

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عنوان طرح:

ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی برگزار شده جهت بهره برداران پیشرو بخش
کشاورزی

کارفرما:

مرکز آموزش عالی امام خمینی(ره)

مجری:

سمیه مرادحاصلی

همکاران:

دکتر عباس نوروزی

چکیده

یکی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین روش‌های توسعه مهارت، دانش و توانمندی، مداخله آموزشی است که نه تنها منجر به بهبود کشاورزی می‌گردد، بلکه سبب توسعه اقتصادی کشور است. اما ارایه برنامه‌های آموزشی زمانی مفید است که اثربخشی لازم را داشته باشد. اثربخشی را می‌توان بررسی میزان مؤثر بودن اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده تعریف کرد. لذا هدف پژوهش حاضر بررسی ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده جهت بهره برداران پیشرو بخش کشاورزی می‌باشد. این تحقیق توصیفی به شیوه پیمایشی و با ابزار پرسشنامه که روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفت، انجام شد. جامعه آماری مطالعه را بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزشی امام خمینی (ره) را تشکیل دادند که به روش تصادفی و براساس جدول مورگان ۴۸ نفر از افراد به‌عنوان نمونه، مورد مطالعه بررسی گردیدند. در خصوص یافته‌های مطالعه، کاربرد فاصله انحراف از میانگین نشان داد که بهره‌برداران دو سطح واکنش و نتایج را در سطح خوب و سطح یادگیری و رفتار را در سطح متوسط و بالاتر ارزیابی نمودند. نتیجه آزمون‌های استنباطی نشان داد که سطح واکنش و سطح نتایج معنادار گردید و نیز بین سطح یادگیری قبل از دوره با بعد از دوره تفاوت معناداری وجود داشت. در رابطه با سطح رفتار تفاوت معنی‌داری قبل و بعد دوره مشاهده نگردید. همچنین براساس اندازه اثر بدست آمده با استفاده از مجذور اتا و عددکوهن در مورد سطوح یادگیری و رفتار الگوی کرک پاتریک دوره‌های آموزشی اجرا شده اثراتی را در سطح کوچک برای بهره‌داران ایجاد کرده است. در مجموع می‌توان گفت که اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده با توجه به ابعاد الگوی به کار رفته در سطح قابل قبولی بوده است. اما آنچه در طراحی برنامه‌های آموزشی حائز اهمیت است، نیازسنجی برنامه‌های آموزشی می‌باشد. لذا قبل از طراحی برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای اثربخشی برنامه‌ها و جلوگیری از هدر رفت منابع، نیازسنجی آموزشی باید مورد توجه قرار گیرد.

فهرست مطالب

فصل اول	۹
۱-۱- مقدمه	۱۰
۱-۲- بیان مسئله	۱۰
۱-۳- اهمیت و ضرورت پژوهش	۱۲
۱-۴- اهداف پژوهش	۱۳
۱-۵- سؤالات تحقیق	۱۳
۱-۶- محدوددهای تحقیق	۱۴
۱-۷- محدودیتهای تحقیق	۱۴
فصل دوم	۱۵
۲-۱ بخش اول: اهمیت آموزش بر سرمایه انسانی	۱۶
۲-۱-۱ مقدمه	۱۶
۲-۱-۲ سرمایه انسانی	۱۷
۲-۱-۳ توسعه منابع انسانی	۱۹
۲-۱-۴ اهمیت و ضرورت آموزش نیروی انسانی	۲۲
۲-۲ بخش دوم: ارزیابی اثربخشی آموزشی	۲۴
۲-۲-۱ مقدمه	۲۴
۲-۲-۲ تمایز مفهوم آموزش و پرورش و آموزش	۲۵
۲-۲-۳ پنج عرصه اصلی در طراحی آموزشی	۲۵
۲-۲-۴ اهداف ارزشیابی آموزشی	۲۷
۲-۲-۵ ارزیابی اثربخشی آموزشی	۲۷
۲-۲-۶ مزایای اندازه‌گیری اثربخشی آموزش	۳۰
۲-۲-۷ مراحل اندازه‌گیری اثربخشی آموزش	۳۰
۲-۲-۸ چگونگی اندازه‌گیری اثربخشی آموزش	۳۱
۲-۲-۹ الگوهای ارزشیابی آموزشی	۳۱

۳۵.....	۲-۲-۱۰- مدل کرک پاتریک
۳۸.....	۲-۳- بخش سوم: بررسی پیشینه تجربی تحقیق (منابع داخلی و خارجی)
۴۱.....	فصل سوم
۴۲.....	مقدمه
۴۳.....	۳-۱- روش و طرح تحقیق
۴۳.....	۳-۲- جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری
۴۳.....	۳-۳- روش گردآوری داده‌ها و اطلاعات
۴۴.....	۳-۴- ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش
۴۴.....	۳-۵- روایی و پایایی ابزار تحقیق
۴۵.....	۳-۶- پردازش و تحلیل داده‌های کمی
۴۵.....	۳-۶-۱- آمار توصیفی
۴۵.....	۳-۶-۲- آمار تحلیلی (استنباطی)
۴۶.....	۴-۱- مقدمه
۴۶.....	۴-۲- آمار توصیفی
۴۷.....	۴-۲-۱- سن
۴۷.....	۴-۲-۳- جنس
۴۷.....	۴-۲-۳- وضعیت تاهل
۴۸.....	۴-۲-۴- سطح تحصیلات
۴۸.....	۴-۲-۵- نوع محصولات کشت شده
۴۸.....	۴-۲-۶- سابقه فعالیت کشاورزی
۴۹.....	۴-۲-۷- میزان سطح زمین زیر کشت
۴۹.....	۴-۲-۸- درآمد ماهیانه
۵۰.....	۴-۲-۹- عضویت در گروه‌های محلی
۵۰.....	۴-۲-۱۰- وضعیت شرکت در جلسات آموزشی برگزار شده از سوی مؤسسه آموزش عالی امام خمینی (ره)
۵۱.....	۴-۲-۱۱- نحوه اطلاع رسانی جهت شرکت در جلسات آموزشی برگزار شده
۵۱.....	۴-۲-۱۲- ارزیابی از نحوه اطلاع رسانی در مورد جلسات آموزشی مؤسسه
۵۲.....	۴-۲-۱۳- آمار توصیفی اثربخشی دوره های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) برای بهره برداران (واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج)
۵۲.....	۴-۲-۱۳-۱- تأثیر دوره های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگی های واکنشی بهره برداران

۲-۴-۲-۱۳-۲- تاثیر دوره های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگیهای یادگیری بهره برداران	۵۴
۲-۴-۳-۱۳-۲- تاثیر دوره های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگی های رفتاری بهره برداران	۵۶
۲-۴-۴-۱۳-۴- کاربرد یا نتایج دوره های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر بهره برداران.....	۵۸
۳-۴-۳- آمار استنباطی	۵۹
۴-۳-۱- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از مقایسه میانگین در ابعاد واکنشی و کاربرد نتایج از طریق مقایسه میانگین تجربی و میانگین نظری	۵۹
۴-۳-۲- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از با استفاده از مقایسه میانگین در بعد یادگیری قبل و بعد از حضور بهره برداران در جلسات آموزشی	۶۰
۴-۳-۳- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از با استفاده از مقایسه میانگین در سطح رفتاری از حضور بهره برداران در جلسات آموزشی	۶۱

فهرست جداول

عنوان جدول	شماره صفحه
جدول ۴-۱- توزیع فراوانی سن پاسخگویان	۴۶
جدول ۴-۲- توزیع فراوانی جنس پاسخگویان	۴۷
جدول ۴-۳- توزیع فراوانی وضعیت تاهل پاسخگویان	۴۷
جدول ۴-۴- توزیع فراوانی سطح تحصیلات پاسخگویان	۴۷
جدول ۴-۵- توزیع فراوانی نوع محصولات کشت شده در بین پاسخگویان	۴۸
جدول ۴-۶- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سابقه فعالیت کشاورزی	۴۸
جدول ۴-۷- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب میزان زمین کشاورزی	۴۹
جدول ۴-۸- توزیع فراوانی در آمد ماهیانه در بین پاسخگویان	۴۹
جدول ۴-۹- توزیع فراوانی عضویت در گروه‌های محلی در بین پاسخگویان	۵۰
جدول ۴-۱۰- توزیع فراوانی وضعیت شرکت در جلسات آموزشی	۵۰
جدول ۴-۱۱- توزیع فراوانی نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی	۵۱
جدول ۴-۱۲- توزیع فراوانی نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی	۵۱
جدول ۴-۱۳- اولویت بندی گویه های مرتبط با ویژگی های واکنشی بهره برداران	۵۳
جدول ۴-۱۴- طبقه بندی وضعیت واکنشی بهره برداران نسبت به دوره آموزشی اجرا شده	۵۳
جدول ۴-۱۵- رتبه بندی گویه‌های مرتبط با ویژگی های یادگیری بهره برداران	۵۴
جدول ۴-۱۶- طبقه بندی وضعیت یادگیری بهره برداران در قبل و بعد از دوره آموزشی اجرا شده	۵۵
جدول ۴-۱۷- رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با ویژگی های رفتاری بهره برداران	۵۶
جدول ۴-۱۸- طبقه بندی ویژگی های بهره برداران در رابطه با استفاده عملی از توصیه های کارشناسان آموزشی و میزان نیاز آموزشی	۵۷
جدول ۴-۱۹- اولویت‌بندی گویه‌های مرتبط با نتایج بهره برداران	۵۸
جدول ۴-۲۰- طبقه بندی کاربرد آموزش های ارایه شده به بهره برداران	۵۹
جدول ۴-۲۱- بررسی میانگین تجربی با میانگین نظری ابعاد واکنشی و کاربردی بهره برداران در جلسات آموزشی	۵۹
جدول ۴-۲۲- آزمون ویلکاکسون برای بررسی اختلاف ویژگیهای یادگیری بهره برداران قبل و بعد از شرکت در جلسات آموزشی	۶۰
جدول ۴-۲۳- آزمون ویلکاکسون برای بررسی اختلاف ویژگی‌های سطح رفتاری بهره برداران قبل و بعد از شرکت در جلسات آموزشی	۶۰
جدول ۴-۲۴- اندازه اثر بر اساس مجذور اتا بدست آمده و عددکوهن	۶۱

فهرست نگاره‌ها

۲۷		نگاره ۱-۲: عناصر مفهوم ارزشیابی آموزش
۳۰		نگاره ۲-۲: فرایند سیستمی آموزش
۳۸		نگاره ۳-۲: چارچوب نظری پژوهش

فصل اول

کلیات پژوهش

۱-۱- مقدمه

فعالیت‌های آموزشی هر کشوری را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست، هدف اصلی این سرمایه‌گذاری توسعه انسانی است. به بیان دیگر، هدف فعالیت‌های آموزشی رشد آگاهی و توانایی‌های بالقوه انسان است. افزون بر این آموزش وسیله‌ای است برای شناسایی مسایل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه و پی بردن به راه حل‌های مناسب برای آن‌هاست (Caufeman & Herman, 1996). از طرفی امروزه نیاز به بازآموزی و یادگیری مادام‌العمر به دلیل انفجار انتظارات و محدودیت منابع در مقایسه با رشد روزافزون جمعیت و تقاضای فزاینده جهت برخورداری از فرصت‌های آموزشی انعطاف پذیر به علت عدم امکان حضور منظم و مداوم کلاس‌های فیزیکی و سنتی، گسترش فرصت‌های آموزشی را به یکی از دغدغه‌های اصلی کشورها و دولت‌ها تبدیل کرده است (قورچیان و جعفری، ۱۳۸۳). بدون تردید اهمیت آموزش به عنوان یکی از موضوع‌های بسیار مهم و زیربنای فرآیند توسعه در جامعه‌های مختلف بر هیچ کس پوشیده نبوده چرا که وجود نیروی انسانی ماهر و متخصص از جمله عامل‌های فرآیند توسعه اقتصادی- اجتماعی هر جامعه به شمار می‌آید (حاجی میررحیمی، ۱۳۹۵). به طور خاص نیز آموزش کشاورزی برای تسهیل انتقال دانش یا مهارت در مورد مسائل خاص کشاورزی که قرار است به نفع کشاورزان باشد، طراحی شده است (Stewart et al., 2016). در بخش کشاورزی، آموزش بهره‌برداران عهده دار تعیین، کاربرد و اشاعه فناوری‌های نوین است، این نهاد با شناخت کافی از همه زمینه‌ها، امکانات و کمبودهای موجود می‌تواند دانش فنی و فناوری‌های مناسب را شناسایی، شیوه‌های مناسب انتقال را مشخص و برنامه‌های آموزشی را برای بهره‌برداران طراحی کند (عباسی رستمی و همکاران، ۱۳۹۵). در این راستا ارزشیابی از برنامه‌های آموزش‌های مهارتی غیررسمی به منظور افزایش مهارت و توانمندی‌های بهره‌برداران بخش کشاورزی برگزار می‌گردد، حائز اهمیت می‌باشد. چراکه در برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های آموزشی مراحل مختلفی مدنظر قرار می‌گیرد که مهم‌ترین بخش آن را می‌توان ارزیابی و اندازه‌گیری میزان دستیابی به اهداف از قبل تعیین شده قلمداد نمود. با تأکید بر ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی ارائه شده و ارائه بازخوردهای حاصله برای اجرای برنامه‌های آینده، می‌توان اصلاحات لازم را برای دستیابی حتمی به اهداف فوق ایجاد نمود (معمدی و همکاران، ۱۳۹۲) به بیان دیگر، ارزشیابی از فعالیت‌ها، شرایطی را پدید می‌آورد که حرکت اعتلای را ممکن می‌سازد. این امر به ویژه در فعالیت‌های مختلف انسانی معنا دارد که استمرار آن‌ها می‌تواند زمینه را برای اصلاح و بهبود برنامه فراهم کند (مرشدی و همکاران، ۱۳۹۵) لذا با توجه به مطالب بیان شده هدف این تحقیق بررسی اثربخشی برنامه‌های آموزشی برگزار شده برای کشاورزان پیشرو می‌باشد.

۱-۲- بیان مسئله

کشاورزی به عنوان سنگ بنای اقتصاد بسیاری از کشورهای جهان پذیرفته شده است (Gwivaha, 2015). بخش کشاورزی، به ویژه در کشورهای کم درآمد که در آن بخش بزرگی از کل درآمد و نیروی کار مربوط به این

بخش است، نقش حیاتی در توسعه ایفا می‌کند (Dethier & Effenberger, 2012). بر طبق برآوردها حدود ۱/۳ میلیارد کارگر در بخش کشاورزی در تولیدات و سبب به کارگرفته شده‌اند، معادل نیمی از کل نیروهای کاری جهان می‌باشد، تنها نه درصد از این کارگران در کشورهای صنعتی و حدوداً ۶۰ درصد آن‌ها در کشورهای درحال توسعه می‌باشند. اکثریت کارگران کشاورز در آسیا بوده که ۴۰ درصد آن‌ها در چین و بیش از ۲۰ درصد در هند می‌باشند (هدایتی و همکاران، ۱۳۹۲). می‌توان گفت که بخش بزرگی از فقرای جهان در مناطق روستایی زندگی می‌کنند که برای بقای خود به کشاورزی وابسته هستند (FAD, 2011). در ایران نیز، حدود ۲۵ درصد از جمعیت ۷۹ میلیون نفری ایران در روستاها زندگی می‌کنند و حدود ۲۲ درصد از جمعیت روستایی فعال ۱۰ ساله و بالاتر در بخش کشاورزی مشغول به کار و فعالیت هستند. این بخش ۱۲ درصد تولید ناخالص داخلی، ۲۶ درصد کل صادرات غیرنفتی و تقریباً یک‌چهارم فرصت‌های شغلی را فراهم می‌آورد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). از طرفی نیز بهره‌وری کشاورزی را می‌توان به روش‌های مختلف بهبود بخشید که از جمله این روش‌ها می‌توان به آموزش اشاره کرد (Stewart et al., 2015). آموزش کشاورزی یک روش بالقوه موثر برای انتشار فناوری‌های جدید مرتبط جهت افزایش بهره‌وری و کاهش فقر روستایی است (Nakano et al., 2018; Otsuka & Larson, 2012). پذیرش و اشاعه فناوری‌های جدید کشاورزی در بین کشاورزان خرده پا از اهمیت بالایی برخوردار است (Nakano et al., 2018) به عبارت دیگر یکی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین روش‌های توسعه مهارت، دانش و توانمندی، مداخله آموزشی است که نه تنها منجر به بهبود کشاورزی می‌گردد بلکه سبب توسعه اقتصادی کشور است (Sharma et al., 2017). کمکی که آموزش می‌تواند در توسعه کشاورزی داشته باشد غیرقابل انکار است البته آموزش نه تنها برای افزایش بهره‌وری، بلکه برای حفظ انگیزه و الهام بخشیدن به کارکنان ضروری است (Vyas et al., 2020). اما ارایه برنامه‌های آموزشی زمانی مفید است که اثربخشی لازم را داشته باشد. اثربخشی را می‌توان بررسی میزان مؤثر بودن اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده تعریف کرد (Poursadegh, 2005). به عبارتی فعالیت آموزشی زمانی می‌تواند ارزشمندی خود را توجیه کند که شواهد معتبری در مورد تاثیر آموزش بر شرکت کنندگان عرضه کند. همچنین به منظور شناسایی و ارزیابی ارزش و اهمیت آموزش ارزیابی آموزشی ضروری است. اگر اثربخشی برنامه‌های آموزشی به گونه‌ای مناسب مورد ارزیابی قرار گیرد، نتایج حاصل از آن کمک مؤثری به تصمیمات مرتبط با تداوم و اصلاح برنامه‌های فعلی یا آینده و تخصیص منابع آموزشی می‌نمایند (Vays, 2004) و میزان تحقق اهداف اندازه‌گیری می‌شود (Poursadegh, 2005). از طرفی در بسیاری از برنامه‌های توسعه کشاورزی، آموزش رسمی و آموزش‌های غیررسمی - که اغلب به عنوان کمک فنی شناخته می‌شود - به کار گرفته می‌شود و هر دو نوع آموزش ظرفیت تأثیرگذاری بر یادگیری و رفتار کشاورز را دارند. با این حال، اندازه‌گیری آموزش‌های رسمی اغلب ساده‌تر است، زیرا موضوعات برنامه درسی مشخصی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را ارزیابی کرد. اما ارزیابی برنامه‌های آموزش غیر رسمی که در اکثر واحدها و مؤسسات ترویج و آموزشی اجرا می‌گردد کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد (Reeves, 2016). اگرچه مقدار قابل توجهی از منابع در این مراکز سرمایه‌گذاری شده است، تأثیر مورد انتظار آن‌ها تا حدی به دلیل فقدان ارزیابی اثرات دقیق نامشخص است. لذا نظارت و ارزیابی اثربخشی آموزش‌ها، تغییراتی که آن‌ها در عملکرد کشاورزان ایجاد کردند یا اینکه آن‌ها باید بعد از آموزش چه کاری انجام دهند باید دغدغه اصلی باشد (Surur, 2007).

در این میان سازماندهی دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی برای کشاورزان و بهره‌برداران بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های مؤسسه آموزش عالی امام خمینی است. برنامه‌های آموزشی طراحی شده به دنبال تقویت و ارتقای انگیزه، ایده‌ها، نگرش مثبت، دانش و مهارت‌های شرکت‌کنندگان می‌باشد، اما با توجه به تعدد و تنوع دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی، جهت تقویت برنامه‌های مذکور و رفع نواقص احتمالی ارزیابی اثربخشی آن‌ها حائز اهمیت می‌باشد. به بیان دیگر ارزیابی اثربخشی جزء جدایی ناپذیر از هر فعالیت توسعه‌ای است.

