

برنامه‌ای نو برای کارآموزی دانشجویان کشاورزی



● دکتر منصور شاه‌ولی، حسین آزادی و مجید یوسفی
به ترتیب دانشیار، دانشجوی دکتری و کارشناس ارشد
بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز

چکیده:

یکی از ارکان اساس خودکفایی و استقلال ملی، تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص متناسب با نیازهای جامعه می‌باشد که هدف برنامه‌های آموزش عالی است. در این راستا، تطابق دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان رشته‌های مختلف از جمله کشاورزی با نیاز بازار کار و اهداف برنامه‌های دولت از عوامل اساسی موفقیت این برنامه‌هاست. کارآموزی یکی از مهمترین این برنامه‌هاست که به منظور رفع ناکارایی در فارغ‌التحصیلان هر رشته طراحی گردیده است. این نوشتار به ارزیابی میزان و عوامل مؤثر بر موفقیت برنامه جدید

کارآموزی دانشجویان کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز پرداخته است که بدین منظور از ۳۰ نفر دانشجویان این رشته از طریق تحقیق پیمایشی مصاحبه شد. نتایج این تحقیق نشان داد که برنامه جدید کارآموزی دانشجویان دوره کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز از موفقیت نسبی در ایجاد و بکارگیری تفکر سیستمی، فنون حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی توسط کارآموزان در طول دوره کارآموزی برخوردار بوده است. در این میان، کسب تفکر انتقادی کمترین و بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموزان بیشترین امتیاز را کسب نموده‌اند. از بین سازه‌های مؤثر بر موفقیت برنامه، تعداد دفعات بازدید از روستا، ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره و آشنایی کارآموز با نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی بیشترین تأثیر را در تبیین موفقیت دوره نشان دادند. نهایتاً و به منظور توفیق هر چه بیشتر این برنامه‌ها پیشنهاداتی ارائه شده است. کلمات کلیدی: کارآموزی، آموزش عالی، تفکر سیستمی، تفکر انتقادی، حل مسئله، یادگیری تجربی.

۱- مقدمه

یکی از ارکان اساسی خودکفایی و استقلال ملی، تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص متناسب با نیازهای جامعه می‌باشد. در بسیاری از کشورها، وظیفه تربیت نیروی انسانی موردنیاز جامعه را دانشگاهها بر عهده دارند. بنابراین، دانشگاهها نمی‌توانند و نباید خود را از جامعه دور و بیگانه نگه دارند. دانشگاه مؤلفه پویایی جامعه است و در عین تأثیرپذیری از آن، می‌تواند و حتی موظف است تا هدایت آگاهانه و هدفمند جامعه را بر عهده گیرد. اما قبل از هر نوع برنامه‌ریزی لازم است تا درباره نیروهای متخصص موردنیاز جامعه چاره‌اندیشی نمود. زیرا برای هر نوع توسعه، حضور فعال متخصصان و بکارگیری فن‌آوریهای پیشرفته، ضروری به نظر می‌رسد. در همین راستا، دانشگاهها برای تربیت و تأمین نیروی انسانی متخصص و انجام تحقیق، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشند (۲).

اما نقش دانشگاه فقط تربیت نیروی متخصص نیست بلکه کارآیی و توانایی نیروهای فارغ‌التحصیل آن برای کار در جامعه اهمیت بیشتری دارد. در غیر این صورت، بوجه و انرژی صرف شده برای تربیت آنان به هدر می‌رود. متأسفانه، اکثر فارغ‌التحصیلان به هنگام ورود به بازار کار، قادر به برآوردن انتظارات پیش روی خود نبوده و باید مدتی را صرف کسب تجربه کنند تا بتوانند با تلفیق تجربه عملی و دانش علمی حاصل از دوره آموزشی، به افرادی کارآمد و ماهر تبدیل شوند. این امر باعث اتلاف سرمایه، وقت و نیروی انسانی می‌شود. در حالی که به برنامه‌ریزی آموزشی مطلوب، می‌توان از نیروی کار آنها حداکثر استفاده را برد (۴). این مشکل درباره اکثر رشته‌های دانشگاهی صادق است.

در همین راستا، در بحثهایی که در مجامع علمی و مصاحبه با مسئولان، متخصصان، کشاورزان و دیگر دست‌اندرکاران بخش کشاورزی کشور صورت گرفته است، به مطابقت نداشتن دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان این رشته با نیاز بازار کار و اهداف برنامه‌های دولت، اشاره شده است. برای مثال، در گفتگو با روستائیان و کشاورزان، این مسئله اظهار می‌شود که فارغ‌التحصیلان دانشگاهها، از اطلاعات علمی موردنیاز کشاورزان در منطقه کاری خویش، برخوردار نبوده و در سالهای اول خدمت خود از حل مشکلات آنان ناتوانند و نیازمند کسب تجربه عملی هستند (۴). شاید بتوان این نارسایی را به شیوه آموزش موجود مربوط دانست. برای مثال، در نظام آموزش فعلی کشورمان، با غلبه آموزش نظری محض بر آموزش علمی - کاربردی مواجهیم. در اینکه جهت‌گیری سنتی آموزش عالی عمدتاً به سمت آموزش نظری است، جای تردیدی نیست و مسئولان آموزش عالی کشورمان نیز به این موضوع اذعان دارند (۶).

چگونگی روبرو شدن با این معضل، موضوع مناقشه و مباحثه صاحبان‌نظران نیز می‌باشد. اعتقاد بر این است که تنها با بازنگری در شیوه‌های آموزشی و دگرگونی و نو کردن آنهاست که می‌توان دشواری ناکارایی فارغ‌التحصیلان دانشگاهی را برطرف نمود (۵).

بنابراین نظام آموزش عالی، از جمله آموزش عالی کشاورزی، به آن نوع راهبردهای یادگیری نیاز دارد که دانشجویان را یاری نمایند تا با کسب مهارت‌های موردنیاز، توان سازگاری با نیازهای متحول جامعه را بدست آورند و در مواجهه با آنها، راه اندیشیدن برای حل مسائل را فراگیرند و صرفاً به استفاده از اندیشه‌های موجود برای حل مسائل اکتفا نکنند (۳).

