

استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران مؤسسات آموزش عالی کشاورزی ایران^۱

سید داود حاجی میررحیمی و سید محمود حسینی*

چکیده

آموزشگران در نظام آموزش عالی کشاورزی، تأثیر فراوانی بر اثربخشی سایر اجزا و عملکرد مجموعه نظام دارند. نگرشی به تنگناها و مسائل عمده نظام آموزش کشاورزی کشور نشان می‌دهد که حرفه‌ای نبودن غالب مدرسان و نقصان قابلیت‌های معلمی آنان، از جمله معضلات گریبانگیر نظام آموزش کشاورزی محسوب می‌گردد. تحلیل این موضوع بیانگر مشخص نبودن استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران مراکز و مؤسسات آموزش عالی کشاورزی و عدم توجه به به کارگیری متناسب و مستمر آنها است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تدوین استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و رفع نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران مذکور صورت پذیرفت. چهارچوب نظری تحقیق، بر اساس نتایج تحقیقات بررسی شده و انجام یک مطالعه الگویی^۲ طراحی گردید. در این تحقیق از طریق روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه، دیدگاه ۱۹۱ نفر آموزشگر کشاورزی در زمینه ۲ موضوع «میزان تأثیر» و «میزان توجه» به هر یک از استراتژی‌های فوق مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفت. اعضای جامعه تحقیق به روش تمام شماری از کل مراکز و مؤسسات آموزش عالی علمی - کاربردی کشاورزی کشور گزینش شدند. اعتبار وسیله تحقیق بوسیله هشت نفر از متخصصان آموزشی و پایایی آن نیز با تعیین ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. بر اساس یافته‌های بدست آمده مؤثرترین استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران

۱- این مقاله بخشی از رساله دکتری آقای سید داود حاجی میررحیمی فارغ‌التحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات می‌باشد. از اساتید مشاور این رساله جناب آقای دکتر زمانی و جناب آقای دکتر ملک محمدی تشکر می‌شود.

*- به ترتیب محقق سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی و استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت مقاله ۸۰/۱۱/۵، تاریخ دریافت نسخه نهایی ۸۱/۱۱/۱۲

مؤسسات آموزش عالی کشاورزی، استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی (مرتبط با تخصص کشاورزی خویش)، آشنایی با نحوه استفاده از اینترنت برای دسترسی به یافته‌های تحقیقات کشاورزی (مرتبط با تخصص کشاورزی خویش) و آشنایی با نحوه استفاده از اینترنت برای دسترسی به یافته‌های تحقیقات آموزش کشاورزی می‌باشد. ولی با توجه به سطح توجه برنامه‌ریزان و متولیان به هر یک از استراتژی‌ها، در پایان تحقیق پیشنهادهای مهمی برای ارتقای کمیت و کیفیت قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آنان از طریق به کارگیری شیوه‌های بازدید و مسافرت علمی - تفریحی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه، استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش)، استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات آموزش کشاورزی و ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی، ارائه شده است.

واژه های کلیدی: نیازهای آموزشی و حرفه‌ای، قابلیت‌های حرفه‌ای.

مقدمه

نقش مؤثر و تعیین‌کننده «آموزشگر» در زمینه‌های مختلفی نظیر سطح کمیت و کیفیت یادگیری یادگیرندگان، تهیه و تدوین محتوای برنامه‌های آموزشی، تدوین اصول و فلسفه آموزش کشاورزی، چگونگی به کارگیری فناوری‌های آموزشی در فرآیند آموزش و یادگیری، تدوین ساختار سیاست‌ها و راهبردهای آموزش کشاورزی کشور، و تعیین ساختار سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حاکم بر جامعه، مؤید موقعیت برجسته آنان در نظام آموزش کشاورزی است. امروزه نقش حرفه‌ای آموزشگران در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بیش از گذشته مورد تأکید مراجع بین‌المللی قرار گرفته است. در ماده ۱۰ بیانیه جهانی «آموزش عالی برای قرن آینده» که در یونسکو برگزار شد، آمده است که «کادر آموزشی باید با علاقه به دانشجویان بیاموزند چگونه ابتکارات را فراگیرند، چگونه دست به ابتکار بزنند و تنها به منبع دانش بودن اکتفا نکنند» و «برای آماده کردن آموزشگران باید تمامی مؤسسات آموزش عالی سیاست‌های ویژه‌ای اتخاذ کنند که آنها را به نوآوری مداوم در برنامه‌ها، استفاده از دستورالعمل‌های مفید در آموزش و شناخت انواع روش‌های یادگیری تشویق کند» (۹). بنابراین چنین شرایطی ایجاد می‌نماید که آموزشگران از قابلیت‌های حرفه‌ای بالایی برخوردار باشند و قبل از اشتغال به حرفه معلمی و ایفای نقش تسهیل‌کننده یادگیری، صلاحیت لازم را در زمینه توانمندی‌های مدرسی بدست آورند.

توجه به موقعیت کنونی آموزشگران کشاورزی در نظام آموزش کشاورزی کشور نشان می‌دهد که این جایگاه بیشتر در اختیار متخصصان فنی کشاورزی است و به ضرورت قرار گرفتن آموزشگر واقعی در این جایگاه، توجه نشده است. وقوع این مسأله، بیشتر به جهت نوع شرایطی که برای احراز پست «آموزشگر کشاورزی» در نظر گرفته شده، حادث گردیده است (شرح وظایف پست‌های سازمانی رسته کشاورزی و محیط زیست، ۱۳۷۵). ناکارآمدی دانش‌آموختگان کشاورزی یکی از پیامدهای چنین وضعیتی است. زیرا ضعف توانایی‌های آموزشگران در تدریس علوم کشاورزی به عنوان یکی از دلایل پایین بودن توانایی‌های مهارتی

دانش‌آموختگان کشاورزی شناخته شده است و برای ارتقای توان علمی - کاربردی این افراد، تقویت آموزش‌های ضمن خدمت مرتبط با اصلاح توان آموزشگران در تدریس علوم کشاورزی، مورد اشاره قرار گرفته است (مدنی و حاجی میررحیمی، ۱۳۷۹). از جانب دیگر، در طراحی محتوای دوره‌های آموزش ضمن خدمت، از نتایج تحقیقات نیازسنجی در زمینه قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی استفاده نشده و نظام اجرایی مناسبی نیز برای برگزاری هدفمند این دوره‌ها طراحی نگردیده است (حاجی میررحیمی، ۱۳۸۰). در چنین شرایطی به دلیل روشن نبودن استراتژی‌های^۱ تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی و عدم وجود یک چارچوب شناخته شده و مطابق معیارهای علمی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور برای این استراتژی‌ها، زمینه کاهش انگیزه شغلی آموزشگران و رسوب تدریجی دانش و مهارت‌های فنی - حرفه‌ای آنان فراهم شده است. بر این اساس، مسائل اصلی تحقیق عدم شناخت استراتژی‌های مناسب برای دسترسی آموزشگران کشاورزی به قابلیت‌های حرفه‌ای، عدم شناخت میزان تأثیر استراتژی‌ها بر فرایند تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آنها و میزان توجه مدیران و برنامه‌ریزان آموزشی بخش کشاورزی به آنها در شرایط حاضر می‌باشد.

مطالعات فیپس (Phipps, 1972) در آمریکا، نشان می‌دهد که از مهمترین شیوه‌های نهادینه سازی و توسعه قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی؛ شرکت فعال در دوره‌های آموزش ضمن خدمت، استفاده مستمر از مجلات علمی - پژوهشی و اطلاعاتی، ادامه تحصیل در دوره‌های بالاتر تحصیلی مانند کارشناسی ارشد و دکترا، شرکت فعال در سازمان‌ها و انجمن‌های حرفه‌ای، ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی و محلی و استفاده از رادیو و تلویزیون و سایر رسانه‌های پیشرفته، شرکت فعال در کنفرانس‌های علمی، بازدید از سایر مدارس کشاورزی، شرکت فعال در جلسات و مجامع محلی، شرکت فعال در جلسات آموزش رهبری، خودارزشیابی از شیوه تدریس، انجام مسافرت‌های (علمی - تفریحی) و کسب تجربه، و همکاری با گروه‌هایی که روی مواد درسی کار می‌کنند، می‌باشد. نتایج مطالعه گارتون و چانگ (Garton and Chung, 1996) در خصوص روش‌های تأمین نیازهای آموزش ضمن خدمت آموزشگران کشاورزی در ایالت میسوری آمریکا از دیدگاه آموزشگران جدید نشان می‌دهد که، به ترتیب ۷۶٪ به استفاده از روش «کارگاه آموزشی» به مدت ۲ الی ۳ ساعت (بطور مستمر)، ۵۷٪ به مشارکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت ناحیه‌ای و ۶۲٪ به فراهم‌سازی فرصت لازم برای دسترسی فارغ التحصیلان به دوره‌های آموزش ضمن خدمت معتقد هستند. البته ۳۰ و ۲۴ درصد نیز به ترتیب آموزش از طریق استفاده از نوارهای ویدیویی و تلویزیون مدار بسته داخلی را مطرح کرده‌اند. مطالعه هایلسون (Hillison, 1996) نشان می‌دهد یکی از مهمترین شیوه‌های ارتقای

۱- بررسی منابع مختلف نشان می‌دهد استراتژی مفهومی است که تعیین می‌کند مؤسسه (نظام آموزشی) باید در کدام حیطه‌ها فعالیت کند، به کدام هدفها و با کدام وسیله برسد و از کدام قالبهای رفتاری متابعت نماید (امیرکبیری، ۱۳۷۷). همچنین ابزاری تلفی شده است که مؤسسه می‌تواند بدان وسیله به هدفهای بلندمدت خود دست یابد (دیوید، ۱۳۸۱؛ ترجمه علی پاساییان و سید محمد اعرابی). با عنایت به پهنه مفهومی این واژه، در تحقیق حاضر مترادف خط‌مشی، سیاست، شیوه و روش به کار گرفته شده است.

