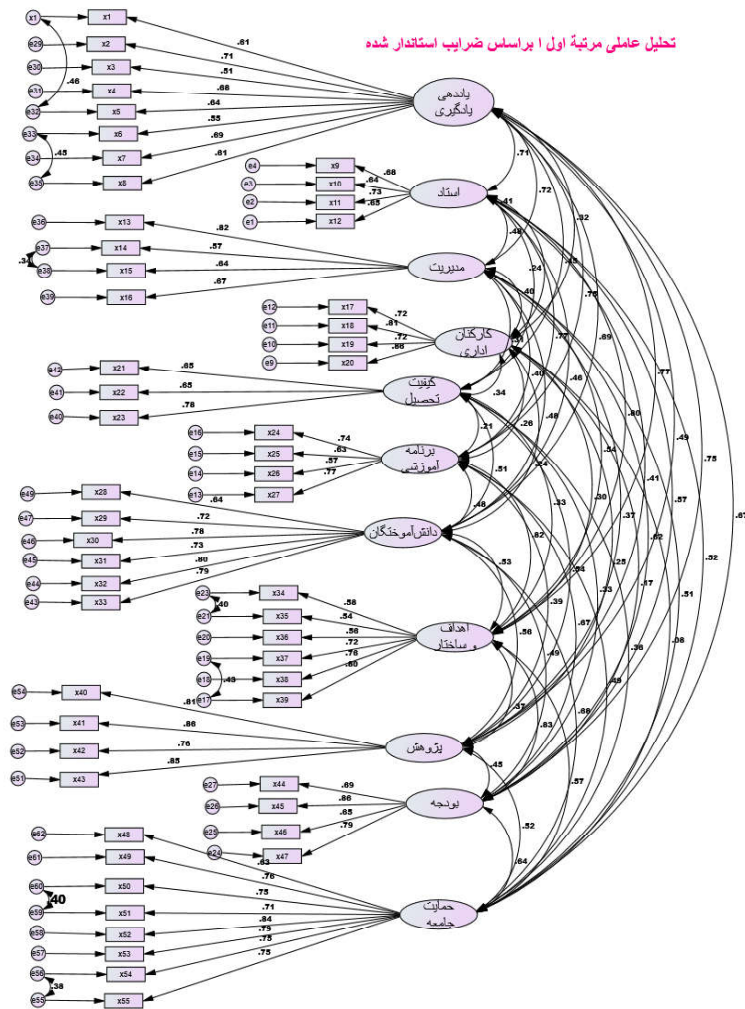
مؤلفه	خرده مؤلفه	رگرسیون غیراستاندارد	S.E	C.R	p
	اجرای تقویم آموزشی	۰/۸۹	۰/۱۳	۶/۵۳	۰/۰۰
	پذیرش کارآموز در بازار کار	۱/۲۷	۰/۱۶	۷/۵۵	۰/۰۱
	تخصص مدیران	۱			۰/۰۱
مدیریت	انتخاب مدیران از کارکنان دانشگاه	۰/۷۹	۰/۱۰	۷/۵۷	۰/۰۰
	ثبات مدیریت	۰/۸۸	۰/۱۰	۸/۵۳	۰/۰۰
	مدیریت هزینه‌ها	۰/۷۴	۰/۰۸	۸/۹۶	۰/۰۲
	مدت زمان فارغ‌التحصیلی	۱			۰/۰۱
کیفیت تحصیل	معدل دانشجو	۰/۸۸	۰/۱۱	۷/۶۷	۰/۰۱
	ادامه تحصیل	۱/۰۴	۰/۱۳	۷/۸۷	۰/۰۱
	نیاز به آموزش خارج از دانشگاه	۱	۰/۸۳	۱۲/۱۵	۰/۰۰
	شغل مرتبط با رشته تحصیلی	۱/۰۲	۰/۰۸	۱۲/۳۴	۰/۰۰
	اشتغال	۰/۹۷	۰/۰۸	۱۱/۳۳	۰/۰۰
دانش آموختگان	کارآفرینی	۱			۰/۰۰
	اعتماد به نفس	۰/۸۹	۰/۸۰	۱۱/۱۶	۰/۰۱
	رضایت دانش آموختگان	۰/۷۶	۰/۷۹	۹/۶۴	۰/۰۱
	طرح‌های پژوهشی اجرا شده	۱			۰/۰۱
پژوهش و اختراع	مقالات چاپ شده	۱/۰۲	۰/۰۷	۱۲/۹۷	۰/۰۱
	ثبت اختراع توسط استاد	۱/۰۱	۰/۰۶	۱۵/۶۹	۰/۰۱
	ثبت اختراع توسط دانشجو	۰/۹۴	۰/۰۶	۱۴/۴۳	۰/۰۱
	نوع نگرش به دانشگاه	۱			۰/۰۱
	اعتبار مدرک دانشگاهی	۱۱/۷۶	۰/۰۹	۱۱/۷۶	۰/۰۱
	آشنایی با آموزش فنی و حرفه‌ای	۱/۰۷	۰/۰۹	۱۱/۹۳	۰/۰۱
	استقبال کارفرما از به‌کارگیری	۱/۱۰	۰/۰۸	۱۲/۸۶	۰/۰۱
	مهارت‌ها				
	تسهیلات اشتغال	۱/۱۶	۰/۱۰	۱۰/۶۳	۰/۰۱
حمایت جامعه	قبول مدرک دانشگاهی به‌عنوان پروانه	۰/۹۸	۰/۰۸	۱۲/۸۶	۰/۰۱
	اشتغال				
	ظرفیت اشتغال	۱/۱۱	۰/۰۹	۱۱/۴۹	۰/۰۰
	تأثیر توسعه اقتصادی بر آموزش	۰/۸۳	۰/۰۹	۹/۲۹	۰/۰۰

در جدول (۲) برآوردهای وزن رگرسیون^۱ غیراستاندارد و ضرایب استاندارد (بارعاملی) برای تعریف روابط مدل نشان داده شده است و آماره آزمون، نسبت بحرانی^۲ (CR) است که مقدار آن از تقسیم وزن رگرسیون غیراستاندارد بر خطای استاندارد (ES) به دست می‌آید، ۵۵ خرده مؤلفه CR بیشتر از ۱/۹۶ و P کمتر از ۰/۰۵ داشتند. از این رو، روابط بین خرده مؤلفه‌ها با مؤلفه‌هایشان از لحاظ آماری معنادار هستند (میرز و همکاران، ۲۰۰۶). همچنین، مدل حاصل از تحلیل عاملی تأییدی مرحله اول در شکل ۱ نیز نشان داده شده است. شکل ۱ نشان می‌دهد که همه خرده مؤلفه‌ها دارای بار عاملی مطلوب (بیشتر از ۰/۵۰) هستند. بنابراین، ۵۵ خرده مؤلفه به دلیل داشتن بار عاملی کافی و رابطه معنادار در مدل گنجانده شدند.