بدین ترتیب، امروزه بر روشهای آموزشی جدیدتر که موجب ایجاد مهارت‌های نوین در دانشجویان شده و آنها را برای ورود به دنیای کار آماده نمایند، تأکید می‌شود. برای مثال، در تحلیلی که توسط تاجیما (Tajima) بر سیر تکاملی آموزش کشاورزی در کشورهای مختلف بیان داشته است، امروزه، یکی از نقاط اشتراک تمامی نظامهای آموزش کشاورزی، تأکید بر جنبه‌های عملی و حرفه‌ای فارغ‌التحصیلان کشاورزی است، به نحوی که این افراد با وارد شدن در فعالیتهای حرفه‌ای خود، قادر به ایفای صحیح نقش خود باشند (۱۰). همچنین، در تحقیقی که توسط سیلوا - گوئرو و ساتفین (Silva-Guerrero Sutphin) به منظور تعیین اولویتهای تحقیقاتی در امریکا صورت گرفت، از جمله اولویتهای تحقیقاتی به برنامه‌هایی اختصاص یافت که به تجارب حرفه‌ای و عملی دانشجویان کمک نموده و آنها را برای ورود به کار آماده سازند (۹). بون (Boone) نیز در مطالعه‌ای که به بررسی اثرات بکارگیری روش حل مسئله در افزایش توانایی فراگیران پرداخته، بر روشهایی تأکید دارد که توانایی این افراد را در انجام وظایف حرفه‌ای خود افزایش دهد (۷).

در کشور ما نیز یکی از اهداف آموزشهای علمی - کاربردی و همچنین تأسیس مراکز آموزشی بدین منظور، تأمین چنین نیازهایی می‌باشد (۱). در همین راستا و به منظور رفع ناکارایی در دانشجویان کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی، برنامه جدیدی تدوین گردید تا جایگزین برنامه موجود کارآموزی دانشجویان بخش ترویج دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز گردد. دلیل این تغییر آن بود که سالهای گذشته دانشجویان با مراجعه به یکی از ارگانهای دولتی و یا خصوصی دست‌اندرکار کشاورزی، دوره کارآموزی خود را همراه با کارشناسان آنان می‌گذراندند و در آخر دوره، شناسنامه‌ای برای ۱۰ روستا تهیه کرده و همراه با گزارش کارآموزی، تحویل اساتید مشاور خود می‌دادند. این روش، کارآیی چندانی نداشت و نمی‌توانست دانشجویان را با مشکلات و معضلات واقعی روستائیان آشنا نماید. در حالی که، از وظایف مروجان، مسئله‌یابی و ارائه برنامه‌های آموزشی به روستائیان برای رفع مسایل و معضلات عمده آنان می‌باشد که در دوره‌های کارآموزی، دانشجویان تجارب کافی را در این زمینه پیدا می‌کنند.

مبنای برنامه جدید کارآموزی، تسلط بر اصول نوین آموزش و یادگیری است و از روشهای یادگیری تجربی، حل مسئله، تفکر انتقادی و تفکر سیستمی استفاده می‌شود. در این دوره، کارآموزان از نزدیک با محیط روستا و سازمانهای ترویجی آشنا شده و مطالب تئوری آموخته شده در دوره تحصیل را عملاً تجربه کرده و خود اقدام به برگزاری کلاسهای آموزشی برای رفع معضلات روستائیان می‌نمایند. در آخر دوره نیز، گزارشی از مراحل کارآموزی و کلاسهای برگزار شده و سایر فعالیتهایی را که روستاها انجام داده‌اند، تهیه کرده و به اساتید مشاور خود ارائه می‌کنند.

مقاله حاضر، به بررسی میزان توفیق این دوره در دستیابی به اهداف کارآموزی توسط کارآموزان می‌پردازد.

۱-۱- اهداف تحقیق

مهمترین اهداف برنامه جدید کارآموزی در بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز عبارتند از:

۱-۱-۱- هدف کلی



متأسفانه، اکثر فارغ‌التحصیلان به هنگام ورود به بازار کار، قادر به برآوردن انتظارات پیش روی خود نبوده و باید مدتی را صرف کسب تجربه کنند تا بتوانند با تلفیق تجربه عملی و دانش علمی حاصل از دوره آموزشی، به افرادی کارآمد و ماهر تبدیل شوند.



کارآموزی در تحصیلات دانشگاهی، از واحدهای درسی اصلی دانشجویان محسوب می‌شود که دانشجو به کمک آن می‌تواند آموزشهای دوره تحصیل را در زمینه کاری خود، بکار گیرد. به همین دلیل از طرف اساتید و برنامه‌ریزان آموزشی به این واحد درس باید توجه ویژه‌ای شود، تا نتایج فراگیری دروس نظری و دانش فراگیران به بهترین شکل نمایان گردد.

ایجاد شایستگی در دانشجویان و افزایش مهارت‌های آنان در زمینه‌های تفکر سیستمی، حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی.

۲-۱-۱- اهداف اختصاصی

- آشنایی با فعالیتها، وضعیت خانوار روستایی، خدمات موجود، شرایط جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی، و فعالیت‌های سازمانهای دست‌اندرکار ترویج در روستا.

- آشنایی با نحوه تعیین و تشخیص معضلات، نیازها، خواسته‌ها و علایق روستائیان.

- طراحی، اجرا و ارزشیابی یک برنامه آموزشی و ترویجی برای رفع نیازها و خواسته‌های روستائیان.

- ارتقای توانایی‌های یادگیری عملی در کارآموز.

- درک اهمیت دروس تخصصی برای کارآموزی.

- آشنایی با فعالیت‌های مروج و سازمان‌های ترویجی در محل کارآموزی، و جلب مشارکت آنان به همکاری با کارآموز.

۲- شرح اجرای برنامه جدید کارآموزی

کارآموزی در تحصیلات دانشگاهی، از واحدهای درسی اصلی دانشجویان محسوب می‌شود که دانشجو به کمک آن می‌تواند آموزش‌های دوره تحصیل را در زمینه کاری خود، بکار گیرد. به همین دلیل از طرف اساتید و برنامه‌ریزان آموزشی به این واحد درس باید توجه ویژه‌ای شود، تا نتایج فراگیری دروس نظری و دانش فراگیران به بهترین شکل نمایان گردد. این دوره در رشته‌های مهندسی و کشاورزی به صورت یک درس ۲ واحدی و زیر نظر اساتید مشاور و مسئولان محل کارآموزی انجام می‌گیرد. دوره کارآموزی از واحدهای درسی اصلی دانشجویان رشته ترویج و آموزش کشاورزی می‌باشد که در تابستان سال سوم تحصیلی انجام می‌گیرد. هر یک از دانشجویان به مدت ۲۸۰ ساعت (حدود ۴۰ روز یا ۶ هفته) به یکی از ارگانهای دولتی یا خصوصی مراجعه کرده و به فعالیت‌های کارآموزی می‌پردازد.

برنامه جدید کارآموزی در بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز برای غنی کردن تجربه دانشجویان و کاربرد عملی دروس نظری، تهیه و اجرا می‌گردد. در بررسی‌های انجام شده از کارآموزان و دانشجویانی که از برنامه قبلی استفاده می‌کردند، مشخص گردید که دانشجویان با معرفی به ارگانهای مختلف کشاورزی بیشتر وقت خود را در این سازمانها صرف کارهای اداری کرده و کمتر با محیط روستا، کشاورزان و مشکلات و معضلات آنها از نزدیک آشنا می‌شدند. از طرف دیگر، مشخص گردید که در برنامه قبلی کارآموزی، سه دسته نارسایی وجود دارد:

الف - مشکلات کارآموز: نشناختن اهداف کارآموزی، نداشتن یک برنامه جامع کارآموزی و ناتوانی کارآموزان در تشخیص مشکلات و معضلات موجود در محل کارآموزی به منظور ارائه راه‌حلهای مناسب برای رفع آنها طی دوره کارآموزی.

