

مؤلفه‌های برنامه درسی مقطع کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی براساس رویکرد آموزش میان رشته‌ای

زینب موذن^۱، حمید موحدمحمدی^۲، یوسف حجازی^۳ و احمد رضوانفر^۴

۱- دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران.

۲- استاد، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران.

چکیده

محتوای برنامه ترویج و آموزش کشاورزی سنتی با تمرکز شدید بر رشته‌های جدا نمی‌تواند دانشجویان را آماده پاسخگویی به پیچیدگی در دنیای امروز نماید و نیاز به تمرکز رویکرد میان رشته‌ای را نمایان می‌سازد. هدف این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی گرایش ترویج و آموزش کشاورزی در مقطع کارشناسی برپایه رویکرد آموزش میان رشته‌ای بود. جامعه‌ی آماری را ۳۰۲ تن از دانشجویان تحصیلات تکمیلی سال‌های تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۶ مقطع کارشناسی‌ارشد (۱۷۶ تن) و ۱۳۹۶-۱۳۹۱ مقطع دکتری ترویج و آموزش کشاورزی (۱۲۶ تن) و ۴۶ تن از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های تهران، شیراز، رامین اهواز، کرمانشاه و زنجان تشکیل دادند که شمار ۱۷۰ دانشجو با استفاده از جدول کرجسی و مورگان و روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتسابی انتخاب شدند. در جامعه اعضای هیأت علمی (۴۶ تن) سرشماری صورت گرفت. ابزار پژوهش پرسش‌نامه‌ای بود که روایی آن توسط اعضای هیأت علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان دکتری گرایش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران تایید شد و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که گویای پایایی شایان پذیرش بخش‌های مختلف پرسش‌نامه بود. پرسش‌نامه‌های توزیع شده بین جامعه اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای ابعاد مشابه و همسان بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 25 و در دو بخش توصیفی و استنباطی پردازش شدند. یافته‌های مقایسه‌ی میانگین بین نظرات اعضای هیأت علمی و دانشجویان در خصوص وضعیت میان رشته‌ای بودن مؤلفه‌های برنامه درسی گویای آن بود که تفاوت معناداری بین نظرات وجود ندارد. یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد، عنصر هدف دارای سه مؤلفه‌ی کسب مهارت‌های بالای شناختی؛ کسب صلاحیت‌های جهان واقعی مهندسی؛ و کسب مهارت‌های حل مساله بود. عنصر محتوای برنامه درسی دارای چهار مؤلفه‌ی انسجام و مساله محوری محتوا؛ گستردگی جامع بودن محتوا؛ بهره‌گیری مناسب از محتوای رشته‌های مرتبط؛ و ارایه درس‌های مکمل و مرتبط در نیمسال‌ها و مقطع‌های تحصیلی بود. عنصر راهبردهای تدریس و یادگیری دارای چهار مؤلفه‌ی روش‌های تدریس مساله محور و چالش برانگیز؛ تعامل و تشریک مساعی و به کارگیری دیدگاه‌ها و همکاری اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف در فرآیند تدریس؛ تدریس و مدیریت کلاس درس در راستای تلفیق و ترکیب موضوع‌ها و مفاهیم؛ و توجه به مسایل دنیای واقعی و حرفه‌ای در فرآیند تدریس و یادگیری بود. عنصر تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری دارای سه مؤلفه‌ی تناسب تجربه‌ها با نیازهای رشته و علاقه‌های دانشجویان؛ تنظیم فعالیت‌ها و تجربه‌ها یادگیری مبتنی بر کارگروهی درون و برون بخشی؛ و طراحی تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری چالش برانگیز و مبتنی بر مسایل حرفه‌ای بود. عنصر ارزشیابی دارای سه مؤلفه‌ی روش‌های ارزشیابی مختلف، چند وجهی و چند معیاره؛ ارزیابی جنبه‌های مختلف یادگیری دانشجویان؛ و طراحی پرسش‌های ارزیابی پیچیده و باز پاسخ بود.

نمایه واژگان: برنامه میان رشته‌ای، ترویج و آموزش کشاورزی، مساله محوری، روش‌های ارزیابی، کارگروهی، فعالیت‌های یادگیری، محتوای آموزش.

نویسنده مسئول: دکتر حمید موحد محمدی

رایانامه: hmovahed@ut.ac.ir

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۱۴

دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۰۸

مقدمه

چندگانه به علوم مختلف می‌باشند (محمدی روزبهانی، ۱۳۸۸) و تفکر و ذهن پویای به دور از تفکیک‌ها، نیازمند در نوردیدن مرزهای موجود بین رشته‌های گوناگون علمی و اتخاذ رهیافتی جامع و همه جانبه نگر و مبتنی بر ایجاد راه‌های ارتباطی بین رشته‌های علمی و ادغام حوزه‌های مختلف دانش و نوعی ارتقای همکاری میان رشته هاست (فیروزآبادی، ۱۳۸۹). به عبارت دیگر، میان رشته‌ای برآیند پیچیدگی مساله‌ها، چندوجهی بودن موضوع‌ها، و مناسبت‌های پیچیده میان پدیده‌ها و مساله‌هایی است که مستلزم تبیین و تحلیل آن‌ها از طریق تلفیق دانش، روش‌ها، ابزارها و چشم اندازه‌های گوناگون رشته‌ای و علمی است (خورسندی، ۱۳۸۷). میان رشته‌ای، توانایی تصمیم‌گیری و تفکر انتقادی و خلاقیت را افزایش می‌دهد و دانش ورای رشته‌ها را با هم ترکیب می‌کند (تنیسون، ۲۰۱۲).

از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین حیطه‌های تصمیم‌گیری در نظام آموزش عالی حیطه برنامه آموزشی و درسی است. آموزش عالی هدف‌های مختلفی دارد و برنامه درسی از ابزار مهم و اساسی تحقق هدف‌های آن تلقی می‌شود و به عبارتی، هم‌چون شاهرگ اصلی نقش خون‌رسانی به دیگر اعضا و عنصرها را ایفا می‌کند (شیری و شمسی، ۱۳۹۴). عنصرهای برنامه درسی دامنه گسترده‌ای از یک تا نه عنصر را در بر می‌گیرد. جانسون (۱۹۶۷) برنامه درسی را یک عنصر، تایلر (۱۹۴۹) چهار عنصر، اینسر (۱۹۸۵) شش عنصر، و کلاین (۱۹۸۰) نه عنصر می‌دانند (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲). آیزنر (۱۹۸۵) عنصرهای برنامه درسی را شامل هدف، محتوا، انواع فرصت‌های یادگیری، سازماندهی محتوا، روش آرایه و پاسخ و ارزشیابی؛ و زایس (۱۹۷۶) شامل هدف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، و روش‌های ارزشیابی دانسته‌اند (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۵). مهرمحمدی (۱۳۸۱) با توجه به مجموع دیدگاه‌ها و تعریف‌ها در زمینه عنصرهای برنامه درسی، چهار جزء شامل هدف، محتوا، روش، و ارزشیابی را معرفی کرده است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۵).

توسعه هر کشوری در گرو استفاده بهینه از همه امکانات به ویژه نیروی انسانی است که یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین سرمایه‌های آن کشور به شمار می‌آید (موحدی، ۱۳۹۶). لذا، لازم است تا دانشگاه‌ها دانشجویان را برای پذیرش مسئولیت‌های مختلف در سطح جامعه پرورش دهند. نبود زمینه موفقیت دانش آموختگان در تصدی شغل مناسب از جمله موضوع‌هایی است که در دهه‌های اخیر همواره مطرح بوده است و بر نبود صلاحیت دانش آموختگان به عنوان عامل اصلی بیکاری تأکید شده است (بینقی و رضوانی، ۱۳۸۲). دانش آموختگان کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و هم اکنون از دشواری‌های بسیاری در زمینه اشتغال رنج می‌برند (شیری و همکاران، ۱۳۹۳). به گونه‌ای که نتایج بررسی صورت گرفته در زمینه صلاحیت‌های مورد نیاز دانش آموختگان ترویج و آموزش کشاورزی نشان داد، صلاحیت‌های علمی کشاورزی و فنی دانش آموختگان به نسبت پایین بود و نیز، دانشجویان دارای مهارت‌های کارگروهی، حل مشکل، تجزیه و تحلیل، پردازش داده‌ها، مهارت تدریس، و خلاقیت لازم نیستند (موحدی و نگال، ۲۰۱۲). در این راستا، ارزیابی‌های صورت گرفته از کارایی و موفقیت نظام آموزشی بیانگر آن است که دانشگاه و جامعه از منظر خواسته‌ها و نیازهای اجتماعی با یکدیگر فاصله دارند و نظام آموزشی آمادگی‌های لازم را در برابر واقعیت‌های حرفه‌ای به دست نیاورده است (رژکوله، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، افزایش نرخ بیکاری دانش آموختگان دانشگاه‌ها سبب شده تا از عملکرد نظام آموزش رسمی انتقادهایی شود. از آن‌جا که یکی از هدف‌های مهم آموزش عالی، ورود افراد به دنیای حرفه‌ای است، ضرورت دارد آموزش عالی خود را با چنین دنیای متغیری هماهنگ سازد. امروزه، متخصص واقعی کسی است که مهارت‌های لازم برای حل مساله، تصمیم‌گیری و کارگروهی را فراگرفته باشد و این در حالی است که چنین مهارت‌هایی در فضای آموزش سنتی به طور کامل محقق نخواهد شد، چرا که روش‌های حل مساله ناگزیر از رجوع

پس از آن، موضوع‌های اقماری شناسایی می‌شود و به دنبال آن هدف‌های یادگیری برنامه درسی بیان می‌شود. رابطه هر یک از موضوع‌های اقماری با هسته اصلی و با خودشان توصیف می‌شود. سپس، مبحث‌ها و محتوای هر موضوع برای پوشش هدف‌های توصیف شده و پیش نیازهای آن یادآوری می‌شود. منبع‌های مورد استفاده برای یادگیری آن مبحث‌های یاد شده و فعالیت‌های یادگیری پیشنهاد می‌شود (بازرگان، ۱۳۸۸). هفت گام برای تدریس و یادگیری میان رشته‌ای بیان شده است که عبارت‌اند از: (الف) معرفی دیدگاه‌ها و چشم اندازه‌های دیگر (ب) استفاده از مطالعه موردی و یادگیری حل مشکل (کلاین، ۱۹۹۰) (پ) دیدگاه ترکیبی (ت) گروه‌های ترکیبی (ث) غنی‌سازی محیط‌های یادگیری دوره کارشناسی (ج) تدریس گروهی (چ) تأکید بر فرصت‌های برنامه درسی مشارکتی و فراتر (دانشگاه کینگ لندن، ۲۰۱۷). برنامه‌های میان رشته‌ای معیارهایی برای ارزیابی دارند، مانند تمرکز مشخص و روشن، انسجام، عمق، پهنای (گستره)، روش میان رشته‌ای، عنوان برنامه مناسب، مکان اجرایی، دستورکارهای روشن و مشخص، هیئت علمی، کمیته مشورتی هیئت علمی، و پاداش هیئت علمی می‌باشند (نیوول، ۱۹۹۰).

