

دانش و پژوهش در علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

شماره بیست و چهارم - زمستان ۱۳۸۸

صص ۲۴ - ۱

## مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی علمی - کاربردی کشاورزی

ارسالان ایرجی‌راد<sup>۱</sup>

### چکیده

اجرای برنامه‌های آموزشی مختلف با توجه به ساختار و وظایف وزارت جهاد کشاورزی برای به‌روز کردن دانش و مهارت کارکنان از اهم وظایف سازمان آموزش، تحقیقات و ترویج است. هدف از انجام این تحقیق بررسی و تدوین مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی در بخش کشاورزی است. در این راستا ۲ سؤال در مورد تدوین مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی در بین اعضای هیأت علمی و کارشناسان بخش آموزش وزارت جهاد کشاورزی به نظرخواهی گذاشته شده است. یکی اینکه مؤلفه‌های مؤثر برنامه‌های آموزشی در بخش کشاورزی کدام است و دیگری اینکه کدام یک از مؤلفه‌های شناسایی شده برای اثربخشی برنامه‌های آموزشی مدل پیشنهادی اهمیت بیشتری دارد؟ نوع تحقیق توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری ۶۷۰ نفر از اعضای هیأت علمی و کارشناسان است که حجم نمونه، با استفاده از فرمول در حدود ۶۰ درصد،

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری رشته مدیریت آموزشی می‌باشد.

۱. دانش‌آموخته دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (نویسنده مسؤول). دکتری مدیریت

Email: [airajirad28@gmail.com](mailto:airajirad28@gmail.com)

آموزشی

۳۸۳ نفر با روش طبقه‌ای نسبی به‌عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. برای تعیین و تدوین مؤلفه‌های مؤثر برنامه‌های آموزشی از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده گردید که روایی آن را خبرگان آموزشی پس از اجرای مقدماتی تأیید کردند و پایایی آن از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ به‌دست آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، درصد انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمونهای t تک نمونه‌ای، رگرسیون چندمتغیره و نمودار تحلیل مسیر) صورت گرفته است. براساس مطالعات و مبانی نظری ۶ مؤلفه و ۳۱ زیرمؤلفه تدوین گردید که تمامی مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌ها از طریق آزمون t مورد سنجش قرار گرفته و تأیید شدند و با اجرای آزمون تحلیل عاملی ۸ مؤلفه نهایی استخراج گردید.

**کلید واژه‌ها:** مؤلفه‌های مؤثر، برنامه‌های آموزشی، میزان اثربخشی، آموزش علمی - کاربردی کشاورزی.

#### مقدمه

عمده‌ترین هدف آموزش کشاورزی توسعه سرمایه انسانی است. سرمایه انسانی به کیفیت انسانها و کیفیت تواناییهای فردی می‌پردازد. سرمایه انسانی به صلاحیت‌ها و قابلیت‌های تولیدی افراد که بیشتر ناشی از سرمایه‌گذاری در آموزش آنهاست، اشاره دارد (عمادزاده، ۱۳۸۲).

برای تدوین مؤلفه‌های برنامه‌های آموزشی در بخش کشاورزی، موقعیت برنامه می‌بایست شناسایی شود که برای شناسایی موقعیت برنامه جنبه‌های زیر می‌بایست مورد نظر قرار گیرد (بازرگان، ۱۳۸۰).

زمینه برنامه (شامل مکان اجرا، نوع افراد ذی‌نفع و ویژگیهای آنها و...) سابقه برنامه و تاریخچه آن، علت وجودی برنامه، هدف نهایی و هدف ویژه آن؛ کارکنان نظام (تخصص کارکنان، شرح وظایف آنها و...) ثبت‌نام‌کنندگان در برنامه (تعداد شرکت‌کنندگان، سطح سواد، جنسیت و...) بودجه و تشکیلات اداری (هزینه‌های برنامه به‌طور کلی و براساس هر فراگیر) ویژگیهای برنامه آموزش کشاورزی، تسهیلات و مواد

آموزشی برنامه‌ها؛ فعالیت‌های برنامه آموزش کشاورزی از نظر حجازی (۱۳۸۵) اثربخشی برنامه‌های آموزشی در چهار شکل مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱- برنامه آموزشی کارآمد و اثربخش: اهداف برنامه آموزشی را با استفاده از حداقل منابع محقق می‌سازد.

۲- برنامه آموزشی غیرکارآمد و غیراثربخش: از منابع به‌درستی استفاده نمی‌کند و آنها را تلف می‌نماید و به اهداف برنامه آموزشی نمی‌رسد.

۳- برنامه آموزشی کارآمد و غیراثربخش: از منابع به نحو صحیح استفاده می‌کند و منابع را تلف نمی‌کند، ولی اهداف محقق شده مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد، زیرا برنامه اهداف مناسبی را دنبال نمی‌کند.

۴- برنامه آموزشی اثربخش و غیرکارآمد: به اهداف برنامه آموزشی می‌رسد، اما از منابع بسیار زیاد برای رسیدن به اهداف استفاده یا آنها را تلف می‌کند.

مورتن<sup>۱</sup> (به نقل از مک‌کوی) اثربخشی برنامه‌های آموزشی را اندازه‌گیری صفات و ویژگی‌های فراگیران، نظیر دانش، نگرش و مهارت می‌داند (مک‌کوی و هارجیک، ۲۰۰۱).