ب - مشکلات ارگان میزبان کارآموز: توجه نداشتن مسئولان میزبان کارآموزی به اهداف کارآموزی و نیازهای آموزشی دانشجویان، درک غلط آنها از کارآموزی، واگذاری کارهای غیرترویجی و غیرآموزشی به کارآموزان و نداشتن برنامه‌ای مناسب برای دانشجویان کارآموز.

ج - مشکلات ارگان اعزام‌کننده (دانشگاه): نبود برنامه‌ای منظم و مشخص برای کارآموزی، حمایت نکردن علمی و عملی از کارآموزان و نداشتن یک چارچوب نظری مناسب و ساختار مفید کارآموزی.

به دلیل نارسائیهای فوق، اغلب دانشجویان از دوره کارآموزی خود رضایت کافی نداشته و اظهار می‌کردند که این دوره نتوانسته بر مهارتها و تجارب آنان بیفزاید. به همین دلیل یک برنامه جدید برای کارآموزی تهیه گردید تا حتی‌الامکان این نارسائیها برطرف گردد و دانشجویان به میزان بیشتری با فعالیت‌های آموزشی و ترویجی و محیط روستایی آشنا گردند، به طوری که در پایان دوره کارآموزی جدید، مشکلات کشاورزان را از نزدیک لمس نموده و با کمک دروس تخصصی گذرانده شده، بتوانند کلاسهای آموزشی را برای رفع این مشکلات کشاورزان برگزار نمایند و از این طریق به تجارب کاری بیشتر و جدیدتری دست یابند.

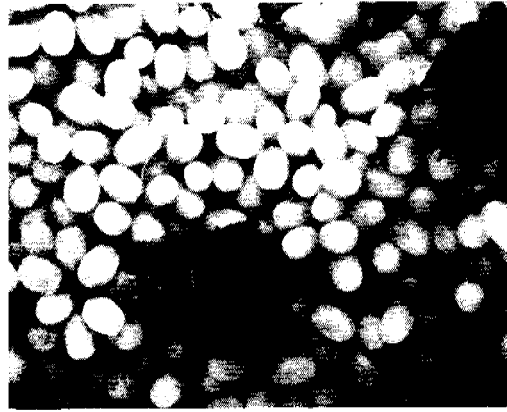
بکارگیری تفکر سیستمی، فنون حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی از جمله روشهای مفیدی هستند که این برنامه سعی در ایجاد آنها در دانشجویان دارد و بر این اساس، برنامه جدید کارآموزی برای



در بررسی‌های انجام شده از کارآموزان و دانشجویانی که از برنامه قبلی استفاده می‌کردند، مشخص گردید که دانشجویان با

معرفی به ارگانهای مختلف کشاورزی بیشتر وقت خود را در این سازمانها صرف کارهای اداری کرده و کمتر با محیط روستا، کشاورزان و مشکلات و معضلات آنها از نزدیک آشنا می‌شدند.





دانشجویان کارشناسی رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز تهیه و اجرا گردید. برای آشنایی کارآموزان با دوره جدید کارآموزی و دستیابی به اهداف فوق، از برگزاری یک کارگاه آموزشی استفاده می‌گردد که دانشجویان با اهداف، فرآیند و انتظارات برنامه جدید کارآموزی آشنا می‌شوند. این کارگاه آموزشی موجب پدید آمدن یک محیط اطمینان‌بخش برای دانشجویان خواهد شد که در آن فعالیتها و طرز عملشان در کارآموزی مورد بحث قرار می‌گیرد (۸).

دانشجویان قبل از اعزام به محل کارآموزی باید در این کارگاه آموزشی شرکت نمایند تا از طریق بحث و گفتگوی آزاد، با برنامه جدید کارآموزی آشنا گردند. قسمت اول این کارگاه شامل آشنایی کارآموزان با وظایف و فعالیتهایی که باید طی دوره کارآموزی انجام دهند، اختصاص دارد. برای دستیابی به این منظور، یک راهنمای آموزشی در هفت بند تهیه شده که در آن وظایف کارآموز و فعالیتهایی که باید طی دوره کارآموزی انجام دهد، آورده می‌شود. به همراه این راهنما یک برنامه هفتگی دوره کارآموزی برای شش هفته که دانشجویان به کارآموزی می‌پردازند، تهیه و در آن وظایف کارآموزان به تفکیک شش هفته نشان داده می‌شود. وظایف دانشجویان را در دوره کارآموزی می‌توان در نگاره ۱ خلاصه نمود. این وظایف در قالب راهنمای کارآموزی و برنامه هفتگی کارآموزان در اختیار آنان قرار داده می‌شود.

با توجه به اینکه یکی از وظایف مهم کارآموزان طی دوره کارآموزی تهیه، اجرا و ارزشیابی یک برنامه آموزشی و ترویجی می‌باشد، بنابراین در کارگاه آموزشی، درباره مراحل یک برنامه آموزشی (تهیه، اجرا و ارزشیابی)، نیز توضیحات لازم ارائه می‌گردد.

۳- روش تحقیق

به منظور ارزیابی برنامه کارآموزی، از روش تحقیق پیمایشی (Survey Research) استفاده شد. بدین منظور ابتدا سه نوع پرسشنامه برای قبل، حین و بعد از انجام کارآموزی تهیه گردید و سپس اطلاعات جمع‌آوری شده از این پرسشنامه‌ها به کمک نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۳-۱- جمعیت مورد مطالعه

جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش، کلیه دانشجویان (شامل ۳۰ نفر) بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ بودند که اطلاعات موردنیاز از کلیه این افراد از طریق پرسشنامه‌های مذکور، جمع‌آوری شد. بنابراین، در این تحقیق، نمونه مورد مطالعه کل جمعیت را دربرمی‌گیرد.

۴- یافته‌ها

برنامه کارآموزی در سال تحصیلی ۷۶-۷۵ آغاز شد. برنامه مذکور برای مدت دو سال از نزدیک زیر نظر و بررسی قرار داشت تا اشکالات و نارسایی‌های آن حتی‌الامکان رفع گردد. آنگاه برای بررسی آن به شیوه علمی پژوهشی پیرامون آن پس از دو سال اجرای آزمایشی آن انجام گرفت که مقاله حاضر، خلاصه‌ای از این پژوهش است. در ادامه به بررسی میزان موفقیت این برنامه از حیث کسب اهداف آن توسط کارآموزان از طریق گذراندن دوره کارآموزی می‌پردازیم. در این راستا، ابتدا به تعریف شاخص موفقیت و سپس به تحلیل نتایج خواهیم پرداخت.