۱-۳- اهمیت و ضرورت پژوهش

توسعه منابع انسانی (HRD) یکی از راهبردهای متعدد در دستیابی به چشم انداز توسعه در هر کشوری است. آموزش می‌تواند یکی از بهترین راه‌ها برای توسعه منابع انسانی باشد. هدف آن توسعه پتانسیل افراد و توانمندسازی آن‌ها برای استفاده از این پتانسیل در جهت دستیابی به چشم انداز خود اتکایی و خودکفایی است (IIRR, 1997; Marrison, 1997). آموزش سرمایه‌گذاری مفیدی است و یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه منابع انسانی است. هنگامی که به خوبی انجام شود، می‌تواند رضایت کارکنان، نتایج مورد نظر و کارایی اقتصادی را بهبود بخشد (Delavari et al., 2016).

در این میان، آموزش کشاورزی تعدادی از فعالیت‌های آموزشی را با هدف اولیه دستیابی به توسعه منابع انسانی در سراسر مناطق روستایی تقریباً همه کشورها ارائه می‌دهد (Wallace & Nilsson, 1997) آموزش، از جمله خدمات آموزشی و ترویجی، یک نیاز اساسی برای توسعه انسانی در مناطق روستایی و همچنین برای گسترش و نو سازی اقتصاد روستایی است. ایجاد و گسترش شبکه‌های آموزشی و ترویجی برای مردان و زنان برای توسعه و بهبود مهارت‌ها و افزایش بهره‌وری و قابلیت‌های درآمدزایی بسیار مهم است (Gaaya, 1994) به عبارت دیگر، آموزش کشاورزان آموزشی است که اغلب در خارج از مؤسسات آموزشی رسمی انجام می‌شود. این آموزش با آموزش در مدارس متفاوت است، زیرا برای یادگیری بزرگسالان طراحی شده است. (Surur, 2007). از طرفی نیز تأکید شده است که ایجاد ظرفیت در کشاورزان از طریق آموزش، ارزشمندتر از ارائه حمایت مالی از نظر افزایش تولید و درآمد است (Murshed-E-Jahan and Pemsil, 2011). به طور خاص نیز، مداخلات آموزش کشاورزی برای تسهیل انتقال دانش یا مهارت در مورد مسائل خاص کشاورزی که قرار است به نفع کشاورزان باشد، طراحی شده است (Stewart et al., 2016). همچنین باید توجه داشت که ایجاد و گسترش شبکه‌های آموزشی و ترویجی برای خانوارهای روستایی برای توسعه و بهبود مهارت‌ها و افزایش بهره‌وری و قابلیت‌های درآمدزایی ضروری است (Gwivaha, 2015). اما آموزش به خودی خود سودمند نیست، مگر از آموزش‌های ارائه شده ارزشیابی به عمل آید (ابراهیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). ارزشیابی کمکی به آموزش و یک ابزار تصمیم‌گیری است. این یک فرآیند سیستماتیک برای به دست آوردن اطلاعات مرتبط و تفسیر داده‌ها برای تسهیل تصمیم‌گیری است. ارزیابی می‌تواند در هر مقطع زمانی در یک برنامه آموزشی انجام شود (Surur, 2007) با این حال، آموزش بدون ارزشیابی واقعاً مؤثر نخواهد بود (Unboxedtechnology, 2020). به عبارت دیگر، آموزش زمانی مؤثر واقع می‌گردد که هم نیازهای سازمان و هم افراد را برآورده سازد (Cartwright, 2003). عوامل زیادی می‌توانند بر اینکه برنامه‌های آموزشی به نتایج دلخواه خود برسند یا خیر تأثیر می‌گذارد (Rezaee & Moadeb, 2016) که شناسایی این عوامل حائز اهمیت می‌باشد.

در حالت آرمانی فرآیند آموزشی باید به صورت منظم و برنامه‌ریزی شده ارزیابی شود، چراکه ارزیابی آموزشی تضمین کننده اثربخشی آن می‌باشد (مرادحاصلی و همکاران، ۱۳۹۳).

دلایل مختلفی نیز برای انجام ارزشیابی آموزشی مطرح می‌شود که از جمله آن‌ها اعتبار بخشی برنامه‌های آموزشی، مصرف درست بودجه، حمایت از نوآوری‌های آموزشی و پاسخگو بودن در برابر نتایج برنامه است (Sari et al., 2017). به عبارت دیگر، برای اینکه برنامه‌های آموزشی از کیفیت بالایی برخوردار باشند ارزشیابی از آن امری ضروری است تا بتوان به وسیله آن کیفیت و شایستگی آموزش را مورد ارزیابی قرار داد و محتوای مفقوده، نقاط قوت برنامه و برنامه‌های انحصاری برنامه درسی را مشخص کرد (Megan & Patricia, 2014). البته قابل ذکر است که در زمینه ارزیابی اثربخشی آموزش، مدل‌های مختلفی مطرح شده‌اند، آنچه که این مدل‌ها را از یکدیگر متمایز می‌سازد مقاصد، رویکردها، ماهیت موضوع مورد بحث، تأکیده‌های ویژه آن‌ها بر بخش‌های خاصی از ارزشیابی، مبانی نظری و دیدگاه‌های انسان‌شناختی آن‌هاست. در عین حال باید توجه داشت که الگوهای پدید آمده برای رفع مسائل در فرهنگ خاصی خلق شده‌اند، در کاربرد هر یک از این مدل‌ها می‌بایست به این تفاوت‌ها و تمایزها توجه شود (موسوی، ۱۳۷۶).

در مجموع در بیان اهمیت ارزیابی دوره‌های آموزشی می‌توان گفت که با استفاده از نتایج ارزشیابی در اصلاح و بهبود فعالیت‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌ها در طراحی بهتر برنامه‌های آموزشی و پاسخگویی به مدیران و مسئولان اشاره نمود. رضایی به نقل از مورتن اثر بخشی برنامه‌های آموزشی را اندازه‌گیری صفات و ویژگی‌های فراگیران نظیر دانش، نگرش و مهارت می‌داند (رضایی و همکاران، ۱۳۸۷). بنابراین با ارزشیابی اثربخشی برنامه می‌توان تعیین کرد که آیا اهداف مورد نظر که تغییر در دانش و نگرش و کسب مهارت است تحقق یافته یا خیر؛ از طرف دیگر نقاط ضعف و قوت برنامه یا دوره‌های اجرا شده یا در حال اجرا مشخص می‌شود و در صورت مؤثر بودن دوره‌ها می‌توان آن را ادامه داد و در غیر این صورت آن را اصلاح نمود و سپس اجرا نمود.

۱-۴- اهداف پژوهش

هدف اصلی:

ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده جهت بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی

اهداف فرعی:

- بررسی میزان تغییر در سطح واکنش بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی پس از حضور در دوره‌های آموزشی
- بررسی میزان تغییر در سطح یادگیری بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی پس از حضور در دوره‌های آموزشی
- بررسی میزان تغییر در سطح رفتاری بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی پس از حضور در دوره‌های آموزشی
- بررسی میزان تغییر در سطح نتایج نمود یافته پس از برگزاری دوره‌های آموزشی

۱-۵- سؤالات تحقیق

سوال اصلی

آیا دوره‌های آموزشی بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی از اثربخشی کافی برخوردار می‌باشد؟

سوال‌های فرعی

- آیا بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی واکنش مطلوبی نسبت به دوره‌های آموزشی نشان می‌دهند؟
- آیا دوره‌های برگزار شده توانسته است تأثیری در میزان یادگیری و یا دانش بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی ایجاد نماید؟
- آیا دوره‌های برگزار شده توانسته است تأثیری در افزایش مهارت شغلی بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی ایجاد نماید؟
- آیا دوره‌های برگزار شده توانسته است نتایج مطلوب را ایجاد نماید؟

۶-۱- محدوده‌های تحقیق

این تحقیق دارای محدوده‌های زیر می‌باشد:

- محدوده موضوعی

دایره موضوعی این تحقیق ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده جهت بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی می‌باشد.

- محدوده مکانی

محدوده مکانی این تحقیق شامل بهره‌برداران پیشرو از سراسر کشور می‌باشد که در این دوره‌ها شرکت نمودند.

- محدوده زمانی

محدوده زمانی پژوهش از مهرماه ۱۴۰۱ شروع و در پایان آذرماه ۱۴۰۳ به اتمام رسید.

فصل دوم

مرور پیشینه نگاشته‌ها

پیشگفتار

یکی از مهم‌ترین مراحل تحقیق بررسی پیشینه و تحقیقات مرتبط با موضوع مورد مطالعه و پیشینه نظری تحقیق است تا محقق ضمن آگاهی از نتایج مطالعات و روش انجام تحقیق سایر محققان، فرایند مناسبی را جهت تحقیق خود ترسیم نماید. مطالعه منابع، به محقق کمک می‌کند که تا بینش عمیقی نسبت به جنبه‌های مختلف موضوع تحقیق پیدا کند. مطالعه منابع باید هم از منابعی باشد که به‌طور مستقیم، در رابطه با موضوع تحقیق می‌باشند و هم از منابعی که به‌طور غیرمستقیم با آن موضوع ارتباط دارند. در این پژوهش جهت پربار شدن تحقیق و نتایج حاصل از آن به بررسی منابع و تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع مورد بررسی و مطالب مرتبط با آن در چهار بخش که شامل اهمیت آموزش بر سرمایه انسانی، ارزیابی اثربخشی آموزشی، بررسی پیشینه تجربی تحقیق (داخلی و خارجی) و جمع‌بندی تحقیق پرداخته شده است.

۱-۲ بخش اول: اهمیت آموزش بر سرمایه انسانی

۱-۱-۲ مقدمه

امروزه قدرت کشورها و سازمان‌ها را سرمایه مادی، ماشین‌آلات و تجهیزات رقم نمی‌زنند بلکه نیروی انسانی کارآمد و خلاق تعیین‌کننده قدرت و توان رقابتی سازمان‌ها و کشورهاست. پیترو دراکر پدر مدیریت معاصر معتقد است بزرگترین مزیت نسبی در دنیای رقابتی آینده، نیروی انسانی کشورها و سازمان‌ها خواهد بود. امروزه ارزش افزوده ذهن‌ها با ارزش‌تر از ارزش افزوده سایر منابع می‌باشد. به‌همین منظور گفته می‌شود که بسیاری از مشکلات امروزی ما در حیطه تجهیزات و امکانات نیست، بلکه در حیطه انسان‌ها است. اگر قبول کنیم که سرمایه انسانی بزرگترین و با ارزش‌ترین دارایی هر سازمان و کشوری محسوب می‌شود باید بپذیریم هر چیز که با ارزش‌تر و گرانبه‌تر باشد به حفظ و نگهداری، مراقبت و مدیریت بهتر نیز نیازمند است. در نظریات اقتصاددانان کلاسیک، «انسان» تنها به‌عنوان یکی از نهاده‌های تولید در چرخه تولید کالاها و خدمات مورد توجه بوده و درعوض «انباشت سرمایه»، عاملی کلیدی در رشد و توسعه اقتصادی به شمار می‌رفته است. اقتصاددانان مدت‌ها بر این عقیده اصرار داشتند که عناصر تشکیل دهنده ثروت یک کشور صرفاً سرمایه‌های فیزیکی هستند، ولی در مطالعه‌ای که توسط بانک جهانی در ۱۹۲ کشور انجام شد، اعلام شد: سرمایه فیزیکی به‌طور متوسط تنها ۱۶ درصد، سرمایه طبیعی ۲۰ درصد و سرمایه انسانی ۶۴ درصد ثروت یک کشور را تشکیل می‌دهند. در الگوهای رشد دهه ۱۹۵۰، رشد اقتصادی تنها به میزان سرمایه و نیروی کار موجود در اقتصاد ربط داده شده و متغیرهایی مانند کیفیت سرمایه انسانی و سلامت نیروی کار در آن‌ها عناصر غیراقتصادی انگاشته می‌شدند، به‌طوری‌که مارکس به اهمیت نیروی انسانی به دلیل نقش آن در انباشت سرمایه فیزیکی توجه داشت و رشد سرمایه را ناشی از افزایش ساعات کار و افزایش شتاب تولید به علت کارایی و بهره‌وری نیروی کار می‌دانست (امامی، ۱۳۸۷؛ جوزاریان، ۱۳۹۱). در بسیاری از نظریه‌های توسعه، مفهوم سرمایه یکی از غنی‌ترین چارچوب‌های تبیینی، شناختی و اقتصادی در ملاحظات جامعه بوده است. این مفهوم طی چهار دهه گذشته دست‌خوش تحولاتی گردیده است که به واسطه آن‌ها شاهد ظهور

نظریه‌های جدید سرمایه نظیر، سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی می‌باشیم، به‌طوری‌که یکی از مباحث بسیار مهم در دهه اخیر جهان بحث سرمایه انسانی است. با توجه به آن‌چه که اشاره شده امروزه سرمایه انسانی یکی از مهم‌ترین ثروت‌های هر کشوری محسوب می‌گردد.

۲-۱-۲ سرمایه انسانی

بیشتر اقتصاددانان معتقدند که در حقیقت کمبود سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی عامل اصلی نازل بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است و تا زمانی که این کشورها سطح مهارت‌های حرفه‌ای را ارتقا نداده‌اند، بازدهی و کارایی نیروی کار و سرمایه در سطح نازلی باقی می‌ماند و رشد اقتصادی با کندی و همراه با هزینه‌های سنگین‌تر صورت می‌گیرد. درواقع می‌توان گفت سرمایه‌های فیزیکی تنها زمانی مولد خواهد شد که کشور دارای مقادیر الزام سرمایه انسانی باشد (مهدوی و نادریان، ۱۳۸۹). تئوری سرمایه انسانی اولین بار توسط یکی از اقتصاددانان میلادی دانشگاه شیکاگو به نام Schultz (شولتز) در سال ۱۹۶۳ مطرح شد. مرتبط‌ترین تعاریف سرمایه انسانی آن را به عنوان «افراد، بهره‌وری و پتانسیل آنها در سازمان» توصیف می‌کند (Thomas et al., 2013). سرمایه انسانی یک فرد را می‌توان به بهترین نحو با دانش و مهارت‌هایی که در طول تحصیل، آموزش عالی، آموزش حرفه‌ای و تجارب کاری ایجاد شده است، تعریف کرد (De la Fuente and Ciccone, 2002). در نظریه اقتصادی مدرن، سرمایه انسانی ترکیبی از دانش و مهمترین منبع توسعه جامعه تلقی می‌شود (Gadzhiev et al., 2020). سرمایه انسانی، یا به عبارتی کیفیت نیروی کار و یا دانش نهاده شده در انسان، باعث افزایش تولید و رشد اقتصادی کشورها می‌گردد. مفهوم سرمایه‌ی انسانی بیانگر این است که خصوصیات کیفی انسان نوعی سرمایه است، زیرا این خصوصیات می‌تواند به صورت منبع درآمدهای بیشتر و یا اقناع و ارضای فراوان‌تر در آینده درآید. چنین سرمایه‌ای انسانی است، چرا که جزیی از انسان را تشکیل می‌دهد (عمادزاده، ۱۳۷۵). ادوینسون و ملون سرمایه انسانی را به‌عنوان دانش، مهارت و خلاقیت و توانایی انفرادی کارکنان واحد تجاری تعریف نمودند. سرمایه انسانی در بردارنده دانش و مهارت آدمی است که از طریق آموزش بدست می‌آید. سرمایه انسانی هم‌چنین شامل قدرت و نشاط می‌شود که این عوامل نیز به سلامت و تغذیه بستگی دارند (WHO, 2006). مفهوم سرمایه‌ی انسانی ناظر بدین واقعیت است که انسان‌ها در خود سرمایه‌گذاری می‌کنند. این کار به کمک ابزارهایی چون آموزش، کارآموزی یا فعالیت‌هایی که بازده آتی فرد را از طریق افزایش درآمد مادام‌العمرش بالا می‌برد صورت می‌گیرد. در واقع سرمایه‌ی انسانی تلفیقی از ویژگی‌های ژنتیک، توانمندی‌های احراز شده، مهارت‌ها و تجربه‌های کسب شده توسط فرد در طول زندگی است. امروزه سرمایه انسانی و مدیریت سرمایه فکری به‌عنوان یک هستی زنده و بالقوه مقبول همگان قرار گرفته و در سرتاسر برنامه چهارم توسعه موج می‌زند (دلگشایی و همکاران به نقل از شرکا، ۱۳۸۶). منابع سرمایه انسانی از دانش، مهارت، تجربه، انرژی و ابتکار انسان‌ها تشکیل می‌شوند. این سرمایه از راه‌های گوناگون به دست می‌آید: از راه فراگیری در جریان کار، از طریق نظام آموزش و پرورش رسمی، از طریق برنامه‌های آموزشی و سواد آموزی، از گذر انتقال شفاهی آموخته‌ها، به وسیله روزنامه‌ها و رسانه‌ها. به‌طورکلی، از راه نهادهایی که به پژوهش‌های محض و کاربردی اختصاص یافته‌اند و در نتیجه مطالعه و تفکر و تتبع شخصی (گرفتین و کنلی، ۱۳۷۷، ص ۲۵). در مطالعه Gadzhiev و همکاران (۲۰۲۰) رتبه بندی مؤلفه های سرمایه انسانی با توجه به درجه

¹ Edvinsson & Malone

اهمیت آن‌ها سلامت، خلاقیت (استعداد، مهارت‌های حرفه‌ای، افق‌ها و ...) و کیفیت آموزش جایگاه اول را به خود اختصاص داده است و نیز سایر اشکال سرمایه (سرمایه اجتماعی، سرمایه فرهنگی، سرمایه هویت، سرمایه روانشناختی و ...) برای اجرای موفقیت‌آمیز سرمایه انسانی در محیط‌های کاری ضروری است (Tomlinson, 2017). همچنین نقش‌های متعددی برای سرمایه انسانی مطرح شده است: نخست، از آن عموماً به‌عنوان یک عامل جداگانه تولید یاد می‌شود، مانند آثار «منکیو»، «رومر» و «ویل». دوم منبع و منشأ فعالیت‌های نوآورانه و در نتیجه نهاده مهمی در پی‌ریزی دانش پایه مانند «نلسون»، «فلپس» و «ورس پارگن» است. سوم، اندوخته یا ذخیره بیش‌تر سرمایه انسانی، امکان جذب فرآورده‌ها و اندیشه‌های کشف شده در جاهای دیگر را برای کشورها آسان‌تر و در نتیجه امکان بهره‌برداری بهتر از توان بالقوه رسیدن را فراهم می‌کند، مانند «نلسون و فلپس»، «استرلین»، «آبرامویتز»؛ چهارم، سرمایه انسانی ممکن است اثرات خارجی مثبتی داشته باشد، به این معنا که سرمایه انسانی یا دانش یک کارگر ممکن است بهره‌وری همکاران وی را افزایش دهد، مانند «لوکاس» (امامی، ۱۳۸۷).