برای اینکه برنامه‌های آموزشی کارآمد و اثربخش باشد، می‌بایست مؤلفه‌های آن به درستی شناسایی گردد و سپس بر مبنای آن الگوی مناسب آموزشی طراحی شود. در این تحقیق سعی شده است که از طریق مطالعات و مبانی نظری مؤلفه‌های برنامه‌های آموزشی شناسایی و سپس از طریق روش‌های آماری میزان، تأثیر و اهمیت این مؤلفه‌ها مورد سنجش قرار گیرد. با توجه به اهمیت آموزش در بخش کشاورزی و برای اثربخش نمودن برنامه‌های آموزشی، داشتن الگوی آموزشی مناسب بسیار ضروری و مهم به نظر می‌رسد که در این راستا شناسایی و تدوین مؤلفه‌های آموزش از طریق بررسی مبانی نظری و الگوی‌های ارائه شده مشخص کردن فاصله بین وضع موجود و مطلوب از طریق روش‌های آماری از اهمیت زیادی برخوردار است. اثربخشی و کارآمدی برنامه‌های آموزشی زمانی معنا پیدا می‌کند که بتوان با استفاده از حداقل منابع، اهداف برنامه‌های آموزشی محقق گردد. به‌طور کلی تعیین بازده آموزش، ارتقای کیفیت آموزش، توسعه اعتماد جمعی دلایل تعیین اثربخشی برنامه‌های آموزشی است (ایبلی، ۱۳۷۲).

1. Morthen

2. McCoy & Hargic

کشاورزی فعالیتی انسانی، برای تولید محصولات و فراورده‌های دامی، گیاهی و الیاف با استفاده آگاهانه و کنترل شده از گیاهان و جانوران است (اطرشی و نادری، ۱۳۸۰). نظام آموزشی کشاورزی موجود، چه در سطح حرفه‌ای و چه در سطح نظری با رهیافت‌های سامانه‌ای و پیشرفته برنامه‌ریزی متناسب نیست و در برنامه‌ریزی‌های بلندمدت، کارایی چندانی نخواهد داشت. استفاده زیاد از روشهای سنتی آموزش از قبیل سخنرانی، تأکید غالب برنامه‌های آموزشی بر کسب دانش نظری است و نه برای به دست آوردن تواناییهای فکری برای حل مسائل و تصمیم‌گیری‌های خردمندانه، اتکای نظامهای ارزشیابی بر امتحانات کتبی می‌باشد و نه بر ملاک‌ها، سنجش عملی از مهمترین دلایل چنین معضلی است (شاه‌ولی و یوسفی‌نژاد، ۱۳۷۹).

براساس مطالعات نظری، بین‌المللی و داخلی مؤلفه‌هایی که در برنامه‌های آموزشی تأثیرگذارند عبارت‌اند از:

۱- تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی. این مؤلفه عامل ایجاد و تعیین اثربخشی کارکرد آموزشی و بهسازی است، که اگر به درستی انجام شود مبنای عینی‌تری برای برنامه‌ریزی و سایر فعالیتها فراهم خواهد شد (عباس‌زادگان و ترک‌زاده، ۱۳۸۱، ص ۵۳).

۲- تدوین اهداف آموزشی با توجه به برنامه‌های توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی. با تدوین این مؤلفه، مقصود و نیت اصلی آموزش مشخص می‌گردد و سایر عناصر برنامه‌های آموزش کارکنان بر مبنای آن شکل می‌گیرد. هر هدف آموزشی کارکنان دست‌کم چهار شاخص اصلی دارد. این شاخص‌ها عبارت‌اند از: رفتار، محتوا، شرایط و معیارها (گولدستین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷).

۳- تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های علمی - کاربردی و پودمانی، محتوا، اصول و مفاهیمی است که به فراگیران ارائه می‌شود تا ورود آنان را به فعالیتهای آموزشی میسر و رسیدن آنان را به هدفهای اجرایی امکان‌پذیر سازد (شعبانی، ۱۳۷۱، ص ۲۱۱).

---

1. Goldstein

محتوا مجموعه‌ای از مفاهیم، اصول، مهارتها، ارزش‌ها، نگرش‌ها، گرایش‌ها و دانش‌هایی است که برنامه‌ریزان برای تحقق اهداف انتخاب و سازماندهی می‌کنند. سه عامل اصلی دانش، توانمندی و نگرش در اکثر نظریه‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد (قورچیان و همکاران، ۱۳۸۳، ص ۶۵).

۴- راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی، بالا رفتن کارایی برنامه مستلزم استفاده از فنون و روشهای متعدد آموزشی و مناسب با برنامه‌هاست و این امر موجب می‌شود که فراگیران فعالانه در آموزش مشارکت داشته باشند (ونتلینگ<sup>۱</sup>، ۱۳۸۳، ص ۵۲).

عوامل زیادی از جمله اهداف آموزشی، محتوای آموزشی، مربیان، ویژگیهای فراگیران، شرایط عملی انتخاب یا تدوین روشهای آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (همان منبع، ص ۱۱۹).

عملی ساختن دیدگاه نوین آموزش مستلزم بیان یک راهبرد آموزشی روشن است که در آن آماج‌ها، نظام کنترل و حتی توزیع مسؤولیت‌ها روشن شده باشد (سلومن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴، ص ۱۶۷).

