

# ارائه الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای (مورد مطالعه: سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای)

سمیرا کهن خاکی ۱

فاطمه رحیمی ۲

بهزاد غفاری ۳

## چکیده

تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین تنها یک شعار روز نیست بلکه الزامی اساسی است که نیازمند اقداماتی عملیاتی و راهبردی است. در این راستا، پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای انجام شد. مطالعه حاضر از منظر هدف یک پژوهش کاربردی-توسعه‌ای است که با طرح تحقیق آمیخته اکتشافی صورت گرفت. جامعه آماری بخش کیفی شامل ۱۵ نفر از مدیران ستادی و استانی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای است. در بخش کمی نیز از دیدگاه ۳۹۱ نفر از کارآموزان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی، پرسشنامه طیف لیکرت می‌باشد. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کیفی مضمون با نرم‌افزار MAXQDA، مدلسازی ساختاری-تفسیری با نرم‌افزار MICMAC و روش حداقل مربعات جزئی با نرم‌افزار SMART PLS استفاده گردید. نتایج نشان داد توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای و بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای قدرت نفوذ بالایی داشته و از طریق آموزش کارآفرینانه بر دانش فنی و دانش علمی تولید تاثیر می‌گذارند. دانش فنی و دانش علمی تولید نیز به صورت معناداری موجب تولید دانش‌بنیان می‌شوند. در نهایت نیز از طریق تولید دانش‌بنیان می‌توان به اهداف کلان اشتغال‌آفرینی دست پیدا کرد.

نوع مطالعه: علمی پژوهشی نوع مقاله: آمیخته

واژگان کلیدی: تولید دانش‌بنیان، اشتغال‌آفرینی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، پژوهش آمیخته

- ۱- کارشناسی ارشد- کارشناس پژوهش اداره کل آموزش فنی و حرفه ای البرز- سازمان آموزش فنی و حرفه ای- skohankhaki@yahoo.com- ۰۹۳۹۳۱۹۹۵۴۱
- ۲- کارشناسی - رئیس موسسات کارآموزی آزاد و مشارکت های مردمی- سازمان آموزش فنی و حرفه ای - Rahimi.fatemeh@gmail.com- ۰۹۱۲۵۳۸۵۹۶۶
- ۳ - کارشناسی ارشد- مدیر کل آموزش فنی و حرفه ای استان البرز- سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور behitps@yahoo.com- ۰۹۱۴۳۱۵۰۷۶۳

از مهم‌ترین معیارها برای استفاده بهینه از نیروی انسانی هر جامعه‌ای، مسئله اشتغال افراد آن جامعه در فعالیت‌های مختلف است. بحث اشتغال و در مقابل آن بیکاری، از مهم‌ترین مسائلی هستند که برای ایجاد یک جامعه مرفه باید مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا شرط لازم برای رشد و توسعه هر جامعه‌ای، ایجاد اشتغال است (خورسند و همکاران، ۱۴۰۰). کار، اشتغال و بیکاری جوانان به علت عدم تسلط بر مهارت‌های مورد نیاز بازار کار، یکی از مهم‌ترین چالش‌های اقتصادی کشورها است.

برای مواجهه با چنین چالش‌هایی، نظام‌های اقتصادی دنیا، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را به عنوان یکی از ابزارهای کارآمد برای توانمندسازی افراد جهت دستیابی به توسعه پایدار ملی، ممانعت از بیکاری، پاسخ به نیاز جوامع به نیروی کار ماهر، افزایش بهره‌وری و دستیابی به فرصت‌های شغلی و بهبود کیفیت زندگی در نظر گرفته‌اند (محمدشفیق و همکاران، ۱۳۹۹). در این میان موسسه‌های فنی و حرفه‌ای نقش مهمی در اشتغال و بازار کار دارند. توانمندسازی نظام آموزشی موسسه‌های فنی و حرفه‌ای کشور در تربیت نیروی انسانی کارآمد از عوامل موثر در پیشرفت کشور است. بنابراین برنامه‌ریزی آموزشی در این حوزه اهمیت بسیاری دارد (تربیتی و همکاران، ۱۳۹۹).

در جهان فراصنعتی امروز، توسعه بدون توجه به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مفهوم کاملی ندارد. انقلاب علمی و فنی، انقلابی عمیق و کیفی در نیروهای تولید از جمله نیروی انسانی و روش‌های تولید به وجود آورده است. در این زمینه، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای فعالیت‌هایی است که قادرند فرد را برای احراز شغل، حرفه و کسب‌وکار آماده کند و کارایی و توانایی مهارت‌آموختگان را در انجام کار افزایش دهد (سپه‌پناه و همکاران، ۱۳۹۵).

سازمان‌های جهانی مانند یونسکو بدون در نظر گرفتن شرایط اختصاصی و اقلیمی کشورها، راهکار اصلی دستیابی به توسعه را توجه ویژه به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای قلمداد کرده‌اند. نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، تربیت نیروهای ماهر و متخصص مورد نیاز هر جامعه، کسب مهارت و ارتقای آن، ایجاد اشتغال و بهره‌مندی از خدمات آنان از اهداف بسیار مهم در کشور است. کسب مهارت و ایجاد تخصص‌های مختلف، متناسب و هماهنگ با نیازهای جامعه باشد علاوه بر ایجاد و ارتقای پویایی و شادابی روحیه در

میان قشر جوان می گردد، باعث جلوگیری از هدررفت منابع انسانی و مالی جامعه می گردد (خانی و همکاران، ۱۳۹۵).

در آموزش فنی و حرفه‌ای چالش‌های متعددی وجود دارد و نیازمند تمرکز بر موارد متعددی است که برخی از مهم‌ترین آنها عبارتند از: تمرکز بر اشتغال دانش‌آموختگان، انطباق مهارت و شغل، قابلیت ورود به بازار کار، کارآمدی دانش‌آموختگان، پیشرفت تحصیلی مناسب، مشارکت با بخش صنعت و توجه به نیازهای منطقه‌ای. دستیابی به این اهداف نیازمند بازاندیشی در نظام فنی و حرفه‌ای کشور است (عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰).

با توجه به افزایش روز افزون اهمیت آموزش‌های مهارتی در عصر حاضر و افزایش ارتباط میان مهارت و کسب شغل امروزه وزارت علوم با طرح این موضوع و تربیت نسل جدید با محوریت آموزش‌های مهارتی ماموریت جدیدی برای موسسات آموزشی تبیین نموده است از این رو سازمان‌های فنی و حرفه‌ای رسالت توسعه آموزش‌های مهارتی را عهده دار شده‌اند و در برنامه بلندمدت خود منطبق با رسالت تعریف شده به توسعه آموزش‌های مهارتی اقدام نموده‌اند (فاضلی و همکاران، ۱۳۹۷).

مهم‌ترین عامل مؤثر در عملکرد بازارگرایی موسسات فنی و حرفه‌ای، اشتغال دانش‌آموختگان در بازار و در نتیجه بهبود عملکرد بازارگرایی است. تناسب با نیازهای بازار کار در نظام آموزشی در دید کل‌نگر با اشتغال دانش‌آموختگان ارتباط مؤثر و ویژه‌ای دارد. شناسایی عوامل آموزشی که در بازار عملکرد دارند و باعث بهبود این عملکرد می‌شوند با هدف اشتغال دانش‌آموختگان یکی از مهم‌ترین اهداف سازمان فنی و حرفه‌ای است (مهاجرانی و همکاران، ۱۳۹۸).