باید توجه داشت انسان‌ها منابع جدید مولد ثروت هستند، مشروط بر این که سرمایه‌ی انسانی به حساب آیند. آنچه که حائز اهمیت است این که رشد اقتصادی تنها بستگی به اندازه و میزان نیروی انسانی ندارد. بلکه به کارایی آن نیز بستگی دارد. بهبود در کیفیت نیروی انسانی موجب می‌شود که از یک طرف نیروی کار ماهرتر، کارآزموده‌تر و توان‌تر گردد و از طرفی دیگر بهبود و پیشرفت در دانش و تکنولوژی نیز سبب می‌شود تا عامل سرمایه کارا تر و مولدتر عمل کند. به‌طوری که برخی از اقتصاددانان نظیر کوزنتس بر این باورند که تفاوت بین سطح رشد اقتصادی کشورها را می‌توان با تفاوت در کیفیت نیروی کار در این کشورها توجیه کرد (جهانگرد و شیشوانی، ۱۳۹۳). از نظر مفهومی، مکانیسم تشکیل سرمایه انسانی با دو جنبه ارتباط مستقیم دارد:

اولاً با تعریف و ارزیابی عینی هزینه‌های تشکیل و توسعه سرمایه انسانی؛

ثانیاً با سازماندهی مناسب حسابداری هزینه‌های فوق و همچنین تعیین اثربخشی بازگشت آن‌ها. بنابراین، مشکل علمی مکانیسم تشکیل سرمایه انسانی هم در زمینه تئوری کنترل (مدیریت) و هم در حسابداری مدیریت نهفته است که این موضوع را برای علم اقتصاد مدرن مرتبط و قابل توجه می‌کند (Gadzhiev et al., 2020).

در مجموع می‌توان گفت که انسان‌ها منابع جدید مولد ثروت هستند، مشروط بر این که سرمایه‌ی انسانی به حساب آیند. در این میان بخش کشاورزی دارای چهار رکن اصلی که شامل سرمایه انسانی، سرمایه مالی، آب و زمین است. بدون توجه به سرمایه انسانی (کشاورزان) سه بعد دیگر بدون استفاده خواهد ماند. البته در این میان باید در نظر داشت که آمال و آرزوی هر کشور و جامعه‌ای، دستیابی به رفاه و آسایش بیشتر، جبران عقب ماندگی و کاهش آلام و بدبینی‌ها و به عبارتی زندگی بهتر برای افراد جامعه است. مسلماً رسیدن به چنین اهدافی نیازمند توسعه پایدار می‌باشد که در آن به تمامی ابعاد و جنبه‌های توسعه به‌طور هم‌زمان توجه شده باشد (بختیاری و همکاران، ۱۳۸۵) از میان ابعاد مختلف توسعه، بحث انسان و منابع انسانی جایگاه منحصر به فرد و بی‌بدیلی دارد. چرا که از انسان هم به‌عنوان هدف توسعه و هم به‌عنوان ابزار توسعه یاد می‌شود. لذا در ادامه به بحث توسعه منابع انسانی پرداخته شده است:

۲-۱-۳- توسعه منابع انسانی

امروزه سازمان‌ها در محیطی پیچیده، متغیر و پویا فعالیت می‌کنند و پدیده‌هایی مانند جهانی‌سازی، تحریم‌های بین‌المللی و تشدید فضای رقابتی بازار بر آنها تأثیر می‌گذارد. در گذشته سازمان‌ها برای فائق آمدن بر اینچنین چالش‌هایی به منابع سنتی مانند فناوری، منابع طبیعی و سرمایه مالی اتکا می‌کردند که امروزه در دسترس است و دستیابی به آنها برای سازمان‌های دیگر نیز امکان‌پذیر است (Aguinis et al., 2012). از طرف دیگر، تغییرات سریع در دانش و اطلاعات کشاورزی و نیز رویکردهای جدید در عرصه کشاورزی جهان از جمله آزادسازی بازار جهانی و گسترش استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی، فعالان عرصه‌های مختلف کشاورزی و به خصوص کشاورزان را ملزم می‌سازد تا برای نقش‌آفرینی بهتر در توسعه کشاورزی و به تبع آن توسعه اقتصادی و ملی کشور، به طور مستمر مشغول یادگیری و یاددهی باشند (زمانی‌میاندشتی و ملک‌محمدی، ۱۳۸۸). چرا که رشد و توسعه سرمایه انسانی، در گرو یادگیری مستمر و مداوم آنهاست (Beausaert, 2011). سرمایه‌گذاری‌های وسیع برای آموزش در محیط کار یک ویژگی کلیدی فعالیت‌های توسعه منابع انسانی می‌باشد که برای سطح بالایی از عملکرد فردی و سازمانی طرح‌ریزی می‌گردد (Jiang et al., 2012; Werner, 2014) که البته میزان بازگشت سرمایه‌گذاری در آموزش بستگی بسیار زیادی به انتقال مؤثر دانش و مهارت‌های کسب شده به محیط کار دارد (Blume et al., 2010; Grossman and Salas, 2011). این در حالی است که زیربنا و هدف اصلی انتقال یادگیری، توسعه منابع انسانی می‌باشد (Holton et al., 2000; 2007). اتخاذ دیدگاه یادگیری مداوم خود مستلزم فراگرفتن مهارت‌های جدید، نگرش‌های تغییر یافته و روش‌های جدید برای همکاری و تبادل اطلاعات با کارشناسان و محققان سازمانی می‌باشد. تحقق این امر تنها با استقرار نظام دانش و اطلاعات کشاورزی مناسب امکان‌پذیر است (زمانی‌میاندشتی و ملک‌محمدی، ۱۳۸۸). یکی از زیرنظام‌های این نظام در ایران، طرح‌های مختلفی است که با مشارکت کشاورزان، محققان و مروجان (نظیر: طرح‌های تسریع انتقال یافته‌ها، مدرسه در مزرعه، طرح کشاورزی حفاظتی، شبکه مراقبت و پیش‌آگاهی و غیره) اجرا می‌شود. لذا، هر فعالیتی که با مشارکت محقق، مروج و کشاورز صورت می‌گیرد، می‌تواند در راستای توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی بیانجامد؛ چرا که تحقیق و ترویج و آموزش مهم‌ترین عواملی می‌باشند که در توسعه منابع انسانی بخش کشاورزی نقش دارند (Miller, 2002). در نتیجه، با توجه به اهدافی که برای اینگونه طرح‌ها تعریف شده است، می‌توان نتیجه گرفت که تغییر در سطوح توسعه منابع انسانی، یعنی دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و رفتار کشاورزان، از جمله اهداف اصلی این طرح‌ها می‌باشند. بنابراین، اهمیت توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی بیش از پیش آشکار می‌شود.

پیدایش توسعه منابع انسانی را می‌توان یک چرخش از دیدگاه سنتی به دیدگاه راهبردی دانست (Hilgert and Hogath, 2009). توسعه منابع انسانی در دوران معاصر یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های متمایزکننده سازمان‌های اثربخش و سرآمد از دیگر نهادها و مؤسسات اجتماعی به شمار می‌رود، به گونه‌ای که تحقیقات متعدد در سراسر جهان میزان توفیق و ماندگاری سازمان‌ها در عرصه‌های رقابت ملی، بین‌المللی و پیش‌تزاری در عرصه‌های خدماتی، اقتصادی و فناوری را مرهون پرداختن جدی به توسعه منابع انسانی به عنوان یکی از سیاست‌های اصلی سازمان تلقی می‌کنند (Coetzer, 2005).

توسعه منابع انسانی مفهومی گسترده و وسیع است و آموزش و توسعه، کارآموزی فنی، توسعه مدیریت، توسعه رهبری، عملکرد انسان، توسعه سازمان و یادگیری سازمانی را دربر می‌گیرد. در ضمن، توسعه منابع انسانی باید به دنبال ایجاد آگاهی علمی و ارتقای سطح دانش کارکنان، ارتقای قابلیت‌ها و توانمندی‌های افراد و سازمان‌ها، ارتقای سطح آگاهی‌های اجتماعی، توسعه مهارت و توانایی‌های انجام کار، بهبود عملکرد، به‌روزرسانی اطلاعات افراد، ترفیع شغل و آماده‌سازی برای ترفیع، حل مسائل، آشنا کردن کارکنان جدید با اهداف سازمان و آشنا کردن کارکنان قبلی با هدف‌های جدید سازمان و رشد شخصیت و ارزش‌ها و اخلاقیات برای رسیدن به نظامی مطلوب باشد (Swanson and Holton, 2001). توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی و روستایی فرآیندی مداوم و پیوسته برای ارتقای کیفیت زندگی همه روستاییان می‌باشد (Sinha, 2012). Rivera (1998) معتقد است توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی به منظور افزایش دانش، مهارت‌ها و ظرفیت یادگیری کشاورزان، کارکنان مؤسسات کشاورزی و دانشجویان کشاورزی بکار گرفته می‌شود. به‌طوری که، توسعه منابع انسانی باعث توانمندسازی افراد در ابعاد مختلف (Jo and Park, 2016) و افزایش بهره‌وری و ارتقای معیشت کشاورزان می‌شود (Safirullah et al., 2013).

در گروه‌بندی که Rivera و همکاران (۲۰۰۵) درباره مخاطبان برنامه‌های توسعه منابع انسانی ارائه کردند، افرادی که در حال حاضر در مزارع کشاورزی مشغول کارند، به عنوان یکی از گروه‌های اصلی مخاطب برنامه‌های توسعه منابع انسانی معرفی شدند. توسعه منابع انسانی رشد مداوم و پیوسته توسعه و بهبود ابعاد مختلف و همه جانبه فرد محسوب می‌شود. به عبارت دیگر، بحث توسعه منابع انسانی توسعه فرد در جمیع جهات است. توسعه فرد در زندگی کاری، زندگی اجتماعی، زندگی خصوصی و مسایل فرهنگی و معنوی است (موسی‌خانی و همکاران، ۱۳۹۲).

به‌طوری که توسعه منابع انسانی در میان کشاورزان با رهیافت‌های مختلف نظیر انتقال تکنولوژی و انواع آموزش‌ها باعث ارتقای سطح درآمدی و زندگی آنها می‌شود (Kurosaki & Khan, 2016). به طور شفاف مشخص شده است که توسعه منابع انسانی در تقویت سرمایه انسانی سازمان از طریق تقویت و افزایش دانش چگونگی، مهارت‌ها و قابلیت‌های انفرادی افراد در سازمان و مشارکت در بهبود عملکرد و مزایای رقابتی تأثیرگذار است (Raj Adhikari, 2010). توسعه منابع انسانی سبب می‌شود تا افراد بتوانند متناسب با تغییرات سازمانی و محیط به طور موثر فعالیت‌شان را ادامه دهند و بر کارایی خود بیفزایند (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۴).

Rivera و Alex (2008) معتقدند که توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی می‌تواند به وسیله روش‌های متنوعی صورت گیرد. نظیر:

الف) آموزش کشاورزی رسمی، برنامه‌های آموزشی طراحی شده به وسیله نهادهای آموزشی برای کارشناسان که می‌تواند به صورت آموزش‌های ضمن خدمت باشد.

ب) نظام آموزش‌های غیررسمی ترویج و آموزش کشاورزی که برای کشاورزان و روستاییان تدارک داده می‌شود و از طریق سرویس‌های انتقال دانش پیاده می‌گردد.

ج) برنامه‌های توسعه و آموزش ضمن خدمت تدارک دیده شده به وسیله سازمان‌های خصوصی برای کارکنان خود.

د) نظام یادگیری از راه دور و رسانه‌های انبوهی که اطلاعات مورد نیاز برای سه رویکرد اشاره شده را به‌طور مداوم و پیوسته فراهم می‌کند.

روشندل اربطانی و همکاران (۱۳۹۲) سه رویکرد را برای توسعه منابع انسانی در نظر گرفته‌اند. رویکرد نخست، به توسعه منابع انسانی را می‌توان در پارادایم سنتی مدیریت کلاسیک با تفکر سیستمی جستجو کرد. این پارادایم اظهار می‌کند که توسعه منابع انسانی در محتوایی عمل می‌کند که در آن راهبرد سازمانی با مدیریت ارشد اتخاذ می‌شود. توسعه منابع انسانی در این پارادایم فعالیتی انفعالی تلقی می‌شود که از راهبردهای اصلی سازمانی به دور است و بر نیازهای کنونی توجه دارد. بنابراین، ماهیتی وظیفه‌ای دارد. این رویکرد مبتنی بر آموزش است که در آن یادگیرنده نقش منفعلی ایفا می‌کند. از این رو، محققان این رویکرد را عوامل انسانی مؤثر بر توسعه منابع انسانی دسته‌بندی می‌کنند.

رویکرد دوم، بیشتر دیدگاهی شایستگی‌محور به توسعه منابع انسانی دارد و طیف گسترده‌ای را شامل می‌شود. خودمدیریتی توسعه سازمانی و مسیر پیشرفت شغلی از جمله ابعادی است که در این رویکرد به آنها توجه شده است. در اینجا نیز تمامی فعالیت‌های توسعه در سطح عملکردی مطرح است و ارتباط روشنی با راهبردها و اولویت‌های سازمانی ندارند. از این رو، محققان این رویکرد را عوامل سازمانی مؤثر بر توسعه منابع انسانی دسته‌بندی می‌کنند. رویکرد سوم، توسعه منابع راهبردی است که در آن ارتباط قوی میان توسعه منابع انسانی راهبردی عموماً فعالیت‌های آموزشی، پرورشی و توسعه‌ای به منظور ارتقای استفاده از منابع انسانی در سازمان و کمک به دستیابی به راهبردهای سازمان و کسب و کار اطلاق می‌گردد. از این رو، محققان این رویکرد را با توجه به محیط، عوامل محیطی مؤثر بر توسعه منابع انسانی دسته‌بندی می‌کنند.

همچنین، توسعه منابع انسانی دارای ابعاد متعددی است که بایستی به صورت میان رشته‌ای مورد توجه قرار گیرند. به طور کلی ابعاد توسعه منابع انسانی را می‌توان شامل مواردی از قبیل بعد فکری، بعد نگرشی، بعد شغلی، بعد ادراکی، بعد رفتاری و بعد خلاقیتی دانست. در بعد فکری منظور این است که توسعه‌یافتگی انسانی زمانی مصادق پیدا می‌کند که فرد سازمانی دائماً افکار جدیدی را تولید و برای سازمان و اصلاح آن فکر تزریق نماید. توسعه منابع انسانی در بعد نگرشی یعنی اینکه نگرش فرد و سازمان نسبت به بهبود و تحول انعطاف‌پذیر شود و به معنی اخذ دانش‌های جدید و تبدیل آن به نگرش سازمانی است. توسعه منابع انسانی در بعد شغلی موجب می‌شود که افراد با علاقه بیشتر از تجهیزات و فناوری‌های پیشرفته استفاده کرده و در کاربرد آن از خود دقت و فراست بیشتری نشان دهند. یکی دیگر از ابعاد توسعه منابع انسانی بعد ادراکی است. در این بعد افراد دارای دیدگاه جامع و کلی نسبت به مسائل و فرایندهای سازمانی هستند. منظور از بعد رفتاری توسعه منابع انسانی این است که افراد دارای رفتاری استاندارد در سازمان باشند. زمانی که افراد رفتار استاندارد داشته باشند، انطباق و سازگاری آنها با فرایندهای سازمانی بهتر خواهد بود. ششمین بعد در توسعه منابع انسانی، بعد خلاقیتی است. یکی از مقوله‌های مهم توسعه‌یافتگی سازمانی این است که از طریق خلاقیت‌های فردی، سازمان را به سازمانی خلاق تبدیل کنند (سید جوادین، ۱۳۹۵).

Holden و Griggs (۲۰۱۰) برای موفقیت در بحث توسعه منابع انسانی، رویکرد یادگیری و آموزش به شیوه‌های جدید و مدیریت تغییر و حرکت از شکل سنتی به سمت روش‌های جدید از جمله بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات را مطرح کرده‌اند. Zhao و Shen (۲۰۱۴) عواملی از قبیل آموزش، سطح اقتصادی، فرهنگ محلی، جغرافیای طبیعی، جمعیت، قانون و مقررات را در توسعه منابع انسانی در بین روستاییان مؤثر دانسته‌اند. Haslinda (۲۰۰۹) توسعه فردی، توسعه سازمانی، توسعه شغلی و توسعه عملکرد را چهار مؤلفه و کارکرد توسعه منابع انسانی دانسته‌اند. از دیگر عوامل می‌توان به تمرکز بر آموزش رهبران روستایی (Hua, 2014)، بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، مهارت‌های مدیریتی کسب‌وکار، ارایه تسهیلات (Jiao, 2013)، شایستگی‌های مدیریتی و ویژگی‌های فردی برای قبول مسئولیت (Latif et al., 2011) اشاره کرد. به اعتقاد Rivera و Alex (۲۰۰۸) برای فایز آمدن بر چالش‌های بخش کشاورزی و توسعه منابع انسانی در این بخش، نیاز به تغییرات نوآورانه در سه سطح سیاست‌ها، نهادها و برنامه‌ها می‌باشد. در سطح سیاست نیاز به همکاری بخش خصوصی و دولتی و شناخت نیازهای منابع انسانی می‌باشد. در سطح نهادی باید به دنبال تطبیق مناسب بین نیروی کار آموزش دیده و تقاضا که به طور مداوم در حال تغییر است، بود. از دیگر تغییرات در این سطح می‌تواند شامل مواردی از قبیل تأکید بیشتر بر آموزش برای بهبود بهره‌وری، اصلاحات اساسی در زیرساخت‌های نهادها و برنامه‌های آموزشی باشد. در سطح برنامه‌ها نیز نیاز به ارتقای برنامه‌های پایداری و تأکید بر آموزش با رویکرد توسعه‌ای است.