۴-۱- تعریف شاخص موفقیت

به منظور ارزیابی میزان موفقیت برنامه جدید دوره کارآموزی، اقدام به تهیه شاخصی شد تا بر اساس آن بتوان سازه‌های مؤثر بر موفقیت برنامه مذکور را شناسایی و تعیین نمود. این شاخص با توجه به اهداف برنامه (مذکور در بند ۱-۱) بصورت زیر محاسبه شد:

$$S=f(St+Ps+Ct+EI)$$

موفقیت: S (Success)

تفکر سیستمی: St (System thinking)

حل مسئله: Ps (Problem solving)

تفکر انتقادی: Ct (Critical thinking)

یادگیری تجربی: EI (Experiential learning)

بدین معنی که میزان موفقیت برنامه جدید کارآموزی تابعی از افزایش توانایی کارآموز در درک و بکارگیری

شکل ۱: فرآیند برنامه کارآموزی دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی - دانشگاه شیراز



تفکر سیستمی، فنون حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی است. به عبارت دیگر، برنامه‌ای را موفق می‌دانیم که توانسته باشد افزایش درک و بکارگیری در:

- تفکر سیستمی (St)،
- حل مسئله (Ps)،
- تفکر انتقادی (Ct)، و
- یادگیری تجربی (EI)، را برای کارآموزان دربر داشته باشد.

بدین ترتیب با جمع جبری متغیرهای مستقل St, Ps, Ct, EI (که خود از سوالات و متغیرهایی که در پرسشنامه طراحی شده بودند، حاصل شدند) موفقیت برنامه جدید کارآموزی محاسبه شد. این کار طی مراحل بالا صورت گرفت که نتایج آن ذیلاً ارائه می‌گردد.

۴-۲- میزان دستیابی به اهداف برنامه

جدول ۱ میزان دستیابی برنامه به اهداف خود یعنی ایجاد تفکر سیستمی، حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی را نشان می‌دهد. ابتدا مقدار ایده‌آل دستیابی برنامه به اهداف آن مورد محاسبه قرار گرفت. این کار بر اساس وزن دهی به سوالات مندرج در پرسشنامه صورت گرفت. بدین ترتیب که بیشترین مقدار ممکن (در حالت

ایده‌آل) برای سؤال مذکور محاسبه شد. سپس میزان واقعی آن (بر اساس پاسخ کارآموزان) مورد سنجش قرار گرفت و از کسر این دو، میزان توفیق برنامه در دستیابی به هر هدف و از جمع جبری آن، موفقیت کل برنامه در دستیابی به اهداف موردنظر خود محاسبه شد. نتایج این محاسبه در جدول و نمودار ۱ آمده است.

همانطور که این جدول نشان می‌دهد، امتیاز

ایده‌آل برای کسب نگرش سیستمی توسط کارآموزان ۲۰ نمره می‌باشد که این افراد بطور متوسط ۱۱/۵ نمره آنرا کسب نموده‌اند. بدین ترتیب برنامه در دستیابی به اهداف تفکر سیستمی ۵۷/۵٪ موفق بوده است. همچنین توفیق برنامه در دستیابی به روش یادگیری تجربی، ۵۷/۵٪ می‌باشد. بدین معنی که از مجموع ۵۶ امتیازی که در حالت ایده‌آل یک فرد می‌تواند پیرامون کسب یادگیری تجربی بدست آورد، کارآموزان بطور متوسط ۳۲ امتیاز بدست آورده‌اند که درصد توفیق آنها ۵۷/۵٪ خواهد بود. میزان توفیق برنامه در دستیابی به بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموز، بیشتر از سایر اهداف بوده است. بدین معنی که با توجه به امتیاز ایده‌آل (۲۴) و امتیاز واقعی (۱۴/۵)، توفیق برنامه در ایجاد توانایی بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموزان ۶۰/۴٪ بوده است. در مقابل،

کمترین توفیق برنامه در کسب تفکر انتقادی بوده است. با توجه به امتیاز ایده‌آل تفکر انتقادی (۲۰) و مقدار واقعی آن (۱۱) میزان توفیق آن ۵۵٪ ارزیابی می‌شود.

حال چنانچه توفیق کل برنامه را مدنظر قرار دهیم درمی‌یابیم که برنامه جدید کارآموزی بطور کلی ۵۷/۵٪ در دستیابی به اهداف خود موفق بوده است. در این مورد، مجموع امتیاز ایده‌آل ۱۲۰ و مقدار واقعی آن ۶۹ می‌باشد که کسر آن ۵۷/۵٪ می‌باشد. این موضوع بدین معنی است که برنامه جدید کارآموزی در دستیابی به اهداف خود موفقیت نسبی قابل قبولی داشته است.

۴-۳- همبستگی موفقیت

برنامه کارآموزی با:

۴-۳-۱- کسب تفکر سیستمی

پس از محاسبه میزان موفقیت، همبستگی آن با متغیرهای مربوط به تفکر سیستمی محاسبه شد. این متغیرها شامل پنج متغیر "آشنایی قبلی با تئوری تفکر سیستمی، دارا بودن تجربه قبلی در بررسی سیستمی مسایل روستایی، آشنایی کارآموز با نظامهای زراعی، دامی و باغی محل در طول کارآموزی، مدنظر قرار دادن

اهداف برنامه	کسب تفکر سیستمی (St)	بکارگیری فنون حل مسئله (Ps)	کسب تفکر انتقادی (Ct)	یادگیری تجربی (EI)	موفقیت برنامه (S)
ایده‌آل	۲۰	۲۴	۲۰	۵۶	۱۲۰
واقعی	۱۱/۵	۱۴/۵	۱۱/۰	۳۲/۰	۶۹/۰
درصد توفیق	۷۵/۵	۶۰/۴	۵۵/۰	۵۷/۱	۵۷/۵

ایده‌آل برای کسب نگرش سیستمی توسط کارآموزان ۲۰ نمره می‌باشد که این افراد بطور متوسط ۱۱/۵ نمره آنرا کسب نموده‌اند. بدین ترتیب برنامه در دستیابی به اهداف تفکر سیستمی ۵۷/۵٪ موفق بوده است. همچنین توفیق برنامه در دستیابی به روش یادگیری تجربی، ۵۷/۵٪ می‌باشد. بدین معنی که از مجموع ۵۶ امتیازی که در حالت ایده‌آل یک فرد می‌تواند پیرامون کسب یادگیری تجربی بدست آورد، کارآموزان بطور متوسط ۳۲ امتیاز بدست آورده‌اند که درصد توفیق آنها ۵۷/۵٪ خواهد بود. میزان توفیق برنامه در دستیابی به بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموز، بیشتر از سایر اهداف بوده است. بدین معنی که با توجه به امتیاز ایده‌آل (۲۴) و امتیاز واقعی (۱۴/۵)، توفیق برنامه در ایجاد توانایی بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموزان ۶۰/۴٪ بوده است. در مقابل،

کمترین توفیق برنامه در کسب تفکر انتقادی بوده است. با توجه به امتیاز ایده‌آل تفکر انتقادی (۲۰) و مقدار واقعی آن (۱۱) میزان توفیق آن ۵۵٪ ارزیابی می‌شود.

