

ساخت پرسشنامه علل انتخاب رشته تحصیلی با تأکید بر رشته مهندسی کشاورزی

مریم باباپور واجاری، علی شمس*، کورش فتحی واجارگاه

۱- دانشجوی دکتری رشته آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۲- دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۳- استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

این پژوهش به منظور ساخت پرسشنامه علت‌های انتخاب رشته مهندسی کشاورزی با روش آمیخته اکتشافی انجام شد. جامعه آماری بخش کیفی را پژوهش‌های مرتبط با انتخاب رشته و دانشجویان کارشناسی دانشکده‌های کشاورزی کشور تشکیل می‌دادند که ۹۱ پژوهش به روش تمام‌شماری و ۱۲ تن از دانشجویان با توجه به شاخص اشباع نظری با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها در بخش کیفی از طریق اجرای مصاحبه استخراج و به روش تحلیل محتوای کیفی پردازش و تحلیل شدند. در بخش کمی، جامعه آماری شامل دانشجویان کارشناسی دانشکده‌های کشاورزی کشور بودند که از بین آنان با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۳۸۲ تن از نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌ها در بخش کمی با تدوین و اجرای پرسشنامه محقق‌ساخته استخراج و به روش تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS3 تجزیه و تحلیل شدند. روایی پرسشنامه پژوهش با نظر متخصصان و نیز محاسبه بار عاملی و انجام آزمون روایی واگرا و پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، محاسبه و تأیید شد و در نهایت، پرسشنامه نهایی شامل ۸۴ گویه در شش عامل مربوط به رشته (قوی‌ترین رابطه با سازه اصلی)، فردی، سازمانی، اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی (ضعیف‌ترین رابطه با سازه اصلی) به دست آمد. عامل‌های مربوط به رشته، فردی، سازمانی، اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی، هر کدام به ترتیب شامل ۱۰، ۲۶، ۸، ۹، ۲۶ و ۵ گویه بودند. یافته‌ها نشان داد پرسشنامه ساخته‌شده، ابزاری معتبر و قابل اعتماد برای دستیابی به علت‌های انتخاب رشته مهندسی کشاورزی است.

نمایه واژگان: انتخاب رشته، پایایی، روایی، طراحی پرسشنامه، مهندسی کشاورزی

نویسنده مسئول: علی شمس

رایانامه: shams@znu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۱

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

مقدمه:

از جمله رویدادهایی که آینده و شغل حرفه‌ای افراد را رقم می‌زند انتخاب رشته تحصیلی در دانشگاه است (عنایتی نوپتن، درانی و کرم‌دوست، ۱۳۹۱). فرایند تصمیم‌گیری انتخاب رشته در آموزش عالی، متکی بر متغیرهای چندی چون عامل‌های محیطی، عامل‌های فرهنگی و منبع‌های در دسترس است که می‌توانند بر رفتار دانش‌آموز تأثیر بگذارند (اشتودینر و همکاران، ۲۰۱۷). دانش‌آموزان به علت‌های چندی رشته‌های تحصیلی مختلفی را انتخاب می‌کنند. برخی، انگیزه‌های فکری دارند و به‌طور عمدۀ به سمت رشته‌هایی کشیده می‌شوند که برای آن‌ها جذاب هستند (مولن، ۲۰۱۴). برای برخی نیز بازده اقتصادی رشته از اهمیت زیادی برخوردار است و به دنبال رشته‌هایی هستند که به آنان اجازه می‌دهد درآمد خود را به بیشینه احتمال ممکن برسانند. برخی نیز تمایل دارند رشته‌هایی را انتخاب کنند که به آنان امکان ایجاد تغییر در جهان را بدهد. شماری از دانش‌آموزان نیز در نظر دارند رشته‌ای را انتخاب کنند که دارای همه این ویژگی‌ها باشد (کودلین، ۲۰۲۰). به‌طور کلی در زمینه انتخاب رشته در آموزش عالی، می‌توان مدل‌های زیر را نام برد: مدل‌های اقتصادی^۱؛ افراد بر مبنای مقایسه هزینه-فایده‌ای که نصیب آنان می‌شود تصمیم به ثبت‌نام در یک دانشکده می‌گیرند؛ مدل‌های دستیابی به موقعیت^۲؛ که در آن، تعامل متغیرهای رفتاری دانش‌آموز (از جمله عملکرد تحصیلی) با متغیرهای زمینه‌ای (مانند وضعیت اجتماعی والدین)، آرزوهای آموزشی دانش‌آموز را تعیین می‌کنند (سیپول و شا، ۱۹۶۸)؛ مدل‌های ترکیبی^۳؛ این مدل‌ها شامل مهم‌ترین شاخص‌های مدل‌های اقتصادی و جامعه‌شناختی در فرایند تصمیم‌گیری هستند و دیدگاه‌های جامعه‌شناختی را با تصمیم‌گیری منطقی ترکیب می‌کنند. این مدل‌ها عبارت‌اند از: مدل چاپمن^۴ (۱۹۸۱)، مدل جکسون^۵ (۱۹۸۲)، مدل هانسون و لیتن^۶ (۱۹۸۹)، مدل هاسلر و گلاگر^۷ (۱۹۸۷) (میگین و همکاران، ۲۰۱۵). سیا (۲۰۱۱) نیز در پژوهش خود این چهار مدل

ترکیبی را بررسی کرده است که در ادامه به این چهار مدل پرداخته می‌شود.

مدل چاپمن (۱۹۸۱): چاپمن (۱۹۸۱) نخستین کسی بود که یک مدل ترکیبی از عامل‌های تأثیرگذار بر تصمیم دانش‌آموزان را در مورد تحصیل در دانشکده ارائه کرد (میگین و همکاران، ۲۰۱۵). او یک الگوی رفتاری را مطرح می‌کند که شامل دو مرحله است. مرحله قبل از جستجو و مرحله جستجو. در مرحله نخست، عامل‌هایی مانند درآمد خانواده، تأثیر مستقیم بر انتخاب رشته دارد. همچنین به نظر می‌رسد دانشجویان، رشته‌هایی را انتخاب می‌کنند که دانش‌آموزانی با توانایی‌های همانند خودشان در آن ثبت‌نام کرده‌اند. در مرحله دوم، دانش‌آموزان اطلاعات مربوط به مؤسسه‌های خاص را گردآوری می‌کنند (ورانتس، تراسو و ملانتیو، ۲۰۰۷). به این ترتیب، این مدل نشان می‌دهد که ترکیبی از ویژگی‌های دانش‌آموز و عامل‌های بیرونی بر انتخاب رشته دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. عوامل خارجی در سه گروه کلی گروه‌بندی می‌شوند: (۱) تأثیر افراد مهم، (۲) ویژگی‌های مؤسسه و (۳) تلاش‌های مؤسسه برای برقراری ارتباط با دانشجویان آینده‌نگر. از دیدگاه مدل چاپمن، ویژگی‌های دانش‌آموزان نیز به دسته‌های زیر طبقه‌بندی می‌شوند: (الف) وضعیت اجتماعی-اقتصادی، (ب) عملکرد دبیرستانی، (ج) استعداد و (د) سطح آرزوی تحصیلی. به‌طور کلی، این مدل طولی در نظر گرفته می‌شود و نشان می‌دهد که ویژگی‌های دانش‌آموزان، ویژگی‌های دانشکده و تأثیر خانواده دانش‌آموزان دارای اهمیت هستند (الستون، رابرتز و انگلش، ۲۰۱۹).

مدل جکسون (۱۹۸۲): بر مبنای این مدل، انتخاب رشته شامل سه مرحله است: مرحله ترجیح، مرحله حذف و مرحله ارزیابی. مرحله ترجیح که شامل آرزوها و نگرشهای آموزشی دانش‌آموز در مورد ثبت‌نام در دانشکده است و بر مبنای سطح عملکرد تحصیلی، پیشینه خانوادگی و زمینه اجتماعی (به‌عنوان مثال، تأثیر همسالان، محله و مدرسه)

شکل می‌گیرد (میگن و همکاران، ۲۰۱۵). مرحله دوم، مرحله محرومیت برخی مرکزهای آموزشی است. این عامل‌ها می‌تواند شامل شهریه، محل سکونت یا کیفیت آموزشی باشد؛ بنابراین انتخاب‌ها محدود می‌شود و در نهایت مرحله ارزیابی است که بر مبنای رتبه‌بندی بین موارد انتخابی به انتخاب نهایی منجر می‌شود (جکسون، ۱۹۸۲). در آخرین مرحله؛ مرحله ارزیابی، دانش‌آموزان با مجموعه‌ای از مؤسسه‌های انتخابی روبه‌رو هستند. آنان انتخاب نهایی خود را با استفاده از طرح رتبه‌بندی انجام می‌دهند. این مدل، دانش‌آموز محور است (میگن و همکاران، ۲۰۱۵).

مدل هانسون و لیتن (۱۹۸۲): این مدل، انتخاب رشته را به‌عنوان یک فرایند مستمر توصیف می‌کند (میگن و همکاران، ۲۰۱۵) و انتخاب دانشکده را در سه مرحله نشان می‌دهد. در مرحله نخست دانش‌آموز، تصمیم می‌گیرد به تحصیل پس از دبیرستان ادامه دهد. در مرحله دوم، دانشجو به تحقیق در بین مؤسسات آموزشی می‌پردازد و مجموعه‌ای از انتخاب‌ها را تشکیل می‌دهد. درخواست برای ورود به دانشگاه و ثبت‌نام آخرین مرحله است. در طی این سه مرحله، پنج فرایند مشخص وجود دارد که دانش‌آموز از آن‌ها عبور می‌کند: داشتن آرزوهای دانشگاهی، آغاز فرایند جستجو؛ گردآوری اطلاعات؛ ارسال درخواست؛ و ثبت‌نام. این فرایند پنج مرحله‌ای هانسون و لیتن، نشان می‌دهد که چندین متغیر بر انتخاب دانشکده تأثیر دارد: نژاد و فرهنگ خانوادگی، کیفیت و ترکیب اجتماعی دبیرستان، والدین و مشاوران، تصور ذهنی و شخصیت، شرایط اقتصادی محیط، توانایی مالی، فعالیت‌های استخدامی دانشکده‌ها، اندازه و برنامه‌های دانشکده‌ها؛ که این‌ها معدودی از این متغیرها هستند. مدل هانسون و لیتن تلاقی بین الگوی دانشجویی جکسون و چاپمن است (هانسون و لیتن، ۱۹۸۲). هانسون و لیتن مجموعه گسترده‌ای از متغیرهای مؤثر بر فرایند انتخاب کالج را شناسایی کردند، از جمله: ویژگی‌های زمینه‌ای (مانند درآمد والدین، تحصیلات و جنسیت)؛ ویژگی‌های شخصی؛ ویژگی‌های دبیرستان و ویژگی‌های

دانشگاه. آنان همچنین سیاستهای عمومی مانند حمایت مالی را به‌عنوان متغیرهای مداخله‌کننده معرفی کردند. مدل هانسون و لیتن تلاقی بین مدل دانشجو محور جکسون و مدل مؤسسه محور چاپمن است (میگن و همکاران، ۲۰۱۵).