۲-۱-۴- اهمیت و ضرورت آموزش نیروی انسانی

با توجه به رشد و پیشرفت فرهنگ بشریت و ظهور اندیشه‌های نو، توجه به نقش افراد در تداوم زیستن و رفاه بشرین در عرصه‌های مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی به چشم می‌خورد. اصلاح‌هایی که در قانون اساسی و دیگر قانون‌ها وجود دارد که حاکی از آغاز یک تجدید حیات فکری است، در این ارتباط آموزش و توانمندسازی یکی از ابعاد توسعه پایدار است (خلوتی، ۱۳۸۸). رشد اقتصادی افزایش مداوم در تولید ناخالص ملی است. در این میان، آموزش یکی از محورهای اصلی این رشد به شمار می‌آید؛ زیرا، تجربه‌ی کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که توضیح نرخ رشد اقتصادی فقط با سرمایه‌های فیزیکی و جمعیت شاغل، ناکافی است. افزون بر این، عوامل دیگری که به اسم مازاد یا باقی مانده معروف شده، رشد اقتصادی این جوامع را تشدید کرده و علت اساسی افزایش بهره‌وری سرمایه و نیروی انسانی است. بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که: عامل مازاد یا باقیمانده که توضیح دهنده‌ی بخش مهمی از رشد اقتصادی کشورهای پیشرفته است، به طور مستقیم و غیر مستقیم به آموزش بهتر بستگی دارد (شاگری، ۱۳۸۷) بر اساس Human Capital Theory (تئوری سرمایه‌ی انسانی)، آموزش نقش اساسی در افزایش مهارت و ارتقاء بهره‌وری نیروی کار دارد. از آنجا که مهارت و دانش موجب افزایش بهره‌وری می‌شود، می‌توان بازگشت اقتصادی سطوح مختلف آموزش و انواع مختلف آن را محاسبه کرد. در حالی که رابطه‌ی میان آموزش و رشد اقتصادی به صورت کلی مثبت است اما اگر آموزش را به سطوح مختلف تقسیم کنیم ابهاماتی به وجود می‌آید و نمی‌توان به روشنی تفاوت سطوح مختلف آموزش بر رشد اقتصادی را تبیین کرد (حسینی و طاهری فر، ۱۳۸۹). فعالیت‌های

آموزشی هر کشور را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست. هدف اصلی این سرمایه‌گذاری، توسعه انسانی است. به عبارت دیگر هدف فعالیت‌های آموزشی رشد آگاهی و توانایی‌های بالقوه انسان است (بازرگان، ۱۳۹۱). عملیات آموزش و به‌سازی از فعالیت‌های ضروری و مستمر برای تطبیق نیروی انسانی با شرایط متغیر سازمان و محیط می‌باشد و آموزش، ابزاری است که به وسیله فنون و روش‌های مختلف، مدیران را در اداره سازمان یاری می‌رساند، ایجاد یک نظام اداری مطلوب و مناسب، تا اندازه زیادی به کمک آموزش و ارتقاء توانمندی‌های نیروی انسانی امکان‌پذیر است. تسلط روزافزون انسان بر طبیعت و شناخت و آگاهی از شناخت و پژوهش برای یافتن تکنیک‌ها و ابزارهای جدید به‌منظور حل مسائل و مشکلات جامعه به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، مسئله آموزش نیروی انسانی را بیش از پیش مهم و مؤثر نموده است. با توجه به این‌که ایران نیز سال‌هاست برای نیل به رشد و توسعه مطلوب در تکاپوست، یکی از اهداف استراتژیک و بلندمدت مدیران بلندپایه آن را رها نمودن اقتصاد کشور از درآمدهای نفتی و اتکا به درآمدهای غیرنفتی به عنوان مهم‌ترین منبع درآمد و مؤثرترین ابزار توسعه می‌باشد. در این راستا آموزش نیروی انسانی و ارزیابی آثار آن بر افزایش عملکرد آنان، فوق‌العاده حائز اهمیت است. آموزش صحیح نیروی انسانی، ضمن این‌که در سطح سازمان‌های دولتی باعث ارتقاء عملکرد کارکنان و سازمان می‌گردد. زمینه‌های برخورد مناسب‌تر کارکنان با مراجعان را نیز فراهم می‌نماید (جمشیدیان، ۱۳۷۷). از این‌رو فعالیت‌های آموزشی باید به عنوان بخش جدا نشدنی از هر برنامه سازمانی، در جهت سازگاری موفقیت‌آمیز آن سازمان با تحولات آینده باشد. توسعه انسانی از طریق آموزش به‌عنوان فرایندی برای بهبود و اعتلای قابلیت و توانایی‌ها، افزایش دانش و آگاهی و تغییر نگرش انسان‌ها، اساسی‌ترین نقش را در بهسازی و توسعه سرمایه انسانی در سازمان ایفا می‌کند (صادقی و محتشم به نقل از سید جوادین، ۱۳۸۹).

ضرورت و اهمیت اساسی و روزافزون آموزش از یک سو، منابع مالی محدود هر سازمان از سوی دیگر ایجاب می‌کند که بررسی لازم از روند اجرایی و کیفیت آموزش‌های ارائه شده بعمل آید تا با توجه به این محدودیت از دوباره کاری و اتلاف نیروی انسانی و سایر منابع جلوگیری بعمل آید. هیچ نظامی بدون داشتن بازخورد مناسب از عملکردش نمی‌تواند کارایی و اثربخشی لازم را داشته باشد. راهبردها و اقدامات آموزش اثربخش، آن است که به طور واقعی در قبال نیازهای کارکنان و سازمان پاسخگو باشد (ابطحی، ۱۳۸۳) در این راستا نیز برگزاری دوره‌های آموزشی خصوصاً آموزش‌های مهارتی فنی و حرفه‌ای غیررسمی در زمینه‌های مختلف یکی از راه‌های عملی و مؤثر در ارتقاء سطح دانش و مهارت نیروی انسانی محسوب می‌شود (اسداله پور، ۱۳۸۵). در رابطه با آموزش‌های کشاورزی می‌توان بیان کرد که آموزش بهره‌برداران کشاورزی با استفاده از روش‌های مختلف و ابزار و امکانات مناسب آموزشی در راستای هدف‌های مورد نظر، مخاطبان و ذینفعان خویش را مورد آموزش قرار داده تا تغییرپذیری‌های الزام در دانش، بینش، نگرش و ارتقای مهارت‌های الزم در آنان به وجود آورد (سلوکی و چنذری، ۱۳۹۰). بهبود دانش و مهارت کشاورزان شامل فناوری‌ها و روش‌های نوینی است که بتواند سطح قابلیت تولید کشاورزان را به طور چشم‌گیری افزایش دهد (عباسی رستمی و همکاران، ۱۳۹۵).

۲-۲- بخش دوم: ارزیابی اثربخشی آموزشی

۲-۲-۱- مقدمه

سرمایه انسانی کاملاً با آموزش مرتبط است، اگر افراد آموزش دیده باشند می‌توانند عملکرد بهتری داشته باشند. (Esha, 2019). آموزش با کیفیت فراگیر و عادلانه در راس دستور کار مقامات آموزشی در سراسر جهان قرار دارد (Johnes et al., 2017). فعالیتهای آموزشی هر کشور را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست. در واقع تمامی هزینه‌های مادی (مثل پول) و غیر مادی (مانند فرصت‌های از دست رفته) که در جریان آموزش صرف می‌شوند، سرمایه‌گذاری روی منابع انسانی به حساب می‌آیند. زیرا در شرایط مطلوب، آموزش، فرصت بهره‌وری را برای شخصی و در نهایت برای سازمان و جامعه ایجاد می‌کند. نوعی هدف فعالیتهای آموزشی، رشد آگاهی و توانایی‌های بالقوه انسان است؛ آموزش وسیله‌ای است جهت افزایش مهارت‌های افراد و نزدیک کردن آن‌ها به مهارت‌های ایده آل جهت تحقق آرمان‌های سازمان، امروزه ثابت شده است که توفیق یک کشور در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در گرو برخورداری از یک نظام آموزش منسجم و پایدار است و تنها چنین نظامی می‌تواند با تحولات و پیشرفت‌های اجتماعی و صنعتی همگام و در میان کشورهای موفق جهان از جایگاه شایسته‌ای برخوردار شود (خواجه پور و امیدوار؛ ۱۳۸۹). آموزش یکی از رایج‌ترین انواع فعالیتهای توسعه ظرفیت می‌باشد که میلیون‌ها دلار در هر سال هزینه می‌شود. هدف این مداخلات تغییر و بهبود عملکرد فرد و سازمان است (UN-Habitat, 2012). آموزش روشی برای بهبود مهارت، دانش و توانایی‌های افراد است. برنامه‌های آموزشی و توسعه مستمر را به منظور ادامه پیشرفت لازم است به این دلیل که محیط کسب و کار و رقابت دائماً در حال تغییر است، ادامه تحصیل و کسب مهارت‌های جدید بسیار مهم می‌باشد (Mrunali & Pathak, 2021). هدف هر برنامه آموزشی ارائه آموزش و تجربه به افراد جدید در کار برای کمک است (Esha, 2019). برنامه آموزش و توسعه بدون شک سرمایه‌گذاری پرهزینه‌ای است که در دراز مدت سود سرشاری را به همراه خواهد داشت (Mrunali & Pathak, 2021). آموزش با در نظر گرفتن منافع افراد و سازمان نقش بسزایی در دستیابی به اهداف سازمان ایفا می‌کند (Esha, 2019). آموزش به توسعه قابلیت‌ها برای بهبود عملکرد افراد در مشاغل فعلی، یادگیری فن‌آوری‌ها یا رویه‌های جدید و آماده‌سازی آنها برای پذیرش مسئولیتهای بیشتر و بالاتر در آینده کمک می‌کند (Sulistiawati et al., 2017). آموزش در همه سطوح مهم است. در سطوح ملی یا محلی، شواهد فزاینده‌ای مبنی بر ارتباط مثبت آموزش با رشد اقتصادی وجود دارد (Hanushek et al., 2015). علاوه بر این مزایای جامعه، آموزش نیز در تعیین بازده مادام العمر افراد مهم است (Walker & Zhu, 2011). برخی از اثرات آموزش به وضوح برای جامعه به عنوان یک کل مفید است (بازده اجتماعی یا خارجی)، در حالی که برخی دیگر صرفاً به فرد محدود می‌شود (و بنابراین خصوصی هستند). وجود منافع اجتماعی و بیرونی قابل توجه از آموزش (ارائه عمومی) آن را توجیه می‌کند (Camanho et al., 2023). در زمینه آموزش‌های کشاورزی نیز پس از کار مهم شولتز (۱۹۶۴)، اهمیت آموزش در توسعه کشاورزی به طور گسترده تایید شده است. آموزش مهارت‌های کشاورزی و قابلیت‌های تولیدی کشاورزان را افزایش می‌دهد. آنها را قادر می‌سازد تا دستورالعمل‌های مکتوب در مورد استفاده از دوزهای کافی و توصیه شده از مواد شیمیایی و سایر نهاده‌ها را دنبال کنند (Huang & Luh, 2009). آموزش به آنها کمک می‌کند تا هزینه‌ها و مزایای اتخاذ یک فناوری کشاورزی خاص را محاسبه کنند (Asadullah & Rahman 2009).

۲-۲-۲- تمایز مفهوم آموزش و پرورش و آموزش

آموزش و پرورش به جریان یا فرایندی منظم و مستمر گفته می شود که هدف آن هدایت رشد جسمانی و روانی یا به طور کلی هدایت رشد همه جانبه شخصیت پرورش یافته گان، در جهت کسب و درک معارف بشری و هنجارهای مورد پذیرش جامعه و نیز کمک به شکوفا شدن استعداد های آنان است؛ بنابراین تعریف، نظام آموزش و پرورش موفق، هم فرد را در شکوفا ساختن استعداد ذاتی او کمک می کند و هم او را به عنوان یک فرد آگاه از مسائل جهانی و متعهد به ارزش های جامعه ای که به آن وابسته است، پرورش می دهد. اما آموزش عبارت است از گسترش نگرش، دانش، مهارت و الگوهای رفتاری مورد نیاز یک فرد برای انجام عملکرد مناسب در یک تکلیف یا شغل معین (حجازی به نقل از سیف، ۱۳۸۵؛ ص ۷). بین آموزش و پرورش با آموزش از نظر هدف و گستره کار تفاوت هایی وجود دارد ولی هر دو آن ها نتایج یکسانی را دنبال می نمایند و آن ارتقاء دانش، مهارت، بینش و نهایتاً یادگیری است. بنابراین اگر آموزش و یا آموزش و پرورش را یادگیری بپذیریم به سه شکل رسمی، غیر رسمی و آزاد انجام می پذیرد:

آموزش رسمی: آموزش رسمی یا آموزش و پرورش شامل ساختار سلسله مراتبی و درجه بندی آموزش، از دبستان تا دانشگاه و گونه هایی از برنامه های خاص و مؤسسات تمام وقت آموزش فنی و حرفه ای است (حجازی به نقل از گمبز، ۱۳۸۵؛ ص ۸).

آموزش غیر رسمی: آموزش های سیستماتیک که معمولاً خارج از مدرسه انجام می گیرد. با این هدف که بالاترین یادگیری را داشته و محتوای آن با نیازهای مخاطبان سازگار باشد. این آموزش ها کمترین مشغولیت را از نظر سایر عناصه موجود در آموزش های رسمی برای آموز شگران به همراه دارند. آموزش غیر رسمی اغلب فراگیر محور است. فراگیران هر وقت احساس کنند که آموزش مناسب آن ها نیست، محیط آموزش را ترک می کنند.

آموزش آزاد: عبارت است از تجاری که هر روز به دست می آید بدون آن که قبل از برنامه ریزی شده باشد. در این آموزش ها یادگیری به صورت تصادفی اتفاق می افتد؛ کنیگر (۱۹۷۳) معتقد است که وقتی افراد تجارب روزانه خود را با دوستان در میان می گذارند در واقع نوعی آموزش آزاد است (حجازی، ۱۳۸۵؛ ص ۸ و ۹).

۲-۲-۳- پنج عرصه اصلی در طراحی آموزشی

در طراحی آموزشی، طرح های متعددی ارائه گردیده است که هر یک از آن ها دارای محاسن و معایبی است. این طرح ها در ارتباط با جهان بینی های متنوع صاحب نظران تهیه گردیده و بر حسب مورد، قابل استفاده هستند. هر چند پیشنهاد اصولی و مقررات ویژه در طراحی آموزشی مفید خواهد بود، ولی باید مجریان دوره های آموزشی و آموز شگران را تشویق کرد تا به نسبت متغیرهای موجود طرح مناسبی را برای فعالیت های آموزشی خود تهیه و پیاده نمایند؛ طرح های محدود و مشخص نباید جلو خلاقیت ها و نوآوری ها را بگیرد. در ذیل پنج عامل اصلی که در طراحی دوره ها و برنامه های آموزشی باید مورد توجه قرار گیرد اشاره شده است:

الف. شناسایی نیازهای آموزش

ب. تنظیم اهداف آموزشی

ج. تعیین شرایط و موقعیت آموزشی

د. تعیین منابع آموزشی

ک. ارزشیابی آموزشی.

الف- تعیین نیازهای آموزشی، نقطه آغاز هرگونه فعالیت آموزشی است که نقش و تأثیر فراوانی در اثربخشی و نیز فراهم آوردن مبنایی برای ارزیابی و تصمیم‌گیری در زمینه‌های مختلف آموزشی دارد. در فرایند آموزش و بهسازی نیروی انسانی هیچ وظیفه‌ای مهم‌تر از انجام نیازسنجی آموزشی دقیق وجود ندارد. نیازسنجی به یک فرایند یا جریان اشاره دارد که نتیجه آن عبارت است از مجموعه‌ای از نیازها که براساس اولویت تنظیم شده‌اند و باید برای کاهش یا برطرف کردن آن‌ها اقدامات اساسی صورت پذیرد (فتیح واجارگاه؛ ۱۳۸۱؛ ۴۴-۴۱)؛ تجزیه و تحلیل نیازهای آموزشی و توسعه افراد قبل از ایجاد یک برنامه آموزشی مناسب برای ارتقای مهارت‌های آنها ضروری است. ارزیابی عملکرد باید برای بررسی سطح فعلی تخصص افراد و آماده سازی آنها مطابق با نیازهای آنها انجام شود (Mrunali & Pathak, 2021).

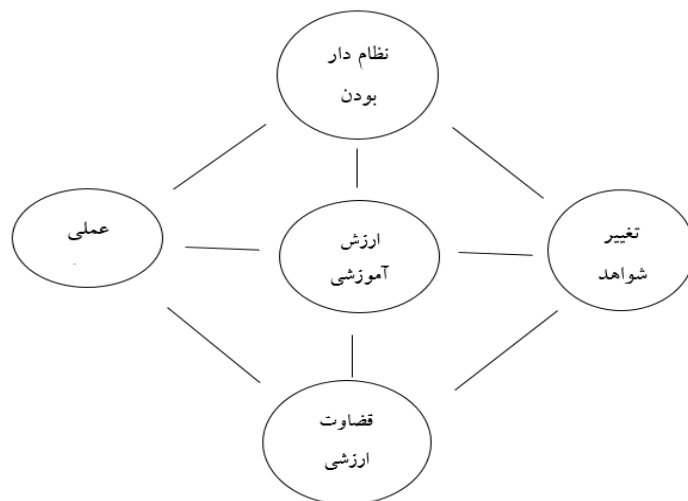
ب- تنظیم اهداف آموزشی، جدی‌ترین خطری که آموز شگران در نوشتن اهداف آموزشی با آن روبرو می شوند، تنظیم اهداف کاملاً مبهم و وسیع آموزشی است. به عبارت دیگر بازده‌های یادگیری مورد نظر ممکن است دقیق نباشند. برای این که اهداف هم برای آموز شگران و هم برای فراگیران مفید واقع شود باید:

- آن چه را که فراگیران موفق، باید بتوانند انجام دهند، مشخص گردد.
- برای فراگیرانی که می‌خواهند دوره آموزشی را بگذرانند و به آن اهداف نایل شوند قابل درک باشد به عبارت دیگر نباید از کلمات و عباراتی استفاده کرد که توسط فراگیران قابل درک نباشد.
- شرایطی که فراگیران باید تحت آن بتوانند پیشرفت و دستیابی خود را به اهداف نشان دهند مشخص گردد.
- معیارهای یا سطوحی که فراگیران باید بتوانند براساس آن دستیابی خود را به اهداف نشان دهند توصیف گردد (حجازی، ۱۳۸۵، ص ۱۴۶-۱۴۷).

ج- تعیین شرایط و موقعیت آموزشی، این مرحله شامل سه جزء اساسی می‌باشد؛ که عبارتند از:

- تجارب یادگیری
 - گروه‌های تدریس و یادگیری
 - شیوه‌های تدریس (حجازی، ۱۳۸۵، ص ۱۵۳).
- د-تعیین منابع آموزشی،** منبع یعنی مجموعه‌ای از مواد یا موقعیت، که عمدتاً به منظور قادر ساختن فراگیر به یادگیری، تولید یا ایجاد می‌شود. یک منبع یادگیری واقعی، از لحاظ کیفیت باید تمام سه شرط زیر را داشته باشد:
- به راحتی قابل دسترس باشد.
 - امکان یادگیری خود تنظیم را برای فراگیران فراهم آورد.
 - انفرادی باشد، یعنی نیازهای شخصی فراگیران را برطرف نماید (حجازی، ۱۳۸۵، ص ۱۶۳).

ک- ارزشیابی آموزشی پنجمین مرحله طراحی منظم آموزشی است، ارزشیابی فرایندی پیچیده است که به جستجوی عوامل مربوط به عملکرد و اثربخشی یک طرح یا پروژه می‌پردازد تا انجام پذیری آن را تشخیص داده، راه‌حلهایی برای مشکلات اجرایی بیاید و پروژه‌ها و طرح‌های مفیدتری برای آینده طراحی کند. ارزشیابی آموزش به عنوان یک فرآیند سیستماتیک جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات برای تعیین اینکه آیا آموزش موثر بوده است تعریف می‌شود. از نتایج ارزشیابی آموزشی، سازمان پس از آن قادر خواهد بود با دقت بیشتری مطمئن شود که آیا آموزش انجام شده موثر بوده است یا خیر (Farjad, 2012). ارزشیابی آموزش به تلاش برای به دست آوردن اطلاعات مرتبط در مورد اثرات یک برنامه آموزشی اشاره دارد. این یک جنبه ضروری از یک رویداد آموزشی در نظر گرفته می‌شود که بتوان اثربخشی و کارایی آن را بازتاب داد، تجزیه و تحلیل کرد (kitaboo, 2020). خواجه پور و امیدوار (۱۳۸۵) به نقل از Beby بیان می‌کنند که ارزشیابی یعنی جمع‌آوری و تفسیر نظام‌دار شواهدی است که به قضاوت ارزش با عنایت به عملی که رخ می‌دهد منجر می‌شود. این تعریف شامل چهار عنصر اساسی به شرح شکل زیر است:



نگاره ۲-۱: عناصر مفهوم ارزشیابی آموزش

۲-۲-۴- اهداف ارزشیابی آموزشی

Patric (۱۹۹۶) اهداف ارزشیابی آموزشی را در سه حوزه تقسیم بندی کرده بیان کرده است:

- ۱- توجیه وجود واحد آموزشی در سازمان با نشان دادن نقش آن در تحقق اهداف و رسالت‌های سازمانی
- ۲- تعیین این‌که آیا برنامه‌های آموزشی ادامه یابند یا متوقف شوند
- ۳- به دست آوردن اطلاعاتی راجع به چگونگی بهبود برنامه‌های آموزشی در آینده.

