

آنالیز فاکتوری سازه‌های تاثیرگذار بر آزمون کارشناسی ارشد کشاورزی از دیدگاه هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

ایرج ملک محمدی، جواد زاد، علی اسدی، حشمت الله سعدی
به ترتیب دانشیار، مربی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، استاد گروه گیاهپزشکی
و دانشجوی دوره دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران
تاریخ پذیرش مقاله ۷۸/۲/۱

خلاصه

در مورد نحوه گزینش دانشجو برای کارشناسی (آزمون سراسری) تحقیقات مختلفی صورت گرفته که غالباً دال بر این هستند که گزینش دانشجو در کشور نیازمند تغییر و تحول است (مجتهدی ۱۳۷۲). اما متأسفانه پیش از این تحقیقی در خصوص نحوه و روال گزینش دانشجوی تحصیلات تکمیلی از جمله دانشجوی کارشناسی ارشد در ایران و یا سایر کشور های جهان صورت نگرفته است. معدالک، دست کم شیوه نامه های هر دانشگاه خارجی می تواند مشخص کننده این امر در دانشگاه مربوطه باشد. این تحقیق در پی بررسی نظرات اعضای هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران در مورد نحوه و روال گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد کشاورزی و با هدف دست یابی به عمده ترین سازه های مورد توافق آنان در این خصوص بود تا با استفاده از آن بتوان راه کارهایی مناسب تر برای گزینش داوطلبان ارائه کرد. جامعه آماری آن نیز ۱۳۱ نفر اعضای هیات علمی مزبور می باشند. از بین این اعضاء قریب ۲۳ نفر بازنشسته، مامور به تحصیل، اعزام به خارج و یا در ماموریت فرصت مطالعاتی و در نتیجه خارج از دسترس بودند. لذا فقط ۱۰۸ نفر تمام شماری شدند و پرسشنامه تحقیق برای آنان ارسال گردید. از این تعداد ۹۲ نفر (۸۵/۱۸ درصد) به پرسشنامه مزبور پاسخ دادند. یک پرسشنامه فاقد ارزش بررسی و مابقی در پرونده اطلاعاتی درج و اطلاعات واصله داده پردازی شدند. پرسشنامه تحقیق حاوی ۷۴ پرسش در چهار قسمت بود. برای داده پردازی از نرم افزار SPSSWin7 استفاده شد. روشهای آماری به کار رفته شامل آمار توصیفی برای معرفی جامعه آماری و تعریف موقعیت رتبه ای سازه های ۵۷ گانه تحقیق بود. در قسمت دوم تحقیق یعنی بخش تحلیلی که مربوط به سنجش تشابه پاسخ های واصله از گروه های مختلف پاسخگویان (بر حسب ویژگی های) و به عبارت بهتر تفاهم سنجی بین آنان بود از آماره من ویتنی و تجزیه واریانس یکطرفه ناپارامتری (کروسکال والیس) به ترتیب برای مقایسه نظرات دو و یا چند گروه از پاسخگویان هیات علمی استفاده شد. در عین حال در قالب Data Reduction در مرحله تحلیل کیفی (Qualitative Analysis) از تحلیل عاملی (Factor Analysis) برای کاهش سازه ها و ترکیب بندی آنها استفاده شد. قابل ذکر است که ضریب آلفا کرونباخ (Reliability Coefficient) برای پرسشنامه در بخش نخست ۰/۸۷ و برای مابقی پرسشنامه (سازه ها) برابر ۰/۸۹ بود. در مجموع ۴۶ سازه از ۵۷ سازه مورد تفاهم و توافق کلی پاسخگویان بود که از این تعداد ۲۲ سازه باید در آزمون مطرح و ۲۵ سازه نباید در آن مطرح شوند. متغیر ها و ویژگی های شخصی پاسخگویان موجب اختلاف نظر آنان در ۱۱ سازه بود. تحلیل عاملی با بهره گیری از چرخش عاملی به روش واریانس ۸ عامل را مشخص نمود که در مجموع ۱۹ سازه از ۲۲ سازه ای که باید در آزمون مد نظر قرار گیرند در ساخت این ۸ عامل نقش داشتند. این تعداد عامل رو بهم ۶۸/۱ درصد از واریانس گزینش دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد را تبیین می کند.

واژه های کلیدی: دانشجویان کارشناسی ارشد، گزینش دانشجو، مدیریت آموزش عالی و آزمون ورودی کارشناسی ارشد

مقدمه

تاریخ مدیریت آموزش عالی ایران همواره یک پیام را به همراه داشته است و آنهم نبودن امکانات کافی برای تامین نیاز آموزش متقاضیان عالی علمی است. اگر چه این پیام قابل دوامی نیست و بالاخره روزی باید در جهت تامین این نیاز بسیار ارزنده تلاش شود و شیوه ارضای آن برای مشتاقان مشخص گردد ولی از آنجا که ظاهراً تا آن روز فاصله بسیار است و هر روز هم بر خیل مشتاقان افزوده می شود. تحقیق در باره پاسخ به سوال های فوق فعلاً می تواند مسکنی برای این نیاز پر فشار باشد. پیام دیگری نیز از تاریخ آموزش عالی ایران به گوش می رسد که شیوه های گزینش دانشجو مناسب نیست و باید نواقص و نارسایی های آنها مرتفع شود تا انتخابی عادلانه و مناسب صورت گیرد.

تحصیلات دانشگاهی در کشور ما یکی از علایق انکار ناپذیری است که هر جوان مستعدی را به نوعی احاطه کرده و در آرزوی ورود به دانشگاه مشتاقانه به تلاش و تکاپو واداشته است. علی رغم این وضعیت و امتیاز بالنده کشور ما در جهان متأسفانه امکانات آموزشی نتوانسته اند به این حد رشد کنند و به درستی جوایبگوی خیل علاقمندان و شایقان به تحصیل در دانشگاه باشند به نحوی که بررسی آمار داوطلبان و پذیرفته شدگان نشان می دهد، در دوره های کارشناسی فقط ۱۰ درصد، در کارشناسی ارشد قریب ۱۵ درصد و در دکتری حتی کمتر از ۱۰ درصد از داوطلبان امکان ورود به مقاطع تحصیلی مورد نظر خود را پیدا میکنند. بالا بودن تعداد علاقمندان به تحصیلات عالی اگر چه یک امتیازی والا در جامعه اعم از داخلی و خارجی است اما نبود و کمبود امکانات مورد نیاز برای پاسخ گویی به نیاز آنها مایه افسوس و حسرت است. چرا که این سرمایه عظیم انگیزشی و مستعد برای عالی و سازندگی کشور در حد بسیار وسیعی از دست یابی به امکانات ادامه تحصیل و دست یابی به تخصص دور می ماند و نمی توانند در حدی که از خود انتظار دارند به جامعه خدمت نمایند. اگرچه به دلیل نیاز کشور دوره های کارشناسی ارشد در سطح کشور در بسیاری از دانشگاه ها دایر هستند و در سالهای اخیر پذیرش دانشجو در این مقطع افزایش چشمگیری داشته و حتی در سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴ تعداد ۲۵ هزار دانشجوی کارشناسی ارشد در دانشگاه های کشور مشغول به تحصیل بودند (صالحی، اکبر ۱۳۷۶) اما هنوز نتوانسته ایم نسبت به روش گزینش افراد مستعد برای

ورود و پرورش در مسیر تعالی علمی اطمینان یابیم. در نتیجه، هرچه مقطع تحصیلی ارتقا می یابد سهم کمتری از داوطلبان به آن راه می یابند. این وضعیت ایجاب می کند که در برنامه ریزی ها و شیوه نامه ها به نحوی کنجکاو و اقدام شوند که از امکانات محدود افراد با استعداد تر استفاده کنند تا هم این امکانات به هدر نرود و هم اینکه جامعه بتواند نیاز های خود به تخصص های مختلف را تامین و با مشکلات عدیده مقابله نماید. محدودیت امکانات مطلوبیت روشها را می طلبد. در واقع، مساله اساسی این است که چگونه باید مستعد ترین افراد را برای دوره های کارشناسی ارشد برگزید و امکانات موجود را برای ادامه تحصیلات عالی در اختیار آنان قرار داد؟ چگونه از منفعل شدن افراد مستعدی که به دلیل نامناسب بودن شیوه های گزینش دانشجو به مقاطع کارشناسی ارشد راه نمی یابند و خود را محق می دانند جلوگیری کرد؟ چگونه از امکانات محدود در مقاطع کارشناسی ارشد بیشترین و بهترین استفاده را به عمل آورد؟ این مجموعه پرسشهایی هستند که همگی یک پاسخ دارند و آن هم پیدا کردن راه کار مناسب برای انتخاب اصلح در این مقطع است. جالب است که در جایی از کمبود داوطلب واجد شرایط برای ورود به دوره کارشناسی ارشد صحبت شده و این مورد به عنوان یکی از مشکلات آموزش عالی در ایران قلمداد شده است و به دنبال آن اظهار نظر شده که یکی از مسایل مهم در گسترش تحصیلات تکمیلی، اصلاح و بهبود نظام گزینش دانشجو به منظور انتخاب دانشجوی اصلح است. (خلجی، محسن. ۱۳۷۶).