توانمندی‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی آمریکا، «تلفیق و هماهنگ‌سازی برنامه‌های ترویجی و برنامه‌های آموزش حرفه‌ای کشاورزی» می‌باشد. برای این منظور، آموزشگران با آموزش بزرگسالان و شیوه‌های آموزش نوآوری‌های کشاورزی به بهره‌برداران آشنا شده و همچنین توانایی برقراری ارتباط فراگیران با محیط‌های کشاورزی و کشاورزان باتجربه و موفق را بیش از گذشته کسب می‌نمایند. استراتژی‌های مورد نظر این محقق عبارتند از: «برگزاری جلسات و گردهمایی‌های مشترک آموزشگران، مروجین و مدیران برنامه‌های آموزشی و ترویجی ایالت» و «مشارکت برنامه‌ریزی شده آموزشگران در برنامه‌های ترویجی». با توجه به نتایج مطالعات کاهلر (Kahler, 1996) بروز تحولات در علوم و فناوری‌های مختلف؛ نیازها، فکرها، رفتارها و روش‌های آموزش فراگیران را متحول ساخته و وظیفهٔ مدرسین را نیز دچار تغییراتی نموده است. بر این اساس، کمک به یادگیرنده برای حل مشکلات، ایجاد مهارت‌های شخصی و ارتباطی در آنان، آشنا کردن فراگیران با مسائل داخلی و بین‌المللی کشاورزی از جمله وظایف جدید معلمان کشاورزی است. بدین منظور برای بهتر آماده شدن معلمان کشاورزی ضروری است با «بررسی مستمر نظرات، علائق و نیازهای فراگیران» و «بررسی انتظارات بازار کشاورزی» تغییرات تدریجی قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی را شناسایی کرد و از طرق «برگزاری سمینارهای آموزشی»، «تماس‌های برنامه‌ریزی شده و هدفمند با افراد خبره و آگاه» اقدام به ارتقای کمیت و کیفیت قابلیت‌های حرفه‌ای آنان نمود.

مطالعات آزرین (Osborne, 1996) نشان می‌دهد برای ارتقای قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی باید چگونگی طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره‌های آموزش قبل و ضمن خدمت آنها دچار تحولات ریشه‌ای شود. برای دسترسی به نتایج مذکور خط‌مشی‌های «بهره‌گیری از همکاری آموزشگران همکار^۱ در طرح تربیت آموزشگر» (تفویض بخشی از اختیارات آموزشگری مدرسان علوم کشاورزی به آموزشگران دانشجو، به منظور کسب تجربی توانایی‌های حرفه‌ای و افزایش قابلیت‌های عملی آنان در تدریس)، «تحول در شیوه‌های برنامه‌ریزی آموزش کشاورزی در سطوح مختلف تحصیلی برای ایجاد همبستگی و پیوستگی دوره‌های مختلف آموزش کشاورزی»، «افزایش مسئولیت‌پذیری در فرآیند آموزش و یادگیری علوم کشاورزی» (از طریق استفاده از اصول صحیح تدریس علوم کشاورزی)، پیشنهاد شده است.

استفاده از شیوهٔ آموزش از راه دور^۲ برای آموزش ضمن خدمت آموزشگران ترویجی، یکی از راه‌های کاهش هزینه‌های آموزشی، صرفه‌جویی در وقت و افزایش رضامندی آنان است (به ویژه افرادی که در مکان‌های دور زندگی می‌کنند) که امروزه در کشورهای توسعه یافته روی آن تأکید زیادی می‌شود. از آن جمله می‌توان به کنفرانس‌های ویدیویی اشاره کرد (Kelsey, 2001). مینسمایر و کلسی (Mincemoyer & Kelsey, 1999) در مطالعاتی که در ایالت پنسیلوانیای آمریکا انجام داده‌اند، راهکار اصلی افزایش صلاحیت‌های حرفه‌ای آموزشگران مؤسسات آموزشی و ترویجی را «توسعهٔ آموزش‌های ضمن خدمت آنان» تلقی کرده‌اند. در این راستا «سازگارسازی محتوای برنامه‌های آموزشی با نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آنان»، «استفاده از شیوه‌های متنوع آموزش ضمن خدمت به ویژه استفاده از آموزش از راه دور» و «استفاده از آموزشگران مجرب و کارآمد» برای اثربخشی این راهکار ارائه شده است. از طرفی،

بررسی مسائل تأثیرگذار بر تغییر محتوا و اولویتهای آموزشی و عوامل تأثیرگذار بر تغییر فرایندهای آموزشی نشان می‌دهد نقش آموزشگران کشاورزی در حال دگرگونی است و از حالت درگیری صرف با یادگیرندگان به حالت درگیری با بهره‌برداران بخش و نیارهای بازار بخش کشاورزی گرایش یافته است. مشارکت آموزشگران، یادگیرندگان، تولیدکنندگان و کارفرمایان بخش خصوصی در محیط دانشکده و مؤسسات آموزش کشاورزی برای اصلاح محتوا و شیوه‌های آموزشی یکی از بهترین شیوه‌هایی است که می‌تواند با ارتقای توانایی‌های حرفه‌ای معلمان، آنان را برای ایفای نقش‌های جدید خود آماده کند (کرودر و همکاران، ۱۳۸۰).

بر پایه نتایج تحقیق حسینی (Hosseini, 1991)؛ شرکت در کنفرانس‌ها، گردهمایی‌های علمی و حرفه‌ای، فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور، فراهم سازی تسهیلات ویژه برای خریدهای خارجی، حمایت وسیع مؤسسه، شرکت در سمینارها و دوره‌های کوتاه‌مدت، حمایت عملی گروه‌های آموزشی، ادامه تحصیلات تکمیلی^۱، به ترتیب بیشترین تأثیر را در بهبود قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی دارد.

با توجه به نتایج تحقیقات مورد بررسی، راهبردها، روش‌ها و سیاستهای کیفیت بخشیدن به توانایی‌های حرفه‌ای آموزشگران بسیار متنوع بوده و هر یک مکمل یکدیگر می‌باشند. برخی بر شیوه‌های علمی مانند: «استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی»، برخی بر شیوه‌های حرفه‌ای مانند: «ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی و انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی» و برخی نیز همزمان بر شیوه‌های علمی و حرفه‌ای (کرودر و همکاران، ۱۳۸۰) تأکید می‌نمایند. همچنین هر یک از این راهبردها به تنهایی قابلیت محدودی برای تحقق هدف مزبور دارند و لازم است در کنار سایر شیوه‌ها مورد استفاده واقع شوند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، پیمایشی است. متغیر وابسته تحقیق، «دیدگاه آموزشگران در زمینه میزان تأثیر و میزان توجه به استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آنان» و متغیرهای مستقل نیز شامل: سن، آخرین مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی تخصصی، محل خدمت، پست سازمانی، سابقه تدریس در علوم کشاورزی، مسئولیت اجرایی، سابقه خدمت، سابقه تدریس در دوره‌های آموزشی عالی علمی - کاربردی کشاورزی، تعداد دروس تدریس شده، تعداد واحدهای درسی تدریس شده، سطح مدرک تحصیلی هنگام ورود به حرفه مدرسی علوم کشاورزی، و شرکت در دوره‌های آموزشی بدو خدمت و ضمن خدمت در زمینه قابلیت‌های حرفه‌ای (آموزشگری) افراد مورد مطالعه تعیین گردید. جامعه تحقیق کلیه آموزشگران مؤسسات آموزش عالی علمی - کاربردی کشاورزی کشور بوده که به دلیل محدودیت تعداد و فراهم بودن امکان دسترسی به آنان، کلیه افراد جامعه مورد مطالعه قرار گرفتند. توزیع جغرافیایی افراد مورد مطالعه در جدول یک مورد اشاره قرار گرفته است. برای طراحی وسیله تحقیق با استفاده از روش مطالعه الگویی (Pilot study) دیدگاه ۱۵ نفر از آموزشگران مجرب (خارج از نمونه تحقیق) در زمینه «استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی» مورد

بررسی قرار گرفت. سپس با توجه به نتایج این مطالعه و بر مبنای نتایج تحقیقات مورد اشاره محتوای پرسشنامه شامل ۴۶ استراتژی تنظیم گردید که به جهت اختصار در بخشهای مورد اشاره قرار گرفته است. برای تأیید اعتبار ظاهری (Face Validity) پرسشنامه، از دیدگاه ۸ نفر از متخصصین آموزشی استفاده شد. برای بررسی میزان پایایی (Reliability)، پرسشنامه در اختیار یک نمونه ۲۵ نفری از افراد جامعه تحقیق (خارج از نمونه تحقیق) قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۶ بدست آمد. همچنین برای اولویت بندی استراتژی های تحقق قابلیت های حرفه ای آموزشگران کشاورزی، ابتدا ۲ متغیر «میزان تأثیر» و «میزان توجه» به شیوه های مورد سنجش قرار گرفتند. طیف پاسخ ها در غالب طیف لیکرت به شیوه خیلی زیاد ۵، زیاد ۴، متوسط ۳، کم ۲، خیلی کم ۱ تنظیم شد. سپس با توجه به اندازه این دو متغیر برای تعیین رتبه هر یک از شیوه ها، از روش زیر استفاده شد.