محور توسعه و اشتغال در اقتصاد دانش‌بنیان امروز تمرکز بر تولید پایدار و مبتنی بر دانش است. تولید دانش محور رکنی اساسی در اقتصاد دانش‌بنیان ایفا می‌کند و این موضوع در کانون توجه کشورهای توسعه یافته قرار دارد. برای دستیابی به رشد اقتصادی و اشتغال پایدار باید تولید دانش‌بنیان مورد تاکید قرار گیرد (روتلب و کلیبرت، ۲۰۲۲). اقتصاد دانش‌بنیان پیش نیاز رشد و پیشرفت است و ضریبی فزاینده است که

نقش مشابهی را ایفا می‌کند که تولید در توسعه اقتصادی در طول انقلاب صنعتی ایفا نمود. کشورهایی که در زمینه‌های علمی سرمایه‌گذاری زیادی کرده‌اند و آینده‌نگری لازم برای پیش‌بینی روندهای آینده را داشته‌اند، در در ایجاد اقتصاد دانش‌بنیان موفق بوده‌اند (کورانتین و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین نیاز برای گذر از اقتصاد منبع محور به سوی اقتصاد دانش بنیان در تمامی جوامع بیش از پیش احساس می‌شود. در این راستا باید زمینه تولید محصولات دانش‌بنیان از طریق شکل‌گیری کسب‌وکارهای دانش‌محور و استارت‌آپ‌ها فراهم شود. بدیهی است شکل‌گیری و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در عصر پرشتاب کنونی که کارآفرینی مبتنی بر فناوری و به دنبال آن کسب‌وکارهای دانش‌بنیان موتور رشد اقتصادی محسوب می‌شود، به اشتغال پایدار کمک فراوانی خواهد کرد (فیشر و همکاران، ۲۰۲۱).

نظر به نقش موسسات فنی و حرفه‌ای در آموزش و تربیت نیروی انسانی، در سال‌های اخیر مطالعاتی با محوریت دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای در کشور انجام شده است. اما مساله اساسی که در مطالعات مغفول مانده است آن است که یا اساساً به موضوع تناسب آموزش با بازار کار پرداخته نشده است (قربانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ چکانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ اسکندری و همکاران، ۱۳۹۸؛ نصیریان و همکاران، ۱۳۹۸؛ تربتی و همکاران، ۱۳۹۹) یا اینکه تمرکز صرفاً بر آموزش‌های رسمی بوده و به آموزش‌های متناسب با اشتغال و کارآفرینی توجهی نشده است (حسنی و همکاران، ۱۳۹۷؛ فاضلی و همکاران، ۱۳۹۷؛ مهاجرانی و همکاران، ۱۳۹۷؛ نهاردانی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین هدف این مطالعه ارائه الگویی فراگیر، کاربردی و بومی در این زمینه است. در این راستا مطالعه حاضر می‌کوشد تا الگوی تولید دانش‌بنیان را با نگاهی کاربردی-توسعه‌ای در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای طراحی و اعتبارسنجی نماید.

این سازمان تحت لوای وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی فعالیت می‌کند و رسالت آن مهارت‌آموزی در راستای اشتغال پایدار است. مأموریت اصلی سازمان، آموزش مهارت، پژوهش، تولید استاندارد آموزشی و ارزشیابی نیروی کار است. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به کمک ۵۵۲ مرکز آموزشی ثابت و با همراهی ۱۱۷۰۰ آموزشگاه بخش خصوصی و ۲۱ هزار مربی خود، سالانه حدوداً به ۵/۱ میلیون نفر در دو

بخش دولتی و خصوصی، خدمات آموزشی ارائه می‌کند. بنابراین این سازمان از ظرفیت بی‌بدیلی در تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین برخوردار است. با ارائه الگویی کاربردی می‌توان در تحقق اهداف تولید مبتنی بر دانش و اشتغال‌زایی گام بلندی برداشت. برای این منظور نخست باید عوامل زیربنایی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای شناسایی شود. پس از شناسایی عوامل باید الگوی روابط علی میان عوامل تعیین گردد. مطالعه حاضر به این پرسش کلیدی پاسخ می‌دهد که عوامل زیربنایی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کدامند و این عوامل چه روابطی باهم دارند؟

### مبانی نظری پژوهش

واژه اقتصاد دانش‌بنیان نخستین بار به سال ۱۹۹۶ توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) ابداع گردید و برای اقتصادهایی که براساس تولید، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات قرار دارند، تعریف شد. در این اقتصاد، دانش محرک اصلی رشد، ایجاد ثروت و اشتغال است. براساس این تعریف اقتصاد دانش‌بنیان تنها به تعداد محدودی صنایع مبتنی بر فناوری وابسته نیست بلکه همه فعالیت‌ها و ارکان اقتصادی به شکلی بر دانش متکی است (محمودی و همکاران، ۱۴۰۰). توجه به نقش دانش در اقتصاد موضوع جدیدی نیست به طوریکه آدام اسمیت (۱۹۳۷) به نقش تخصص در تولید و اقتصاد توجه داشت. به زعم اسمیت، خلق و توزیع دانش به بهبود کارایی در اقتصاد کمک شایان توجهی می‌کند. شومپتر (۱۹۴۷) نیز به نقش ابداع و نوآوری در پویایی اقتصاد توجه خاصی داشته و با ارائه نظریه جدید در زمینه سرمایه انسانی، برای علم و دانش در رشد بلندمدت اقتصادی نقش عمده‌ای قائل شده است. در عصر حاضر نیز اصطلاح اقتصاد دانش‌بنیان توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در استراتژی توسعه ملل مورد تاکید قرار دارد. این گویایی نقش دانش در جریان توسعه اقتصادی است از این منظر می‌توان گفت در

<sup>۱</sup>Adam Smith

<sup>۲</sup>Schumpeter

اقتصاد دانش‌بنیان، به دانش از نظر کیفی و کمی با اهمیت بیشتری نسبت به گذشته نگریسته می‌شود (ملک‌آرا، ۱۴۰۰).

اقتصاد دانش بنیان اقتصادی است که در آن تولید، توزیع و کاربرد دانش مهم‌ترین پیشران رشد، ایجاد ثروت و اشتغال‌زایی در تمامی صنایع است. در این رویکرد اقتصادی، تمامی بخش‌ها و صنایع مبتنی بر دانش می‌باشند بنابراین اقتصادهای پیشرو به صورت مستمر به سوی دانش‌بنیان شدن در حرکت هستند. این رویکرد اقتصادی بر دارایی‌های ناملموسی مانند دانش، نوآوری و تحقیق و توسعه استوار است و از این روش توسعه اقتصادی را محقق می‌سازد (یئو و لی، ۲۰۲۱). در فضای رقابتی کنونی، رشد تولیدات و تثبیت نوسانات اقتصادی، از مهمترین اهداف اقتصاد کلان هر کشور می‌باشد. استفاده از شاخص‌های اقتصاد مبتنی بر دانش یا دانش‌بنیان به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای مدیریت تقاضا می‌تواند در تحقق این مهم نقش موثری ایفا نماید. لذا بسته به ساختار، روابط و شرایط اقتصادی حاکم بر کشورها، نقش دانش و مدیریت دانش در تاثیرگذاری بر تولید مهم و قابل توجه بوده و نتایج مطالعات تجربی انجام شده موید این مطلب است (میرانی و همکاران، ۱۳۹۳). باتوجه به اینکه اقتصاد کشور ما با وجود شرایط تحریمی و لزوم گذر از اقتصاد نفتی نیازمند توجه به رشد اقتصادی از محلی غیر از سرمایه گذاری در طرحهای عظیم و سرمایه بر نفتی دارد، حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان میتواند گامی مثبت برای رسیدن به اهداف توسعه‌های کلان کشور در شرایط حاضر و همچنین در راستای دستیابی به اهداف چشم‌انداز موردنظر قرار گیرد (عزیزی و مرادی، ۱۳۹۹).