شکل ۱ نشان می‌دهد جهت فلش از طرف مؤلفه‌ها به خرده مؤلفه‌ها است، به سخن دیگر خرده مؤلفه‌ها بر روی مؤلفه مربوط به خود بار دارند (داودی و حجتی، ۱۳۹۴). بارعاملی همه خرده مؤلفه‌ها مثبت است که نشان‌دهنده تأثیر مستقیم همه خرده مؤلفه در اندازه‌گیری مؤلفه‌هایشان است. همچنین در این مدل ۱۱ مؤلفه یا عامل با فلش‌های دو طرفه با هم در ارتباط هستند که نشان می‌دهد آن‌ها با همدیگر همبستگی دارند و ضرایب درج شده میزان و شدت این رابطه را نشان می‌دهد.

به منظور آزمون برازش کلی الگو، مقدار ۷ شاخص مهم برازندگی، به روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول با استفاده از نرم‌افزار ایموس در جدول (۳) برآورد شده است.

1. Regression Weight
2. critical Ratio



شکل ۱: خروجی ایموس برای تحلیل عاملی مرتبه اول الگوی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای بر اساس ضرایب استاندارد شده

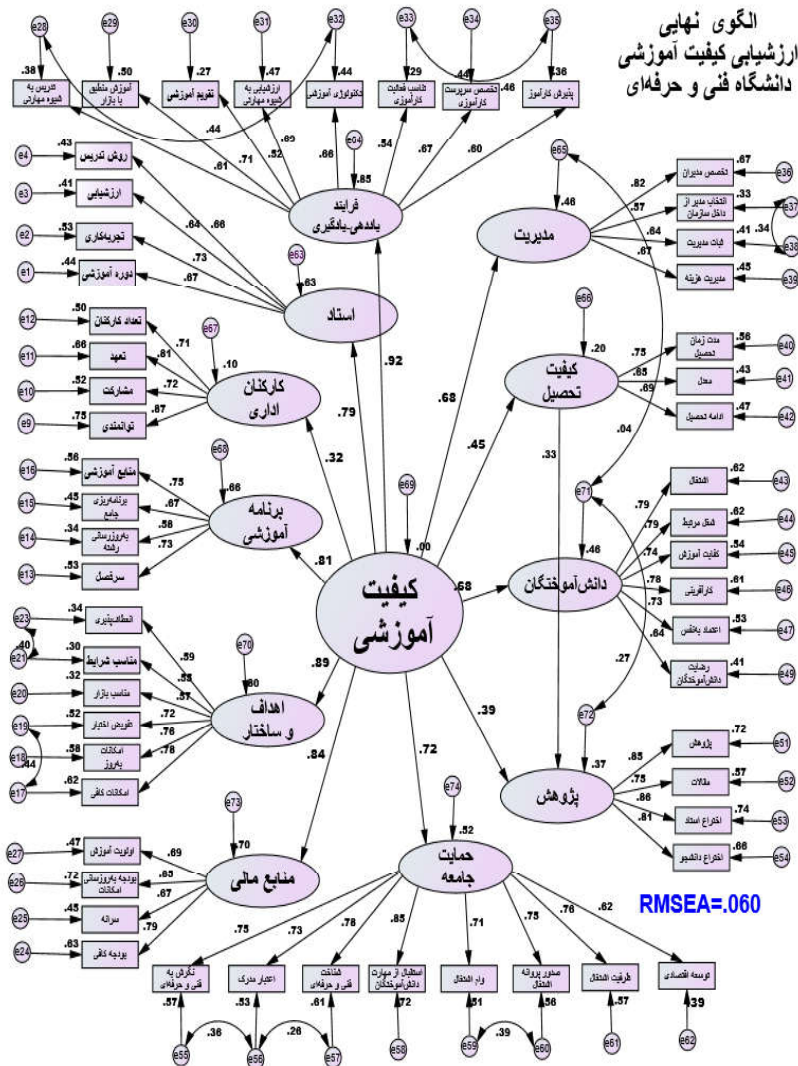
جدول ۳: شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

نتیجه	دامنه مورد قبول	مقدار	شاخص
تأیید	$RMR < 10\%$	۰/۰۳۷	ریشه میانگین مجذور باقیمانده ^۱ RMR
تأیید	$GFI > 90\%$	۰/۹۶۹	نیکویی برازش ^۲ (GFI)
تأیید	$AGFI > 90\%$	۰/۹۶۶	نیکویی برازش تعدیل شده ^۳ (AGFI)
تأیید	$NFI > 90\%$	۰/۹۶۳	برازش هنجار شده ^۴ (NFI)
تأیید	$RFI > 90\%$	۰/۹۶۳	شاخص برازش نسبی ^۵ RFI
تأیید	$RMSEA < 10\%$	۰/۰۵۸	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد ^۶ (RMSEA)
تأیید	مقدار بین ۱ تا ۳	۱/۷۳	خی دو بهنجار شده ^۷ (CMIN/df)

با توجه به خروجی ایموس در جدول (۳) مقدار ریشه میانگین مجذور باقیمانده ۰/۰۳۷ ریشه میانگین مربعات خطای برآورد ۰/۰۵۸ و خی دو بهنجار شده ۱/۷۳۴ در حد مطلوب است و مقدار چهار شاخص دیگر نیز بیشتر از ۹۵ درصد هستند که مقدار این شاخص‌ها برازش مناسب الگو را تأیید کرد.