حال چنانچه توفیق کل برنامه را مدنظر قرار دهیم درمی‌یابیم که برنامه جدید کارآموزی بطور کلی ۵۷/۵٪ در دستیابی به اهداف خود موفق بوده است. در این مورد، مجموع امتیاز ایده‌آل ۱۲۰ و مقدار واقعی آن ۶۹ می‌باشد که کسر آن ۵۷/۵٪ می‌باشد. این موضوع بدین معنی است که برنامه جدید کارآموزی در دستیابی به اهداف خود موفقیت نسبی قابل قبولی داشته است.

۴-۳- همبستگی موفقیت

برنامه کارآموزی با:

۴-۳-۱- کسب تفکر سیستمی

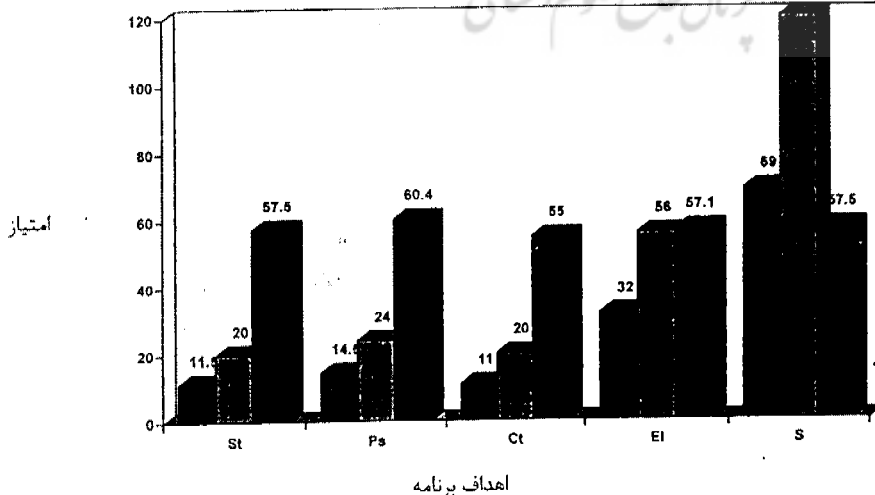
پس از محاسبه میزان موفقیت، همبستگی آن با متغیرهای مربوط به تفکر سیستمی محاسبه شد. این متغیرها شامل پنج متغیر "آشنایی قبلی با تئوری تفکر سیستمی، دارا بودن تجربه قبلی در بررسی سیستمی مسایل روستایی، آشنایی کارآموز با نظامهای زراعی، دامی و باغی محل در طول کارآموزی، مدنظر قرار دادن

نمودار ۱: مقایسه مقادیر ایده‌آل، واقعی و میزان توفیق برنامه در دستیابی به اهداف خود

موفقیت : S (Success)
تفکر سیستمی : St (System thinking)
حل مسئله : Ps (Problem solving)
تفکر انتقادی : Ct (Critical thinking)
یادگیری تجربی : EI (Experiential learning)

روشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

درصد توفیق ■ مقدار ایده‌آل ■ مقدار واقعی





نظامهای زراعی محل در طول کارآموزی و یادگیری درباره نظامهای روستایی می‌باشند که همگی بر کسب تفکر سیستمی توسط کارآموز تأثیر می‌گذارند. نتایج این تحلیل در جدول ۲ آمده است.

همانطور که این جدول نشان می‌دهد، از بین متغیرهای مذکور، دو متغیر با موفقیت برنامه رابطه معنی‌داری دارند. مدنظر قرار دادن نظامهای زراعی در طول برنامه کارآموزی توسط کارآموز و "آشنایی کارآموز با نظامهای زراعی، دامی و باغی محل کارآموزی" که به ترتیب با ضرایب همبستگی ۰/۵۷ و ۰/۵۴ در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۱ رابطه معنی‌داری نشان می‌دهند. بدین ترتیب، هرچه کارآموز بیشتر نظامهای زراعی را در برنامه کارآموزی خود مدنظر قرار دهد و با افزایش آشنایی و آگاهی کارآموز از نظامهای زراعی، دامی و باغی محل کارآموزی، می‌تواند پیش‌بینی نمود که بر میزان موفقیت برنامه افزوده می‌شود. همچنین، این یافته نشان می‌دهد که اجرای تمرین‌ها در طول کارگاه آموزشی پیرامون کسب تفکر سیستمی، توانسته است بینش سیستمی را در این افراد ایجاد کند. این نکته با توجه به همبستگی ناچیز آشنایی و تجربه قبلی کارآموزان با تفکر سیستمی، قابل تأیید است. همبستگی کم آشنایی و تجربه قبلی ایشان را پیرامون تفکر سیستمی نشان می‌دهد. لذا، بکارگیری آن در طول دوره کارآموزی می‌تواند به دلیل آموزشهای کارگاه در این زمینه باشد.

۲-۳-۴- بکارگیری فنون حل مسئله

جدول ۳ همبستگی برخی ویژگیهای بکارگیری فنون حل مسئله را با میزان موفقیت برنامه نشان می‌دهد. این ویژگیها که همگی بر بکارگیری فنون مذکور تأثیرگذارند، شامل "آشنایی با مباحث تئوری تفکر حل مسئله، دارا بودن تجربه در بررسی مسایل روستایی به روش حل مسئله، گذراندن دروس تخصصی و ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله پس از پایان دوره" می‌باشند. همانطور که این جدول نشان می‌دهد، از بین چهار متغیر مذکور، تنها یک متغیر با موفقیت برنامه رابطه معنی‌داری دارد. متغیر "ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله پس از پایان دوره" با ضریب همبستگی ۰/۵۷ و درجه معنی‌داری ۰/۰۱ با موفقیت برنامه رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. بدین معنی که هرچه اذعان کارآموز به یادگیری روش حل مسئله پس از پایان دوره بیشتر باشد، موفقیت برنامه نیز افزایش واقعی داشته است. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که کارآموزان خود قادر به بررسی و ارزیابی صحیحی از بکارگیری فنون حل مسئله، پس از پایان دوره بوده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که اجرای تمرین‌ها در طول کارگاه آموزشی پیرامون فنون حل مسئله، توانسته است بکارگیری فنون مذکور را در این افراد ایجاد کند. این نکته با توجه به همبستگی ناچیز آشنایی و تجربه قبلی کارآموزان با فنون حل مسئله، قابل تأیید است. همبستگی کم آشنایی و تجربه قبلی ایشان را پیرامون فنون حل مسئله نشان می‌دهد که بکارگیری فنون آن در طول دوره کارآموزی می‌تواند به دلیل آموزشهای کارگاه در این زمینه قبل از اعزام به محل کارآموزی باشد.