حرکت به سوی اقتصاد دانش‌بنیان نیازمند نزدیکی هرچه بیشتر نهادهای آموزشی با صنایع است. تاکنون رسالت دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی دربرگیرنده آموزش و پژوهش بوده که درحال حاضر با توجه به تحولات روی داده و نیز بر اساس رسالت و تعهد نظام آموزشی نسبت به جامعه،

به تدریج از روش سنتی خود فاصله گرفته و با گسترش همکاری در توسعه اقتصادی و اجتماعی، عهده‌دار رسالت جدیدی شده است (سونیتا و همکاران، ۲۰۲۱). موسسات فنی و حرفه‌ای یکی از نهادهای کارآمد در این حوزه هستند. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نقش مهمی در تشکیل سرمایه انسانی از طریق تربیت نیروهای ماهر مورد نیاز بازار کار در کشورهای مختلف جهان ایفا می‌کنند. این آموزش‌ها در کشورهای در حال توسعه نه تنها عهده دار تربیت نیروی کار مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصاد این کشورها می‌باشند، بلکه از طریق بستر سازی خود اشتغالی، به حل مشکل بیکاری نیز کمک می‌نمایند. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به دلیل توأم نمودن آموزش‌های نظری و عملی از توانایی زیادی در تشکیل سرمایه انسانی و تربیت کارگر دانش مدار برخوردار می‌باشند. (مرادحاصلی و همکاران، ۱۳۹۵). آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با هدف انتقال مهارت‌های مختلف به فراگیران و نیز اشتغال فارغ التحصیلان این دوره‌ها از طریق مزد بگیری و خوداشتغالی توسط سازمان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای پیگیری می‌شود. با توجه به محدودیت بازارهای سازمانی و غیرسازمانی جهت جذب فارغ التحصیلان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای توجه به مقوله کارآفرینی در این آموزش‌ها امری ضروری و اجتناب پذیر است (تاج آبادی و همکاران، ۱۳۹۲).

تولید دانش‌بنیان در بستر نظام آموزشی و بویژه آموزش عالی قابل رشد و توسعه است. موسسه‌های آموزشی در کشورهای توسعه یافته با درک این واقعیت که باید افرادی کارآفرین به بازار کار ارائه کنند بر مقوله تولید دانش‌بنیان تاکید بسیاری دارند (واردانا و همکاران، ۲۰۲۰). در ایران اما کاهش ظرفیت جذب نیروی کار در بازار از یک سو و کاهش انگیزه‌های فردی در کارآموزان از سوی دیگر، ضرورت آموزش کارآفرینی را در مراکز آموزشی دو چندان کرده است

<sup>۱</sup>Sonita, E., Miswardi, M., & Nasfi, N.

<sup>۲</sup>Wardana, L. W., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., Mahendra, A. M., Wibowo, N. A., Harwida, G., & Rohman, A. N.

(پورویایی و همکاران، ۱۳۹۹). به عبارت دیگر بیکاری و اشتغال نامناسب دانش‌آموختگان نظام آموزشی کشور از یک سو و تغییرات سریع محیطی، شرایط جدیدی را برای آموزش عالی ایجاد کرده است. برآیند این شرایط، ضرورت توسعه توانمندی‌های کارآفرینی در کشور به منظور ایجاد کسب‌وکارهای جدید، استفاده از ظرفیت‌های بدون استفاده، توسعه ظرفیت‌های موجود و حل مشکلات اجتماعی است. در پاسخ به این چالش‌ها، ماموریت جدید موسسات آموزشی ایجاد توانمندی در دانش‌آموختگان از طریق بهبود تولید دانش‌بنیان است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷). به‌طور کلی براساس ادبیات پژوهش می‌توان گفت تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین، محور دستیابی به شکوفایی اقتصادی در عصر حاضر است. شواهد علمی نشان می‌دهد که دانش‌محوری نه تنها تاثیر مثبتی در کارآفرینی افراد دارد، بلکه یکی از مهمترین عوامل اشتغال‌آفرینی است. بنابراین، جهت ارتقاء و بهبود تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین نیاز به الگوی کاربردی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای است که در این مطالعه درصدد شناخت آن هستیم.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی-توسعه‌ای است که در صدد ارائه الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای صورت گرفت براساس روش گردآوری داده‌ها نیز یک پژوهش توصیفی (غیرآزمایشی) است که به شیوه پیمایشی-مقطعی<sup>۱</sup> انجام شد. همچنین برای دستیابی به اهداف پژوهش از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) استفاده شد.

جامعه آماری بخش کیفی شامل مدیران ستادی (۲۲ نفر) و مدیران استانی (۳۱ نفر) سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور است. حجم نمونه در مطالعاتی که با روش کیفی و مصاحبه انجام می‌شوند معمولاً بین ۵ تا ۲۵ نفر توصیه شده است. همچنین برای نمونه‌گیری بخش کیفی بهتر



است از روش‌های غیراحتمالی و هدفمند استفاده شود (پری‌پور و همکاران، ۱۳۹۹؛ عزیززاده و همکاران، ۱۴۰۰). در این پژوهش نیز نمونه‌گیری بخش کیفی به روش هدفمند صورت گرفت و پس از ۱۵ مصاحبه، اشباع نظری حاصل شد.

در بخش دوم جهت اعتبارسنجی الگو نیز جامعه آماری شامل کارآموزان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در استان البرز است. حداقل حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر برآورد گردید. ابتدا با روش طبقه‌ای چند مؤسسه آموزشی استان انتخاب گردید، سپس درون هر طبقه از روش تصادفی ساده شد. ۴۰۰ پرسشنامه توزیع گردید و در نهایت ۳۹۱ پرسشنامه صحیح گردآوری شد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌های پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی، پرسشنامه می‌باشد. مصاحبه شامل ۶ پرسش اولیه بوده و به روش نیمه‌ساختاریافته انجام شده است. پرسشنامه پژوهش شامل ۷ سازه اصلی و ۳۹ گویه با طیف لیکرت پنج درجه و سه پرسش عمومی است.

برای بررسی اعتبار بخش کیفی از محاسبه ضریب هولستی استفاده گردید. میزان توافق دوکدگذار در این روش ۰/۶۸۵ بدست آمده است که از ۰/۶ بیشتر است بنابراین تحلیل کیفی از اعتبار کافی برخوردار است (هولستی، ۱۹۶۹). برای سنجش اعتبار پرسشنامه از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده شد و اعتبار آن تایید گردید. همچنین آلفای کرونباخ پرسشنامه در یک مطالعه مقدماتی ۰/۸۳۲ بدست آمد. پس از توزیع پرسشنامه در نمونه منتخب روایی پرسشنامه با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا بررسی شد. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای باید بزرگتر از ۰/۵ باشد. برای محاسبه پایایی نیز پایایی ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ هر یک از عوامل محاسبه گردید. میزان پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ تمامی ابعاد

باید بزرگتر از ۰/۷ باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). نتایج مربوط به هر یک از این شاخص‌ها در برازش بیرونی مدل ارائه شده است.

برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار Maxqda استفاده شد. در گام دوم برای تعیین روابط میان عوامل و ارائه الگوی اولیه از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری و نرم‌افزار MicMac استفاده گردید. در نهایت اعتبارسنجی و ارائه الگوی نهایی با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS انجام شد.