اولویت استراتژی ها = | میزان توجه - میزان تأثیر |

جدول شماره (۱) توزیع جغرافیایی اعضای نمونه تحقیق در مرحله نیازسنجی

استان	شاخص ها	فراوانی	درصد	درصد تعدیل شده	درصد تجمعی
مازنداران		۱۳	۶/۸	۷/۱	۷/۱
گیلان		۱۱	۵/۸	۶	۱۳/۱
اصفهان		۱۱	۵/۸	۶	۱۹/۱
فارس		۲۳	۱۲	۱۲/۵۷	۳۱/۶۷
سیستان و بلوچستان		۵	۲/۶	۲/۷۴	۳۴/۴۱
تهران		۲۳	۱۲	۱۲/۵۷	۴۶/۹۸
گلستان		۴	۲/۱	۲/۱۹	۴۹/۱۷
کerman		۱۱	۵/۸	۶	۵۵/۱۷
خراسان		۱۶	۸/۴	۸/۷۴	۶۳/۹۱
آذربایجان غربی		۱۳	۶/۸	۷/۱	۷۱/۰۱
خوزستان		۱۱	۵/۸	۶	۷۷/۰۱
چهارمحال و بختیاری		۶	۳/۱	۳/۲۸	۸۰/۲۹
آذربایجان شرقی		۱۱	۵/۸	۶	۸۶/۲۹
زنجان		۳	۱/۶	۱/۶۴	۸۷/۹۳
کرمانشاه		۱۰	۵/۲	۵/۴۶	۹۳/۵۷
لرستان		۷	۳/۷	۳/۸۲	۹۷/۳
کهگیلویه و بویراحمد		۵	۲/۶	۲/۷	۱۰۰
بدون پاسخ		۸	۴/۱	-	-
جمع		۱۹۱	۱۰۰	-	-

از جانب دیگر، برای پالایش^۱ نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی از عملیات توافق‌سنجی استفاده شد. در این فرایند تغییرات امتیاز کلیه شیوه‌هایی که حداقل تحت تأثیر معنی‌دار سطوح شش متغیر مستقل قرار گرفت، از مجموعه استراتژی‌های پیشنهادی حذف گردید. زیرا در این صورت در خصوص درجه تأثیرگذاری این شیوه‌ها اتفاق نظر مناسبی بین افراد مورد مطالعه وجود ندارد (ملک محمدی و همکاران، ۱۳۷۸). تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار (SPSS For Win) و با استفاده از آماره‌های مختلف توصیفی و تحلیلی (مانند تحلیل واریانس کروسکال والیس و تحلیل عاملی) انجام شد.

نتایج و بحث

۱- مشخصات فردی و حرفه‌ای آموزشگران

سطح مدرک تحصیلی ۶۶/۱۲ درصد پاسخگویان کارشناسی ارشد و بالاتر بوده و فقط ۱/۰۷ درصد پاسخگویان دارای مدرک کاردانی می‌باشند. رشته تحصیلی کلیه اعضای نمونه تحقیق کشاورزی، منابع طبیعی و یا رشته‌های وابسته به گروه‌های کشاورزی (مانند شیلات و آبزیان) است. بالاترین درصد گرایش تخصصی پاسخگویان، به ترتیب اختصاص به رشته‌های علوم دامی و زراعت و اصلاح نباتات دارد و کمترین درصد نیز اختصاص به رشته‌های خاکشناسی، صنایع غذایی و ترویج و آموزش کشاورزی دارد (۴/۰۷ درصد). سن کمتر ۵۹/۵ درصد پاسخگویان بین ۲۰ تا ۳۵ سال می‌باشد و متوسط سن آنها نیز ۳۵/۶ سال است. براساس داده‌های گردآوری شده سابقه خدمت ۵۷/۵۴ درصد پاسخگویان کمتر از ۱۱ سال است و تنها ۱۲/۸ درصد بیش از ۲۰ سال سابقه خدمت دارند، و میانگین سابقه خدمت آنان نیز ۱۰/۴۴ سال است. از طرفی، ۸۲/۲۸ درصد پاسخگویان بین دو الی ده سال سابقه تدریس در علوم کشاورزی دارند و میانگین آن نیز ۶/۹۶ سال می‌باشد. کلیه افراد مورد مطالعه حداقل یک درس در دوره‌های علمی - کاربردی تدریس کرده‌اند، تنها ۰/۵ درصد بیش از هفت درس در این نظام تدریس کرده‌اند. این موضوع، نشاندهنده درگیری پاسخگویان در فرآیند آموزش و تدریس دروس علمی - کاربردی کشاورزی و در نتیجه ضرورت کسب قابلیت‌های حرفه‌ای مربوطه توسط آنان می‌باشد. از طرفی ۴۱/۸۵ درصد پاسخگویان هنگام ورود به حرفه آموزشگری، دارای مدرک کارشناسی ارشد بوده‌اند. بنابراین، با عنایت به داده‌های موجود ۱۸/۹ درصد پاسخگویان در طول خدمت آموزشی خود اقدام به ارتقای سطح مدرک تحصیلی خود کرده‌اند. بر اساس اطلاعات موجود، ۶۹ درصد پاسخگویان، در طول خدمت آموزشی خود هیچ دوره‌ای در زمینه حرفه آموزشگری نگذرانده‌اند و بطور تجربی به کار آموزشگری پرداخته‌اند. ۶۰/۹۳ درصد پاسخگویان در مراکز آموزش کشاورزی وابسته به وزارت کشاورزی سابق و ۳۹/۰۷ درصد در مراکز آموزش عالی وابسته به مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی وزارت جهاد سازندگی سابق در حال انجام وظیفه هستند. پست سازمانی ۵۸/۰۸ درصد پاسخگویان نیز آموزشگری (مربی) است و فعالیت آموزشی سایر آموزشگران، مرتبط با پست

۱- منظور انطباق دیدگاه افراد مورد مطالعه در زمینه «نوع و ترتیب اهمیت استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای

آموزشی و حرفه‌ای آنان» با «ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای» آنها.

سازمانی آنها نیست. همچنین فقط مسئولیت اصلی ۱۸/۱۸ درصد افراد مورد مطالعه «آموزشگری» است.

۲- میزان تأثیرگذاری و توجه به شیوه‌ها و اولویت‌بندی آنها

میانگین امتیاز تأثیر کلیه ۴۶ شیوه در تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای، ۴/۳۸ (از ۵) است. این موضوع نشان‌دهنده مطلوبیت کلی این شیوه‌ها برای تحقق فرایند مزبور می‌باشد. با توجه به نتایج تحقیق میزان تأثیر این شیوه‌ها به ترتیب عبارتند از: استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی (مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش) ($M = 4/56, SD = .77$)^۱؛ استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش) ($M = 4/5, SD = .85$)؛ فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب تخصصی برای آموزشگران کشاورزی ($M = 4/5, SD = .78$)؛ استفاده مستمر از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی ($M = 4/47, SD = .82$)؛ استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات آموزش کشاورزی ($M = 4/47, SD = .83$)؛ بازدید از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه ($M = 4/45, SD = .84$)؛ ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلی بالاتر (آموزش‌های ضمن خدمت بلند مدت) ($M = 4/4, SD = .93$)؛ استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل آموزش کشاورزی ($M = 4/36, SD = .87$)؛ شرکت در کلاسهای آموزشی مربوط به نحوه بهره‌گیری از رایانه و اینترنت در فرآیند یاددهی - یادگیری ($M = 4/36, SD = .87$)؛ بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی داخلی به منظور کسب تجربه ($M = 4/35, SD = .85$)؛ ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی ($M = 4/3, SD = .84$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با تخصص کشاورزی خود ($M = 4/3, SD = .85$)؛ طراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مطابق با نیازهای آموزشی واقعی آموزشگران ($M = 4/3, SD = .96$)؛ مشارکت فعال آموزشگران در تحقیقات مربوط به تخصص کشاورزی خود ($M = 4/29, SD = .87$)؛ همکاری تنگاتنگ بین آموزشگران با تجربه و برجسته و آموزشگران تازه کار و کم تجربه ($M = 4/29, SD = .91$)؛ شرکت فعال آموزشگران کشاورزی در دوره‌های آموزش ضمن خدمت مرتبط با حرفه معلمی ($M = 4/25, SD = .85$)؛ فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب تدریس و یادگیری برای آموزشگران کشاورزی ($M = 4/25, SD = .86$)؛ ارتباط مستمر با محیط‌های روستایی و کشاورزی ($M = 4/2, SD = .87$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌های استانی مرتبط با تخصص خویش ($M = 4/2, SD = .88$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با حرفه آموزشگری کشاورزی ($M = 4/19, SD = .9$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی کشاورزی ($M = 4/16, SD = .83$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود ($M = 4/14, SD = .9$)؛ استفاده از نتایج ارزشیابی یادگیرندگان، برای تقویت توانمندی‌های حرفه‌ای آموزشگران ($M = 4/14, SD = .94$)؛ مشارکت فعال در گروه‌های تدوین‌کننده ($M = 4/12, SD = .86$)؛ شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی ($M = 4/1, SD = .87$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی کشاورزی ($M = 4/1, SD = .88$)؛ شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی ($M = 4/09, SD = .88$)؛ مشارکت فعال آموزشگران در تحقیقات مربوط به تخصص کشاورزی خود

($M = 4/09$, $SD = .93$)؛ ارائه خدمات اجتماعی ویژه به آموزشگران کشاورزی ($M = 4/09$, $SD = .95$)؛ ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مدیران آموزشی معرب مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی ($M = 4/06$, $SD = .95$)؛ ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی ($M = 4/04$, $SD = .86$)؛ ایجاد مراکز توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی ($M = 4/01$, $SD = .93$)؛ مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی ملی ($M = 3/98$, $SD = .89$)؛ تجدیدنظر در برنامه تحصیلی دانشجویان - معلمین کشاورزی ($M = 3/97$, $SD = .89$)؛ تشکیل انجمن‌های علمی آموزشگران کشاورزی کشور ($M = 3/95$, $SD = .94$)؛ ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی ($M = 3/92$, $SD = 1/06$)؛ شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح استان ($M = 3/9$, $SD = .94$)؛ ایجاد مراکز مشاوره و راهنمایی حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی ($M = 3/9$, $SD = .94$)؛ مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی استانی ($M = 3/9$, $SD = .91$)؛ شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح ملی ($M = 3/89$, $SD = .89$)؛ ملاقات مستمر آموزشگران با مسئولان کشاورزی در سطح استان ($M = 3/88$, $SD = .98$)؛ ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی ($M = 3/87$, $SD = .92$)؛ تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور ($M = 3/86$, $SD = .92$)؛ ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی ($M = 3/94$, $SD = .95$)؛ ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی ($M = 3/77$, $SD = .91$)؛ شرکت در برنامه‌های توجیهی با والدین یادگیرندگان ($M = 3/58$, $SD = .96$).