در زمینه میان رشته‌ای تحقیقات مختلفی انجام شده است. سلیمی و ملکی (۱۳۸۹) معیارهایی مانند ملاحظه‌های تربیتی و معرفت شناختی، مساله‌های مربوط به نقشه شناختی یا الگوهای ذهنی، مساله‌های مربوط به تنوع زبان‌های رشته‌های همگرا شده در قالب میان رشته‌ای‌ها، مساله‌های مربوط به وجود دیدگاه‌های کلیدی در هر حوزه میان رشته‌ای و نظام ارزشگذاری علمی را برای توسعه برنامه‌های درسی میان رشته‌ای در آموزش عالی ضروری دانسته‌اند. شریف زاده و محمودی سرای (۱۳۹۴) در پژوهشی پیرامون عارضه یابی رویکرد میان رشته‌ای در آموزش عالی کشاورزی، مساله‌ها و محدودیت‌های عمده توسعه رهیافت بین رشته‌ای در آموزش عالی کشاورزی را بدین صورت بیان کردند: مساله‌های نظری و مفهومی، مساله‌های آموزشی، مساله‌های پژوهشی و انتشار یافته‌های تحقیقاتی و مساله‌های

برنامه درسی میان رشته‌ای نگرشی به دانش و رویکردی به برنامه درسی است که به طور آگاهانه روش‌شناسی و زبان گفتمانی بیش از یک رشته علمی را برای بررسی یک موضوع، مساله، مشکل یا تجربه محوری به کار می‌گیرد (آراسته، ۱۳۸۸). میان رشته‌ای یکی از ضرورت‌های جهان دانش محور امروز برای ایجاد امکان فعالیت در جهان نوین کنونی است که تقاضای افزاینده برای حل مساله، علاقه به تشریک مساعی و توانایی کار با رشته‌های پرشمار دانش را بیش‌تر تقویت می‌کند (کلاین، ۲۰۰۶؛ به نقل از ابطی، ۱۳۹۳). دیدگاه میان رشته‌ای از نوعی درک‌های ذهنی و ساختارهای دانشی حمایت می‌کند که برای زندگی سده بیست و یکم ضروری است (احمدی، ۱۳۸۸) و به طور کلی، میان رشته‌ای امری فراتر از ارایه درس‌های عمومی ادبیات، تاریخ، زبان انگلیسی در رشته‌های علوم پایه است و به این معنی نیست که واحدهایی از رشته‌های دیگر به رشته اصلی اضافه شوند، بلکه میان رشته‌ای نگاهی مساله محور به فرآیند یادگیری است (نیلی احمدآبادی، ۱۳۸۷). در برنامه درسی میان رشته‌ای یک مفهوم، مضمون، محتوا، مهارت یا فرآیند، محور سازماندهی برنامه‌های درسی قرار می‌گیرد و از رشته‌ها و مواد درسی مختلف برای توضیح و تبیین آن بهره می‌جویند. لذا، مرزبندی‌های رشته‌ای کنار گذاشته می‌شود (احمدی، ۱۳۸۸). بسیاری مؤسسه‌های دانشگاهی و علمی اکنون تشخیص می‌دهند، نیاز به آموزش میان رشته‌ای برای آماده‌سازی دانشمندان، و رهبران آینده ضرورت دارد تا مساله‌های پیچیده اجتماعی-زیست محیطی را حل کنند (اول، ۲۰۰۱؛ پینکوس و همکاران، ۲۰۰۷). به طور کلی، برنامه درسی میان رشته‌ای یکی از ویژگی‌های ضروری نظام دانشگاهی می‌باشد (کورمک و همکاران، ۲۰۱۰؛ به نقل از سبحانی نژاد و نورآبادی، ۱۳۹۶) و مهم‌ترین وجهی که واحدهای درسی میان رشته‌ای را در نظام آموزش دانشگاهی گسترش داد، اهمیت این رویکرد بوده است (نبوی، ۱۳۹۵).

در طراحی هر برنامه درسی میان رشته‌ای در آغاز هسته اصلی برنامه درسی و موضوع اصلی مشخص و

تعامل میان دانشمندان حوزه‌های گوناگون از بین می‌رود (حاتمی و روشن چشم، ۱۳۹۱). بر اساس آنچه بیان شد و از آنجا که بخش کشاورزی نظامی باز و بازبخش‌های گوناگون چند بعدی است و رشته ترویج و آموزش کشاورزی دارای ماهیتی میان رشته‌ای (موذن و موحدمحمدی، ۱۳۹۷) و دانش آموخته رشته ترویج و آموزش کشاورزی به دلیل حیطةی گسترده کارکردها و صلاحیت‌های موردنیاز و به دلیل نقشی که به عنوان مدیر علمی در کشاورزی کشور می‌باید ایفا کند و هماهنگی، ارتباط و ادغام تخصص‌های مختلف کشاورزی و غیرکشاورزی جهت ارائه دانش، نگرش و مهارت میان رشته‌ای و همه جانبه به کشاورزان را داشته باشد، نیازمند نگاهی سازنده و کاربردی به دیگر رشته‌های تخصصی و مرتبط با بخش کشاورزی است؛ در این تحقیق سعی بر آن است که با توجه به اهمیت موضوع، به بررسی مؤلفه‌های برنامه درسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی با رویکرد میان رشته‌ای پرداخته شود و هدف، شناسایی مؤلفه‌های عنصرهای پنج گانه برنامه درسی شامل: هدف‌ها؛ محتوای آموزشی؛ راهبردهای تدریس و یادگیری؛ تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری؛ و فرآیند ارزشیابی برنامه درسی میان رشته‌ای است.

روش‌شناسی

تحقیق حاضر با رویکرد پژوهش کمی انجام شده است. مبتنی بر داده‌های عددی و تحلیل‌های آماری و از نوع توصیفی - پیمایشی است و از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های تهران، شیراز، رامین اهواز، کرمانشاه و زنجان بود (که مقطع‌های سه گانه کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری در گرایش ترویج و آموزش کشاورزی را دارند). نظرهای دانشجویان سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ مقطع کارشناسی‌ارشد و ۱۳۹۱ به بعد مقطع دکتری بررسی شد. در واقع، گروه هدف در جامعه دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دانشجویانی بودند که تحت تأثیر

توسعه حرفه‌ای در ترویج و آموزش کشاورزی (حوزه بین رشته‌ای)، مساله‌های توسعه دانشگاهی (حوزه دانشگاه) و مساله‌های اجرایی و نهادی (حوزه برون دانشگاهی) است. محبوب‌ترین آبدی و همکاران (۱۳۹۱) در نتایج بررسی‌های خود بیان کردند، جای‌دهی اعضای هیأت علمی در گروه‌های آموزشی جداگانه، سازماندهی دانش به صورت حوزه‌های جدا از هم، حاکمیت دیدگاه‌های خاص و محدودنگر بر رفتارهای علمی و قالبی کردن این رفتارها، از جمله بازدارنده‌های فعالیت میان رشته‌ای است. مهرمحمدی و کینوری (۱۳۸۹) در نتایج پژوهش خود بیان کردند، برای ارزیابی میان رشته‌ای‌های دانشگاهی باید به پنج بعد شامل مساله‌های چندوجهی، بینش‌های میان رشته‌ای، تولید دانش تلفیقی، درک میان رشته‌ای مساله‌ها و ساختار میان رشته‌ای توجه کرد.

به طور کلی، هر یک از رسالت‌های آموزش عالی از تربیت نیروی انسانی متخصص، تولید دانش، توسعه دانش موجود و پاسخگویی به نیازهای بازارکار همه در گرو نظام برنامه آموزشی و درسی مناسب است (عارفی، ۱۳۸۹). هم‌چنین، مساله‌های تجربه شده در جهان امروز اغلب آن قدر پیچیده و مرکب از مساله‌های مختلف است که نمی‌توان آن‌ها را از یک منظر واحد پاسخ داد و نیازمند داشتن نقطه نظری گسترده برای دانش آموختگان دانشگاهی است (نصر و لیاقتدار، ۱۳۸۸) و براساس منطق میان رشته‌ای، موفقیت در این دوران مستلزم داشتن یک ذهن چالاک است که بتواند سازگاری و بازسازگاری‌های پرشماری داشته باشد. این در حالی است که رویکرد تک رشته‌ای، تخصصی شدن و پرشماری و حجم بالای درس‌ها و برنامه‌های درسی رشته محور بر نظام آموزش عالی ما حاکم است و دانشگاه‌ها محل اقتباس و انتقال بی رویه و بدون تأمل نظریه‌ها و فناوری‌هایی است که محصول موقعیت‌های خاص خود بوده و از موقعیت‌های دانشگاه‌های دیگر متفاوت است (فیروز آبادی، ۱۳۸۹) و هر رشته علمی جریانی از دانش را به وجود می‌آورد و در محیطی خاص و جداگانه گسترش می‌یابد و با گذشت زمان امکان مباحثه و

برنامه درسی مقطع کارشناسی سال ۱۳۸۳ و مشترکی داشتند و در بازه زمانی تکمیل پرسش‌نامه بازنگری سال ۱۳۹۳ قرار گرفته‌اند و تجربه‌های در دانشگاه‌ها حضور داشتند.