### یافته‌های پژوهش

بخش کیفی این مطالعه براساس دیدگاه ۱۵ نفر از مدیران باسابقه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای انجام شد. از نظر جنسیت ۱۱ نفر مرد و ۴ نفر زن هستند. از نظر سنی یک نفر کمتر از ۳۵ سال، ۳ نفر بین ۳۵ تا ۴۵ سال و ۱۱ نفر بالای ۴۵ سال دارند. از نظر تحصیلات ۲ نفر کارشناسی ارشد و ۱۳ نفر مدرک تحصیلی دکتری دارند. از نظر پیشینه خدمت ۷ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۸ نفر بالای ۲۰ سال پیشینه خدمت دارند.

جدول ۱- آمار توصیفی مدیران سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

درصد	فراوانی	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	
۷۳٪	۱۱	مرد	جنسیت
۲۷٪	۴	زن	
۷٪	۱	کمتر از ۳۵ سال	سن
۲۰٪	۳	۳۵ تا ۴۵ سال	
۷۳٪	۱۱	۴۵ سال و بیشتر	
۱۳٪	۲	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۸۷٪	۱۳	دکتری	
۴۷٪	۷	۱۰ تا ۲۰ سال	پیشینه خدمت
۵۳٪	۸	بالای ۲۰ سال	
۱۰۰٪	۱۵	کل	

بخش کمی این مطالعه براساس دیدگاه ۳۹۱ نفر از کارآموزان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای انجام شد. بطور کلی از ۳۸۴ نفر نمونه بخش کمی ۱۸۹ نفر (۴۹٪) مرد و ۱۹۵ نفر (۵۱٪) از کارآموزان را زنان تشکیل می‌دهند. از منظر تحصیلات ۱۱۶ نفر (۳۰٪) دیپلان یا پایین‌تر، ۷۷ نفر (۲۰٪) کاردانی، ۱۲۲ نفر (۳۱٪) کارشناسی و ۷۶ نفر (۱۹٪) تحصیلات تکمیلی هستند. از منظر سن ۲۰۴ نفر (۵۳٪) کمتر از ۳۵ سال، ۱۲۴ نفر (۳۲٪) بین ۳۵ تا ۴۵ سال و ۵۶ نفر (۱۵٪) نیز ۳۵ سال و بیشتر سن دارند.

جدول ۴-۲- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی کارآموزان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

درصد	فراوانی	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	
۶۶٪	۲۵۸	مرد	جنسیت
۳۴٪	۱۳۳	زن	
۵۳٪	۲۰۹	کمتر از ۲۵ سال	سن
۳۲٪	۱۲۶	۲۵ تا ۳۰ سال	
۱۴٪	۵۶	۳۰ سال و بیشتر	
۳۰٪	۱۱۶	دیپلم و کمتر	تحصیلات
۲۰٪	۷۷	کاردانی	
۳۱٪	۱۲۲	کارشناسی	
۱۹٪	۷۶	تحصیلات تکمیلی	
۱۰۰٪	۳۹۱	کل	

(منبع: یافته‌های پژوهش)

جهت ارائه الگوی برای تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین، مصاحبه‌های تخصصی نیمه‌ساختاریافته با مدیران سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور صورت گرفت. در این مرحله پیش از شروع مصاحبه شش سوال باز در نظر گرفته شده است و در طول فرایند مصاحبه این پیش‌بینی در نظر گرفته شده است که سوالات جدیدی نیز مطرح شود. برای اینکه پژوهشگر با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود اقدام به بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال (جستجوی معانی و الگوها) گردیده است.

سوالات تخصصی مصاحبه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- سوالات مصاحبه طراحی الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین

ردیف	سوالات
۱	از نظر شما لزوم بکارگیری تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین چیست؟
۲	به نظر شما، مولفه‌های اصلی الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین کدامند؟
۳	به نظر شما مولفه‌های فرعی الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین کدامند؟
۴	به نظر شما ابعاد تأثیرگذار بر الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین کدامند؟
۵	میزان تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
۶	چه پیشنهادهایی برای پیاده‌سازی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین دارید؟

نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تحلیل مضمون مبتنی بر روش پیشنهادی اترید-استرلینگ لار شش مرحله صورت گرفت. متن مصاحبه‌ها که پیش از آن به صورت فایل متن وارد نرم افزار شود بارها مورد مطالعه قرار گرفت و نکات کلیدی آن‌ها به صورت کد وارد نرم افزار MaxQDA شد. برای این منظور متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و مرور شد. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته و کدها براساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شد.

جزئیات تجزیه و تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. ملاک دستیابی به اشباع نظری رسیدن به تکرار در کدهای استخراجی بوده است. در مرحله کدگذاری باز ۱۳۷ کد شناسایی گردید. در نهایت از طریق کدگذاری محوری به ۷ طبقه (مقوله اصلی) و ۳۹ شاخص (مقوله فرعی) دست پیدا شد. شاخص‌های الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مستخرج از مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون در ارائه شده است.

جدول ۴- تولید دانش بنیان و اشتغال آفرین براساس تحلیل مضمون

مقوله اصلی	مقوله فرعی
اشتغال آفرینی	افزایش خودکارآمدی کارآموزان
	ایجاد انگیزه توفیق طلبی و کارآفرینی
	تربیت کارآموزان متناسب با نیازهای بازار
	ارائه کارآموزان متخصص و متبحر به بازار کار
	آموزش مهارت‌های کارآفرینی و خودکارآمدی
	افزایش ظرفیت جذب نیروهای جدید
	ایجاد فرصت‌های شغلی جدید
	استفاده از مدرسین مجرب و باسابقه
توانمندسازی مربیان فنی - حرفه‌ای	بکارگیری مربیان دارای تحصیلات بالا
	برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی مربیگری
	آموزش مهارت‌های تخصصی و به‌روز
	بازنگری در محتوای آموزشی موجود
بازنگری محتوای آموزش فنی - حرفه‌ای	سازگاری آموزش کارآموزان با نیازها بازار
	آموزش فناوری محور
	عملیاتی کردن محتوای آموزشی
	استفاده از افراد مجرب در تولید محتوای آموزشی
	مشارکت دانش آموختگان در ایجاد محتوا
	الهام از محتوای آموزشی کشورهای پیشرو
	آموزش مبتنی بر نیازهای بازار
آموزش کارآفرینانه	آموزش مهارت‌های کارآفرینانه
	آموزش محتوای کاربردی
	همسوسازی آموزشی علمی با الزامات عملی
	تقویت خودکارآمدی در دانش آموختگان
	آشنایی با ابزارها و تجهیزات فنی تولید
دانش فنی تولید	آشنایی با فرایندهای عملیاتی تولید
	مهارت ایجاد تغییرات در محصولات موجود
	مهارت استفاده از فناوری‌های جدید
	مهارت کار نرم افزارهای به‌روز
دانش علمی تولید	آشنایی با دانش علمی و آکادمیک تولید

مقوله اصلی	مقوله فرعی
	به‌روز کردن دانش علمی کارآموزان
	درک صحیح و علمی از مبانی تولید
	شناخت علمی از مراحل تولید و عملیات
	تدریس منابع جدید علمی به کارآموزان
	توازن بین دانش علمی و عملیاتی
تولید دانش‌بنیان	توانایی تولید محصول جدید
	توانایی ارائه خدمات جدید
	مهارت ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران
	مهارت شناسایی هدف اصلی
	مهارت رویارویی با چالش‌های غیرمنتظره

مقوله‌های فراگیر این تحقیق عبارتند از اشتغال‌آفرینی، توانمندسازی مریبان فنی-حرفه‌ای، بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای، آموزش کارآفرینانه، دانش فنی تولید، دانش علمی تولید، تولید دانش‌بنیان. مقوله محوری تولید دانش‌بنیان نیز شامل مهارت توسعه محصول جدید، مهارت ایجاد محیط نوآورانه، مهارت ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران، مهارت شناسایی هدف اصلی، مهارت رویارویی با چالش‌های غیرمنتظره است.

