

تلفیق نظریه بنیانی و تحلیل ساختاری جهت تبیین انتخاب رشته‌های فنی: در جستجوی رهیافتی نوین

نعمت‌اله شیری^۱، فاطمه پورقاسم^۲ و مژگان خوش‌مرام^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۴/۱۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۶/۲۹

DOI: 10.22047/ijee.2025.533298.2185

DOR: 20.1001.1.16072316.1404.27.108.5.1

چکیده: انتخاب رشته تحصیلی یکی از مراحل مهم و سرنوشت‌ساز تحصیلی برای دانش‌آموزان است و با وجود برتری‌هایی - نظیر کاربرد عملی، ورود سریع به بازار کار، تربیت تکنسین و کارگر ماهر، تعداد زیاد رشته‌ها، تمرکز بر آموزش‌های کارگاهی و عملی و غیره - که رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش دارند، اما اکثر دانش‌آموزان رشته‌های شاخه نظری را برای ادامه تحصیل انتخاب می‌کنند. پژوهش حاضر با هدف شناسایی، تبیین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام با تلفیق نظریه بنیانی به شیوه کلاسیک و تکنیک تحلیل ساختاری اثرات متقابل (نرم‌افزار میک‌مک)، انجام شد. یافته‌ها بیانگر این بود که متغیرهای «علاقه به رشته»، «سودمندی درک‌شده رشته»، «آینده شغلی درک‌شده رشته»، «انگیزه پیشرفت»، «هتجارهای ذهنی»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «دانش و تجربه پیشین»، «ارزش اقتصادی درک‌شده رشته»، «نگرش نسبت به رشته»، «اثربخشی درک‌شده رشته»، «داشتن الگوی نقش»، «حمایت محیطی» و «باور به خودکارآمدی» تأثیرگذاری قوی و مستقیمی بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان داشتند. این پژوهش ضمن معرفی رهیافتی نوین در مطالعات آمیخته، چارچوبی یکپارچه برای درک انتخاب رشته‌های فنی توسط دانش‌آموزان ارائه می‌دهد و بر اهمیت مداخلات آموزشی و مشاوره‌ای هدفمند، برای هدایت آنان به سمت آموزش‌های مهارت‌محور تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی: هدایت تحصیلی، آموزش فنی و حرفه‌ای، اثرات متقابل، گراند تئوری کلاسیک، نرم‌افزار میک‌مک.

۱- دانشیار گروه کارآفرینی و توسعه روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران (نویسنده مسئول). n.shiri@ilam.ac.ir

۲- دانش‌آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. poorghasemf@yahoo.com

۳- پژوهشگر بخش تحقیقات اقتصادی و اجتماعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایلام، ایران. m.khoshmaram@areco.ac.ir

۱. مقدمه

انتخاب رشته تحصیلی در دوره متوسطه، به‌عنوان یکی از تصمیم‌های سرنوشت‌ساز دانش‌آموزان، نقشی کلیدی در تعیین مسیر آینده شغلی و فردی آنان ایفا می‌کند. این انتخاب زمانی بهینه خواهد بود که با ویژگی‌های فردی، علایق و توانایی‌های دانش‌آموز از یک سو، و نیازهای واقعی بازار کار از سوی دیگر، همخوانی داشته باشد (Sadeghi Bajd & Ahmadi, 2014; Rezapour & Shafiee, 2014). انتخاب نادرست نه تنها می‌تواند به افت انگیزه و عملکرد فرد بینجامد، بلکه موجب اتلاف منابع انسانی و اقتصادی کشور شده و شکاف بین عرضه و تقاضای نیروی کار را تشدید می‌کند (Niyaaazi & Soleymaanjeaad, 2021). در این میان، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به‌عنوان پلی میان نظام آموزشی و بازار کار، نقشی اساسی در تجهیز جوانان به مهارت‌های موردنیاز مشاغل حال و آینده و کمک به توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند (Abbaszadeh et al., 2019; Güngör, 2020). با این حال علی‌رغم تأکید سیاست‌های کلان توسعه‌ای بر گسترش این آموزش‌ها (Bagherifar & Salehi, 2016)، شواهد حاکی از آن است که نظام آموزشی ایران در جذب دانش‌آموزان به سمت این شاخه تحصیلی با چالش مواجه بوده و نتوانسته است به اهداف تعیین شده دست یابد (Mehdi et al., 2022). این امر منجر به گرایش غالب دانش‌آموزان به رشته‌های نظری و فارغ‌التحصیلی تعداد زیادی دانش‌آموخته فاقد مهارت‌های کاربردی برای ورود به بازار کار شده است (Dadar, 2016).

این مسئله در استان ایلام که با نرخ بالای بیکاری و مازاد نیروی کار غیرماهر دست به‌گریبان است (Shiri & Moradnejadi, 2023; Noori et al., 2023)، از حادیت بیشتری برخوردار است. آمارها نشان می‌دهد در فاصله سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲، تنها حدود ۲۶ درصد از دانش‌آموزان این استان، رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را انتخاب کرده‌اند و ۷۴ درصد مابقی در رشته‌های نظری مشغول به تحصیل شده‌اند (Shiri et al., 2024). این عدم تعادل آشکار بین انتخاب‌های تحصیلی و نیازهای اساسی بازار کار محلی، لزوم واکاوی عمیق‌تر عوامل تأثیرگذار بر این انتخاب‌ها را بیش از پیش نمایان می‌سازد. براین اساس، پرسش اصلی این پژوهش آن است که چه عواملی بر تمایل یا عدم تمایل دانش‌آموزان استان ایلام برای انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش تأثیر می‌گذارد؟ شناسایی این عوامل - اعم از بازدارنده یا مشوق - می‌تواند به سیاست‌گذاران و آموزشگران در طراحی برنامه‌های هدایت تحصیلی - شغلی مؤثرتر کمک کند، تا از ظرفیت این شاخه تحصیلی در راستای کاهش بیکاری و توسعه متوازن استان نهایت استفاده به عمل آید.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آموزش و پرورش نیروی انسانی یکی از ارکان بنیادین و مهم در رشد و توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی و سیاسی به‌شمار می‌رود (Zargarani Khouzani, 2022). طبق نظر بارنز و همکاران (Barnes et al., 2016) نظام آموزش و مهارت نقش حیاتی در تجهیز افراد به مهارت‌ها، شایستگی‌ها و ویژگی‌های لازم برای مقابله

و مدیریت بازار کار دارد (Morris, 2019). تربیت نیروی انسانی مورد نیاز جوامع در قالب آموزش‌های فنی و حرفه‌ای از اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم، مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان قرار گرفته است. در پی پیشرفت‌های علمی و صنعتی پس از جنگ جهانی دوم، این آموزش‌ها به‌نحوی سابقه‌ای در جهان گسترش یافت تا آنجا که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی پس از آموزش و پرورش، در بسیاری از کشورها خصوصاً جوامع صنعتی در جهت پاسخگویی هرچه بیشتر به نیازهای اقتصادی و اجتماعی در حرکت می‌باشد (Atashiro et al., 2015). یونسکو (UNESCO, 2001) تعریفی را برای آموزش و پرورش حرفه‌ای ارائه می‌کند که منعکس‌کننده تغییرات در گذر زمان در تفکر در مورد آنچه که فعالیت‌های حرفه‌ای را تشکیل می‌دهد، می‌باشد (Tognatta, 2014). تغییر از دیدگاه آموزش حرفه‌ای کاملاً محدود از نظر آماده‌سازی افراد برای یک شغل یا یک شغل خاص به چشم‌اندازی از آن به‌عنوان راهبردی برای پرداختن به اهداف مختلف آموزشی، اقتصادی و اجتماعی بوده است. «آموزش و تعلیم فنی و حرفه‌ای» به‌عنوان «اصطلاح جامعی است که به جنبه‌هایی از فرآیند آموزشی اشاره می‌کند که علاوه بر آموزش عمومی، مطالعه فناوری‌ها و علوم مرتبط، و کسب مهارت‌ها، نگرش‌ها، درک و دانش عملی مربوط به مشاغل در بخش‌های مختلف زندگی اقتصادی و اجتماعی را شامل می‌شود» (Tognatta, 2014). به این ترتیب، آموزش فنی و حرفه‌ای شامل تمام فعالیت‌های انجام شده در مراحل مختلف، از دوره متوسطه تا پس از متوسطه و آموزش در حین کار است (Tognatta, 2014). امروزه علی‌رغم موفقیت روزافزون در کیفیت و نرخ تکمیل تعداد زیادی از دوره‌های حرفه‌ای که اکنون ارائه می‌شوند و همچنین افزایش چشمگیر تعداد دانش‌آموزانی که آموزش‌های حرفه‌ای را انتخاب می‌کنند، آموزش حرفه‌ای هنوز هم تا حد زیادی وضعیت بسیار پایین‌تری نسبت به مسیرهای سنتی و دانشگاهی دارد (Fuller & MacFadyen, 2012). در حال حاضر، با توجه به شرایط فرهنگی، سیاسی، اقتصادی جوامع و رویکرد آن‌ها نسبت به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سه الگوی رسمی برای ارائه آن‌ها ایجاد شده است: الگوی اول که کشورهایمانند انگلیس، آمریکا و ژاپن، بیشتر از آن تبعیت می‌کنند الگوی بازارمحور است. در این الگو، مراکز حرفه‌آموزی در مؤسسات تولیدی و خدماتی استقرار یافته‌اند. در الگوی دوم که آموزش فنی و حرفه‌ای تمام وقت است، آموزش عملی و نظری، به‌طور مشترک ارائه می‌شوند و دارای ارتباط کافی با بازار کار نیست. این الگو در کشورهایمانند فرانسه، اسپانیا و ایران استفاده می‌شود. در الگوی سوم، تحصیلات و کارآموزی در دو محیط مدرسه و کار صورت می‌گیرد و یادگیری مرتبط با بازار کار اصل زیربنایی آن را تشکیل می‌دهد. آلمان، استرالیا و سوئیس از این الگو تبعیت می‌کنند (Abbaszadeh et al., 2019). در یک دسته‌بندی، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به سه دسته رسمی، غیررسمی و آزاد تقسیم می‌شوند (Mehdi et al., 2022). در ایران، آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی در وزارت آموزش و پرورش در دوره متوسطه دوم در دو شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش ارائه می‌شود. هدف شاخه کاردانش تربیت کارگر ماهر در سطح دوم صلاحیت حرفه‌ای است که پس از فراغت از تحصیل وارد بازار کار می‌شوند؛ درحالی که شاخه فنی و حرفه‌ای با ارائه آموزش‌های مهارتی در سطوح دوم و سوم صلاحیت

حرفه‌ای، هنرجویان را برای ورود به آموزش‌های مهارتی عالی (دانشگاهی) آماده می‌سازد (Mehdi et al., 2022). مطالعات پیشین در زمینهٔ موضوع را می‌توان در چهار دسته اصلی زیر طبقه‌بندی کرد:

۱. **عوامل مؤثر بر انگیزه و انتخاب رشته تحصیلی:** عوامل فردی: علاقه شخصی، استعداد تحصیلی، خودکارآمدی، آرزوهای تحصیلی، تصور از توانمندی شخصی، امید به آینده شغلی و ترس از شکست (Pirzahi & Behravan, 2014; Ahmadi et al., 2022; Mtemeri, 2017). عوامل اجتماعی-خانوادگی: پایگاه اقتصادی-اجتماعی، نظر و فشار والدین، کنش دانشجو-والدین، نظر دبیان و مشاوران، تأثیر گروه همسالان و دوستان (Nazari et al., 2009; Mokhtar Zadeh Bazargani & Alizadeh, 2019; Ashouri et al., 2023). عوامل محیطی-ساختاری: عوامل اقتصادی (درآمد و بازار کار)، عوامل مؤسسه‌ای-آموزشی (امکانات مراکز آموزشی)، کنکور سراسری، تبلیغات و رسانه‌ها، و جغرافیا (Enayati Novinfar et al., 2023; Tarverdzade et al., 2017; Korkmaz, 2015).