جدول ۱- جامعه آماری اعضای هیأت علمی مورد بررسی در هر دانشگاه

نام دانشگاه	تعداد اعضای هیأت علمی	تعداد پرسش‌نامه توزیع شده	تعداد پرسش‌نامه برگشتی	نرخ برگشت
دانشگاه تهران	۷	۷	۷	۱۰۰
دانشگاه شیراز	۶	۶	۵	۸۳
دانشگاه کرمانشاه	۹	۹	۹	۱۰۰
دانشگاه زنجان	۱۰	۱۰	۵	۵۰
دانشگاه رامین اهواز	۸	۸	۵	۶۲
جمع	۴۰	۴۰	۳۱	۷۷/۵
اعضای هیأت علمی منتخب و بازنشسته	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰۰
جمع	۴۶	۴۶	۴۱	۸۹

جدول ۲- جامعه آماری و حجم نمونه دانشجویان تحصیلات تکمیلی مورد بررسی در هر دانشگاه

نام دانشگاه	ارشد در بازه زمانی ۹۳ به بعد	دکتري در بازه زمانی ۹۱ به بعد	کل	حجم نمونه	تعداد برگشتی	نرخ بازگشت
دانشگاه تهران	۵۰	۳۷	۸۷	۴۹	۴۵	۹۱
دانشگاه شیراز	۲۹	۱۲	۴۱	۲۳	۲۳	۱۰۰
دانشگاه کرمانشاه	۳۲	۲۰	۵۲	۲۹	۲۹	۱۰۰
دانشگاه زنجان	۳۳	۳۰	۶۳	۳۵	۱۸	۵۱
دانشگاه رامین اهواز	۳۲	۲۷	۵۹	۳۳	۲۱	۶۳
جمع	۱۷۶	۱۲۶	۳۰۲	۱۷۰	۱۳۶	۸۰

تعیین شد و نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتسابی به نسبت دانشجویان هر دانشگاه تعیین و ۱۷۰ پرسش‌نامه توزیع شد که ۱۳۶ پرسش‌نامه با میزان بازگشت ۸۰ درصد تکمیل و بازگردانده شد (جدول ۱ و ۲).

ابزار تحقیق برای گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌هایی محقق ساخت مشتمل بر بخش‌های: ویژگی‌های فردی پاسخگویان، هدف‌های برنامه

شمار اعضای هیأت علمی رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های مورد ارزیابی ۴۶ نفر بود که با استفاده از روش سرشماری از ۴۶ پرسش‌نامه توزیع شده، ۴۱ پرسش‌نامه با میزان بازگشت ۸۹ درصد تکمیل شد (جدول ۱). شمار دانشجویان تحصیلات تکمیلی گرایش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های مورد ارزیابی برابر با ۳۰۲ نفر بود که با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه ۱۷۰ نفر

درسی میان رشته‌ای، محتوای برنامه درسی میان رشته‌ای، راهبردهای تدریس و یادگیری میان رشته‌ای، تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری میان رشته‌ای و ارزشیابی برنامه درسی میان رشته‌ای و ارزشیابی با شاخص‌های رویکرد میان رشته‌ای بود که پس از مرور ادبیات تحقیق تدوین شد و گویه‌ها در طیف لیکرت

جدول ۳- خلاصه نتایج آزمون آلفای کرونباخ

رکن	شمار گویه	آلفای کرونباخ پرسش‌نامه اعضای هیأت علمی	آلفای کرونباخ پرسش‌نامه دانشجویان تحصیلات تکمیلی
هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای	۲۱	۰/۹۷	۰/۹۶
محتوای برنامه درسی میان رشته‌ای	۲۲	۰/۹۵	۰/۹۵
راهبردهای تدریس و یادگیری میان رشته‌ای	۲۳	۰/۹۵	۰/۹۶
تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری میان رشته‌ای	۱۴	۰/۹۳	۰/۹۵
ارزشیابی برنامه درسی میان رشته‌ای	۲۱	۰/۹۳	۰/۹۵

با استفاده از آزمون t مستقل با یکدیگر مقایسه و به منظور تعیین مؤلفه‌های مربوط به هر یک از عنصرهای برنامه درسی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی اعضای هیأت علمی نشان می‌دهد که میانگین سن پاسخگویان ۴۷ سال و کمترین و بیشترین سن ۳۲ و ۸۲ سال بود. ۲۶/۸ درصد از اعضای هیأت علمی زن و ۷۰/۷ درصد از ایشان مرد بودند. با بیشترین فراوانی ۴۱/۵ درصد از اعضای هیأت علمی استادیار و ۷/۳ درصد مربی و بیشترین فراوانی مربوط به اعضای هیأت علمی با زیر ده سال سابقه تدریس بود و بیشترین اعضای هیأت علمی از دانشگاه تهران بودند (جدول ۴). بررسی ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی دانشجویان تحصیلات تکمیلی نشان می‌دهد، میانگین سن پاسخگویان در حدود ۳۰ سال و کمترین و بیشترین سن پاسخگو ۲۳ و ۶۰ سال بود. ۷۰/۶ درصد پاسخگویان را زن و ۲۹/۴ درصد را مردان تشکیل دادند. بیش از نیمی از پاسخگویان در مقطع کارشناسی‌ارشد مشغول به تحصیل بودند (۵۹/۶ درصد). توزیع فراوانی

از اصلاً (صفر)، خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) مورد سنجش قرار گرفت. ابعاد و گویه‌های هر دو سری از پرسش‌نامه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی همسان و مشابه بود. روایی صوری و ظاهری پرسش‌نامه‌ها براساس نظرهای چند تن از اعضای هیأت علمی و دانشجویان و دانش‌آموختگان دکتری گرایش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران اصلاح و تأیید شد. افزون بر این، نتایج مربوط به آلفای کرونباخ (جدول ۲) نشان دهنده پایایی شایان پذیرش بخش‌های مختلف پرسش‌نامه است.

پس از گردآوری پرسش‌نامه‌ها از گروه‌های هدف، داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شد. آمار استنباطی طیفی از آمارهای ساده (مانند آزمون مقایسه ای) تا تحلیل‌های چندمتغیره (مانند تحلیل عاملی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی و مانند آن) را در بر می‌گیرد (Suhr, 2003). در این تحقیق، پس از ارایه آمارهای توصیفی مربوط به ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی پاسخگویان، در بخش آمار استنباطی، ابتدا مقایسه میانگین نظرات اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص میان رشته‌ای بودن مؤلفه‌های برنامه درسی

ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی پاسخگویان در جدول ۴ و ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۴- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی اعضای هیأت علمی

متغیر	فراوانی	درصد	
سن	۳۰-۵۰	۲۴	۵۸/۵
	۵۱-۷۰	۱۴	۳۴/۱
	۷۱-۹۰	۲	۴/۹
	جمع	۴۰	۹۷/۶
	بدون جواب	۱	۲/۴
	جمع	۴۱	۱۰۰
جنس	زن	۱۱	۲۶/۸
	مرد	۲۹	۷۰/۷
	بدون جواب	۱	۲/۴
	جمع	۴۱	۱۰۰/۰
مرتبه علمی	مربی	۳	۷/۳
	استادیار	۱۷	۴۱/۵
	دانشیار	۹	۲۲/۰
	استاد	۱۰	۲۴/۴
	بدون جواب	۲	۴/۹
	جمع	۴۱	۱۰۰/۰۰
دانشگاه محل اشتغال	تهران	۱۱	۲۶/۸
	رامین خوزستان	۵	۱۲/۲
	زنجان	۵	۱۲/۲
	رازی کرمانشاه	۹	۲۲/۰
	شیراز	۵	۱۲/۲
	سایر ^۱	۶	۱۴/۶
	جمع	۴۱	۱۰۰/۰۰
سابقه تدریس	زیر ۱۰ سال	۱۷	۴۱/۵
	۱۰ تا ۲۰	۹	۲۲/۰
	۲۰ تا ۳۰	۷	۱۷/۱
	۳۰ به بالا	۸	۱۹/۵
	جمع	۴۱	۱۰۰/۰۰

۱- اعضای هیأت علمی، خبرگان و پیشگامان رشته ترویج و آموزش کشاورزی که در دانشگاه‌های دیگری فعالیت داشتند.

مقایسه میانگین نظرات اعضای هیأت علمی و دانشجویان در خصوص وضعیت میان رشته‌ای بودن عناصر برنامه درسی مقطع کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی (جدول ۶) گویای آن است که

جدول ۵- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی دانشجویان تحصیلات تکمیلی

متغیر	فراوانی	درصد
سن	زیر ۳۰ سال	۸۴
	۳۰ تا ۴۰ سال	۴۳
	بالای ۴۰ سال	۹
	جمع	۱۳۶
جنس	زن	۹۶
	مرد	۴۰
	جمع	۱۳۶
مقطع تحصیلی	کارشناسی ارشد	۸۱
	دکتری	۵۵
	جمع	۱۳۶
دانشگاه محل تحصیل مقطع کارشناسی	تهران	۲۱
	رامین خوزستان	۲۰
	زنجان	۲۰
	رازی کرمانشاه	۳۰
	شیراز	۲۸
	دیگر*	۱۷
	جمع	۱۳۶

* پرسش‌نامه‌ها در پنج دانشگاه و در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی توزیع شده است. برخی از دانشجویان مقطع کارشناسی را در دانشگاه دیگری سپری کرده‌اند که با عنوان دیگر گروه‌بندی شد.