مدل هاسلر و گلاگر (۱۹۸۷): با تکیه بر مدل‌های پیشین در مورد انتخاب دانشگاه در مقطع کارشناسی (مانند جکسون، ۱۹۸۲؛ لیتن، ۱۹۸۲)، هاسلر و گلاگر (۱۹۸۷) مدلی سه مرحله‌ای را ارائه می‌دهند که در آن اثر متقابل عامل‌های فردی و سازمانی در هر مرحله پیامدهایی را ایجاد می‌کند. سطح تعامل بین این عامل‌ها با هر مرحله افزایش می‌یابد (هاسلر، براکستون و هاپراسمیت، ۱۹۸۹). مرحله نخست مدل هاسلر و گلاگر (۱۹۸۷)، «آمادگی»، پیشینه و ویژگی‌های افراد را مشخص می‌کند که با حضور در کالج ارتباط مثبت دارد. مرحله دوم، «جستجو»، فرایند پویایی را نشان می‌دهد که به‌موجب آن دانش‌آموزان تصمیم می‌گیرند برای ادامه تحصیلات متوسطه خود به کدام کالج‌ها مراجعه کنند. در این مرحله است که تعامل بیشتر بین دانش‌آموزان و مؤسسه‌های آموزش عالی آغاز می‌شود (میگن و همکاران، ۲۰۱۵) و در همان زمانی که دانش‌آموزان در جستجوی مؤسسه‌ها هستند، مؤسسه‌ها نیز در جستجوی دانش‌آموزان هستند (هاسلر و گلاگر، ۱۹۸۷). مرحله نهایی، «انتخاب»، نقطه اوج فرایند انتخاب دانشگاه است. در این مرحله مؤسسه‌ها ارتباط خود را با دانش‌آموزان افزایش می‌دهند و بر فعالیت‌های جلب‌توجه تأکید می‌کنند و دانش‌آموزان گزینه‌های خود را ارزیابی و مشخص می‌کنند که در کدام کالج‌ها و دانشگاه‌ها حضور داشته باشند (میگن و همکاران، ۲۰۱۵).

همچنین مرور نتایج پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد عامل‌های مختلفی در انتخاب رشته دانشگاهی نقش دارند که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: شناخت فرد از رشته (سرور و مسعود، ۲۰۱۵؛ چمجور، ۲۰۱۶؛ اجاقی و طالب‌وند، ۱۳۹۴؛ مقدس فریمانی و تشکری، ۱۳۹۷)،

آینده و فرصت‌های مناسب شغلی (فینگر و همکاران، ۲۰۲۰؛ سید احمد و نورالدین، ۲۰۱۹؛ بادآور نهندیو تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۸)، علاقه به رشته (دردیو، ای‌تیار، ۲۰۱۹؛ دلایمی، ۲۰۱۷؛ رایفیلد و همکاران، ۲۰۱۳؛ مقدس فریمانی و تشکری، ۱۳۹۷)، جنسیت (عریضی و صلاحیان، ۱۳۹۲؛ نیک‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴)، کمک به دیگران و خدمت نوع‌دوستانه (اینبدیون و اسلام، ۲۰۲۰؛ کودلن، ۲۰۲۰)، نیاز کشور (سرور و مسعود، ۲۰۱۵؛ زین‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۷؛ مقدس فریمانی و تشکری، ۱۳۹۷)، مشاوران و معلمان (کانی و همکاران، ۲۰۱۸؛ فوزا و پوکا، ۲۰۱۴؛ مختارزاده بازرگانی و علیزاده، ۱۳۹۸)، دوستان و آشنایان (چمجور، ۲۰۱۶؛ اجاقی و طالب‌وند، ۱۳۹۴؛ قاسمی، ۱۳۹۵)، شانس ازدواج موفق (عقیلی و همکاران، ۱۳۹۳؛ گیلاوند و همکاران، ۱۳۹۵؛ مهدی‌پور و همکاران، ۱۳۹۳)، مدرک‌گرایی (چاتفیلد و همکاران، ۲۰۱۲؛ ریکا و همکاران، ۲۰۱۶؛ تاج روشن و ظروفی، ۱۳۹۴؛ عقیلی و همکاران، ۱۳۹۳)، رسانه و نشریات و مجلات (دوردیو و ایتیار، ۲۰۱۹؛ ربابه، ۲۰۱۶؛ داداشی، ۱۳۹۳؛ عنایتی نویتن و همکاران، ۱۳۹۱)، خانواده (فرناندز، ۲۰۱۰؛ بریتن اسکینگن، ۲۰۱۵؛ نازیدین و همکاران، ۲۰۱۹؛ قاسمی، ۱۳۹۵؛ مقدس فرمانی و تشکری، ۱۳۹۷)، عامل‌های فردی (اشلوزمن و همکاران، ۲۰۱۳؛ تن‌کوئیک و ان‌جی، ۲۰۱۱؛ نیازی و همکاران، ۱۳۹۷)، افراد کارآزموده و متخصص (دلایمی، ۲۰۱۷؛ چاتفیلد و همکاران، ۲۰۱۲؛ بادآور نهندیو و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۸)؛ رتبه در آزمون سراسری یا کنکور (سرور و مسعود، ۲۰۱۵؛ چاتفیلد و همکاران، ۲۰۱۲؛ مقدس فرمانی و تشکری، ۱۳۹۷). ثبت‌نام در رشته مهندسی کشاورزی در چند سال اخیر در میان دانش‌آموختگان دبیرستان در حال کاهش است (کرجیسن، ۲۰۰۹). این کاهش ثبت‌نام و محبوبیت، نه‌تنها در کشورهای توسعه یافته بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز دیده می‌شود (گاروی، ۲۰۱۵؛ آدبو و سکومادا، ۲۰۱۳؛ کاتکارت و همکاران، ۲۰۰۵). بسیاری از دانش‌آموزان به کشاورزی به‌عنوان یک رشته علاقه‌ای ندارند. آنان بیشتر به دنبال

حرفه‌های یقه‌سفید یا آبی^۸ هستند (چمجور، ۲۰۱۶). در ایران نیز، برابر سالنامه آماری کشور، طی چند سال اخیر، بیشترین کاهش جمعیت دانشجویان را می‌توان در رشته کشاورزی مشاهده کرد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷) و این کاهش همچنان ادامه دارد. گرایش اجتماعی به برخی از رشته‌ها باعث افزایش تقاضای فزاینده در رشته‌های خاص و خالی شدن صندلی دانشگاه‌ها در دیگر رشته‌ها می‌شود که آسیب‌های آن در آینده به اشتغال و اقتصاد کشور ملموس خواهد بود (کیانی رحیمی و شاه‌میرزایی، ۱۴۰۰). از آنجایی که از جمله هدف‌های عمده نظام آموزش عالی در هر کشور، پرورش نیروی انسانی متخصص موردنیاز توسعه کشور و کمک به حل مسائل جامعه و همچنین پیشبرد مرزهای دانش و تولید دانش نو (دهنوی، ۱۳۸۳) است؛ بنابراین با کاهش تقاضای رشته‌های کشاورزی و احتمال تعطیلی برخی از رشته‌ها، آموزش عالی در بخش کشاورزی نمی‌تواند به این دو هدف اساسی دست یابد. این در حالی است که کشورمان هم‌اکنون با انواع و اقسام بحران‌های کشاورزی و زیست‌محیطی‌روبرو بوده و دست‌وپنجه نرم می‌کند و این رویدادها روزه‌روز در حال افزایش است. اگرچه توسعه کشاورزی تابعی از عامل‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی است اما می‌تواند به میزان درخور توجهی تابعی از تغییر و تکامل دانش و مهارت سرمایه انسانی نوآور به‌منظور افزایش کارایی، اثربخشی و پایداری در این بخش باشد (فتاحی بیات و همکاران، ۱۳۹۵). پایداری و پویایی توسعه کشاورزی و عمران روستایی در ایران، نیازمند بهره‌مندی کشور از سرمایه‌های انسانی ماهر و متخصص در زمینه‌های تولید و تبدیل محصول‌های کشاورزی می‌باشد از سویی وجود تقاضای اجتماعی بیانگر این نکته مهم در آموزش عالی است که علت‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و... پرشمار دیگری زمینه‌ساز این تقاضا بوده‌اند که موجب شده‌اند ادامه تحصیل و کسب مدرک دانشگاهی در برخی رشته‌ها، نوعی ارزش تلقی شود. همچنین تصویر ذهنی خاصی را برای افراد جامعه ایجاد می‌کند و سبب افزایش تقاضای

اجتماعی برای رشته می‌شود؛ بنابراین برای پاسخگویی به کاهش تقاضا، می‌توان به علت‌های پدیدآورنده آن تقاضای اجتماعی نیز توجه کرد (زمانی و پورآتشی، ۱۳۹۹). اگر عامل‌های مؤثر بر پدیده‌ای شناسایی شود می‌توان دقیق‌تر آن را مدیریت کرد. شناخت عامل‌های مؤثر بر انتخاب رشته دانشگاهی و به دنبال آن انتخاب شغل، این امکان را برای تصمیم‌گیران آموزش عالی کشور فراهم می‌سازد تا این عامل‌ها در سیاست‌گذاری‌های آموزش عالی از جمله جذب دانشجو در رشته‌هایی که با استقبال کمتری روبه‌رو هستند مورد توجه قرار گیرند. مرور تحقیقات داخلی که در بازه زمانی ۲۵ سال گذشته انجام شد نشان می‌دهد بیشتر آن‌ها در مورد انتخاب رشته، پیرامون عامل‌های مؤثر بر انتخاب رشته در دوره دبیرستان و یا دیگر رشته‌های دانشگاهی به غیر از مهندسی کشاورزی است و یا به عامل‌های مؤثر بر رضایت تحصیلی با علت‌های انصراف از رشته کشاورزی پرداخته‌اند. در پژوهش‌های خارجی نیز شمار محدودی به‌طور خاص به رشته کشاورزی پرداخته‌اند که در آن‌ها نیز پرسشنامه جامعی طراحی نشده و تنها به نقش برخی از عامل‌ها یا مؤلفه‌ها اشاره شده است که می‌توان به پژوهش‌های (چمجور، ۲۰۱۶؛ اسمیت هالینس و همکاران، ۲۰۱۵؛ آدبو و سکومادا، ۲۰۱۳؛ توریس و ویدمن، ۲۰۰۱) اشاره کرد؛ بنابراین، این پژوهش در بین دانشجویان رشته کشاورزی دانشگاه‌های دولتی کشور، با هدف طراحی پرسشنامه علت‌های مؤثر بر انتخاب رشته مهندسی کشاورزی و ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی آن انجام شد.