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم: نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول در جدول‌های ۱ و ۲ و شکل ۱ نشان داد خرده مؤلفه‌های شناسایی شده برای ارزشیابی ۱۱ مؤلفه، از اعتبار لازم بهره مند هستند. بررسی اعتبار مؤلفه‌های یازده گانه حاصل از تحلیل عاملی مرتبه اول، در ارزشیابی مؤلفه اصلی و زیربنایی تر «کیفیت آموزشی» ضرورت داشت. بنابراین، از تحلیل عاملی مرتبه دوم استفاده شد و مؤلفه‌های به دست آمده از تحلیل عاملی مرتبه اول، به عنوان خرده مؤلفه‌های مؤلفه اصلی «کیفیت آموزشی» قرار گرفت که مدل به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم با استفاده از خروجی نرم افزار ایموس در شکل ۲ نشان داده شده است.

1. Root mean square residuals
2. Comparative Fit Indices
3. Adjusted goodness of fit index
4. Normed fit Index
5. Relative Fit Index
6. Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)
7. CHI-SQUARE



شکل ۲: خروجی ایموس برای تحلیل عاملی مرتبه دوم الگوی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای بر اساس ضرایب استاندارد شده

نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول (جدول ۲ و ۳) و تحلیل عاملی مرتبه دوم (شکل ۲) نشان داد که عناصر تشکیل‌دهنده الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای، شامل: ۱۱ مؤلفه (فرایند یاددهی-یادگیری، اهداف و ساختار، منابع مالی، برنامه آموزشی، استاد، حمایت جامعه، دانش‌آموختگان، پژوهش، کیفیت تحصیل، مدیریت) و ۱۱ مؤلفه دیگر (تخصص معلمان، انتخاب مدیران داخلی سازمان، اثبات مدیریت، مدیریت هزینه، مدت زمان تحصیل، معدل، دامنه تحصیل، اشتغال، فنکار مرتبط، کیفیت آموزش، کارفرمی، تعداد بخش‌ها، رهبری، دفتر دانش‌آموختگان، یادمان، مقالات، نمرات، نمرات امتحان، نمرات امتحان، ظرفیت پذیرش، طرح‌های تحقیقاتی، عرصه‌های اقتصادی، طرح‌های تحقیقاتی، صورت پروژه‌ها، راه‌های تحقیقاتی، عرصه اقتصادی) است.

دانش‌آموختگان، مدیریت، کیفیت تحصیل، پژوهش، کارکنان اداری) و ۵۵ خرده‌مؤلفه است. بنابراین، پاسخ سؤال اول به‌دست آمد.

- سؤال دوم پژوهش: الگوی طراحی‌شده ارزشیابی کیفیت آموزشی تا چه میزانی از اعتبار بهره‌مند است؟

در راستای بررسی میزان اعتبار الگوی به‌دست‌آمده، برازش کلی الگوی طراحی‌شده به روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم بررسی شد که جدول (۴) مقدار شاخص‌های برازندگی الگو را نشان می‌دهد.

جدول ۴: مقایسه شاخص‌های برازندگی الگوی نهایی تحلیل عاملی مرتبه دوم

نتیجه	مدل فرضی	مدل نهایی	دامنه مورد قبول	نام شاخص
تأیید	۰/۰۴۷	۰/۰۴۵	$RMR < ۱۰\%$	ریشه میانگین مجذور باقیمانده RMR
تأیید	۰/۹۵۱	۰/۹۵۷	$GFI > ۹۰\%$	نیکویی برازش (GFI)
تأیید	۰/۹۴۷	۰/۹۵۳	$AGFI > ۹۰\%$	نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI)
تأیید	۰/۹۴۱	۰/۹۴۷	$NFI > ۹۰\%$	برازش هنجار شده (NFI)
تأیید	۰/۹۳۸	۰/۹۴۰	$RFI > ۹۰\%$	شاخص برازش نسبی RFI
تأیید	۰/۰۶۷	۰/۰۶۰	$RMSEA < ۹۰\%$	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)
تأیید	۱/۹۸۹	۱/۸۰۲	مقدار بین ۱ تا ۳	خی دو بهنجار شده (نسبی) (CMIN/df)

جدول (۴) نشان می‌دهد الگوی فرضی (اولیه) برازش مناسبی داشت. با این حال برای ارتقای بیشتر برازش الگو، تعدادی از اصلاحات پیشنهادی نرم‌افزار ایموس، بر روی این الگو (در شکل ۲) اعمال شد که اعمال این اصلاحات، مقدار شاخص‌های ریشه میانگین مجذور باقیمانده و خی دو بهنجار شده کاهش و مقدار سایر شاخص‌ها را افزایش داد و این تغییرات به بهبود و ارتقای بیشتر برازش الگو منجر شد. زیرا مدلی که خی دو کمتری دارد، مدل برتر است و اگر مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد کمتر از ۰/۰۸ باشد، به معنای برازش خوب است (میرز و همکاران، ۲۰۰۶). مقایسه مقدار این شاخص‌ها با مقدار قابل قبول آن‌ها، حاکی از آن است که الگوی طراحی‌شده برای ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای از

برازش مطلوبی بهره‌مند است.

علاوه بر شاخص‌های برازش کلی مدل، شاخص‌های برازش جزئی مدل از جمله معناداری روابط و میزان بار عاملی و ضرایب پایایی مؤلفه‌ها نیز بررسی شد که نتایج آن در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵: بار عاملی و پایایی مؤلفه‌ها تحلیل عاملی مرتبه دوم