همانطوری که ملاحظه می‌شود تأکید مفهومی شیوه‌های اولویت‌دار، بر دسترسی به جدیدترین علوم و فناوری از طریق آخرین سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تولیدی (اینترنت، مجلات علمی - پژوهشی) می‌باشد. از طرفی بررسی مفهومی شیوه‌هایی که کمترین تأثیر را در تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران داشته است، مؤید برداشت حرفه‌ای و تخصصی از شغل آموزشگری است (تشکیل انجمن‌های علمی و صنفی و...). احتمالاً چون آموزشگران کنونی نظام آموزش عالی علمی - کاربردی کشاورزی کمتر چنین برداشتی از مشاغل آموزشگری دارند، در نتیجه تأثیر آنها را کمتر تلقی کرده‌اند.

بخش دوم یافته‌های تحقیق نشان داد که میانگین امتیاز توجه به شیوه‌های مؤثر بر تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی، $2/19$ (از 5) است. این موضوع نشان‌دهنده کم توجهی برنامه‌ریزان و متولیان آموزش کشاورزی به سیاست بهره‌گیری از شیوه‌های متنوع برای ارتقای کمیت و کیفیت قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران نظام آموزش عالی کشاورزی می‌باشد. براین اساس شیوه‌های مذکور به ترتیب میزان توجه عبارتند از: طراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مطابق با نیازهای واقعی آموزشگران ($M = 2/77$, $SD = 1/01$)؛ استفاده از جدیدترین کتب علمی تخصص کشاورزی خویش ($M = 2/7$, $SD = 1/14$)؛ استفاده از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی ($M = 2/69$, $SD = 1/05$)؛ شرکت فعال درگردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی کشاورزی ($M = 2/66$, $SD = 1/17$)؛ ادامه تحصیل (آموزش‌های ضمن خدمت بلندمدت) ($M = 2/65$, $SD = 1/27$)؛ استفاده از نتایج ارزشیابی یادگیرندگان برای تقویت توانمندی‌های حرفه‌ای آموزشگران ($M = 2/6$, $SD = 1/13$)؛ بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی داخلی به منظور کسب تجربه ($M = 2/55$, $SD = 1/2$)؛ فراهم آوردن کتب تخصصی آموزشگران کشاورزی ($M = 2/52$, $SD = 1/17$)؛ شرکت فعال درگردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خویش ($M = 2/49$, $SD = 1/16$)؛ استفاده از کتب علمی مسائل آموزش کشاورزی ($M = 2/44$, $SD = 1/16$)؛

با رسانه‌های گروهی ملی ($M = 2/38$, $SD = 0/95$)؛ تجدیدنظر در برنامه تحصیلی دانشجو - معلمین کشاورزی ($M = 2/38$, $SD = 1$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌های... ملی مرتبط با تخصص کشاورزی خود ($M = 2/35$)؛ شرکت فعال در تدوین مواد درسی کشاورزی ($M = 2/35$, $SD = 1/18$)؛ فراهم آوردن کتب تدریس و یادگیری آموزشگران ($M = 2/32$, $SD = 1/16$)؛ ارتباط مستمر با محیط‌های روستایی و کشاورزی ($M = 2/3$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌های... ملی کشاورزی ($M = 2/29$, $SD = 1/07$)؛ همکاری آموزشگران با تجربه و آموزشگران تازه کار ($M = 2/29$, $SD = 1/2$)؛ شرکت در کلاس آموزشی اینترنت در یاددهی-یادگیری ($M = 2/25$, $SD = 1/25$)؛ شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح استان ($M = 2/23$, $SD = 1/2$)؛ ایجاد مراکز توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی ($M = 2/18$, $SD = 1/08$)؛ مشارکت آموزشگران در تحقیقات تخصص کشاورزی خود ($M = 2/13$, $SD = 1/12$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌های... استانی تخصص کشاورزی ($M = 2/13$)؛ شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی ($M = 2/12$, $SD = 1/17$)؛ مشارکت فعال در تحقیقات مسائل آموزش کشاورزی ($M = 2/11$, $SD = 1/11$)؛ شرکت فعال در گردهمایی‌های... ملی مرتبط با حرفه آموزشگری ($M = 2/1$, $SD = 1/2$)؛ تشکیل انجمن‌های علمی آموزشگران کشاورزی کشور ($M = 2/08$)؛ ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی ($M = 2/08$, $SD = 1/06$)؛ ملاقات مدیران مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی ($M = 2/08$, $SD = 1/17$)؛ ارائه خدمات اجتماعی ویژه به آموزشگران کشاورزی ($M = 2/07$)؛ شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی ($M = 2/04$, $SD = 1/2$)؛ استفاده از اینترنت مرتبط با تخصص خویش ($M = 2/02$, $SD = 1/3$)؛ استفاده از اینترنت در تحقیقات آموزش کشاورزی ($M = 2$, $SD = 1/27$)؛ ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی ($M = 1/98$, $SD = 1/18$)؛ ایجاد مراکز مشاوره و راهنمایی حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی ($M = 1/96$, $SD = 1/1$)؛ ملاقات با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح استان ($M = 1/96$, $SD = 1/11$)؛ مشارکت قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی ملی ($M = 1/94$, $SD = 1/1$)؛ ملاقات برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی ($M = 1/9$, $SD = 1/18$)؛ شرکت در برنامه توجیهی با والدین یادگیرندگان ($M = 1/86$, $SD = 1/04$)؛ تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور ($M = 1/83$, $SD = 1/09$)؛ ارتباط آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی ($M = 1/82$)؛ شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح ملی ($M = 1/79$, $SD = 1/05$)؛ بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی ($M = 1/63$, $SD = 1/2$)؛ مشارکت قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی استانی ($M = 1/12$, $SD = 1/09$)؛ ارتباط آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی ($M = 1/09$, $SD = 1/09$)؛

از ترتیب فوق چنین استنباط می‌شود محور شیوه‌هایی که تاکنون کمتر مورد عنایت مسئولین و برنامه‌ریزان نظام آموزشی قرار گرفته است بر موضوعات حرفه‌ای شغل آموزشگری مانند «تشکیل و ارتباط با انجمن‌های علمی و صنفی»، «شرکت در برنامه‌ریزی‌های مربوط به بخش کشاورزی»، واقع شده است. همانطوری که ملاحظه می‌گردد تقریباً این شیوه‌ها همان شیوه‌هایی هستند که از دیدگاه افراد مورد مطالعه کمترین تأثیر را نیز بر فرایند تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی داشته‌اند. از دو منظر می‌توان به نتایج فوق نگریست. از منظر اول، آموزشگران با وجودی که بطور کلی اعتقاد دارند میزان توجه به

شیوه‌های فوق کم می‌باشد ولی از توزیع توجهات رضایت دارند. زیرا شیوه‌های کم تأثیر، کمتر نیز مورد توجه و استفاده برنامه‌ریزان آموزش عالی قرار گرفته است. از منظر دوم، ممکن است از آنجا که در زمینه به کارگیری شیوه‌هایی مانند «تشکیل و مشارکت در انجمن‌های صنفی و علمی» و «مشارکت در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و ملی بخش کشاورزی» کمتر تلاش شده است، فواید و نتایج مؤثر این شیوه‌ها برای افراد مورد مطالعه روشن نبوده و در نتیجه چنین اظهار نظری کرده باشند. البته شیوه‌های «بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه» و «بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی داخلی به منظور کسب تجربه» مواردی هستند که اعضای نمونه تحقیق ضمن اینکه تأثیر آنها را بر فرایند تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران زیاد دانسته‌اند ولی معتقدند از آنها کمتر استفاده شده است.

اولویت بندی استراتژی‌ها

به منظور دسترسی به آخرین نتایج مربوط به نوع شیوه‌هایی که لازم است متولیان نظام آموزش کشاورزی در آینده اتخاذ نمایند، از روش کسر امتیاز «میزان توجه به شیوه» از «میزان تأثیر شیوه» استفاده شد که نتایج بدست آمده در جدول ۲ آمده است. بر این اساس ضروری است شیوه‌های بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه، استفاده از اینترنت در تحقیقات مرتبط با تخصص خویش و موضوعات آموزشی و ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی و مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در تحقیقات مربوط به تخصص کشاورزی خویش، بیش از سایر موارد مورد توجه جدی قرار گیرند. با توجه به یافته‌های فوق به منظور بررسی میزان اتفاق نظر پاسخگویان در خصوص موقعیت هر یک از ۴۶ شیوه مطرح شده و انجام عمل تفاهم‌سنجی، از آزمون تحلیل واریانس کروسکال والیس استفاده شد. همانطوری که در روش تحقیق این پژوهش مطرح شد، تغییرات امتیاز کلیه شیوه‌هایی که تحت تأثیر معنی‌دار سطوح حداقل شش متغیر مستقل قرار گیرد، باید از مجموعه شیوه‌های پیشنهادی حذف شود. با توجه به یافته‌های حاصل از آزمون کروسکال والیس که در جدول ۳ مورد اشاره قرار گرفته است، از میان کلیه شیوه‌های مطرح شده، فقط تغییرات امتیاز سه شیوه زیر تحت تأثیر معنی‌دار سطوح حداقل شش متغیر مستقل قرار گرفت.