گام دوم شناسایی روابط درونی و ارائه الگوی اولیه تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین با روش مدلسازی ساختاری-تفسیری است. در این روش روابط عناصر با استفاده از نمادهای مندرج در جدول ۵ تعیین می‌شود.

جدول ۵- علائم مورد استفاده در مدلسازی ساختاری-تفسیری

نماد	O	X	A	V
رابطه	عدم وجود رابطه	رابطه دو سویه	متغیر $i$ بر $i$ تاثیر دارد	متغیر $i$ بر $j$ تاثیر دارد

براساس مُد نظرات خبرگان، ماتریس خودتعاملی ساختاری<sup>۱</sup> (SSIM) مطابق جدول ۶ تشکیل گردید.

جدول ۶- ماتریس خودتعاملی ساختاری تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین

E E	PK N	C E	PS K	KB P	EC R	EM P	SSIM
A	O	A	A	A	A		اشتغال‌آفرینی (EMP)
O	V	X	V	V			بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای (ECR)
A	A	O	A				تولید دانش‌بنیان (KBP)
X	A	A					دانش علمی تولید (PSK)
V	V						توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای (CE)
V							آموزش کارآفرینانه (PKN)
							دانش فنی تولید (EE)

با تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک، ماتریس دریافتی<sup>۲</sup> (RM) بدست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد (آذر و همکاران، ۱۳۹۸). ماتریس دسترسی نهایی در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- ماتریس دستیابی پس از سازگاری

EE	PKN	CE	PSK	KBP	ECR	EMP	TRM
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	اشتغال‌آفرینی (EMP)
*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای (ECR)
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	تولید دانش‌بنیان (KBP)
۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	دانش علمی تولید (PSK)
۱	۱	۱	۱	*۱	۱	۱	توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای (CE)
۱	۱	۰	۱	۱	۰	*۱	آموزش کارآفرینانه (PKN)
۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	دانش فنی تولید (EE)

<sup>۲</sup>Structural Self-Interaction Matrix, SSIM

<sup>۳</sup>Reachability matrix, RM

پس از تشکیل ماتریس دستیابی برای تعیین روابط و سطح بندی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین باید «مجموعه دستیابی» و «مجموعه پیش‌نیاز» شناسایی شود. برای متغیر  $C_i$  مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر  $C_i$  می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر  $C_i$  رسید.

جدول ۴-۸- مجموعه دستیابی و پیش‌نیاز تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین

متغیرها	خروجی: اثرگذاری	ورودی: اثرپذیری	اشتراک
اشتغال‌آفرینی (EMP)	EMP	EMP, ECR, KBP, PSK, CE, EE	EMP
بازنگری محتوای آموزش فنی- حرفه‌ای (ECR)	EMP, ECR, KBP, PSK, CE, PKN, EE	ECR, CE	ECR, CE
تولید دانش‌بنیان (KBP)	EMP, KBP	ECR, KBP, PSK, PKN, EE	KBP
دانش علمی تولید (PSK)	EMP, KBP, PSK, EE	ECR, PSK, CE, PKN, EE	PSK, EE
توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای (CE)	EMP, ECR, KBP, PSK, CE, PKN, EE	ECR, CE	ECR, CE
آموزش کارآفرینانه (PKN)	EMP, KBP, PSK, PKN, EE	ECR, CE, PKN	PKN
دانش فنی تولید (EE)	EMP, KBP, PSK, EE	PSK, CE, PKN, EE	PSK, EE

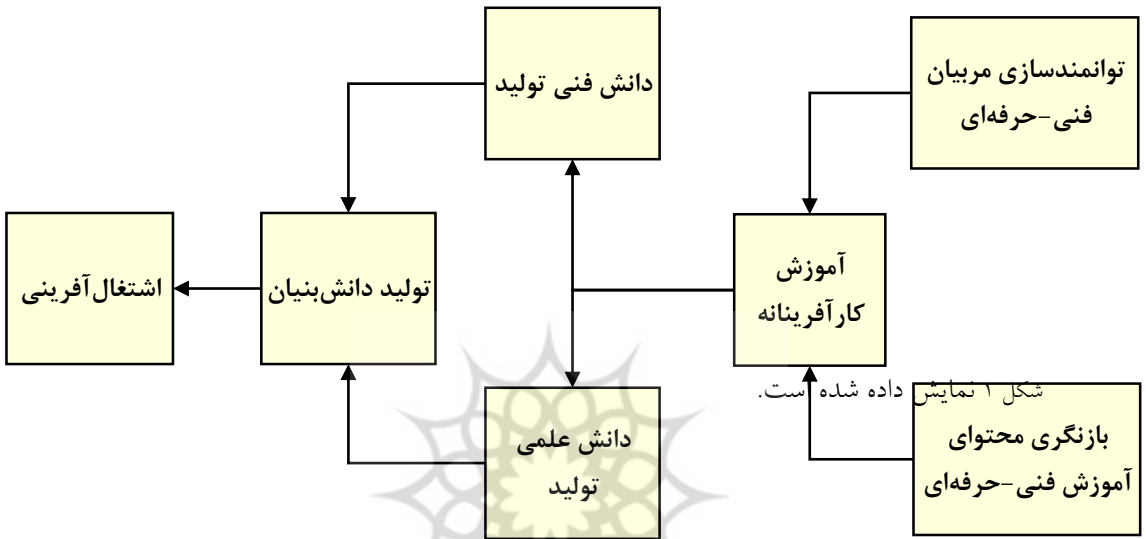
جدول زیر قدرت نفوذ و میزان وابستگی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین را نشان می‌دهد:

جدول ۹- قدرت نفوذ و میزان وابستگی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین

متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ	سطح
اشتغال‌آفرینی (EMP)	۷	۱	۱
بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای (ECR)	۲	۷	۵
تولید دانش‌بنیان (KBP)	۶	۲	۲
دانش علمی تولید (PSK)	۵	۴	۳
توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای (CE)	۲	۷	۵
آموزش کارآفرینانه (EE)	۳	۵	۴
دانش فنی تولید (PKN)	۵	۴	۳



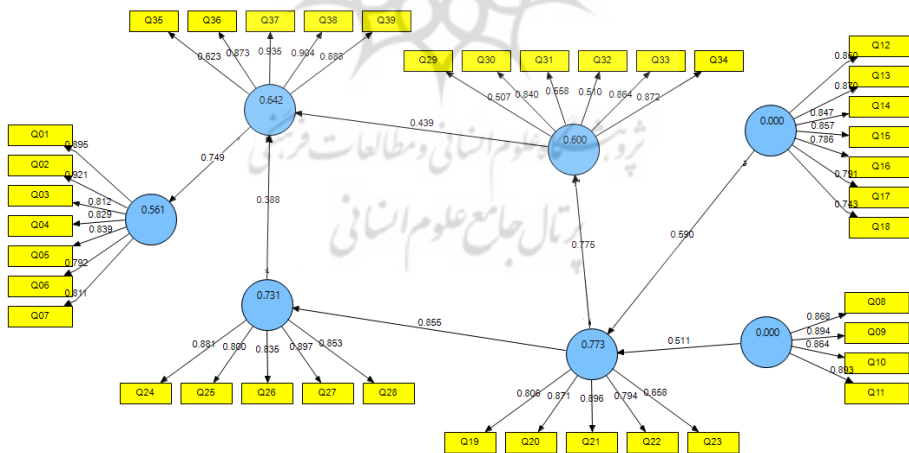
پس از تعیین روابط و سطح شاخص‌های مذکور، می‌توان آن‌ها را به شکل الگویی طراحی نمود. به همین منظور ابتدا شاخص‌ها را بر حسب سطح آن‌ها به ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌گردد. الگوی اولیه تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در