جدول ۶- مقایسه میانگین وضعیت میان رشته‌ای عناصر برنامه درسی مقطع کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی از دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی

متغیرها	اعضای هیأت علمی (۴۱ نفر)	دانشجویان تحصیلات تکمیلی (۱۳۶ نفر)	میانگین		درجه آزادی	سطح معنی داری
			انحراف معیار	آماره t		
اعضای هیأت علمی (۴۱ نفر)	دانشجویان تحصیلات تکمیلی (۱۳۶ نفر)	اعضای هیأت علمی (۴۱ نفر)	دانشجویان تحصیلات تکمیلی (۱۳۶ نفر)			
هدف‌های برنامه درسی	۷۵/۶۸	۷۴/۵۳	۲۲/۴۵۵	۲۰/۷۱۹	-۰/۳۰۶	۰/۷۶۰
محتوای برنامه درسی	۹۶/۴۴	۸۸/۸۵	۳۰/۵۴۸	۲۱/۰۲۴	-۱/۸۱۰	۰/۰۷۲
راهبردهای تدریس و یادگیری برنامه درسی	۸۰/۲۰	۸۱/۶۸	۲۲/۳۴۵	۲۲/۵۵۴	۰/۳۷۱	۰/۷۱۱
تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری برنامه درسی	۴۵/۰۲	۴۵/۹۶	۱۱/۸۳۳	۱۲/۴۳۹	۰/۴۲۸	۰/۶۶۹
ارزشیابی در برنامه درسی	۷۵/۰۰	۷۴/۹۰	۱۷/۵۶۷	۱۹/۱۵۷	-۰/۰۳۱	۰/۹۷۶
وضعیت کلی برنامه درسی	۳۷۲/۳۴	۳۶۵/۲۸	۸۴/۲۳۶	۸۲/۱۷۰	-۰/۴۷۹	۰/۶۳۲

از این رو، با توجه به این که تفاوت معناداری بین نظرات دو جامعه‌ی پاسخگویان وجود نداشت، داده‌های دو جامعه با یکدیگر تلفیق و به منظور خلاصه کردن داده‌ها و در راستای تعیین مؤلفه‌های مربوط به عنصرهای برنامه درسی (شامل: هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای؛ محتوای برنامه درسی

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، در عنصرهای هدف‌ها، تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری میان رشته‌ای، و ارزشیابی میان رشته‌ای (به طور همزمان تحلیل و از تحلیل عاملی نوع R استفاده شد. نتایج مربوط به مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری هر یک از عنصرهای برنامه درسی در جدول (۷) نشان داده شده است که بیانگر مناسب بودن متغیرهای وارد شده برای تحلیل عاملی است. چرا که مقدار KMO بزرگ‌تر از ۰/۷ می‌باشد که بیانگر هم‌بستگی موجود در بین داده‌ها است.

در تحلیل عاملی مربوط به هریک از عنصرهای برنامه درسی، متغیرهای با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و متغیرها براساس بار عاملی (سهم هریک در تشکیل عامل) و پس از چرخش عاملی به روش واریماکس، در این عامل‌ها دسته‌بندی شدند. نتایج در جدول ۸ ارایه شده است.

در تحلیل عاملی مربوط به هریک از عنصرهای برنامه درسی، متغیرهای با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و متغیرها براساس بار عاملی (سهم هریک در تشکیل عامل) و پس از چرخش عاملی به روش واریماکس، در این عامل‌ها دسته‌بندی شدند. نتایج در جدول ۸ ارایه شده است.

جدول ۷- معنی‌داری KMO و آزمون بارتلت

عنصرهای برنامه درسی	KMO	آماره بارتلت	سطح معنی‌داری
هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای	۰/۹۴۵	۳۱۶۱/۹۵۹	۰/۰۰۰
محتوای برنامه درسی میان رشته‌ای	۰/۹۲۸	۲۲۸۲/۷۱۷	۰/۰۰۰
راهبردهای تدریس و یادگیری برنامه درسی میان رشته‌ای	۰/۹۳۸	۲۹۴۶/۴۵۰	۰/۰۰۰
تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری برنامه درسی میان رشته‌ای	۰/۹۰۲	۱۸۰۸/۲۳۴	۰/۰۰۰
ارزشیابی در برنامه درسی میان رشته‌ای	۰/۹۲۱	۲۱۸۱/۷۳۹	۰/۰۰۰

جدول ۸- عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی

عنصرهای برنامه درسی	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای	۱	۵/۲۰۹	۲۴/۸۰۶	۲۴/۸۰۶
	۲	۴/۷۷۱	۲۲/۷۲۰	۴۷/۵۲۶
	۳	۴/۶۶۹	۲۲/۲۳۳	۶۹/۷۵۹
محتوای برنامه درسی میان رشته‌ای	۱	۴/۹۶۷	۲۲/۵۷۹	۲۲/۵۷۹
	۲	۳/۹۰۸	۱۷/۷۶۴	۴۰/۳۴۳
	۳	۳/۰۲۷	۱۳/۷۵۷	۵۴/۱۰۰
	۴	۲/۱۵۵	۹/۷۹۶	۶۳/۸۹۶
راهبردهای تدریس و یادگیری میان رشته‌ای	۱	۵/۶۳۸	۲۴/۵۱۳	۲۴/۵۱۳
	۲	۴/۱۸۹	۱۸/۲۱۱	۴۲/۷۲۴
	۳	۳/۰۸۸	۱۳/۴۲۵	۵۶/۱۴۹
	۴	۲/۶۵۳	۱۱/۵۳۵	۶۷/۶۸۴
تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری میان رشته‌ای	۱	۴/۵۴۱	۲۳/۸۴۲	۵۶/۲۷۸
	۲	۳/۳۳۸	۲۳/۸۴۲	۷۲/۶۶۵

۷۲/۶۶۵	۱۶/۳۸۸	۲/۲۹۴	۳	
۲۱/۹۰۸	۲۱/۹۰۸	۴/۶۰۱	۱	
۴۲/۲۰۶	۲۱/۲۹۸	۴/۴۷۳	۲	ارزشیابی برنامه درسی میان رشته‌ای
۶۰/۵۳۹	۱۷/۳۳۳	۳/۴۳۰	۳	

کارگروهی. بنابر نتایج به دست آمده، در عامل کسب مهارت‌های بالای شناختی جهت یادگیری در طول عمر که نخستین عامل استخراج شده است، گویه «کسب توانایی خودتنظیمی آموخته‌ها و یادگیری مستقل و در طول عمر» مهم‌ترین گویه است. در عامل کسب صلاحیت‌های جهان واقعی مهندسی، مهم‌ترین گویه «کسب توانایی انتقال و استفاده کاربردی از دانش نظری در عرصه عمل» بود. در عامل کسب مهارت‌های حل مساله مهم‌ترین گویه «توانایی کار با اجتماع، گروه و مشارکت گروهی و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی» بود.

نتایج مربوط به تحلیل عاملی عنصرهای برنامه درسی میان رشته‌ای در جدول‌های ۹ تا ۱۳ نشان داده شده است. لازم به یادآوری است که گویه‌های مربوط به هر یک از عامل‌ها براساس بار عاملی مرتب شده است.

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، در عنصر هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای سه عامل استخراج شد که براساس گویه‌های تشکیل دهنده هر عامل، عامل‌ها بدین صورت نامگذاری شد: کسب مهارت‌های بالای شناختی برای یادگیری در طول عمر، کسب صلاحیت‌های جهان واقعی مهندسی، و کسب مهارت‌های حل مساله و

جدول ۹- عامل‌های نامگذاری شده همراه با بار عاملی مربوط به هدف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای

عامل	گویه	بارعاملی
کسب مهارت‌های بالای شناختی برای یادگیری در طول عمر	کسب توانایی خودتنظیمی آموخته‌ها و یادگیری مستقل و در طول عمر (یادگیری آموزی)	۰/۷۳۹
	پرورش توانایی تحمل ابهام‌ها و تناقض‌ها	۰/۷۳۲
	آگاهی و کنترل دانشجویان بر فرآیندهای یادگیری و شناختی خود (دانشجویان فرامی‌گیرند که چگونه یاد می‌گیرند) (توانایی تفکر فراشناختی)	۰/۷۱۱
	توانایی پذیرش دیدگاه‌های مختلف (انعطاف‌پذیری و انعطاف شناختی)	۰/۷۰۷
	کسب توانایی دگراندیشی و تجزیه و تحلیل مساله‌ها از جنبه‌های گوناگون (تفکر جانبی، واگرا و خلاق)	۰/۷۰۰
	کسب توانایی تحلیل، ارزیابی و به نقد کشیدن نظرهای مختلف (تفکر انتقادی)	۰/۶۸۰
	آموزش روش تحقیق برای توانا شدن و تبدیل شدن به یادگیرندگان و محققان در طول عمر	۰/۵۴۱
	کسب توانایی دیدن ارتباط بین چشم اندازهای رشته‌های مختلف و تلفیق بین آنها	۰/۵۲۸
	کسب توانایی انتقال و استفاده کاربردی از دانش نظری در عرصه عمل	۰/۷۸۰
	کسب صلاحیت‌های موردنیاز برای کار در جهان واقعی مهندسی (ایجاد غنا و تنوع دانش و مهارت در دانشجویان)	۰/۷۵۲
کسب صلاحیت‌های جهان واقعی مهندسی	کسب صلاحیت‌های وسیع و گسترده	۰/۶۶۳
	کسب مهارت‌های قابل استفاده در رشته‌ها و حوزه‌های شغلی مختلف و متنوع (کسب مهارت‌های بنیادی و انتقال پذیر)	۰/۶۵۳
	کسب توانایی مدیریت کشتزار به عنوان یک نظام تولیدی	۰/۶۳۸
	توانایی شناخت همه جانبه، فراگیر و چندوجهی پدیده‌ها (تفکر کل نگر، نظام یافته و گسترده)	۰/۶۳۳
	توانایی کار با اجتماع، گروه و مشارکت جمعی و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی (کسب مهارت‌های مشارکتی و کارگروهی)	۰/۷۳۹
	کسب توانایی یافتن، مدیریت و بهره‌گیری از انبوه اطلاعات در عصر انفجار اطلاعات	۰/۷۰۹
	توانایی طرح پرسش‌های کافی و مناسب در زمینه یک دیدگاه، مفهوم و مشکل (توانایی پرسشگری)	۰/۶۳۸
کسب توانایی توسعه و توانمندسازی انسان‌ها	۰/۶۳۵	

۰/۶۲۹	توانایی شناسایی مساله، تعریف مساله، گردآوری اطلاعات از منابع‌های مختلف، تحلیل، جمع‌بندی و حل مساله (مهارت حل مساله و مشکل)
۰/۵۴۸	توانایی مدیریت تضاد و تعارض در فعالیت‌های جمعی و گروهی
۰/۵۰۹	توانایی کشف ارتباط، درهم تنیدگی و تلفیق مطالب درس‌های مختلف

محور و چالش برانگیز، مهم‌ترین گویه «طرح مساله، به دست آوردن اطلاعات از منابع‌های گوناگون، اندیشیدن و حل مساله» بود. در عامل تعامل و تشریک مساعی و به کارگیری دیدگاه‌ها و همکاری اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف در فرآیند تدریس، مهم‌ترین گویه «تعامل بین اعضای هیأت علمی گروه آموزشی با اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی همسان در دیگر دانشکده‌ها و پردیس‌های کشاورزی و منابع طبیعی کشور» بود و در عامل تدریس و مدیریت کلاس درس در راستای تلفیق و ترکیب موضوع‌ها و مفاهیم، مهم‌ترین گویه «راهنمایی و تشویق دانشجویان به برقراری ارتباط و ترکیب موضوع‌ها، مفهوم‌ها و دیدگاه‌هایشان» بود. در عامل توجه به مسایل دنیای واقعی و حرفه‌ای در فرآیند تدریس و یادگیری، مهم‌ترین گویه «گردش و بازدید علمی» بود.