۲. **نگرش به آینده شغلی و ارتباط آن با تحصیل:** انگیزه تحصیلی دانشجویان به طور معناداری توسط نگرش مثبت به آینده شغلی پیش‌بینی می‌شود (Sharifi et al., 2020). دانشجویان انتظار دارند شغل آینده‌شان زمینه‌ساز آزادی عمل، نشان دادن توانایی‌ها و رفع نیازهای اقتصادی باشد. همچنین نقش حمایتگری دولت در اشتغال‌یابی بسیار مورد تأکید است (Vaghefi Nazari et al., 2015). امید به پیامدهای شغلی (مالی، فرصت‌ها) و نفوذ بین‌فردی (خانواده، معلمان) از عوامل کلیدی در تصمیم‌گیری شغلی هستند (Abe & Chikoko, 2020).

۳. **چالش‌ها و آسیب‌های نظام هدایت تحصیلی و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای:** چالش‌های آموزشی: نبود تجهیزات کارگاهی به‌روز، روش‌های آموزشی منسوخ، عدم ارتباط مهارت‌های آموخته‌شده با نیاز بازار کار، کمبود زمان مهارت‌آموزی و مشکل ادامه تحصیل (Bagherifar & Salehi, 2016; Güngör, 2020). چالش‌های فرهنگی-اجتماعی: نگرش منفی جامعه و خانواده به‌ویژه نسبت به رشته‌های فنی و کشاورزی، اصرار خانواده بر انتخاب رشته خاص، تبلیغات رسانه‌ای نامناسب و پایین بودن شأن اجتماعی برخی مشاغل (Zargarani Khouzani, 2022; Asghari & Hashemi, 2020). چالش‌های ساختاری: ضعف در برنامه‌ریزی درسی، ناکافی بودن منابع مالی، کمبود مشاوران متخصص و عدم بهره‌گیری از پتانسیل‌های بومی (Menbari et al., 2023; Sadeghifar et al., 2022).

۴. **تفاوت‌های جنسیتی و جمعیت‌شناختی در ترجیحات و انتخاب‌ها:** تفاوت در اولویت‌ها: دختران به‌ترتیب به ماهیت کار، بُعد اقتصادی و تعادل کار-خانواده اهمیت می‌دهند، در حالی که برای پسران بُعد اقتصادی و سپس ماهیت کار در اولویت است (Alimondegari et al., 2021). تفاوت در دیدگاه: دختران در انتخاب شغل، طیف وسیع‌تری از معیارها (خلاقیت، حساسیت محیطی) را نسبت به پسران (که بر «استفاده از دست و ابزار» متمرکزند) در نظر می‌گیرند (Korkmaz, 2015). نقش جنسیت در انتخاب رشته: اگرچه جنسیت در برخی مطالعات بر انتخاب شغل تأثیرگذار نبوده (Mtemeri, 2017)، اما در

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته (Nazari et al., 2009) و انگیزه تحصیلی (Koyuncuoğlu, 2021) تفاوت‌های معناداری مشاهده شده است.

با بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش می‌توان دریافت که انتخاب رشته و انگیزه تحصیلی، متأثر از عوامل درهم‌تنیده فردی، اجتماعی، اقتصادی و ساختاری است. شکاف بین آموزش و اشتغال و کم‌رنگ بودن نقش مشاوره مؤثر، به‌عنوان چالش‌های محوری نظام هدایت تحصیلی به‌ویژه در شاخه‌های فنی و حرفه‌ای شناسایی شده‌اند. از یک طرف، مطالعات مختلف از دیدگاه‌های متفاوتی به این موضوع پرداخته‌اند و هرکدام به‌زعم خود عواملی را شناسایی و معرفی کرده‌اند؛ به‌گونه‌ای که چارچوبی منسجم برای شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی در بین دانش‌آموزان وجود ندارد. لذا نظر به این‌که در این مطالعه هدف شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان است؛ بنابراین، نتایج مطالعات قبلی کاربرد چندانی در این زمینه نخواهد داشت. از این‌رو، ابتدا عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان توسط گراند تئوری مورد واکاوی قرار گرفت و سپس در ادامه میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل شناسایی شده با استفاده از تحلیل ساختاری اثرات متقابل و نرم‌افزار میک‌مک بررسی شده است.

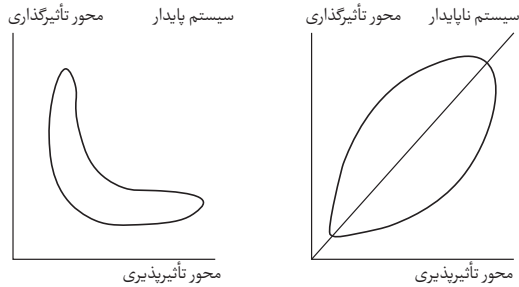
۳. روش تحقیق

در این پژوهش، ابتدا از روش گراند تئوری به‌شیوه کلاسیک برای شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان در استان ایلام بهره گرفته شد. این عوامل از طریق بررسی ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش و مصاحبه نیمه‌ساختارمند با دانش‌آموزان رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش شناسایی شدند. سپس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل شناسایی شده با استفاده از تحلیل ساختاری اثرات متقابل و نرم‌افزار میک‌مک بررسی شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام هنرجویان رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در هنرستان‌های استان ایلام بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند با تمرکز بر بیشینه‌سازی تنوع با تعدادی از آن‌ها در سراسر استان مصاحبه عمیق صورت گرفته شد. در این راستا، بعد از هماهنگی با مدیر مدرسه، مصاحبه‌گر با مراجعه حضوری برخی از معیارها مصاحبه‌شوندگان را با مدیران مدرسه در میان می‌گذاشت. با این وجود در انتخاب نمونه چند نکته قابل بیان است:

- در انتخاب مشارکت‌کنندگان، نوع هنرستان و رشته تحصیلی خاصی مدنظر نبود و سعی شد کلیه هنرستان‌ها و رشته‌های تحصیلی مدنظر قرار گیرند؛
- در انتخاب مشارکت‌کنندگان سطوح مختلف تحصیلی از بسیار زرنگ تا ضعیف مدنظر بود؛ به‌طوری که داده‌های از مشارکت‌کنندگانی به سطوح مختلف تحصیلی جمع‌آوری شده‌اند.

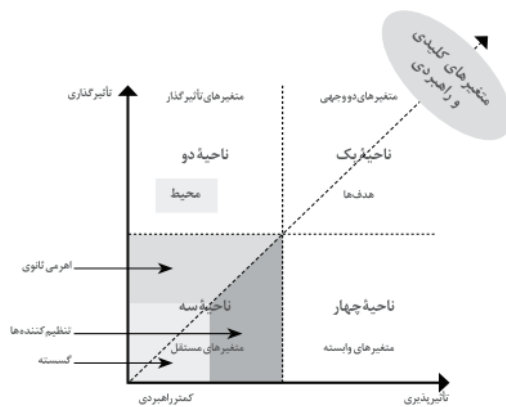
از هنرآموزان، مدیران و معاونین مدرسه برای معرفی افراد مشورت گرفته شد؛ حتی برای آن‌ها فیلترهایی نظیر میزان زرنگی، استعداد، بی‌انضباطی و غیره در نظر گرفته شد. با تمرکز بر بیشینه‌سازی تنوع در نمونه‌ها و از قلم نیفتادن نظر و یا ایده از جانب مشارکت‌کنندگان و با توجه به قاعده اشباع داده، تعداد ۶۴ مصاحبه با هنرجویان هنرستان‌های کاردانش و فنی‌وحرفه‌ای در سراسر استان ایلام صورت گرفت تا از قابلیت تعمیم نتایج به کل جامعه مورد مطالعه در استان اطمینان حاصل گردد و اعتماد به داده‌ها افزایش یابد. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا مصاحبه‌های عمیق انفرادی و بحث متمرکز گروهی با هنرجویان هنرستان‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش در استان ایلام بود و در ادامه از پرسشنامه تحلیل ساختاری اثرات متقابل (میک‌مک) برای اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام بهره گرفته شد.

به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر هدایت تحصیلی دانش‌آموزان از تکنیک‌های تحلیل داده‌ها در روش گراندد تئوری، یعنی کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد. در بخش کدگذاری انتخابی برای تعیین روابط متقابل بین عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام و شناسایی عوامل کلیدی از روش شناختی «تحلیل ساختاری» استفاده شد. نظر به این‌که در مراحل قبل، تعداد ۲۰ عامل مؤثر بر انتخاب رشته توسط دانش‌آموزان در استان ایلام شناسایی شد؛ بنابراین، ابعاد ماتریس تأثیر متقابل متغیرها در این پژوهش 20×20 بود. بعد از تدوین پرسشنامه پژوهش در قالب ماتریس مذکور از مشارکت‌کنندگان درخواست شد تا میزان تأثیر هر عامل را بر سایر عامل‌های شناسایی شده در طیفی از صفر تا سه ($=0$ بی‌تأثیر، $=1$ تأثیر کم، $=2$ تأثیر متوسط، $=3$ تأثیر زیاد و $=P$ تأثیر بالقوه) به صورت زوجی مشخص کنند. این کار برای تک تک ۲۰ عامل شناسایی شده در پژوهش تکرار شد. بدین ترتیب، میزان تأثیرگذاری و وابستگی (تأثیرپذیری) یک عامل نسبت به عامل‌های دیگر مشخص گردید. سپس، ماتریس داده‌ها به کمک نرم‌افزار تحلیل ساختاری میک‌مک تجزیه و تحلیل شد. نرم‌افزار میک‌مک یک ابزار تحلیل ساختاری کارآمد است که نه تنها رابطه مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرها و عوامل را مشخص می‌کند، بلکه میزان تأثیر مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها را نیز تعیین می‌کند و نمودار علی- معلولی را نیز ترسیم می‌کند. همچنین، این نرم‌افزار آماری متغیرها را براساس میزان تأثیرگذاری یا وابستگی (تأثیرپذیری) دسته‌بندی و اولویت‌بندی می‌کند (Mowlaei & Talebian, 2016). در تحلیل ساختاری میک‌مک، نحوه توزیع متغیرها در نقشه پراکندگی، میزان پایداری یا ناپایداری سیستم را نشان می‌دهد. در تحلیل ساختاری اثرات متقابل با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک دو نوع پراکندگی، یعنی سیستم‌های پایدار و سیستم‌های ناپایدار تعریف شده است (شکل ۱).