در مورد نحوه گزینش دانشجو برای کارشناسی (آزمون سراسری) تحقیقات مختلفی صورت گرفته که غالباً دال بر این هستند که گزینش دانشجو در کشور نیازمند تغییر و تحول است (مجتهدی ۱۳۷۲). اما متأسفانه پیش از این تحقیقی در خصوص نحوه و روال گزینش دانشجوی تحصیلات تکمیلی از جمله دانشجوی کارشناسی ارشد در ایران و یا سایر کشور های جهان صورت نگرفته است. اما دست کم شیوه نامه های هر دانشگاه خارجی می تواند مشخص کننده این امر در دانشگاه مربوطه باشد. بررسی کتاب راهنمای دانشگاه های مزبور حاکی از این است که اولاً گزینش دانشجو در کشور های اروپایی و امریکایی مستقلاً به صورت غیر متمرکز مستقلاً توسط دانشگاه های ذیربط انجام می شود و در برخی دانشگاه های آسیایی و آفریقایی به دلیل محدودیت ظرفیت پذیرش دانشجو برای تحصیلات

برای خود مبادرت می کرد. در این دوران وزارت فرهنگ و آموزش عالی فقط نقش ناظر را بر عهده داشته است.

از سال تحصیلی ۶۸-۱۳۶۷ تا سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳ گزینش دانشجو در این مقطع به صورت نیمه متمرکز بود. یعنی یکی از دانشگاه ها اقدام به طرح سوال و برگزاری آزمون می نمود و وزارت فرهنگ و آموزش عالی مقدمات و مدیریت نظارتی آزمون را عهده دار بود. اما از آن پس گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد به صورت متمرکز توسط سازمان سنجش انجام شد و سوال ها توسط دانشگاهیانی که تمایل به مشارکت در این زمینه داشتند طرح و آزمون توسط سازمان سنجش کشور انجام می شد و دانشگاه ها یا دانشگاه محل برگزاری آزمون فقط نقش نظارتی داشت.

ناگفته نماند که در هر سه حالت روال و ضوابط گزینش و مواد آزمون ورودی توسط شورایی عالی برنامه ریزی به صورت متمرکز تدوین و به مجریان ابلاغ می شد.

به دلیل نبود منابع تحقیقاتی و انجام نشدن تحقیقات در خصوص گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد و در پی وصول اطلاعیه سازمان سنجش آموزش کشور در مورد برگزاری همایشی برای بررسی شیوه های این گزینش شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران بر آن شد تا پس از بحث پیرامون موضوع از این فرصت برای جمع آوری و پردازش آرای هیات علمی خود در این زمینه استفاده کند و با طرح نتایج در این همایش نظر خود را اعلام نماید. لذا انجام این تحقیق به محقق واگذار شد تا با امکانات محدودی که فراهم شد هدف این شورا در قالب یک طرح تحقیقاتی تامین شود.

وسيله و روش سنجش

چنانچه مطرح شد، هدف این تحقیق یافتن سازه های مورد توافق اعضای هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران در مورد نحوه و روال گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد کشاورزی است. جامعه آماری آن نیز ۱۳۱ نفر اعضای هیات علمی مزبور می باشند. از بین این اعضاء قریب ۲۳ نفر بازنشسته، مامور به تحصیل، اعزاه به خارج و یا در ماموریت فرصت مطالعاتی و در نتیجه خارج از دسترس بودند. لذا فقط ۱۰۸ نفر تمام شماری شدند و پرسشنامه تحقیق برای آنان ارسال گردید. از این تعداد ۹۲ نفر (۸۵/۱۸ درصد) به پرسشنامه مزبور پاسخ دادند. یک پرسشنامه فاقد ارزش بررسی و مابقی در

تکمیلی و بالا بودن تعداد داوطلبان تحصیل در این مقطع انتخاب از طریق برگزاری آزمون کتبی و یا حتی مصاحبه برای سنجش کیفیت علمی داوطلب صورت می گیرد. البته روال این امر در کشور های مختلف متفاوت است.

بر خلاف آنچه فوقاً آمد، در بسیاری از کشور های اروپایی و امریکایی از جمله اتریش، فرانسه، ایتالیا، سوئیس و ایالات متحده، اساساً آزمون برای این منظور مطرح نیست و علاقمندان می توانند بدون هر گونه محدودیتی رشته مورد علاقه خود را در مقطع تحصیلات تکمیلی انتخاب نمایند، ولی در استرالیا و کانادا بالا بودن نمرات دوره کارشناسی به عنوان یک عامل مهم گزینش مطرح است و چنانچه داوطلب نتوانسته باشد در دوره کارشناسی معدل ممتاز کسب نماید نمی تواند در تحصیلات تکمیلی ثبت نام کند. مگر اینکه قبلاً چند درس را به عنوان جبرانی یا تکمیلی بگذراند. این روش در انگلستان نیز وجود دارد. در این کشور دانشجویان کارشناسی ارشد توسط هر دانشگاه با توجه به نمراتی که در دوره کارشناسی کسب نموده اند انتخاب می شوند (صفی نیا و داودیان ۱۳۷۰).

بدیهی است این روش صرفاً نه به دلیل محدود بودن ظرفیت بلکه از جهت به گزینی انجام می شود. بدیهی است در کشور هایی هم که معیار مشخصی و یا محدودیتی برای ورود به دوره کارشناسی ارشد وجود ندارد، باز معدل دوره کارشناسی، رشته تحصیلی در دوره کارشناسی و ریز نمرات داوطلب در این مقطع دارای سهم مهمی در ارائه پذیرش به وی می باشند.

پس از انقلاب اسلامی در نظام آموزش عالی کشور تحولات متعدد و متنوعی صورت گرفت که از آن جمله کاهش تعداد اعضای هیات علمی واجد شرایط برای اداره دوره مزبور، افزایش شدید تعداد داوطلب به دلیل نیاز مبرم کشور، محدودیت فضا و امکانات آزمایشگاهی و فرسوده بودن آنها، تعدد و گستردگی رشته های تخصصی مورد نیاز و ... این عوامل و بسیاری دیگر از این نوع باعث شدند تا شیوه های متنوعی در انتخاب دانشجو برای دوره های تحصیلات تکمیلی به ویژه در مقطع کارشناسی ارشد به اجرا در آیند. مثلاً گزینش دانشجو به صورت غیر متمرکز (مستقلاً توسط دانشگاه ها) از طریق برگزاری آزمون از سال تحصیلی ۶۳-۱۳۶۲ تا سال ۶۷-۱۳۶۶ صورت گرفت به این معنا که هر دانشگاه مستقل از سایر موسسات آموزش عالی به انتخاب دانشجوی کارشناسی ارشد

۴ درصد چهار درس، ۵ درصد پنج درس، و مابقی بیش از ۵ درس در دوره مزبور تدریس کرده اند. ۶۵/۵ درصد درسی در دانشگاه تربیت مدرس تدریس نکرده اند، ۱۸ درصد یک درس ۱۱ درصد دو درس و مابقی بیش از دو درس تدریس کرده اند. اما ۶۰ درصد در سایر دانشگاه ها درس کارشناسی ارشد تدریس نکرده اند و ۴۰ درصد بین یک تا شش درس در مقطع مزبور در سایر دانشگاه ها تدریس نموده اند. قابل ذکر است که متوسط تعداد دروس تدریس شده توسط اعضای هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران در دانشگاه تربیت مدرس و سایر دانشگاه ها به ترتیب ۱/۷۹ و ۲/۰۶ درس بوده است^۱.

متوسط تعداد واحد درسی تدریس شده در مقطع مزبور توسط پاسخگویانی که تدریس داشته اند تا کنون ۲۶ واحد درسی بوده است. میزان تدریس پاسخگویان مزبور در دانشگاه تربیت مدرس و سایر دانشگاه ها به ترتیب ۱۴ و ۱۷ واحد درسی می باشد.

قابل ذکر است که ۲۰ نفر از پاسخگویان تا کنون در آزمون کارشناسی ارشد شرکت نداشته اند و مابقی یعنی ۶۱ نفر بین یک تا ۱۵ نوبت در این امر مشارکت نموده اند. متوسط تعداد دفعات مشارکت در برگزاری آزمون مزبور برای گروه اخیر قریب ۷ بار بوده است که نشان از مشارکتی بالا در این امر است. تعداد مواد آزمون طراحی شده توسط کسانی که در این امر مشارکت داشته اند بین یک تا ۶ ماده آزمون در نوسان بود و متوسط تعداد مواد آزمونی طراحی شده بین ۲ تا ۳ ماده بود. برای بررسی میزان موافقت اعضای هیات علمی مورد مطالعه با ۵۷ سازه و بررسی نقش آنها در آزمون کارشناسی ارشد از پاسخگویان درخواست شد تا میزان موافقت خود را با دخالت سازه مزبور در آزمون ورودی مورد نظر مشخص نمایند برای این منظور از یک طیف ۱۰ گزینه ای (از ۱ کاملاً مخالف تا ۱۰ کاملاً موافق) استفاده شد. نتایج حاصل، با استفاده از نرم افزار زرنکار که برای نخستین بار در این تحقیق به عنوان کیفی پرداز (Qualitative processor) استفاده شد، به تفکیک براساس سرفصل ها مرتب شد که نتایج حاصل در جداول ۱، ۲ و ۳ آمده است. چنانچه در جدول ۱ یعنی سازه های مربوط به ماهیت آزمون بر می آید، سازه: "برگزاری آزمون در خردادماه (پس از نیمسال هشتم کارشناسی) و همانطور که در جدول ۲ یعنی مواد آزمون آمده

پرونده اطلاعاتی درج و اطلاعات واصله داده پردازی شدند. پرسشنامه تحقیق حاوی ۷۴ پرسش در چهار قسمت بود. قسمت اول مربوط به ویژگی های عضو هیات علمی با ۱۷ پرسش، قسمت دوم ماهیت آزمون با ۲۰ پرسش، قسمت سوم مواد آزمون ورودی با ۱۶ پرسش و بالاخره قسمت چهارم، طراح سوال آزمون ورودی با ۲۱ پرسش.