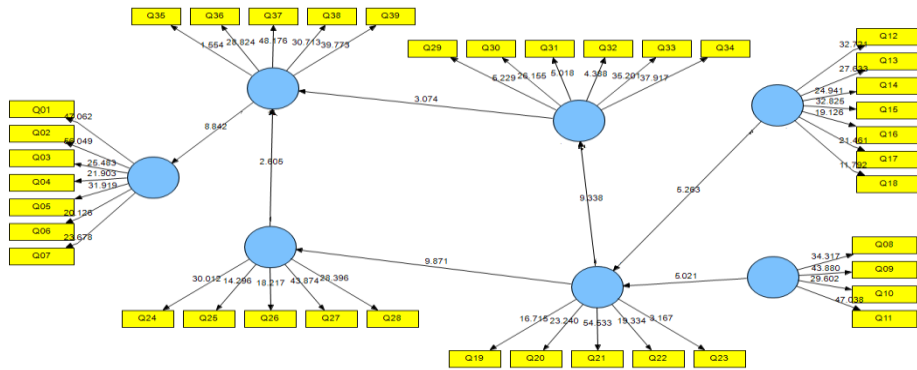
شکل ۱- الگوی اولیه تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای

براساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی متغیرهای بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای (ECR) و توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای (CE) قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. متغیرهای آموزش کارآفرینانه (EE)، دانش علمی تولید (PSK) و دانش فنی تولید (PKN) قدرت نفوذ و میزان وابستگی بالایی دارند بنابراین متغیر پیوندی هستند. متغیرهای تولید دانش‌بنیان (KBP) و اشتغال‌آفرینی (EMP) نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار گرفته است.

برای اعتبارسنجی و ارائه الگوی نهایی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. الگوی ارائه شده در شکل ۲ که خروجی نرم افزار Smart PLS است اثرات مستقیم متغیرهای پژوهش را نمایش می‌دهد. آماره  $t$  برای سنجش معناداری روابط نیز با روش بوت‌استرپینگ محاسبه و در شکل ۳ نمایش داده شده است.



شکل ۲- تکنیک حداقل مربعات جزئی مدل کلی پژوهش (تخمین استاندارد)



شکل ۳- تکنیک حداقل مربعات جزئی مدل کلی پژوهش (معناداری)

میزان تاثیر بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای بر آموزش کارآفرینانه مقدار  $0/590$  و آماره  $t$  نیز  $5/283$  بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان  $95\%$  بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای بر آموزش کارآفرینانه تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای بر آموزش کارآفرینانه مقدار  $0/523$  و آماره  $t$  نیز  $5/021$  بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان  $95\%$  توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای بر آموزش کارآفرینانه تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر آموزش کارآفرینانه بر دانش علمی تولید مقدار  $0/775$  و آماره  $t$  نیز  $9/338$  بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان  $95\%$  آموزش کارآفرینانه بر دانش علمی تولید تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر آموزش کارآفرینانه بر دانش فنی تولید مقدار  $0/855$  و آماره  $t$  نیز  $9/871$  بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان  $95\%$  آموزش کارآفرینانه بر دانش فنی تولید تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر دانش علمی تولید بر تولید دانش بنیان مقدار ۰/۴۷۳ و آماره t نیز ۳/۰۷۴ بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ دانش علمی تولید بر تولید دانش بنیان تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر دانش فنی تولید بر تولید دانش بنیان مقدار ۰/۳۸۸ و آماره t نیز ۲/۶۰۵ بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ دانش فنی تولید بر تولید دانش بنیان تاثیر مثبت و معناداری دارد.

میزان تاثیر تولید دانش بنیان بر اشتغال آفرینی مقدار ۰/۷۴۹ و آماره t نیز ۷/۴۴۲ بدست آمده است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ تولید دانش بنیان بر اشتغال آفرینی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

جدول ۱۰- خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	آماره t	بارعاملی	رابطه
تایید	۵/۲۸۳	۰/۵۹۰	بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای ← آموزش کارآفرینانه
تایید	۵/۰۲۱	۰/۵۲۳	توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای ← آموزش کارآفرینانه
تایید	۹/۳۳۸	۰/۷۷۵	آموزش کارآفرینانه ← دانش علمی تولید
تایید	۹/۸۷۱	۰/۸۵۵	آموزش کارآفرینانه ← دانش فنی تولید
تایید	۳/۰۷۴	۰/۴۷۳	دانش علمی تولید ← تولید دانش بنیان
تایید	۲/۶۰۵	۰/۳۸۸	دانش فنی تولید ← تولید دانش بنیان
تایید	۷/۴۴۲	۰/۷۴۹	تولید دانش بنیان ← اشتغال آفرینی

مدل بیرونی (اندازه‌گیری) براساس سه شاخص روایی همگرا، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفته است. خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱- خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری

سازه‌های اصلی	AVE	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ
آموزش کارآفرینانه	۰/۶۱۰	۰/۸۸۲	۰/۸۳۱
اشتغال آفرینی	۰/۷۱۲	۰/۹۴۵	۰/۹۳۲

سازه‌های اصلی	AVE	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ
بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای	۰/۶۷۵	۰/۹۳۶	۰/۹۲۰
توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای	۰/۷۷۴	۰/۹۳۲	۰/۹۰۳
تولید دانش‌بنیان	۰/۶۵۸	۰/۸۹۵	۰/۸۲۸
دانش فنی تولید	۰/۷۲۹	۰/۹۳۱	۰/۹۰۶
دانش علمی تولید	۰/۵۰۷	۰/۸۵۳	۰/۷۸۹

مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا تایید می‌شود. آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تایید است.

برازش مدل درونی (ساختاری) براساس سه شاخص ضریب تعیین ( $R^2$ )، شاخص استون-گیزر ( $Q^2$ )، و شاخص اندازه اثر ( $F^2$ ) ارزیابی گردید. خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل ساختاری در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲- خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری

سازه‌های اصلی	ضریب تعیین ( $R^2$ )	استون-گیزر ( $Q^2$ )	اندازه اثر ( $F^2$ )
آموزش کارآفرینانه	۰/۷۷۳	۰/۳۶۴	۰/۷۱۱
اشتغال‌آفرینی	۰/۵۶۱	۰/۴۲۶	-
بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای	-	۰/۳۲۷	۰/۳۰۳
توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای	-	۰/۲۶۲	۰/۳۳۸
تولید دانش‌بنیان	۰/۶۴۲	۰/۳۸۱	۰/۵۶۹
دانش فنی تولید	۰/۷۳۱	۰/۱۵۹	۰/۳۱۹
دانش علمی تولید	۰/۶۰۰	۰/۳۱۰	۰/۴۱۱

ضریب تعیین ( $R^2$ ) معیاری است که بیانگر میزان تبیین متغیرهای وابسته الگو است بنابراین هرچه بیشتر باشد، بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب نشان‌دهنده برازش ضعیف، متوسط و قوی است (چین، ۱۹۹۸). ضریب تعیین سازه اشتغال‌آفرینی نشان می‌دهد که متغیرهای