شکل ۱. نقشه پراکندگی سیستم‌ها در تحلیل ساختاری میک مک

در سیستم‌های پایدار پراکندگی متغیرها در نقشه L شکل است، به این معنی که برخی از متغیرها دارای تأثیرگذاری قوی و برخی دیگر دارای تأثیرپذیری (وابستگی) قوی هستند. به طور کلی، در سیستم پایدار سه نوع متغیر قابل مشاهده است: الف) متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی و ریشه‌ای)، ب) متغیرهای مستقل و ج) متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای نتیجه). در سیستم پایدار، موقعیت هر متغیر کاملاً مشخص و نقش آن نیز به وضوح قابل مشاهده است. این درحالی است که سیستم‌های ناپایدار بسیار پیچیده‌تر از سیستم‌های پایدار هستند. در این سیستم‌ها، متغیرها حول محور قطری صفحه پراکنده هستند و اغلب متغیرها یک حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را بسیار دشوار می‌کنند. با این حال، در این سیستم نیز دستورالعمل‌های راهنما برای انتخاب و شناسایی عوامل کلیدی وجود دارد. سیستم‌های ناپایدار دارای متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای دووجهی (متغیرهای ریسک و هدف)، متغیرهای تنظیمی، متغیرهای وابسته (تأثیرپذیر) و متغیرهای مستقل هستند (Godet et al., 2003). انواع متغیرها در سیستم‌های پایدار و سیستم‌های ناپایدار تحلیل میک مک در شکل ۲، نشان داده شده‌اند.



شکل ۲. مختصات تحلیل تأثیر متقابل متغیرها

۴. یافته‌ها

از نظریه بنیانی به شیوه کلاسیک برای شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان در استان ایلام بهره گرفته شده است. در این راستا، داده‌های جمع‌آوری شده (۶۴ مصاحبه، شامل ۳۰ نفر دختر و ۳۴ نفر پسر) در پژوهش که در قالب یادداشت‌های میدانی و نوارهای ضبط شده بودند، توسط پژوهشگران در محیط نرم‌افزار ورد پیاده‌سازی و پس از بررسی خط به خط متن مصاحبه‌ها، جملات مرتبط با پرسش‌های پژوهش شناسایی و طبقه‌بندی شدند. در این بخش، تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها در طی سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی انجام شده است.

۴-۱. کدگذاری باز

در مرحله کدگذاری باز متن مصاحبه‌ها مورد تحلیل محتوای عرفی قرار گرفت. بدین صورت که متن مصاحبه‌ها با تحلیل خط به خط تجزیه و تحلیل شد. مفاهیم بی‌ربط و نامناسب حذف شده، مفاهیم مشابه در هم ادغام و مفاهیم کلیدی استخراج شدند. در این مرحله، ۸۳ مفهوم مرتبط با عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان از دل نقل و قول‌های مشارکت‌کنندگان استخراج گردید (جدول ۱).

جدول ۱. مفاهیم و طبقات استخراج شده در خصوص عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان

کدگذاری محوری		کدگذاری باز		
فراوانی	طبقات	فراوانی	مفهوم	ردیف
۲۲	ضعف علمی	۱۴	پایین بودن تراز علمی دانش‌آموزان	۱
		۳	تنبل و ضعیف بودن دانش‌آموزان در مباحث نظری	۲
		۵	نداشتن حق انتخاب رشته‌های نظری	۳
۲۷	آینده شغلی رشته	۹	وجود بازارکار مناسب و زیاد برای رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش	۴
		۹	آینده شغلی مناسب و تضمینی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش	۵
		۱۰	آینده‌دار بودن مشاغل مرتبط با رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش	۶
		۳	قابلیت فراوان برای استخدام و کار کردن در شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف	۷
		۶	دست‌یابی آسان‌تر و سریع‌تر به شغل و بازارکار در این رشته‌ها	۸
۴۰	علاقه به رشته	۲۱	علاقه به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش	۹
		۱۰	علاقه مند بودن به انجام کارهای عملی و کاربردی	۱۰
		۷	دوست داشتن فعالیت‌های فنی و هنری در هنرستان‌ها	۱۱
		۲	علاقه به محیط‌های آموزشی کاربردی و کارگاهی	۱۲

کدگذاری محوری		کدگذاری باز		ردیف
فراوانی	طبقات	فراوانی	مفهوم	
۳۰	سودمندی درک شده	۱	پوشش دادن انواع حرفه‌ها و مشاغل در شاخه‌های کار دانش و فنی و حرفه‌ای	۱۳
		۳	وجود رشته‌ها و گرایش‌های متنوع و مناسب در هنرستان‌ها	۱۴
		۶	متناسب بودن رشته با علم و فناوری‌های دنیا	۱۵
		۵	امکان راحت‌تر کسب صلاحیت‌های شغلی مورد نیاز زندگی و جامعه	۱۶
		۳	به‌روز و جدید بودن رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۱۷
		۱	کمک به رشد و شکوفایی استعداد های دانش‌آموزان	۱۸
		۷	ایجاد بستری برای نشان دادن استعداها، قابلیت‌ها و توانایی‌ها	۱۹
		۴	کاربرد فراوان دروس رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش در جامعه	۲۰
۹	خودکارآمدی	۵	داشتن پتانسیل موفقیت در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۲۱
		۲	متناسب بودن رشته با استعدادها و توانایی‌های شخصی	۲۲
		۲	داشتن توانایی علمی و عملی در رشته‌های فنی و کاربردی	۲۳
۲۰	هنجارهای ذهنی	۴	فشار جامعه، نزدیکان و خانواده برای ادامه تحصیل و اخذ مدرک تحصیلی	۲۴
		۶	راهنمایی و ترغیب شدن توسط دوستان، همسالان و همکلاسی‌ها	۲۵
		۷	نظرات مثبت نزدیکان و اطرافیان نسبت به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۲۶
		۱	دیدگاه مناسب جامعه نسبت به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۲۷
		۲	تأیید مشاوران مدرسه برای تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۲۸
۶	وقت‌گذرانی	۱	فرار از محیط خانه و خانواده	۲۹
		۳	گذراندن اوقات بیشتری با دوستان و همسالان	۳۰
		۱	سرگرمی و بازی با همکلاسی‌ها	۳۱
۱۵	سهولت درک شده	۲	آسانی کسب نمره و پاس شدن دروس در هنرستان‌ها	۳۲
		۳	سهولت کسب مدرک تحصیلی در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۳۳
		۲	سهولت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر	۳۴
		۱	سهولت کسب اعتبار و جایگاه اجتماعی	۳۵
		۳	امکان ورود ساده‌تر به دانشگاه‌های دولتی	۳۶
		۴	راحتی دروس رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۳۷
۲۱	انگیزه پیشرفت	۷	امیدواری نسبت به آینده شغلی رشته انتخابی	۳۸
		۸	امید به موفقیت بیشتر در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۳۹
		۳	ترس از شکست تحصیلی در رشته‌های نظری	۴۰
		۳	انگیزه تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان در زمینه رشته انتخابی	۴۱

ادامه جدول ۱

کدگذاری محوری		کدگذاری باز		ردیف
فراوانی	طبقات	فراوانی	مفهوم	
۱۰	شرایط آموزشی	۴	محیط و شرایط درسی و آموزشی مناسب رشته	۴۲
		۴	فراهم بودن بستر گسترش تبادلات علمی و عملی با بازار کار و جامعه	۴۳
		۲	مکان، فضا، امکانات و تجهیزات هنرستان‌های کار دانش و فنی و حرفه‌ای	۴۴
۱۳	داشتن الگوی نقش	۲	پیروی از الگوهای موفق و نخبگان در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۴۵
		۲	الگو قراردادن تجربیات و زمینه کاری دوستان و آشنایان برای انتخاب رشته	۴۶
		۳	ارتباط داشتن با افراد خبره و باتجربه در زمینه رشته انتخابی	۴۷
		۲	ادامه دادن شغل و پیشه خانوادگی والدین و نزدیکان	۴۸
		۴	الگو برداری از رشته‌های انتخابی سایر اعضای خانواده	۴۹
۱۶	نگرش نسبت به رشته	۲	جایگاه و منزلت بالای رشته‌های کاربردی فنی و حرفه‌ای و کار دانش در جامعه	۵۰
		۸	جذاب و لذت بخش بودن تحصیل و درس خواندن در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۵۱
		۲	استقبال جهانی از رشته‌های کاربردی و عملی فنی و حرفه‌ای	۵۲
		۲	شرایط شغلی و کاری مناسب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۵۳
		۲	احساس خوشایند نسبت به تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۵۴
۱۷	ارزش اقتصادی درک شده	۲	هزینه‌های کمتر تحصیل در رشته انتخابی	۵۵
		۱۰	پرسود بودن و درآمد زیاد رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش در جامعه	۵۶
		۳	دست یابی به مشاغل پردرآمد در این رشته‌ها	۵۷
		۲	سرمایه‌گذاری آموزشی و تحصیلی مناسب در این رشته‌ها	۵۸
۱۸	دانش و تجربه پیشین	۱	داشتن گواهی و مدرک فنی مرتبط با رشته انتخابی	۵۹
		۷	داشتن تجربه و سابقه کاری مرتبط با رشته انتخابی	۶۰
		۳	اطلاعات و دانش کافی از رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۶۱
		۶	انتخاب رشته مرتبط با حرفه و پیشه خانوادگی	۶۲
۱۴	اثربخشی درک شده	۲	امکان ایجاد کسب و کار و کار آفرینی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۶۳
		۳	فراهم بودن بستر خویش فرمایی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۶۴
		۳	فراهم آوردن زمینه‌های مناسب برای آزادی عمل	۶۵
		۲	قطع وابستگی مالی و پولی به خانواده و والدین	۶۶
		۲	تبدیل شدن به رئیس خود در کار با تحصیل در هنرستان‌ها	۶۷
		۲	فراهم بودن شرایط اشتغال آفرینی و کمک به افراد دیگر در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۶۸

کدگذاری محوری		کدگذاری باز		ردیف
فراوانی	طبقات	فراوانی	مفهوم	
۱۹	مشاوره و هدایت تحصیلی	۷	درس هدایت و برنامه‌ریزی تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان	۶۹
		۱	برنامه‌های هفته مشاغل در مدرسه	۷۰
		۲	دروس کار و فناوری و کارآفرینی در مدارس	۷۱
		۶	راهنمایی و توصیه معلمان، دبیران و مشاورین تحصیلی در مدارس	۷۲
		۳	راهنمایی و توصیه نزدیکان و افراد خبره و با تجربه علمی و تحصیلی	۷۳
۱۱	خلاقیت و نوآوری	۵	تمایل به طراحی و ایجاد چیز (کالا و خدمات) جدیدی	۷۴
		۳	علاقه به مباحث ایده‌پردازی و اختراع وسایل کاربردی	۷۵
		۱	تمایل به فعالیت در زمینه ایده‌ها و فناوری‌های نوین	۷۶
		۲	تمایل به انجام کارهای خلاقانه و نوآورانه در جامعه	۷۷
۷	رسانه‌ها	۲	تبلیغات رسانه‌ها و وسایل ارتباط جمعی در خصوص رشته‌های کاربردی	۷۸
		۳	کسب اطلاعات از رسانه‌ها و فضای مجازی برای انتخاب رشته	۷۹
		۲	برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی در زمینه ایده‌پردازی و خلاقیت	۸۰
۱۲	حمایت‌های محیطی	۳	حمایت مناسب دولت از تحصیل در رشته‌های فنی‌حرفه‌ای و کاردانش	۸۱
		۴	حمایت مالی خانواده از تحصیل در رشته‌های فنی‌حرفه‌ای و کاردانش	۸۲
		۵	تخصیص وام‌ها و تسهیلات خوداشتغالی به رشته‌های کاربردی	۸۳

نمونه‌هایی از نقل‌و‌قول‌های مشارکت‌کننده در خصوص عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی‌حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام که مورد تحلیل قرار گرفتند، در ذیل ارائه شده است.