آلفای کرایان	تعداد سؤال	R ²	p	C.R	ضریب غیر استاندارد	رتبه	بار عاملی استاندارد	پارامتر
۰/۸۴	۸	۰/۸۲	۰/۰۰۷	۶/۸۹	۱/۳۴	۱	۰/۹۲	یاددهی-یادگیری
۰/۸۰	۶	۰/۷۹	۰/۰۱۲	۷/۸۷	۱/۷۶	۲	۰/۸۹	اهداف و ساختار
۰/۸۳	۴	۰/۷۰	۰/۰۰۵	۷/۶۷	۱/۶۳	۳	۰/۸۴	منابع مالی
۰/۷۷	۴	۰/۶۵	۰/۰۰۷	۷/۱۶	۱/۳۵	۴	۰/۸۱	برنامه آموزشی
۰/۷۶	۴	۰/۶۲			۱	۵	۰/۷۹	استاد
۰/۹۰	۶	۰/۴۸	۰/۰۰۷	۸۷/۶	۱/۶۳	۷	۰/۶۸	دانش‌آموختگان
۰/۹۱	۸	۰/۵۱	۰/۰۱۰	۷/۰۵	۱/۶۱	۶	۰/۷۲	حمایت جامعه
۰/۷۸	۴	۰/۴۶	۰/۰۰۷	۶/۷۶	۱/۵۴	۷	۰/۶۸	مدیریت
۰/۸۹	۴	۰/۱۵	۰/۰۰۴	۴/۵۴	۱/۱۹	۹	۰/۳۹	پژوهش
۰/۷۳	۳	۰/۲۰	۰/۰۰۳	۴/۸۷	۰/۹۲	۸	۰/۴۵	کیفیت تحصیل
۰/۸۵	۴	۰/۱۰	۰/۰۰۴	۳/۹۶	۰/۸۶	۱۰	۰/۳۲	کارکنان اداری
۰/۹۵	۵۵							پایایی کل مقیاس با ۵۵ گویه

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد مقدار p کم‌تر از ۰/۰۵ و C.R بیشتر از ۱/۹۶ است. بنابراین، رابطه مؤلفه اصلی «کیفیت آموزشی» با ۱۱ زیر مؤلفه خود در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. همچنین بار عاملی مؤلفه‌های یازده‌گانه بر روی مؤلفه اصلی (کیفیت آموزشی) بیشتر از ۰/۳۰ و در حد قابل قبول است. بنابراین، این عوامل در الگو گنجانده شدند.

مقدار مجذور ضریب همبستگی (R²)، نشان‌دهنده واریانس تبیین شده متغیر ملاک (مؤلفه اصلی کیفیت آموزشی) توسط متغیرهای پیش‌بین (مؤلفه‌های یازده‌گانه) است، با توجه به مقدار

R^2 ، رتبه مؤلفه‌ها از نظر میزان تبیین واریانس مؤلفه اصلی «کیفیت آموزشی» در جدول ۵ نشان داده شده است، به طوری که مؤلفه «یاددهی-یادگیری» بیشترین و مؤلفه «کارکنان اداری» کمترین سهم را در تبیین واریانس «کیفیت آموزشی» دارند.

همچنین نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد ضریب آلفای کرانباخ برای سؤالات (خرده مؤلفه‌ها) هر یک از مؤلفه‌ها و نیز ضریب آلفای کرانباخ کل مقیاس در سطحی بالاتر از ۰/۷۰ قرار دارد که گواه بر پایایی و قابل اعتماد بودن الگوی تدوین شده است.

یافته‌های جدول‌های ۳، ۴ و ۵ بیان‌کننده آن است که الگوی طراحی شده از برازش، پایایی و روایی مطلوبی دارد و برای ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای از اعتبار لازم بهره‌مند است که پاسخ سؤال دوم پژوهش به دست آمد.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی با در نظر گرفتن شرایط متفاوت دانشگاه فنی و حرفه‌ای، به گونه‌ای طراحی و اعتباریابی شد تا زوایای گوناگون کیفیت آموزشی را پوشش دهد و اجزاء مختلف آن را معرفی کند. میزان اهمیت و سهم هر یک از مؤلفه‌ها را آشکار سازد، در جدول ۵ مؤلفه‌های «الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای» بر اساس میزان اهمیت (بار عاملی) نشان داده شده است. این مؤلفه‌ها شامل: فرایند یاددهی-یادگیری ۰/۹۲، اهداف و ساختار ۰/۸۹، منابع مالی ۰/۸۴، برنامه آموزشی ۰/۸۱، استاد ۰/۷۹، حمایت جامعه ۰/۷۲، دانش‌آموختگان ۰/۶۸، مدیریت ۰/۶۸، کیفیت تحصیل ۰/۴۵ و پژوهش ۰/۳۹ کارکنان اداری ۰/۳۲، است که نشان می‌دهد بار عاملی تمام مؤلفه‌ها بیش از ۰/۳۰ و بالاتر از مقدار قابل قبول است و مثبت بودن بار عاملی همه مؤلفه‌ها، نشان‌دهنده تأثیر مستقیم آن‌ها در مؤلفه اصلی «کیفیت آموزشی» است. پس برای ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای باید ۱۱ مؤلفه فوق ارزشیابی شود، برای ارزشیابی این ۱۱ مؤلفه نیز، ابزاری طراحی شد که ۵۵ خرده مؤلفه دارد.

مقایسه نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج پژوهش‌های قبلی بیان‌کننده آن است که برخی از مؤلفه‌ها یا خرده مؤلفه‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر، به عنوان مؤلفه‌های پژوهش‌های قبلی مطرح بوده است. در ادامه هر یک از این مؤلفه‌های شناسایی شده بررسی می‌شوند:

مؤلفه «فرآیند یاددهی-یادگیری» دارای بیشترین وزن عاملی است که اهمیت این مؤلفه در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها نشان می‌دهد. در فرآیند یاددهی-یادگیری دانشگاه فنی و حرفه‌ای، شرایط و واقعیت‌های حاکم بر بازار کار باید لحاظ شود و مهارت‌های ارائه شده در دانشگاه فنی و حرفه‌ای با نیازمندی‌های بازار کار انطباق داشته باشد. از آنجا که رویکرد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آموزش مهارت‌محور است. لازم است که دست‌اندرکاران آموزش فرآیند یاددهی-یادگیری را از آموزش نظری صرف، به سمت آموزش مهارتی و عملی سوق دهند. پژوهش مهد امین (۲۰۱۶) در شناسایی این مؤلفه با این پژوهش همسو است، اما در پژوهش ابیل و همکاران (۲۰۱۷) به این مؤلفه اشاره نشده و با این پژوهش همسو نیست.

مؤلفه «اهداف و ساختار» دومین مؤلفه تأثیرگذار در کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای است. ساختار فعلی دانشگاه فنی و حرفه‌ای برای سازگاری با تغییرات محیطی و فناوری از انعطاف‌پذیری لازم بهره‌مند نیست (صالحی عمران، ۱۳۹۳). نتایج مؤلفه «اهداف و ساختار» با نتایج پژوهش‌های ابیل و همکاران (۲۰۱۷) همسو است، اما با پژوهش فیس لاکس و دیگران (۲۰۱۵) همسو نیست.