۳-۳-۴- کسب تفکر انتقادی

جدول ۲: ضرایب همبستگی بین برخی ویژگیهای تفکر سیستمی و موفقیت برنامه

P	r	برخی ویژگیهای تفکر سیستمی
۰/۹۳	۰/۰۱	آشنایی قبلی با تئوری تفکر سیستمی
۰/۲۷	۰/۲۵	دارا بودن تجربه قبلی در بررسی سیستمی مسایل روستایی
۰/۰۰	۰/۵۷	آشنایی کارآموز با نظامهای زراعی، دامی و باغی محل در طول کارآموزی
۰/۰۱	۰/۵۴	مدنظر قرار دادن نظامهای زراعی محل در طول کارآموزی
۰/۳۴	۰/۲۲	یادگیری درباره نظامهای روستایی

جدول ۳: ضرایب همبستگی بین برخی ویژگیهای تفکر حل مسئله و موفقیت برنامه

P	r	برخی ویژگیهای تفکر حل مسئله
۰/۱۹	۰/۳۰	آشنایی قبلی با تئوری تفکر حل مسئله
۰/۱۷	۰/۳۱	دارا بودن تجربه قبلی در بررسی مسایل روستایی به روش حل مسئله
۰/۹۲	۰/۰۲	گذراندن دروس تخصصی
۰/۰۰	۰/۵۷	ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله پس از پایان دوره

جدول ۴: ضرایب همبستگی بین برخی ویژگیهای تفکر انتقادی و موفقیت برنامه

P	r	برخی ویژگیهای تفکر انتقادی
۰/۸۳	۰/۰۵	آشنایی قبلی با تئوری تفکر انتقادی
۰/۰۹	۰/۳۸	آشنایی قبلی با تئوری مباحثه و گفتگو
۰/۶۰	۰/۱۲	دارا بودن تجربه قبلی در بررسی نقادانه مسایل روستایی
۰/۰۰	۰/۵۷	ارزیابی کارآموز از کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره
۰/۱۰	۰/۳۷	یادگیری نحوه ارتباط با روستائیان

اجرای تمرین‌ها در طول کارگاه آموزشی پیرامون کسب تفکر سیستمی، توانسته است بینش سیستمی را در این افراد ایجاد کند. این نکته با توجه به همبستگی ناچیز آشنایی و تجربه قبلی کارآموزان با تفکر سیستمی، قابل تأیید است.

جدول ۴ همبستگی برخی ویژگیهای مربوط به کسب تفکر انتقادی را با میزان موفقیت برنامه نشان می‌دهد. این ویژگیها که شامل "آشنایی قبلی با تئوری تفکر انتقادی، آشنایی قبلی با تئوری مباحثه و گفتگو، دارا بودن تجربه قبلی در بررسی نقادانه مسایل روستایی، ارزیابی کارآموز از کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره و یادگیری نحوه ارتباط با روستائیان" می‌باشند، همگی بر کسب این بینش مؤثرند. در این مورد نیز همانطور که این جدول نشان می‌دهد، از بین پنج متغیر مذکور، تنها یک متغیر با موفقیت برنامه رابطه معنی داری دارد. متغیر "ارزیابی کارآموز از یادگیری تفکر انتقادی پس از گذراندن دوره" با ضریب همبستگی ۰/۵۷ و درجه معنی داری ۰/۰۰۱ با موفقیت برنامه رابطه مثبت و معنی داری دارد. بدین ترتیب می‌توان پیش‌بینی نمود که با افزایش مثبت ارزیابی کارآموز از کسب تفکر انتقادی در پایان دوره، موفقیت برنامه نیز افزایش واقعی داشته است. لذا در این مورد نیز می‌توان نتیجه گرفت که کارآموزان خود قادر به بررسی و ارزیابی صحیحی از چگونگی کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره بوده‌اند. بدین معنی که یادگیری آنها در این مورد نیز واقعی بوده است.

۴-۳-۴- یادگیری تجربی

نهایتاً رابطه همبستگی بین میزان موفقیت برنامه و متغیرهای مربوط به یادگیری تجربی محاسبه شد. این متغیرها که همگی بر یادگیری تجربی مؤثرند، شامل سیزده ویژگی می‌باشند که در جدول ۵ آمده است. چنانچه این جدول نشان می‌دهد از بین سیزده متغیر مذکور، دو متغیر با موفقیت دوره رابطه معنی داری دارند. این دو متغیر شامل "تعداد بازدید کارآموز از روستاهای محل کارآموزی در طول کارآموزی" و "کسب تجربه در زمینه کلاس داری و ارتباط با روستائیان" می‌باشند که به ترتیب با ضرایب همبستگی ۰/۶۲ و ۰/۵۰ و درجه معنی داری ۰/۰۰ و ۰/۰۲ با موفقیت برنامه کارآموزی رابطه مثبت و معنی داری دارند. این موضوع بدین معنی است که با افزایش "تعداد بازدید کارآموز از روستاهای محل کارآموزی" و "کسب تجربه در زمینه کلاس داری و ارتباط با روستائیان" می‌توان پیش‌بینی نمود که برنامه در دستیابی به اهداف خود می‌تواند نزدیک‌تر شده و موفقیت

جدول ۵: ضرایب همبستگی بین برخی ویژگیهای یادگیری تجربی و موفقیت برنامه

P	r	برخی ویژگیهای یادگیری تجربی
۰/۴۲	۰/۱۸	دارا بودن تجربه قبلی در بررسی مسایل روستایی به روش یادگیری تجربی
۰/۰۰	۰/۶۲	تعداد بازدید کارآموز از روستاهای محل کارآموزی
۰/۲۵	۰/۲۶	تعداد ارتباط با گروه هدف به هنگام تهیه برنامه آموزشی
۰/۱۹	۰/۳۰	تأثیر بازدید و تماس با گروه هدف و محیط روستا
۰/۳۷	-۰/۱۷	تعداد برنامه‌های آموزشی اجرا شده زراعت
۰/۲۴	۰/۳۷	کسب تجربه در زمینه زراعت
۰/۰۹	۰/۳۸	کسب تجربه در زمینه برنامه‌ریزی آموزشی و ترویجی
۰/۲۲	۰/۲۷	کسب تجربه در زمینه باغداری
۰/۹۸	-۰/۰۰	کسب تجربه در زمینه دامداری
۰/۹۶	-۰/۰۱	کسب تجربه در زمینه جامعه‌شناسی روستایی
۰/۰۲	۰/۵۰	کسب تجربه در زمینه کلاس داری و ارتباط با روستائیان
۰/۱۰	۰/۳۷	یادگیری برنامه‌ریزی عملی برای آموزش روستائیان
۰/۱۱	۰/۳۶	یادگیری نحوه استفاده از مطالب نظری در عمل