یکی از وظایف اولیه مدیریت آموزش، تدوین راهبرد آموزشی مناسب است، این راهبرد باید روشن، عینی، قابل ارزشیابی و به‌منظور راهبردهای سازمان باشد (همان منبع، ص ۱۷۰).

۵- مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی، استفاده و به‌کارگیری منابع آموزشی و امکانات مناسب در اجرای دوره‌ها، صلاحیت نیروی انسانی مراکز آموزش‌دهنده، استفاده از فناوری آموزشی مناسب دوره و محیط و فضای آموزشی مناسب از جمله زیرمؤلفه‌هایی است که باید در مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی به آن توجه ویژه‌ای شود.

۶- راهبرد اعتباربخشی به تغییر در شیوه‌های آزمون و به‌کارگیری ارزیابی مشارکتی و فرایندی که از طریق آن معتبر یا مناسب بودن یک مؤسسه یا برنامه‌های آموزشی

---

1. Wentling

2. Sloman

براساس یکسری از معیارهای مرتبط بررسی می‌شود، راهبرد اعتباربخشی گویند (قورچیان و خورشیدی، ۱۳۷۹).

ارزشیابی مشارکتی که پائولو فریره مطرح کرد، بر مشارکت افراد تحت تأثیر برنامه‌های ارزشیابی تأکید دارد (بازرگان، ۱۳۸۰). این رویکرد ارزشیابی، روشهای پژوهش و بررسی مبتنی بر مشاهدات طبیعی را به روشهای دقیق و کنترل شده آزمایش ترجیح می‌دهند و از این رو به رویکرد آنها نام طبیعت‌گرایانه داده‌اند. از سوی دیگر این متخصصان بر دخالت کسانی که در موضوع مورد ارزشیابی شرکت دارند نیز تأکید می‌ورزند و به رویکرد آنان رویکرد مبتنی بر مشارکت‌کنندگان می‌گویند (سیف، ۱۳۸۲).

### اهداف پژوهش

- ۱- تعیین مهمترین مؤلفه‌های مؤثر برنامه‌های آموزشی در بخش کشاورزی از طریق مطالعات نظری.
- ۲- تعیین میزان اهمیت مؤلفه‌های شناسایی شده برای اثربخشی برنامه‌های آموزشی علمی - کاربردی کشاورزی.

### سؤالات پژوهش

- ۱- مؤلفه‌های مؤثر برنامه‌های آموزشی در بخش کشاورزی کدام است؟
- ۲- کدام یک از مؤلفه‌های شناسایی شده برای اثربخشی برنامه‌های آموزشی مدل پیشنهادی اهمیت بیشتری دارد؟

### روش پژوهش

با توجه به ماهیت موضوع پژوهش اهداف، سؤالات، روش انجام این پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش اعضای هیأت علمی، مدرسان، مدیران آموزشی صاحب‌نظران و کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی هستند که به‌طور مستقیم در تهیه و تدوین و اجرای برنامه‌های آموزش از جمله سازمان آموزش، ترویج و

تحقیقات، دفتر آموزش کارکنان، دفتر فناوری، مؤسسه علمی کاربردی و تمامی مراکز آموزشی نقش دارند که حدود ۶۷۰ نفر بوده‌اند.

حجم نمونه تحقیق ۳۸۳ نفر است که از جامعه مورد نظر انتخاب شده‌اند، برای انتخاب این افراد از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی استفاده شده است که به‌طور متوسط حدود ۶۰ درصد از حجم جامعه آماری را در بر می‌گیرد و علت این مقدار پایین بودن برخی از زیرطبقه‌های جامعه آماری بوده است که نقش مهمی در تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی داشته‌اند. جمع‌آوری اطلاعات از دو طریق مطالعه کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌های منظم، بسته‌پاسخ با طیف لیکرت صورت گرفته است. روش آماری پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شده است. در روش توصیفی از جدولها، توزیع فراوانی، میانگین، واریانس، انحراف معیار و نمودارها استفاده شده است. در روش استنباطی از آزمون t تک گروهی، رگرسیون چندمتغیره و نمودار تحلیل مسیر استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

برای انجام تحقیق مطالعات نظری درخصوص مؤلفه‌های مؤثر بر برنامه‌های آموزشی در زمینه علمی - کاربردی کشاورزی بررسی، و مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های مختلف شناسایی شد و استخراج گردید. سپس برنامه آموزشی موجود در وزارت جهاد کشاورزی بررسی و اهم وظایف و اهداف وزارتخانه براساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ شناسایی و برای تحلیل وضع موجود برنامه‌ها، پرسشنامه‌ای تهیه و به‌صورت زیر عمل شد.

الف - تعیین و تصریح مؤلفه‌ها یا آنچه باید باشد (وضع مطلوب). ب - مشخص کردن و سنجش وضعیت موجود (فعلی). ج - اندازه‌گیری دقیق میزان فاصله بین وضع موجود و مطلوب و تعیین مؤلفه مؤثر.

شناسایی و تعیین مؤلفه‌های مؤثر (اثربخش) در برنامه‌های آموزشی علمی کاربردی کشاورزی پس از بررسی‌های متعدد که از طریق الگوهای آموزشی موجود صورت پذیرفت یافته‌های زیر را در برداشت.