«تأمین منابع مالی» یکی دیگر از مؤلفه‌های شناسایی شده در این پژوهش است. تأمین تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی و نگهداری از این تجهیزات در دانشگاه فنی و حرفه‌ای به منابع مالی قابل توجهی نیاز دارد. می‌توان گفت آموزش در دانشگاه فنی و حرفه‌ای نسبت به سایر دانشگاه‌ها به منابع مالی بیشتری نیاز دارد. از آنجاکه این دانشگاه می‌تواند با تربیت نیروی کار ماهر و کارآفرین، در رفع معضل بیکاری جامعه نقش اساسی داشته باشد، پس تأمین منابع مالی موردنیاز این دانشگاه ضرورت دارد. در پژوهش‌های امین بیدختی، محمدی و رحیمی (۱۳۹۷) و مهد امین (۲۰۱۶) همسو با این پژوهش، به مؤلفه منابع مالی اشاره شده است.

تأثیر مؤلفه «برنامه آموزشی» بر کیفیت آموزشی قابل توجه است. به‌روز نبودن منابع آموزشی و سرفصل دروس از مسائل پیش‌روی دانشگاه فنی و حرفه‌ای است. اگرچه این دانشگاه برای به‌روزرسانی سرفصل دروس اقدامات خوبی را شروع کرده است، اما روند اجرای این اقدامات، با سرعت تغییرات علم و فناوری هماهنگ نیست. در پژوهش‌های نویدی و بزرگر (۱۳۹۱) و صالحی عمران (۱۳۹۳)، عمانی و همکاران (۱۳۹۴)، فیس لاکس و همکاران (۲۰۱۵) و ادریس و مبودای (۲۰۱۷) همسو با این پژوهش، به مؤلفه «برنامه آموزشی» اشاره شده است.

مؤلفه «استاد» به‌عنوان عنصر مهم و کلیدی، در موفقیت آموزش عالی نقش قابل‌توجهی دارد. اما کمبود اساتید موظفی یکی از مشکلات عمده در دانشگاه فنی و حرفه‌ای است؛ به‌طوری‌که در گروه‌های آموزشی اغلب اساتید گروه آموزشی و حتی خود مدیر گروه آموزشی هم از اساتید مدعو^۱ است. می‌توان گفت کمبود اساتید موظفی بر کیفیت آموزشی این دانشگاه تأثیر منفی می‌گذارد. در پژوهش‌های مهد امین (۲۰۱۶)، عمانی و همکاران (۱۳۹۴)، شیرخانی و طالبی (۱۳۹۶) و احمدی و فریدونی (۱۳۹۷) همسو با این پژوهش، به مؤلفه «استاد» توجه کرده‌اند.

مؤلفه «حمایت جامعه از آموزش فنی و حرفه‌ای» در شکست یا توفیق دانشگاه تأثیر قابل‌توجهی دارد. می‌توان گفت دانش‌آموختگان برای اشتغال و کارآفرینی باید از طرف دولت و جامعه حمایت شوند. مثلاً برای دریافت وام اشتغال به مدارک تحصیلی مقاطع کاردانی و حتی مدارک کارشناسی دانشگاه فنی و حرفه‌ای توجه چندانی نمی‌شود، در حالی که دارندگان گواهی‌نامه دوره کوتاه‌مدت (چندساعته) صادره از سازمان فنی و حرفه‌ای، از وام اشتغال بهره‌مند می‌شوند. مهد امین (۲۰۱۶)، امین بیدختی، محمدی و رحیمی (۱۳۹۷) مطابق با این پژوهش به مؤلفه «حمایت جامعه از آموزش فنی و حرفه‌ای» اشاره کرده‌اند.

«دانش‌آموختگان»، برون‌داد و ثمره اصلی دانشگاه فنی و حرفه‌ای به‌شمار می‌آیند. گرایش کارفرمایان به استخدام افراد دارای تجربه کاری، بیشتر از دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای است که دلیل آن، نبود مهارت کافی دانش‌آموختگان است؛ بنابراین، ارتقای مهارت دانش‌آموختگان این دانشگاه ضروری است. در پژوهش‌های صالحی و همکاران (۱۳۸۸)، فیس لاکس و همکاران (۲۰۱۵)، مهد امین (۲۰۱۶)، یونگین و زنجین (۲۰۱۶)، ساندرگران و همکاران (۲۰۱۶) و ایبل و همکاران (۲۰۱۷) هماهنگ با این پژوهش، مؤلفه «دانش‌آموختگان» شناسایی شده است.

مؤلفه «مدیریت» یکی دیگر از مؤلفه‌های شناسایی‌شده است. بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان، در سال‌های گذشته انتصاب مدیران در دانشگاه فنی و حرفه‌ای بیشتر تحت تأثیر عوامل بیرون از سازمان مانند گروه‌ها و احزاب و تغییر دولت‌ها بوده است و جابه‌جایی

۱. اساتید مدعو: اساتید یا مدرسانی هستند، به‌صورت غیرموظف در دانشگاه فنی و حرفه‌ای تدریس می‌کنند.

زود هنگام مدیران سبب شده است که مدیران برای شناخت شرایط خاص این دانشگاه، برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های خود، فرصت کافی نداشته باشند. نتایج این پژوهش در شناسایی مؤلفه «مدیریت» با پژوهش‌های فیس‌لاکس و همکاران (۲۰۱۵) و مهد امین (۲۰۱۶) انطباق دارد.

مؤلفه شناسایی شده بعدی، «کیفیت تحصیل» دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای است. به پایان رساندن یک دوره تحصیلی در زمان مقرر و مطابق برنامه آموزشی، می‌تواند نشان‌دهنده کیفیت آموزشی دوره تحصیلی محسوب شود. مواردی مثل مشروط شدن (کسب معدل کمتر از ۱۲) موجب می‌شود، زمان توقف دانشجو در مقطع مربوطه طولانی‌تر شود، در بیشتر موارد مشروط شدن دانشجویان، از کیفیت آموزشی نامطلوب دروس عمومی و پایه ناشی می‌شود. از این رو برنامه‌ریزی برای بهبود کیفیت آموزشی دروس عمومی و پایه ضروری است. پژوهش‌های عمانی و همکاران (۱۳۹۴) در شناسایی مؤلفه «کیفیت تحصیل» با این پژوهش همسو است.