در عنصر تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری میان رشته‌ای (جدول ۱۲) سه عامل استخراج شد. عامل اول استخراج شده با مقدار ویژه، ۴/۵۴ تبیین‌کننده ۵۶/۲۷ درصد از واریانس کل است. این عامل، تناسب تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری با نیازهای یادگیری رشته و علاقه‌های دانشجویان، نام گرفت. مهم‌ترین گویه این عامل، «تعیین تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری در راستای مطالب آموخته شده در کلاس درس» بود. دو عامل دیگر این بعد براساس گویه‌های تشکیل دهنده بدین صورت نامگذاری شدند: تنظیم فعالیت‌ها و تجربه‌های یادگیری مبتنی بر کارگروهی درون و برون بخشی، و طراحی تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری چالش برانگیز و مبتنی بر مسایل حرفه‌ای. مهم‌ترین گویه در عامل تنظیم فعالیت‌ها و تجربه‌های یادگیری مبتنی بر کارگروهی درون و برون بخشی، «تنظیم فعالیت‌ها و تکلیف‌های یادگیری مبتنی بر کارگروهی، جمعی و تعامل بین دانشجویان رشته‌های مختلف کشاورزی و منابع طبیعی» بود و مهم‌ترین

در عنصر محتوای برنامه درسی میان رشته‌ای (جدول ۱۰) چهار عامل استخراج شد. عامل اول استخراج شده با مقدار ویژه، ۴/۹۶ تبیین‌کننده ۲۲/۵۷ درصد از واریانس کل است. این عامل براساس گویه‌های تشکیل دهنده، انسجام و مساله محوری محتوا نام گرفت. مهم‌ترین گویه این عامل «انعطاف‌پذیری در سرفصل‌های مصوب رشته تحصیلی» بود.

دیگر عامل‌ها براساس گویه‌های تشکیل دهنده بدین صورت نامگذاری شدند: گستردگی و جامع بودن محتوا، بهره‌گیری مناسب از محتوای رشته‌های مرتبط، و ارایه درس‌های مکمل و مرتبط در نیمسال و مقطع‌های تحصیلی.

در عامل گستردگی و جامع بودن محتوا، مهم‌ترین گویه «تعیین و سازماندهی سرفصل‌ها و محتوای برنامه درسی به کمک اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف علمی» بود. در عامل بهره‌گیری مناسب از محتوای رشته‌های مرتبط، مهم‌ترین گویه «بهره‌گیری مناسب از مباحث‌های فنی و تخصصی موردنیاز در محتوای برنامه درسی رشته» بود و در عامل ارایه درس‌های مکمل و مرتبط در نیمسال و مقطع‌های تحصیلی، مهم‌ترین گویه «ارتباط بین محتوای برنامه درسی مقطع‌های مختلف تحصیلی» بود.

در عنصر راهبردهای تدریس و یادگیری برنامه درسی میان رشته‌ای چهار عامل استخراج شد: به کارگیری روش‌های تدریس مساله محور و چالش برانگیز، تعامل و تشریک مساعی و به کارگیری دیدگاه‌ها و همکاری اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف در فرآیند تدریس، تدریس و مدیریت کلاس درس در راستای تلفیق و ترکیب موضوع‌ها و مفهوم‌ها، و توجه به مسایل دنیای واقعی و حرفه‌ای در فرآیند تدریس و یادگیری نامگذاری شد (جدول ۱۱). در عامل به کارگیری روش‌های تدریس مساله

گویه در عامل طراحی تجربه‌ها و فعالیت‌های (شاغل‌ها) در انجام تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری چالش برانگیز و مبتنی بر مسایل حرفه‌ای، یادگیری «بود». «برقراری ارتباطات حرفه‌ای و تعامل با کارکنان

جدول ۱۰- عامل‌های نامگذاری شده همراه با بار عاملی مربوط به محتوا

نام عامل	گویه	بارعاملی
انسجام و مساله محوری محتوا	انعطاف‌پذیری در سرفصل‌های مصوب رشته تحصیلی	۰/۷۲۱
	ارتباط، انسجام و مکمل بودن سرفصل‌ها و محتوای درس‌های رشته با یکدیگر (انسجام و ارتباط همه درس‌های رشته با یکدیگر)	۰/۷۱۵
	ارتباط، انسجام و توالی مناسب بین سرفصل و موضوعات یک واحد درسی (یک درس)	۰/۶۶۸
	تناسب محتوای درسی با رشد عقلی، تفاوت‌های فردی و تجربه‌های پیشین دانشجویان	۰/۶۶۱
	تلفیق و ادغام دانش و روش‌های رشته‌های مختلف و مرتبط در محتوای برنامه درسی رشته	۰/۶۵۲
	ارتباط سرفصل‌ها و محتوای آموزشی با موضوع‌ها، مفهوم‌ها و مساله‌های واقعی جهان حرفه‌ای (مساله محور بودن محتوا و نداشتن تجویزگرایی)	۰/۶۴۰
	شمار مناسب واحدهای درسی اختیاری و انتخابی نسبت به درس‌های اجباری و تخصصی	۰/۶۲۹
	استقراض (قرض گرفتن) و استفاده از روش‌ها، ابزارها، مفهوم‌ها و یا محتوای رشته‌های مرتبط بدون ادغام در محتوا	۰/۶۲۳
	تعداد مناسب واحدهای درسی عملی در برنامه درسی رشته (تعادل میان دانش مفهومی و دانش عملی)	۰/۵۷۱
	مشارکت دانشجویان در تعیین و سازماندهی محتوای مطالب کلاس درس	۰/۵۶۲
گسترده‌گی و جامع بودن محتوا	تدریس محتواها و موضوعات نزدیک به هم در قالب یک واحد درسی (یک درس)	۰/۳۸۷
	تعیین و سازماندهی سرفصل‌ها و محتوای برنامه درسی به کمک اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف علمی (حتی هنگامی که درس‌ها به صورت انفرادی تدریس می‌شوند)	۰/۷۳۱
	تعیین و سازماندهی محتوا حول یک موضوع، مفهوم، مشکل، مهارت و یا تجربه شغلی و حرفه‌ای	۰/۷۱۹
	پرداختن محتوای آموزشی به مساله‌های اخلاقی و ویژگی‌های مورد نیاز برای رویارویی با جهان پیچیده (انطباق پذیری، پایداری، توانایی کار گروهی، و اخلاقی مانند عدالت، همدلی و...)	۰/۷۱۰
	تنظیم جدول زمانی برنامه درسی با توجه به ارتباط بین درس‌ها (نه زمان اعضای هیأت علمی)	۰/۶۸۶
	زمینه‌سازی محتوای برنامه درسی برای یادگیری‌های آتی و مستقل دانشجویان	۰/۵۶۱
	قابلیت به کارگیری دانش و مهارت‌های آموخته شده یک حوزه محتوایی (یک درس) در حوزه‌های محتوایی دیگر (عمومیت و گستره فراگیر کاربرد دانش و مهارت‌های آموخته شده در رشته)	۰/۵۴۹
	بهره‌گیری مناسب از مباحث‌های فنی و تخصصی مورد نیاز در محتوای برنامه درسی رشته (سرفصل‌ها و محتوای رشته ما را با مفهوم‌ها و مضمون‌های اصلی و محوری کشاورزی و منابع طبیعی و اداره یک واحد زراعی آشنا می‌کند)	۰/۷۵۳

۰/۷۴۶	بهره‌گیری مناسب از مباحث‌های علوم اجتماعی، انسانی و رفتاری در محتوای برنامه درسی رشته با توجه به هدف‌های و مساله‌های مطرح در رشته و دنیای حرفه‌ای	
۰/۶۳۵	بهره‌گیری مناسب از مباحث‌های علوم طبیعی و پایه در محتوای برنامه درسی رشته	
۰/۷۲۳	ارتباط بین محتوای برنامه درسی مقطع‌های مختلف تحصیلی (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری)	ارائه درس‌های مکمل و مرتبط در
۰/۶۵۳	ارائه درس‌های مکمل با یکدیگر در طی یک ترم تحصیلی	نیمسال و مقطع‌های تحصیلی

جدول ۱۱- عامل‌های نامگذاری شده همراه با بار عاملی مربوط به راهبردهای تدریس و یادگیری