مؤلفه اول: تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی

جدول ۱- بررسی دیدگاه صاحب‌نظران و کارشناسان در خصوص مؤلفه اول تحقیق

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	بزرگترین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
اول	تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی	۴	۶/۱۹	۰/۳۸	۲۹۷	۹۸/۵۹	۰/۰۱	۲۹۸

با توجه به معناداری شش زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی، که t محاسبه شده (۹۸/۵۹) بزرگتر از t جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد و از دیدگاه نمونه تحقیق، تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود.

این مؤلفه با شش زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به صورت زیر می‌باشد.

Archive of SID



جدول ۲- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان

درخصوص زیرمؤلفه‌های مؤلفه اول

ردیف	نام زیر مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	توجه به سند چشم‌انداز	۴	۶/۲۵	۰/۵۱	۲۹۷	۷۶/۲۱	۰/۰۱	۲۹۸
۲	راهبرد و مأموریت سازمان	۴	۶/۲۱	۰/۵۵	۲۹۷	۶۸/۴۳	۰/۰۱	۲۹۸
۳	اهداف و راهبردهای توسعه نیروی انسانی	۴	۶/۱۵	۰/۵۶	۲۹۷	۶۵/۵۱	۰/۰۱	۲۹۸
۴	تحلیل و بررسی ساختار سازمانی	۴	۶/۱۶	۰/۵	۲۹۷	۷۴/۶۰	۰/۰۱	۲۹۸
۵	تحلیل عملکرد سازمانی و نیازهای مشاغل	۴	۶/۲	۰/۵۲	۲۹۷	۷۲/۲۵	۰/۰۱	۲۹۸
۶	تحلیل عملکرد واقعی و نیازهای واقعی کارکنان	۴	۶/۱۷	۰/۵۵	۲۹۷	۶۷/۱۹	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون t بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های گفته شده t محاسبه شده از t جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، از آنجا که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق شش زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه اول دارد. مؤلفه دوم: تدوین اهداف آموزشی با توجه به برنامه توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی

جدول ۳- بررسی دیدگاه صاحب‌نظران و کارشناسان در خصوص مؤلفه دوم تحقیق

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
دوم	تهیه و تدوین اهداف آموزشی با توجه به برنامه توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی	۴	۶/۱۶	۰/۳۳	۲۹۷	۱۱۳/۱	۰/۰۱	۲۹۸

با توجه به معناداری چهار زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی که t محاسبه شده (۱۱۳/۱) بزرگتر از t جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد و از دیدگاه نمونه تحقیق، تدوین اهداف آموزشی برنامه توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود. این مؤلفه با چهار زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به صورت زیر می‌باشد:

جدول ۴- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان در خصوص زیرمؤلفه‌های مؤلفه دوم

ردیف	نام زیر مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	سطوح اهداف آموزشی در بخش کشاورزی	۴	۶/۲	۰/۴۹	۲۹۷	۷۶/۵۱	۰/۰۱	۲۹۸
۲	منابع تدوین اهداف آموزشی	۴	۶/۱۷	۰/۳۸	۲۹۷	۹۶/۸۸	۰/۰۱	۲۹۸
۳	اهداف یادگیری	۴	۶/۱۴	۰/۵۳	۲۹۷	۶۹/۶۱	۰/۰۱	۲۹۸
۴	حیطه‌های یادگیری (شناختی، عاطفی، روانی - حرکتی)	۴	۶/۱۳	۰/۵۵	۲۹۷	۶۵/۹۷	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون  $t$  بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های گفته شده  $t$  محاسبه شده از  $t$  جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد از آنجا که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق چهار زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه دوم دارد. مؤلفه سوم: تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های پودمانی و علمی- کاربردی در بخش کشاورزی

جدول ۵- بررسی دیدگاه صاحب‌نظران و کارشناسان درخصوص مؤلفه سوم تحقیق

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	$t$ محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۳	تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های پودمانی و علمی- کاربردی در بخش کشاورزی	۴	۶/۴۲	۰/۳۰	۲۹۷	۱۳۸/۱۵	۰/۰۱	۲۹۸

با توجه به معناداری شش زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی، که  $t$  محاسبه شده (۱۳۸/۱۵) بزرگتر از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد، و از دیدگاه نمونه تحقیق، تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های پودمانی و علمی- کاربردی در بخش کشاورزی یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود. این مؤلفه با شش زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به صورت زیر می‌باشد:

جدول ۶- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان  
در خصوص زیرمؤلفه‌های مؤلفه سوم

ردیف	نام زیر مؤلفه	میانگین نظری	بزرگترین تجربه	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	تازگی مطالب و ارتباط با مسائل روز در تدوین برنامه	۴	۶/۲۲	۰/۴۲	۲۹۷	۸۹/۶۲	۰/۰۱	۲۹۸
۲	تناسب محتوا با زمان آموزش	۴	۶/۲۴	۰/۴۴	۲۹۷	۸۷/۸۶	۰/۰۱	۲۹۸
۳	تناسب محتوا با ویژگیها و نیازهای یادگیرندگان	۴	۶/۱۹	۰/۴۵	۲۹۷	۸۳/۶۳	۰/۰۱	۲۹۸
۴	انعطاف‌پذیری محتوای آموزشی	۴	۶/۲	۰/۴۶	۲۹۷	۸۱/۹۰	۰/۰۱	۲۹۸
۵	تناسب محتوا با رشد ذهنی، جسمی و روانی فراگیران	۴	۶/۲۱	۰/۴۸	۲۹۷	۷۸/۸۴	۰/۰۱	۲۹۸
۶	میزان کارایی و سودمندی محتوای آموزشی	۴	۶/۲	۰/۴۰	۲۹۷	۹۳/۰۰	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون t بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های گفته شده t محاسبه شده از t جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، از آنجا که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق شش زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه سوم دارد. مؤلفه چهارم: راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی

جدول ۷- بررسی دیدگاه صاحب‌نظران و کارشناسان درخصوص مؤلفه چهارم

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
چهارم	راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی در راستای افزایش علاقه و انگیزه در آموزش‌های کارکنان	۴	۶/۲۲	۰/۲۹	۲۹۷	۱۲۸/۳۸	۰/۰۱	۲۹۸

با توجه به معناداری پنج زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی و از آنجا که t محاسبه شده (۱۲۸/۳۸) بزرگتر از t جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد و از دیدگاه نمونه تحقیق، راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود. این مؤلفه با پنج زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به صورت زیر می‌باشد:

Archive of SID

جدول ۸ - بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان  
در خصوص زیرمؤلفه‌های مؤلفه چهارم

ردیف	نام زیرمؤلفه	بازنگری نظری	بازنگری تجربی	آحقراق مهار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	انتخاب فنون و روشهای تدریس نوین در اجرای برنامه‌ها	۴	۶/۲۷	۰/۴۳	۲۹۷	۹۱/۲۱	۰/۰۱	۲۹۸
۲	توجه به ویژگیهای فراگیران در تدوین برنامه‌های آموزشی	۴	۶/۲۲	۰/۴۷	۲۹۷	۸۱/۴۹	۰/۰۱	۲۹۸
۳	توجه به صلاحیت مربیان در اجرای برنامه‌های آموزشی	۴	۶/۲۲	۰/۴	۲۹۷	۹۴/۷۳	۰/۰۱	۲۹۸
۴	تعیین روش اجرای دوره‌ها در تدوین برنامه‌های آموزشی	۴	۶/۲	۰/۵۴	۲۹۷	۶۹/۸۴	۰/۰۱	۲۹۸
۵	تهیه و تدوین طرح درس	۴	۶/۲	۰/۴۶	۲۹۷	۸۲/۶۴	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون t بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های ذکر شده t محاسبه شده از t جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، از آنجایی که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق پنج زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه چهارم دارد. مؤلفه پنجم: مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی به‌منظور به‌هنگام نمودن دانش و مهارت کارکنان و بهره‌برداران.

جدول ۹- بررسی دیدگاههای صاحب‌نظران و کارشناسان در خصوص مؤلفه پنجم

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۲	مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی به‌منظور به‌هنگام نمودن دانش و مهارت کارکنان و بهره‌برداران	۶/۲۶	۰/۳۲	۲۹۷	۱۱۹/۳۹	۰/۰۱	۲۹۸	

با توجه به معناداری چهار زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی، که t محاسبه شده (۱۱۹/۳۹) بزرگتر از t جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد و از دیدگاه نمونه تحقیق مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی به‌منظور به‌هنگام نمودن دانش و مهارت کارکنان و بهره‌برداران یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود.

این مؤلفه با چهار زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به‌صورت زیر می‌باشد:

Archive of SID

جدول ۱۰- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان  
در خصوص زیرمؤلفه‌های مؤلفه پنجم

ردیف	نام زیرمؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	صلاحیت نیروی انسانی مراکز آموزش‌دهنده در اجرای دوره	۴	۶/۲۲	۰/۴۵	۲۹۷	۸۴/۰۹	۰/۰۱	۲۹۸
۲	به‌کارگیری منابع آموزشی و امکانات مناسب در اجرای دوره‌ها	۴	۶/۲۷	۰/۴۳	۲۹۷	۹۱/۰۸	۰/۰۱	۲۹۸
۳	استفاده از فناوری آموزشی مناسب دوره	۴	۶/۲۹	۰/۴۵	۲۹۷	۸۶/۶۱	۰/۰۱	۲۹۸
۴	محیط و فضای آموزشی مناسب در اجرای دوره	۴	۶/۲۹	۰/۴۲	۲۹۷	۹۲/۸۰	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون t بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های گفته شده t محاسبه شده از t جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، از آنجایی که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق چهار زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه پنجم دارد. مؤلفه ششم: راهبرد اعتباربخشی، تغییر در شیوه‌های آزمون و به‌کارگیری ارزشیابی مشارکتی در آموزش‌های کارکنان.



جدول ۱۱- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان درخصوص مؤلفه ششم

شماره مؤلفه	نام مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
ششم	استراتژی اعتباربخشی، تغییر در شیوه‌های آزمون و به‌کارگیری ارزشیابی مشارکتی در آموزش‌های کارکنان	۴	۶/۴۷	۰/۳۲	۲۹۷	۱۲۹/۳۲	۰/۰۱	۲۹۸

با توجه به معناداری شش زیرمؤلفه و اختلاف میانگین نظری و تجربی که t محاسبه شده (۱۲۹/۳۲) بزرگتر از t جدول با درجه آزادی ۲۹۸ در سطح معناداری ۰/۰۱ است، بنابراین فرض صفر مبنی بر تفاوت نداشتن دو میانگین رد و از دیدگاه نمونه تحقیق، راهبرد اعتباربخشی، تغییر در شیوه‌های آزمون و به‌کارگیری ارزشیابی مشارکتی در آموزش‌های کارکنان یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی و تدوین الگو محسوب می‌شود.