مؤلفه «پژوهش» در پژوهش‌های قبلی مرتبط با آموزش فنی و حرفه‌ای کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌های این دانشگاه متفاوت از پژوهش‌های سایر دانشگاه‌ها دیگر است و بیشتر تولیدمحور و محصول‌محور و به تبع آن هزینه‌بر بوده و تأمین هزینه‌های مواد اولیه و تجهیزات مورد نیاز برای دانشجویان مشکل است، اگر دانشگاه فنی و حرفه‌ای از این پژوهش‌ها حمایت مالی به عمل آورد، به بهبود کیفیت آموزشی و پژوهشی منجر خواهد شد.

«کارکنان اداری» نقش برنامه‌ریز و مجری برنامه‌های آموزشی را عهده‌دار هستند. آن‌ها در موفقیت برنامه‌های آموزشی نقش کلیدی دارند. در صورت همکاری نکردن کارکنان اداری و ناتوانایی آن‌ها در انجام وظایفشان، تحقق اهداف دانشگاه فنی و حرفه‌ای با مشکلاتی متعددی مواجه خواهد شد. پژوهشگران محدودی به مؤلفه «کارکنان اداری» توجه کرده‌اند، اما مهد امین (۲۰۱۶) همسو با این پژوهش، این مؤلفه را شناسایی کرده است.

مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های قبلی بیان‌کننده آن است که به تعدادی از مؤلفه‌ها و خرده مؤلفه‌های شناسایی شده این پژوهش از جمله تجربه کاری مرتبط با تدریس استاد، رشته‌های ایجاد شده موقتی تا تأمین نیاز بازار کار به‌جای رشته‌های دائمی، میزان آگاهی صاحبان مشاغل از مزیت‌های آموزش فنی و حرفه‌ای، میزان استقبال کارفرمایان از به‌کارگیری آموخته‌های دانش‌آموختگان، و میزان اعتبار مدارک دانشگاهی فنی و حرفه‌ای، در تحقیقات

قبلی به ندرت توجه شده است. از این رو می‌توان گفت نتایج پژوهش حاضر، از یک طرف با عوامل ارزشیابی کیفیت دانشگاه‌های ایران و سایر کشورها همپوشانی و هم‌خوانی تام دارد و از طرف دیگر، ۱۱ مؤلفه و ۵۵ خرده مؤلفه شناسایی شده، در مقایسه با سایر پژوهش‌ها جامع‌تر و کامل‌تر است، چرا که در هیچ یک از تحقیقات قبلی اعم از داخلی و خارجی، به صورت منفرد به همه این مؤلفه‌ها اشاره نشده است و مزیت دیگر پژوهش حاضر این است که برای نخستین بار در دانشگاه فنی و حرفه‌ای اجرا شده است.

در مجموع، نتایج این پژوهش، بیان‌کننده این موضوع است که الگوی طراحی شده ارزشیابی کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای، از برآزش، پایایی و روایی مطلوبی بهره‌مند است که این الگو می‌تواند، با توان بالایی، از عهده ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای برآید و کلیه پارامترهای لازم را برای مناسب و خوب بودن یک ابزار داراست.

در پژوهش حاضر نیز مانند سایر پژوهش‌ها محدودیت‌هایی وجود داشته است. مشکلات مربوط به منطق پژوهش کیفی، گستردگی جامعه و نمونه آماری در سه استان مختلف و زمان‌بر بودن پژوهش از جمله مشکلات این پژوهش بود.

با در نظر گرفتن نتایج به دست آمده از این پژوهش و مباحث مطرح شده، راهکارهای اجرایی زیر به منظور ارتقاء کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای پیشنهاد می‌شود: ۱- از الگوی تدوین شده در این پژوهش برای ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای استفاده شود و به نتایج و بازخوردهای این ارزشیابی در راستای بهبود مستمر فعالیت‌های این دانشگاه توجه شود. ۲- با توجه به نتایج پژوهش، مؤلفه «فرآیند یاددهی-یادگیری» در اندازه‌گیری کیفیت آموزشی بیشترین سهم را دارد. پیشنهاد می‌شود مسئولان دانشگاه فنی و حرفه‌ای در برنامه‌ریزی‌ها به این عامل بیشترین توجه را داشته باشند.

منابع

احمدی، منیژه و فریدونی، لیلی (۱۳۹۷). نواندیشی در کیفیت آموزش و تدوین یک مدل پارادایمی (مطالعه موردی: سازمان فنی و حرفه‌ای)، راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۱(۴): ۶۳-۷۰.

امین بیدختی، علی اکبر، محمدی، رضا و رحیمی، محسن (۱۳۹۷). طراحی الگوی تضمین کیفیت دانشگاه کارآفرین در نظام دانشگاهی ایران، *مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۸(۲۲): ۲۲۷-۲۶۳.

بازرگان، عباس و فراستخواه، مقصود (۱۳۹۶). *نظارت و ارزشیابی در آموزش عالی*. تهران: سمت.

بهشتی‌راد، رقیه، قلاوندی، حسن و قلعه‌ای، علیرضا. (۱۳۹۲). بررسی ادراکات و انتظارات دانشجویان از کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه ارومیه و رابطه آن با ارزشیابی از عملکرد اساتید. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۹(۴): ۱۱۹-۱۴۵.

جعفری هرندی، رضا (۱۳۹۴). بررسی میزان کارآیی بیرونی دانشگاه فنی و حرفه‌ای طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ (آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای استان یزد)، *مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۵(۹): ۱۷۳-۱۹۸.

حسینی، معصومه، فراهانی، ابوالفضل و قره، محمدعلی (۱۳۹۲). طراحی الگوی تضمین کیفیت تربیت‌بدنی در نظام آموزش از راه دور، *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۲(۶): ۱۱۹-۱۳۵.

دارایی، مینو، صالحی، کیوان و محسن پور، مریم (۱۳۹۷). رهیافتی ترکیبی در ارزشیابی کیفیت بروندها و پیامدهای مدارس مجری برنامه تعالی مدیریت مدرسه. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۴(۱): ۸۳-۱۱۹.

رحمانی، رمضان، فتحی و اجارگاه کوروش (۱۳۸۷). ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*. (۱): ۲۸-۳۹.