«خیلی دوست داشتم در رشته‌های نظری- رشته‌های علوم انسانی، ریاضی و فیزیک و علوم تجربی- تحصیل کنم، ولی به دلیل کسب نکردن تراز علمی موردنیاز برای این رشته مجبور شدم پیام و در هنرستان‌ها درس بخونم».

«به دنبال رشته‌ای بودم که جدید و نوآور باشد و در سطح کشور و جهانی کاربرد داشته باشد، به همین خاطر با مشورت با نزدیکان و مشاوران اومدم در هنرستان‌ها رشته کامپیوتر را انتخاب کردم».

«من رشته‌های فنی و عملی که در جامعه و بازار کار داشته باشند را دوست دارم به همین خاطر رشته تعمیر برق موتور را در شاخه کاردانش انتخاب کردم. به این رشته خیلی علاقه‌مند هستم و توانایی موفقیت و پیشرفت در این رشته را دارم».

«ما در جامعه‌ای زندگی می‌کنیم که نداشتن مدرک تحصیلی و دانشگاهی به عنوان یک

عیب و نقص بزرگ حساب می‌شود و خانواده‌ها و جامعه نمی‌پذیرند که فرزندان‌شان درس نخوانند. به همین خاطر به دلیل فشار خانواده و نزدیکان مجبور به ادامه تحصیل و درس خواندن هستیم. به دلیل این‌که راه‌گزینی نداشتیم رشته‌های فنی را انتخاب کردیم که هم درس خونده باشیم و هم خیلی راحت نمره بگیریم و اذیت نشوم».

«الان دیگر رشته‌های نظری جایگاهی در جامعه ندارند و اکثر کسانی که مدارک دانشگاهی سطح بالا در این رشته‌ها دارند بیکار هستند؛ این در حالی است که با تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه و کاردانش خیلی سریع وارد بازار کار می‌شویم و صاحب مشاغل پرسود و پردرآمد می‌شویم که در جامعه برایشون ارزش قائل هستند».

«به ساخت و طراحی چیزهای جدید علاقه دارم و همیشه دوست دارم با ایده‌پردازی و خلاقیت محصول جدیدی اختراع کنم؛ به همین دلیل با پرس‌وجو از اطرافیان رشته‌های کاردانش را برای ادامه تحصیل انتخاب کردم که با علائق و استعداد هام سازگاری دارد».

«من از کودکی در کنار اطرافیان - والدین و نزدیکان - در فعالیت‌های فنی و هنری کار می‌کردم و تجربه در این زمینه دارم. به همین خاطر دوست داشتم رشته‌ای بخونم که در آن تجربه داشته باشم. جدا از این الان دولت، خانواده و برخی نهادها از کارهای فنی و کاربردی حمایت می‌کنند و حتی برای راه‌اندازی و فعالیت وام خوداشتغالی می‌دهند».

۲-۴. کدگذاری محوری

مفاهیم مشابهی که در کدگذاری باز استخراج شده بودند در مرحله کدگذاری محوری، دسته‌بندی و طبقه‌بندی شدند. براساس نتایج جدول ۱؛ عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام در ۱۹ طبقه دسته‌بندی شدند. این طبقات شامل: «ضعف علمی»، «آینده شغلی رشته»، «علاقه به رشته»، «سودمندی درک‌شده»، «باور به خودکارآمدی»، «هنجارهای ذهنی»، «وقت‌گذرانی»، «سهولت درک‌شده»، «انگیزه پیشرفت»، «شرایط آموزشی»، «داشتن الگوی نقش»، «نگرش نسبت به رشته»، «ارزش اقتصادی درک‌شده»، «دانش و تجربه پیشین»، «اثربخشی درک‌شده رشته»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «خلاقیت و نوآوری»، «رسانه‌ها» و «حمایت‌های محیطی» هستند. در ادامه، مفاهیم مرتبط با هر طبقه معرفی شدند.

۳-۴. کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی عبارت از استنباط یک روایت یا داستان از روابط درونی میان طبقات ایجاد شده است. در واقع، در کدگذاری انتخابی پژوهشگر به دنبال بررسی و شناسایی ارتباطات و اثرات متقابل میان طبقات

استخراج شده (حاصل کدگذاری محوری) برای تبیین و پیش‌بینی پدیده مورد مطالعه است. در این راستا، برای بررسی اثرات متقابل (مقاطع) میان عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های کاردانش و فنی‌وحرفه‌ای توسط دانش‌آموزان از رویکرد تحلیل ساختاری با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک بهره‌گرفته شد. در واقع، هدف از این تحلیل، بررسی اثرات متقابل به‌منظور شناسایی متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر در زمینه انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام است. با توجه به تعداد متغیرها، ماتریس این تحلیل در ابعاد 20×20 تهیه و وارد نرم‌افزار میک‌مک شد.

جدول ۲. تحلیل اولیه ماتریس داده‌ها

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	بدون تأثیر (تعداد صفر)	تأثیر ضعیف (یک)	تأثیرگذاری متوسط (دو)	تأثیرگذاری قوی (سه)	تأثیرگذاری بالقوه (پی)	جمع	درجه پرشدگی
۲۰	۲	۲۵۸	۹۷	۳۱	۱۴	۰	۱۴۲	۳۵/۵۰٪

نتایج ارائه شده در جدول ۲؛ نشان می‌دهد که تعداد چرخش‌ها (تکرارها) در این تحلیل دو و درجه پرشدگی ماتریس داده‌ها برابر با $35/5$ درصد است که ضریب نسبتاً خوبی را نشان می‌دهد؛ چرا که نشان‌دهنده این است که درصد قابل قبولی از موارد بر یکدیگر تأثیر گذاشته‌اند و عوامل شناسایی شده پراکندگی و برهم‌کنش‌های (کنش و واکنش‌های) خوبی با هم دارند. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۲؛ از بین ۱۴۲ رابطه شناسایی شده در ماتریس تحلیل اثرات متقابل، ۹۷ رابطه برابر یک (تأثیر کم)، ۳۱ رابطه برابر با دو (تأثیر متوسط) و ۱۴ رابطه برابر با سه (تأثیر قوی) بود. افزون بر این، تعداد ۲۵۸ مورد بدون تأثیر (رابطه برابر صفر) و صفر مورد تأثیرگذاری بالقوه در ماتریس داده‌ها مشاهده شد.

نتایج پایداری ماتریس تحلیل اثرات عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام در جدول ۳، ارائه شده است.

جدول ۳. پایداری ماتریس تحلیل اثرات

تکرارها (چرخش)	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	۸۹٪	۱۰۰٪
۲	۱۰۰٪	۱۰۰٪

با توجه به نتایج جدول ۳؛ مشخص می‌شود که ماتریس داده‌ها پس از دو بار چرخش (تکرار)، از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصدی برخوردار شده است. این نتیجه حاکی از روایی مناسب پرسشنامه و پاسخ‌های آن است.

نظر به این‌که در ماتریس داده‌ها میزان اثرگذاری بالقوه متغیرها بر یکدیگر برابر صفر بود؛ بنابراین، در تحلیل میک‌مک پژوهش حاضر متغیرها فقط دو نوع تأثیرات (اثرگذاری و اثرپذیری) مستقیم و غیرمستقیم دارند (جدول ۴).

جدول ۰۴. جمع ردیف و ستون‌های ماتریس اثرات مستقیم و غیرمستقیم

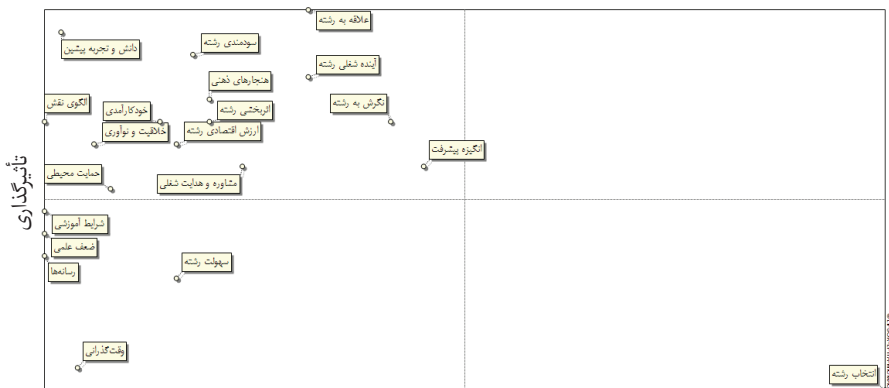
ردیف	متغیرها	تعداد کل سطرها		تعداد کل ستون‌ها	
		اثرگذاری مستقیم	اثرگذاری غیرمستقیم	اثرپذیری مستقیم	اثرپذیری غیرمستقیم
۱	انتخاب رشته	۰	۰	۵۱	۳۹۲۶
۲	علاقه به رشته	۱۷	۱۴۱۸	۱۶	۱۱۶۵
۳	سودمندی رشته	۱۵	۱۳۳۴	۹	۸۶۱
۴	آینده شغلی رشته	۱۴	۱۲۲۰	۱۶	۱۲۸۷
۵	ضعف علمی	۷	۱۹۲	۰	۰
۶	انگیزه پیشرفت	۱۰	۷۴۰	۲۳	۱۷۷۱
۷	هنگام‌های ذهنی	۱۳	۱۰۳۱	۱۰	۷۵۳
۸	مشاوره و هدایت تحصیلی	۱۰	۹۴	۱۲	۱۱۹۲
۹	دانش و تجربه پیشین	۱۶	۱۲۵۷	۱	۰
۱۰	ارزش اقتصادی رشته	۱۱	۹۴۳	۸	۸۱۵
۱۱	نگرش به رشته	۱۲	۹۴۰	۲۱	۱۶۱۶
۱۲	سهولت رشته	۵	۲۸۹	۸	۶۲۱
۱۳	اثربخشی رشته	۱۲	۱۰۴۶	۱۰	۹۶۴
۱۴	الگوی نقش	۱۲	۱۰۷۵	۰	۰
۱۵	حمایت محیطی	۹	۶۷۱	۴	۲۲۲
۱۶	خلاقیت و نوآوری	۱۱	۱۰۶۹	۳	۳۱۸
۱۷	شرایط آموزشی	۸	۶۳۷	۰	۰
۱۸	خودکارآمدی	۱۲	۹۴۱	۷	۵۱۵
۱۹	رسانه‌ها	۶	۴۲۹	۰	۰
۲۰	وقت‌گذرانی	۱	۰	۲	۰
	کل	۲۰۱	۲۰۱	۲۰۱	۲۰۱

براساس نتایج جدول ۴؛ مشاهده می‌شود که مهمترین متغیرهای تأثیرگذار علاقه به رشته، دانش و تجربه پیشین، سودمندی درک شده رشته، آینده شغلی درک شده رشته و هنگام‌های ذهنی در مورد رشته انتخابی و مهم‌ترین متغیرهای تأثیرپذیر در این سیستم انتخاب رشته، انگیزه پیشرفت، نگرش نسبت به رشته، علاقه به رشته و آینده شغلی درک شده رشته در تحلیل داده‌های ماتریس اثرات مستقیم هستند. افزون بر این، در تحلیل داده‌های ماتریس اثرات غیرمستقیم نیز مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار علاقه به رشته، سودمندی درک شده رشته، دانش و تجربه پیشین، آینده شغلی درک شده رشته و داشتن الگوی نقش و مهم‌ترین متغیرهای تأثیرپذیر انتخاب رشته، انگیزه پیشرفت، نگرش به رشته، آینده شغلی درک شده