این مؤلفه با شش زیرمؤلفه مورد بررسی و سنجش قرار گرفته که نتایج آن به‌صورت زیر می‌باشد:

Archive SID

جدول ۱۲- بررسی دیدگاه‌های صاحب‌نظران و کارشناسان  
در خصوص زیر مؤلفه‌های مؤلفه ششم

ردیف	نام زیر مؤلفه	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	درجه آزادی	t محاسبه شده	سطح معناداری	تعداد
۱	میزان اثربخشی برنامه در توسعه و غنی‌سازی شغلی	۴	۶/۳	۰/۴۵	۲۹۷	۸۵/۶۵	۰/۰۱	۲۹۸
۲	میزان ارتباطات با مراکز دانشگاهی و سازمان‌های مربوط	۴	۶/۲۶	۰/۵۱	۲۹۷	۷۶/۳۳	۰/۰۱	۲۹۸
۳	آثار فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی برنامه‌های آموزشی	۴	۶/۲۳	۰/۳۸	۲۹۷	۹۹/۱۷	۰/۰۱	۲۹۸
۴	ارائه بازخورد مناسب به مدیران، مدرسان و فراگیران	۴	۶/۲۴	۰/۴۷	۲۹۷	۸۱/۵۸	۰/۰۱	۲۹۸
۵	تهیه آزمون‌های لازم برای اندازه‌گیری و سنجش میزان یادگیری فراگیران	۴	۶/۲۸	۰/۴۷	۲۹۷	۸۲/۸۸	۰/۰۱	۲۹۸
۶	استفاده و به‌کارگیری از ارزشیابی مشارکتی	۴	۶/۲۴	۰/۴۴	۲۹۷	۸۶/۴۴	۰/۰۱	۲۹۸

بررسی آماری از طریق آزمون t بیان می‌دارد که در تمامی زیرمؤلفه‌های ذکر شده t محاسبه شده از t جدول بزرگتر است. بنابراین بین میانگین نظری (۴) با میانگین تجربی در تمامی زیرمؤلفه‌ها، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، از آنجا که میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، می‌توان عنوان کرد که از دیدگاه نمونه تحقیق شش زیرمؤلفه بیان شده اهمیت زیادی در تدوین مؤلفه ششم دارد.

برای تعیین میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌ها از آزمون تحلیل عاملی افتراقی که از نمرات وضع موجود و مطلوب به دست آمده است استفاده شده است. قبل از انجام تحلیل عاملی باید مشخص گردد که پرسش‌های آزمون مناسب است یا خیر؟ برای انجام این کار آزمون تناسب کایزر - مایر و آزمون بارتلت صورت گرفته که دامنه آن از صفر تا یک است.

جدول ۱۳- نتایج آزمون کایزر - مایر و بارتلت

مقدار KMO	مقدار کروییت بارتلت	درجه آزادی	مقدار P
۰/۸۶	۲۴۷۲۳/۶۴	۱۱۴۷۶	$P \leq ۰/۰۰۱$

با توجه به اینکه مقدار  $KMO \geq ۰/۵$  یعنی  $۰/۸۶$  می‌باشد و آزمون بارتلت (۲۴۷۲۳/۶۴) با درجه آزادی ۱۱۴۷۶ معنادار است بنابراین توانایی عاملی بودن داده‌ها تأیید می‌شود.

با اجرای این آزمون ابتدا ده عامل شناسایی شده‌اند که این عوامل ۶۸ درصد واریانس مقولات مورد سنجش را تبیین می‌کنند و برای سنجش برنامه‌های آموزشی و به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر مناسب است.

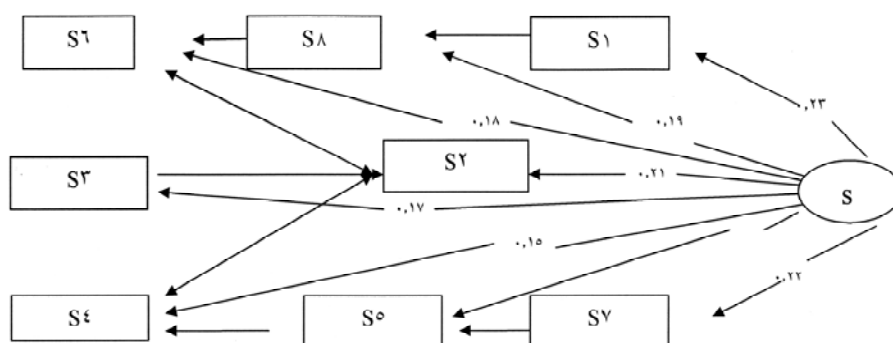
با اجرای چرخش عاملی برای تعیین بار عاملی، از بین ۱۰ عامل، عواملی که بار عاملی ضعیفی داشته‌اند و کمتر از سه گویه بودند، حذف و ۸ عامل فرضی باقی مانده‌اند، که این عوامل با مبانی نظری مطابقت و با نظرات متخصصان و صاحب‌نظران هشت مؤلفه به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی تعیین شده است.