عامل	گویه‌ها	بارعاملی
	طرح مساله، به دست آوردن اطلاعات از منبع‌های گوناگون، اندیشیدن و حل مساله (روش تدریس مبتنی بر حل مساله و یادگیری تجربی)	۰/۷۶۶
	تلفیق مطالب نو با دانش پیشین موجود در ذهن و برقراری ارتباط بین مطالب گوناگون (یادگیری معنادار)	۰/۷۶۶
	آموزش از طریق پژوهش و نگارش یک گزارش تحقیقی پیرامون موضوع‌های واقعی و اساسی رشته (روش تدریس پروژه محور)	۰/۷۳۷
	تدریس مشارکتی و تغییر رابطه‌های خطی و سلسله مراتبی میان استاد و دانشجو (مشارکت دانشجویان در فرآیند تدریس)	۰/۷۲۲
بکارگیری روش‌های تدریس مساله محور و چالش برانگیز	به چالش کشیدن دانشجویان، بارش مغزی، دسته‌بندی و تحلیل اندیشه‌ها در حین تدریس (استفاده از روش تدریس طوفان اندیشه)	۰/۶۹۲
	فراهم کردن فرصت‌هایی برای پرسشگری در حین تدریس و هم ارزش بودن پرسیدن با پاسخ دادن و سپری کردن زمانی از کلاس درس به صحبت، پرسش و گفتگو (استفاده از روش تدریس پرسش و پاسخ)	۰/۶۶۳
	درگیری فعال فراگیر در فرآیند یادگیری خود (یادگیری فعال)	۰/۶۲۳
	اتصال پیوسته مفهوم‌ها و محتوای آموزشی به موقعیت‌های گوناگون تجربی و ذهنی توسط استادان به منظور خلق موقعیت انتقال یادگرفته‌ها برای دانشجویان	۰/۶۱۰
	توجه به یادگیری اجتماعی و تعامل، همکاری و تشریک مساعی دانشجویان و اساتید در فرآیند یاددهی- یادگیری	۰/۵۶۶
	تعامل بین اعضای هیأت علمی گروه آموزشی با اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی همسان در دیگر دانشکده‌ها و پردیس‌های کشاورزی و منابع طبیعی کشور جهت فرآیند تدریس و آموزش	۰/۸۲۱
	تعامل بین اعضای هیأت علمی گروه آموزشی با اعضای هیأت علمی دیگر گروه‌های آموزشی دانشکده و پردیس برای فرآیند تدریس و آموزش	۰/۷۹۳
تعامل و تشریک مساعی و به کارگیری دیدگاه‌ها و همکاری اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف در فرآیند تدریس	تعامل بین اعضای هیأت علمی با اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی برون بخشی (خارج از حوزه کشاورزی و منابع طبیعی حسب موضوع) در فرآیند تدریس و آموزش (برای مثال تعامل با دانشکده‌های علوم تربیتی، اجتماعی و...)	۰/۷۸۸
	مشخص بودن موضوع‌ها و مفهوم‌های چند بعدی و بنیادی رشته و تدریس پیرامون آن‌ها از منظر و دیدگاه رشته‌های مرتبط و مختلف	۰/۷۰۰
	تعامل و تشریک مساعی بین اعضای هیأت علمی گروه آموزشی در فرآیند تدریس و آموزش	۰/۵۷۳
	مشخص بودن موضوع‌ها و مفهوم‌ها چند بعدی و بنیادی رشته و تدریس پیرامون آن‌ها از منظر و دیدگاه اعضای هیأت علمی گروه آموزشی (تدریس تیمی و گروهی)	۰/۴۸۶
	راهنمایی و تشویق دانشجویان به برقراری ارتباط و ترکیب موضوع‌ها، مفهوم‌ها و دیدگاه هایشان	۰/۸۰۲
تدریس و مدیریت کلاس درس در راستای تلفیق و ترکیب موضوع‌ها و مفاهیم	اتصال و تلفیق موضوع‌ها و محتوا در حین فرآیند تدریس توسط استادان (تدریس هم افزایی)	۰/۵۶۸
	آموزش و تدریس دانشجویان با مقطع‌ها/پایه‌های تحصیلی مختلف در کنار یکدیگر (حسب مورد)	۰/۵۴۰
	استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتباط بین دانشجویان، اعضای هیأت علمی	۵۳۰

و اجتماع‌های یادگیری (یادگیری شبکه ای)	گردش و بازدید علمی	۰/۸۳۲
استفاده از محیط جامعه و محیط واقعی کار به مثابه محیط آموزش و یادگیری (آموزش کارمحور و یادگیری در محل کار)	برقراری ارتباط بین جهان واقعی و کلاس درس از طریق دعوت از کارشناسان مشاغل (استفاده از خبرگان موضوعی در ارائه منابع اطلاعاتی و تدریس، تأمین امکانات، مشاوره و ارزشیابی دانشجویان)	۰/۶۲۶
به کارگیری مهارت‌های آموخته شده در موقعیت‌های اطمینان بخش مشابه زندگی حرفه‌ای واقعی (روش تدریس ایفای نقش و شبیه سازی)		۰/۵۶۹
		۰/۵۴۷

توجه به مسایل دنیای واقعی و حرفه‌ای در فرآیند تدریس و یادگیری

در عنصر ارزشیابی یادگیری برنامه درسی میان رشته‌ای (جدول ۱۳)، چهار عامل استخراج شد. در عامل روش‌های ارزیابی مختلف و چندوجهی (چند معیاره)، مهم‌ترین گویه «مشارکت مجموعه‌ای از کنشگران و ذینفعان برای ارزشیابی دانشجویان» بود. در عامل ارزیابی جنبه‌های مختلف یادگیری

دانشجویان، مهم‌ترین گویه «ارزشیابی توانایی کار گروهی و مشارکت دانشجویان» بود. در عامل طراحی پرسش‌های ارزیابی پیچیده و باز پاسخ، مهم‌ترین گویه «پاسخگویی به پرسش‌های ارزشیابی نیازمند چیزی فراتر از به یادآوردن مطالب» بود.

جدول ۱۲- عامل‌های نامگذاری شده همراه با بار عاملی مربوط به تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری

عامل	گویه	بارعاملی
	تعیین تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری در راستای مطالب آموخته شده در کلاس درس	۰/۷۹۶
	تنوع تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری	۰/۷۸۶
	ارتباط، انسجام و هماهنگی تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری با یکدیگر	۰/۷۶۲
تناسب تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری با نیازهای یادگیری رشته و علاقه‌ها دانشجویان	تعیین نوع و موضوع فعالیت و تکلیف‌های یادگیری توسط دانشجویان	۰/۷۳۳
	تناسب تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری با علاقه‌ها، نیازها و ویژگی‌های هر یک از دانشجویان	۰/۷۳۲
	فراهم بودن فرصت لازم جهت تمرین رفتارهای متناسب با هدف‌های برنامه درسی و کاربست ذهنی مطالب	۰/۷۳۰
	ایجاد زمینه مطالعه و پژوهش‌های انفرادی برای دانشجویان	۰/۷۰۰
	تنظیم فعالیت‌ها و تکلیف‌های یادگیری مبتنی بر کار گروهی، و تعامل بین دانشجویان رشته‌های مختلف کشاورزی و منابع طبیعی	۰/۹۱۳
	تنظیم فعالیت‌ها و تکلیف‌های یادگیری مبتنی بر کار گروهی، و تعامل با دانشجویان رشته‌های علمی مرتبط غیر کشاورزی و منابع طبیعی	۰/۹۱۰
تنظیم فعالیت‌ها و تجربه‌های یادگیری مبتنی بر کار گروهی درون و برون بخشی	تنظیم فعالیت‌ها و تکلیف‌های یادگیری مبتنی بر کار گروهی، و تعامل بین دانشجویان مقطع‌های مختلف رشته تحصیلی	۰/۷۹۳
	تنظیم فعالیت‌ها و تکلیف‌های یادگیری مبتنی بر کار گروهی، جمعی و تعامل بین دانشجویان مقطع کارشناسی	۰/۶۸۱

۰/۷۹۶	برقراری ارتباطات حرفه‌ای و تعامل با کارکنان (شاغل‌ها) در انجام تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری	
۰/۷۱۸	محور قراردادن مساله‌های جهان واقعی و حرفه‌ای (مشاغل) در تعیین تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری دانشجویان (درگیر کردن دانشجویان در فرایند حل مساله)	طراحی تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری چالش برانگیز و مبتنی بر مسایل حرفه‌ای
۰/۶۲۶	کسب دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های لازم در حین انجام تکلیف‌ها و فعالیت‌های یادگیری	

جدول ۱۳- عامل‌های نامگذاری شده همراه با بار عاملی مربوط به ارزشیابی

عامل	گویه	بارعاملی
روش‌های ارزیابی مختلف و چندوجهی (چندمعیاره)	مشارکت مجموعه‌ای از کنشگران و ذینفعان برای ارزشیابی دانشجویان (درگیر کردن شریکان صنعتی و اجتماعی در ارزشیابی)	۰/۸۷۵
	انتخاب روش‌های ارزشیابی متناسب با ویژگی‌های هر دانشجو	۰/۷۹۰
	ارزشیابی دانشجویان توسط خودشان (خودارزیابی)	۰/۷۵۳
	توجه به ارزشیابی مهارت‌های حرفه‌ای دانشجویان	۰/۷۳۸
	ارائه بازخورد نتایج ارزشیابی دانشجویان به همه ذی نفعان آموزش اعم از بخش اجرا و...	۰/۶۴۸
	انجام ارزشیابی اولیه برای تعیین هدف‌ها، تجربه‌ها، دانسته‌ها و تعیین مسیر آموزش	۰/۵۷۱
	استفاده از پوشه کار برای ارزشیابی دانشجویان (پوشه گردآوری تولیدات، فعالیت‌ها و تکلیف‌های مختلف ویژه هر دانشجو)	۰/۵۵۰
	نمره‌دهی مبتنی بر چندین معیار و ملاک و وزن‌دهی آن‌ها با همکاری استاد و دانشجو	۰/۴۸۴
ارزیابی جنبه‌های مختلف یادگیری دانشجویان (نگرش، دانش و مهارت)	ارزشیابی توانایی کار گروهی و مشارکت دانشجویان	۰/۸۱۱
	ارزشیابی مهارت‌های عمومی، ارتباطی (شفاهی و کتبی) و اجتماعی دانشجویان	۰/۷۵۱
	ارزشیابی توانایی تلفیق و ترکیب دانش توسط دانشجویان	۰/۷۲۹
	لحاظ کردن درصد شایان توجهی از نمره‌های ارزشیابی به فعالیت‌ها و تجربه‌های یادگیری دانشجویان	۰/۷۱۷
	طراحی پرسش‌های ارزشیابی برابر با مساله‌ها و پیچیدگی‌های جهان واقعی و حرفه‌ای (طراحی پرسش‌های بحث برانگیز و چالشی)	۰/۶۹۷
	ارزشیابی توان استنباط، استدلال و استنتاج دانشجویان (ارزشیابی توانایی حل مساله دانشجویان)	۰/۶۹۵
	لحاظ نمودن بخشی از نمره ارزشیابی به مسایل اخلاقی دانشجویان	۰/۴۸۳
	پاسخگویی به پرسش‌های ارزشیابی نیازمند چیزی فراتر از به یادآوردن مطالب	۰/۷۲۳
طراحی پرسش‌های ارزیابی پیچیده و بازپاسخ		
	ارائه بازخورد ارزشیابی به دانشجویان	۰/۶۹۱