برای داده پردازی از نرم افزار SPSSWin7 استفاده شد. روشهای آماری به کار رفته شامل آمار توصیفی برای معرفی جامعه آماری و تعریف موقعیت رتبه ای سازه های ۵۷ گانه تحقیق بود. این سازه ها با استفاده از روش دلفای تهیه و تدوین گردیدند.

در قسمت دوم تحقیق یعنی بخش تحلیلی که مربوط به سنجش تشابه پاسخ های واصله از گروه های مختلف پاسخگویان (بر حسب ویژگی ها) و به عبارت بهتر تفاهم سنجی بین آنان بود از آماره من وایتی و تجزیه واریانس یکطرفه ناپارامتری (کروسکال والیس) به ترتیب برای مقایسه نظرات دو و یا چند گروه از پاسخگویان هیات علمی استفاده شد. در عین حال در قالب Data Reduction در مرحله تحلیل کیفی (Qualitative Analysis) از تحلیل عاملی (Factor Analysis) برای کاهش سازه ها و ترکیب بندی آنها استفاده شد. قابل ذکر است که ضریب آلفا کرونباخ (Reliability Coefficient) برای پرسشنامه در بخش نخست ۰/۸۷. و برای مابقی پرسشنامه (سازه ها) برابر ۰/۸۹ بود.

نتایج و بحث

پردازش اطلاعات واصله در بخش توصیفی تحقیق نشان داد که متوسط سن اعضای هیات علمی مورد مطالعه ۴۷ سال، و میانگین سابقه خدمت آنان ۱۶/۸۲ سال بود. ۳۰ نفر (۳۵ درصد) از پاسخگویان دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس و مابقی یعنی ۶۵ درصد دارای مدرک تحصیلی دکتری بودند. ۳۱ نفر (۳۶/۵ درصد) مری، ۲۶ نفر (۳۰/۶ درصد) استادیار، ۱۵ نفر (۱۷/۶ درصد) دانشیار و ۱۳ نفر (۱۵/۳ درصد) استاد بودند. پاسخگویان دکتری به طور متوسط دو درس در دوره کارشناسی ارشد داشته اند. قریب ۲۰ درصد از پاسخگویان که عمدتاً مریان بوده اند، درسی در دوره کارشناسی ارشد در دانشگاه تهران تدریس نکرده اند، ۱۹ درصد یک درس، ۲۵ درصد دو درس ۲۰ درصد سه درس، قریب

۱ - تعداد درس متغیر ناپیوسته است و نمی تواند اعشار داشته باشد. ولی در اینجا به منظور نمایش وضعیت و پدید آوردن موقعیتی برای قیاس ضمنی به این صورت آمده است

جدول ۱ - اولویت بندی سازه های موثر در آزمون کارشناسی ارشد بر حسب موضوع

عنوان سازه	رتبه	میانگین	واریانس	انحراف معیار
برگزاری آزمون در خرداد ماه (پس از نیمسال هشتم کارشناسی)	۱	۸/۲۹	۷/۶۶	۲/۷۶
طرح سوال توسط دانشکده های مجری دوره کارشناسی ارشد	۲	۷/۵۵	۱۱/۲۵	۳/۳۵
گزینش بر مبنای معدل دوره کارشناسی و موفقیت در آزمون ورودی	۳	۶/۶۷	۱۱/۵۷	۳/۴
شرکت فارغ التحصیلان هر رشته کارشناسی فقط در همان رشته کارشناسی ارشد	۴	۶/۶۷	۱۱/۵۸	۳/۴
نفر اول هر رشته کارشناسی بدون نیاز به آزمون پذیرفته شود	۵	۶/۲۱	۱۴/۱۷	۳/۷۶
گزینش بر اساس آزمون ورودی و انجام مصاحبه علمی	۶	۶/۱۵	۱۲/۵	۳/۵۳
طرح سوال توسط متخصصان مختلف از همه دانشکده ها	۷	۵/۷۴	۱۵/۰۶	۳/۸۸
دخالت دانشکده و سازمان سنجش در آزمون (نیمه متمرکز)	۸	۵/۶۹	۱۳/۲۳	۳/۶۵
گزینش بر اساس معدل دروس اختصاصی دوره کارشناسی	۹	۵/۴	۲/۳۲	۲/۶۷
گزینش فقط بر مبنای موفقیت در آزمون ورودی	۱۰	۵/۲۱	۱۲/۰۶	۳/۴۷
برگزاری آزمون مستقلا توسط دانشکده (غیر متمرکز)	۱۱	۵/۰۶	۱۵/۳۵	۳/۹۱
برگزاری آزمون مستقلا توسط سازمان سنجش (متمرکز)	۱۲	۴/۸۹	۱۳/۱۸	۳/۶۲
برای آشنایی با نوع سوالات، دفترچه آزمون نوبت های قبل منتشر شود	۱۳	۴/۷۵	۱۴/۵۳	۴/۸۱
سهیمه بندی ظرفیت پذیرش بر حسب جنسیت	۱۴	۴/۳۹	۱۳/۹	۳/۷۲
طرح سوال توسط همه دانشکده های مجری دوره کارشناسی	۱۵	۴/۳۲	۱۳/۱۹	۳/۶۳
برگزاری آزمون در اسفند ماه (پس از نیمسال هفتم کارشناسی)	۱۶	۳/۶۹	۱۲/۳۲	۳/۵۱
آزاد بودن همه داوطلبان برای شرکت در همه رشته ها	۱۷	۳/۵۰	۱۱/۲۶	۳/۳۵
طرح سوال توسط یک گروه ثابت منتخب سازمان سنجش	۱۸	۲/۹۲	۱۰/۴۱	۳/۲۲
تهیه بانک سوال در یک نوبت و استفاده از آن در نوبت های متمادی	۱۹	۲/۲۵	۵/۶۴	۲/۳۷
گزینش فقط بر مبنای معدل دوره کارشناسی	۲۰	۲/۰۶	۳	۱/۳۷

اعضای هیات علمی مورد مطالعه دارای دونوع مدرک تحصیلی بودند و در نتیجه جامعه آماری از این جهت به دو گروه کارشناسی ارشد و دکتری تقسیم شد. برای کسب اطلاع از میزان مشابهت نظرات ارائه شده توسط این دو گروه و یا به زبان آماری، بررسی نقش مدرک تحصیلی در نظر میزان توافق پاسخگویان با سازه های مورد مطالعه از آماره من وایتنی استفاده شد. در نتیجه مشخص شد که اختلاف معنی داری به لحاظ آماری در میزان موافقت پاسخگویان با ۴۹ سازه از ۵۷ سازه مورد مطالعه وجود نداشت و در نتیجه آنان در فقط در ۸ سازه با یکدیگر اختلاف نظر داشتند.

۲- مقایسه نظرات بر اساس سن - پاسخگویان در این تحقیق که دارای سنی بین ۳۰ تا ۶۴ سال هستند. در ۵۵ سازه مورد مطالعه نظر مشابه دادند و فقط در دو مورد با یکدیگر اختلاف نظر داشتند. برای دست یابی به این نتیجه از آماره کروسکال والیس استفاده شد.

است، سازه: "انتخاب مواد آزمون از بین دروس اختصاصی رشته" و و بالاخره بر اساس مندرجات جدول ۳ یعنی طراح سوال، سازه: "دارا بودن کتاب در زمینه ماده آزمون توسط طراح سوال آن ماده آزمون"، دارای بالاترین میزان موافقت در بین سازه های مربوط بودند. از اطلاعات این جداول می توان نسبت به پیش بینی ماهیت آزمون، انتخاب ماده آزمون، و بالاخره طراح سوال که هر سه از مهمترین شقوق در این خصوص هستند استفاده کرد.

نکته حایز اهمیت در زمینه این نظر سنجی، بررسی میزان همدلی و یا توافق پاسخگویان در پاسخ های ارائه شده است. برای این منظور عملیات آماری متنوعی بر اساس غیر پارامتر بودن سنجه های مورد نظر انجام شد که نتایج حاصله ضمن درج در جدول ۴ در عمده ترین موارد به شرح زیر می باشد.