برای تعیین میزان تأثیر مؤلفه‌ها، رگرسیون چندمتغیره اجرا گردید که S به‌عنوان نمره کل و S1 تا S8 مؤلفه‌های هشتگانه بوده است که ضرایب استاندارد شده آن به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۱۴- میزان تأثیر مؤلفه‌ها به ترتیب تأثیر در برنامه‌های  
آموزشی علمی - کاربردی کشاورزی

علامت اختصاری	نام مؤلفه	ضرایب استاندارد شده	
		مقدار بتا	مقدار t
S <sub>1</sub>	سیاستگذاری و تدوین برنامه‌ها براساس سند چشم‌انداز	٪۲۳	۲۰/۱
S <sub>7</sub>	آزمون و ارزشیابی مشارکتی از برنامه‌ها	٪۲۲	۱۴/۲
S <sub>2</sub>	تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی	٪۲۱	۱۷/۴
S <sub>8</sub>	اعتباربخشی و مهندسی مجدد براساس برنامه‌های پنجساله و سند چشم‌انداز	٪۱۹	۱۶/۴
S <sub>5</sub>	راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی	٪۱۹	۱۲/۸
S <sub>6</sub>	مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی به‌منظور به‌هنگام نمودن دانش و مهارت کارکنان	٪۱۸	۱۰/۶
S <sub>3</sub>	تدوین اهداف آموزشی با توجه به برنامه‌های توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی	٪۱۷	۱۳/۶
S <sub>4</sub>	تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های پودمانی و علمی - کاربردی در بخش کشاورزی	٪۱۵	۱۰/۶

ضرایب بتا استاندارد شده برای ارزیابی، سهم هر یک از مؤلفه‌ها را در برنامه‌های آموزشی ارائه می‌دهد. اعداد بزرگ نشان‌دهنده آن است که تغییر یک واحد در هر مؤلفه اثر زیادی در برنامه‌های آموزشی دارد. شکل ۱ نمودار تحلیل مسیر مؤلفه‌های برنامه‌های آموزشی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱- مسیر مؤلفه‌های برنامه‌های آموزشی

در نمودار تحلیل مسیر مؤلفه تأثیرگذار اول «سیاستگذاری و تدوین برنامه‌ها براساس سند چشم‌انداز» است و مؤلفه «تدوین محتوای آموزشی برای آموزش‌های علمی- کاربردی کشاورزی» مؤلفه انتهایی یا هشتم است.

### بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف شناسایی مؤلفه مؤثر در برنامه‌های آموزشی علمی- کاربردی کشاورزی انجام شده است. برای شناسایی این مؤلفه‌ها از طریق مطالعات نظری و شناسایی الگوهای آموزشی موجود ابتدا مؤلفه و زیرمؤلفه مؤثر بررسی، شناسایی و استخراج گردیده است.

مؤلفه‌هایی که از طریق مطالعات نظری به دست آمده‌اند با اندکی دقت می‌توان دریافت که در الگوی آموزشی موريسون، روس و کیمپ (۲۰۰۴) الگوی آموزشی دیک و کاری (۱۹۹۰)، الگوی ساده و نتلینگ (۱۳۸۳) گرچه از واژه‌نامه‌های مختلفی استفاده شده است، اما تشابه قابل ملاحظه‌ای در زمینه ۶ مؤلفه مؤثر وجود دارد.

برای انطباق و سنجش مؤلفه‌های شناسایی شده با آموزش‌های علمی- کاربردی کشاورزی و میزان مؤثر بودن آن در برنامه‌های آموزشی پرسشنامه‌ای با ۶ مؤلفه ۳۱ زیرمؤلفه و ۱۵۲ گویه تهیه و تدوین و به اجرا درآمده است که نتایج زیر را در پی داشته است:

مؤلفه اول که به تدوین نیازهای آموزشی و خلق نیازها با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش کشاورزی پرداخته است دارای شش زیرمؤلفه بوده، از آنجا که آزمون t اجرا شده در تمامی زیرمؤلفه‌ها تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۱ بین میانگین نظری و تجربی نشان می‌دهد و به عبارتی دیگر میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مؤلفه دوم که به تدوین اهداف آموزشی با توجه به برنامه توسعه و سند چشم‌انداز کشور در بخش کشاورزی پرداخته است چهار زیرمؤلفه دارد و از آنجا که آزمون t اجرا شده در تمامی زیرمؤلفه‌ها تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۱ بین میانگین‌ها نشان می‌دهد و به عبارتی میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، بنابراین این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مؤلفه سوم که به تدوین محتوای آموزشی با تأکید بر آموزش‌های علمی - کاربردی در بخش کشاورزی پرداخته است پنج زیرمؤلفه دارد، از آنجا که آزمون t اجرا شده در تمامی زیرمؤلفه‌ها تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۱ بین میانگین‌ها نشان می‌دهد، یعنی برتری میانگین تجربی را نسبت به میانگین نظری بیان می‌دارد، این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مؤلفه چهارم که به راهبرد آموزشی و روشهای نوین آموزش در بخش کشاورزی پرداخته است، پنج زیرمؤلفه دارد و از آنجا که آزمون t اجرا شده در تمامی زیرمؤلفه‌ها تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۱ بین میانگین‌ها نشان می‌دهد، به عبارتی برتری میانگین تجربی را نسبت به میانگین نظری بیان می‌دارد بنابراین این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مؤلفه پنجم که به مدیریت یادگیری و به‌کارگیری منابع آموزشی بخش کشاورزی می‌پردازد دارای چهار زیرمؤلفه بوده، از آنجایی که آزمون t محاسبه شده در تمامی زیرمؤلفه‌ها تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۱ بین میانگین‌ها نشان می‌دهد، این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت و اثربخشی خاصی برخوردار است.