روش شناسی:

این تحقیق از نوع تحقیقات ترکیبی (آمیخته) بود که با رویکرد متوالی اکتشافی^{۱۱} اجرا شد. چنانچه کرسول و همکاران (۲۰۰۳) در تعریف رویکرد متوالی اکتشافی بیان داشته‌اند: «در این طرح اولویت به‌طور معمول با مرحله کیفی است و داده‌های کمی برای تقویت داده‌های کیفی استفاده می‌شود. بدین ترتیب که در آغاز داده‌های کیفی

و آن‌گاه کمی گردآوری و تحلیل می‌شود. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌طور معمول مرتبط می‌باشد. این طرح برای تبیین ارتباط‌ها هنگامی که متغیرهای بررسی شناخته شده نیست و همچنین اصلاح و آزمون نظریه و طراحی ابزارهای اندازه‌گیری استفاده می‌شود» (سجادی و همکاران، ۱۳۹۲). در این پژوهش، در آغاز، بخش کیفی شامل مرحله‌های «گردآوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها و یافته‌ها» و سپس بخش کمی شامل مرحله‌های «ساخت پرسشنامه بر مبنای یافته‌های بخش کیفی، گردآوری داده‌های کمی و تحلیل داده‌های کمی» اجرا گردید. در بخش کیفی با استفاده از تحلیل محتوای کیفی^{۱۲} به بررسی علل انتخاب رشته پرداخته شد. در تحلیل محتوای کیفی، هدف بررسی محتوای درون متن است. ابزار اصلی و محوری تحلیل محتوا، نظام مقوله‌های آن می‌باشد. نظام مقوله‌ها در تحلیل محتوا، بر خلاف تحلیل‌های مردم‌نگارانه یا نظریه زمینه‌ای، باید پیش از اینکه کدبندی صورت گیرد، مشخص شود. هدف نظام مقوله‌بندی، عملیاتی کردن مفهوم‌های مربوط به پرسش‌های خاص تحقیق است (محمدپور، ۲۰۱۳). روش پژوهش در بخش کمی تحلیل عاملی تأییدی بود.

جامعه آماری بخش کیفی شامل سندهای مرتبط با انتخاب رشته و همچنین دانشجویان کارشناسی مهندسی کشاورزی کشور بودند. سندها، مشتمل بر پایان‌نامه‌های تمام متن منتشرشده و مقاله‌های علمی پژوهشی داخلی و خارجی قابل دسترس در پایگاه‌های علمی معتبر که به‌منظور آشنایی با مفهوم‌های پایه و مبانی نظری و نیز آشنایی با یافته‌های دیگر تحقیقات و تشکیل بستر فکری مناسب در محقق برای مدیریت مصاحبه‌ها و استخراج واژگان و شاخص‌های مربوطه، استفاده شدند. در این جامعه آماری، نمونه‌گیری انجام نشد و همه‌ی واحدهای جامعه به شیوه تمام‌شماری (سرشماری) بررسی شدند. برای این منظور با به‌کارگیری کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع تحقیق، در سایت‌های معتبر داخلی و خارجی، در مجموع ۹۱ مقاله و پایان‌نامه یافت شد. جامعه آماری دوم بخش کیفی را، دانشجویان کارشناسی مهندسی

روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند. به‌منظور انتخاب نمونه‌های آماری، از قطب‌بندی سازمان سنجش و آموزش کشور که استان‌های کشور را در پنج قطب طبقه‌بندی کرده است استفاده شد. بدین‌صورت که از هر قطب، یک دانشگاه به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شد و از قطب یک، دانشگاه زنجان، از قطب دو، دانشگاه کرمان، از قطب سه، دانشگاه ارومیه، از قطب چهار، دانشگاه ایلام و از قطب پنج، دانشگاه شیراز انتخاب شد. سپس از هر دانشگاه به‌عنوان طبقه، شمار دانشجویان مورد نظر تعیین شدند (جدول ۱). برای انتخاب افراد نمونه از جامعه، از روش جدول‌های اعداد تصادفی با توجه به حجم نمونه استفاده شد. بدین ترتیب که با کمک مسئول آموزش دانشکده‌های کشاورزی دانشگاه‌هایی که به‌صورت تصادفی از هر قطب انتخاب شده بودند، یک دانشجو به‌عنوان همکار این پژوهش، با مراجعه به آموزش، چارچوب نمونه‌گیری را استخراج کرد. آن‌گاه با استفاده از جدول اعداد تصادفی، نمونه آماری در هر دانشکده، انتخاب و افراد به پرسش‌های پرسشنامه پاسخ دادند که در نهایت، ۳۸۲ پرسشنامه گردآوری شد.

جدول ۱- شمار نمونه‌های مربوط به دانشجویان به تفکیک دانشگاه

دانشگاه	شمار دانشجویان	شمار نمونه
زنجان	۷۳۹	۱۱۷
کرمان	۶۸۴	۱۰۷
آذربایجان غربی	۱۷۲	۲۸
یزد	۱۶۰	۲۶
شیراز	۷۶۳	۱۲۲
جمع	۲۵۱۸	۴۰۰

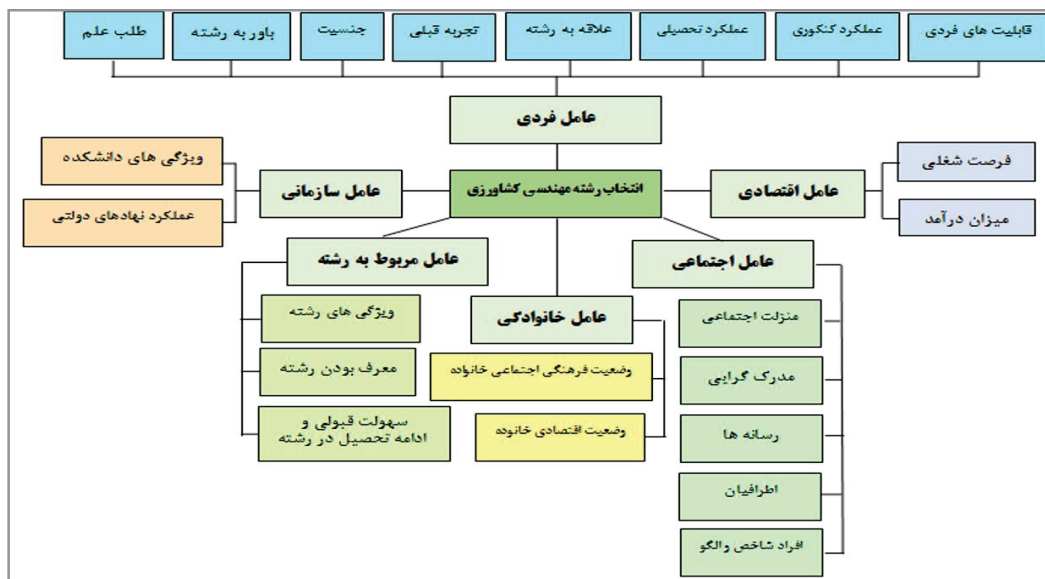
ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه عمیق و در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته بود. برای تعیین اعتبار درونی (قابلیت اعتبار) یافته‌ها نیز از چندین روش؛ انتخاب و تأیید داده‌های موردنیاز با بررسی مبانی نظری، پیشینه تحقیق و مصاحبه با خبرگان استفاده شد. برای

کشاورزی تشکیل می‌دادند که با نمونه‌گیری هدفمند و با مصاحبه عمیق از نوع بدون ساختار، پس از مصاحبه با ۱۲ تن، با توجه به شاخص اشباع نظری انتخاب شدند. در مصاحبه عمیق، شرکت‌کنندگان، تجربه زیسته خود را از پدیده انتخاب رشته به تفصیل بیان داشتند. نمونه‌گیری نیز بدین‌صورت بود که با کمک اعضاء هیئت‌علمی دانشکده‌های کشاورزی کشور که محقق در ارتباط با آنان بودند، شماری از دانشجویان دانشکده‌های کشاورزی دانشگاه‌های زنجان، شیراز، گیلان، تبریز و همدان به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. هدفمندی بر این مبنا بود که میزان تقاضای دانشجویان در آن گرایش‌ها، در چند سال اخیر، کمتر و پذیرش، بیشتر بر مبنای شرط معدل و در زمان تکمیل ظرفیت صورت می‌پذیرفت. این رشته‌ها شامل علوم باغبانی، ترویج و آموزش کشاورزی، زراعت و اصلاح نباتات، علوم دامی و اقتصاد کشاورزی می‌شدند. مدت‌زمان انجام مصاحبه بین ۱۴ تا ۴۵ دقیقه بود. داده‌ها به‌صورت گام‌به‌گام گردآوری شدند. به‌گونه‌ای که مصاحبه‌ها طی چهار نوبت و هر بار با ۳ تن و در مجموع با ۱۲ تن صورت گرفت. پس از تحلیل نوبت سوم مصاحبه‌ها، پژوهشگر به این نتیجه رسید که داده‌ها به حد اشباع رسیده و مفهوم جدیدی در مصاحبه شماره ۱۱ و ۱۲ به دست نیامده است؛ بنابراین انجام مصاحبه‌ها متوقف شد.

جامعه آماری بخش کمی تحقیق را نیز دانشجویان رشته مهندسی کشاورزی دانشگاه‌ها و مراکزهای آموزش عالی دولتی سطح کشور تشکیل می‌دادند که بر مبنای آخرین اطلاعات به‌دست‌آمده از مرکز آمار ایران، در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ شمار ۳۵۰۷۲ تن دانشجو در دوره کارشناسی رشته‌های کشاورزی و دامپزشکی (هر ساله شمار این دو گروه رشته به‌صورت ترکیبی در سایت مرکز آمار ایران ثبت می‌شود) در دانشگاه‌های دولتی و مؤسسه‌های آموزش عالی کشور مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی-مورگان برای جامعه‌های با جمعیت ۴۰۰۰۰ تن، ۳۸۰ تن می‌باشد که در این تحقیق برای اطمینان، ۴۰۰ تن با

آن‌ها را پشتیبانی کردند. سپس مؤلفه‌های به‌دست‌آمده، با توجه به مضمون و همچنین ادبیات پژوهش در یک مفهوم بزرگ‌تر، با عنوان بُعد دسته‌بندی شدند. بر مبنای دسته‌بندی صورت گرفته، پنج مؤلفه منزلت اجتماعی، مدرک‌گرایی، رسانه، اطرافیان و افراد شاخص و الگو، به عنوان بُعد اجتماعی، دو مؤلفه فرصت شغلی و میزان درآمد به عنوان بُعد اقتصادی، دو مؤلفه ویژگی‌های دانشگاه و عملکرد نهادهای دولتی به عنوان بُعد سازمانی، سه مؤلفه ویژگی‌های رشته، معرف بودن رشته و آسان بودن قبولی در رشته، به عنوان بُعد مربوط به رشته، هشت مؤلفه قابلیت‌های فردی، عملکرد کنکوری، عملکرد تحصیلی، علاقه به رشته، تجربه قبلی، جنسیت، باور به رشته و طلب علم به عنوان بُعد فردی و دو مؤلفه وضعیت اقتصادی خانواده و وضعیت فرهنگی اجتماعی خانواده به عنوان بُعد خانوادگی دسته‌بندی شدند که بُعد اجتماعی با داشتن ۳۷۲ تکرار، بیشترین فراوانی کد و بُعد مربوط به رشته، با داشتن ۹۳ تکرار، کمترین فراوانی کد را در کدگذاری به خود اختصاص دادند. بر مبنای مدل‌ها و ادبیات نظری پیرامون موضوع انتخاب رشته و نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و شناسایی سازه‌های دخیل در انتخاب رشته، بُعدها و مؤلفه‌های مربوط به هر یک در شکل شماره ۱ آورده شده است.