۲-۲-۵- ارزیابی اثربخشی آموزشی

در ادبیات ضرب‌المثل مدیریت عمومی "اگر نتوانی سنجش کنی نمی‌توانی مدیریت نمایی" به خوبی جا افتاده است. ارزیابی اثربخشی آموزش یعنی این‌که تا چه حدودی آموزش‌های انجام شده منجر به ایجاد مهارت‌های مورد نیاز سازمان به صورت عملی و کاربردی شده است (خواجه‌پور و امیدوار، ۱۳۸۹). سیستم‌های آموزشی، با منابع

موجود (معمولاً محدود)، باید برای به حداکثر رساندن نتایج به دست آمده تلاش کنند (Camanho et al., 2023). در زمینه آموزش، استفاده کارآمد از منابع (اعم از توانایی مالی یا ذاتی فراگیران) زمانی اتفاق می افتد که خروجی های مشاهده شده از آموزش (مانند نتایج آزمون یا ارزش افزوده) در پایین ترین سطح منبع تولید شوند. استفاده مؤثر از منابع تضمین می کند که ترکیبی از نتایج حاصل از آموزش مورد نظر جامعه به دست می آید (Stumbrienė et al., 2022). افزایش هزینه برای آموزش (حداقل نسبت به میانگین تورم) منجر به مطالعه رو به رشدی در مورد اثربخشی آموزش شده است (Johnes, 2015). اثربخشی آموزشی یا کیفیت آموزشی که اغلب به عنوان مترادف استفاده می شود را می توان به عنوان درجه ای که یک سیستم آموزشی به اهداف و اثرات مورد نظر دست می یابد تعریف کرد (Burušić Babarović & Velić, 2016). اثربخشی آموزش معیاری است از تأثیر یک برنامه آموزشی بر دانش، مهارت ها، عملکرد و بازگشت سرمایه شرکت (ROI). مفهوم اثربخشی را می توان چنین بیان نمود که اعمال صحیح مدیریت، کسب موفقیت جذب، دستیابی به هدف ها، پرورش کارکنان، کار درست انجام دادن، مشارکت، تفکر گروهی، تولید ایده های جدید و تقویت ارزش های سازمانی در نظر گرفت (سلطانی، ۱۳۹۰). برای تعیین اثربخشی یک برنامه آموزشی، اهداف و مقاصد آموزش باید قبل از شروع آموزش به وضوح تعریف شوند. این امکان اندازه گیری دقیق تأثیر آموزش را فراهم می کند. سپس می توان از این اطلاعات برای اطلاع رسانی تصمیمات آموزشی آتی استفاده کرد، مانند ادامه استفاده از روش های آموزشی مشابه یا تطبیق رویکرد. اثربخشی آموزش تأثیر آموزش بر دانش، مهارت ها، عملکرد و بازگشت سرمایه شرکت را اندازه گیری می کند. اهداف و مقاصد آموزش باید قبل از شروع آموزش تعیین شوند تا به وضوح و دقت اندازه گیری شوند (Jay, 2022). این ارزیابی ها توانایی مؤسسات را برای به حداقل رساندن هزینه ها یا منابع مورد استفاده در تولید خروجی ها (آموزش دانش آموزان، تولید تحقیقات یا فعالیت های مأموریت سوم) بررسی می کنند (Camanho et al., 2023). منظور از ارزیابی اثربخشی آموزشی قضاوت درباره آن است که برای سطح مطلوب برون داد (دانش آموخته، آثار علمی، خدمات تخصصی)، چه حداقلی از برون داد (ویژگی های یادگیرنده، ویژگی های معلم، بودجه و غیره) و فرایند (یاددهی، یادگیری و غیره) کفایت می کند. به عبارتی، منظور از اثربخشی آموزشی آن است که برای سطح معینی از عوامل برون داد، برون داد آموزشی به حداکثر رسانده شود (خواجه پور و امیدوار، ۱۳۸۹). دلایل زیادی وجود دارد که چرا سازمان ها (بزرگ و کوچک) به طور مداوم اثربخشی آموزش را اندازه گیری می کنند:

۱. تعیین اینکه آیا آموزش برای کارکنان مفید است یا خیر.
۲. مشاهده تأثیر بر عملکرد کسب و کار و تعیین بازگشت سرمایه آموزش.
۳. کشف مسائل در فرایند آموزش و بهبود آن (Jay, 2022).

بررسی مطالعات بیانگر این است که تعاریف متعددی از اثربخشی دوره‌های آموزشی وجود دارد. به عبارتی دیگر، برای بیان معنای اثرگذاری می‌توان از رویکردهای مختلفی بهره گرفت (نظری و همکاران، ۱۳۹۲). با توجه به بررسی منابع می‌توان در اشکال و رویکردهای مختلفی اثربخشی را تعریف نمود:

الف. اثربخشی به عنوان میزان تحقق هدف‌ها

گروهی اثرگذاری دوره‌های آموزشی را به عنوان، دست یافتن دوره‌های آموزشی به هدف‌های از پیش تعیین شده و مقیاس حصول، تعریف کرده‌اند (طرزی و همکاران، ۱۳۹۹).

ب. اثربخشی به عنوان نتایج واقعی برنامه

گروهی اثربخشی را کل نتیجه حاصل از یک برنامه می‌دانند و معتقد هستند که برنامه‌های آموزشی می‌تواند نتیجه قصد نشده (دستاوردهای پنهان) نتیجه قصد شده (هدف‌ها) را پی در پی داشته باشد. از این جهت در تمام برنامه‌های آموزشی باید همه نتیجه‌ها را منعکس کرد (شایان و نوروزی راد، ۱۳۹۸).

پ. اثربخشی به عنوان تأمین رضایت گروه‌های ذی نفع

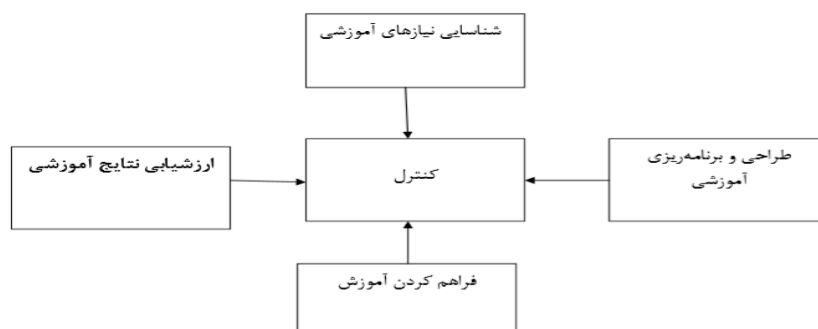
برخی از صاحب نظران این دیدگاه را مطرح می‌کنند که اثربخشی دوره‌های آموزشی از کسانی باید ارزیابی شود که ذی‌نفع هستند برای نمونه در یک برنامه آموزشی، مدیران مستقیم دوره‌ها، کارآموزان دوره‌های آموزشی، برنامه‌ریزان دوره‌ها، عامل‌های اجرایی دوره‌ها، مدرسان دوره‌ها و غیره جزء افراد ذی‌نفع هستند. از نظریه پرداز این دیدگاه Nicols معروف‌ترین آن‌ها می‌باشد که الگوی ارزشیابی اثربخشی مشارکتی وی به عنوان یک الگو مشهور است (رزمی و همکاران، ۱۳۹۷).

ت. اثربخشی به عنوان رعایت استانداردهای آموزشی

گروهی از متخصصین ارزشیابی، در چارچوب استانداردها، اثرگذاری را تعریف می‌کنند. در این راستا نظام اجرایی برنامه، انتظارات از فراگیران، نحوه تدوین برنامه‌ها و غیره باید استاندارد معینی را دارا باشند. اگر برنامه‌های آموزشی این استاندارد را جامه عمل بپوشانند، دارای اثرگذاری است. به این عملکرد ارزیابی اثرگذاری بر پایه فرایندهای درونی و تأمین منابع نیز گفته می‌شود که توسط اشریح (گروه مطالعاتی) تجویز شده است (فتیحی واجارگاه و دیبا واجارگاه، ۱۳۹۰).

ث. ضرورت اثربخشی آموزش در سازمان‌ها

مشخص کردن مقدار اثربخش بودن دوره‌های آموزشی و ارزشیابی‌ها به عنوان یک اصل در اصلاح فرآیندهای آموزش نقش مهمی دارد. همانطور که در شکل (۲-۲) نشان داده شده، ارزیابی دوره‌های آموزشی جهت انجام اقدامات اصلاحی به‌عنوان یک فرایند در نظر گرفته شده است و به کارشناسان آموزشی و مدیران کمک می‌کند تا دریابند که آیا تمامی فرآیندهای آموزشی به نحو احسن اجرا شده است یا خیر؟



نگاره ۲-۲: فرایند سیستمی آموزش

۲-۲-۶- مزایای اندازه‌گیری اثربخشی آموزش

ارزیابی هر برنامه آموزشی دارای اهداف مشخصی است. این اهداف با تعیین تغییر در رفتار کارکنان و تغییر مورد نیاز در ساختار سازمانی سروکار دارند. از این رو ارزیابی هر برنامه آموزشی باید به ما اطلاع دهد که آیا برنامه آموزشی توانسته است اهداف و مقاصد را از نظر هزینه متحمل شده و مزایای به دست آمده ارائه دهد یا خیر. در مجموع می‌توان گفت که سازمان‌ها اثربخشی برنامه‌های آموزشی را به دلایل مختلف می‌سنجند. مزایا و مزایای سنجش اثربخشی آموزش عبارتند از:

- برای تعیین اینکه آیا آموزش برای کارکنان مفید است یا خیر.
- تعیین ROI یک برنامه آموزشی بر اساس تأثیر بر نتایج کسب و کار و عملکرد.
- شناسایی و بهبود مسائل در برنامه‌های آموزشی
- تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد اینکه کدام برنامه‌ها ادامه یابد و ایده‌ای از پتانسیل برنامه‌های آینده ایجاد گردد.
- برای اینکه همه در برابر استانداردهایی که برای آموزش تعیین شده است، پاسخگو باشند (Sharma, 2022).

۲-۲-۷- مراحل اندازه‌گیری اثربخشی آموزش

- مرحله ۱: انتخاب اینکه چه چیزی اندازه‌گیری شود.
- مرحله ۲: ایجاد گروه‌هایی برای آزمایش
- مرحله ۳: جمع‌آوری داده‌ها
- مرحله ۴: مقایسه نتایج، آخرین مرحله این است که داده‌ها را بر روی نمودارها رسم و نتایج را در گروه‌های کنترل و چالش مقایسه گردد (Zafar, 2022).

۲-۲-۸- چگونگی اندازه گیری اثربخشی آموزش

ارزیابی عملکرد سیستم‌های آموزشی در بسیاری از کشورها امری رایج است. این امر مستلزم مجموعه‌ای از مدل‌ها و شاخص‌ها برای مراحل مختلف آموزشی و منابع/ بودجه موجود است که امکان به دست آوردن تصویری کلی از کارایی و اثربخشی سیستم‌های آموزشی را فراهم می‌کند (Camanho et al., 2023). اثربخشی آموزش تابع عوامل متعددی است که با انجام صحیح نیازسنجی آموزشی و ایجاد محیط مناسب برای تمرین مهارت‌های آموخته شده شروع می‌شود. اگر این مراحل کلیدی به درستی انجام نشوند، اثربخشی آموزش به خطر می‌افتد (Nguwi, 2021). اندازه‌گیری اثربخشی آموزش را می‌توان از طریق بحث، نظرسنجی و پرسشنامه، آزمون‌های پس از آموزش، ارزیابی‌ها و امتحانات انجام داد. قبل از شروع آموزش، تصمیم‌گیری در مورد نحوه اندازه‌گیری و ارزیابی داده‌هایی که جمع‌آوری خواهد شد، ضروری است (Jay, 2022).

۲-۲-۹- الگوهای ارزشیابی آموزشی

در زمینه ارزیابی اثربخشی آموزش، مدل‌های مختلفی مطرح شده‌اند، آنچه که این مدل‌ها را از یکدیگر متمایز می‌سازد مقاصد، رویکردها، ماهیت موضوع مورد بحث، تاکیدی‌های ویژه آنها بر بخش‌های خاصی از ارزشیابی، مبانی نظری و دیدگاه‌های انسان‌شناختی آنهاست. در عین حال باید توجه داشت که الگوهای پدید آمده برای رفع مسایل در فرهنگ خاصی خلق شده‌اند، در کاربرد هر یک از این مدل‌ها می‌بایست به این تفاوت‌ها و تمایزها توجه شود (موسوی، ۱۳۷۶). همچنین باید بیان نمود که این الگوها براساس دیدگاه‌های خاصی که در تعریف ارزشیابی وجود دارد شکل گرفته‌اند. این دیدگاه‌ها هر یک، جنبه‌هایی خاص از ارزشیابی را مورد نظر قرار داده و الگوی خاصی را تنظیم کرده‌اند. برخی از الگوها توجه خود را به ارزشیابی رفتار یادگیرنده، مواد آموزشی یا شیوه‌های مربوط به آن معطوف کرده‌اند. گروه دیگری از الگوها، بر اهمیت نقش ارزشیابی در برنامه‌ریزی‌های درسی تأکید کرده و در این رابطه کوشیده‌اند تا با استفاده از الگوهای متعدد نسبت به اصلاح برنامه‌ریزی آموزشی اقدام کنند و دسته دیگری از الگوها بر اهمیت گردآوری اطلاعات برای تصمیم‌گیری تأکید دارند. برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی الگوهای متفاوتی مطرح شده است که ورتن و ساندرز (۱۹۸۷) تعداد تعداد آنها را بیش از ۵۱ مورد دانسته‌اند (بازرگان، ۱۳۹۲). الگوهای متعدد و مختلف ارزشیابی اثربخشی آموزشی هدف هر کدام، گزارش موفقیت، بهبود عملکرد و مطلوبیت برنامه‌های آموزشی است. برخی از این الگوها تسهیل‌کننده تصمیم‌گیری و روی نتایج زمینه‌ای، محتوایی، اجرایی و فرایندی تأکید دارند و برخی دیگر دنبال اثبات آموزش از طریق اهداف پیش‌بینی شده و با تأکید بر نتایج شناختی، رفتاری، عاطفی، سازمانی، مالی و عده‌های دیگر تعیین میزان مطلوب بودن نتایج برون‌داد را مورد توجه قرار داده‌اند (حسین‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). به‌طور کلی دسته‌بندی‌های مختلفی از الگوهای ارزشیابی توسط علمای آموزش صورت گرفته که در اینجا فهرست‌وار به موارد ذیل اشاره می‌شود:

الف. دسته‌بندی اسکـــــریون (۱۹۶۷): الگوی ارزشیابی تکوینی، الگوی ارزشیابی پایانی.

ب. دسته‌بندی پاپهام: الگوی مبتنی بر تحقق هدف‌ها، الگوی قضوتی، الگوی تسهیل تصمیم‌گیری.

ج. دسته‌بندی هفت‌گانه مرکز مطالعات ارزیابی دانشگاه کالیفرنیا: الگوهای هدف‌گرا، الگوهای تصمیم‌گرا، الگوهای پاسخ‌گرا، الگوهای مبتنی بر طرح‌های تحقیق آزمایشی، الگوهای هدف آزاد، الگوهای مبتنی بر مدافعه، الگوهای کاربردگرا.

د. دسته‌بندی ورته-ساندرز (۱۹۸۷): الگوهای هدف‌گرا، الگوهای مدیریت‌گرا، الگوهای مصرف‌کننده‌گرا، الگوهای مبتنی بر نظر خبرگان، الگوهای مبتنی بر مدافعه، الگوهای طبیعت‌گرایانه و مشارکتی.

ک. دسته‌بندی هاوس (۱۹۸۸): هدف‌گرا، مدیریت‌گرا (سیپ)، هدف آزاد، مبتنی بر نظر خبرگان، اعتبارسنجی، مبتنی بر مدافعه، اجرای عمل، طبیعت‌گرایانه و مشارکتی (پور صادق، ۱۳۸۴).

هرچه از طرف الگوهای هدف‌گرا به طرف الگوهای طبیعت‌گرا نزدیک می‌شوید، روش‌های ارزشیابی از داده‌های کمی به سوی داده‌های کیفی گرایش پیدا می‌کند و مشارکت افراد در ارزشیابی بیشتر می‌شود (حجازی به نقل از بازرگان، ۱۳۸۵). برخی از پرکاربردترین الگوها و مدل‌های ارزشیابی به شرح ذیل می‌باشد (حقی و همکاران، ۱۳۹۹).

الف. الگوی کافمن^۳

متخصصین و صاحب‌نظران حوزه‌ی ارزشیابی، الگوی چهار سطحی اولیه‌ی کرکپاتریک را توسعه دادند. یکی از این متخصصین راجر کافمن بود. الگوی پنج سطحی کافمن، محدودهی ارزشیابی تأثیرات آموزش را گسترش داد و آن را فراتر از سازمان در نظر گرفت و به دنبال بررسی این مسئله بود که چگونه آموزش به جامعه و محیط اطراف سازمان سود می‌رساند. کافمن و کلر (۱۹۹۴) الگو چهار سطحی کرکپاتریک را با این استدلال به پنج سطح افزایش دادند که هدف الگوی کرکپاتریک، ارزشیابی آموزش است و اکنون سازمان‌ها به دنبال ارزیابی انواع اتفاقات و رویدادهای توسعه‌ای می‌باشند. کافمن تعریف سطح یک (واکنش) را توسعه داد و سطح پنجمی را که درباره‌ی مسائل اجتماعی است به آن اضافه نمود. این سطح ارزشیابی، در ورای سازمان و با نگاهی به چگونگی تأثیر جامعه از مداخلات آموزشی و چگونگی تأثیر برنامه‌ها در محیط اطراف سازمان در نظر گرفته شده است (Jay, 2022). این مدل به رویدادهای توسعه‌ای سازمان و گسترش دامنه ارزشیابی به ورای سازمان — مسائل اجتماعی دارد و از معایب آن عدم توجه به عوامل زمینه‌ای و بازگشت سرمایه است.

سطوح و ملاحظات این روش به شرح زیر است:

ورودی، نوع منابع و مواد آموزشی که تیم‌های آموزشی در اختیار دارند و می‌توانند از آنها برای پشتیبانی از تجربه یادگیری استفاده کنند.

فرآیند، بر ارائه تجربه یادگیری از نظر پذیرش آن و نحوه واکنش مردم به آن تمرکز می‌کند.

نتایج در سطح خرد، در نظر می‌گیرد که آیا یادگیرنده یا گروه یادگیرنده دانش را کسب کرده و آن را در مشاغل مربوطه به کار می‌برند.

نتایج در سطح کلان، در نظر می‌گیرد که آیا بهبود عملکرد ناشی از یادگیری و به کارگیری مهارت‌های جدید در محیط کار و اینکه شرکت‌کنندگان چه نوع مزایایی از یادگیری در سطح سازمانی می‌برند را در نظر می‌گیرد.

³ Kaufman's model

تأثیر سطح مگا، نوع تأثیری را که یادگیری بر جامعه یا گروه‌های ذینفع خارجی بزرگتر می‌گذارد در نظر می‌گیرد (kitaboo, 2022).