مؤلفه ششم که به راهبرد اعتباربخشی، تغییر در شیوه‌های آزمون و به‌کارگیری ارزشیابی مشارکتی بخش کشاورزی می‌پردازد، دارای شش زیرمؤلفه است. از آنجایی که  $t$  محاسبه شده در تمامی زیرمؤلفه تفاوت معناداری را در سطح  $0/01$  بین میانگین‌ها نشان می‌دهد، به‌عبارتی میانگین تجربی بالاتر از میانگین نظری قرار دارد، بنابراین این مؤلفه یکی از مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی و از اهمیت زیادی برخوردار است. پس از اجرای آزمون تحلیل عاملی افتراقی دو مؤلفه در ابتدا و انتهای الگوی تحلیل مسیر اضافه گردیده است، یعنی مؤلفه «سیاستگذاری و تدوین برنامه‌های آموزشی براساس سند چشم‌انداز در بخش کشاورزی» و مؤلفه «اعتباربخشی و مهندسی مجدد براساس برنامه‌های پنجساله و سند چشم‌انداز» که ترتیب اهمیت آن در جدول ۱۳ بیان شده است. از نتایج آزمون انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که بین تمامی مؤلفه‌های مستخرجه و مؤثر در برنامه‌های آموزشی یک ارتباط تنگاتنگ وجود دارد و به‌صورت زنجیره و حلقه‌های پیوسته باید مدنظر قرار گیرد، برای عملیاتی کردن مؤلفه‌ها باید به زیرمؤلفه‌های تعیین شده توجه و دقت کافی شود.

#### منابع

- ابیلی، خدایار. (۱۳۷۲)، «ضرورت ارزشیابی دوره‌های آموزشی ضمن خدمت در سازمانها»، *کنفرانس چهارم وزارت فرهنگ و آموزش عالی*، سال سوم، شماره ۵.
- اطرشی، مهرداد و کریم نادری مهدی. (۱۳۸۲)، «درسهایی از تجربه نوین آموزش عالی کشاورزی هاگزبری استرالیا: در قالب کارشناسی کشاورزی سیستم‌ها»، *مجله جهاد*، ش ۲۶۱.
- بازرگان، عباس. (۱۳۸۰)، *ارزشیابی آموزشی*، تهران، انتشارات سمت.
- حجازی، یوسف. (۱۳۸۵)، *چهار بنیان آموزش کشاورزی و منابع طبیعی*، تهران، نشر پونه.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۲)، *اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی*، تهران، نشر دوران.
- شعبانی، حسن. (۱۳۷۱)، *مهارت‌های آموزشی و تدریس (روشها و فنون تدریس)*، تهران، انتشارات سمت.
- شاه‌ولی، منصور و مجید یوسفی‌نژاد. (۱۳۷۹)، *رویکردهای ترویج، آموزش و تحقیقات در قرن بیستم و یکم*، تهران، انتشارات مؤسسه توسعه روستایی.

عباس‌زادگان، سید محمد و جعفر ترک‌زاده. (۱۳۸۱)، *نیازسنجی آموزشی در سازمانها*، شرکت سهامی انتشار.

عمادزاده، مصطفی. (۱۳۸۲)، *اقتصاد آموزش و پرورش*، اصفهان، جهاد دانشگاهی اصفهان.

قورچیان، نادرقلی و عباس خورشیدی. (۱۳۷۹)، *زیرشاخص‌های عملکردی در ارتقای کیفی مدیریت نظام آموزش عالی*، تهران، انتشارات فراشناخت اندیشه.

قورچیان، نادرقلی و حمید ملکی. (۱۳۸۳)، *طراحی و مهندسی برنامه درسی در هزاره سوم*، انتشارات فراشناخت اندیشه.

ونتلینگ، تیم. *برنامه‌ریزی برای آموزش اثربخش*، ترجمه محمد چیدری، (۱۳۸۳)، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.

Carnoy, M. (1995). Education and productivity, encyclopedia of economics of education. second edition.

Dick, W. & Carey, L. (1990). The systematic design of instruction (3rd ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman /Little, Brown Higher Education.

Goldstein, Irwin. (1997). Training in ganizations , Brooks/Cole Pub. Co.

Griffiths, Ken and Willinams, Rechar. (1998). A learning Approach To change, Gower.

Kemp, J.E., Morrison, R. and Ross, S.M. (2004). from designing Effective Instruction, New york, John Wiley & Sons, Inc.

Mccoym, married. Hargic, owen D.w. (2001). Evaluating evaluation: Implications for assessing quality, International Journal of Health care quality Assurance.

Rossett, A. (1987). Training Needs Assessment; Englewood Cli ffs, N.J: Educational Techolgy publishers.

Sloman Martyn. (1994). Training strategy, Gower.

تاریخ وصول: ۸۸/۷/۲۷

تاریخ پذیرش: ۸۸/۹/۲۸