تأیید دقت و صحت داده‌ها، در مورد اعتبار تحقیق از شیوه بررسی به‌وسیله اعضای پژوهش استفاده شد؛ (به این ترتیب که نتایج تحلیل و مقوله‌بندی‌های حاصل از مصاحبه‌شونده‌ها، در اختیار آنان قرار گرفت که آن‌ها را تأیید کردند). برای تعیین اعتبار بیرونی (انتقال‌پذیری) یافته‌ها از روش فنی دستیابی به اشباع نظری؛ استفاده از رویه‌های ویژه کدگذاری و تحلیل نمادها و نشانه‌ها؛ توصیف غنی داده‌ها استفاده شد. همچنین برای تعیین روایی (تأیید‌پذیری) یافته‌ها نیز از دو روش گردآوری داده‌ها از منابع‌های چندی استفاده شد: تنوع دانشجویان گرایش‌های مختلف؛ انعطاف روش (برنامه مصاحبه، بارها ارزیابی مجدد شد و محتوا و فرآیندهای آن بازبینی شد و در تفسیرها، پیشنهادها و یافته‌ها به‌طور کامل منعطف عمل شد). در ادامه، داده‌های حاصل از سندکاوی و مصاحبه‌ها با استفاده از شیوه تحلیل محتوای کیفی^۱، پردازش و تحلیل شدند که در مجموع ۲۴۶ کلیدواژه با ۱۰۷۸ تکرار به دست آمد. با توجه به شباهت‌های فراوان در کلیدواژه‌های به‌دست‌آمده و همچنین تکراری بودن برخی از آن‌ها، محقق طی دو مرحله، اقدام به یکسان‌سازی آن‌ها (انتخاب واژگان صحیح‌تر، حذف مفهومی‌های مشترک) کرد که طی مرحله نخست، ۷۷ مفهوم و طی مرحله دوم ۲۲ مؤلفه به دست آمد که مبانی نظری و پیشینه پژوهش



شکل ۱- مدل نظری تحقیق بر پایه منابع‌های منتشر شده و مصاحبه‌ها

بیان کنند. همچنین برای اندازه‌گیری روایی صوری پرسشنامه به‌منظور بررسی واژه‌ها و جمله‌بندی در حوزه دانش کشاورزی، از نظر استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان و نیز دیگر استادان کشاورزی در دانشگاه گیلان استفاده شد، در نتیجه کاستی‌های ساختاری پرسشنامه، شناسایی و اصلاح‌های لازم، جهت برآورده ساختن روایی صوری صورت پذیرفت. بدین ترتیب شمار گویه‌ها پس از بررسی نظرهای گروه هدف و استادان صاحب‌نظر و بازبینی و حذف پرسش‌های با مفهوم مشترک یا نامناسب و نامفهوم، از ۱۹۲ گویه به ۱۳۰ گویه کاهش یافت. در جدول شماره ۲ عامل‌ها، مؤلفه‌ها و شمار گویه‌های هر مؤلفه آورده شده است.

برای ساخت ابزار بخش کمی، در این مرحله از فرایند پژوهش، برای سنجش هر یک از مؤلفه‌ها، متناسب با وزن عاملی هر مؤلفه (بر مبنای شمار کلیدواژه‌های استخراجی اولیه)، پرسشنامه‌ای با ۱۹۲ گویه استخراج شد. روایی محتوایی به روش کیفی با تمرکز بر گروه متخصصان و گروه هدف، بررسی شد. بدین ترتیب که از ده تن از استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی و علوم تربیتی و ده تن از دانشجویان رشته کشاورزی خواسته شد تا نظرهای و پیشنهادها را از نظر مفهوم و محتوای گویه‌ها، ترتیب گویه‌ها، رعایت دستور زبان فارسی، داشتن تناسب با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی گروه هدف و ساختار کلی ابزار در مورد تک‌تک گویه‌ها

جدول ۲- عامل‌ها و مؤلفه‌های پرسشنامه اولیه با ۱۳۰ پرسش

عامل	مؤلفه‌ها	شمار گویه	عامل	مؤلفه‌ها	شمار گویه	
فردی	قابلیت‌های فردی	۶	سازمانی	ویژگی‌های دانشکده	۱۵	
	عملکرد کنکوری	۲		عملکرد نهادهای دولتی	۳	
	عملکرد تحصیلی	۲		منزلت اجتماعی	۷	
	مربوط به رشته	علاقه به رشته	۷	اجتماعی	مدرک گرایی	۳
		تجربه قبلی	۱۱		رسانه	۱۶
		جنسیت	۳		اطرافیان	۱۵
		باور به رشته	۵		افراد شاخص و الگو	۳
		طلب علم	۲		وضعیت فرهنگی اجتماعی خانواده	۳
	مربوط به رشته	ویژگی‌های رشته	۸	خانوادگی	وضعیت اقتصادی خانواده	۲
		معرف بودن رشته	۲		فرصت شغلی	۹
آسان بودن پذیرش و تحصیل در رشته		۳	میزان درآمد		۳	
اقتصادی						

با استفاده از برنامه SPSS۲۱، آلفای کرونباخ مربوط به مؤلفه‌ها بزرگ‌تر از ۰/۷ به دست آمد که برای ادامه کار مناسب تشخیص داده شد که برای پاسخگویی در اختیار ۴۰۰ تن از دانشجویان که نمونه آماری را تشکیل می‌دادند قرار گرفت و در نهایت، ۳۸۲ پرسشنامه گردآوری شد که پس از طی فرایند داده‌پردازی، تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS3 انجام شد.

پس از مشخص شدن گویه‌ها، پرسشنامه محقق ساخته اولیه، در چارچوب طیف لیکرت و مشتمل بر پنج گزینه (از خیلی کم تا خیلی زیاد) طراحی شد. پرسشنامه مشتمل بر اطلاعات جمعیت شناختی و گویه‌های مؤثر در انتخاب رشته مهندسی کشاورزی شامل ۱۳۰ گویه بود که برای برآورد پایایی، ۳۵ پرسشنامه در اختیار دانشجویان کشاورزی دانشگاه گیلان قرار گرفت و پس از تکمیل،

یافته‌ها

دست‌یابی به علت‌های انتخاب رشته مهندسی کشاورزی بود، ویژگی‌های فنی ابزار (روایی و پایایی) ارزیابی شد. بدین منظور از نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شد. به‌منظور بررسی روایی پرسشنامه، شاخص‌های بار عاملی و روایی همگرا (شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده: AVE) بررسی شدند. برای ارزیابی پایایی پرسشنامه نیز از دو روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. در Smart PLS3 کمترین مقدار بار عاملی برای تأیید روایی گویه‌ها، مقدار ۰/۵۰ در نظر گرفته می‌شود. همچنین مقدار بزرگ‌تر از ۰/۵۰ شاخص AVE، روایی همگرا و مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷۰، پایایی پرسشنامه را تأیید می‌کند؛ بنابراین بر مبنای نتایج به‌دست‌آمده از جدول شماره ۳ به بررسی روایی و پایایی عامل‌ها پرداخته می‌شود:

بررسی ویژگی‌های جمعیتی پاسخگویان بیانگر آن بود که از نظر جنسیت، ۶۴/۴ درصد دانشجویان خانم و ۳۵/۶ درصد دیگر مرد بودند. از نظر پیشینه فعالیت کشاورزی؛ ۴۴/۸ درصد دارای پیشینه و ۵۵/۲ درصد بدون پیشینه بودند. همچنین ۴۰/۳ درصد پاسخگویان دارای زمین کشاورزی خانوادگی بودند و ۴۷/۹ درصد از اعضای خانواده پدر و مادر پاسخگویان دارای زمین کشاورزی بودند. از نظر تحصیلات پدر، ۲۸/۸ درصد تحصیلات کمتر از دیپلم، ۳۷/۴ درصد دیپلم و ۳۳/۸ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. از نظر تحصیلات مادر، ۳۲/۷ درصد تحصیلات زیر دیپلم، ۴۵/۵ درصد دیپلم و ۲۱/۷ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. پس از اجرای پرسشنامه اولیه و گردآوری داده‌ها، در راستای هدف پژوهش که طراحی ابزار مناسب برای

جدول ۳- بررسی روایی و پایایی عامل‌ها

عامل	مؤلفه	شماره گویه	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
سازمانی	ویژگی‌های دانشگاه	۷۸	۰/۷۶	۴۰/۶۵	۰/۵۵	۰/۸۶	۰/۸۰
		۷۹	۰/۷۴	۲۰/۲۸			
		۸۰	۰/۸۴	۵۷/۳۲			
		۸۱	۰/۸۰	۳۲/۰۸			
عملکرد نهادهای دولتی	عملکرد نهادهای دولتی	۸۲	۰/۵۴	۱۳/۹۰	۰/۶۸	۰/۸۶	۰/۷۷
		۵۲	۰/۹۰	۶۷/۷۰			
		۵۳	۰/۸۵	۶۱/۱۱			
فردی	قابلیت‌های فردی	۵۴	۰/۷۱	۲۱/۱۹	۰/۶۶	۰/۸۵	۰/۷۴
		۲۲	۰/۸۸	۷۴/۶۶			
		۲۳	۰/۸۷	۵۳/۵۸			
		۲۶	۰/۶۷	۱۹/۰۸			
فردی	عملکرد کنکوری	۲۵	۰/۵۲	۲/۱۶	۰/۴۹	۰/۷۱	۰/۶۵
		۵۶	۰/۸۳	۱/۳۴			
		۴۸	۰/۹۹	۳/۰۹			
		۵۵	۰/۹۰	۲/۳۱			
جنسیت	جنسیت	۸۳	۰/۹۴	۹/۱۰	۰/۹۲	۰/۹۶	۰/۹۱
		۸۴	۰/۹۷	۱۲/۲۵			