۰/۶۸۸	نیاز به استفاده و جمع‌بندی از غالب مطالب مطرح شده در کلاس‌های درس برای پاسخگویی به سوالات ارزشیابی
۰/۶۶۳	انجام ارزشیابی در طول فرآیند تدریس و یادگیری و طی نیمسال تحصیلی (ارزشیابی تکوینی)
۰/۵۶۰	انتخاب روش‌های ارزشیابی با توجه به ماهیت و موضوع درس‌های مختلف (مانند درس‌های عملی و نظری)
۰/۴۰۸	طراحی پرسش‌های ارزشیابی با بیش از یک پاسخ مشخص و از پیش تعیین شده

بحث و نتیجه‌گیری

برنامه‌های کشاورزی رایج و سنتی دانشجویان را برای رفتار در نظام‌های پیچیده کشاورزی آماده نمی‌کند (کروما، ۲۰۰۳). لذا، ضرورت دارد، برای پاسخگویی به تغییرات و تربیت دانش‌آموختگان ماهر به جهت‌گیری برنامه درسی با توجه به رویکرد میان رشته‌ای بیش از پیش توجه شود. بر این اساس، این پژوهش به واکاوی مؤلفه‌های برنامه درسی گرایش ترویج و آموزش کشاورزی در مقطع کارشناسی براساس شاخص‌ها و معرف‌های برنامه درسی میان رشته‌ای پرداخت. یافته‌ها گویای آن بود که عنصر هدف برنامه درسی میان رشته‌ای ترویج و آموزش کشاورزی شامل سه مؤلفه است و مؤلفه "کسب مهارت‌های بالای شناختی" مهم‌ترین مؤلفه این عنصر بود. در زمینه نتایج دیگر پژوهش‌ها، یکی از مواردی که توسط سلیمی و ملکی (۱۳۸۹) برای توسعه برنامه‌های درسی بین رشته‌ای در آموزش عالی مطرح شد، مساله‌های مربوط به نقشه شناختی یا الگوهای ذهنی بود. در عنصر محتوای برنامه درسی، چهار مؤلفه استخراج شد و "انسجام و مساله محوری محتوا" نخستین و مهم‌ترین مؤلفه این عنصر بود. یکی از ویژگی‌های بنیادی آموزش میان رشته‌ای، مساله محور بودن این گونه برنامه‌ها است و محققان مختلف میان رشته‌ای را روشی برای حل مساله و پاسخ به یک پرسش بیان کردند (ریکو، ۲۰۰۵؛ نیوول، ۲۰۰۷). هال و ویور (۲۰۰۱) در زمینه آموزش میان رشته‌ای به اهمیت محتوای آموزش میان رشته‌ای اشاره کردند.

در عنصر راهبردهای تدریس و یادگیری چهار مؤلفه استخراج شد و "روش‌های تدریس مساله محور" مهم‌ترین مؤلفه در میان رشته‌ای کردن این

بعد از برنامه درسی بود. محمدی روزبهانی (۱۳۸۸) الگوی خاصی از یادگیری مساله محور را با عنوان "الگوی حل مساله میان رشته‌ای" بیان کرده است. نورآبادی و همکاران (۱۳۹۳) به بهره‌مندی از روش‌های نوین تدریس و یادگیری در برنامه‌های درسی میان رشته‌ای اشاره کردند. در عنصر تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری سه مؤلفه استخراج شد و مؤلفه "تناسب تجربه‌ها با نیازهای رشته و علاقه دانشجویان" نخستین و مهم‌ترین مؤلفه تعیین شد. در زمینه نتایج دیگر پژوهش‌ها، احمدی و همکاران (۱۳۹۴) به مواردی مانند همخوانی محتوا با زندگی، تناسب محتوا با مختصات یادگیرنده و زمینه‌سازی برای یادگیری‌های آتی اشاره کردند. در نهایت، در عنصر ارزشیابی سه مؤلفه شناسایی شدند و "روش‌های ارزیابی مختلف، چند وجهی و چند معیاره" مهم‌ترین مؤلفه این عنصر بود. مهرمحمدی و کیندوری (۱۳۸۹) به ابعاد مساله‌های چندوجهی، بینش‌های میان رشته‌ای، و تولید دانش تلفیقی برای ارزیابی میان رشته‌ای‌های دانشگاهی اشاره کردند. به طور کلی، همان‌طور که کمپ و همکاران (۲۰۰۹) بیان داشتند، بخش کشاورزی شامل زیربخش‌های مختلف مانند ۱- تولید و فرآوری غذا، ۲- بازاریابی محصولات کشاورزی، ۳- منابع طبیعی، ۴- محیط زیست، و ۵- فنی و ساختاری است. بنابراین، در توسعه چارچوب‌های برنامه درسی کشاورزی باید توجه داشت که مباحث‌ها در کنار یکدیگر دیده شوند و به برنامه‌ریزی میان رشته‌ای توجه شود. بر این اساس، در برنامه‌ریزی درسی میان رشته‌ای باید همکاری و مشارکت میان متخصصان مختلف در فرایند و اجرای برنامه درسی میان رشته‌ای رخ بدهد. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که

مطالب نو با دانش پیشین موجود در ذهن دانشجویان و برقراری ارتباط بین مطالب گوناگون به منظور تحقق یادگیری معنادار در حین تدریس توجه کنند. در بعد تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری مهم‌ترین مؤلفه، تناسب تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری با نیازهای یادگیری رشته و علائق دانشجویان بود. لذا، تأکید می‌شود تکلیف‌ها و تجربه‌های یادگیری در راستای مطالب آموخته شده، و دارای تنوع و انسجام و هماهنگی با یکدیگر باشند و براساس شکل‌دهی کار گروهی درون و برون بخشی تنظیم شوند. براساس یافته‌های مربوط به بعد ارزشیابی تأکید می‌شود تا از روش‌های مختلف برای ارزیابی یادگیری دانشجویان استفاده شود و به ارزیابی حیطه‌های مختلف یادگیری دانشجویان و طراحی پرسش‌های ارزیابی پیچیده و بازپاسخ توجه و از نظرهای کنشگران و ذی‌نفعان مختلف برای ارزیابی استفاده شود. همچنین، لازم است تا افزون بر این که از روش‌های ارزیابی چندگانه استفاده می‌شود، خودارزیابی نیز توسط دانشجویان صورت گیرد.

در نهایت، به منظور توسعه هرچه بیشتر رویکرد میان رشته‌ای در برنامه درسی کشاورزی، لازم است تا آسیب‌شناسی صورت گیرد و با شناسایی بازدارنده‌ها و محدودیت‌های توسعه، در راستای حذف و یا به کمترین رساندن آن‌ها اقدام نمود.

مؤلفه کسب مهارت‌های بالای شناختی مهم‌ترین مؤلفه در عنصر هدف‌ها بود. در این زمینه لازم است تا در تنظیم هدف‌ها به کسب توانایی خودتنظیمی آموخته‌ها و یادگیری مستقل و در طول عمر توجه شود و همچنین، پرورش توانایی تحمل ابهام‌ها و تناقض‌ها لحاظ گردد. مهم‌ترین مؤلفه بعد محتوا، انسجام و مساله محوری محتوا بود. لذا، ضرورت دارد تا درس‌های گرایش ترویج و آموزش کشاورزی بازنگری شود و انعطاف‌پذیری در سرفصل‌های مصوب و در تدوین محتوای آموزشی به ارتباط، انسجام و مکمل بودن سرفصل‌ها و محتویات درس‌های رشته با یکدیگر در نظر گرفته شود و براساس یافته‌های تحقیق مؤذن و موحدمحمدی (۱۳۹۷) بر توانمندسازی انسان موردنیاز برای توسعه کشاورزی و روستایی و بر کسب صلاحیت‌های مدیریت مزرعه از قبل از تولید تا مصرف تأکید شود. همچنین، از تجربه‌های دانشگاه‌های برتر جهان در توسعه فعالیت‌های آموزشی میان رشته‌ای در این زمینه بیش‌تر استفاده شود.

در بعد راهبردهای تدریس و محتوا، مهم‌ترین بعد را به کارگیری روش‌های تدریس مساله محور و چالش برانگیز تشکیل داد. لذا، تأکید می‌شود تا استادان به طرح مساله، به دست آوردن اطلاعات از منبع‌های گوناگون، اندیشیدن و حل مساله و تلفیق

منبع‌ها

- ابطحی، ا. (۱۳۹۳). روشگانی برای تولید و بهبود برنامه‌های درسی میان رشته‌ای دوره‌های کارشناسی‌ارشد آموزش مهندسی در ایران. فصل نامه آموزش مهندسی ایران، سال شانزدهم، شماره ۶۱، ص. ۶۸-۴۵.
- احمدی، پ.، سبحانی نژاد، م. و امیری، م. (۱۳۹۴). سازماندهی میان رشته‌ای برنامه درسی با تأکید بر اثربخش‌سازی محتوای درس‌ها. پژوهش‌های آموزش و یادگیری، دو فصل نامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، شماره بیست و دوم، شماره ۶، ص ۹۷-۱۲۲.
- احمدی، پ. (۱۳۸۸). برنامه درسی میان رشته‌ای. فصل نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۳، ص ۹۷-۱۲۶.
- آراسته، ح. ر. (۱۳۸۸). میان رشته‌ای‌ها در آموزش عالی. فصل نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۲، ص ۴۰-۲۵.
- بازرگان، ع. (۱۳۸۸). چگونگی ارزشیابی برنامه‌های درسی میان رشته‌ای. فصل نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۳، ص ۶۶-۵۵.