۱- مقایسه نظرات بر اساس مدرک تحصیلی - چنانچه ذکر شد

جدول ۲- اولویت بندی سازه های مربوط به مواد آزمون کارشناسی ارشد کشاورزی

عنوان سازه	رتبه	میانگین	واریانس	انحراف معیار
انتخاب مواد آزمون از بین دروس اختصاصی رشته	۱	۸/۳۸	۶/۹۸	۲/۶۴
مواد آزمون دارای ضرایب مختلف باشند	۲	۷/۹۳	۱۱/۵۱	۳/۳۹
منابع متعدد برای طرح سوال در نظر گرفته شود	۳	۷/۹۲	۱۱/۱۹	۳/۳۴
ماده آزمون زبان همراه با سایر مواد انجام شود	۴	۷/۰۵	۱۰/۶۹	۳/۲۷
منابع درسی مورد استفاده برای طرح سوال به داوطلبان معرفی شوند	۵	۷/۰۲	۸/۸۴	۲/۹۷
مواد تعیین شده فعلی برای آزمون مناسب است	۶	۶/۹۱	۱۳/۸۳	۳/۷۱
تستی و تشریحی بودن سوال های آزمون	۷	۶/۶۳	۱۳/۵۹	۳/۶۸
تستی بودن سوال های آزمون	۸	۵/۹۰	۱۲/۹۶	۳/۶
تعداد سوال در همه مواد آزمون مساوی باشد	۹	۵/۵۹	۱۳/۹۹	۳/۷۴
انتخاب مواد آزمون از بین دروس عمومی کشاورزی و اختصاصی رشته	۱۰	۴/۸۷	۶/۹۸	۲/۶۴
ماده آزمون زبان تعیین کننده باشد	۱۱	۴/۵۴	۹/۹	۳/۱۴
ماده آزمون زبان جدا و قبل از سایر مواد انجام شود	۱۲	۴/۳۸	۱۱/۶۳	۳/۴۱
تشریحی بودن سوال های آزمون	۱۳	۴/۱۸	۱۰/۸۲	۳/۲۹
همه مواد آزمون یک ضریب مساوی داشته باشند	۱۴	۳/۷۴	۹/۲۲	۳/۰۳
سوال های مواد آزمون از یک منبع مشخص انتخاب شوند	۱۵	۳/۶۸	۱۲/۹۵	۳/۶
ماده آزمون زبان جدا و پس از سایر مواد انجام شود	۱۶	۳/۱۹	۱۴/۴۵	۳/۸

ارشد تدریس می کنند علی الاصول مدرک دکتری دارند با سایر پاسخگویان در زمینه اینکه طراح سوال درجه دکتری داشته، حداقل استادیار باشد و یا مربی در تهیه سوال آزمون نقش داشته باشد اختلاف نظر داشته اند. علاوه بر آن سهمیه بندی براساس جنس هم مورد موافقت در این مرحله نبود.

۶- مقایسه نظرات بر حسب تعداد دفعات مشارکت در آزمون- این شناسه موافقت قابل توجهی را در بین پاسخگویان ایجاد کرده است و فقط در دو مورد اختلاف نظر وجود داشت. یکی، دفترچه های آزمون سالهای قبل در اختیار داوطلبان قرار داده شود و دیگری، طراح سوال درجه دکتری داشته باشد.

۷- مقایسه نظرات بر حسب تعداد مواد طراحی شده برای آزمون- نتایج نشان داد که این شناسه نتوانسته است تأثیری در میزان موافقت پاسخگویان نسبت به ۵۲ سازه موثر در آزمون کارشناسی ارشد داشته باشد. در نتیجه پاسخگویان فقط در ۵ سازه با یکدیگر اختلاف نظر داشته اند.

۳- مقایسه نظرات بر حسب رشته تخصصی- پاسخگویان با تخصص های ۳۸ گانه خود فقط در سه زمینه از سازه های مورد مطالعه موافقت مشابه نداشته اند. که عبارتند از برگزاری آزمون در خردادماه، ضریب مساوی برای همه مواد آزمون، و استفاده از طراحان جدید در هر نوبت از آزمون.

۴- مقایسه نظرات بر حسب مرتبه دانشگاهی- شناسه مرتبه دانشگاهی عاملی بود که بیشترین تنوع را در نظرات واصله ایجاد کرده بود به این معنا که چهار گروه پاسخگویان در این زمینه در ۱۱ سازه با یکدیگر اختلاف نظر داشتند. جالب است که در اینجا همه پاسخگویان در اینکه مربیان نیز در طرح سوال آزمون کارشناسی ارشد شرکت داشته باشند اتفاق نظر داشته اند.

۵- مقایسه نظرات بر حسب تعداد دروس تدریس شده در دوره کارشناسی ارشد- این شناسه در حد بالایی از موافقت را در برداشت به این معنی که پاسخگویان در ۵۳ مورد از ۵۷ سازه با یکدیگر موافق بودند. البته از آنجا که غالب کسانی که در مقطع کارشناسی

جدول ۳- اولویت بندی سازه های مربوط به طراح سوال آزمون کارشناسی ارشد کشاورزی

عنوان سازه	رتبه	میانگین	واریانس	انحراف معیار
طراح سوال متخصص در موضوع ماده آزمون باشد	۱	۸/۸۵	۵/۶۵	۲/۳۷
طراح حداقل سه سال سابقه تدریس در درس مربوط به ماده آزمون داشته باشد	۲	۸/۶۵	۵/۳۶	۲/۳۱
طراح سوال استاد درس ماده آزمون باشد	۳	۸/۵۲	۱۲/۷۵	۳/۷۵
هر ماده آزمون توسط چند نفر طراحی شود	۴	۸/۰۸	۱۰/۳۲	۳/۲۱
طراح توسط گروه آموزشی انتخاب و معرفی شود	۵	۷/۷۲	۹/۸۷	۳/۱۴
طراح از بین اعضای هیات علمی کشاورزی باشد	۶	۷/۳۷	۱۱/۹۷	۳/۴۶
طراح صرفاً عضو هیات علمی دانشگاه باشد	۷	۷/۳۴	۱۲/۶۶	۳/۵۵
طراح سوال از دانشکده مجری دوره کارشناسی ارشد رشته باشد	۸	۷/۲	۹/۵۵	۳/۵
طراح سوال حد اقل استاد یار باشد	۹	۶/۷۹	۱۳/۵۴	۳/۶۸
طراح سوال درجه دکتری داشته باشد	۱۰	۶/۶۷	۱۵/۱۳	۳/۸۹
یک عضو هیات علمی فقط یک ماده آزمون طراحی نماید	۱۱	۵/۶۱	۱۲/۲۴	۳/۴۹
هر عضو هیات علمی می تواند طراح سوال چند ماده آزمون باشد	۱۲	۵/۳	۱۲/۷۸	۳/۵۷
مربیان می توانند به عنوان طراح سوال انتخاب شوند	۱۳	۵/۰۹	۶/۵۱	۲/۵۵
طراح سوال حتماً دارای کتاب درسی تالیفی یا ترجمه ای در زمینه ماده آزمون مربوطه باشد	۱۴	۴/۸۸	۱۵/۴۵	۳/۹۱
در هر نوبت از طراحان جدید برای طرح سوال استفاده شود	۱۵	۴/۷۵	۱۰/۵۵	۳/۲۴
طراح سوال از دانشکده مجری دوره کارشناسی رشته باشد	۱۶	۴/۴۶	۱۲/۳۸	۳/۵۱
طراح مستقیماً از طریق برگزار کننده آزمون انتخاب شود	۱۷	۴/۱	۱۰/۶۲	۳/۲۵
طراح از بین داوطلبان طراحی سوال انتخاب شود	۱۸	۳/۹۷	۱۰/۴۲	۳/۲۲
سایر اعضای هیات علمی (غیر کشاورزی) می توانند بر حسب مورد طراح سوال باشند	۱۹	۳/۶۸	۱۳/۳۶	۳/۶۵
هر ماده آزمون فقط توسط یک نفر طراحی شود	۲۰	۳/۵۳	۱۳/۵۵	۳/۶۸
طراح سوال می تواند از بین اعضای هیات علمی موسسات پژوهشی و اجرایی انتخاب شود	۲۱	۲/۴۹	۵/۱۷	۲/۲۷

برای نمایش بهتر یافته های فوق، جدول ۴ تهیه شده و در مجموع، نشان می دهد که اعضای هیات علمی مورد مطالعه در دو سازه بر حسب ۴ ویژگی، دو سازه بر حسب ۳ ویژگی، ۶ سازه بر حسب دو ویژگی و بالاخره ۱۱ سازه بر حسب یک ویژگی اختلاف نظر داشته اند. سایر سازه های مورد توافق بر مبنای میانگین رتبه ای از زیاد به کم مرتب شدند. (جدول ۵)

تحلیل عاملی

برای تعیین عمده ترین سازه های تاثیر گزار بر این آزمون و بالاخره به منظور تقلیل سازه های مزبور به حد اقل از روش آماری تحلیل عاملی با نیت کیفی پردازی در این قسمت از تحقیق استفاده

۸- مقایسه نظرات بر حسب تعداد واحد های تدریس شده کارشناسی ارشد در دانشگاه تهران - در این حالت پاسخگویان فقط در یک سازه یعنی طراح سوال حداقل استادیار باشد اختلاف نظر داشته اند و در مابقی سازه ها نظر مشابه ارائه کرده اند ($P=0/05$ ، $X=35/15$ $df=23$).