جدول ۶: رگرسیون چند متغیره به شیوه مرحله‌ای به منظور تعیین تأثیر کلیه سازه‌های

مؤثر بر موفقیت برنامه				متغیرهای مستقل
Sig.T	Beta	SEB	B	
۰/۰۲	۰/۴۲	۱/۳۰	۳/۵۶	تعداد دفعات بازدید از روستا
۰/۰۲	۰/۳۵	۱/۲۴	۳/۱۹	ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره
۰/۰۳	۰/۳۵	۱/۲۵	۳/۸۹	آشنایی با نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی
Constant = 42.90; F = 13.82; Sig. F = 0.000				
Summary				مرحله
R ² Changed	R ² Adjust	R ²	Multiple R	
۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۷۰	تعداد دفعات بازدید از روستا
۰/۱۲	۰/۵۸	۰/۶۲	۰/۷۹	ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره
۰/۰۸	۰/۶۶	۰/۷۲	۰/۸۴	آشنایی با نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی
Variables not in the Equation				متغیرهای مستقل
Sig.T	Min Toler	Partial	Beta In	
۰/۰۶	۰/۷۱	۰/۴۶	۰/۳۶	مدنظر قرار دادن نظامهای زراعی در برنامه
۰/۱۵	۰/۵۹	۰/۳۶	۰/۲۵	کسب تجربه در زمینه کلاس داری و ارتباط با روستائیان



بیشتری کسب کند.

۴-۴- سازه‌های مؤثر بر موفقیت برنامه

به منظور تعیین اثرات توأم کلیه متغیرهای مربوط به تفکر سیستمی، حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی مؤثر بر موفقیت برنامه و پیش‌بینی میزان تغییرات آن، اقدام به تحلیل و تخمین معادله رگرسیونی چند متغیره، بین این متغیرها و موفقیت برنامه شد. در این تحلیل، تمامی متغیرهای مربوط به تفکر سیستمی، حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی که با موفقیت برنامه کارآموزی رابطه همبستگی معنی‌داری داشتند، به شوبه مرحله‌ای (Stepwise) وارد معامله رگرسیونی شدند و همانطور که جدول ۶ نشان می‌دهد، از بین متغیرهای مذکور، به ترتیب سه متغیر تعداد دفعات بازدید از روستا، ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره و آشنایی کارآموز با



برنامه جدید کارآموزی توانسته در هر دو جنبه آموزش (Education) و تربیت (Training) دانشجویان گامهای مهمی بردارد. بدین ترتیب که با برگزاری کارگاه آموزشی در ابتدای دوره، به امر آموزش کارآموزان و با بکارگیری آموزشها در محل کارآموزی توسط کارآموزان به تربیت آنها پردازد.

نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی وارد معامله شدند. مقدار β_1 در جدول نشان می‌دهد که افزایش یک انحراف استاندارد در متغیر تعداد دفعات بازدید از روستا سبب افزایش 0.42 در انحراف استاندارد متغیر وابسته یعنی موفقیت برنامه می‌شود. از سوی دیگر، افزایش یک واحد در متغیر "ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره" سبب افزایش 0.35 در انحراف استاندارد موفقیت می‌شود. همچنین، افزایش یک واحد در متغیر آشنایی کارآموز با نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی، سبب افزایش 0.35 در انحراف استاندارد موفقیت می‌شود که با توجه به معنی‌دار بودن مقدار T در کلیه متغیرهای مذکور، تأثیر این سه متغیر در توضیح میزان اثربخشی، معنی‌دار است. با توجه به مقدار R ، این متغیرها قادرند در مجموع 84% از تغییرات میزان اثربخشی کلاسهای آموزشی را تبیین نمایند. بدین ترتیب معادله حاضر قادر به تبیین درصد بالایی از تغییرات متغیر وابسته یعنی موفقیت برنامه بوده و می‌تواند در توضیح برنامه مذکور و تجدیدنظر در برنامه جدید بسیار راه‌گشا باشد (دقت شود که دو متغیر دیگر یعنی "مندظر قرار دادن نظامهای زراعی در برنامه و کسب تجربه در زمینه کلاس‌داری و ارتباط با روستائیان، با وجود دارا بودن رابطه معنی‌دار با موفقیت برنامه، وارد معامله نشدند. بدین ترتیب، تأثیر این دو متغیر در تبیین تغییرات متغیر وابسته ناچیز است).

۵- بحث و نتیجه‌گیری

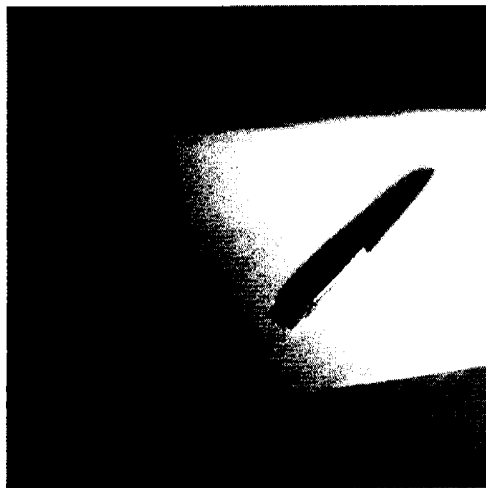
این مطالعه به منظور ارزیابی میزان موفقیت برنامه جدید کارآموزی دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز در کسب مهارت‌های موردنیاز و توان سازگاری با نیازهای متحول جامعه فعلی صورت پذیرفت. این مهارت‌ها که در قالب چهار هدف عمده برنامه جدید کارآموزی مدنظر قرار گرفت، شامل کسب تفکر سیستمی، بکارگیری فنون حل مسئله، کسب تفکر انتقادی و یادگیری تجربی می‌باشد. بدین ترتیب، مطالعه حاضر به دنبال ارزیابی موفقیت این برنامه در دستیابی به اهدافی است که از طریق کسب و بکارگیری نگرش‌های مذکور می‌توان پاسخگوی معضلات و نیازهای جامعه امروزی بود. به عبارت دیگر، برنامه مذکور تا چه حد توانسته دانشجویان را به توانایی‌های مذکور مجهز نموده و همچنین این افراد چگونه می‌توانند با کسب و بکارگیری چنین نگرش‌هایی پاسخگوی نیازهای جامعه باشند؟ نتایج این مطالعه نشان داد که:

- برنامه جدید کارآموزی دانشجویان دوره کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز از موفقیت نسبی در ایجاد و بکارگیری تفکر سیستمی، فنون حل مسئله، تفکر انتقادی و یادگیری تجربی توسط کارآموزان در طول دوره کارآموزی برخوردار بوده است. در این میان، کسب تفکر انتقادی کمترین و بکارگیری فنون حل مسئله توسط کارآموزان بیشترین امتیاز را کسب نموده‌اند.