مستقل توانسته‌اند ۵۶٪ از تغییرات این سازه را تبیین کنند و مقدار قابل توجهی است. معیار استون-گیزر یا شاخص  $Q^2$  براساس دو شاخص روایی متقاطع اشتراکی و افزونگی قابل بررسی است. اگر این مقادیر از ۰/۳۵ بیشتر باشد مطلوب است (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۵). روایی متقاطع اشتراکی و افزونگی برای تمامی سازه‌های پژوهش نشان می‌دهد قدرت پیش‌بینی بصورت قوی برآورد شده است. اندازه اثر دیگر شاخص برازش بخش ساختاری مدل است و برای متغیرهای مستقل برونزا مصداق دارد. شاخص اندازه اثر توسط جاکوب کوهن معرفی شده است. شاخص  $F2$  برای یک متغیر مستقل، میزان تغییرات در برآورد متغیر وابسته را زمانی که اثر آن متغیر حذف شود را نشان می‌دهد. براساس نظر کوهن (۱۹۸۳) میزان این شاخص به ترتیب ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) می‌باشد. اندازه اثر متغیرهای مستقل پژوهش بویژه در زمینه آموزش کارآفرینانه و تولید دانش‌بنیان در سطح قوی برآورد می‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای (مورد مطالعه: سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای) انجام شده است. نتایج در ارائه الگو نشان داد، متغیرهای بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای و توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای به‌عنوان تاثیرگذارترین متغیرهای الگو بوده و از هیچ متغیر دیگری تاثیر نمی‌پذیرند. این مهم با نتایج مطالعه محمودی و همکاران (۱۴۰۰) سازگار است.

همچنین مشخص گردید متغیر آموزش کارآفرینانه که در سطح بعدی قرار گرفته است، از متغیرهای مذکور تاثیر می‌پذیرد. در نتایج مطالعه خورسند و همکاران (۱۴۰۰) نیز به این مهم اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر هماهنگ می‌باشد.

<sup>۱</sup>Stone-Geisser

<sup>۲</sup>Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M.

<sup>۳</sup>Cohen, J. E.

براساس نتایج نشان داده شد که متغیرهای دانش علمی تولید و دانش فنی تولید در سطح سه قرار داشته و از متغیر آموزش کارآفرینانه تاثیر می‌پذیرند. در نتایج مطالعات فیشر و همکاران (۲۰۲۱) و تربتی و همکاران (۱۳۹۹) نیز به اهمیت دانش علمی و فن تولید اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. متغیرهای مذکور بر متغیر تولید دانش‌بنیان که در سطح دو قرار دارد، تاثیرگذارند. در نهایت مشخص گردید تمامی متغیرهای مذکور منجر به ایجاد اشتغال‌آفرینی می‌شوند.

براساس نتایج به دست آمده پیشنهادتی کاربردی به مدیران سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ارائه می‌گردد:

درخصوص توانمندسازی مربیان فنی-حرفه‌ای پیشنهاد می‌شود، با استفاده از مدرسین مجرب و باسابقه و بکارگیری مربیان دارای تحصیلات بالا مقدمات تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای را فراهم آورند. همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی مربیگری و آموزش مهارت‌های تخصصی و به‌روز نیز در این زمینه کمک‌کننده خواهند بود.

درخصوص بازنگری محتوای آموزش فنی-حرفه‌ای پیشنهاد می‌شود، مسئولان ذی‌ربط با اقدام به بازنگری در محتوای آموزشی موجود و سازگاری آموزش کارآموزان با نیازها بازار می‌توانند بر چالش‌های محیطی موجود فائق آیند. همچنین می‌توان با ارائه آموزش فناوری‌محور، عملیاتی کردن محتوای آموزشی و استفاده از افراد مجرب در تولید محتوای آموزشی به افزایش مشارکت دانش‌آموختگان در ایجاد محتوا در کنار الهام از محتوای آموزشی کشورهای پیشرو پرداخت.

درخصوص آموزش کارآفرینانه پیشنهاد می‌شود، در ابتدا به آموزش مبتنی بر نیازهای بازار بپردازند. وجود آموزش‌های ضروری و مورد نیاز سبب گذر از چالش‌های موجود در بازار شده و آموزش مهارت‌های کارآفرینانه در این راستا بی‌اثر نیست. همچنین تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین

مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای با آموزش محتوای کاربردی، همسوسازی آموزشی علمی با الزامات عملی و تقویت خودکارآمدی در دانش‌آموختگان امکان‌پذیر خواهد بود.

درخصوص دانش فنی تولید پیشنهاد می‌شود، در ابتدا کارآموزان با ابزارها و تجهیزات فنی تولید و فرایندهای عملیاتی تولید آشنایی پیدا کند. این مهم در مهارت ایجاد تغییرات در محصولات موجود، مهارت استفاده از فناوری‌های جدید و مهارت کار نرم‌افزارهای به‌روز جهت تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای تاثیرگذار خواهد بود.

درخصوص دانش علمی تولید پیشنهاد می‌شود، لزوم آشنایی با دانش علمی و آکادمیک تولید و به‌روز کردن دانش علمی کارآموزان حائز اهمیت است. جهت تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای نیاز به درک صحیح و علمی از مبانی تولید و شناخت علمی از مراحل تولید و عملیات است. همچنین تدریس منابع جدید علمی به کارآموزان و ایجاد توازن بین دانش علمی و عملیاتی نیز در این زمینه مشهود است.

درخصوص تولید دانش‌بنیان پیشنهاد می‌شود، با افزایش توانایی در خصوص تولید محصول جدید و ارائه خدمات جدید به ارتقاء مهارت ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران، مهارت شناسایی هدف اصلی و مهارت رویارویی با چالش‌های غیرمنتظره در کارآموزان پرداخته شود.

در نهایت می‌توان اذعان داشت با ایجاد اشتغال‌آفرینی می‌توان به افزایش خودکارآمدی کارآموزان، ایجاد انگیزه توفیق طلبی و کارآفرینی، تربیت کارآموزان متناسب با نیازهای بازار، ارائه کارآموزان متخصص و متبحر به بازار کار، آموزش مهارت‌های کارآفرینی و خودکارآمدی، افزایش ظرفیت جذب نیروهای جدید و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید دست یافت.

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. فقدان آمار و ارقام کامل و جامع پیرامون تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین مبتنی بر مهارت‌های فنی-حرفه‌ای و همچنین جدید بودن موضوع از محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد.



## منابع

- اسکندری، شهرام؛ حاجی، غلام؛ حسینی، علی (۱۳۹۸). تبیین عوامل موثر بر کیفیت تدریس در دانشگاه فنی و حرفه‌ای. نظریه و عمل در برنامه درسی، ۷ (۱۳)، ۳۲۹-۳۵۲.
- آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه؛ جلالی، رضا (۱۳۹۸). تحقیق در عملیات نرم، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، تهران.
- پری‌پور، اعظم؛ ناطقی، فائزه؛ محمدی، مژگان. (۱۳۹۹). ارائه الگوی ارزشیابی کیفیت آموزش ترکیبی در آموزش عالی. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۴ (۵۱)، ۷-۲۲.
- پوروی، عارفه؛ محبوبی، محمد؛ شریف، محمدشریف (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر بر اشتغال‌آفرینی کارآموزان. راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۷ (۱۴)، ۱۱۵-۱۰۳.
- تاج‌آبادی، رضا؛ رحیمی، محمد؛ شعبانی، سمیه (۱۳۹۲). نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی، همایش دانشگاه کارآفرین؛ صنعت دانش محور، بابلسر، ۷ (۷)، ۳۶-۲۲.
- تربتی، حسین؛ قهاری، سکینه (۱۳۹۹). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نوآوری، خلاقیت و تسهیم دانش استادان دانشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی کاشان. توسعه حرفه‌ای معلم، ۵ (۱۷)، ۱-۱۱.
- چکانی، سرور؛ آراسته، حمید؛ محمدخانی، کامران (۱۳۹۸). فهم شناسی مدیران دانشگاه فنی و حرفه‌ای کشور از شایستگی حرفه‌ای مدیران. علوم اجتماعی شوشتر، ۱۳ (۴۶)، ۱۸۱-۱۹۶.
- حسنی، زهره؛ ابولفضل، محمود؛ مشبکی، اصغر (۱۳۹۷). ارائه الگوی کارآفرینی دانشگاهی برای دانشگاه فنی و حرفه‌ای. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۲ (۴۲)، ۱۲۱۳-۱۲۳۴.
- خانی، ام‌البنین؛ تاجی، رحیم؛ فرشید، اخلاقی (۱۳۹۵). نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در مهارت آموزی. اشتغال و توسعه پایدار، ۵ (۱)، ۷-۱.
- خورسند، الهام؛ ملک‌آرا، ملیکا؛ کوثری، کامیاب (۱۴۰۰). راهکارهای توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی در مناطق محروم. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۵ (۵۹)، ۱۱۴-۱۲۰.
- داوری، علی؛ و رضازاده، آرش (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران.
- سپه‌پناه، مرجان؛ فرشادیان، مسعود؛ ظاهری، حمید (۱۳۹۵). بررسی وضعیت اشتغال مهارت‌آموختگان سازمان فنی و حرفه‌ای در بخش صنعت پس از اتمام دوره آموزشی. مهارت‌آموزی، ۴ (۱۳)، ۱۳۵-۱۵۰.