- ۱- ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی؛
- ۲- شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی؛
- ۳- استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش).

بنابراین، بدلیل عدم توافق غالب خبرگان در زمینه موقعیت رتبه‌ای سه استراتژی مذکور، این استراتژی‌ها از مجموعه مورد توافق حذف شد.

به منظور تعیین تعداد و ماهیت متغیرهای اساسی در میان تعداد زیادی از متغیرهای مرتبط با شیوه‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای، از تحلیل عاملی^۱ استفاده شد. به بیان دیگر، برای تعیین عمده‌ترین شیوه‌های تحقق قابلیت‌های

حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی که باید در برنامه‌ریزی‌های آینده توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی بیشتر مورد توجه قرار گیرند، و به منظور تقلیل شیوه‌ها، روش تحلیل عاملی با هدف کیفی بردازی به کار گرفته شد. در این بخش از مطالعه، ۴۶ شیوه تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای در طول چهار مرحله (انتخاب متغیرها برای تحلیل عاملی)، «استخراج مجموعه مقدماتی از عوامل»، «استخراج مجموعه نهایی از عوامل با استفاده از چرخش عاملی» و «نامگذاری عامل‌های استخراج شده» به کار گرفته شدند. به منظور نشان دادن همبستگی بین متغیرهای مذکور، از ماتریس همبستگی بین متغیرها استفاده گردید که نشانگر همبستگی ناحیه‌ای بین مجموعه‌های مشخصی از متغیرها بود.

بر اساس آزمون بارتلت^۱ با صد در صد اطمینان مناسب بودن متغیرهای مورد بررسی برای استفاده از تحلیل عاملی تأیید شد (با مقدار عددی ۴۲۶۵/۲۶۷ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰). بدین منظور از ضریب «KMO»^۲ نیز استفاده شد. میزان ضریب مذکور ۰/۸۹۶ شد که نشان دهنده مطلوبیت داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. برای تعیین عامل‌ها، مجموعه مقدماتی از تعداد عامل‌ها بدست آمد. در این تحقیق ۹ عامل تعیین گردید که مقدار ویژه آنها بیش از ۱ بود. البته می‌توان انتخاب عامل‌ها را تا جایی ادامه داد که واریانس تجمعی آنها بتواند به حداقل ۶۰ درصد از واریانس کل برسد. در این بخش از تحقیق مقدار واریانس تجمعی این ۹ عامل ۷۱ درصد شد که حد بالا و قابل قبولی بود. پس از این مرحله، ماتریس عاملی ترسیم شد تا بدین وسیله عامل‌های واجد شرایط مشخص شوند. در این ماتریس به هر عامل یک ستون محتوی ضریب همبستگی یا بار عاملی متغیرهای شرکت کننده در آن عامل داده شده است. از این ماتریس می‌توان میزان مشترک یا واریانس مشترک هر متغیر با متغیرهای دیگر را مشخص نمود. در این مرحله اگر بار عاملی مشترک متغیری کم باشد آن متغیر از تحلیل حذف می‌شود. در اینجا بار عاملی بالای ۶۰ درصد قابل قبول بود در نتیجه چون بار عاملی مشترک ۴۶ شیوه مورد بررسی بالاتر از این حد بود، لذا کار تحلیل عاملی با حضور این شیوه‌ها ادامه یافت (جدول ۴). در مرحله سوم به منظور مشخص کردن اینکه چه متغیرهایی در چه عامل‌هایی حضور دارند یا به آن تعلق دارند، از چرخش عاملی با روش وریمکس^۳ استفاده شد. در ماتریسی که از این طریق بدست آمد هر متغیری که بار عاملی بیشتری (بیش از ۰/۵) در یک عامل داشت، به آن عامل تعلق یافت (جدول ۵). این میزان به سبب افزایش دقت در یافتن عامل‌های واقعی و مناسب، انتخاب شده است. لازم به ذکر است که در نهایت ۲۴ متغیر در تشکیل ۵ عامل نقش داشتند. این متغیرها برحسب مورد با هم گروه‌هایی را سامان دادند که عامل نامیده شدند. بنابراین متغیرهای باقیمانده از کم‌اثرترین متغیرها در تعیین نوع شیوه‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای به شمار می‌آیند. بر این اساس، در آخرین مرحله به نامگذاری عامل‌ها پرداخته شد. چنانچه قبلاً نیز مطرح شد در این مطالعه متغیرهای مورد نظر شامل ۴۶ شیوه تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای بود ولی در اینجا به لحاظ آزمون این دسته بندی و دسترسی به گروه بندی بهتر مجموعه متغیرهایی که در هر عامل نقش داشتند از نظر محتوایی و معنایی مقایسه و تحلیل شدند تا مشخص شود که چه معنا و مفهومی را تداعی می‌کنند. بر همین اساس به آن عامل نام خاصی که در برگرفته این مفهوم باشد، داده شد. بنابراین عامل‌های فوق‌الذکر به ترتیب زیر نامگذاری شدند.

1- Bartlett Test of Sphericity

2- Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

3- Varimax

جدول (۲) توزیع میانگین و رتبه هر یک از استراتژی‌ها بر مبنای داده‌های حاصل از تفاضل «میزان تأثیرگذاری استراتژی‌ها» از «میزان توجه فعلی به آنها»

رتبه	میانگین	قابلیت	رتبه	میانگین	قابلیت
۱۸	۱/۹	شرکت فعال در گردهمایی‌ها... استانی تخصص کشاورزی	۱	۲/۸۳	بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی
۱۸	۱/۹	ملاقات با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح استان	۲	۲/۴۸	استفاده از اینترنت مرتبط با تخصص خویش
۱۸	۱/۹	فراهم آوردن کتب تدریس و یادگیری آموزشگران	۳	۲/۴۷	استفاده از اینترنت در تحقیقات آموزش کشاورزی
۱۸	۱/۹	استفاده کتب علمی مسائل آموزش کشاورزی	۴	۲/۳۳	ارائه خدمات اقتصادی ویژه آموزشگران کشاورزی
۱۸	۱/۹	مشارکت قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی استانی	۵	۲/۱۷	مشارکت آموزشگران در تحقیقات تخصص کشاورزی
۱۹	۱/۸۷	تشکیل انجمن‌های علمی آموزشگران کشاورزی کشور	۶	۲/۱۵	ارتباط آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی
۲۰	۱/۸۵	شرکت فعال در... آموزش ضمن خدمت حرفه معلمی	۷	۲/۰۹	شرکت در کلاس آموزشی اینترنت در یاددهی - یادگیری
۲۰	۱/۸۵	ایجاد مراکز توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی	۷	۲/۰۹	شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح ملی
۲۰	۱/۸۵	استفاده از جدیدترین کتب تخصص کشاورزی خویش	۸	۲/۰۷	شرکت فعال در گردهمایی‌ها... ملی حرفه آموزشگری
۲۱	۱/۸۲	ادامه تحصیل (آموزش‌های ضمن خدمت بلند مدت)	۹	۲/۰۵	شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی
۲۲	۱/۸	شرکت فعال در گردهمایی‌های ... ملی کشاورزی	۱۰	۲/۰۴	ارتباط آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی
۲۲	۱/۸	بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی داخلی...	۱۰	۲/۰۴	مشارکت قانونمند آموزشگران در برنامه‌ریزی ملی
۲۳	۱/۷۷	مشارکت فعال در تدوین مواد درسی کشاورزی	۱۱	۲/۰۳	ارائه خدمات اجتماعی ویژه آموزشگران کشاورزی
۲۴	۱/۷۶	استفاده از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی	۱۲	۲/۰۲	تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور
۲۵	۱/۷۲	شرکت در برنامه توجیهی با والدین یادگیرندگان	۱۳	۲/۰۱	ملاقات با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی
۲۶	۱/۷	ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی	۱۴	۱/۹۹	مشارکت فعال در تحقیقات مسائل آموزش کشاورزی
۲۷	۱/۶۹	شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح استان	۱۴	۱/۹۹	همکاری آموزشگران با نخبه و آموزشگران تازه کار
۲۸	۱/۶۷	شرکت فعال در گردهمایی‌های ... استانی کشاورزی	۱۵	۱/۹۸	ملاقات مدیران مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی
۲۹	۱/۶۳	شرکت فعال در گردهمایی‌های استانی مرتبط با تخصص خویش	۱۵	۱/۹۸	فراهم آوردن کتب تخصصی آموزشگران کشاورزی
۳۰	۱/۵۹	تجدید در برنامه تحصیلی دانشجو - معلمین کشاورزی	۱۶	۱/۹۵	شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی
۳۱	۱/۵۵	طراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مطابق نیاز واقعی	۱۷	۱/۹۴	ایجاد مراکز مشاوره... حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی
۳۲	۱/۵۲	نشریه‌های یادگیرندگان به منظور تقویت حرفه‌ای آموزشگران	۱۸	۱/۹	ارتباط مستمر با محیط‌های روستایی و کشاورزی
۳۳	۱/۴۶	ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی	۱۸	۱/۹	شرکت فعال در گردهمایی‌ها... ملی تخصص کشاورزی