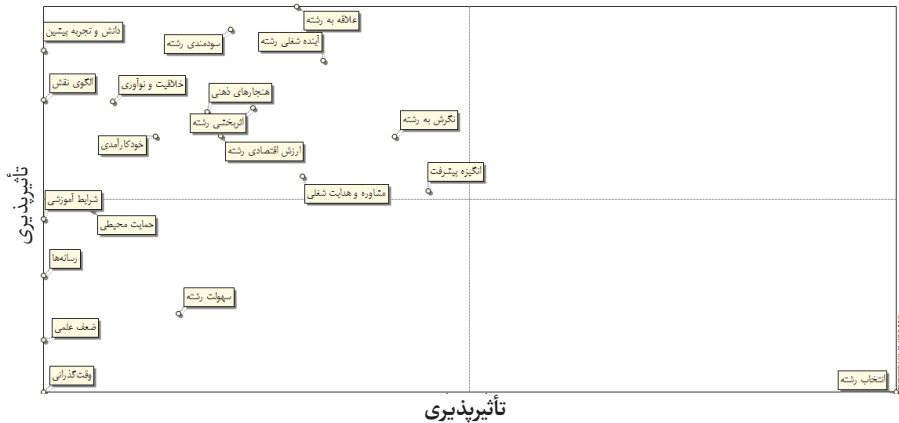
رشته و مشاوره و هدایت تحصیلی در سیستم عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش هستند. در واقع، نتایج تحلیل داده‌های ماتریس اثرات مستقیم و غیرمستقیم در این پژوهش تا حدودی با هم سازگار هستند.

در مرحله بعد، نقشه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل مرتبط با انتخاب رشته و تحرک آن‌ها در صفحات مختصات مربوط به ماتریس داده‌های اثرات مستقیم و غیرمستقیم برای تحلیل کلی سیستم مورد مطالعه و درنهایت، شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام مورد واکاوی قرار گرفته است (شکل‌های ۳ و ۴).

آنچه از وضعیت نقشه پراکندگی متغیرهای مربوط به عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان قابل درک است، نقشه پراکندگی این متغیرها تقریباً دارای سیستم پایداری است؛ چرا که پراکندگی عوامل در نقشه L شکل است. در سیستم پایدار سه نوع متغیر، یعنی متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی و ریشه‌ای)، متغیرهای مستقل و متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای بسیار تأثیرپذیر و نتیجه) قابل مشاهده است. در سیستم پایدار، موقعیت هر متغیر کاملاً مشخص و نقش آن به‌وضوح قابل مشاهده است. این درحالی است که در سیستم‌های ناپایدار بیشتر متغیرها در اطراف محور قطری صفحه پراکنده‌اند و نقش‌های بینابینی دارند. در کل، براساس نتایج قابل استنباط از شکل‌های ۳ و ۴؛ می‌توان دسته‌بندی مناسبی از عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام به‌صورت زیر ارائه داد.



شکل ۳. نقشه تأثیرگذاری/تأثیرپذیری مستقیم



شکل ۴. نقشه تأثیرگذاری/تأثیرپذیری غیرمستقیم

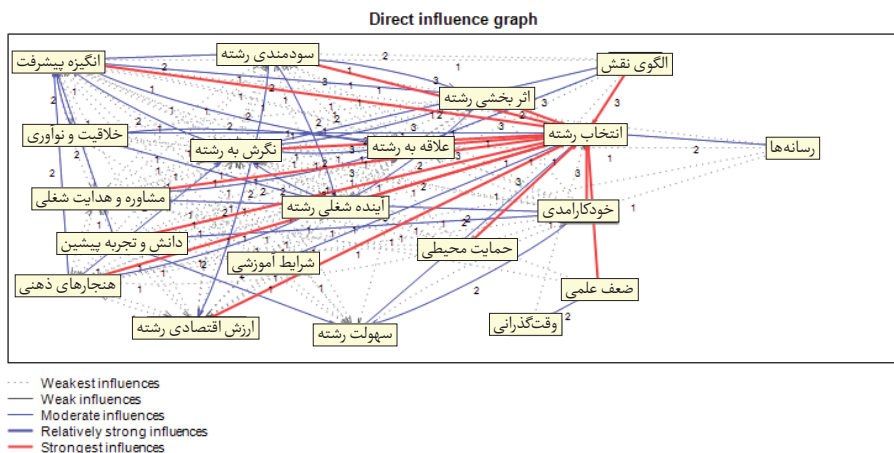
۱) **عوامل تأثیرگذار:** این عوامل اثرگذاری بالایی بر سیستم انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش توسط دانش‌آموزان دارند؛ اما تأثیرپذیری چندانی از سایر عوامل درون سیستم ندارند. در این دسته عواملی نظیر «علاقه به رشته»، «سودمندی درک شده رشته»، «آینده شغلی درک شده رشته»، «انگیزه پیشرفت»، «هنگارهای ذهنی»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «دانش و تجربه پیشین»، «ارزش اقتصادی درک شده رشته»، «انگیزه نقش»، «اثر بخشی درک شده رشته»، «دانش‌الگوی نقش»، «حمایت محیطی»، «خلاقیت و نوآوری» و «باور به خودکارآمدی» قرار گرفته‌اند. این عوامل متغیرهای کلیدی هستند که به راحتی قابل کنترل نیستند و تغییر در آن‌ها به شدت بر عوامل ناحیه چهار (متغیرهای کاملاً تأثیرپذیر) اثر می‌گذارد. بنابراین، جهت هدایت دانش‌آموزان به انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش در استان ایلام بایستی برنامه‌ها و راهکارهایی با تمرکز بر عوامل این ناحیه طراحی و اجرا کرد؛ چراکه با کار بر روی این عوامل می‌توان انتظار بیشترین تأثیرگذاری بر افزایش نرخ انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش در استان ایلام داشت.

۲) **عوامل مستقل:** سایر عوامل شناسایی شده مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش، یعنی «ضعف علمی»، «سهولت درک شده رشته»، «شرایط آموزشی»، «رسانه‌ها» و «وقت‌گذرانی» از جمله متغیرهای هستند که در ناحیه سه سیستم مورد مطالعه قرار دارند و به نوعی متغیرهای مستقل و مستثنا هستند. به عبارت دیگر، این پنج متغیر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری ناچیزی در سیستم انتخاب رشته دانش‌آموزان استان ایلام دارند. البته نظر به این‌که برخی از این پنج عامل به ناحیه یک سیستم نزدیک هستند؛ بنابراین، نمی‌توان گفت که هیچ نقشی در سیستم مورد مطالعه ندارند و بایستی به آن‌ها در برنامه‌ریزی و هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان استان ایلام توجه کرد.

۴) **عوامل وابسته:** در این سیستم فقط متغیر «انتخاب رشته» در ناحیه عوامل اثرپذیر قرار گرفته است. در این ناحیه، متغیرها وابستگی یا تأثیرپذیری زیاد و تأثیرگذاری کمی بر سیستم مورد مطالعه دارند. در

واقع، این متغیر می‌توانند نتیجه برهم‌کنش‌های عوامل ناحیه‌های یک و تا حدودی ناحیه سه در سیستم مورد مطالعه باشد. براساس نتایج، متغیر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به شدت وابسته به عوامل ناحیه یک است. از این رو، تغییر در هر کدام از متغیرهای ناحیه یک سیستم مورد مطالعه اثرات مستقیمی بر روی انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام خواهد داشت. برای مثال، با فراهم کردن شرایط کسب دانش و تجربه توسط دانش‌آموزان دوره اول متوسط در خصوص مشاغل و حرفه‌های مختلف می‌توان انتظار داشت که دانش‌آموزان بیشتر به سمت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش گرایش پیدا کنند.

در ادامه، نمودار متناظر با نتایج تحلیل ماتریس داده‌ها در خصوص تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر عامل بر سایر عوامل شناسایی شده در سیستم انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط «پیکان‌ها» و اهمیت و میزان تأثیرگذاری اثرات متقابل به صورت «عددی» در بالای پیکان‌ها نمایش داده شده است (شکل ۵ و ۶). نتایج این نمودارها، نشان می‌دهد که متغیرهای «علاقه به رشته»، «سودمندی درک شده رشته»، «آینده شغلی درک شده رشته»، «انگیزه پیشرفت»، «هنجارهای ذهنی»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «دانش و تجربه پیشین»، «ارزش اقتصادی درک شده رشته»، «نگرش نسبت به رشته»، «اثربخشی درک شده رشته»، «داشتن الگوی نقش»، «حمایت محیطی» و «باور به خودکارآمدی» بیشترین (خیلی قوی) تأثیرگذاری مستقیم و متغیر «علاقه به رشته» بیشترین تأثیرگذاری غیرمستقیم بر سیستم انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان در استان ایلام دارد؛ بنابراین، برای هدایت دانش‌آموزان به سمت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در استان ایلام بایستی بر این عوامل تمرکز کرد و با ارائه راهبردها و راهکارهای مؤثر در جهت ترغیب و هدایت تحصیلی و شغلی مناسب دانش‌آموزان اقدام کرد.



شکل ۵. نمودار تأثیرگذاری مستقیم متغیرها

نیز نشان دادند یکی از عوامل موثر در گرایش فراگیران بزرگسال غیرشاغل به آموزش‌های کاردانش دست‌یابی آسان‌تر به شغل می‌باشد. نصیری میانایی و همکاران (Nasiri Mianaei et al., 2019) نیز نشان دادند بازار کار مهمترین عامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان فنی‌وحرفه‌ای از دیدگاه خود آنان است. یکی از متغیرهای مهم که توسط اکثر پاسخگویان به عنوان دلیل اصلی انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای بیان شد، علاقه به رشته تحصیلی بود؛ به‌گونه‌ای که اکثر پاسخگویان به دلیل علاقه‌مندی و دوست داشتن کارهای عملی، کارگاهی، فنی و هنری رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش را در هنرستان‌ها برای ادامه تحصیل انتخاب کرده بودند. این نتیجه با نتایج مطالعات (Talezari, 2016; Bakhtiari Doost, 2020) هم‌راستا است که بر نقش علاقه در انتخاب رشته تأکید کرده‌اند. همچنین، این نتایج با یافته‌های باقری‌فر و صالحی (Bagherifar & Salehi, 2016) مغایرت دارد؛ زیرا عدم علاقه به رشته و عدم انگیزه برای ادامه کار را در دانش‌آموزان هنرستان نشان داده‌اند. این عامل نشان می‌دهد که دانش‌آموزان بایستی در مورد رشته‌های مختلف تحصیلی دانش و آگاهی داشته باشند تا بتوانند با آگاهی و علاقه رشته تحصیلی خود را انتخاب کنند (Ahmed et al., 2017; Kaleva et al., 2019). این عامل، نقش مشاوران و مربیان هدایت تحصیلی و شغلی برای ایجاد علاقه در دانش‌آموزان برای انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش را آشکار می‌کند. سودمندی و سهولت درک شده نیز از عوامل اصلی تأثیرگذار بر انتخاب رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان بودند؛ به‌گونه‌ای که دانش‌آموزان با انگیزه سودمندی و سهولت کسب مدرک اقدام به انتخاب رشته تحصیلی می‌کنند. این یافته‌ها در راستای مدل پذیرش فناوری (Davis, 1989) است. براساس این مدل اگر فرد به این باور برسد که انتخاب یک رشته تحصیلی منجر به افزایش بهره‌وری و بهبود کار او می‌شود و تحصیل در آن رشته ساده و بی‌دردسر است، گرایش بیشتری برای انتخاب آن رشته پیدا خواهد کرد. از این‌رو، نظر به این‌که دانش‌آموزان از یک طرف رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش را به دلیل پوشش دادن انواع حرفه‌ها و مشاغل، رشته‌ها و گرایش‌های متنوع و مناسب، متناسب بودن رشته با علم و فناوری‌های دنیا، امکان راحت‌تر کسب صلاحیت‌های شغلی موردنیاز زندگی و جامعه، به‌روز و جدید بودن، کمک به رشد و شکوفایی استعدادها، ایجاد بستری برای نشان دادن استعدادها، قابلیت‌ها و توانایی‌ها و کاربرد فراوان دروس رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش در جامعه سودمند می‌دانند؛ و از طرف دیگر، براساس دیدگاه آن‌ها درس خواندن، نمره گرفتن و ادامه تحصیل در رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش آسان است؛ بنابراین، در جهت انتخاب این رشته‌ها اقدام خواهند کرد. طالب‌زاده نوبریان و همکاران (Talebzadeh Nobarian et al., 2005) نیز نشان دادند سهولت کسب دیپلم و سهولت ادامه تحصیل از علل گرایش فراگیران بزرگسال غیرشاغل به آموزش‌های کاردانش است.

براساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن (Ajzen, 1991) باور به خودکارآمدی، نگرش نسبت به رشته و هنجارهای ذهنی از عوامل اصلی بروز قصد و رفتار به‌شمار می‌روند. هم‌راستا با این نظریه در مطالعه حاضر نیز مشخص شد که چنانچه دانش‌آموزان به توانایی‌ها و استعداد‌های خود در زمینه یک

رشته‌ی تحصیلی باور داشته باشند؛ احساسات و عواطف آنان در زمینه یک رشته خوب و مثبت باشد؛ و از دیدگاه آن‌ها، افراد جامعه (نزدیکان و دوستان، آشنایان و ...) از آن رشته‌ی تحصیلی حمایت کنند، در جهت انتخاب آن برای ادامه تحصیل اقدام خواهند کرد. براین اساس، نظر به این‌که دانش‌آموزان خود را در زمینه رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کاردانش کارآمد می‌دانند؛ نگرش و دیدگاه خوبی در زمینه رشته‌های عملی، کاربردی و کارگاهی دارند؛ و هنجارهای ذهنی آن‌ها در زمینه این رشته‌ها مثبت است؛ بنابراین، برای ادامه تحصیل خود رشته‌های موجود در هنرستان‌ها را انتخاب کرده‌اند. این یافته با نتایج مطالعات (Aun & Chee, 2020; Wardaya et al., 2021) در تأثیر نگرش بر انتخاب رشته و شغل مطابقت دارد. انگیزه پیشرفت یکی از دلایل انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان بود؛ به‌گونه‌ای که دانش‌آموزان به دلیل امیدواری نسبت به آینده شغلی رشته تحصیلی، امید به موفقیت بیشتر در رشته‌های فنی و کاربردی و ترس از شکست در رشته‌های تحصیلی شاخه نظری نسبت به انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای در هنرستان‌ها اقدام کرده بودند. این یافته با نتایج مطالعات (Sojow et al., 2018; Koyuncuoglu, 2021) هم‌راستا است. نتایج پژوهش نصیری میانایی و همکاران (Nasiri Mianaei et al., 2019) نیز نشان داد از دیدگاه دانش‌آموزان ترس از شکست تحصیلی در اولویت آخر عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای قرار دارد؛ بنابراین، می‌توان با ایجاد انگیزه و امیدواری در دانش‌آموزان آن‌ها را به سمت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش ترغیب کرد.

با توجه به این‌که دانش‌آموزان محیط و شرایط درسی و آموزشی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را مناسب تصور می‌کردند؛ و معتقد بودند که در این رشته‌ها بستر گسترش تبادلات علمی و عملی با بازار کار و جامعه فراهم است و همچنین، مکان، فضا، امکانات و تجهیزات هنرستان‌ها باب میل آن‌ها است، در جهت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش اقدام کرده بودند. در واقع، می‌توان گفت که دیدگاه و ادراکات دانش‌آموزان از شرایط آموزشی می‌تواند بر تصمیم‌گیری و رفتار آن‌ها برای انتخاب رشته تحصیلی تأثیر بگذارد. این یافته با نتایج (Asghari & Hashemi, 2020; Bagherifar & Salehi, 2016) مغایرت دارد. نتایج مطالعات آنان نشان داد یکی از آسیب‌های گسترش شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش و از چالش‌های عمده در روند مهارت‌آموزی و پرورش هنرجویان کارآفرین در هنرستان‌ها، امکانات و تجهیزات ناکافی و عدم تطابق آن با فناوری و دانش روز است.

براساس نتایج پژوهش مشخص شد که داشتن الگوی نقش تأثیر قابل توجهی بر انتخاب رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان دارد. نتایج مطالعات مختلفی (Henry et al., 2024; Porter & Serra, 2020) نیز این یافته را تأیید می‌کنند. برای مثال، پورتر و سررا (Porter & Serra, 2020) مطالعه‌ای نشان دادند که معرفی و حضور زنان موفق و جذاب در رشته اقتصاد در کلاس‌های مقدماتی دانشجویان دختر، بر انتخاب رشته اقتصاد توسط آنان تأثیر قابل توجهی داشته است؛ به‌گونه‌ای که این مداخله باعث شده انتخاب رشته اقتصاد حدود ۵۰ درصد در بین دختران افزایش یابد. در واقع، این عامل

کم هزینه، تأثیر مثبت قابل توجهی بر ترغیب دانش‌آموزان به انتخاب رشته‌های کاربردی دارد؛ به‌گونه‌ای که داشتن الگوی نقش - به‌خصوص در رشته‌هایی که تعداد زیادی الگوی نقش وجود دارد- می‌تواند بر انتخاب رشته تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر بگذارد. این مداخله می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا ببینند افراد موفق در رشته‌های مختلف چگونه به موفقیت دست یافته‌اند و این امکان را برای آن‌ها فراهم می‌کند که آینده شغلی خود را در زمینه آن رشته تجسم کنند.

یافته‌های پژوهش نشان داد که ارزش اقتصادی درک‌شده رشته می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان داشته باشد. بر واضح است که اگر دانش‌آموزان هزینه تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را کمتر از رشته‌های نظری تصور کنند و همچنین، این رشته‌ها را از نظر کسب سود و دستیابی به مشاغل پردرآمد مناسب‌تر درک کنند، گرایش مثبتی نسبت به انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش پیدا می‌کنند. یافته‌های مطالعات (Ashouri et al., 2023; Ahmadi et al., 2022; Niyazi & Soleymaanjeaad, 2021) نیز هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر، تأثیر ارزش‌ها و جایگاه اقتصادی و مالی بر انتخاب رشته تحصیلی تأیید کردند. براساس نتایج پژوهش نیز مشخص شد که دانش و تجربه پیشین دانش‌آموزان می‌تواند بر انتخاب رشته تحصیلی آنان تأثیر بگذارد. یافته‌های مطالعات زرگاران و خوزانی (Zargaran Khouzani, 2022) این نتیجه را تأیید می‌کنند. نظر به این‌که دانش و تجربه پیشین می‌تواند سبب افزایش دانش و آگاهی دانش‌آموزان در مورد رشته‌های مختلف، شناخت استعدادها و علایق خود در زمینه‌های مختلف و آمادگی برای پذیرش ریسک و مقابله با چالش‌ها شود، در نتیجه دانش‌آموزان می‌توانند تصمیم‌گیری آگاهانه‌تری برای انتخاب رشته‌های تحصیلی بگیرند. از این رو، پرواضح است که داشتن دانش و تجربه در خصوص کارهای عملی و فنی بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان تأثیر مثبت داشته باشد.

براساس نظریه انگیزه حفاظت راجرز (Rogers, 1995) اگر افراد یک فعالیت و اقدام را کارآمد یا اثربخش درک کنند، احتمال انجام آن رفتار و اقدام در آن‌ها افزایش می‌یابد. در این راستا، دانش‌آموزانی که به دلایل «امکان ایجاد کسب‌وکار و کارآفرینی، فراهم بودن بستر خویش‌فرمایی و زمینه‌های مناسب برای آزادی، قطع وابستگی مالی و پولی به خانواده و والدین، تبدیل شدن به رئیس خود در کار و فراهم بودن شرایط اشتغال آفرینی و کمک به افراد دیگر در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش»، تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را کارآمد و اثربخش تصور کنند، احتمال انتخاب این رشته‌ها توسط آنان افزایش می‌یابد. یافته‌های مطالعه نظری و همکاران (Nazari et al., 2009) این نتیجه را تأیید می‌کنند. یافته‌های پژوهش مشخص کرد که مشاوره و هدایت تحصیلی یکی از متغیرهای مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان است. مطالعات پیشین (Theresa, 2015; Talezari, 2016) این یافته را تأیید می‌کنند. مشاوره و هدایت تحصیلی می‌تواند احتمال توجه دانش‌آموزان - به‌ویژه دانش‌آموزانی که سطح اطلاعات اولیه کمتری دارند- به برنامه‌ها و رشته‌های تحصیلی کمتر شناخته شده و غیرمترعارف

را افزایش دهد (Piepenburg & Fervers, 2022). همچنین، برنامه‌های مشاوره و هدایت تحصیلی تمایل دانش‌آموزان به انتخاب رشته‌هایی که آینده شغلی و بازار کار مناسبی در آینده داشته باشند، را افزایش می‌دهد (Milsom & Coughlin, 2015). از این رو، پرواضح است دانش‌آموزانی که تحت تأثیر برنامه‌های مشاوره و هدایت تحصیلی در خصوص رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش قرار گیرند، احتمال انتخاب این رشته‌ها توسط آنان افزایش یابد.