عامل	مؤلفه	شماره گویه	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
علاقه به رشته		۳۱	۰/۶۳	۱۵/۲۸	۰/۴۶	۰/۸۳	۰/۷۶
		۶۵	۰/۶۶	۲۴/۴۶			
		۶۶	۰/۷۸	۳۲/۶۰			
		۶۷	۰/۷۲	۲۱/۴۱			
		۶۸	۰/۶۳	۱۸/۰۰			
		۶۹	۰/۶۲	۱۵/۵۱			
فردی	تجربه پیشین	۵۹	۰/۵۶	۹/۹۴	۰/۵۹	۰/۸۷	۰/۸۲
		۶۰	۰/۷۹	۳۵/۹۴			
		۶۱	۰/۷۷	۳۹/۱۴			
		۶۲	۰/۹۰	۱۰۰/۶۱			
		۶۳	۰/۷۶	۲۷/۲۹			
باور به رشته		۱۱	۰/۸۴	۵۱/۰۷	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۷۷
		۱۹	۰/۸۸	۱۰۳/۰۹			
		۲۴	۰/۷۶	۲۸/۴۴			
		۳۰	۰/۵۹	۱۲/۸۹			
طلب علم		۵۱	۰/۶۰	۹/۷۷	۰/۶۱	۰/۷۵	۰/۶۹
		۶۴	۰/۹۳	۵۲/۵۲			
اقتصادی	فرصت شغلی	۳	۰/۸۳	۵۳/۰۳	۰/۴۸	۰/۸۴	۰/۷۸
		۴	۰/۵۵	۱۲/۲۰			
		۵	۰/۶۰	۱۶/۷۸			
		۶	۰/۶۱	۱۴/۶۵			
		۸	۰/۷۷	۵۸/۰۷			
		۹	۰/۷۶	۳۴/۳۱			
		۱۰	۰/۶۵	۱۴/۸۰			
میزان درآمد		۱۲	۰/۹۲	۱۸۳/۶۰	۰/۶۳	۰/۸۳	۰/۷۰
		۱۸	۰/۷۹	۳۴/۶۷			
		۴۵	۰/۶۸	۱۵/۷۱			
اجتماعی	منزلت اجتماعی	۴۶	۰/۸۷	۵۱/۵۶	۰/۴۸	۰/۷۸	۰/۷۴
		۴۷	۰/۶۳	۱۱/۴۵			
		۷۷	۰/۵۶	۸/۳۱			
		۱	۰/۵۹	۳/۰۱			
اجتماعی	مدرک گرایی	۲	۰/۹۸	۱۰/۴۱	۰/۵۴	۰/۷۶	۰/۶۷
		۷	۰/۵۵	۳/۰۹			
		۲۰	۰/۷۵	۵/۸۶			
اجتماعی	افراد شاخص و الگو	۲۱	۰/۹۶	۱۱/۴۳	۰/۷۴	۰/۸۵	۰/۶۹

عامل	مؤلفه	شماره گویه	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
اجتماعی	رسانه‌ها	۳۶	۰/۷۰	۱۲/۶۸	۰/۴۲	۰/۸۸	۰/۸۵
		۳۷	۰/۷۵	۲۳/۴۶			
		۳۸	۰/۶۳	۱۵/۴۲			
		۳۹	۰/۷۹	۴۰/۵۷			
		۴۰	۰/۶۰	۱۱/۶۶			
		۴۱	۰/۵۶	۹/۹۴			
		۴۳	۰/۶۸	۱۸/۴۷			
		۴۴	۰/۵۹	۱۶/۷۸			
		۴۹	۰/۵۹	۸/۱۹			
		۵۰	۰/۵۶	۸/۱۴			
اجتماعی	اطرافیان	۲۸	۰/۸۸	۸۰/۴۰	۰/۵۵	۰/۸۹	۰/۸۶
		۲۹	۰/۷۴	۱۷/۶۷			
		۳۲	۰/۷۷	۲۰/۹۰			
		۳۳	۰/۷۷	۱۷/۶۶			
		۳۴	۰/۶۶	۱۲/۸۴			
		۳۵	۰/۵۸	۱۱/۵۶			
		۴۲	۰/۷۶	۲۰/۴۳			
		۱۵	۰/۷۷	۳۹/۹۶			
۱۶	۰/۸۵	۳۹/۲۳					
۱۷	۰/۷۴	۱۵/۶۲					
خانوادگی	وضعیت فرهنگی	۱۳	۰/۷۳	۶/۶۷	۰/۵۷	۰/۷۳	۰/۶۵
	وضعیت اقتصادی خانواده	۱۴	۰/۷۸	۱۰/۵۲			
مربوط به رشته	ویژگی‌های رشته	۷۰	۰/۶۱	۱۱/۱۷	۰/۵۶	۰/۸۶	۰/۸۰
		۷۱	۰/۷۰	۲۰/۱۳			
		۷۲	۰/۷۷	۳۶/۴۹			
		۷۳	۰/۸۰	۴۲/۳۹			
		۷۴	۰/۸۴	۷۷/۵۹			
معرف بودن رشته	معرف بودن رشته	۷۵	۰/۸۰	۱۹/۱۴	۰/۵۹	۰/۷۵	۰/۶۸
		۷۶	۰/۷۴	۱۱/۹۶			
پدیرش و ادامه تحصیل	آسان بودن	۲۷	۰/۵۸	۲/۶۴	۰/۵۳	۰/۷۷	۰/۶۶
	پدیرش و ادامه	۵۷	۰/۸۴	۹/۱۵			
	تحصیل	۵۸	۰/۷۵	۶/۳۹			

اقتصادی نشان داد مقادیر از کمینه ۰/۸۳ برای مؤلفه میزان درآمد تا بیشینه ۰/۸۴ برای مؤلفه فرصت شغلی و مقدار آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۷۰ برای مؤلفه میزان درآمد تا بیشینه ۰/۷۸ برای مؤلفه فرصت شغلی بدست آمد. همچنین پایایی کل این مقیاس به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۴ بود که مقدار مطلوبی بود. بررسی پایایی برای عامل اجتماعی نشان داد در آزمون پایایی ترکیبی مقادیر از کمینه ۰/۷۶ برای مؤلفه مدرک‌گرایی تا بیشینه ۰/۸۹ برای مؤلفه اطرافیان و مقدار آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۶۷ برای مؤلفه مدرک‌گرایی تا بیشینه ۰/۸۶ برای مؤلفه اطرافیان بدست آمد که با توجه به شمار پرسش‌های کم مؤلفه‌ها، مقدار قابل قبولی برای پایایی به روش آلفای کرونباخ بود. همچنین پایایی کل این مقیاس به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۸ بود که مقدار مطلوبی است. نتایج آزمون پایایی ترکیبی عامل خانوادگی نیز نشان داد مقادیر از کمینه ۰/۷۳ برای مؤلفه وضعیت اقتصادی خانواده تا بیشینه ۰/۸۳ برای مؤلفه وضعیت فرهنگی اجتماعی خانواده و مقدار آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۶۵ برای مؤلفه وضعیت اقتصادی خانواده تا بیشینه ۰/۶۹ برای مؤلفه وضعیت فرهنگی اجتماعی به‌دست آمد که با توجه به شمار کم پرسش‌های مؤلفه‌ها، مقدار مناسبی برای آلفای کرونباخ بود. پایایی کل این مقیاس نیز به روش آلفای برای عامل کرونباخ برابر با ۰/۷۲ بود که مقدار قابل قبولی بود. در عامل مربوط به رشته نیز نتایج بررسی پایایی نشان داد در آزمون پایایی ترکیبی مقادیر از کمینه ۰/۷۵ برای مؤلفه معرف بودن رشته تا بیشینه ۰/۸۶ برای مؤلفه ویژگی‌های رشته و مقدار آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۶۶ برای مؤلفه سهولت قبولی و ادامه تحصیل تا بیشینه ۰/۸۰ برای مؤلفه ویژگی‌های رشته به‌دست آمد که مقادیر قابل قبولی بود. همچنین پایایی کل مقیاس به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۵ بود که مقدار قابل قبولی بود. در مجموع یافته‌ها نشان از تأیید

نتایج جدول شماره ۲، گویای این است که در عامل سازمانی، پس از حذف ۱۰ گویه با بار عاملی کمتر از ۰/۵۰ و روایی و پایایی ضعیف، در عامل فردی، پس از حذف ۱۲ گویه، در عامل‌های اقتصادی و مربوط به رشته، هر کدام پس از حذف سه گویه و در عامل اجتماعی، پس از حذف ۱۸ گویه، همه گویه‌های باقی‌مانده این عامل‌ها، از روایی مناسب و بالاتر از معیار ۰/۵۰ برخوردارند. در مورد عامل خانوادگی، نتایج آزمون روایی گویای این بود که همه پرسش‌ها از روایی مناسب و بالاتر از معیار ۰/۵۰ برخوردارند و نیاز به حذف هیچ‌کدام از گویه‌ها نبود. همچنین مقدارهای t برای همه گویه‌ها بیشتر از معیار ۱/۹۶ بود که نشان داد در سطح اطمینان کمینه ۹۵ درصد همه بارهای عاملی معنی‌دار هستند. به عبارتی می‌توان استنباط کرد که نشانگرهای انتخاب رشته از دقت لازم برای اندازه‌گیری سازه برخوردار هستند. بررسی روایی همگرا با شاخص AVE نیز بیانگر این بود که همه مقادیر بیشتر از ۰/۵۰ هستند و بر این مبنا روایی همگرای مؤلفه‌های شش عامل تأیید شد. همچنین نتایج جدول نشان داد برای عامل سازمانی، در آزمون پایایی ترکیبی مقادیر هر دو مؤلفه ویژگی‌های دانشگاه و عملکرد نهادهای دولتی، ۰/۸۶ و مقدار آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۷۷ برای مؤلفه عملکرد نهادهای دولتی تا بیشینه ۰/۸۰ برای مؤلفه ویژگی‌های دانشگاه بدست آمد که نشان‌دهنده تأیید پایایی بود. همچنین پایایی کل به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۷ بود که مقدار مطلوبی است. در عامل فردی پایایی ترکیبی همه مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۷۰ بود. همچنین پایایی به روش آلفای کرونباخ از کمینه ۰/۶۵ برای مؤلفه عملکرد کنکوری تا بیشینه ۰/۹۱ برای مؤلفه جنسیت به‌دست آمد که با توجه به شمار پرسش‌های کم برخی مؤلفه‌ها، مقادیر بیشتر از ۰/۶۰ هم مورد قبول قرار گرفت. پایایی کل نیز به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ بدست آمد که مقدار مطلوبی است. بررسی پایایی ترکیبی عامل

روایی و پایایی مقیاس عامل‌های سازمانی، مربوط به رشته، فردی، اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی دارد. مقدار شاخص برازش هنجار شده (NFI) برابر ۰/۹۲ و شاخص برازش میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد (SRMR) برابر ۰/۰۷۷ به دست آمدند که هر دو مقدار مطلوبی هستند. در کل آماره‌های برازش پیشنهاد می‌کنند که این مدل بهترین برازش را برای داده‌ها فراهم کرده است. نتایج آزمون رابطه شش عامل انتخاب رشته با سازه پنهان انتخاب رشته کشاورزی نیز در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۴- آزمون رابطه‌های بین عامل‌ها با سازه اصلی انتخاب رشته کشاورزی