زارعی زوارکی، اسماعیل و مقامی، رضا (۱۳۹۶). *ارزشیابی نظام‌های آموزشی کوچک*، تهران: سمت.

سیلانه، آمنه، کرمی، مرتضی و سعیدی رضوانی، محمود. (۱۳۹۴). توسعه شایستگی‌های کارآموزان فنی و حرفه‌ای از طریق کاربرد رویکرد کل‌نگر مبتنی بر مدل چهار مؤلفه‌های *مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۴(۸): ۱۳۵-۱۵۸.

شمس مورکانی، غلامرضا و معارف‌وند، زهرا (۱۳۹۴). الگوی برای تضمین کیفیت دوره آموزشی رشته مدیریت آموزشی در مقطع کارشناسی ارشد. *مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۵(۱۲): ۹۵-۱۲۰.

صالحی، کیوان، زین‌آبادی، حسن‌رضا و پرند، کوروش (۱۳۸۸). کاربرد سیستمی در ارزشیابی کیفیت هنرستانهای فنی و حرفه‌ای موردی از ارزشیابی هنرستان‌های فنی

- و حرفه‌ای دخترانه شهر تهران، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۸(۱): ۱۵۲-۲۰۳.
- صالحی عمران ابراهیم (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی مدیریت آموزش‌های مهارتی، مهارت‌آموزی، ۲(۸): ۴۸-۲۵.
- عباس پور، عباس، مهاجر، یحیی، رجب‌بیگی، مجتبی و جهان پناه، بیژن. (۱۳۹۶). طراحی و اعتبار یابی الگوی برنامه آموزش بزرگسالان روستایی کشور. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۳(۴): ۲۲۵-۲۴۹.
- عمانی، احمدرضا، کمایی، عباس و نور اله نوری‌وندی، آزاده (۱۳۹۴). نقش عامل‌های مؤثر بر کیفیت آموزش‌های کاربردی فنی و حرفه‌ای از دیدگاه دانشجویان آموزش‌شده کشاورزی اهواز، فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۸(۳۳): ۱۶-۲۷.
- مجتبی‌زاده، محمد، عباس پور، عباس، ملکی حسن، فراستخواه، مقصود و رحیمیان، حمید (۱۳۹۵). طراحی و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش کیفیت دانشگاه‌های کشور، راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۹(۱): ۴۲-۶۲.
- محمد داودی، امیرحسین و حاجتی، فائزه (۱۳۹۶). کاربرد آمار استنباطی پیشرفته در علوم رفتاری، تهران: آوای نور.
- محمدعلی، محبوبه (۱۳۹۰). آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و راه‌های اصلاح آن، رشد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، ۷(۱): ۱۰-۱۸.
- مشایخ، فریده (۱۳۹۳). دیدگاه‌های نو در برنامه‌ریزی آموزشی، تهران: سمت.
- معاونت پژوهش و فناوری (۱۳۹۲). دانشگاه متفاوت در مسیر افتخار، تهران: دانشگاه فنی و حرفه‌ای.
- نصیریان ثمرین، کریم، ثمری، عیسی و نامور، یوسف. (۱۳۹۷). تحلیل محتوای مقالات حوزه کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای: به‌منظور شناسایی عوامل ارتقای کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۷(۲۰): ۳۳-۶۷.
- نوبدی، احد و برزگر، محمود (۱۳۹۱). ارزشیابی دوره‌های کاردانی آموزش فنی و حرفه‌ای. فصلنامه نوآوری‌های آموزش، ۲(۱۱): ۱۶۱-۱۸۶.
- Abbaspour, A., mohajer, Y., rajabbaigy, M. and jahanpanah, B. (2018). Design and validation of the adult education program in the country. *The Journal of New Thoughts on Education*. 13(4): 225-249. [Text in Persian].
- Ahmadi. M. and Freydoni, L. (2018). New Thinking on the Quality of Training and the Presentation of a Paradigmatic Model (Case Study: Technical and Vocational Organization). *Educ Strategy Med Sci*. 11 (4): 63-70. [Text in Persian].
- Aminbeidokhti, A., Mohammadi, R. and Rahimi, M. (2018). Designing a Quality

- Assurance Model for Entrepreneurial University in the Academic System of Iran. *Educational Measurement and Evaluation Studies*. 8(22): 227-263. [Text in Persian].
- Bazargan, A. and Farasatkah, M. (2018). *Monitoring and Evaluation in Higher Education*. Tehran: Samt (Text in Persian).
- Beheshtirad, R., Galavandi, H. and Ghalee, A., (2014). Investigation of the Students' Perceptions and Expectations of Educational Service Quality in Urmia University and Its Relationship with the Evaluation of Faculty Members' Performance. *The Journal of New Thoughts on Education*, 9(4): 119-145 (Text in Persian).
- Bilen, S. (2010). The Effect Of Cooperative Learning On The Ability Of Prospect Of Music Teacher To Apply Orffschulwerk Activities, *The journal of Procedia Social And Behavioral Sciences*. 2: 4872-4877.
- Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Daraee, M., Salehi, K., & Mohsenpour, M. (2018). Using Mixed Method Research to Evaluate the Quality of Output and Outcome of "School Management Excellence Program". *The Journal of New Thoughts on Education*, 14(1): 83-119. [In Persian].
- Deputy of Research and Technology. (2013). *Different University in the path of honor*. Tehran: Technical & Vocational University (Text in Persian).
- Ebil, S., Othman, N., Hjh Norhakimah, H.M.N., Marlinawati, H.A., Omarali, M. and Chin, W. K. (2017). Brunei TVET Transformation: The Development of the Institute of Brunei Technical Education's two Key Surveys. *TVET@Asia*, issue 8:1-15.
- Ebraaheem Kaafooree, A. (2010). An instrument for evaluating text books: construction and validation. *The Journal of New Thoughts on Education*. 6(4): 61-92 (Text in Persian).
- Gough, S. (2010). *Technical and Vocational Education and Training: an investment-based approach*. London: Continuum.
- Hoseini, M., Farahani, A. and Ghareh, M. (2013). The pattern of quality assurance of physical science in distance learning system. *Applied Research of Sport Management*. 2(6): 119-135 (Text in Persian).
- Idris, A. and Mbudai, Y. (2017). technical and vocational education: challenges towards youths empowerment in kano state-nigeria. *Journal of Technical Education and Training*. 9(1): 1-12.
- Jafari Harandi, R. (2015). The Study of the External Efficiency of Technical and Vocational University During 2009 To 2011 (Case Study: Technical and Vocational Colleges in Yazd Province). *Educational Measurement and Evaluation Studies*. 5(9): 173-198 (Text in Persian).

- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, (4th ed.), New York, NY: The Guilford Press.
- Maclean R; Jagannathan, S. and Sarvi, J. (2012). *Skills Development for Inclusive and Sustainable Growth in Developing Asia-Pacific*. New York & London: Springer Dordrecht Heidelberg.
- Mashayekh, F. (2015). *New perspectives in Educational planning*. Tehran: Samt. (Text in Persian).
- Mohammad Ali, M. (2011). Technical and vocational education and ways to improve it. *Growth of technical and vocational education*. 7 (1): 10-18(Text in Persian).
- Mohammad Davoudi, A. H. and Hojjati, F. (2017). *Application of Advanced Inferential Statistics in Behavioral Sciences*. Tehran: Avayenoor. [Text in Persian].
- Mohd Amin, J. B. (2016). Quality assurance of the qualification process in TVET: Malaysia Country, *TVET@Asia*, issue 7: 1-12.
- Mojtabazadeh, M., Abbaspour A., Maleki H., Farasatkah, M. and Rahimian, H. (2016). Designing and validation of a scale to assess the quality of universities in Iran. *Educ Strategy Med Sci*. 9 (1): 42-62. [Text in Persian].
- Nasirian somarin, K., Samari, E. and Namvar, Y. (2018). Analysis of the content of articles in the field of quality of higher technical and vocational education: In order to Identification of Factors for Improving the Quality of Education at the Technical & Vocational University. *Iranian Journal of Engineering Education*, 20(77): 33-67(Text in Persian).
- Navidi, A. and Barzegar, M. (2012). Evaluation of post-secondary career and technical education courses. *Educational Innovations*. 11(2): 161-186(Text in Persian).
- Ommani, A., Kamaee, A. and Noorullah Noorivandi, A. (2015). The Role of Factors affecting on the Quality of Applied Training in Vocational Agricultural Technical Applied Education in Ahvaz. *Journal of Agricultural Education Administration Research*. 7(33): 16-27(Text in Persian).
- Phusalux, J; U Buatama. and Fongsuwan, W. (2015). Determinants of Modern Management of Private Vocational Colleges: A Structural Equation Model, Research. *Journal of Business Management*. 9(2): 378-390.
- Sadeghi, M.T. (2017). *Structural Equation Modeling with Lisrel*. Tehran: Atinegar. (Text in Persian).
- Salehi Omran, A. (2014). Pathology of skills training management in Iran. Skill Training. *Quarterly Journal of skill Learning*. 2(8): 25-48(Text in Persian).
- Salehi, K., Zeinabadi, H. and Parand, K. (2009). A study on the Implementation of the Systematic Approach for Quality Evaluation of Technical-Vocational Schools (TVS): A Case of Evaluating Girl's TVS in Tehran. *Educational*

- Innovations*. 8(1): 151-203(Text in Persian).
- Sandirasegarane, S., Sutermaister, S., Gill, A., Volz, J. and Mehta, K. (2016). Context-Driven Entrepreneurial Education in Vocational Schools. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 3(2): 106-126.
- Shams Moorkani, G. and Maarefvand, Z. (2016). Designing a Quality Assurance Model for Educational Administration Training Course in Master of Arts (M.A). *Educational Measurement and Evaluation Studies*. 5(12): 95-120(Text in Persian).
- Silaine, A., Karami, M. and Saeedi Rezvani, M. (2015). Developing the competencies of technical and vocational trainees through the application of a Bolognese approach based on the four component model. *Studies Educational Planning*. 4(8): 135-158(Text in Persian).
- Strauss, A. L. and Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, London: Sage.
- Yonglin, w. and zhanjun, w. (2016). The value orientation of Higher vocational Education Evaluation: A Textual Analysis of an Evaluation program. *Journal chinese Education & Societ*. 49(1-2): 60-71.
- Zaraii Zavaraki, E. and Maghami, R. (2017). *Evaluation of small-scale educational systems*. Tehran, Samt(Text in Persian).

Designing the Evaluation Model of Educational Quality at Technical & Vocational University: a Mixed-Methods study

Karim Nasirian Somarin¹, Eisa Samari², Yousef Namvar*³ and Turan Soleimani⁴

Abstract

The present study was carried out to design the educational quality evaluation model at Technical and Vocational University through a mixed-methods research (qualitative-quantitative). In the qualitative section, 20 experts of higher Education were selected by purposeful sampling method and then the semi-structured interviews were conducted with them. The interviews were analyzed by qualitative content analysis method. The results were extracted in the form of educational quality evaluation model with 17 components and 63 sub-components. In the quantitative section, for the validation of the designed model, a questionnaire was designed based on the sub-components of this model. The validity of the questionnaire was confirmed by the experts and its reliability was calculated by Cronbach's alpha which turned out to be 95.0. This questionnaire was presented to 233 professors, staff and managers of Technical and Vocational University as a statistical sample. The data collected through the questionnaire were analyzed by using factor analysis and AMOS software. Using factor analysis, the model designed indicated 11 components (teaching-learning process, purposes and structure, financial resources, educational program, professor, community support, graduates, management, quality of education, research, and administrative staff) and 55 sub-

1. PhD student, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. nasirankarim@yahoo.com

2. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. esamari52@gmail.com

3.* Corresponding Author: Associate Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. Y.namvar@iauardabil.ac.ir

4. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. t.soleimani@yahoo.com

DOI: 10.22051/JONTOE.2019.26596.2700

<https://jontoe.alzahra.ac.ir>

components. The value of indices (CMIN/DF=1.80, RMSEA=0.06, GFI=0.95, AGFI=0.95, NFI=0.94, RFI=0.94, and RMR=0.04) indicated that this method has a good fit and this model can be used as a valid tool for evaluating the educational quality at Technical and Vocational University.

Keywords:

Technical & vocational University, Educational Quality, Evaluation, Mixed-methods Research.