جدول شماره (۳) نتایج تحلیل واریانس (Kruskal-Wallis) اثر سطوح مختلف متغیرهای مستقل تحقیق بر

موقعیت کلیه استراتژی‌های مؤثر بر تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای در آموزشگران کشاورزی

قابلیت	س		آخرین مدرک		رشته تحصیلی		محل خدمت		بست سازمانی		سابقه تدریس کشاورزی		تعداد دوره	
	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P		
الف	۵	۰/۳	۲۴	۰/۰۰۰۴**	۴۳	۰/۰۰۰۴**	۷/۶	۰/۰۰۶**	۶/۵	۰/۱	۵/۶	۰/۱۲۳	۵/۴۳	۰/۳۶
ب	۳/۳	۰/۵۱	۱۲	۰/۰۰۹**	۳۰	۰/۰۰۳**	۹	۰/۰۰۳**	۱/۸۵	۰/۱۴	۱/۸	۰/۱۷۸	۲/۵۴	۰/۱۷۷
ج	۲/۷	۰/۱۶	۱۴	۰/۰۰۲**	۳۰	۰/۰۰۳**	۱۴	۰/۰۰۰۸**	۷	۰/۰۰۲**	۰/۶	۰/۱۲	۵/۰۲	۰/۴۱
قابلیت	سوابق اجرایی		سابقه خدمت		سابقه تدریس علمی کاربردی		دروس تدریسی		مدرک ورودی		دوره ضمن خدمت			
	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P		
الف	۱/۹	۰/۰۰۴**	۱۵/۵	۰/۰۰۲**	۳/۵	۰/۱۷	۱/۹۷	۰/۵۸	۱۵/۷۶	۰/۰۰۱**	۷	۰/۰۰۸**		
ب	۲/۸	۰/۰۰۴*	۱۰	۰/۰۰۴*	۷/۵	۰/۰۰۲*	۰/۹	۰/۸۲	۱۰/۳۷	۰/۰۰۱**	۷/۵	۰/۰۰۶**		
ج	۱/۷	۰/۱	۷/۸	۰/۰۰۲**	۲/۵	۰/۱۴	۰/۷	۰/۱۴	۱۴/۶۶	۰/۰۰۲**	۱۱/۹۴	۰/۰۰۵**		

الف - ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی

ب - شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی

ج - استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش)

جدول شماره (۴) مقادیر آمار نهایی تحلیل عاملی برای تعیین تعداد عامل‌های «میزان تأثیر شیوه‌های تحقیق» پس از چرخش متغیرها (شیوه‌های تحقیق)

متغیرها (شیوه‌های تحقیق)	میزان مشترک	عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	فراوانی تجمعی واریانس
طراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مطابق با نیازهای آموزشی واقعی آموزشگران	۰/۷۲	۱	۲۰/۶۷	۴۴/۹۳	۴۴/۹۳
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۶۲	۲	۲/۶۸	۵۰/۷۶	۵۰/۷۶
بازدید از مراکز آموزش کشاورزی داخلی به منظور کسب تجربه	۰/۵۵	۳	۲/۰۱	۵۵/۳۵	۵۵/۳۵
شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح استان	۰/۷۲	۴	۱/۵۳	۵۸/۶۸	۵۸/۶۸
مشارکت فعال در گروه‌های تدوین کننده مواد درسی کشاورزی	۰/۶۴	۵	۱/۳۷	۶۱/۶۴	۶۱/۶۴
ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلی بالاتر (آموزش‌های ضمن خدمت بلند مدت)	۰/۵۸	۶	۱/۲۸	۶۴/۴۲	۶۴/۴۲
ایجاد مراکز مشاوره و راهمایی حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی	۰/۶۷	۷	۱/۲۴	۶۷/۱	۶۷/۱
تشکیل انجمن‌های علمی آموزشگران کشاورزی کشور	۰/۷۸	۸	۱/۱۸	۶۹/۶۶	۶۹/۶۶
مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در تحقیقات مربوط به مسائل آموزش کشاورزی	۰/۷۱				
همکاری تنگاتنگ بین آموزشگران با تجربه و برجسته و آموزشگران تازه کار و کم تجربه	۰/۵۵				
استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش	۰/۶۵				
ایجاد مرکز توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی	۰/۵۵				
ارائه خدمات اجتماعی ویژه به آموزشگران کشاورزی	۰/۷۳				
ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی	۰/۶۵				
استفاده مستمر از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی	۰/۷۵				
ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی	۰/۶۸				
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی کشاورزی	۰/۷۱				
استفاده از نتایج ارزشیابی یادگیرندگان، برای تقویت توانمندیهای حرفه‌ای آموزشگران	۰/۶۷				
شرکت فعال آموزشگران کشاورزی در دوره‌های آموزش ضمن خدمت مرتبط با حرفه معلمی	۰/۶۶				
مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی استانی	۰/۷۴				
فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب تخصصی برای آموزشگران کشاورزی	۰/۷۷				
تجدید نظر در برنامه تحصیلی دانشجو - معلمین کشاورزی	۰/۵۹				
شرکت در کلاسهای آموزشی مربوط به نحوه بهره‌گیری از رایانه و اینترنت در فرایند بادهی - یادگیری	۰/۶۴				
شرکت در برنامه‌های توجیهی با والدین یادگیرندگان	۰/۶۶				
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مدیران آموزشی مجرب مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی	۰/۷۵				
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی	۰/۷۵				
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۸۲				
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۷۸				
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با حرفه آموزشی کشاورزی	۰/۸۲				
بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه	۰/۶۳				
شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح ملی	۰/۷۶				
شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی	۰/۷۹				
شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی	۰/۷۵				
تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور	۰/۸۱				
ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی	۰/۸۶				
ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی	۰/۷۶				
مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در تحقیقات مربوط به تخصص کشاورزی خود	۰/۷۹				
استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل آموزش کشاورزی	۰/۷۹				
ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی	۰/۶۸				
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی کشاورزی	۰/۷۵				
مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی ملی	۰/۷۶				
فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب مربوط به مسائل تدریس و یادگیری برای آموزشگران کشاورزی	۰/۷۰				
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح استان	۰/۷۶				
استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با تخصص خویش)	۰/۶۳				
استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات آموزش کشاورزی	۰/۶۹				
ارتباط مستمر با محیط‌های روستایی و کشاورزی	۰/۶۳				

عامل اول: «همکاری و مشارکت در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای کشاورزی»

- شرکت در برنامه‌های توجیهی با والدین یادگیرندگان (۰/۶۹)
- ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی (۰/۶۲)
- مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی استانی (۰/۵۶)
- تجدید نظر در برنامه تحصیلی دانشجو - معلمین کشاورزی (۰/۵)
- ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مدیران آموزشی مجرب مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی (۰/۵)
- ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی (۰/۵۸)
- ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی (۰/۵۹)
- مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های ملی کشاورزی (۰/۵۳)
- ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح استان (۰/۵۱)

عامل دوم: «مشارکت در همایش‌ها و بازدیدهای علمی ملی و استانی»

- شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با حرفه آموزشگری کشاورزی (۰/۷۴)
- شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با حرفه آموزشگری کشاورزی (۰/۶۹)
- بازدید از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه (۰/۶۵)
- شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود (۰/۶۳)
- ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مدیران آموزشی مجرب مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی (۰/۵۵)

عامل سوم: «ایجاد و مشارکت فعال در گروه‌های حرفه‌ای آموزشگران»

- تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور (۰/۷۹)
- ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی (۰/۷۸)
- ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی (۰/۷۴)
- شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی (۰/۵۶)
- استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات آموزش کشاورزی (۰/۵۵)

- شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی (۰/۵۴)

عامل چهارم: «مطالعه و به روز نمودن دانش و مهارت»

- فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب تخصصی برای آموزشگران کشاورزی (۰/۷)
- استفاده مستمر از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی (۰/۶۲)
- استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل آموزش کشاورزی (۰/۶)
- استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با تخصص خویش) (۰/۵۹)

عامل پنجم: «مشارکت در تهیه و تدوین مواد آموزشی با بهره‌گیری از آخرین ابزارهای اطلاع‌رسانی»

- شرکت در کلاسهای آموزشی مربوط به نحوه بهره‌گیری از رایانه و اینترنت در فرآیند یاددهی - یادگیری (۰/۶۴)

- مشارکت فعال در گروههای تدوین کننده مواد درسی کشاورزی (۰/۶۱)

- استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش (۰/۵۵)
- ملاحظه می‌گردد عامل اول یعنی «همکاری و مشارکت در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای کشاورزی» به عنوان مهمترین استراتژی بیش از ۴۴ درصد از واریانس مربوط به شیوه‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی آموزشگران را تبیین می‌نماید و در مقابل چهار عامل دیگر که در مجموع ۱۶/۸ درصد از واریانس مربوط به شیوه‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی آموزشگران را تبیین می‌نمایند، از جایگاه مهمی برخوردار است. بنابر این ضروری است برنامه‌ریزان توجه جدی به برنامه‌ریزی و اجرای صحیح این شیوه‌ها نمایند. احتمالاً محدودیت آموزشگران در دسترسی به اینترنت، عدم توجه برنامه‌ریزان به استفاده از روش‌های متنوع آموزشی از جمله بازدیدهای آموزشی از مراکز آموزشی کشورهای خارجی، محدودیت شدید در دسترسی آموزشگران به کتب تخصصی، فراهم نبودن آخرین کتب علمی در زمینه علوم آموزشی و علوم فنی کشاورزی در کتابخانه‌های مؤسسات آموزش عالی علمی - کاربردی کشاورزی، وجود موانع فراوان در مسیر ارتقای سطح مدارک تحصیلی آموزشگران و محدودیتهای مالی در زمینه استفاده از روش‌هایی مانند بازدیدهای علمی از مراکز آموزشی خارج از کشور، از جمله دلایل ضرورت اتخاذ شیوه‌های فوق می‌باشد.