مقدار p	مقدار t	ضریب استاندارد	تأثیرها
۰/۰۲۶	۲/۲۳	۰/۴۶۹	عامل سازمانی ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی
<۰/۰۰۱	۱۲/۹۰	۰/۷۸۶	عامل مربوط به رشته ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی
۰/۰۰۹	۲/۶۳	۰/۳۳۷	عامل خانوادگی ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی
۰/۰۱۹	۲/۳۵	۰/۳۷۸	عامل اجتماعی ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی
۰/۰۴۵	۲/۰۱	۰/۴۲۱	عامل اقتصادی ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی
<۰/۰۰۱	۸/۱۳	۰/۷۶۷	عامل فردی ↔ سازه انتخاب رشته کشاورزی

نویسندگان مقاله (۱۴۰۲)

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد از نظر آماری رابطه معنی‌داری بین شش عامل با سازه انتخاب رشته کشاورزی مشاهده شد و در سطح اطمینان کمینه ۹۵ درصد رابطه‌ها معنی‌دار هستند ($p > 0.05$). جهت همه روابط مثبت است. ضرایب استاندارد نشان داد که شدت رابطه بین عامل‌ها با سازه اصلی انتخاب رشته کشاورزی مقداری متوسط (۰/۳ تا ۰/۵) یا زیاد (بزرگ‌تر از ۰/۵) است و نشان از وجود رابطه با شدت مناسب بین عامل‌ها با سازه اصلی

دارد. قوی‌ترین رابطه با انتخاب رشته کشاورزی مربوط به عامل «مربوط به رشته» (۰/۷۸۶)، عامل فردی (۰/۷۶۷) و عامل سازمانی (۰/۴۶۹) بود. در جدول شماره ۴ پرسشنامه نهایی انتخاب رشته مهندسی کشاورزی با ۸۴ گویه آورده شده است. در این پرسشنامه، از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا میزان تأثیر هر یک از عامل‌ها، در انتخاب رشته مهندسی کشاورزی را مشخص کنند.

جدول ۵- پرسشنامه علت‌های انتخاب رشته مهندسی کشاورزی (به ترتیب بار عاملی)

بار عاملی	گویه
۰/۹۹	کسب نمره‌های بالا در درس‌های تقریباً مرتبط با کشاورزی در دوران تحصیل در مدرسه
۰/۹۸	کسب تجربه زندگی دانشجویی
۰/۹۷	مناسب بودن بیشتر شغل کشاورزی برای پسران از دیدگاه والدین
۰/۹۶	شنیدن و خواندن تجربه‌های شخصی افراد تحصیل کرده در رشته کشاورزی
۰/۹۴	انتخاب بیشتر شغل کشاورزی توسط پسران
۰/۹۳	علاقه‌مندی به دانش‌افزایی در زمینه کشاورزی
۰/۹۲	اطلاع از درآمد بسیاری از شغل‌های مرتبط با بخش کشاورزی
۰/۹۰	حمایت دولت از دانش‌آموختگان کشاورزی
۰/۹۰	عملکرد تحصیلی دوران مدرسه و احتمال بالای موفقیت در رشته‌های کشاورزی

بار عاملی	گویه
۰/۹۰	کشاورز بودن پدر / پدربزرگ
۰/۸۸	ارزشمند و مهم بودن خدمت به روستاییان
۰/۸۸	استعداد و توانایی یادگیری درس‌ها و مباحث‌های کشاورزی
۰/۸۸	هم رشته شدن با دوستان صمیمی سابق
۰/۸۷	شانس موفقیت شغلی بالاتر به دلیل داشتن استعداد در یادگیری مباحث کشاورزی
۰/۸۷	به دست آوردن احترام و جایگاه اجتماعی بالا در جامعه با کسب عنوان مهندس
۰/۸۵	سازگاری رشته کشاورزی با طبقه اجتماعی خانواده
۰/۸۵	آسان بودن دریافت وام کم‌بهره در صورت خوداشتغالی
۰/۸۴	علاقه‌مندی خدمت به تولیدکنندگان و کشاورزان
۰/۸۴	تصور راحت بودن قبولی در رشته کشاورزی
۰/۸۴	متناسب بودن درس‌های رشته کشاورزی با نیازهای بازار کار
۰/۸۴	رضایت دانشجویان قبلی از رشته کشاورزی
۰/۸۳	بالاتر بودن شانس برخورداری از حقوق و مزایای بالاتر در صورت استخدام
۰/۸۳	تصور شانس قبولی بیشتر در رشته کشاورزی نسبت به دیگر رشته‌ها
۰/۸۰	اطلاع از میزان هزینه- فایده تحصیل در رشته کشاورزی
۰/۸۰	آشنایی والدین با رشته کشاورزی
۰/۸۰	تسلط و مهارت بالای دانش‌آموختگان رشته کشاورزی آشنا
۰/۷۹	آشنایی با مهارت‌های تخصصی درآمدزا در بخش کشاورزی
۰/۷۹	بازتاب رویدادهای دانشکده‌های کشاورزی در جامعه
۰/۷۹	زندگی در محیط کشاورزی پیش از کنکور
۰/۷۸	شغل والدین
۰/۷۸	آرزوهای فعالیت در بخش کشاورزی از دوران کودکی
۰/۷۷	شانس بالای پیدا کردن موقعیت‌های خوب شغلی در رشته کشاورزی
۰/۷۷	سطح تحصیلات والدین
۰/۷۷	علاقه پدر به رشته کشاورزی
۰/۷۷	علاقه مادر به رشته کشاورزی
۰/۷۷	اشتغال برخی از خویشاوندان نزدیک به کشاورزی
۰/۷۷	آگاهی از هزینه‌های تحصیلی پایین رشته کشاورزی
۰/۷۶	اطلاع از مزایا و پاداش‌های شغلی مهندسان کشاورزی شاغل
۰/۷۶	امکان بهره‌مندی از آموخته‌های کشاورزی در زندگی شخصی
۰/۷۶	تحصیل نزدیک‌ترین دوستان در رشته کشاورزی
۰/۷۶	داشتن زمین کشاورزی
۰/۷۶	شنیدن نکات مثبت در مورد رشته کشاورزی، از دانشجویان پیشین
۰/۷۵	علاقه شخصی به فرد/ افراد خاص تحصیل کرده در رشته کشاورزی

بار عاملی	گویه
۰/۷۵	کسب اطلاع از برنامه‌های معرفی رشته‌های کشاورزی توسط اساتید و سایر عوامل دانشگاه در مدرسه
۰/۷۵	تصور راحت بودن امکان تحصیل در مقاطع بالاتر رشته کشاورزی
۰/۷۴	اعتقادات مذهبی و دینی
۰/۷۴	تشویق دوستان و همکلاسی‌های نزدیک جهت انتخاب رشته کشاورزی
۰/۷۴	میزان شناخت قبلی از رشته کشاورزی
۰/۷۴	ارتباط با برخی از دانشجویان رشته کشاورزی پیش از کنکور
۰/۷۳	توانایی والدین در پرداخت هزینه‌های تحصیل در رشته کشاورزی
۰/۷۲	علاقه شخصی به کشاورزی
۰/۷۱	امکان اشتغال بالا در سازمان‌های دولتی با انتخاب رشته کشاورزی
۰/۷۰	کسب اطلاعات از وبسایت دانشکده‌های کشاورزی
۰/۷۰	متنوع بودن گرایش‌های رشته کشاورزی
۰/۶۸	عنوان‌های جالب گرایش‌های مختلف رشته کشاورزی
۰/۶۸	میزان پذیرش و شأن اجتماعی مهندسين کشاورزی در جامعه
۰/۶۷	سازگاری رشته کشاورزی با شخصیت و روحیات
۰/۶۶	برآورده کردن انتظارات خانواده
۰/۶۶	علاقه‌مندی به گیاهان و حیوانات از دوران کودکی
۰/۶۵	کسب درآمد از شغل کشاورزی
۰/۶۳	علاقه‌مندی به فعالیت‌های کشاورزی
۰/۶۳	بازدید از نمایشگاه‌های مرتبط با کشاورزی
۰/۶۳	تصور ازدواج موفق‌تر با داشتن عنوان مهندس در نام رشته
۰/۶۳	اعتقاد به نقش علاقه به رشته در کسب موفقیت تحصیلی
۰/۶۲	علاقه به گرفتن بالاترین مدرک تحصیلی در رشته کشاورزی
۰/۶۱	اطلاع از فرصت‌های شغلی دولتی و غیردولتی مرتبط با رشته کشاورزی
۰/۶۱	اعتقاد به جذابیت رشته
۰/۶۰	اعتبار و آینده شغلی بهتر کشاورزی به دلیل پیشرفت‌های بخش کشاورزی و مدرن شدن آن
۰/۶۰	برنامه‌های تلویزیونی مرتبط با معرفی کشاورزی
۰/۶۰	تصور پیشرفت در زندگی با انتخاب رشته کشاورزی
۰/۵۹	گرفتن تحصیلات دانشگاهی
۰/۵۹	ایفای نقش در توسعه کشاورزی کشور
۰/۵۹	معرفی رشته کشاورزی در برنامه‌های مختلف مدرسه (هفته مشاغل و ...)
۰/۵۹	مشاهده فیلم‌های آموزشی مرتبط با کشاورزی
۰/۵۸	تصور آسان بودن تحصیل در رشته کشاورزی
۰/۵۸	پیشنهاد‌های نرم‌افزارهای انتخاب رشته
۰/۵۶	بازتاب عملکرد جهاد کشاورزی در روستاها از طریق رسانه‌های جمعی

بار عاملی	گویه
۰/۵۶	آشنایی از طریق کتاب هدایت تحصیلی با رشته‌های کشاورزی
۰/۵۶	فعالیت در پرورش و نگهداری گیاهان یا حیوانات قبل از کنکور
۰/۵۶	شناخته و معروف بودن رشته کشاورزی در جامعه
۰/۵۵	بالا تر بودن شانس اشتغال با اخذ مدرک کشاورزی نسبت به سایر رشته‌ها
۰/۵۵	تنها گرفتن مدرک به دلیل با ارزش بودن مدرک دانشگاهی در جامعه
۰/۵۴	بازدید شخصی از دانشکده کشاورزی پیش از کنکور
۰/۵۲	مقایسه رتبه اخذ شده در کنکور با رتبه پذیرفته‌شدگان رشته کشاورزی در سال‌های پیش

نویسندگان مقاله (۱۴۰۲)

بحث و نتیجه‌گیری

مشخص شد عامل فردی با ۲۶ گویه، عامل سازمانی با ۸ گویه، عامل اقتصادی با ۹ گویه، عامل اجتماعی با ۲۶ گویه، عامل خانوادگی با ۵ گویه و عامل مربوط به رشته با ۱۰ گویه همبستگی دارد. مقادیر ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷، پایایی پرسشنامه و بارهای عاملی و شاخص AVE بزرگ‌تر از ۰/۵، روایی سازه را تأیید کرد. شاخص‌های برازش نیز در تحلیل عاملی نشان داد که شاخص NFI برابر ۰/۹۲ و شاخص SRMR برابر ۰/۰۷۷ است که نشان‌دهنده قابل قبول بودن این شاخص‌ها برای برازش مطلوب است.