۸- مقایسه نظرات بر حسب سابقه خدمت دانشگاهی - بررسی انجام شده با استفاده از تجزیه واریانس یکطرفه نا پارامتری نشان داد که این شناسه اساساً نقشی در نظرات اعضای هیات علمی مورد مطالعه نداشته است. به این معنی که اعضای مزبور با سنوات خدمت متفاوت در نقش هر ۵۷ سازه مورد مطالعه با یکدیگر موافق بودند.

جدول ۴ - سازه های مورد اختلاف بر حسب ویژگی های فردی و حرفه ای اعضای هیات علمی.

عنوان سازه	سن	مدیرک	رشته	مرزبه	سابقه خدمت	تعداد دروس	تعداد واحد	تعداد دفعات	تعداد مواد
قسمت اول: ماهیت آزمون									
برگزاری آزمون مستقلا توسط دانشکده (غیر متمرکز)		+		+		+			
برگزاری آزمون در خرداد ماه (پس از نیمسال هشتم کارشناسی)	+		+						
طرح سوال توسط یک گروه ثابت منتخب سازمان سنجش		+		+					
طرح سوال توسط متخصصان مختلف از همه دانشکده ها	+			+					
سهمیه بندی ظرفیت پذیرش بر حسب جنسیت						+		+	
برای آشنایی با نوع سوالات، دفترچه آزمون نوبت های قبل منتشرشود	+		+					+	
قسمت دوم: مواد آزمون ورودی									
تستی بودن سوال های آزمون		+	+						
همه مواد آزمون یک ضریب مساوی داشته باشند			+						
تعداد سوال در همه مواد آزمون مساوی باشد				+					
قسمت سوم:طراح سوال آزمون ورودی									
طراح سوال درجه دکتری داشته باشد			+	+		+		+	
طراح سوال حد اقل استاد پار باشد			+	+		+			+
طراح سوال استاد درس ماده آزمون باشد			+						
مربیان می توانند به عنوان طراح سوال انتخاب شوند				+		+			
هر ماده آزمون فقط توسط یک نفر طراحی شود		+		+					
هر ماده آزمون توسط چند نفر طراحی شود				+					
طراح سوال از دانشکده مجری دوره کارشناسی ارشد رشته باشد			+			+			
طراح سوال از دانشکده مجری دوره کارشناسی رشته باشد				+					
طراح صرفا عضو هیات علمی دانشگاه باشد				+					
در هر نوبت از طراحان جدید برای طرح سوال استفاده شود			+						+
طراح مستقیما از طریق برگزار کننده آزمون انتخاب شود				+					
طراح از بین اعضای هیات علمی کشاورزی باشد				+					+

جدول ۵ - اولویت بندی سازه های موثر مورد توافق در آزمون کارشناسی ارشد کشاورزی

عنوان سازه	رتبه	میانگین	واریانس	انحراف معیار
طراح سوال متخصص در موضوع ماده آزمون باشد	۱	۸/۸۵	۵/۶۵	۲/۳۷
طراح حداقل سه سال سابقه تدریس در درس مربوط به ماده آزمون داشته باشد	۲	۸/۶۵	۵/۳۶	۲/۳۱
انتخاب مواد آزمون از بین دروس اختصاصی رشته باشد	۴	۸/۳۸	۶/۹۸	۲/۶۴
هر ماده آزمون توسط چند نفر طراحی شود	۵	۸/۰۸	۱۰/۳۲	۳/۲۱
مواد آزمون دارای ضرایب مختلف باشند	۶	۷/۹۳	۱۱/۵۱	۳/۳۹
منابع متعدد برای طرح سوال در نظر گرفته شود	۷	۷/۹۲	۱۱/۱۹	۳/۳۴
طراح توسط گروه آموزشی انتخاب و معرفی شود	۸	۷/۷۲	۹/۸۷	۳/۱۴
طرح سوال توسط دانشکده های مجری دوره کارشناسی ارشد معرفی گردد	۹	۷/۵۵	۱۱/۲۵	۳/۳۵
طراح از بین اعضای هیات علمی کشاورزی باشد	۱۰	۷/۳۷	۱۱/۹۷	۳/۴۶
طراح صرفاً عضو هیات علمی دانشگاه باشد	۱۱	۷/۳۴	۱۲/۶۶	۳/۵۵
ماده آزمون زبان همراه با سایر مواد انجام شود	۱۲	۷/۰۵	۱۰/۶۹	۳/۲۷
منابع درسی مورد استفاده برای طرح سوال به داوطلبان معرفی شوند	۱۳	۷/۰۲	۸/۸۴	۲/۹۷
مواد تعیین شده فعلی برای آزمون مناسب است	۱۴	۶/۹۱	۱۳/۸۳	۳/۷۱
گزینه بر مبنای معدل دوره کارشناسی و موفقیت در آزمون ورودی باشد	۱۵	۶/۶۷	۱۱/۵۷	۳/۴
شرکت فارغ التحصیلان هر رشته کارشناسی فقط در همان رشته کارشناسی ارشد	۱۶	۶/۶۷	۱۱/۵۸	۳/۴
تستی و تشریحی بودن سوال های آزمون	۱۷	۶/۶۳	۱۳/۵۹	۳/۶۸
نفر اول هر رشته کارشناسی بدون نیاز به آزمون پذیرفته شود	۱۸	۶/۲۱	۱۴/۱۷	۳/۷۶
گزینه بر اساس آزمون ورودی و انجام مصاحبه علمی	۱۹	۶/۱۵	۱۲/۵	۳/۵۳
دخالت دانشکده و سازمان سنجش در آزمون (نیمه متمرکز)	۲۰	۵/۶۹	۱۳/۳۳	۳/۶۵
یک عضو هیات علمی فقط یک ماده آزمون طراحی نماید	۲۱	۵/۶۱	۱۲/۲۴	۳/۴۹
تعداد سوال در همه مواد آزمون مساوی باشد	۲۲	۵/۵۹	۱۳/۹۹	۳/۷۴
گزینه بر اساس معدل دروس اختصاصی دوره کارشناسی	۲۳	۵/۴	۲/۳۲	۲/۶۷
هر عضو هیات علمی می تواند طراح سوال چند ماده آزمونی باشد	۲۴	۵/۳	۱۲/۷۸	۳/۵۷
گزینه فقط بر مبنای موفقیت در آزمون ورودی	۲۵	۵/۲۱	۱۲/۰۶	۳/۴۷
مربیان می توانند به عنوان طراح سوال انتخاب شوند	۲۶	۵/۰۹	۶/۵۱	۲/۵۵
برگزاری آزمون مستقلاً توسط سازمان سنجش (متمرکز)	۲۷	۴/۸۹	۱۳/۱۸	۳/۶۲
طراح سوال حتماً دارای کتاب درسی تالیفی یا ترجمه ای در زمینه ماده آزمون مربوطه باشد	۲۸	۴/۸۸	۱۵/۴۵	۳/۹۱
انتخاب مواد آزمون از بین دروس عمومی کشاورزی و اختصاصی رشته	۲۹	۴/۸۷	۶/۹۸	۲/۶۴
در هر نوبت از طراحان جدید برای طرح سوال استفاده شود	۳۰	۴/۷۵	۱۰/۵۵	۳/۲۴
ماده آزمون زبان تعیین کننده باشد	۳۱	۴/۵۴	۹/۹	۳/۱۴
طراح سوال از دانشکده مجری دوره کارشناسی رشته باشد	۳۲	۴/۴۶	۱۲/۳۸	۳/۵۱
ماده آزمون زبان جدا و قبل از سایر مواد انجام شود	۳۳	۴/۳۸	۱۱/۶۳	۳/۴۱
طرح سوال توسط همه دانشکده های مجری دوره کارشناسی	۳۴	۴/۳۲	۱۳/۱۹	۳/۶۳
تشریحی بودن سوال های آزمون	۳۵	۴/۱۸	۱۰/۸۲	۳/۲۹
طراح مستقیماً از طریق برگزار کننده آزمون انتخاب شود	۳۶	۴/۱	۱۰/۶۲	۳/۲۵
طراح از بین داوطلبان طراحی سوال انتخاب شود	۳۷	۳/۹۷	۱۰/۴۲	۳/۲۲
همه مواد آزمون یک ضریب مساوی داشته باشند	۳۸	۳/۷۴	۹/۲۲	۳/۰۳
برگزاری آزمون در اسفند ماه (پس از نیمسال هفتم کارشناسی)	۳۹	۳/۶۹	۱۲/۳۲	۳/۵۱
سوال های مواد آزمون از یک منبع مشخص انتخاب شوند	۴۰	۳/۶۸	۱۲/۹۵	۳/۶
سایر اعضای هیات علمی (غیر کشاورزی) می توانند بر حسب مورد طراح سوال باشند	۴۱	۳/۶۸	۱۳/۳۶	۳/۶۵
آزاد بودن همه داوطلبان برای شرکت در همه رشته ها	۴۲	۳/۵۰	۱۱/۲۶	۳/۳۵
ماده آزمون زبان جدا و پس از سایر مواد انجام شود	۴۳	۳/۱۹	۱۴/۴۵	۳/۸
طرح سوال توسط یک گروه ثابت منتخب سازمان سنجش	۴۴	۲/۹۲	۱۰/۴۱	۳/۲۲
طراح سوال می تواند از بین اعضای هیات علمی موسسات پژوهشی و اجرایی انتخاب شود	۴۵	۲/۴۹	۵/۱۷	۲/۲۷
تهیه بانک سوال در یک نوبت و استفاده از آن در نوبت های متتادی	۴۶	۲/۲۵	۵/۶۴	۲/۳۷
گزینه فقط بر مبنای معدل دوره کارشناسی	۴۷	۲/۰۶	۳	۷