ب. الگوی اثربخشی فیلیپس^۴

در سال ۱۹۵۶، دونالد کرک پاتریک الگوی ارزشیابی چهار سطحی معروفش را برای برنامه‌های آموزشی طراحی کرد و پس از آن و براساس این شالوده، جک فیلیپس سطح پنجمی بر آن اضافه کرد و آن را بازگشت سرمایه (ROI) نامید که اشاره به بازگشت سرمایه در برنامه آموزشی دارد. فیلیپس در این مدل نشان می‌دهد که چگونه باید مقادیر پولی یا مالی در ارزش آموزش دخالت بازگشت سرمایه را در یک فعالیت آموزشی محاسبه کرد. هامبلین (۱۹۷۴) نیز به این سطح، سطح پنجم به عنوان سطح ارزش نهایی و یا هزینه کارایی اشاره کرده است. این سطح از ارزشیابی خصوصاً ارزش پولی برنامه آموزشی را ارزشیابی می‌کند. به این معنی که سطح پنجم ارزشیابی اطلاعات کمی سطح چهارم را در قالب پولی پوشش می‌دهد. در این سطح هم داده‌های کمی و هم اطلاعات کیفی برای تعیین اثر مالی برنامه آموزشی استفاده می‌شوند.

در اینجا روش گام به گام برای محاسبه ROI طبق این روش آمده است:

۱- جمع آوری داده‌های قبل از آموزش

۲- جمع آوری داده‌های پس از آموزش

۳- جدا کردن اثرات یک برنامه آموزشی

۴- تبدیل داده‌ها به سود پولی

۵- محاسبه بازده سرمایه‌گذاری

برای محاسبه بازده از فرمول زیر استفاده کنید.

$$ROI (\%) = \frac{\text{Net Program Benefits}}{\text{Program Costs}} \times 100$$

فرمول ۱-۲

در صورتی که نتایج آموزشی بیش از هزینه باشد، نشانه بازگشت سرمایه مثبت آموزش است. در حالی که اگر هزینه آموزش بیشتر از نتایج باشد، شرکت‌ها باید رویکرد خود را تغییر دهند (kitaboo, 2022). جمع‌آوری داده‌های موردنیاز و محاسبات بسیار دشوار و عدم توجه به سایر پیامدها از جمله معایب این الگو می‌باشد. مرادی و همکاران (۱۳۹۳) نیز سطوح ارزشیابی در الگوی فیلیپس را به شرح ذیل نشان داده‌اند (جدول ۲):

جدول ۲-۱: سطوح ارزشیابی در الگوی فیلیپس

سطح	توضیح

⁴ Phillips' ROI Model

واکنش و اقدام برنامه -	عکس العمل فراگیران را نسبت به برنامه می‌سنجد و طرح‌های خاصی برای اجرا معرفی می‌کند.
ریزی شده	معرفی می‌کند.
یادگیری	تغییر مهارت‌ها، دانش و نگرش را اندازه‌گیری می‌کند.
کاربرد و اجرا	تغییر مهارت‌ها را در محیط کار ارزیابی می‌کند و کاربردهای خاص و اجرای آن را طرح می‌کند.
اثربخشی	اثربخشی برنامه را درباره تولید و نتایج کار می‌سنجد.
بازگشت سرمایه	ارزشیابی مالی نتایج را با هزینه‌هایی که برای برنامه آموزشی صرف شده مقایسه می‌کند که معمولاً با درصد بیان می‌شود.

ج. الگوی سیپ^۵

الگوی ارزشیابی سیپ^۶ که توسط استافل بیم در سال ۱۹۷۱ مطرح شد، مستلزم اجرای چهار نوع ارزشیابی است: ارزیابی زمینه، ارزیابی درونداد، ارزیابی فرآیند، ارزیابی برونداد. الگوی سیپ مبتنی بر این دیدگاه است که مهم‌ترین هدف ارزشیابی، صرفاً اثبات برنامه نیست بلکه بهبود و اصلاح آن است. از جمله معایب این الگو، دشوار و پرهزینه بودن و ارائه اطلاعات جهت‌دار و عدم توجه کافی به نقش سیاست‌های سازمان در تصمیم‌گیری و سایر ذینفعان و اثبات برنامه می‌باشد.

- ارزشیابی زمینه

از نظر استافل بیم و همکارانش، هدف این ارزشیابی فراهم آوردن یک زمینه منطقی برای تعیین هدف‌های آموزشی است. به عبارت دیگر این نوع ارزشیابی شامل تعیین مسائل و نیازهایی تشخیص مسائلی که یک مبنای اساسی برای تدوین اهدافی به دست می‌دهد که تحقق آن‌ها موجب بهبود برنامه می‌شود که در یک موقعیت آموزشی ویژه رخ می‌دهد.

- ارزشیابی درونداد

هدف اصلی ارزشیابی درونداد، کمک به تدوین برنامه‌ای است که برای ایجاد تغییرات آموزشی و حصول به اهداف تعیین شده، در مرحله ارزشیابی زمینه، طراحی می‌گردد. امکانات مالی و انسانی، خطمشی‌ها، راهبردهای آموزشی، موانع و محدودیت‌های موجود در سیستم آموزشی جهت رسیدن به اهداف تعیین شده فراهم می‌گردد.

- ارزشیابی فرآیند

ارزشیابی فرآیند شامل جمع‌آوری آن دسته از داده‌های ارزشیابی است که هنگامی که برنامه طراحی شده و به اجرا گذاشته شده است، به دست می‌آید. ممکن است از ارزشیاب خواسته شود که یک سیستم جمع‌آوری داده‌ها برای

^۵ CIPP model

^۶ Cipp: Context, Input, Process, Product

نظارت بر اجرای روز به روز برنامه طراحی کند. یکی از کارکردهای ارزشیابی فرآیند این است که در طول یک دوره زمانی، گزارش هایی در مورد وقایع مربوط به برنامه ثبت می شود.

- ارزشیابی برونداد (محصول)

نقش ارزشیابی محصول، این است که تعیین کند چه میزان اهداف برنامه، تحقق یافته است. در این نوع ارزشیابی، ابزارهای اندازه گیری تحقق اهداف، تدوین و اجرا می شوند. داده های به دست آمده می تواند در تصمیمات مدیران مبنی بر ادامه یا اصلاح برنامه مورد استفاده قرار گیرد. هدف از ارزشیابی برونداد، اندازه گیری، تفسیر و قضاوت در مورد نتایج حاصل از برنامه است (حقی و همکاران، ۱۳۹۹).

ک- مدل تاکسونومی کرک پاتریک

الگوی کرک پاتریک یک چارچوب پذیرفته شده برای ارزشیابی برنامه های آموزشی است. اگرچه همه مدل ها دارای کاستی هایی هستند، اما بر اساس ارزیابی انجام شده، این مدل عملکرد مناسب و قابل قبولی برای ارزیابی برنامه های آموزشی دارد (Hasani et al., 2015).

قبل از ارزشیابی، باید معیارهای ارزیابی مشخص شود، زیرا برای اثربخشی بهتر، معیارهای ارزشیابی آموزشی، جزء ضروری است. بسیاری از مدل های ارزیابی توسعه یافته اند، اما محبوب ترین مدل، مدل کرک پاتریک است. در این بین بررسی مطالعات بیانگر این است که از جمله متغیرهای مربوط به اثربخشی آموزش، معمولاً شامل ارزیابی رضایت از آموزش، بهبود توانایی شخصی (یادگیری از آموزش)، کاربرد در کار واقعی (تغییر رفتار) و اثربخشی آموزش است (Chen et al., 2012; Wang, 2000). ارزیابی رضایت از آموزش، بهبود توانایی شخصی (یادگیری از آموزش)، کاربرد در کار واقعی (تغییر رفتار) به ترتیب با سطوح واکنش، یادگیری و رفتار مدل چهار سطحی کرک پاتریک مطابقت دارد (Lin, et al., 2022). لذا با توجه به بررسی مدل ها و الگوی مختلف، در این مطالعه از مدل ارزیابی کرک پاتریک بهره گرفته شده است.

۲-۱۰-۲- مدل کرک پاتریک^۷

مدل کرک پاتریک یکی از پرکاربردترین روش ها برای ارزیابی اثربخشی برنامه های آموزشی سازمانی است. این چارچوب که توسط Don Kirkpatrick در ۱۹۵۹ توسعه و طراحی شده است، یک استراتژی چهار سطحی جامع برای ارزیابی اثربخشی هر دوره آموزشی یا برنامه ای ارائه می دهد چارچوب او نسبتاً جهانی است و می تواند در بسیاری از اشکال آموزش اعمال شود (Strojny & Dużmańska-Misiarczyk, 2023). طرفداران رویکرد کرک پاتریک معتقدند که اگر به درستی به کار گرفته شود، مدل او می تواند آموزش را هم به صورت آینده نگر در مرحله برنامه ریزی و هم به صورت گذشته نگر در مرحله ارزیابی غنی کند. اگرچه بیش از ۵۰ سال از انتشار اولیه آن می گذرد، این رویکرد همچنان

⁷ Kirkpatrick model

غالب بوده است (Gunderman & Chan, 2015). اساس الگوی کرک پاتریک، رویکرد مبتنی بر هدف و سیستمک^۸ این الگو در چهار سطح به ارزشیابی برنامه‌های آموزشی می‌پردازد:

سطح ۱: واکنش؛ سطح واکنش به سنجش احساس شرکت کنندگان در مورد برنامه آموزشی اشاره دارد. این سطحی است که در آن میزان واکنش شرکت کنندگان به آموزش داده شده به آن‌ها را ارزیابی می‌کنید. برای اینکه بتوانید تشخیص دهید که آیا شرایط یادگیری وجود دارد یا خیر، می‌توانید از شرکت کنندگان بخواهید که یک نظرسنجی کوتاه یا فرم‌های بازخورد را تکمیل کنند و واکنش آن‌ها به آموزش را بسنجند.

سطح ۲: یادگیری؛ در مرحله دوم، ایده این است که درک آنچه شرکت کنندگان از آموزش آموختند. در بیشتر موارد برای ارزیابی این موضوع از آزمون‌های عملی یا آزمون‌های کوتاه قبل و بعد از آموزش استفاده می‌شود. سطح یادگیری به منظور تعیین میزان دانش و مهارت‌های کسب شده فراگیران اختصاص یافته است.

سطح ۳: رفتار؛ این مرحله ای است که مدتی پس از آموزش انجام می‌شود. در این مرحله، سعی می‌شود ارزیابی صورت گیرد که آیا شرکت کنندگان واقعاً آنچه را که آموخته‌اند در نقش‌های شغلی خود به کار می‌برند یا خیر. این کار را می‌توان با درخواست از شرکت کنندگان برای تکمیل ارزیابی‌های خود یا با درخواست از سرپرست آنها برای ارزیابی رسمی آنها انجام داد. سطح رفتار به سنجش چگونگی و میزان تغییرپذیری‌ها که در رفتار شرکت کنندگان در نتیجه شرکت در دوره‌های آموزشی به دست می‌آید، می‌پردازد. به بیان دیگر پرداختن به دانش، مهارت‌ها و/یا سایر ویژگی‌های شخصی منتقل شده به فراگیران است.

سطح ۴: نتایج؛ در مرحله آخر، باید ارزیابی شود که آیا آموزش با تعیین بازده انتظارات، که به عنوان ROE نیز شناخته می‌شود، انتظارات ذینفعان را برآورده کرده است یا خیر. به عبارتی منظور از نتایج میزان تحقق هدف‌هایی است که به‌طور مستقیم به سازمان ارتباط دارد و به عملکرد نهایی یا تأثیر قابل اندازه‌گیری بر سازمان می‌پردازد (kitaboo, 2022; Chia et al., 2022).

در جدول (۲-۲) می‌توان خلاصه‌ای از الگوی کرک پاتریک را در یک نگاه مرور کرد (HamehMoradi et al., 2014) که مطابق با سطوح چهارگانه مدل کرک پاتریک، چهارچوب نظری تحقیق مطابق با نگاره (۲-۳) می‌باشد.

جدول ۲-۲: خلاصه الگوی کرک پاتریک

ابعاد	عوامل	شاخص‌های سنجش
ارزشیابی واکنش	بررسی نظر شرکت کنندگان نسبت به برنامه درسی، تکالیف درسی، تجهیزات	-تنظیم فرم سنجش واکنش شرکت کنندگان ارسال پیام انگیزشی برای پاسخ‌دهندگان

⁸ Objective and systematic approach

⁹ Reaction

¹ Learning 0

¹ Behavior 1

¹ Outcomes 2

آموزش، کلاس درس، ارزش و محتوای دوره آموزشی	-اطمینان به پاسخ دهندگان بابت ناشناخته ماندن آنها
ارزشیابی یادگیری	-تجزیه و تحلیل پاسخ‌های دریافتی -سنجش مهارت، دانش و نگرش قبل از آموزش - سنجش مهارت، دانش و نگرش بعد از آموزش - استفاده از گروه کنترل و گروه مشاهده
ارزشیابی رفتار	بررسی تغییر رفتار در محیط واقعی حاصل از برنامه - به کار بردن گروه کنترل آموزشی
ارزشیابی نتایج	- بررسی هزینه مصرف شده در آموزش و چگونگی و امکان جبران آن

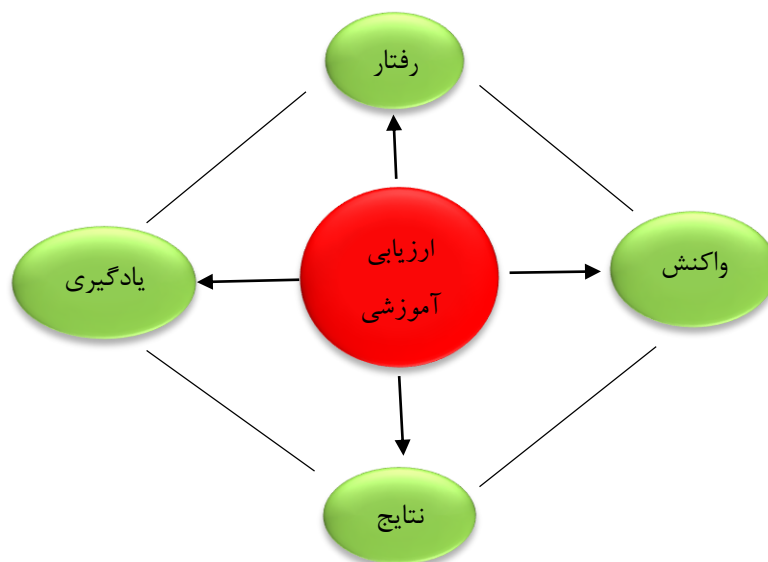
۲-۲-۱۰-۱- دلایل انتخاب الگوی کرک پاتریک

- ۱) مدل کرک پاتریک مواردی را مورد مطالعه قرار می‌دهد که ممکن است بر اثربخشی دوره‌های آموزشی اثرگذار باشند ولی در الگوهای دیگر مورد غفلت قرار گرفته‌اند. مانند نگرش فراگیرنده نسبت به جنبه‌های مختلف دوره آموزشی.
- ۲) به نظر می‌رسد این مدل نسبت به دیگر الگوهای ارزیابی اثربخشی وابستگی کمتری به مستندات و مکتوبات و سوابق دوره‌های آموزشی داشته باشد.
- ۳) به دلیل در نظر گرفتن فاکتورهایی چون انگیزه، عناصر محیطی و عملکرد کارآموزان و نتایج مورد انتظار سازمان نسبت به مدل‌های دیگر اثربخشی معتبرتر می‌باشد.
- ۴) مدل کرک پاتریک مدل بسیار جامعی است که تمام فاکتورها را برای تعیین اثربخشی دوره آموزشی از نگرش، یادگیری فراگیرندگان تا عملکرد آنان در محیط واقعی شغلی و در نهایت نتایج و اهداف سازمان از برگزاری دوره آموزشی را در برمی‌گیرد (زارعی، ۱۳۸۹).

۲-۲-۱۰-۲- مفروضات اساسی مدل کرک پاتریک به‌طور کلی سه فرض اساسی در این مدل وجود دارد که عبارتند از:

- ۱) هر یک از سطوح بالاتر ارزشیابی مدل کرک پاتریک نسبت به سطوح قبلی حاوی اطلاعات مفیدتر و آموزندتر برای کارکنان و سازمان هستند. این فرضیه جنبه عادلانه و معقولانه‌ی دارد.
- ۲) هر یک از سطوح ارزشیابی می‌تواند علتی برای سطح قبلی باشد.

۳) بین سطوح ارزشیابی مدل کرک پاتریک همبستگی متقابل مثبت وجود دارد. این فرضیه به واضح به فرضیات قبلی مربوط می‌شود. اگر هر سطح به‌طور کلی با سطوح دیگر ارتباط دارد، پس باید همبستگی مثبتی بین سنجش و اندازه‌گیری‌های این سطوح وجود داشته باشد (زارعی، ۱۳۸۹).



نگاره ۲-۳: چارچوب نظری پژوهش

۳-۲- بخش سوم: بررسی پیشینه تجربی تحقیق (منابع داخلی و خارجی)

۳-۲-۱- مروری بر تحقیقات انجام شده داخلی

حاجی میررحیمی (۱۴۰۱) به ارزیابی پیامدهای اجتماعی-اقتصادی تورهای آموزشی، ترویجی و پژوهشی کشاورزان پیشرو استان البرز با استفاده از کاربرد مدل کرک پاتریک پرداخت. نتایج نشان داد که تورهای آموزشی در هر چهار سطح مدل ارزشیابی کرک پاتریک (واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج) امتیاز متوسط به بالا را کسب کرده اند. میانگین ارزیابی مرحله رفتار و نتایج که مستلزم به کارگیری فناوری های آموزش داده شده و روشن شدن نتایج و دستاوردهای اقتصادی و فنی حاصل از این به کارگیری است، با توجه به زمان بر بودن این تغییرات، اندکی پایین تر از مراحل واکنش و یادگیری بود. همچنین در هر چهار شاخص مدل، میانگین رتبه ای افرادی که دارای تحصیلات کشاورزی بودند بالاتر از افرادی بود که در سایر رشته‌ها تحصیل کرده بودند ولی تنها در بعد واکنش و رفتار این اختلاف معنادار و محسوس بود. مطالعه مقامی (۱۳۹۹) به بررسی ارزشیابی اثربخشی دوره‌های مهارت افزایی دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی تهران بر اساس مدل کرک پاتریک پرداختند. نتایج نشان داد که در سطح واکنش، کلیه دوره‌ها به جز دوره‌های مربیگری مهدکودک و نرم‌افزار کامفار پیشرفته تأثیر مثبت داشتند. میزان یادگیری شرکت‌کنندگان در تمامی دوره‌های آموزشی مهارت افزایی مثبت است. بر اساس نتایج به‌دست آمده تغییرات رفتاری شرکت کنندگان در تمامی دوره‌های آموزشی مهارت افزایی مثبت است.

محمودی حکمت و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی تربیت منش هنرجویان فنی حرفه ای دوره متو سطره بر اساس الگو کرک پاتریک انجام دادند. نتایج نشان داد دوره آموزشی در سطح واکنش و یادگیری اثربخش است و میانگین نمرات رفتار هنرجویان گروه آزمایش در محیط واقعی کار، نسبت به میانگین نمرات ارزشیابی رفتار هنرجویان گروه کنترل بیشتر می باشد. مظلومی محمودآبادی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی ارزشیابی کارگاه آموزشی عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت بر اساس الگوی کرک پاتریک پرداختند. یافته ها نشان داد که میانگین نمره بعد واکنش (رضایت) فراگیران به برنامه آموزشی $4/34 \pm 41/47$ ، بعد یادگیری $1/93 \pm 14/9$ ، بعد رفتاری $3/8 \pm 10/72$ بود و اثربخشی همه ابعاد (واکنش، یادگیری، رفتار) به طور کلی در سطح مطلوب بود از نظر مشارکت کنندگان آیتم افزایش آگاهی در بعد واکنش، آیتم انجام بهتر وظایف شغلی در بعد یادگیری و آیتم استفاده از مطالب آموخته شده هنگام بازدید شغلی در بعد رفتار، دارای بالاترین اثربخشی در زمینه آموزش عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت کارکنان بودند.