نتایج جدول ۳ نشان داد قوی‌ترین رابطه با انتخاب رشته مهندسی کشاورزی، مربوط به عامل مربوط به رشته، عامل فردی و عامل سازمانی می‌باشد.

مرور نتایج تحقیقات گذشته نشان داد، در داخل کشور، پرسشنامه مستقل و ویژه‌ای برای انتخاب رشته مهندسی کشاورزی ساخته نشده است و چندی از محققان خارجی نیز که به بررسی عامل-های مؤثر بر انتخاب رشته پرداخته‌اند از شمار پرسش‌های محدود استفاده نموده‌اند که از جمله می‌توان به تحقیق دانمایر و کربس (۱۹۹۴)، تورس و ویدمن (۲۰۰۱)، اینگبدین و ایسلام (۲۰۲۰) و دلامینی (۲۰۱۷) اشاره کرد. دانمایر و کربس (۱۹۹۴) در تحقیق خود عامل‌های مشوق مالی، ارزش‌ها (ترجیح زندگی روستایی، تمایل به کار با حیوانات)،

از جمله ویژگی‌های مهم هر پرسشنامه به‌منظور استفاده از آن، داشتن اعتبار و روایی آزمون است. این پژوهش، نخستین مطالعه‌ای است که به طراحی ابزاری پایا و روا در حیطه انتخاب رشته برای مهندسی کشاورزی پرداخته است. به‌منظور ساخت پرسشنامه، ۹۱ سند مرتبط با انتخاب رشته بررسی شد و همچنین با ۱۲ دانشجوی کارشناسی مهندسی کشاورزی مصاحبه صورت گرفت. به‌دست‌آمده حاصل از بررسی اسناد و مصاحبه‌ها، به روش تحلیل محتوا کدگذاری شدند و منجر به استخراج ۱۹۲ گویه شد که با بهره‌گیری از نظرهای گروه هدف و متخصصان به‌منظور بررسی روایی محتوایی و صوری، در نهایت ۱۳۰ گویه تأیید شد که بدنه اصلی پرسشنامه را تشکیل دادند. پرسشنامه ساخته‌شده با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱، بین ۴۰۰ تن از دانشجویان کارشناسی مهندسی کشاورزی دانشگاه‌های دولتی کشور که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده بودند توزیع شد. به کمک نرم‌افزار Smart PLS3 به‌منظور بررسی روایی سازه، بارهای عاملی و روایی همگرا (AVE) و برای بررسی پایایی ابزار، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها منجر به استخراج پرسشنامه‌ای با ۸۴ گویه در شش عامل فردی، سازمانی، اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و مربوط به رشته شد.

خانواده و دوستان، معلمان و متخصصان ترویج، داشتن تجربه قبلی در کشاورزی را بررسی کردند. تحقیق آنان نشان داد داشتن تجربه قبلی در کشاورزی دارای بیشترین تأثیر در انتخاب رشته کشاورزی است. در این تحقیق نیز، داشتن تجربه در کشاورزی، یکی از مؤلفه‌های مؤثر عامل فردی می‌باشد. تورس و ویدمن (۲۰۰۱) در شناسایی عامل‌های انتخاب رشته کشاورزی، از پرسشنامه‌ای با پنج عامل تجربه کشاورزی (۷ شاخص)، خانواده و دوستان (۶ شاخص)، منابع نفوذ (۱۱ شاخص)، حرفه‌ها (۶ شاخص) و ملاحظه‌های شغلی (۹ شاخص) استفاده کردند (تورس و ویدمن، ۲۰۰۱). در حالی که در این تحقیق، هر یک از عامل‌های به‌دست‌آمده در پژوهش آنان، خود، بخشی از عامل‌ها را تشکیل می‌دهد. اینگبدین و اسلام (۲۰۲۰) نیز صرفاً به بررسی انگیزه‌های دانش‌آموزان برای تحصیل در رشته کشاورزی مؤسسه‌های آموزش عالی پرداختند (اینبدین و اسلام، ۲۰۲۰)؛ اما ابزار آنان بدون گزارش روایی و پایایی و نیز با شمار محدودی از پرسش‌ها برای ارزیابی بود. در ضمن مبنای پرسشنامه آنان، نظریه تعیین سرنوشت ۱۰ (SDT) بود که در نهایت چهار عامل قوانین، کسب مهارت‌های کارآفرینی، فرصت برای یادگیری و چشم‌اندازهای خوداشتغالی شناسایی شدند. دلایینی (۲۰۱۷) نیز چهار عامل خانواده و دوستان، قرار گرفتن در معرض کشاورزی، ملاحظه‌های شغلی و شاغلین در حوزه کشاورزی را برای عامل‌های مؤثر بر انتخاب رشته کشاورزی مشخص کرد؛ اما همچون اینگبدین و اسلام (۲۰۲۰) ابزار وی نیز بدون گزارش روایی و پایایی و همچنین دارای شمار محدودی سؤال بود. همه عامل‌های یادشده در پژوهش دلایینی، تنها بخشی از مؤلفه‌های این تحقیق، از جمله؛ تجربه قبلی، اطرافیان، فرصت شغلی و ویژگی‌های رشته را پوشش می‌دهند.

نتایج این تحقیق نشان داد که پرسشنامه ساخته‌شده می‌تواند به‌عنوان یک ابزار روا و پایا برای گردآوری

اطلاعات مورد نیاز در زمینه شناسایی علل انتخاب رشته مهندسی کشاورزی استفاده شود. نتایج تحقیق، این امکان را برای تصمیم‌گیران آموزش عالی کشور فراهم می‌سازد تا عامل‌های مؤثر در جذب دانشجو در رشته مهندسی کشاورزی را که در سال‌های اخیر، با استقبال کمتری روبه‌رو است مورد توجه قرار دهند. از مزایای پرسشنامه تحقیق، استفاده از منابع به نسبت جامع و همچنین مصاحبه با دانشجویان رشته مهندسی کشاورزی بود. شایان ذکر است که کوتاه بودن گویه‌ها و جامع بودن مؤلفه‌ها که دربرگیرنده همه مفاهیم ذکرشده در ادبیات نظری است از مزایای آن به شمار می‌رود. همچنین با اندکی تغییر در گویه‌ها می‌توان، پرسشنامه این پژوهش را در مورد دیگر رشته‌های تحصیلی به کار برد.

پی‌نوشت

1. Economic Models
2. Status-Attainment Models
3. Combined Models
4. Chapman Model
5. Jackson Model
6. Hanson And Litten Model
7. Hossler And Gallagher Model
8. White Or Blue Color Jobs
9. Qualitative Content Analysis
10. Self Determination Theory
11. Sequential Exploratory Strategy

منبع‌ها:

- اجاقی، م و طالب‌وند، م. (۳۰ خرداد ۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان حسابداری. دومین کتنامس بین‌المللی حسابداری و مدیریت، ساری.
- بادآورن‌هندی، ی و تقی‌زاده خانقاه، و. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان حسابداری در دانشگاه‌های ایران. پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۸، شماره ۳، ص ۹۳-۱۱۷.
- تاج‌روشن، ن و ظروقی، م. (۱۳۹۴). بررسی رابطه عوامل اجتماعی و فرهنگی با معیارهای انتخاب رشته تحصیلی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز. مطالعات جامعه‌شناسی، دوره ۸، شماره ۲۷، ص ۸۱-۹۷.
- داداشی، ف. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی دانش آموزان موفق دبیرستان. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه الزهرا.
- داوری، ع و رضازاده، آ. (۱۳۹۶). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- دهنوی، ح. ع. (۱۳۸۳). بررسی پیشینه اجتماعی متقاضیان ورود به آموزش عالی در سال ۱۳۸۲. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، دوره ۱۰، شماره ۴، ص ۹۳-۱۲۳.
- زمانی، ا و پورآنتشی، م. (۱۳۹۹). تحلیل روند تقاضای اجتماعی برای تحصیل در رشته دانشگاهی «آموزش عالی». مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، دوره ۲، شماره ۹، ص ۳۷۱-۳۴۳.
- زین‌آبادی، ح. ر.، فرزانه، م.، و دارابی، ف. (۱۳۹۷). مهاجرت علمی: تأملی بر دلایل تغییر رشته در مقطع کارشناسی ارشد از سایر رشته‌ها به مدیریت آموزشی. مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، دوره ۷، شماره ۱۳، ص ۱۶۹-۱۴۶.
- سجادی، م.، رسولی، م.، عباس‌زاده، ع و علوی مجد، ح. (۱۳۹۲). روش‌های پژوهش ترکیبی: گونه شناسی. مطالعات ناتوانی، ۳(۲)، ۵۴-۶۶.
- فتاحی‌بیات، غ.، گودرزی، ا.، و گودرزی، م. (۱۳۹۵). تأثیر سرمایه انسانی نوآور بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی توسعه کشاورزی استان مرکزی). پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۱۷، شماره ۲۵، ص ۱۲۹-۱۴۲.
- قاسمی، ا. (۱۳۹۵). تعیین عوامل مؤثر در انتخاب رشته دانش آموزان سال آخر دبیرستان و پیشنهاد رشته بر اساس تکنیک‌های داده‌کاوی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات شاهرود.
- قاسمی، و. (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics، تهران: جامعه‌شناسان.
- کیانی، م.، رحیمی، ح.، و شاه‌میرزایی، س. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان تازه وارد: تبیین نقش ارضای نیازهای اساسی روان‌شناختی و هدف‌گزینی در آینده. نامه آموزش عالی، دوره ۱۵، شماره ۵۷، ص ۱۰۹-۱۳۲.
- گیلاوند، ع. برکت، غ و حسین‌پور، م. (۱۳۹۵). بررسی انگیزه‌های انتخاب رشته تحصیلی دانشجویان رشته دندانپزشکی واحد پردیس خودگردان دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز در سال ۱۳۹۳. توسعه آموزش جندی‌شاپور، دوره ۱، شماره ۷، ص ۶۴-۷۴.
- عریضی، س.، و صلاحیان، ا. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین نظام ارزشی دانش‌آموزان و ملاک‌های انتخاب رشته داوطلبان ورود به دانشگاه در شهر اصفهان. نوآوری‌های آموزشی، دوره ۱۲، شماره ۴۵، ص ۱۲۵-۱۴۸.