جدول شماره (۵) بارهای عاملی عامل‌ها (ماتریس عاملی «میزان تأثیر شیوه‌های تحقق») پس از چرخش

متغیرها (شیوه‌های تحقق)	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم
طراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مطابق با نیازهای آموزشی واقعی آموزشگران	۰/۰۸	۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۱۸
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۲۳	۰/۲۴	-۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۲۳
بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی داخلی به منظور کسب تجربه	۰/۴۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۲۵
شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح استان	۰/۲۶	۰/۰۹	۰/۲۵	۰/۰۵	۰/۰۶
مشارکت فعال در گروه‌های تدوین کننده مواد درسی کشاورزی	۰/۲۳	-۰/۰۷	۰/۲۱	۰/۰۴	۰/۶۱*
ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلی بالاتر (آموزش‌های ضمن خدمت بلندمدت)	-۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۵۰
ایجاد مراکز مشاوره و راهنمایی حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۱۳	-۰/۰۵	۰/۲۳
تشکیل انجمن‌های علمی آموزشگران کشاورزی کشور	۰/۲۰	۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۱۶
مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در تحقیقات مربوط به مسائل آموزش کشاورزی	۰/۲۸	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۲۰	۰/۰۷
همکاری تنگاتنگ بین آموزشگران با تجربه و برجسته و آموزشگران تازه کار و کم تجربه	۰/۱۷	۰/۴۰	۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۳۵
استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل تخصص کشاورزی خویش	۰/۰۷	۰/۲۶	-۰/۰۹	۰/۴۰	۰/۵۵*
ایجاد مرکز توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی	۰/۱۷	۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۲۵
ارائه خدمات اجتماعی ویژه به آموزشگران کشاورزی	۰/۳۴	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۳	۰/۱۹
ارائه خدمات اقتصادی ویژه به آموزشگران کشاورزی	۰/۲۷	۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۲۱	-۰/۰۴
استفاده مستمر از مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی	۰/۳۰	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۶۱*	۰/۳۸
ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی ملی	۰/۶۲*	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۳۷	۰/۰۵
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی کشاورزی	۰/۴۱	۰/۲۶	۰/۱۴	۰/۳۱	۰/۲۲
استفاده از نتایج ارزشیابی یادگیرندگان، برای تقویت توانمندیهای حرفه‌ای آموزشگران	۰/۳۲	۰/۲۳	۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۳۹
شرکت فعال آموزشگران کشاورزی در دوره‌های آموزش ضمن خدمت مرتبط با حرفه معلمی	۰/۰۴	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۰	۰/۱۰
مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی استانی	۰/۵۶*	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۳۲
فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب تخصصی برای آموزشگران کشاورزی	۰/۱۲	۰/۲۳	۰/۰۹	۰/۷*	۰/۲۵
تجدید نظر در برنامه تحصیلی دانشجو - معلمین کشاورزی	۰/۵*	۰/۲۴	۰/۳۵	-۰/۰۱	۰/۲۶
شرکت در کلاسهای آموزش مربوط به نحوه بهره‌گیری از رایانه و اینترنت در فرایند یاددهی - یادگیری	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۲۷	۰/۶۴*
شرکت در برنامه‌های توجیهی با والدین یادگیرندگان	۰/۶۹*	۰/۲۳	۰/۱۸	-۰/۰۶	۰/۱۱
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مدیران آموزشی مجرب مراکز و مؤسسات آموزش کشاورزی	۰/۵*	۰/۵۵*	۰/۲۴	۰/۰۳	۰/۰۴
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح ملی	۰/۵۸*	۰/۴۵	۰/۲۵	۰/۲۳	-۰/۰۰
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۳۸	۰/۶۳*	۰/۱۲	۰/۳۹	۰/۱۵
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های استانی مرتبط با تخصص کشاورزی خود	۰/۱۶	۰/۶۹*	۰/۲۰	۰/۱۵	۰/۱۹
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی مرتبط با حرفه آموزشگری کشاورزی	۰/۲۴	۰/۷۴*	۰/۲۳	۰/۱۷	۰/۱۴
بازدید علمی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی به منظور کسب تجربه	۰/۱۰	۰/۶۴*	۰/۱۳	۰/۳۱	۰/۰۲
شرکت در جلسات اجرایی کشاورزی در سطح ملی	۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۴۷	۰/۱۹	۰/۲۴
شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح استانی	۰/۲۸	۰/۴۵	۰/۵۳*	۰/۳۰	۰/۲۹
شرکت در جلسات علمی کشاورزی در سطح ملی	۰/۲۹	۰/۴۶	۰/۵۶*	۰/۲۸	۰/۲۱
تشکیل انجمن‌های صنفی آموزشگران کشاورزی کشور	۰/۲۵	۰/۱۴	۰/۷۹*	۰/۰۲	-۰/۰۷
ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن صنفی آموزشگران کشاورزی	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۷۷*	۰/۰۷	۰/۱۲
ارتباط مستمر آموزشگران با انجمن علمی آموزشگران کشاورزی	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۷۳*	۰/۱۵	۰/۲۳
مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در تحقیقات مربوط به تخصص کشاورزی خود	۰/۱۳	۰/۲۱	۰/۳۰	۰/۴۸	۰/۱۴
استفاده مستمر از جدیدترین کتب علمی مرتبط با مسائل آموزش کشاورزی	۰/۱۳	۰/۴۳	۰/۱۶	۰/۶*	۰/۰۷
ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی محلی	۰/۵۹*	۰/۰۸	۰/۳۳	۰/۲۸	-۰/۰۱
شرکت فعال در گردهمایی‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی کشاورزی	۰/۳۷	۰/۳۱	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۲۲
مشارکت مستمر و قانونمند آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی ملی	۰/۵۳*	۰/۲۹	۰/۳۳	۰/۳۱	۰/۳۷
فراهم آوردن امکانات استفاده از کتب مربوط به مسائل تدریس و یادگیری برای آموزشگران کشاورزی	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۱۶
ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با برنامه‌ریزان و مسئولان کشاورزی در سطح استان	۰/۵۱*	۰/۲۲	۰/۳۳	۰/۴۲	۰/۱۲
استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات کشاورزی (مرتبط با تخصص خویش)	۰/۱۱	۰/۳۵	۰/۱۶	۰/۵۹*	۰/۲۱
استفاده از اینترنت برای دسترسی به آخرین نتایج تحقیقات آموزش کشاورزی	۰/۰۷	۰/۴۱	۰/۶*	۰/۰۸۶	۰/۳۳
ارتباط مستمر با محیط‌های روستایی و کشاورزی	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۲۶	۰/۲۷	-۰/۰۶

نتیجه گیری و پیشنهادات

تجزیه و تحلیل مشخصات فردی و حرفه‌ای افراد مورد مطالعه نشان داد که غالب مدرسین کنونی نظام آموزش عالی کشاورزی ایران به دلایل مختلف کمتر در دوره‌های آموزش بدو و ضمن خدمت مرتبط با موضوعات علمی حرفه معلمی شرکت کرده‌اند و با توجه به نوع رشته تحصیلی آنها، فاقد توانایی‌های آموزشی می‌باشند. بنابراین ضروری است که با شناخت استراتژی‌های مؤثر در تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای و تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی، زمینه ارتقای توانایی‌های حرفه‌ای آنان فراهم شود.

بر اساس یافته‌های تحقیق مهمترین استراتژی‌هایی که در آینده لازم است از سوی متولیان توسعه آموزش عالی کشاورزی به کار گرفته شود بر سه محور مفهومی «مشارکت در همایش‌ها و بازدیدهای ملی و استانی»، «دسترسی به اینترنت و آخرین شیوه‌های اطلاع‌رسانی علمی» و «همکاری در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای کشاورزی» قرار دارد. اولین محور، یکی از مهمترین شیوه‌های یادگیری میدانی (فعال) است. این شیوه ضمن فراهم‌سازی زمینه تعامل عینی و فکری آموزشگران، خبرگان، محققین و دانشمندان علوم کشاورزی، تنوع روحی خاصی در آموزشگران ایجاد می‌کند. بنابراین سرمایه‌گذاری در این زمینه می‌تواند انگیزه یادگیری و تعهد به دانش‌افزایی را در آموزشگران افزایش دهد. محور دوم، تأکید بر همراهی با آخرین شیوه‌های دسترسی به علوم و فناوری‌های کشاورزی به منظور صرفه‌جویی در وقت، هزینه و امکانات دارد. فراهم ساختن چنین شرایطی ضمن اینکه آموزشگران را با آخرین یافته‌های تحقیقاتی و دیدگاه‌های صاحب‌نظران در اقصی نقاط جهان آشنا می‌کند، آنان را ترغیب به تغییر شیوه‌های تدریس و بهینه‌سازی محتوای برنامه‌های آموزشی می‌کند. محور سوم نیز بر نزدیک‌سازی نظام آموزشی با تنگناها و مسائل واقعی و انتظارات بازار بخش کشاورزی و همچنین تسهیل و تسریع در فرایند انتقال دانش و فناوری جدید و سازگار به محیط‌های عملیاتی کشاورزی از طریق مشارکت در برنامه‌ریزی‌های توسعه بخش کشاورزی، ملاقات مستمر و برنامه‌ریزی شده با مسئولان کشاورزی و ارتباط مستمر با رسانه‌های گروهی، استوار است.