- استخراج مجموعه نهایی از عوامل با استفاده از چرخش عاملی

- نامگذاری عامل های استخراج شده

مرحله اول انتخاب متغیر ها - مناسب بودن داده ها برای تحلیل عاملی از نکات مهمی است که در این روش آماری مورد استفاده قرار می گیرد. در این مرحله ماتریس همبستگی متغیر ها تشکیل می شود تا مشخص شود که این متغیر ها تا چه حد با یکدیگر همبستگی دارند. در این متغیر ها همبستگی ندارند حذف می شوند. آزمون بارتلت (همبستگی کلی = P مرحله از بین ۲۱ سازه منظور شده آن متغیرهایی که با سایر ، $۳۳۸/۴۸$ را برای تحلیل عاملی مناسب تشخیص داد. بهترین عامل در مجموع آنست که بتواند = Bartlett Test) بین متغیر های مزبور بیشترین واریانس مجموعه متغیر ها را تبیین کند. البته، روشهای مختلفی برای این منظور وجود دارد که یکی از آنها معیار کیسراست. در این حالت این معیار عامل یا عامل هایی را می پذیرد که

شد. برای این منظور، از سازه های مورد توافقی که در جدول ۶

دارای میانگین رتبه ای بالاتر از ۵/۵ (بی تفاوت) بودند استفاده شد. این روش برای تقلیل تعداد زیادی از سازه ها به معدودی متغیر مفروض زیر بنایی که عامل خوانده می شوند استفاده می شود. این عامل ها معمولاً از همبستگی های متقابل موجود میان متغیر ها استخراج می شوند. در واقع تحلیل عاملی واریانس موجود در متغیر های مختلف را بر اساس معدودی از عوامل نشان می دهد. بنا بر این می تواند تعداد متغیر هایی را که محقق در یک تحقیق به کار می گیرد را با برهان آماری کاهش دهد. در این قسمت از تحقیق ۲۱ سازه مطرح شده بودند که طی چهار مرحله زیر در تحلیل عاملی بکار گرفته می شوند.

- انتخاب سازه ها برای تحلیل عاملی

- استخراج مجموعه مقدماتی از عوامل

جدول ۶ - آمار مقدماتی تحلیل عاملی برای تعیین تعداد عامل ها

Variable	Communality	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pcl
V19	1.00000	1	2.57721	12.3	12.3
V28	1.00000	2	2.34043	11.1	23.4
V30	1.00000	3	2.11897	10.1	33.5
V32	1.00000	4	1.77451	8.5	42.0
V37	1.00000	5	1.60624	7.6	49.6
V45	1.00000	6	1.42980	6.8	56.4
V46	1.00000	7	1.29030	6.1	62.6
V48	1.00000	8	1.15948	5.5	68.1
V50	1.00000	9	0.95532	4.5	72.6
V51	1.00000	10	0.85469	4.1	76.7
V56	1.00000	11	0.78570	3.7	80.4
V57	1.00000	12	0.72445	3.4	83.9
V58	1.00000	13	0.59520	2.8	86.7
V71	1.00000	14	0.56247	2.7	89.4
V75	1.00000	15	0.54035	2.6	92.0
V78	1.00000	16	0.51343	2.4	94.4
V79	1.00000	17	0.32890	1.6	96.0
V81	1.00000	18	0.29547	1.4	97.4
V83	1.00000	19	0.27350	1.3	98.7
V86	1.00000	20	0.15577	0.7	99.4
V68	1.00000	21	0.11780	0.6	100.0

بود در نتیجه چون ۲۱ سازه بالاتر از این حد بودند، لذا کار تحلیل عاملی با حضور این سازه ها ادامه یافت. در مرحله بعد به منظور اینکه مشخص شود چه متغیر هایی در چه عامل هایی حضور دارند یا به آن متعلق هستند از چرخش عاملی با روش واریمکس Varimax استفاده شد. در ماتریسی که از این طریق به دست آمد (جدول ۸)، هر عاملی که بار بیشتری (بیش از ۰/۴۵) در یک عامل را داشت به آن عامل تعلق یافت یا در ساخت آن شرکت داشته است. بنابراین، سازه های مطرح شده به عامل های مشخص شده تعلق یافته اند. لازم به ذکر است که در نهایت ۱۷ سازه در تشکیل ۸ عامل مورد اشاره نقش داشتند. بنابراین سازه های باقیمانده از موثر ترین سازه ها در آزمون ورودی کارشناسی ارشد به حساب می آیند. این سازه ها بر حسب مورد با هم گروه هایی را سامان داده اند که عامل نامیده می شود و بر حسب ماهیت و مفهوم سازه ها باید به آن نامی تعلق گیرد.

مقدار ویژه آنها بیش از ۱ باشد. چنانچه در جدول ۶ مشخص شده است، در این تحقیق ۸ عامل مشخص شدند که مقدار ویژه آنها بیش از ۱ است البته می توان انتخاب عامل هارا تا جایی ادامه داد که واریانس جمعی آنها بتواند به لااقل ۶۰ درصد از واریانس کل برسد. در این قسمت از تحقیق، مقدار واریانس جمعی این ۸ عامل بر اساس جدول مزبور برابر ۶۸/۱ درصد است که حد بالا و قابل قبولی است. پس از این مرحله ماتریس عاملی (جدول ۷) ترسیم شد تا به این وسیله عامل های واجد شرایط مشخص شوند. در این ماتریس به هر عامل یک ستون محتوی ضریب همبستگی یا بار عاملی متغیر های شرکت کننده در آن عامل داده شده است. از این ماتریس می توان میزان اشتراک یا واریانس مشترک هر سازه با سایر سازه ها را مشخص نمود. در این مرحله اگر بار عاملی مشترک سازه ای کم باشد آن سازه از تحلیل حذف می شود. در اینجا بار عاملی بالای ۰/۶۰ قابل قبول

جدول ۷ - ماتریس عاملی

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
V19	0.32966	0.30767	0.50732	0.02027	0.04680	-0.01393	0.14288	0.13656
V28	0.25117	-0.13704	-0.55982	-0.31366	0.36885	0.14152	0.15657	0.11583
V30	0.60120	0.30147	0.4747	-0.23573	-0.22784	0.23735	-0.21086	-0.19113
V32	0.60898	-0.05212	-0.19449	0.47354	0.12390	-0.17973	-0.14353	0.03426
V37	0.11114	0.62183	-0.43949	-0.10975	-0.24249	-0.20902	0.00340	0.17536
V45	0.53698	-0.43438	-0.03608	0.11614	-0.16251	0.29435	0.24901	-0.04845
V46	-0.33325	-0.47335	0.18380	0.01520	0.43421	0.01851	0.18333	-0.10383
V48	-0.06533	0.51195	0.06725	0.40942	0.43088	0.00609	0.12704	0.36546
V50	0.18081	0.36755	-0.57001	0.27435	-0.7022	-0.00834	0.34153	-0.36060
V51	0.17668	0.13521	0.19036	0.29090	-0.47721	-0.42307	-0.37042	0.11951
V56	0.47657	-0.19817	-0.00588	-0.33996	0.02321	-0.08206	0.33977	0.40605
V57	0.00049	0.56763	0.22676	-0.37530	0.10821	-0.34224	0.18231	-0.04266
V58	0.46529	-0.12790	0.28734	-0.09885	0.51880	-0.07875	-0.36029	0.24936
V71	0.16135	0.31580	0.03221	-0.11096	0.27034	0.51470	-0.9119	-0.15107
V75	0.79796	-0.28044	0.65221	0.05370	0.09728	-0.21919	0.26798	-0.19456
V78	0.38591	0.42943	0.22531	0.40226	-0.05584	0.07027	0.01871	-0.27214
V79	0.33978	0.20543	-0.11353	-0.37116	0.015094	0.12493	-0.55383	-0.18213
V81	-0.02036	0.33642	0.06937	-0.03138	-0.45974	0.44421	0.02560	0.57716
V83	0.59552	0.04020	-0.11256	-0.14737	-0.10525	-0.19956	0.34343	-0.02121
V86	-0.01897	0.01421	0.41686	0.18833	-0.15298	0.55042	0.13699	-0.04750
V68	0.12249	-0.14373	-0.31452	0.63528	0.27016	0.08618	-0.10783	0.18802