براساس نتایج مشخص شد که دانش‌آموزانی که به طراحی و ایجاد کالا و خدمات جدید، ایده‌پردازی و اختراع وسایل کاربردی، فعالیت در زمینه ایده‌ها و فناوری‌های نوین، انجام کارهای خلاقانه و نوآورانه در جامعه تمایل دارند، رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را انتخاب می‌کنند. در واقع، می‌توان گفت که گرایش به سمت خلاقیت و نوآوری سبب می‌شود که دانش‌آموزان انتخاب رشته‌های فنی و کاربردی را بر رشته‌های نظری ترجیح دهند. در این راستا، نتایج مطالعات کورک‌مز (Korkmaz, 2015) و واقفی نظری و همکاران (Vaghefi Nazari et al., 2015) نیز نشان می‌دهد که ویژگی‌های شخصیتی و روان‌شناختی کارآفرینانه افراد در انتخاب رشته‌ها و فعالیت‌های شغلی آنان تأثیرگذار است. یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که رسانه‌ها می‌توانند نقش قابل توجهی بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان داشته باشند. دلیل این امر آن است که افراد به تبلیغات و برنامه‌های رسانه‌ها- نظیر رادیو و تلویزیون- بها می‌دهند و چنانچه این رسانه‌ها از رشته تحصیلی خاص حمایت کنند، آن رشته تحصیلی را انتخاب خواهند کرد. در این راستا، دانش‌آموزان معتقد بودند که به دلیل «تبلیغات رسانه‌ها و وسایل ارتباط جمعی در خصوص رشته‌های کاربردی، کسب اطلاعات از رسانه‌ها و فضای مجازی برای انتخاب رشته و برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی در زمینه ایده‌پردازی و خلاقیت»، رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را برای ادامه تحصیل انتخاب کرده‌اند. این یافته در راستای نتایج مطالعه بختیاری دوست (Bakhtiari Doost, 2020) است. با این حال، در بعضی مطالعات تأثیر منفی تبلیغات و رسانه‌های جمعی در زمینه پذیرش یک رشته تحصیلی و شغلی و عدم تبلیغ مناسب اهمیت مهارت‌آموزی و کار تولیدی (Bagherifar & Salehi, 2016) نیز حاصل شده است. بر این اساس، باید از رسانه‌ها در جهت ارائه اطلاعات دقیق و شفاف در مورد آینده شغلی و نیازهای بازار کار رشته‌های مختلف و کمک به دانش‌آموزان در انتخاب رشته تحصیلی به‌طور مؤثری استفاده کرد. براساس نتایج پژوهش مشخص شد که حمایت‌های محیطی درک‌شده تأثیر مثبتی بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان دارند. نظر به این‌که حمایت محیطی درک‌شده به‌طور متوسط دانش‌آموزان از مثبت بودن شرایط اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جامعه در زمینه انتخاب رشته تحصیلی خاصی اشاره دارد؛ و بر طبق نظریهٔ یادگیری اجتماعی، عوامل محیطی تأثیر قابل توجهی بر فرآیندهای یادگیری و شناختی دارند (Bandura, 1977)؛ و همچنین، براساس نظریه اقتصاد نهادی، عوامل زمینه‌ای- محیطی می‌توانند نقش مهمی در شکل‌گیری نگرش و رفتار اقتصادی افراد داشته باشند (North, 1990). لذا این حمایت از طرف خانواده، دوستان و نزدیکان و نهادهای سیاستی و آموزشی می‌توانند

نقش مهمی در انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان داشته باشند. نتایج مطالعات (Mtemeri, 2017; Aeb & Chikoki, 2020; Talezari, 2016; Enayato Novinfar et al., 2023; Ashouri et al., 2023) نیز تأثیر حمایت‌های محیطی بر انتخاب رشته را تأیید می‌کنند. در نهایت، نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای «علاقه به رشته»، «سودمندی درک شده رشته»، «آینده شغلی درک شده رشته»، «انگیزه پیشرفت»، «هنجارهای ذهنی»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «دانش و تجربه پیشین»، «ارزش اقتصادی درک شده رشته»، «نگرش نسبت به رشته»، «اثربخشی درک شده رشته»، «داشتن الگوی نقش»، «حمایت محیطی» و «باور به خودکارآمدی» بیشترین (خیلی قوی) تأثیرگذاری مستقیم و متغیر «علاقه به رشته» بیشترین تأثیرگذاری غیرمستقیم بر سیستم انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان در استان ایلام دارد؛ بنابراین، برای هدایت دانش‌آموزان به سمت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در استان ایلام بایستی بر این عوامل تمرکز کرد و با ارائه راهبردها و راهکارهای مؤثر در جهت ترغیب و هدایت تحصیلی و شغلی مناسب دانش‌آموزان اقدام کرد.

۶. نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کارودانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام در ۱۹ طبقه قابل دسته‌بندی هستند. این طبقات عبارت از: «ضعف علمی»، «درک از آینده شغلی رشته»، «علاقه به رشته»، «درک از سودمندی رشته»، «خودکارآمدی»، «هنجارهای ذهنی»، «وقت‌گذرانی»، «درک از سهولت رشته»، «انگیزه پیشرفت»، «شرایط آموزشی»، «وجود الگوی نقش»، «نگرش نسبت به رشته»، «درک از ارزش اقتصادی رشته»، «دانش و تجربه پیشین»، «درک از اثربخشی»، «مشاوره و هدایت تحصیلی»، «خلاقیت و نوآوری»، «تأثیر رسانه‌ها» و «درک از حمایت‌های محیطی» بودند. با توجه به اینکه در این پژوهش، دیدگاه دانش‌آموزان مقاطع پایه‌تر (پیش از انتخاب رشته) و همچنین دانش‌آموزان شاخه‌های نظری بررسی نشده است؛ بنابراین، تعمیم و به‌کارگیری نتایج این تحقیق بایستی با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، برای افزایش قابلیت تعمیم و کاربردی‌تر شدن نتایج، دیدگاه این گروه‌ها نیز مورد مطالعه قرار گیرد. با این حال، پژوهش حاضر از دستاوردهای نظری و کاربردی ارزشمندی برخوردار است.

در بحث دستاوردهای نظری این پژوهش در جهت غنی کردن ادبیات هدایت تحصیلی دانش‌آموزان اقدام کرده است؛ به‌گونه‌ای که عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام در مطالعه حاضر بررسی و شناسایی شدند که ضمن پر کردن شکاف مطالعاتی در این زمینه، می‌تواند به‌عنوان چارچوبی برای مطالعات آتی استفاده گردد. افزون بر این، در این پژوهش روش‌شناسی نظریه داده‌بنیان (گراند تئوری) با تحلیل ساختاری میک‌مک تلفیق شد که می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد پژوهشی جدید در تحقیقات آینده مورد استفاده قرار گیرد.

در بحث دستاوردهای کاربردی، این پژوهش با شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش توسط دانش‌آموزان استان ایلام و راهکارهایی بهینه برای هدایت تحصیلی آن‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاران دولتی و آموزشی در جهت هدایت تحصیلی دانش‌آموزان - به ویژه دانش‌آموزان با استعداد و زرنگ - به سمت انتخاب رشته‌های کاربردی و فنی کمک کند. در این راستا، با توجه به نتایج پژوهش، راهکارهای اجرایی و کاربردی زیر جهت هدایت تحصیلی دانش‌آموزان به سمت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به سیاست‌گذاران دولتی و آموزشی استان ایلام توصیه می‌گردد:

- اجرای برنامه‌های آمایش و نیازسنجی آموزشی برای ایجاد رشته‌های جدید و حذف رشته‌های غیرکاربردی در هنرستان‌ها متناسب با ظرفیت‌های جامعه و بازار کار محلی و استانی؛
- تدوین و اجرای برنامه‌های متنوع در رسانه‌های جمعی - نظیر تلویزیون و رادیو- برای ارتقای آگاهی جامعه نسبت به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛
- بازنگری و اصلاح سرفصل‌ها، مطالب و محتوای درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش متناسب با نیازهای بازارکار جامعه؛
- تقاضامحور کردن پذیرش هنرجو در رشته‌های تحصیلی مختلف شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛
- حضور مشاوران و مربیان باتجربه، نخبه، متخصص و با تحصیلات مرتبط در مدارس دورهٔ اول متوسطه؛
- بازنگری و اصلاح آیین‌نامه‌ها و تسهیل فرآیند ادامه تحصیل هنرجویان در رشته‌های متنوع و مختلف نظام آموزش عالی کشور؛
- ارائه برنامه‌های آموزشی و ترویجی از طریق رسانه‌های گروهی به منظور ترغیب بیشتر دانش‌آموزان به انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛
- استفاده از ظرفیت جلسات انجمن و اولیا با حضور مشاوران و روانشناسان به منظور تغییر دیدگاه، نگرش و باورهای سنتی خانواده‌ها نسبت به رشته‌های تحصیلی و مسیرهای شغلی آینده فرزندان؛
- افزایش تسهیلات مالی و اعتباری برای بهبود فضا و امکانات و کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در هنرستان‌ها؛
- دعوت از صاحبان مشاغل فنی (تکنیسین و مهندسین) در هفته معرفی مشاغل و حرفه‌ها در مدارس؛
- تلاش برای ایجاد و اختصاص ردیف بودجه‌ای خاص به منظور توسعه و بهبود آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در هنرستان‌ها؛
- تهیه کاتالوگ‌ها و بروشورهای مشاوره تحصیلی توسط مشاوران و مربیان هدایت تحصیلی و شغلی در مدارس؛
- ارتقای سطح نگرش، دانش و مهارت حرفه‌ای مشاوران و مربیان هدایت و برنامه‌ریزی تحصیلی و شغلی در مدارس نسبت به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛
- الزامی نمودن درس هدایت و برنامه‌ریزی تحصیلی و شغلی برای دانش‌آموزان مدارس متوسطه اول.

References

- Abbaszadeh, S., Shahi, S., & Mehrzalzadeh, Y. (2019). Consistency of technical institutes and vocational training with the needs of small industries of ahvaz. *Journal of Educational Planning Studies*, 7(14), 48–70. doi: 10.22080/eps.1970.2125 [in Persian].
- Abe, E.N., Chikoko, V. (2020). Exploring the factors that influence the career decision of STEM students at a university in south africa. *IJ STEM Ed*7, 60. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00256-x>.
- Ahmadi, M., Shiridel, M.L., and Heidari, M.G. (2022). Factors affecting students' motivations for choosing technical associate degree as a career in faculty of shahid yazdanpanah of sanandaj: a cross-sectional study. *Karafan Journal*, 19(Special Issue), 279–295. doi: 10.48301/kssa.2021.129159 [in Persian].
- Ahmed, Kazi Afaq., Sharif, Nimra., & Ahmad, Nawaz. (2017). Factors influencing students' career choices: empirical evidence from business students. *Journal of Southeast Asian Research*, Vol. 2017 (2017), Article ID 718849, DOI: 10.5171/2017.718849.
- Ajzen, Ieck. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Alimondegari, M., Razeghi Nasrabad, H.B., & Bakhtiari, A. (2021). Identification of job preferences of youth and the related factors in isfahan city. *Strategic Research on Social Problems*, 10(2), 99–128. doi: 10.22108/srsp.2021.127402.1679 [in Persian].
- Ashouri, M., Mohebbi, M., Fathiazar, E., & Adib, Y. (2023). Exploring the experiences of ninth grade students from the major selection process. *Educational and Scholastic studies*, 11(4), 523–495 [in Persian].
- Asghari, M., & Hashemi, T. (2020). Pathology of the development of technical and vocational branches in tabriz. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 15(1), 165–180. doi: 10.22061/jte.2019.5071.2164 [in Persian].
- Atashsiro, G., Hassani, M., & Mosavi, M. N. (2015). Organizing and assessment of Technical & Vocational majors in orumieh. *Educational Management Innovations*, 10(3), 73–88 [in Persian].
- Aun, N. B., & Chee, F. A. (2020). Application of planned behavior theory on post-study career intention: the influence of internship experience in malaysia. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*, 10(6), 363–379.
- Bagherifar, A.A., & Salehi, K. (2016). Challenges of skill training and education of entrepreneurial students in technical and vocational high schools: a phenomenological study. *JST*, 4 (15) :7–40. URL: <http://fasnameh.irantvto.ir/article-1-173-fa.html> [in Persian].
- Bakhtiari Doost, M. (2020). Factors influencing students' motivation to enter technical fields in conservatorie. *International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering* [in Persian].
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2): 191–215.
- Dadar, N. (2016). How is the academic guidance of students carried out?. *Growth of Technical and Vocational Education and vocational training*, 12(1), 22–27 [in Persian].
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Enayati Novinfar, A., Durrani, K., and Karamdoost, N. A. (2023). Comparative evaluation of effective factors in students major selection at educational sciences and engineering colleges in university of tehran. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, 18(4), 145–167 [in Persian].
- Fuller, C., and MacFadyen, T. (2012) What with your grades?: Students motivation for and experience of vocational courses in further education. *Journal of Vocational Education and Training*, 64 (1), 87–101. ISSN 1747–5090 doi: <https://doi.org/10.1080/13636820.2011.622447>.
- Godet, A. J., Meunier, M. F. & Roubelat, F. (2003). Structural analysis with the MICMAC method & actors' strategy with MACTOR method. *Futures Research Methodology*, 2 (3), 124–153.
- Güngör, Gündüz. (2020). Problems and solution suggestions encountered in vocational skill training in vocational