تقریباً در بیشتر مطالعات مورد بررسی «تحول در برنامه‌های آموزش ضمن خدمت» از مهمترین استراتژی‌های تحقق قابلیت‌های حرفه‌ای و تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی، شناخته شده است. در حالی که در تحقیق حاضر این شیوه در اولویت قرار نگرفته است. ممکن است چون آموزش‌های ضمن خدمت با تمام تغییراتی که در چند دهه اخیر داشته است، نتوانسته است رضایت نسبی آموزشگران را جلب نماید، این موضوع نگرش منفی در ذهن آموزشگران نسبت به کارایی هر نوع تحولی در آموزش‌های ضمن خدمت، بوجود آورده باشد. در مطالعه حسینی (Hosseini, 1991) نیز که در ایران انجام شده است، شیوه فوق مدنظر آموزشگران قرار نگرفته است. همچنین تشابه نسبی بین یافته‌های مطالعه فوق با محور اول و دوم نتایج تحقیق حاضر وجود دارد. اصولاً بهره‌گیری از استراتژی‌های مرتبط با «مشارکت در همایش‌ها و بازدیدهای ملی و استانی»، «دسترسی به اینترنت و آخرین شیوه‌های اطلاع‌رسانی علمی»، هزینه‌بر است و

نیاز به برنامه‌ریزی دقیق دارد. از طرفی کم‌آگاهی متولیان نظام فوق نسبت به تأثیر فراوان این شیوه‌ها در تأمین نیازهای آموزشی و حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی، باعث عدم بهره‌گیری بهینه و مؤثر از این شیوه‌ها شده است. در نتیجه آموزشگران کشاورزی بر استفاده از این شیوه‌ها تأکید زیادی نموده‌اند.

در تحقیقات فیپس (Phipps, 1972) و هایلسون (Hillison, 1996) یک نوع نگرش حرفه‌ای و صنفی به شغل معلمی کشاورزی دیده می‌شود و از این منظر موضوع تشکیل انجمن‌های صنفی، ارتباط با رسانه‌های انبوهی، ملاقات با مسئولان کشاورزی، شرکت در برنامه‌ریزی‌های کشاورزی مطرح شده است. همانطوری که یافته‌های تحقیق نیز نشان می‌دهد شیوه‌های مذکور از اولویتهای توسعه حرفه‌ای آموزشگران کشاورزی می‌باشد. احتمالاً تغییرات تدریجی نگرش حاکم بر آموزش عالی ایران از تک بعدی‌نگری بسوی چندبعدی‌نگری و توجه به انتظارات بازار بخش کشاورزی، نظرات کارفرمایان و کارآفرینان و همچنین توسعه نگرش حقوقی و صنفی به این شغل، آموزشگران را به سوی توجه به شیوه‌های فوق ترغیب کرده است. همچنین فراهم شدن زمینه نهادینه‌سازی نگرش حرفه‌ای به شغل معلمی کشاورزی موجب گریه است استراتژی‌های برون‌نگر بیش از گذشته مورد توجه قرار گیرد.

در پایان با توجه به یافته‌های تحقیق و نتیجه‌گیری‌های انجام شده پیشنهادات زیر جهت تسریع در فرایند ارتقای توانایی‌های حرفه‌ای آموزشگران نظام آموزش عالی کشاورزی ارائه می‌گردد.

۱- برنامه‌ریزی سالانه برای شرکت مستمر آموزشگران کشاورزی در همایش‌های مختلف علمی (استانی و ملی) صورت پذیرد و برای ترغیب آنان به شرکت فعال در این همایش‌ها، امتیازات شغلی لازم مانند: تأثیر در ارتقای پایه‌های شغلی و پرداخت حق‌التحقیق (به ویژه به افراد دارای مقاله) در نظر گرفته شود.

۲- در طول خدمت آموزشی آموزشگران کشاورزی برنامه‌ریزی منسجمی برای بازدید و مسافرت علمی - تفریحی آموزشگران کشاورزی از مراکز آموزش کشاورزی خارجی و داخلی، انجام گیرد.

۳- در کلیه مراکز و مؤسسات آموزش عالی کشاورزی امکانات مربوط به استفاده از اینترنت فراهم شود و برای استفاده بهینه از این سیستم، کلیه آموزشگران کشاورزی در دوره‌های آموزشی «کاربرد اینترنت» شرکت نمایند.

۴- متولیان و مسئولان آموزش عالی کشاورزی کشور با مسئولان اجرایی بخش کشاورزی ارتباط قانونمند و تعریف شده‌ای برقرار کنند و از این طریق نه تنها امکان مشارکت فعال آموزشگران کشاورزی در برنامه‌ریزی‌های محلی و استانی کشاورزی را فراهم نمایند، بلکه شرایط را برای همراهی محتوای برنامه‌های آموزشی با نیازهای واقعی بخش کشاورزی مهیا سازند.

۵- کتابخانه‌های مراکز و مؤسسات آموزش عالی کشاورزی باید دارای جدیدترین کتب علمی و مشترک دریافت انواع مجلات علمی و معتبر ملی و بین‌المللی در هر دو زمینه «آموزشی» و «کشاورزی» بوده و در این زمینه اعتبار لازم در هر سال پیش‌بینی گردد.

۶- کلیه آموزشگران کشاورزی باید بصورت فعال عضو انجمن‌های کشاورزی (حداقل انجمن‌های داخلی) و انجمن‌های آموزشی باشند و این موضوع بطور جدی از طرف مدیران مؤسسات آموزش کشاورزی پیگیری شود.

۷- تلاش‌های لازم برای تأسیس اتحادیه صنفی آموزشگران کشاورزی صورت پذیرد. این موضوع با توجه به تصویب قانون نظام مهندسی کشاورزی می‌تواند سریعتر از گذشته دنبال شود.

منابع و مآخذ:

- 1- Garton, B. L. and N. Chung (1996). The Inservice needs of begining teachers of Agriculture as persived by beging teacher, teacher educators, and state supervisors. *Journal of Agricultural Education*, (37)3: 52-58.
- 2- Hillison, J.(1996).Agricultural education and cooperative extension: the early agreements. *Journal of Agricultural Education*, (37)1:9-14.
- 3- Hosseini, S. M. (1991). *Faculty development needs & preferred developmental strategies as perceived by members of Iranian agricultural colleges*. PH.D. Dessertation. Cornell University.
- 4- Kahler, A. A.(1996). Dawn is breaking: Are we prepared for the newday?. *Journal of Agricultural Education*, (37)1:1-8.
- 5- Kelsey, T. W.(2001). Exploring the potential of in-service training through distance education. *Journal of Extension*, (39)2:1-6.
- 6- Mincemoyer, C. C. & T. W. Kelsey (1999). Assessing in-service education: identifying barriers to success. *Journal of Extension*,(37)2:1-7.
- 7- Osborne, E. W.(1996).Preparing teachers to teach agriscience.*The Agricultural Education Magazine*.68(10):2-4,23.
- 8- PhiPPs, I. J. (1972). *Hanbook on agricultural education in public schools* . Danville: Interstate Printer & Publishera.
- 9- "Higher education in the twenty- first century, vision and action" (2000). Conference on Higher Education, Final Report, UNESCO- Paris.

۱۰- امیرکبیری، علیرضا (۱۳۷۷). مدیریت استراتژیک. انتشارات ملک، صفحه ۳۰، تهران.

۱۱- حاجی میررحیمی، سید داود (۱۳۸۰). ارزشیابی دوره‌های آموزش ضمن خدمت وزارت کشاورزی «مطالعه»

- موردی روی دو دوره آموزشی». مقاله پذیرفته شده جهت چاپ در فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه.
- ۱۲- دیوید، فردآر (۱۳۸۱). مدیریت استراتژیک. ترجمه علی پارساییان و سید محمد اعرابی، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، صفحه ۳۸، تهران.
- ۱۳- کرودر و همکارانش (۱۳۸۰). چالش‌های آموزش کشاورزی برای دستیابی با توسعه پایدار روستایی در قرن بیست و یکم در کشورهای در حال توسعه. ترجمه هادی ویسی و داود محمدی، مجله جهاد شماره ۲۴۳-۲۴۲، صفحات ۳۶-۳۰ و شماره ۲۴۵-۲۴۴، صفحات ۲۶-۲۴.
- ۱۴- مدنی، حمید و سید داود حاجی میررحیمی (۱۳۷۹). بررسی میزان اثرگذاری و کارایی فارغ‌التحصیلان رشته زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک از بدو تأسیس تا کنون. طرح تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی اراک، صفحات ۲۷ و ۵۲، اراک.
- ۱۵- ملک محمدی، ایرج، جوادزاد، علی اسدی و حشمت‌اله سعدی (۱۳۷۸). آنالیز فاکتوری سازه‌های تأثیرگذار بر آزمون کارشناسی ارشد کشاورزی از دیدگاه هیأت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲، جلد ۳۰، صفحه ۴۲۳-۴۰۹.
- ۱۶- «ملاحظات و تأملات دهگانه بر مباحث کنفرانس بین‌المللی دو سالانه آموزش» (۱۳۸۰). محل برگزاری: مرکز بین‌المللی کنفرانس‌های زنو، ۸-۵ سپتامبر ۲۰۰۱ (۱۴ تا ۱۷ شهریور ۱۳۸۰)، ترجمه حمید جاودانی، آموزش عالی و امور ملی شورای آموزش آمریکا، جلد ۵۰ شماره ۵، خبرنامه آموزش عالی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، شماره ۱۷، سال دوم.
- ۱۷- «شرح وظایف پست‌های سازمانی رشته کشاورزی و محیط زیست» (۱۳۷۵). انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.