بررسی عباسی رستمی و همکاران (۱۳۹۵) در رابطه با تحلیل اثربخشی فعالیت های آموزشی ترویجی پیرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتونکار نشان داد که ۱۲ درصد کشاورزان توتون کار اثربخشی فعالیت های آموزشی و ترویجی پیرامون ارتقای دانش را عالی، $2/28$ درصد خوب، $4/39$ درصد متوسط و $5/20$ درصد ضعیف ارزیابی نموده اند. همچنین با توجه به نتایج مدلیابی معادله ساختاری، اثربخشی فعالیت های آموزشی ترویجی پیرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتون کار استان مازندران از عناصر مختلف تأثیر می پذیرد که مهمترین عامل مؤثر بر اثربخشی فعالیت های آموزشی ترویجی، متغیر محتوای فعالیت های آموزشی و ترویجی است. متغیر تطابق فعالیت های آموزشی و ترویجی با نیاز توتون کاران نیز به میزان $0/302$ در اثربخشی فعالیت های آموزشی ترویجی در ارتقاء دانش تأثیر دارد. احمدی و احمدوند (۱۳۹۵) به بررسی اثربخشی رهیافت مدرسه مزرعه با تأکید بر تولید محصولات سالم (مورد مطالعه: گوجه فرنگی کاران بخش کاکلی) پرداختند. یافته های تحقیق نشان داد که وضعیت ابعاد چهارگانه الگوی کریک پاتریک شامل واکنش، یادگیری، مهارت و نتایج در سطح مطلوبی قرار دارند. علاوه بر آن، نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندگانه نشان داد پراهمیت ترین متغیرهای تأثیرگذار در بعد یادگیری شامل سطح زیر کشت، میزان اراضی و تولید بودند که 38 درصد از واریانس متغیر وابسته (یادگیری) را تبیین نمودند. این در حالی است که در خصوص بعد مهارت، این متغیرها شامل تحصیلات، سابقه کشاورزی و تولید بودند که تبیین 31% از واریانس مهارت را بر عهده داشتند.

نتایج مطالعه هلالی مومنی (۱۳۹۶) در رابطه با تأثیر آموزشی طرح همگام با کشاورز با استفاده از مدل کرک پاتریک نشان داد که میانگین تجربی ویژگی های واکنشی و رفتاری شالی کاران به طور معنیداری بالاتر از میانگین نظری بوده است. نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد، طرح آموزشی همگام با کشاورز در بهبود دانش شالی کاران آمل مؤثر بوده است. همچنین نتایج آزمون t همبسته نشان داد، طرح آموزشی همگام با کشاورز در جهت ارتقای تولید محصول تا حد زیادی مؤثر بوده است. مطالعه زارع و ویشفر (۱۳۹۷) نشان داد که در سطح یک الگوی کرک پاتریک اکثریت داوطلبان در کل از شرکت در دوره آموزشی رضایت داشتند. در سطح دوم، دانش داوطلبان بطور معنی داری افزایش داشت و میانگین نمره دانش از $3/32 \pm 1/3$ به $3/5 \pm 2/6$ افزایش داشت که نشان دهنده مؤثر بودن ارزشیابی بر اساس الگوی کرک پاتریک بود. در تحقیق حاضر نیز از الگوی کرک پاتریک جهت ارزیابی اثربخشی دوره های برگزار شده استفاده خواهد شد. مرادحاصلی و همکاران

(۱۳۹۳) به بررسی تحلیل اثربخشی دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای برگزار شده جهت کشاورزان پرداختند. نتایج نشان داد که به طوری که اختلاف معنی‌داری بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون افراد گروه آزمایش وجود داشت که بیانگر تأثیر نسبی دوره آموزشی می‌باشد.

آهنچیان و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان ارزشیابی اثربخشی برنامه کارآموزی در عرصه دانشجویان پرستاری با استفاده از الگوی کرک پاتریک انجام دادند. نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات مهارت‌های تکنیکی و ارتباطی دانشجویان قبل و بعد از کارآموزی در هر دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین میانگین تغییر در نمره مهارت کلی و مهارت‌های تکنیکی قبل و بعد از کارآموزی عرصه در دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

۲-۳-۲- مروری بر تحقیقات انجام شده خارجی

مطالعه Chia و همکاران (۲۰۲۲) در بررسی استفاده از قدرت اثربخشی آموزش شبیه‌سازی با مدل کرک پاتریک در روش‌های اورژانسی راه‌هویی نشان داد که نتیجه برنامه با استفاده از برنامه درسی و شبیه‌ساز آموزشی جدید، رضایت آموزشی قابل توجهی را در شرکت‌کنندگان (سطح ۱) و سطح بالای قاطعیت، آمادگی ذهنی، خودکارآمدی و منبع کنترل درونی و درونی نشان داد. مطالعه Wonde و همکاران (۲۰۲۲) با بررسی آموزش در مراکز آموزش کشاورزان و تأثیر آن بر بهره‌وری محصول و درآمد خانوارها در اتیوپ نشان داد که کارآموزان بعد از دریافت آموزش عملکرد و سطح زیر کشت گندم و ذرت محصولات خود (گندم و ذرت) را افزایش دادند. Masta و Janjhua (۲۰۲۰) با بررسی مدل‌های ارزیابی آموزش برای برنامه‌های آموزشی کشاورزان نشان داد که کشاورزان اکثر دانش و مهارت را از طریق مداخلات آموزشی کسب شده در مزارع بکار گرفته‌اند. لذا آموزش‌های ارائه شده دارای اثربخشی کافی بوده است. Moshi و Sakthi (۲۰۲۱) به بررسی اثربخشی اردوی آگاهی کارآفرینی دانشجویان آموزش فنی با استفاده از مدل کرک پاتریک پرداختند. مدل ارزیابی کرک پاتریک نشان داد که اردوی آگاهی از کارآفرینی به طور قابل توجهی فرهنگ کارآفرینی را در بین جوانان افزایش داد. این برنامه سطح تأثیر مثبت قابل توجهی را در بین شرکت‌کنندگان ایجاد کرد. مدل کرک پاتریک بکار رفته در ارزیابی برنامه آموزش مطالعه Heydari و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که کارگاه آموزشی روش‌های جدید تدریس و یادگیری، دانش افراد در مورد روش‌های جدید تدریس و یادگیری و رفتار آن‌ها در اجرای کارگاه‌های آموزشی برای آموزش افراد را به‌طور چشمگیری بهبود بخشید.

Bijani و همکاران (۲۰۱۸) به ارزیابی اثربخشی برنامه آموزش مداوم بر اساس مدل کرک پاتریک در جامعه پرستاران پرداختند نتایج نشان داد که برنامه اثربخش بوده است و میانگین نمره آگاهی در گروه آزمایش از $2/17 \pm 8/32$ به $1/2 \pm 13/98$ افزایش یافت ($p < 0/05$). مطالعه Stewart و همکاران (۲۰۱۵) در رابطه با اثرات آموزش، نوآوری و فناوری جدید بر نتایج اقتصادی کشاورزان خرده مالک آفریقایی و امنیت غذایی نشان داد که دو گروه از مداخلات آموزشی به‌طور خاص برای افزایش امنیت غذایی و کاهش فقر در بین خرده مالکان در آفریقا اجرا شده است. نتایج نشان داد که آموزش به کشاورزان سبب بکارگیری نهاده‌ها و شیوه‌های جدید و همچنین تشویق کشاورزان به پذیرش نوآوری‌های کشاورزی و فناوری‌های جدید، شده است. Tian و همکاران (۲۰۱۵) ارزیابی آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی با یادگیری مدل‌های مکعبی و کرک پاتریک پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی پس از سه دور

آزمایش، ۲۶,۸۰ درصد بهتر از آموزش مبتنی بر کاغذ است. نتایج مطالعه Rafiq (۲۰۱۵) در بررسی ارزیابی آموزش در سازمان با استفاده از مدل کرک پاتریک نشان داد که واکنش شرکت کنندگان نسبت به آموزش مثبت بوده، ثانیاً مهارت‌ها و دانشی را که از آموزش آموخته‌اند، به کار گرفته‌اند. یک پیامد مثبت آموزش این است که اکثر شرکت کنندگان با بهبود مقیاس‌های دستمزدشان از سمت فعلی خود ارتقا پیدا کردند. یافته‌های پژوهش Farjad (۲۰۱۲) در رابطه با بررسی ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی در دانشگاه با مدل کرک پاتریک نشان داد که اثربخشی دوره‌های آموزشی کمتر از حد استاندارد است. همچنین داده‌های جمع‌آوری شده در مورد ارزیابی اثربخشی نشان داد که سطوح واکنش، آموزش، رفتار و سازمانی نیاز به بهبود دارند.

فصل سوم

روش‌شناسی پژوهش

مقدمه

هر تحقیق بر اساس ماهیت، نوع، اهداف و سؤالات، روش معینی را جهت پاسخ‌گویی به سؤالات دنبال می‌کند، از این رو روش‌شناسی مستلزم مشخص کردن فرایند اجرای تحقیق است تا از این طریق نحوه حصول به اهداف خرد و کلان پژوهش مشخص شود. روش‌شناسی^۳ عبارت است از شیوه تفکر در مورد یک واقعیت و پدیده اجتماعی و روش^۴ نیز به معنای مجموعه‌ای از رویدادها و فنون برای گردآوری و تحلیل داده‌هاست. بنابراین روش‌شناسی یک چارچوب عام است که نقطه‌ی تلاقی معرفت‌شناسی و هستی‌شناسی در مورد یک حوزه از مطالعه را فراهم می‌آورد. در واقع، هر روش‌شناسی می‌تواند طیفی از روش‌ها را برای بررسی بخشی از واقعیت‌ها به کار گیرد (محمدپور به نقل از اشتراوس و کوربین، ۱۳۹۲). هدف از انتخاب روش تحقیق، به‌دست آوردن راه و مسیری است که هرچه سریع‌تر، دقیق‌تر و آسان‌تر بتوان اهداف تحقیق را تحقق بخشید و به سؤالات تحقیق پاسخ داد. بر این اساس، این فصل به دنبال تشریح طرح تحقیق و پارادایم مورد استفاده، جامعه و نمونه آماری، روش‌ها و ابزارهای گردآوری اطلاعات مربوط به هر پارادایم، روایی و پایایی ابزارها و روش‌ها و در نهایت روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌هاست.

1 . Methodology

3

1 . Method

4

۳-۱- روش و طرح تحقیق

رایج‌ترین نوع تقسیم‌بندی تحقیقات علمی براساس پارادایم، هدف تحقیق، نحوه گردآوری و تحلیل داده‌ها، میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها و افق زمانی می‌باشد که در ادامه به آن پرداخته شده است:

پارادایم: جهت‌گیری فکری (پارادایم) حاکم بر پژوهش حاضر کمی می‌باشد.

هدف پژوهش: پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی است. کاربردی بودن مطالعه به این دلیل که به ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی کشاورزی پرداخته می‌شود. نتایج تحقیق می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های برنامه‌های آموزشی و همچنین برگزاری مناسب برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی به مسئولین مؤسسه کمک نماید.

گردآوری و تحلیل داده‌ها: پژوهش حاضر از لحاظ گردآوری داده‌ها در دسته‌ی پژوهش‌های توصیفی (غیر آزمایشی) قرار می‌گیرد. علاوه بر این، پژوهش حاضر از نظر تحلیل داده‌ها از طرح تحقیق توصیفی از نوع هم‌بستگی و از بین روش‌های هم‌بستگی از رهیافت علی-رابطه‌ای استفاده گردید. زیرا در این بخش به توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان، بیان هم‌بستگی‌های بین متغیرها پرداخته شده است

میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها: به لحاظ میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها، از رویکرد مطالعات میدانی استفاده شده است. چرا که این پژوهش در محیط و میدان عمل خارج از محیطی که امکان و قابلیت کنترل متغیرها توسط پژوهشگر باشد، و همچنین خارج از رویکرد صرف نظری توسط پژوهشگر به انجام رسید.

افق زمانی: تحقیق حاضر از لحاظ افق زمانی تک مقطعی است؛ زیرا داده‌ها و اطلاعات آن در یک مقطع زمانی (پاییز ۱۴۰۱ و پاییز ۱۴۰۳) گردآوری گشت.

۳-۲- جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل ۵۸ نفر از بهره‌برداران پیشرو بخش کشاورزی شرکت کننده در دوره‌های آموزشی حضوری سال ۱۳۹۸ و دوره‌های مجازی ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ بود که بر اساس جدول مورگان ۴۸ نفر از آنان انتخاب و با استفاده از روش انتخاب تصادفی مشخص و مورد مطالعه قرار گرفتند.

۳-۳- روش گردآوری داده‌ها و اطلاعات

در این بخش از سه روش زیر برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات استفاده شد که عبارتند از:

الف. مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای

بررسی جامعی در اسناد و منابع کتابخانه‌ای نظیر پایان‌نامه‌ها، گزارش طرح‌ها و پروژه‌ها، مقالات ژورنال‌ها و مجلات علمی-پژوهشی صورت گرفت و اطلاعات نسبتاً جامع و کاملی نسبت به موضوع پژوهش به دست آمد.

ب. مطالعه منابع الکترونیکی

به منظور آگاهی از یافته‌های مطالعات صورت گرفته در سایر نقاط جهان و دستیابی به نتایج مطالعات و یافته‌های پژوهشی مقالات علمی و تبادل منابع و اطلاعات از منابع الکترونیکی نیز استفاده گردید.

ج. مطالعه میدانی

این بخش شامل جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد مطالعه در جامعه‌ی آماری پژوهش بود که برای به دست آوردن اطلاعات لازم از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. برای این منظور پرسشنامه پژوهش در اختیار بهره برداران شرکت کننده در دوره‌های آموزشی مؤسسه قرار گرفت و پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، نسبت به جمع‌آوری و پالایش آن‌ها اقدام به عمل آمد.

۳-۴- ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش

داده‌های کمی از طریق تکمیل پرسشنامه‌های بسته-پاسخ (در قالب طیف پنج سطحی لیکرت) گردآوری گردید که در ادامه به آن پرداخته شده است. پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روشی مستقیم برای کسب داده‌های تحقیق به شمار می‌رود. مجموع بخش‌های پرسشنامه طراحی شده که در اختیار افراد نمونه (کشاورزان) قرار گرفت به شرح زیر تهیه گردید:

۳-۵- روایی و پایایی ابزار تحقیق

روایی؛ اصطلاحی است که به هدف آزمون که برای تحقق بخشیدن به آن درست شده است اشاره می‌کند. به عبارتی دیگر، آزمونی دارای روایی است که برای اندازه‌گیری آنچه مورد نظر است مناسب باشد. برای گردآوری شواهد روایی ابزار پژوهش، راه‌های مختلفی وجود دارد که عبارتند از: روایی محتوایی، روایی صوری، روایی ملاکی (پیش بین و همزمان)، روایی سازه (شواهد همگرا، واگرا و همسانی درونی و روایی عاملی) تمایز سنی، تغییرهای تحولی و تفاوت‌های گروهی. برای تعیین پایایی ابزار، روش همسانی درونی مورد استفاده قرار گرفت. برای اندازه‌گیری همسانی درونی زیر مقیاس‌های ابزار از آلفای کرونباخ و به منظور پردازش آماری داده‌ها از نرم افزار SPSS استفاده شد (جدول ۳-۱). جهت ارزیابی روایی صوری و محتوایی ابزار از نظر متخصصان در مورد میزان هماهنگی محتوای ابزار اندازه‌گیری و هدف پژوهش، استفاده گردید.

جدول ۳-۱: مقدار آلفای کرونباخ قسمت‌های مختلف پرسشنامه

ردیف	اجزای مدل	تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ
۱	واکنش	۱۴	۹۳
۲	یادگیری	۱۶	۹۵
۳	رفتار	۱۶	۹۶
۴	نتایج	۱۶	۹۵

۳-۶- پردازش و تحلیل داده‌های کمی

پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه به منظور آماده سازی آن‌ها برای تجزیه و تحلیل و آزمون‌های آماری اقدام به پردازش داده‌ها توسط نرم افزار SPSS20 صورت گرفت. تجزیه و تحلیل این تحقیق در دو بخش آماری، توصیفی و تحلیلی یا استنباطی انجام شده است.

۳-۶-۱- آمار توصیفی

این بخش از آمار به مشخص کردن داده‌ها، تنظیم و ارائه به صورت جدول یا ترسیم نمودار، محاسبه آماره‌ها و تعیین ارتباط بین اطلاعات می‌پردازد. در این بخش، جهت توصیف داده‌ها از آماره‌های تمایل به مرکز چون میانگین، فراوانی، درصد و شاخص‌های پراکندگی نظیر انحراف معیار استفاده شده است.

۳-۶-۲- آمار تحلیلی (استنباطی)

این بخش از آمار که به تحلیل، تفسیر و تعمیم نتایج حاصل از تنظیم و محاسبه مقدماتی آماری تکیه دارد، آمار استنباطی نامیده می‌شود. با استفاده از روش‌های آمار استنباطی می‌توان مشخصات جامعه آماری را از روی نمونه‌ها استنباط نمود. در این مطالعه به منظور بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر بهره برداران از مقایسه میانگین‌ها و آزمون ویلکاکسون استفاده گردید.

فصل چهارم

یافته‌های پژوهش

۴-۱- مقدمه

در فصل چهار در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها برای دستیابی به اهداف تحقیق به توصیف داده‌ها می‌پردازیم. در بخش آمار توصیفی فراوانی، میانگین، مد، میانه، انحراف معیار و ضریب تغییرات به تناسب محاسبه می‌شوند و در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های مقایسه میانگین از جمله تی (T) یکطرفه و آزمون ویلکاکسون استفاده شده است.

۴-۲- آمار توصیفی

در این بخش ویژگی‌های فردی، حرفه‌ای و آموزشی پاسخگویان توصیف می‌شود.

۴-۲-۱- سن

مطابق با جدول (۱-۴)، نتایج توزیع فراوانی سن پاسخگویان نشان می‌دهد که میانگین سن آن‌ها ۳۹/۸۱ با انحراف معیار ۷/۶۱ می‌باشد. همچنین اکثر آن‌ها (۷۲/۹) در طبقه سنی بزرگسالی (۴۵ و بالاتر) قرار دارند.

جدول ۱-۴- توزیع فراوانی سن پاسخگویان

سن (سال)	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۲۳ و پایین تر (جوانی)	۱	۲/۱	۲/۱
۲۴-۴۴ (میانسالی)	۳۵	۷۲/۹	۷۵
۴۵ و بالاتر (بزرگسالی)	۱۲	۲۵	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	-
میانگین = ۳۹/۸۱ انحراف معیار = ۷/۶۱ کمینه = ۲۳ بیشینه = ۵۴			

۴-۲-۳- جنس

مطابق جدول (۲-۴)، نتایج توزیع فراوانی جنس پاسخگویان نشان می‌دهد که غالب پاسخگویان (۵۲/۱٪) مرد هستند.