- بینقی، ت. و سعیدی رضوانی، م. (۱۳۸۲). تأملی بر الگوی مناسب برنامه‌ریزی درسی برای ایجاد اشتغال. همایش ملی اشتغال و نظام آموزش عالی کشاورزی. جهاد دانشگاهی دانشگاه تربیت مدرس. ۲۹ و ۳۰ مهر ۸۲.
- جعفری ثانی، ح.، سعیدی رضوانی، م.، زارعی نوجینی، م. و پاک مهر، ح. (۱۳۹۲). ویژگی‌های کلیدی برنامه درسی مبتنی بر آموزش الکترونیک در آموزش عالی. فصل‌نامه انجمن آموزش عالی ایران، ۵ (۲)، ص ۱۶۳-۱۸۷.
- حاتمی، م. ر. و روشن چشم، ح. (۱۳۹۱). ماهیت رویکرد میان رشته‌ای در حوزه علوم انسانی با تأکید بر اندیشه‌های هابرماس. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۵ (۱).
- خورسندی طاسکوه، ع. (۱۳۸۷). گفت‌وگو میان رشته‌ای دانش. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- رژکوله، ن. (۲۰۰۹). آموزش دانشگاهی و مطالعات میان رشته‌ای. ترجمه محمدرضا دهشیری (۱۳۸۸). تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی
- سبحانی نژاد، م. و نورآبادی، س. (۱۳۹۶). پیش‌نیازها و سازوکار برنامه درسی میان رشته‌ای دانشگاهی برای تقویت آینده پژوهی در راستای تحقق معرفت جامع. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۹ (۳)، ص ۴۱-۲۵.
- سلیمی، ج. و ملکی، ح. (۱۳۸۹). برنامه درسی بین رشته‌ای در آموزش عالی: چپستی و چگونگی برنامه آموزش عالی، سال ۳، شماره ۱۱، ص ۱۷۷-۱۴۵.
- شریف زاده، م. ش. و محمودی سرای، ع. (۱۳۹۴). عارضه یابی رویکرد میان رشته‌ای در آموزش عالی کشاورزی: مورد ترویج و آموزش کشاورزی. فصل‌نامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، سال پنجم، شماره ۱۰، ص ۸۸-۶۱.
- شیری، ن.، میرک زاده، ع. و زرافشانی، ک. (۱۳۹۳). الگوی مفهومی ترویج کارآفرینی در بین دانشجویان نظام آموزش عالی کشاورزی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۴، ص ۴۹-۵۸.
- عارفی، م. (۱۳۸۹). مباحثی در مهندسی برنامه‌های درسی میان رشته‌ای در آموزش عالی. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، شماره ۸، پاییز ۸۹، ص ۹۴-۶۹.
- فتحی واجارگاه، ک. (۱۳۹۵). اصول و مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی. تهران: علم استادان.
- فیروزآبادی، ف. (۱۳۸۹). تبیین اصول اساسی برنامه درسی میان رشته‌ای در آموزش عالی و بررسی چالش‌های پیش روی آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور تهران، گروه علوم تربیتی.
- کمالی، ح.، کمالی، ز. و راهویی، ب. (۱۳۹۵). فرآیند برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی در ایران. فرصت‌ها و چالش‌ها. کنگره ملی آموزش عالی ایران.
- محبوب عشرت آبادی، ح.، ملکی نیا، ع. و قرونه، د. (۱۳۹۱). اعضای هیات علمی و ساختار سازمانی: تعارضات میان رشته‌ای. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۴ (۴)، ص ۳۴-۱.
- محمدی روزبهنی، ک. (۱۳۸۸). پرورش تفکر میان رشته‌ای، پیش‌نیاز میان رشته‌ای در آموزش عالی با تأکید بر یادگیری مساله محور. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۲، ص ۱۲۵-۱۰۳.
- موحدی، ر. (۱۳۹۶). بازدارنده‌های اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی. فصل‌نامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، شماره ۴۱، ص ۷۹-۹۵.
- مهرمحمدی، م. و کیدوری، ح. (۱۳۸۹). شاخص‌های ارزیابی کیفیت میان رشته‌ای‌های دانشگاهی؛ ابزاری برای برنامه‌ریزی. فصل‌نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، دوره دوم، شماره ۲، ص ۱۱۲-۸۹.

موذن کلور، ز. و موحدمحمدی، ح. (۱۳۹۷). بازاندیشی ماهیت میان رشته‌ای برنامه د رسی کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی از دیدگاه اعضای هیأت علمی و کارشناسان خبره آن. ویژه نامه هفتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست پایدار. فصل نامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. همدان. ۳ تا ۵ شهریور ۱۳۹۷.

نبوی، ع. (۱۳۹۵). مطالعات میان رشته‌ای و تکثر روش شناختی برخی ملاحظات و پیشنهادهای. فصل نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، دوره هشتم، شماره ۲، ص ۷۴-۵۷.

نورآبادی، س.، موسی‌پور، ن.، عسگری، م. ع. و حاجی حسین نژاد، غ. (۱۳۹۳). ارزیابی کیفیت برنامه‌های درسی میان رشته‌ای علوم انسانی در نظام دانشگاهی ایران. دو فصل نامه نظریه و عمل در برنامه درسی، سال دوم، شماره ۴، ص ۸۴-۵۵.

نیلی احمدآبادی، م. ر. (۱۳۸۷). جایگاه علوم میان رشته‌ای از نظر مباحث علوم تربیتی. فصل نامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۱، زمستان ۸۷، ص ۳۵-۱۹.

Graham, C. & Gareth, W. (2014). Pillars and Lintels: The What`s, Why`s and How`s of Interdisciplinary Learning in Stem Education. The Royal Society of Edinburgh, Scotland`s National Academy.

Hall, P. and Weaver, L. (2001). Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. Medical Education, 35, 867-875.

King College London (2017). 7 Steps to Interdisciplinary Teaching and Learning. King, Learning Institute. www. kcl. ac. uk/ugrad-research-fellowship.

Kroma. M. (2003). Reshaping Extension Education Curricula for 21st Century Agricultural Development in Sub-Saharan Africa. AIAEE 2003 Proceedings of the 19th Annual Conference Raleigh, North Carolina, USA

Movahedi, R. & Nagel, U. J. (2012). Identifying required competencies for the agricultural extension and education undergraduates. Journal of Agricultural Science and Technology, 14, 727-742.

Newell, W. H. (2007). Six arguments for agreeing on a definition of interdisciplinary studies. Association for Integrative Studies Newsletter, 29 (4), 34-67.

Newell, W. H. (1990). Interdisciplinary Curriculum Development. Miami University, Oxford, Ohio. Issues in Integrative Studies. 8, 69-86.

Repko, A. F. (2005), Interdisciplinary practice: A student guide to research and writing, Boston: Pearson Custom.

Tennyson, A. (2012). Interdisciplinary learning and interdisciplinary curriculum. In: Jim parson and Larry beauchamp, From knowledge to action, Alberta education. Alberta, Canada.

Thompson Klein, J. (2006). A Platform for a Shared Discourse of Interdisciplinary Education. Journal of Social Science Education. 5 (2), 10-18.

Analyzing the Components of Agricultural Extension and Education Curriculum based on the Interdisciplinary Training Approach in Iran

Z. Moazen¹, H. M. Mohammadi², Y. Hejazi³, and A. Rezvanfar⁴

1-Ph. D. student of agricultural education- Department of Agricultural Extension and Education Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran.

2-4- Professor - Department of Agricultural Extension and Education Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran.

Abstract

The content of the traditional agricultural extension and education curriculum, with a strong focus on separate disciplines, can not prepare students to respond to the complexity of the world today and it needs to focus on the interdisciplinary approach. The aim of this research was to analyze the components agricultural extension and education major according to interdisciplinary curriculum elements. The statistical population of the study included 302 students (1393-1396 for Master and 1391-391 for PhD) and 46 faculty members at universities of Tehran, Shiraz, Ramin, Kermanshah, and Zanjan. Using Krejcie and Morgan tables, a sample of 170 students was selected by stratified sampling method. The faculty members (46) were counted. The research instrument was a questionnaire. Its validity was confirmed by the faculty members and PhD students and graduates of Agricultural Extension and Education. Cronbach's alpha coefficient used to determine the reliability. Distributed questionnaires between the members of the faculty and graduate student had similar dimensions. Data were analyzed using SPSS 25 software. The findings of the comparison between the opinions of the faculty members and the students regarding the interdisciplinary nature of the components of the curriculum indicated that there was no significant difference between the views. The results of factor analysis showed that aim element had three component including acquiring cognitive skills, acquiring the skills of the real world of engineering, and problem solving skills. Content element had four components including: content cohesion, comprehensiveness of the content, the proper utilization of the content of the related disciplines, and the provision of complementary and relevant courses in terms of study. The element of teaching and learning strategies had four components including: problem-based teaching methods, the interaction of faculty members, and the use of cooperation of different disciplines in the teaching process, teaching and classroom management in order to integrate and combine topics and concepts, and the focus of the real and professional word in the teaching and learning process.. The element of learning experiences and activities had three components including: matching the experiences with the needs of the field and the interests of the students, setting out the activities and experiences of learning based on the internal and external workgroup, and designing challenging experiences and learning activities. The evaluation element had three components including different assessment methods, assessment of different aspects of student learning, and designing complicated and open-ended questions, and assessment based on the nature of courses.

Index Terms: interdisciplinary, curriculum, agricultural extension and education, higher education.

Corresponding Author: S. H. M. Mohammadi

Email: hmovahed@ut.ac.ir

Received: 30/07/2018;

Accepted: 05/11/2018