- با افزایش توجه کارآموز به نظامهای زراعی در محل کارآموزی، آشنایی وی با نظامهای زراعی، دامی و باغی محل کارآموزی و ارزیابی وی از خود پیرامون میزان بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره؛ و بالاخره افزایش تعداد بازدید کارآموز از روستاهای محل کارآموزی و کسب تجربه در زمینه کلاس‌داری و ارتباط با روستائیان موفقیت برنامه افزایش می‌یابد.

- از بین سازه‌های مؤثر بر موفقیت برنامه، تعداد دفعات بازدید از روستا، ارزیابی کارآموز از بکارگیری فنون حل مسئله و کسب تفکر انتقادی پس از پایان دوره و آشنایی کارآموز با نظامهای کشاورزی و دامپروری محل کارآموزی وارد معادله رگرسیونی شدند. بدین ترتیب متغیرهای مذکور بیشترین تأثیر را در تبیین موفقیت دوره دارا می‌باشند.

از سوی دیگر، با توجه به همبستگی ناچیز "آشنایی" و "تجربه" قبلی کارآموزان پیرامون تفکر سیستمی و بکارگیری فنون حل مسئله با موفقیت برنامه می‌توان به اهمیت برگزاری کارگاه آموزشی در ابتدای دوره پی برد. بدین معنی که با توجه به این میزان کم همبستگی می‌توان نتیجه گرفت که بکارگیری تفکر سیستمی و فنون حل مسئله در طول دوره کارآموزی می‌تواند به دلیل آموزشهای کارگاه در این زمینه باشد. لذا، برنامه جدید کارآموزی توانسته در هر دو جنبه آموزش (Education) و تربیت (Training) دانشجویان گامهای مهمی بردارد. بدین ترتیب که با برگزاری کارگاه آموزشی در ابتدای دوره، به امر آموزش کارآموزان و با بکارگیری آموزشها



در محل کارآموزی توسط کارآموزان به تربیت آنها بپردازد. در نتیجه، دانشجو پس از گذراندن فرآیندی که در شکل ۱ ترسیم شده است، جنبه‌های نظری را با جنبه‌های تجربی و عملی در هم ادغام کرده و بر کارایی و توان خود در رفع معضلات و نیازهای موجود می‌افزاید.

- لازم است یادآوری شود که شرط دستیابی به اهداف فوق و توفیق برنامه، قرار گرفتن دانشجو در فرایند برنامه کارآموزی است که در شکل ۱ نشان داده شده است. بدین معنی که برنامه جدید به این دلیل موفق بوده است که کارآموز به طور مرتب از سوی استاد مشاور خود تحت مشاوره و راهنمایی

قرار گرفته است. لذا، چگونگی اجراء و نظارت فرایند برنامه کارآموزی از اهمیت زیادی برخوردار است.

نتایج فوق نشان می‌دهند که این برنامه جدید کارآموزی می‌تواند نارسایی‌های روشهای آموزشی را جبران نموده و کمبود آموزشهای علمی - کاربردی در نظام آموزش عالی کشاورزی را تا حدی رفع کند (۴). این ویژگی می‌تواند ناشی از آن باشد که دانشجویان بتدریج از فراگیری جنبه‌های صرف نظری فاصله بگیرند و به آموزشهای عملی رو آورند (۶). به طور مسلم برنامه جدید کارآموزی مورد استفاده برای دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی به کمک بازنگری در روش گذشته اجرای کارآموزی در این دانشکده و بکارگیری روشهای نوین برای رفع دشواری ناکارایی فارغ‌التحصیلان این رشته طراحی شده است که مورد تأکید بسیاری از کارشناسان است (۲، ۵ و ۵).

از دیگر ویژگیهای این برنامه که توانسته است آنرا با موفقیت همراه سازد، کسب تجارب حرفه‌ای و عملی توسط دانشجویان این رشته است که در راستای سیر تکاملی آموزش کشاورزی در کشورهای مختلف است (۷، ۹ و ۱۰). بدین ترتیب به منظور موفقیت هرچه بیشتر آموزشهای کشاورزی باید نظام آموزش عالی کشاورزی، به آن نوع شیوه‌های یادگیری رو آورد که به ایجاد مهارتهای موردنیاز در دانشجویان انجامد تا توان سازگاری با نیازهای متحول جامعه را در این افراد بالا برد و آنها را برای ورود به دنیای کار آماده کند.

منابع

- ۱- ابتکار، م. ت. (۱۳۷۳). اهداف سمینار بین‌المللی علمی - کاربردی، مجموعه مقالات فارسی (جلد اول) سمینار بین‌المللی آموزشهای علمی - کاربردی، ۸-۱۲. تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی.
- ۲- ازگلی، م. (۱۳۷۶). مقدمه‌ای بر نقش و رسالت آموزش عالی در تربیت مدیران بصیر. مجموعه مقالات نخستین آموزش عالی در ایران، ۳۲۰-۳۴۸. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۳- شاه‌ولی، م. (۱۳۷۶). رهیافتی برای یادگیری در شرایط متحول و متغیر. ویژه‌نامه اولین کنفرانس شگفتیهای مغز و روان، ۱۰-۲۳. مشهد: مجتمع علمی فرهنگی دارالفنون طوس.
- ۴- ظریفیان، ش. (۱۳۷۶). بررسی تطابق نیازهای حرفه‌ای بازار کار با محتوای برنامه آموزش عالی کشاورزی از نظر دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران. مجموعه مقالات نخستین آموزش عالی در ایران، ۶۳۰-۶۴۲. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۵- کزازی، م. (۱۳۷۶). بازدارنده‌ها در آموزش دانشگاهی. مجموعه مقالات نخستین آموزش عالی در ایران، ۹۳-۱۰۰. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۶- مقنی‌زاده، م. ح. (۱۳۷۶). تحلیل بر آموزش‌های عالی کوتاه مدت و مسایل آن. مجموعه مقالات نخستین آموزش عالی در ایران، ۱۳۷-۱۶۸. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.

7- Boone, H. N. (1990). Effect of level of problem solving approach to teaching on student achievement and retention. *Journal of Agricultural Education*, 31 (1), 18-26.

8- Roberts, R. (1991). Problem Solving Learning Style. In: *An Introduction to Learning*. Package Designer: R. Roberts and R. Packhom. University of Western Sydney, Faculty of Agriculture and Rural Development.

9- Silva-Guerrero, I. and Sutphin, H. D. (1990). Priorities for research in agricultural education. *Journal of Agricultural Education*, 31 (3), 1-13.

10- Tajima, S. (1996). World Vocational Agriculture Education. Types, development, Process, Characteristics and Trends. (PP: 44-51). In: *Agricultural Education Systems in Asia*.