عقیلی، ح.، طاهری مقدم، ش.، سراج، ب.، و مسلمی، م. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر در انتخاب رشته تحصیلی دانشجویان دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و شهید صدوقی یزد در سال ۹۲-۱۳۹۱. مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، دوره ۹، شماره ۱، ص ۱۲-۲.

عنایتی نویتن، ع.، درانی، ک و کرم دوست، ن. ع. (۱۳۹۱). بررسی مقایسه‌ای عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی دانشجویان دانشکده‌های فنی و مهندسی و روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، دوره ۱۸، شماره ۴، ص ۱۸۰-۱۴۵.

محمدپور، ا. (۱۳۹۲). روش تحقیق کیفی (ضدروش ۲) مراحل و رویه‌های عملی در روش‌شناسی کیفی. تهران: جامعه‌شناسان.

مختارزاده بازرگانی، س.، و علیزاده، س. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر در گرایش انتخاب رشته تحصیلی در دانش‌آموزان. مدیریت و چشم‌انداز آموزش، دوره ۱، شماره ۱، ص ۱۵-۳۰.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۷). دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و دانشگاه آزاد اسلامی برحسب گروه‌های عمده رشته تحصیلی. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: yun.ir/08zcn7

مقدس فریمانی، ش و تشکری، ز. (۱۳۹۷). انگیزه‌های دانشجویان کاردانی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی برای تحصیل در رشته‌های علمی کاربردی کشاورزی. نامه آموزش عالی، دوره ۱۱، شماره ۴۲، ص ۱۸۲-۱۶۱.

مهدی پور، ع.، ازمشا، ط.، غلامی ترکسلویه، س و سبحانی، ع. (۱۳۹۳). تحلیل عوامل انگیزشی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی. مطالعات مدیریت ورزشی، دوره ۶، شماره ۲۶، ص ۱۲۲-۱۰۹.

نیازی، م.، عقیقی، م.، سلیمان‌نژاد، م.، و رازقی‌مله، ه. (۱۳۹۷). ترجیحات انتخاب رشته دانش‌آموزان ورود به دوره متوسطه دوم بر اساس روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP). اندازه‌گیری تربیتی، دوره ۸، شماره ۳۲، ص ۱۴۳-۱۶۱.

نیک‌نژاد، م. قربانزاده زعفرانی، س و فلاح، م. (۱۳۹۴). عوامل اجتماعی، فرهنگی، خانوادگی و جنسیتی مؤثر در انتخاب رشته تربیت بدنی داوطلبان کنکور سراسری ۹۴-۹۳. مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، دوره ۲، شماره ۴، ص ۱۰۱-۱۱۰.

Adebo, G., & Sekumade, A. (2013). Determinants of career choice of Agricultural Profession Among the Students of the Faculty of Agricultural Sciences in Ekiti State University, Nigeria. *Journal of agricultural extension and rural development*, 5(11), 249-255.

Alston, A. J., Roberts, R., & English, C. W. (2019). Building a Sustainable Agricultural Career Pipeline: Effective Recruitment and Retention Practices Used by Colleges of Agriculture in the United States. *Journal of Research in Technical Careers*, 3(2), 1-23.

Breton-Skagen, C. (2015). From level to field: factors influencing student choice of undergraduate field of study. (MAStER), University of British Columbia.

Cathcart, T., Bhushan, S., & Fernando, S. (2005). Agricultural Engineering Education in Developing Countries. Paper presented at the 2005 Annual Conference.

Chatfield, H. K., Lee, S. J., & Chatfield, R. E. (2012). The analysis of factors affecting choice of college: A case study of University of Nevada Las Vegas Hotel college students. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 24(1), 26-33.

- Chemjor, E. J. (2016). Factors influencing the choice of agriculture subject by boys and girls in public secondary schools in Kajiado county, Kenya. M.A. Thesis, University of Nairobi.
- Connie, G., Rahman, A., Subramanian, P., Ranom, R., & Osman, Z. (2018). Exploring Key Factors Influencing University Choice: An Empirical Study on Malaysia Students.
- Dlamini, N. F. (2017). Factors influencing the choice of agriculture as a study discipline by undergraduates: a case study of a Distance University's Agriculture Department. (Master of Science), University of South Africa.
- Durdyev, S., & Ihtiyar, A. (2019). Structural equation model of factors influencing students to major in architecture, engineering, and construction. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 145(2), 05018019.
- Fernandez, J. L. (2010). An Exploratory Study of Factors Influencing The Decision of Students to Study At Universiti Sains Malaysia. *Kajian Malaysia: Journal of Malaysian Studies*, 28(2).
- Finger, C., Solga, H., Ehlert, M., & Rusconi, A. (2020). Gender differences in the choice of field of study and the relevance of income information. Insights from a field experiment. *Research in Social Stratification and Mobility*, 65, 100457.
- Fosu, F. F., & Poku, K. (2014). Exploring the factors that influence students' choice of higher education in Ghana. *European Journal of Business and Management*, 6(28), 209-220.
- Garwe, E. C. (2015). Trends in student enrolments in agricultural degree programmes in Zimbabwe. *Global Journal of Educational Studies*, 1(1), 62-77.
- Hanson, K., & Litten, L. (1982). Mapping the Road to Academe: A Review of Research on Women, Men, and the College-Selection Process. *The Undergraduate Woman: Issues in Educational Equity*. DC Heath and Company.
- Hossler, D., Braxton, J., & Coopersmith, G. (1989). Understanding student college choice. *Higher education: Handbook of theory and research*, 5, 231-288.
- Hossler, D., & Gallagher, K. (1987). Studying Student College Choice: A Three-Phase Model and the Implication...-SuperSearch powered by Summon. *College and University*, 62, 201-221.
- Inegbedion, G., & Islam, M. M. (2020). Youth Motivations to Study Agriculture in Tertiary Institutions. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 1-16.
- Jackson, G. A. (1982). Public efficiency and private choice in higher education. *Educational evaluation and policy analysis*, 4(2), 237-247.
- Kruijssen, F. (2009). Youth Engagement in Agricultural Research: A Focus on Sub-Saharan Africa. Wageningen International. Wageningen University and Research Centre, Wageningen, The Netherlands. 72 pp.
- Migin, M. W., Falahat, M., & Khatibi, A. (2015). Conceptualizing the decision making process of International students in Higher Education. *International Journal of Business and Social Science*, 6(1).
- Mullen, A. L. (2014). Gender, social background, and the choice of college major in a liberal arts context. *Gender & society*, 28(2), 289-312.
- Quadlin, N. (2020). From major preferences to major choices: Gender and logics of major choice. *Sociology of Education*, 93(2), 91-109.

Rababah, A. (2016). Factors influencing the students' choice of accounting as a major: The case of X University in United Arab Emirates. *International Business Research*, 9(10), 25-32.

Nazidin, N. M., Ismail, I., & Haron, H. (2019). The Intention to Enroll among Students of Private Higher Learning Institutions. Paper presented at the KnE Social Sciences.

Rayfield, J., Murphrey, T. P., Skaggs, C., & Shafer, J. (2013). Factors that influence student decisions to enroll in a college of agriculture and life sciences. *NACTA Journal*, 57(1), 88-93.

Rika, N., Roze, J., & Sennikova, I. (2016). Factors affecting the choice of higher education institutions by prospective students in Latvia. Paper presented at the cbu international conference proceedings.

Sarwar, A., & Masood, R. (2015). Factors Affecting Selection of Specialization by Business Graduates. *Science International*, 27(1), 489-495.

Sedahmed, Z. M., & Noureldien, N. A. (2019). Factors Influencing Students Decisions to Enrollment in Sudanese Higher Education Institutions. *Intelligent Information Management*, 11(4), 61-76.

Sewell, W. H., & Shah, V. P. (1968). Social class, parental encouragement, and educational aspirations. *American journal of Sociology*, 73(5), 559-572.

Schlozman, K. L., Verba, S., & Brady, H. E. (2013). The unheavenly chorus: Unequal political voice and the broken promise of American democracy.

Shtudiner, Z. e., Zwillig, M., & Kantor, J. (2017). Field of study choice: Using conjoint analysis and clustering. *International journal of educational management*. 31(2).179-188.

Sia, J. K. M. (2011). Recruiting higher education students: a systematic review of the college selection process models. *International Journal of Education Economics and Development*, 2(2), 179-192.

Smith-Hollins, C., Elbert, C. D., Baggett, C., & Wallace, S. (2015). Factors influencing enrollment in colleges of agriculture: Perspectives of students in 1862 Land Grant institutions. *NACTA Journal*, 59(4), 306-312.

Tan-Kuick, C. L. G., & Ng, K. Y. N. (2011). The Mediating Effects of Peer and Parental Encouragement on Student's Choice of a Nursing Education. *Journal of Applied Business and Management Studies*, 2(1), 1-10.

Torres, R. M., & Wildman, M. (2001). Factors identified when selecting a major in agriculture. *Journal of Agricultural Education*, 42(2), 46-55.

Vrontis, D., Thrassou, A., & Melanthiou, Y. (2007). A contemporary higher education student-choice model for developed countries. *Journal of Business Research*, 60(9), 979-989.

Constructing of The Causes Choosing Major Courses Questionnaire with an Emphasis on Agricultural Engineering Field

Maryam Babapour Vajari, Ali Shams, Kouros Fathi Vajargah

1-PhD Student, Agricultural Education, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

2-Associate Professor, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

3-Professor, Faculty of Educational Sciences & Psychology, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran

Abstract

The current study was conducted through an exploratory mixed method with the aim of designing a questionnaire regarding the reasons for choosing the field of agricultural engineering. The statistical community in the qualitative section of the research on the selection of majors and undergraduate students in agricultural colleges in the country consisted of 91 studies conducted using a census method, and 12 students were selected based on the theoretical saturation index using purposeful sampling method. The qualitative data were extracted through interviews and processed and analyzed using the qualitative content analysis method. Out of the given population, 382 people including undergraduate students of the agricultural faculties were also selected using stratified random sampling representing a statistical population sample. The quantitative data were driven through the implementation of a researcher-made questionnaire and analyzed by confirmatory factor analysis using Smart PLS3. The validity of the questionnaire was evaluated and confirmed by a pilot test. On the other hand, factor loading and the divergent validity test, and the reliability of the questionnaire were also evaluated and confirmed using Cronbach's alpha test and composite reliability method, respectively. And finally, an 84-item questionnaire was obtained containing six factors related to major (the strongest relationship with the main structure), individual, organizational, economic, and social factors, and family status (the weakest relationship with the main structure). Each factor. e.g. major, individual, organizational, economic, social, and family status included 10, 26, 8, 9, 26, and 5 items respectively. The findings revealed that the constructed questionnaire can be a valid and reliable tool in order to explore the reasons for choosing the field of agricultural engineering.

Index terms: Agricultural Engineering, Constructing questionnaire, Major Choice, Validity, Reliability

Corresponding author: Ali Shams

Email: Shams@Znu.ac.ir

Received:2023/6/19

Accepted:2023/09/22