- عزیززاده، نادره؛ آقاموسی، رضا؛ آزاد، ناصر (۱۴۰۰). ارائه الگوی رشد پویای سهم بازار ایران از تجارت منطقه‌ای گاز از منظر استراتژیک. مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۱۱ (۳۸)، ۲۵۷-۲۷۵.
- عزیززی، فیروزه؛ مرادی، فهیمه (۱۳۹۹). رابطه بین شاخص اقتصاد دانش‌بنیان و رشد تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران. پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، ۱۰ (۱)، ۱۵۵-۱۳۵.
- عظیمی، صابر؛ نیلی، محمد؛ دلاور، علی (۱۴۰۰). طراحی و اعتباریابی الگوی آموزشی موضوعات عملی انتقالی در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای. روان‌شناسی تربیتی، ۱۷ (۵۹)، ۲۳-۵۶.
- فاضلی، حامد؛ نورمحمدی، مهناز؛ نورمحمدی، گلناز (۱۳۹۷). نقش دانشگاه فنی و حرفه‌ای در توسعه آموزش‌های مهارتی و اشتغال‌زایی. فصلنامه علمی کارآفرین، ۱۵ (۴۳)، ۱۱-۳۲.
- قاسمی، جواد؛ حسینی، محمود؛ حجازی، یوسف (۱۳۹۷). طراحی الگوی توسعه تولید دانش‌بنیان مبتنی بر یادگیری تجربی در نظام آموزش عالی کشاورزی ایران. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۹ (۱)، ۵۹-۷۳.
- قربانی، وجه‌الله؛ شریف، فتح؛ بیگلی، محسن (۱۳۹۸). طراحی مدل رهبری تحول‌آفرین در دانشگاه فنی و حرفه‌ای. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۳ (۱۰۴)، ۱۲۷-۱۵۰.
- محمدشفیع، محبوبه؛ نیستانی، محمدرضا؛ میرشاه، ابراهیم (۱۳۹۹). ارتقای کیفیت تدریس در آموزش عالی فنی و حرفه‌ای با تأکید بر رویکرد اشتغال‌زایی و مهارت‌محوری. مطالعات آموزش و یادگیری، ۱۲ (۷۹)، ۲۳-۴۶.
- محمودی، مقدا؛ دامن‌کشیده، مرجان؛ نصابیان، شهریار (۱۴۰۰). اثرات شاخص اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد اقتصاد کشورهای اسلامی. اقتصاد مالی، ۱۵ (۵۶)، ۲۱۷-۲۴۱.
- مرادحاصلی، سمیه؛ نوروزی، آرش؛ عطایی، پوریا (۱۳۹۵). نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در اشتغال‌زایی جوانان روستایی، اولین همایش ملی نقش دانشگاه‌های نسل سوم در مهارت‌آموزی کارآفرینی و توسعه پایدار در بستر اقتصاد مقاومتی، زنجان، ۶ (۹)، ۲۲-۳۴.
- ملک‌آرا، ملیکا (۱۴۰۰). بررسی ظرفیت کسب‌وکارهای استارت‌آپی ایران در حوزه گیاهان دارویی با نگاه اقتصاد دانش‌بنیان. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۵ (۶۹)، ۳۴-۳۹.
- مهاجرانی، فاطمه؛ حاجی، بهمن؛ عزیززی، شهریار (۱۳۹۷). طراحی و تبیین الگوی عوامل مؤثر بر عملکرد در بازارگرایی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای کشور. مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۱ (۴۱)، ۵۲-۶۹.
- میرانی، نینا؛ شیخ‌اسمعیلی، سامان؛ میرانی، والا (۱۳۹۳). بررسی اثرات ابعاد اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد تولیدات در ایران. مدیریت صنعتی، ۹ (۲۹)، ۷۷-۹۰.

- نصیریان، کریم؛ ثمری، عیسی؛ نامور، یوسف (۱۳۹۸). طراحی الگوی ارزشیابی کیفیت آموزشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۵ (۳)، ۱۹۹-۲۲۸.
- نهاردانی، حمید؛ معقول، علی؛ نودهی، حسن (۱۳۹۷). طراحی مدل مدیریت دانش در دانشگاه فنی و حرفه‌ای با راهبرد آموزش تربیت کارآفرین. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۲ (۵۴)، ۶۲۹-۶۵۱.
- Attride-Stirling, J. (2001). *Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. Qualitative research*, 1(3), 385-405.
- Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modeling. Modern methods for business research*, 295(2), 295-33.
- Cohen, J. E. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Fischer, L., Heckemeyer, J. H., Spengel, C., & Steinbrenner, D. (2021). *Tax Policies in a Transition to a Knowledge-Based Economy—The Effective Tax Burden of Companies and Highly Skilled Labour*. ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper, 21(3), 72-96.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). *A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the academy of marketing science*, 43(1), 115-135.
- Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kurantin, N., Jameson, J., & Osei-Hwedie, B. Z. (2021). *Knowledge-Based Economy: Enhancing Economic Growth and Development of Human Capital Through Information and Communications Technology Education. In Comparative Advantage in the Knowledge Economy*. Emerald Publishing Limited, 11 (16): 43-14.
- Rottleb, T., & Kleibert, J. M. (2022). *Circulation and containment in the knowledge-based economy: Transnational education zones in Dubai and Qatar. Environment and Planning A: Economy and Space*, 44(1), 1175- 1184.
- Schumpeter, J. A. (1947). *The creative response in economic history. The journal of economic history*, 7(2), 149-159.
- Smith, A. (1937). *The wealth of nations [1776] (Vol. 11937)*. na.
- Sonita, E., Miswardi, M., & Nasfi, N. (2021). *The role of Islamic higher education in improving sustainable economic development through Islamic entrepreneurial university. International Journal of Social and Management Studies*, 2(2), 42-55.

- Wardana, L. W., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., Mahendra, A. M., Wibowo, N. A., Harwida, G., & Rohman, A. N. (2020). The impact of entrepreneurship education and students' entrepreneurial mindset: the mediating role of attitude and self-efficacy. *Heliyon*, 6(9), 49-62.
- Yeo, Y., & Lee, J. D. (2020). Revitalizing the race between technology and education: Investigating the growth strategy for the knowledge-based economy based on a CGE analysis. *Technology in Society*, 62(2), 281-295.