جدول ۸ - آمار نهایی تحلیل عاملی برای تعیین تعداد عامل ها پس از چرخش

Variable	Communolity	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pcl
V19	0.50256	1	2.57721	12.3	12.3
V28	0.68765	2	2.34043	11.1	23.4
V30	0.69938	3	2.11897	10.1	33.5
V32	0.70498	4	1.77451	8.5	42.0
V37	0.73748	5	1.60642	7.6	49.6
V45	0.66922	6	1.42980	6.8	56.4
V46	0.60240	7	1.29030	6.1	62.6
V48	0.77390	8	1.15948	5.5	68.1
V50	0.81964				
V51	0.72857				
V56	0.66956				
V57	0.67836				
V58	0.79253				
V71	0.50824				
V75	0.76286				
V78	0.62845				
V79	0.68663				
V81	0.86184				
V83	0.55994				
V86	0.55719				
V68	0.66555				

مرحله نامگذاری عامل ها

چنانچه قبلا مطرح شد در این تحقیق سازه های مورد نظر از قبل در سه گروه ماهیت آزمون، ماده آزمون و طراح دسته بندی شدند ولی در اینجا به لحاظ آزمون این دسته بندی و یا دست یابی به دسته بندی بهتر، مجموعه سازه هایی که در هر عامل نقش داشته اند با هم از نظر محتوایی و معنایی مقایسه و تحلیل می شوند تا مشخص شود که چه معنا و مفهومی را تداعی می کند و بر همین اساس به آن عامل نام خاصی که در بر گیرنده این مفهوم باشد داده می شود. بر این مبنا عامل های فوق الذکر به ترتیب زیر مشخص و نامگذاری شدند.

عامل اول: تهیه سوال های گزینه دار و تشریحی از منابع مختلف

-تستی و تشریحی بودن سوال های آزمون (۰/۴۶)

- منابع متعدد برای طرح سوال در نظر گرفته شود (۰/۷۴)

عامل دوم: ماهیت مواد آزمون و معرفی منابع مربوط

-انتخاب مواد آزمون از بین دروس اختصاصی (۰/۶۹)

-منابع درسی مورد استفاده برای طراحی سوال به داوطلبان معرفی شوند (۰/۵۷)

عامل سوم: اختصاصی بودن رشته

شرکت فارغ التحصیلان هر رشته کارشناسی فقط در همان رشته کارشناسی ارشد (۰/۷۰)

-منابع درسی مورد استفاده برای طراحی سوال به داوطلبان معرفی شوند (۰/۴۷)

عامل چهارم: طرح انفرادی سوال برای هر ماده آزمون

-گزینش بر مبنای معدل دوره کارشناسی و موفقیت در آزمون ورودی (۰/۷۲)

-هر ماده آزمون فقط توسط یک نفر طراحی شود (۰/۵۲)

-یک عضو هیات علمی فقط یک ماده آزمون طراحی

نماید (۰/۷۹)

-طراح از بین اعضای هیات علمی کشاورزی باشد (۰/۷۲)

عامل پنجم: تعداد سوال و ضرایب مواد

-طراح حد اقل استادیار باشد (۰/۷۹)

-مواد آزمون دارای ضرایب مختلف باشند (۰/۸۵)

-طراح توسط گروه آموزشی انتخاب شود (۰/۶۸)

-تعداد سوال در همه مواد آزمون مساوی باشد (۰/۶۵)

چنانچه ملاحظه می شود ۱۷ سازه در این قسمت مد نظر قرار

عامل ششم: موقعیت ماده آزمون زبان و لزوم انجام مصاحبه

گرفته بود که برخی از آنها در بیش از یک عامل بار داشتند.

-گزینش بر اساس آزمون ورودی و انجام مصاحبه (۰/۶۶)

نتیجه گیری و پیشنهادها

-ماده آزمون زبان همراه با سایر مواد آزمون انجام شود (۰/۸۲)

باتوجه به یافته های این تحقیق می توان به نظرات اعضای هیات

عامل هفتم: انتخاب نقرات اول

علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران چنین توجه کرد که:

-نفر اول هر رشته بدون نیاز به آزمون پذیرفته شود (۰/۴۶)

۱- در مجموع مشخص شد که اگر چه ۵۷ سازه مورد مطالعه

عامل هشتم: دانشگاهی بودن و حداقل سابقه تدریس طراح

همگی در گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد به نحوی و تا اندازه ای

-طراح سوال صرفاً عضو هیات علمی دانشگاه باشد (۰/۵۵)

موثر هستند ولی در بین آنها لا اقل ۲۱ سازه (میانگین رتبه ای بالاتر از

-طراح حداقل سه سال سابقه تدریس در درس مربوط به ماده

۵/۵) وجود دارند که باید در آزمون مد نظر قرار گیرند و ۲۶ سازه

آزمون داشته باشد (۰/۸۸)

(پایین تر از ۵/۵) نیز هستند که نباید در این زمینه مطرح و مورد

جدول ۹ - ماتریس عاملی پس از چرخش عاملها با روش واریماکس

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
V19	0.35788	0.40788	-0.05448	0.14712	-0.15104	0.26854	0.29636	0.02736
V28	0.29383	-0.09464	0.17950	0.15752	0.05705	-0.66013	-0.30813	0.03685
V30	0.28514	-0.10379	-0.07830	0.72135	0.013718	0.16509	0.14559	0.11645
V32	0.29201	-0.04854	0.69958	0.18086	0.094488	0.22769	-0.09278	-0.16053
V37	0.14193	0.21512	-0.04765	0.19193	0.44277	0.15559	-0.46438	0.44277
V45	0.46385	-0.45216	0.26219	0.04009	0.06968	-0.12209	0.39365	-0.06759
V46	0.23763	0.68859	-0.15253	-0.02699	0.07440	-0.16668	0.06738	-0.09959
V48	0.04622	0.75225	0.38437	-0.10904	0.00082	-0.00597	0.03080	0.21276
V50	0.09218	0.09077	0.22111	0.07775	0.83338	-0.10143	-0.09063	-0.3476
V51	0.02169	-0.09906	0.11286	0.02981	-0.03107	0.081871	-0.14785	0.10745
V55	0.74788	-0.07593	-0.2425	-0.04662	-0.21697	-0.17968	-0.08076	0.12577
V57	0.21026	0.56820	-0.46882	0.14144	0.074407	0.13133	-0.21530	-0.04918
V53	0.25686	0.17214	0.30981	0.36535	-0.64883	-0.00640	-0.08122	-0.19961
V71	-0.08894	0.23106	0.02807	0.51707	0.04153	-0.30000	0.28294	0.08374
V75	0.39643	0.07391	-0.10156	-0.12742	-0.25721	0.24452	0.38751	-0.54551
V73	0.09687	0.29245	0.22309	0.31720	0.32210	0.37770	0.35524	-0.10271
V79	-0.05501	-0.05786	-0.02454	0.78184	-0.12492	-0.05178	-0.22239	-0.02542
V81	0.07483	0.04012	-0.08732	0.02341	-0.03161	0.11125	0.25675	0.87584
V83	0.68604	-0.04749	0.01164	0.12549	0.23754	0.03822	-0.07914	-0.08367
V85	-0.08089	0.01748	-0.04603	0.01913	-0.03153	0.01772	0.72397	0.14971
V63	-0.11233	0.00089	0.79355	-0.12409	0.04182	-0.07457	-0.00584	0.02163

استفاده قرار گیرند. در مورد نقش مثبت و یا منفی این سازه ها در آزمون کارشناسی ارشد اختلاف نظری وجود نداشت.

۲- جامعه مورد مطالعه در قریب ۸۱ درصد از سازه ها اتفاق نظر داشتند. و همین امر نشان دهنده انسجام نظر کارشناسی آنان در این زمینه است.

۳- عامل هایی که مورد موافقت پاسخگویان بودند و یا نقش مثبت در آزمون کارشناسی ارشد داشتند توانستند در مجموع نقش خود را با تبیین بیش از ۶۸ درصد از واریانس مربوط به گزینش دانشجوی کارشناسی ارشد روشن سازند و همین امر راهنمای بسیار خوبی برای اصلاح ساختار آزمون مزبور می باشد.

۴- اولین عامل با تبیین ۱۲/۳ درصد از واریانس نظرات پاسخگویان در مورد نقش سازه ها در آزمون کارشناسی ارشد عمده ترین سهم را در این زمینه دارا می باشد و باید به سازه هایی که در تشکیل آن مشارکت داشته اند توجه جدی مبذول شود.

۵- دومین بار عاملی با تبیین ۱۱/۱ درصد از واریانس نظرات پاسخگویان در مورد نقش سازه های مزبور دومین نقش را در این زمینه ایفا می کند و مبین این نکته مهم است که مواد آزمون باید از بین دروس اختصاصی رشته انتخاب شوند و باز هم تاکید شده است که باید منابع مختلفی برای طراحی سوال در آنها مورد استفاده قرار گیرد. شاید یکی از دلایلی که اینک مورد نظر برای این نتیجه باشد این است که بعضا مواد آزمون اگرچه ممکن است از دروس اختصاصی باشند ولی شامل همه دروس اختصاصی نمی شوند و معدودی از آنها را در بر می گیرند.