- high schools: teachers' views. *European Journal of Education Studies*, 7(4), 233–253.
- Hassani, M., Asadi, R., Sameri, M., & Akbari, T. (2015). Structural modeling of the effect of educational aspiration on educational in equality of male and female students in pre-university cycle. *Journal of School Psychology*, 3(4), 37–50 [in Persian].
 - Henry, M., Meago, R., & Mourifie, I. (2024). Role models and revealed gender-specific costs of STEM in an extended Roy model of major choice. *Journal of Econometrics*, 238 (2), 105571. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2023.105571>.
 - Janetius, S.T. (2013). Choice of field of study in higher education and career choice: the need for school-based career development program. *Management Wisdom*, 2(1). https://www.researchgate.net/publication/313025104_Choice_of_Field_of_study_in_Higher_Education_and_Career_Choice_the_need_for_School-based_Career_Development_Program.
 - Kaleva, S., Pursiainen, J., & Hakola, M. (2019). Students' reasons for STEM choices and the relationship of mathematics choice to university admission. *IJ STEM Ed* 6, 43. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0196-x>.
 - Korkmaz, Hunkar. (2015). Factors influencing students' career chooses in science and technology: implications for high school science curricula. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 197, 966 – 972. *7th World Conference on Educational Sciences*, (WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece.
 - Koyuncuoğlu, Ö. (2021). An investigation of academic motivation and career decidedness among university students. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 7(1), 125-143. <https://doi.org/10.46328/ijres.1694>.
 - Mehdi, M., Bayat, M., Mohammad Ali, M., & Abdollahi, M.S. (2022). Investigating the quality of technical and vocational education in Iran. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. December 2022 [in Persian].
 - Menbari, M., Pooshaneh, K., & Khosravibadi, A.A.(2023). Identify the factors affecting the diagnosis of the educational guidance system in order to provide a strategic model. *Quarterly Journal of Educational Leadership & administration*, 16(4), 122–146 [in Persian].
 - Milsom, A., & Coughlin, J. (2015). Satisfaction With College Major: A Grounded Theory Study. *NACADA Journal*, 35 (2): 5–14. doi: <https://doi.org/10.12930/NACADA-14-026>.
 - Mokhtar Zadeh bazargani, S., & Alizadeh, S. (2019). Assessing factors affecting the orientation of the course-of-study selection in students. *Management and Educational Perspective*, 1(1), 15–30. doi: 10.22034/jmep.2019.100581 [in Persian].
 - Morris, Thomas Howard. (2019). Facilitating self-directed learning in adult and vocational education. Dissertation.
 - Mowlaei, M.M., & Talebian, H. (2016). Futures studies of iran's issues by structural analysis method. *Majlis and Rahbord*, 23(86), 5–32 [in Persian].
 - Mtemeri, Jeffrey. (2017). *Factor influencing the choice of career pathways among high school student in Midlands province, Zimbabwe*. Submitted in accordance with the requirements for the degree of doctor of education, University of South Africa.
 - Nasiri Mianaei, K., Salehi omran, E., & Abedini baltork, M. (2019). Identifying factors affecting the selection of technical and vocational students from the stakeholder perspective. *JST*, 7(28), 35-50.URL: <http://fasnameh.iranvtto.ir/article-1-253-fa.html> [in Persian].
 - Nazari, E., Mohammadi, F., & Hatami, H.(2009). Some guidelines to guide first grade high school students of sirjan in selecting their educational and career guidance. *A New Approach To Educational Management*, 2(5), 117–130 [in Persian].
 - Niyazai, M., & Soleymaannejaad, M. (2021). Experts' opinion on factors affecting the selection of field of study by high school students . *QJOE*, 36 (4) :105–126 URL: <http://qjoe.ir/article-1-2712-fa.html> [in Persian].
 - North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
 - North, D. C. (2005). *Understanding the process of economic change*. Princeton: Princeton University Press.
 - Noori, M., Saymohammadi, S., & Shiri, N. (2023). Strategic analysis of the development of healthy

- agribusinesses in ilam province. *Journal of Entrepreneurship Research*, 2 (4), 83–99. <https://doi.org/10.22034/jer.2024.2020349.1076> [in Persian].
- Piepenburg, J.G., & Fervers, L. (2022). Do students need more information to leave the beaten paths? The impact of a counseling intervention on high school students' choice of major. *High Educ* 84, 321–341. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00770-z>.
 - Pirzahi, A., & Behravan, H. (2014). Sociological factors influencing the academic motivation of students studying at Ferdowsi University of Mashhad. *Ferdowsi University of Mashhad Journal of Social Sciences*, 10(2), 23–56. doi: 10.22067/jss.v0i0.38460 [in Persian].
 - Porter, C., & Serra, D. (2020). Gender differences in the choice of major: the importance of female role models. *American Economic Journal: Applied Economics*, 12(3), 226–254. <https://www.jstor.org/stable/26921834>.
 - Rezapour, S., & Shafiee, R. (2014). Factors affecting students' choice of academic field. *The first international conference on political epic (with an approach to developments in the Middle East) and economic epic (with an approach to management and accounting)*, 12 February 2014 [in Persian].
 - Rogers, E.M. (1995). *The diffusion of innovations*. 4th Edition, Free Press, New York, NY.
 - Sadeghi Bajd, F.M., & Ahmadi, F. (2014). An appropriate model of academic and career guidance to increase the attraction of students in technical and vocational branches in the program of fundamental transformation of the educational system. *National Conference on Changing the Curriculum of Educational Courses*. 4 March 2014 [in Persian].
 - Sadeghifar, J., Saeidian Khorasgani, N., & Baratali, M. (2022). Thematic analysis of educational dimensions and components in the development of vocational technical education. *Karafan Journal*, 19(2), 113–136. doi: 10.48301/kssa.2021.282824.1491 [in Persian].
 - Sharifi, T., Ebrahim Bay, S., Najafi Hodk, F., & Mohammadi, A. (2020). Relationship between academic motivation and students' attitude towards future job in the students of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. *Qom Univ Med Sci J*, 14 (1), 74–84. URL: <http://journal.muq.ac.ir/article-1-2621-fa.html> [in Persian].
 - Shiri, N., & Moradnejadi, H. (2023). Exploring the obstacles and problems of knowledge-based companies in ilam province. *Journal of Business Management Perspective*, 22(53), 196–228. doi: 10.48308/jbmp.2023.103665 [in Persian].
 - Shiri, N., Mirakzadeh, A. A., & Zarafshani, Z. (2022). Determinants of entrepreneurial behavior among Iranian students: a gender analysis. *Journal of Entrepreneurship Research*, 1 (1), 87–101. 10.22034/jer.2022.697520 [in Persian].
 - Shiri, N., Pourghasem, F., & Khoshmaram, M. (2024). Investigating and presenting the solutions for educational guidance of secondary school students to study in technical and vocational schools in Ilam province. Accepted Research Plan of Education Organizational of Ilam, Ilam, Iran [in Persian].
 - Sojow, L., Wajong, A., & Sangi, N. (2018). Vocational students' motivation for professional skills. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 306 012072.
 - Talebzadeh Nobarian, M., Abolghasemi, M., & Khairkhan, A. (2005). Investigating the causes of the tendency of unemployed adult learners to vocational training. *Journal of Educational Psychology Studies*, 5(1), 23–41. SID. <https://sid.ir/paper/99375/fa> [in Persian].
 - Talezari, M. (2016). Study of factors affecting the academic and career guidance of students in the new secondary education system in Shahrood city. *The Second International Conference on Information and Communication Technology and Management in 2016*, Tehran, Iran [in Persian].
 - Tarverdzade, H., Pashasharif, H., & Saber, H. (2017). Creating and validating a questionnaire on attitudes toward education and job prospects among students. *Psychometry*, 6(21), 83–115 [in Persian].
 - Theresa, Lawer Dede. (2015). Factors that inform students' choice of study and career. *Journal of Education and Practice*, 6(27). ISSN 2222–288X (Online). www.iiste.org ISSN 2222–1735.
 - Tognatta, Namrata. (2014). *Technical and vocational education and training in india – a study of choice and returns*. A DISSERTATION in education, presented to the faculties of the university of pennsylvania in partial fulfillment of

the requirements for the degree of doctor of philosophy. <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/e0c663b9-4a93-44bd-ab18-0d37529206a8/content>.

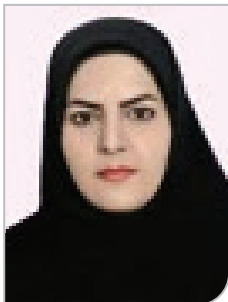
- Tripney, J.S., & Hombrados, J.G. (2013). Technical and vocational education and training (TVET) for young people in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Empirical Res Voc Ed Train* 5, 3. <https://doi.org/10.1186/1877-6345-5-3>.
- Vaghefi Nazari, R.S., Farahani, A., Asad, M.R., & khodadadi, M. R. (2015). Job expectations of physical education students of their job and job prospect in tehran azad universities. *Sport Management Journal*, 7(2), 175-189. doi: 10.22059/jsm.2015.55159 [in Persian].
- Wardaya, Didik, Prasajo, Lantip Diat., & Sugiyono, Sugiyono. (2021). Factors affecting students' choice of educational administration major: Why do students join the program? *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(4), 1125 - 1132.
- Zargaran Khouzani, M. R. (2022). Factors affecting the motivation of rural students in continuing education in technical and vocational fields and agricultural proficiency. *Agricultural Education Administration Research*, 13(59), 186-202. doi: 10.22092/jaear.2022.357992.1886 [in Persian].



◀ **نعمت‌اله شیری:** دانشیار گروه کارآفرینی و توسعه روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام است. ایشان متخصص آموزش و ترویج کارآفرینی است و در زمینه‌های آموزش کارآفرینی، ترویج کارآفرینی، پایداری کسب‌وکار و کسب‌وکارهای کشاورزی تدریس و پژوهش انجام می‌دهند.



◀ **فاطمه پورقاسم:** دانش‌آموخته دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی هستند. علایق پژوهشی ایشان در حوزه‌های آموزش کشاورزی، ترویج کشاورزی، آموزش محیط‌زیست و منابع طبیعی، رفتارهای محیط‌زیستی و آموزش حرفه‌ای است.



◀ **مژگان خوش‌مرام:** پژوهشگر بخش تحقیقات اقتصادی و اجتماعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایلام، ایران است. علایق پژوهشی ایشان نوآوری و کارآفرینی کشاورزی، آموزش کشاورزی، پذیرش فناوری، تشخیص فرصت‌های کارآفرینی است.