۶- عامل سوم با تبیین ۱۰/۱ واریانس مزبور چنین مطرح می کند که کارشناسی ارشد هر رشته فقط باید فارغ التحصیلان همان رشته در دوره کارشناسی را بپذیرد و از ورود سایر داوطلبان احتراز شود. چه ممکن است به دلیل فاصله ای که بین ورودی های رشته کارشناسی ارشد پدید می آید ارائه دروس کمبود و جبرانی اجتناب نا پذیر باشد در نتیجه دروه نه تنها طولانی می شود بلکه انسجام آن به عنوان یک دوره مشخص حفظ نمی شود.

۷- عامل چهارم علاوه بر اینکه نقش معدل دوره کارشناسی را در گزینش تاکید می کند معتقد است که باید هر ماده آزمون توسط یک نفر به طور مستقل از دیگران طراحی گردد. این عامل که با مشارکت سه سازه تشکیل شده است جمعا ۸/۵ درصد از واریانس مربوط به

نقش سازه ها در گزینش کارشناسی ارشد را بیان می کند.

۸- سایر عامل ها دارای نقش قابل توجهی در حد ۷/۶ تا ۵/۵ در تبیین واریانس گزینش دانشجو برای دوره مورد نظر هستند. که اگر مثلاً به عامل هشتم و به سازه دوم در آن توجه شود مشخص می شود که بار عاملی آن بسیار بالا (۰/۸۸) است و سابقه تدریس در حد لااقل سه سال برای طراح سوال امری ضروری است.

اینک بر مبنای دست آوردهای این تحقیق پیشنهاد می شود:

۱- سازه هایی که میانگین رتبه ای بالای ۵/۵ دارند در جریان آزمون کارشناسی ارشد مورد استفاده قرار گیرند و از سازه هایی که میانگین رتبه ای آنها بین ۲ تا ۵/۴۹ است در این مورد استفاده نشود. بدیهی است بر این اساس هرچه سازه میانگین بالاتری داشته باشد اثرش مثبت تر و هرچه میانگین کمتری داشته باشد اثرش منفی تر است.

۲- سوال ها باید تستی و تشریحی باشند و از منابع متعددی برای طرح آنها استفاده شود. به این ترتیب روال فعلی که سوال های آزمون صرفاً گزینشی هستند و منابع معدودی برای طراحی آنها مورد استفاده است پسندیده نمی باشد.

۳- برای انتخاب طراح سوال از گروه آموزشی استفاده شود و روشهایی غیر از آن به کار گرفته نشود.

۴- منابع متعددی برای طراحی سوال مورد استفاده قرار گیرد و از طرح سوال از یک منبع واحد اجتناب گردد.

۵- منابع برای اطلاع داوطلبان معرفی گردند و از در ابهام نگاه داشتن آنان در این خصوص اجتناب شود.

۶- مواد آزمون از بین دروس اختصاصی و یا ترکیبی از دو یا چند درس اختصاصی انتخاب شود و اگر احیاناً ماده آزمون در رشته ای از بین دروس انتخابی است به دلیل تشتتی که ایجاد می کند به دروس اختصاصی تغییر یابد.

۷- حتی الامکان معدل دوره کارشناسی که ملاک ارزشمندی برای نمایش پیشینه تحصیلی داوطلب است و در سایر نقاط جهان هم ملاک است همراه با آزمون استفاده شود و سهمی به آن اختصاص داده شود.

۸- در صورت امکان مصاحبه ای حضوری با داوطلب برگزار شود تا انگیزه وی برای ورود به دوره مشخص شود در این رابطه البته می توان سهمی از شاخص گزینش را به مصاحبه اختصاص داد.

۱۳- طراح سوالات آزمون عضو هیات علمی دانشکده‌های کشاورزی باشد و از بکار گرفتن سایر اعضای هیات علمی به ویژه در موسسات تحقیقاتی به دلیل عدم آشنایی آنان نسبت به مواد آزمون اجتناب شود.

۱۴- نفر اول هر رشته تحصیلی دوره کارشناسی بدون آزمون ورودی بتواند به دوره کارشناسی ارشد راه یابد.

۱۵- این تحقیق در سایر دانشکده‌های کشاورزی از جمله شیراز، تبریز، اهواز، فردوسی مشهد و اهواز اجرا شود تا گستره بیشتری و در نتیجه خطای کمتری در هر سازه پدید آمده و سازه‌های مزبور با سلیق و نظرات دیگران نیز محک زده شوند.

۱۶- نظرات دانشجویان دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد نیز به همین ترتیب بررسی و با نظرات واصله از هیات علمی منایسه و وجوه توافق و افتراق آن مشخص شود.

شود تا انگیزه وی برای ورود به دوره مشخص شود در این رابطه البته می‌توان سهمی از شاخص‌گزینش را به مصاحبه اختصاص داد.

۹- برای طرح سوالات هر ماده آزمون از یک نفر استفاده شود و از تقسیم کردن و یا سهمیه بندی کردن سوال‌ها بین ضراحان و یا مؤسسات آموزش عالی مختلف خود داری شود.

۱۰- هر طراح فقط یک ماده آزمون را طراحی نماید و از طرح بیش از یک ماده آزمون اجتناب شود.

۱۱- برای هر مواد آزمون ضریب خاصی متفاوت با سایر مواد در نظر گرفته شود ولی تعداد سوال‌های مواد آزمون مساوی باشد و بر حسب ضریب تقسیم نشود.

۱۲- آزمون زبان خارجی همراه با بقیه مواد آزمون انجام شود و از اولویت دادن به آن یا جدا کردن آن از سایر مواد آزمون اجتناب شود.

مراجع مورد استفاده

- ۱- خلجی م. ۱۳۷۶. نگاهی به وضعیت آموزش عالی در ایران. مجموعه مقالات نخستین سمینار آموزش عالی در ایران. انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی ص ۷۲
- ۲- مجتهدی، ز. ۱۳۷۲. بررسی رابطه فعلی بین شیوه‌گزینش دانشجو و موفقیت در دانشگاه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی
- ۳- صفی‌نیا، ن. و الف. داودیان. ۱۳۷۰. بررسی تحولات نظام‌گزینش دولتی در ایران. انتشارات موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
- ۵- صالحی، الف. ۱۳۷۶. جایگاه تحصیلات تکمیلی در نظام آموزش عالی کشور. مجموعه مقالات نخستین سمینار آموزش عالی در ایران ص ۹۹
- ۶- سازمان سنجش آموزش کشور. ۱۳۷۰ الی ۱۳۷۴. دفترچه آزمون کارشناسی ارشد. تهران
- ۷- منصورفر، ک. ۱۳۷۴. روشهای آماری. انتشارات دانشگاه تهران. ص ۳۲۰. عاملها با روش واریانس

**Analysing Factors Influencing Graduate Student Admission
Process (GSAP), In Agriculture Disciplines Through
the Graduate Level Entry Examination**

E. MALEK MOHAMADI, J. ZAD, A. ASADI AND H. SADIE

Associate Professor, Instructor, Professor and Ph.D. Student Respectively,

Faculty of Agriculture, University of Tehran , Karaj, Iran.

Accepted April 21, 1999

SUMMARY

Although there has been few research dealing with the selection of student for post secondary education in different disciplines concluding that the selection process has not been quite appropriate and it should be revised logically but, unfortunately no research has been conducted as yet dealing with the selection of appropriate graduate candidates at M.Sc level. Due to the lack of a unique selection process, some universities around the world require the applicants to respond to few questions in an application form prior to their admission whereas some higher education systems as in Iran, require the applicants to take part in a qualification entry exam. This research studied the attitudes of the agricultural faculty members in the University of Tehran about the mechanism of the Graduate Student Admission Process (GSAP). The research population was 131 faculty members. Twenty three members were not available during the time research was running due to their mission in sabbatical leave or Ph.D studies. Therefore 108 faculty members were included in the study from which 93 questionnaires were received back. The research instrument was a two part questionnaire. The first part was consisted of 17 personal and professional characteristics, and the second was consisted of 57 items considered as influencing the GSAP. The Alfa Cronbach Coefficient of 0/87 and 0/89 were calculated for reliability measurement of the first and second part of the research instrument respectively. SPSSWin7 was applied to process the data collected. Data reduction process such as factor analysis and group comparison methods as well as measuring correlations were applied. Forty six out of 57 factors have been agreed by the

respondents to be effective in GSAP. Attitudes of the faculty members were statistically different in 10 factors based on their level of education, age, area of specialty, university rank, and the number of their participation in designing the entry test items at M.Sc level. Applying factor analysis through Varimax factor rotation device, showed that among 22 out of 47 factors, which were positively influencing GSAP, 17 items played meaningful role building factors, and these factors expressed 68.1 percent of GSAP variance. These factors were identified and were recommended to be considered in GSAP process for better selection of the candidates.

Keywords: Graduate students, students selection, Higher education Administration, M.Sc. level entry exam