جدول ۲-۴- توزیع فراوانی جنس پاسخگویان

جنس	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
مرد	۲۵	۵۲/۱
زن	۲۳	۴۷/۹
جمع	۴۸	۱۰۰

مد = مرد

۴-۲-۳- وضعیت تاهل

مطابق با جدول (۳-۴)، نتایج توزیع فراوانی و وضعیت تاهل پاسخگویان نشان می‌دهد که ۶۴/۶٪ در صد پاسخگویان متاهل و ۳۵/۴٪ در صد پاسخگویان مجرد هستند.

جدول ۳-۴- توزیع فراوانی وضعیت تاهل پاسخگویان

وضعیت تاهل	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
متاهل	۳۱	۶۴/۶
مجرد	۱۷	۳۵/۴
جمع	۴۸	۱۰۰

مد = متاهل

۴-۲-۴- سطح تحصيلات

مطابق با جدول (۴-۴)، نتایج توزيع فراوانی سطح تحصيلات پاسخگویان نشان می‌دهد که ۹۳/۸ درصد در سطح کارشناسی و بالاتر و ۲/۱ درصد آن‌ها دارای تحصيلات بی‌سواد و در مقطع راهنمایی و دبیرستان هستند.

جدول ۴-۴- توزيع فراوانی سطح تحصيلات پاسخگویان

سطح تحصيلات	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
بی‌سواد	۱	۲/۱
راهنمایی	۱	۲/۱
دبیرستان	۱	۲/۱
کارشناسی و بالاتر	۴۵	۹۳/۸
جمع	۴۸	۱۰۰

میانه = کارشناسی و بالاتر مد = کارشناسی و بالاتر

۴-۲-۵- نوع محصولات کشت شده

جدول (۴-۵)، نتایج حاصل از نوع محصولات کشت شده را در بهره برداران را نشان می‌دهد. نتایج توزيع فراوانی نشان می‌دهد که ۴۱/۷ درصد از محصولات کشت شده زراعی، ۳۵/۴ درصد باغی، ۱۸/۸ درصد سبزی و صیفی و ۴/۲ درصد می‌باشد.

جدول ۴-۵- توزيع فراوانی نوع محصولات کشت شده در بین پاسخگویان

نوع محصولات کشت شده	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
زراعی	۲۰	۴۱/۷
سبزی و صیفی	۹	۱۸/۸
باغی	۱۷	۳۵/۴
دامی	۲	۴/۲
جمع	۲۸	۱۰۰

مد = زراعی

۴-۲-۶- سابقه فعالیت کشاورزی

نتایج جدول (۴-۶)، نشان می‌دهد که میانگین سابقه فعالیت های کشاورزی در بین پاسخگویان ۱۰/۴۷ سال می‌باشد. این درحالی است که دامنه ی این سابقه بین ۰ تا ۳۰ سال می‌باشد.

جدول ۴-۶- توزيع فراوانی پاسخگویان بر حسب سابقه فعالیت کشاورزی

سابقه	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
۵-۰ سال	۱۶	۳۳/۳

۶-۱۰ سال	۱۵	۳۱/۲
۱۱-۲۰ سال	۱۲	۲۵
۲۱-۲۵ سال	۳	۶/۲
۲۶-۳۰ سال	۲	۴/۲
جمع	۴۸	۱۰۰

۴-۲-۷- میزان سطح زمین زیر کشت

نتایج جدول (۴-۷)، نشان می‌دهد که میانگین سطح زمین زیر کشت محصولات کشاورزی در بین پاسخگویان ۵/۶ هکتار می‌باشد. این درحالی است که بیش از نیمی از پاسخگویان (۷۰/۸) دارای میزان زمین کشاورزی کمتر از ۵ هکتار هستند.

جدول ۴-۷- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب میزان زمین کشاورزی

میزان زمین (هکتار)	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
کمتر از ۵ هکتار	۳۴	۷۰/۸
۵-۱۰ هکتار	۶	۱۲/۵
۱۰-۱۵ هکتار	۱	۲/۱
۱۵-۲۰ هکتار	۵	۱۰/۴
بیشتر از ۲۰ هکتار	۲	۴/۲
جمع	۴۸	۱۰۰
میانگین = ۵/۶۰	انحراف معیار = ۷۲/۲۱	کمینه = ۰
		بیشینه = ۲۵

۴-۲-۸- درآمد ماهیانه

مطابق با جدول (۴-۸)، نتایج توزیع فراوانی درآمد ماهیانه خانواده پاسخگویان نشان می‌دهد که میانگین درآمدشان ۱۴۶۹۷۹۳/۹۵ تومان با انحراف معیار ۱۷۵۹۸۲۵/۷۵ می‌باشد. به طوری که بیش از نیمی (۵۲/۱٪) از بهره برداران درآمد آن‌ها در طبقه کمتر از ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومان قرار دارد.

جدول ۴-۸- توزیع فراوانی درآمد ماهیانه در بین پاسخگویان

درآمد ماهیانه (تومان)	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از ۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۵	۵۲/۱	۵۲/۱
۱,۰۰۰,۰۰۰-۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸	۳۷/۵	۸۹/۶
۳,۰۰۰,۰۰۰-۵,۰۰۰,۰۰۰	۲	۴/۲	۹۳/۸
بیشتر از ۵,۰۰۰,۰۰۰	۳	۶/۲	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	

میانگین = ۱۴۶۹۷۹۳/۹۵ انحراف معیار = ۱۷۵۹۸۲۵/۷۵ کمینه = ۱۰۰,۰۰۰ بیشینه = ۷,۰۰۰,۰۰۰

۹-۲-۴- عضویت در گروه‌های محلی

مطابق با جدول (۹-۴)، نتایج توزیع فراوانی عضویت در گروه‌های محلی در بین پاسخگویان نشان می‌دهد که ۱۴/۶ درصد دهیار، ۲/۱ در عضویت شورا، مدیر عامل شرکت تعاونی و عضو شرکت تعاونی روستایی هستند. این در حالی است ۴۵/۸ درصد از پاسخگویان در هیچ گروهی عضو نبوده و ۳۳/۳ درصد از پاسخگویان در سایر گروه‌های محلی عضویت دارند.

جدول ۹-۴- توزیع فراوانی عضویت در گروه‌های محلی در بین پاسخگویان

عضویت‌ها	فراوانی	درصد فراوانی معتبر
شورا	۱	۲/۱
دهیار	۷	۱۴/۶
مدیر عامل شرکت تعاونی	۱	۲/۱
عضو شرکت تعاونی روستایی	۱	۲/۱
هیچکدام	۲۲	۴۵/۸
سایر	۱۶	۳۳/۳
جمع	۴۸	۱۰۰

* مد = هیچکدام

۱۰-۲-۴- وضعیت شرکت در جلسات آموزشی برگزار شده از سوی موسسه آموزش عالی امام خمینی (ره)

مطابق با جدول (۱۰-۴)، نتایج توزیع فراوانی تعداد دفعات شرکت در جلسات آموزشی از سوی موسسه آموزش عالی امام خمینی (ره) در بین پاسخگویان نشان می‌دهد که بیش از نیمی از بهره برداران (۵۴/۲) کمتر از ۵ بار در جلسات آموزشی برگزار شده شرکت کردند.

جدول ۱۰-۴- توزیع فراوانی وضعیت شرکت در جلسات آموزشی

تعداد دفعات شرکت در جلسات آموزشی	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از ۵ جلسه	۲۶	۵۴/۲	۵۴/۲
۵-۱۰ جلسه	۱۰	۲۰/۸	۷۵
۱۰-۱۵ جلسه	۳	۶/۲	۸۱/۲
بیشتر از ۱۵ جلسه	۹	۱۸/۸	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	
میانگین = ۸/۲۲	انحراف معیار = ۸/۰۶	کمینه = ۱	بیشینه = ۲۰

۴-۲-۱۱ نحوه اطلاع رسانی جهت شرکت در جلسات آموزشی برگزار شده

مطابق با جدول (۴-۱۱)، نتایج توزیع فراوانی نحوه اطلاع رسانی جلسات آموزشی از سوی مؤسسه آموزش عالی امام خمینی (ره) در بین پاسخگویان نشان می‌دهد که اکثریت پاسخگویان (۴۵/۸) اطلاعات برگزاری شرکت در این جلسات آموزشی را از جهاد کشاورزی دریافت کردند.

جدول ۴-۱۱- توزیع فراوانی نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی

نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
جهاد کشاورزی	۲۲	۴۵/۸	۴۵/۸
شبکه‌های محلی	۱۸	۳۷/۵	۸۵/۱
دوستان	۶	۱۲/۵	۹۵/۸
خودم	۱	۲/۱	۹۷/۹
سایر	۱	۲/۱	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	

مد = جهاد کشاورزی

۴-۲-۱۲ ارزیابی از نحوه اطلاع رسانی در مورد جلسات آموزشی مؤسسه

مطابق با جدول (۴-۱۲)، نتایج توزیع فراوانی ارزیابی از نحوه اطلاع رسانی جلسات آموزشی از سوی مؤسسه آموزش عالی امام خمینی (ره) در بین پاسخگویان نشان می‌دهد که اکثریت پاسخگویان (۳۹/۶) اطلاع رسانی از جلسات آموزشی را مناسب ارزیابی کرده‌اند.

جدول ۴-۱۲- توزیع فراوانی نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی

نحوه اطلاع رسانی برای شرکت در جلسات آموزشی	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
بسیار نامناسب	۲	۴/۲	۴/۲
نامناسب	۴	۸/۳	۱۲/۵
متوسط	۱۰	۲۰/۸	۳۳/۳
مناسب	۱۹	۳۹/۶	۷۲/۹
بسیار مناسب	۱۳	۲۷/۱	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	

مد* = مناسب

۴-۲-۱۳- آمار توصیفی اثربخشی دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) برای بهره‌برداران (واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج)

در این مطالعه به منظور بررسی دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) از مدل اثربخشی آموزشی کرک پاتریک استفاده گردید که شامل چهار ویژگی واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج می‌باشد. برآیند این چهار ویژگی اثربخش بودن/نبودن این دوره‌های آموزشی برگزار شده را برای بهره‌برداران نشان می‌دهد.

در این قسمت با طرح پرسش‌هایی میزان اثربخشی دوره‌های آموزشی اجرا شده برای بهره‌برداران (واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج) مورد بررسی قرار گرفت و اولویت‌ها به تفکیک مشخص گردید. پاسخ‌های جمع‌آوری شده براساس میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات اولویت‌بندی شدند. ضریب تغییرات براساس فرمول زیر محاسبه گردید، فرمول زیر:

$$\text{فرمول (۴-۱): } C.V = S/X$$

$$\begin{aligned} C.V &= \text{ضریب تغییرات} \\ S &= \text{انحراف معیار} \\ X &= \text{میانگین} \end{aligned}$$

برخی از محققین ترجیح می‌دهند مقدار ضریب تغییرات را به صورت درصد گزارش کنند، بنابراین مقدار آن را در ۱۰۰ ضرب می‌کنند:

$$\text{فرمول (۴-۲): } C.V = S/X * 100$$

در ادامه به منظور توصیف کیفی سطوح واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج از روش فاصله انحراف از میانگین Interval of Standard Deviation from the Mean (ISDM) استفاده شده است. در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب شده به چهار سطح به شرح ذیل برآورد شد:

A=ضعیف: $A \leq \text{Mean} - Sd$

B=متوسط: $\text{Mean} - Sd < B \leq \text{Mean}$

C=خوب: $\text{Mean} < C \leq \text{Mean} + Sd$

D=عالی: $\text{Mean} + Sd < D$

۴-۲-۱۳- تأثیر دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگی‌های واکنشی بهره‌برداران

میزان تأثیر دوره آموزشی این مؤسسه بر ویژگی‌های واکنشی بهره‌برداران با ۱۴ سوال که دارای طیف لیکرت پنج گزینه‌ای می‌باشد، اندازه‌گیری شد. امتیازدهی به طیف مذکور صورت زیر می‌باشد: خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵. بنابراین حداکثر امتیاز ۷۰ و حداقل امتیاز ۱۴ خواهد بود.

مطابق با جدول (۴-۱۳)، نتایج اولویت‌بندی بهره‌برداران نشان می‌دهد که شرکت در دوره آموزشی باعث بهبود آگاهی‌های من شد ($M=1/06, Sd=0/169, Cv=15/9$)، آموزش‌های مدرس و توضیحات او روشن و واضح بود

($M=1/13$, $Sd=0/239$, $Cv=21/1$) داریم (تمایل به شرکت مجدد در دوره‌ها را داریم ($M=1/01$, $Sd=0/210$, $Cv=20/6$) به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند.

همچنین دوره آموزشی با شغلم در ارتباط است ($M=1/03$, $Sd=0/336$, $Cv=27/1$)، مدرس فراگیران (بهره برداران) را به مشارکت در موضوعات مورد بحث تشویق می‌کرد ($M=0/982$, $Sd=0/336$, $Cv=34/2$)، از فعالیت‌های گروهی در طول دوره استفاده کردم ($M=1/01$, $Sd=0/228$, $Cv=34/8$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت را کسب کردند.

جدول ۴-۱۳- اولویت بندی گویه های مرتبط با ویژگی های واکنشی بهره برداران

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه ها
۱	۱۵/۹	۰/۱۶۹	۱/۰۶	شرکت در دوره آموزشی باعث بهبود آگاهی‌های من شد.
۲	۲۰/۶	۰/۲۱۰	۱/۰۱	آموزش‌های مدرس و توضیحات او روشن و واضح بود.
۳	۲۱/۱	۰/۲۳۹	۱/۱۳	تمایل به شرکت مجدد در دوره‌ها را دارم.
۴	۲۱/۴	۰/۲۲۴	۱/۰۴	مدرس توانایی هدایت و کنترل کلاس درس را داشت.
۵	۲۲/۱	۰/۱۳۷	۱/۰۲	بحث‌های کلاسی در طول دوره، کاربردی و عملی بود.
۶	۲۲/۷	۰/۱۵۹	۱/۰۱	انتظارات من از برگزاری دوره آموزشی برآورده شد.
۷	۲۳/۳	۰/۲۱۶	۰/۹۲۷	وسایل کمک آموزشی (ابزار نوشتاری، تصاویر و...) دارای کیفیت بالایی بودند.
۸	۲۳/۷	۰/۱۶۹	۱/۰۲	در طول دوره از روش‌های تدریس متنوعی استفاده شد.
۹	۲۳/۹	۰/۲۶۵	۱/۱۰	سطح دوره آموزشی برگزار شده مناسب بود.
۱۰	۲۵/۸	۰/۲۲۹	۰/۸۹۰	وسایل کمک آموزشی و رسانه‌ای با هدف‌های دوره منطبق بود.
۱۱	۲۵/۹	۰/۲۳۷	۰/۹۱۵	دوره آموزشی به خوبی توانست اهداف من را محقق سازد.
۱۲	۲۷/۱	۰/۲۳۷	۱/۰۳	دوره آموزشی با شغلم در ارتباط است.
۱۳	۳۴/۲	۰/۳۳۶	۰/۹۸۲	مدرس فراگیران (بهره برداران) را به مشارکت در موضوعات مورد بحث تشویق می‌کرد.
۱۴	۳۴/۸	۰/۲۲۸	۱/۰۱	از فعالیت‌های گروهی در طول دوره استفاده کردم.

مطابق با جدول (۴-۱۴)، نتایج توزیع فراوانی ویژگی‌های واکنشی بهره برداران نشان می‌دهد که میانگین ویژگی‌های واکنشی بهره برداران ۵۲/۶ با انحراف معیار ۹/۰۶ می‌باشد. به‌طوری که ۴۷/۹ درصد بهره برداران واکنش (احساس) شان نسبت به دوره آموزشی در سطح خوب ارزیابی شد.

جدول ۴-۱۴- طبقه بندی وضعیت واکنشی بهره برداران نسبت به دوره آموزشی اجراشده

ویژگی های واکنشی بهره برداران	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
ضعیف	۸	۱۶/۷	۱۶/۷
متوسط	۱۳	۲۷/۱	۴۳/۸

خوب	۲۳	۴۷/۹	۹۱/۷
عالی	۴	۸/۳	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰	
میانگین = ۵۲/۶	انحراف معیار = ۹/۰۶	کمینه = ۲۸	بیشینه = ۷۰

۴-۲-۱۳- تأثیر دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگی‌های

یادگیری بهره‌برداران

مطابق با جدول (۴-۱۵)، نتایج اولویت‌بندی ویژگی‌های یادگیری بهره‌برداران را قبل از شرکت در دوره‌ی آموزش را نشان می‌دهد که مدیریت آب در کشت‌های آبی ($M=1/07$, $Sd=0/31$, $Cv=29$)، آشنایی با تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت ($M=1/01$, $Sd=0/29$, $Cv=29/3$)، رعایت نکات ایمنی در کار (کابرد سموم، استفاده از ماشین آلات و...) ($M=0/98$, $Sd=0/31$, $Cv=31/9$) به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند. همچنین ضدهفونی کردن بذر ($M=1/12$, $Sd=0/463$, $Cv=41/3$)، مدیریت علف‌های هرز ($M=1/1$, $Sd=0/46$, $Cv=42$)، مدیریت آفات ($M=1/05$, $Sd=0/44$, $Cv=42/4$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت را کسب کردند.

همچنین ویژگی‌های یادگیری بعد از اجرای دوره‌ی آموزشی برگزار شده نشان داد که انتخاب ارقام پر محصول و سازگار با منطقه ($M=0/99$, $Sd=0/17$, $Cv=17/4$)، مدیریت و کاهش مصرف کود و سموم شیمیایی ($M=1/32$)، مبارزه بیولوژیک (مثلاً استفاده از زنبور تریکو گراما برای مبارزه با آفت کرم ساقه خوار) ($Sd=0/44$, $Cv=36/7$)، به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند. همچنین آشنایی با میزان مصرف مناسب و به اندازه بذر در هکتار ($M=1/16$, $Sd=0/45$, $Cv=39/3$)، آشنایی با تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت ($M=1/24$, $Sd=0/57$, $Cv=46/6$)، مدیریت علف‌های هرز ($M=1/33$, $Sd=0/68$, $Cv=51/5$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت می‌باشند.

جدول ۴-۱۵- رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با ویژگی‌های یادگیری بهره‌برداران

قبل از شرکت در جلسات آموزشی				گویه‌ها	بعد از شرکت در جلسات آموزشی			
رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین		رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین
۷	۳۶/۸	۰/۳۶۸	۰/۹۹	انتخاب ارقام پر محصول و سازگار با منطقه	۱	۱۷/۴	۰/۱۷	۰/۹۹
۱۰	۳۹/۲	۰/۴۲	۱/۰۷	مدیریت و کاهش مصرف کود و سموم شیمیایی	۲	۳۶/۷	۰/۴۴	۱/۲۲
۶	۳۵/۴	۰/۳۵	۱	مبارزه بیولوژیک (مثلاً استفاده از زنبور تریکو گراما برای مبارزه با آفت کرم ساقه خوار)	۳	۳۹/۳	۰/۴۵	۱/۱۶

۳	۳۱/۹	۰/۳۱	۰/۹۸	رعایت نکات ایمنی در کار (کاربرد سموم، استفاده از ماشین آلات و..)	۱/۲۲	۰/۴۸	۳۹/۶	۴
۱	۲۹	۰/۳۱	۱/۰۷	مدیریت آب (در کشت های آبی)	۱/۲۶	۰/۵۲	۴۱/۸	۵
۱۲	۴۰	۰/۳۹	۰/۹۷	مدیریت و مبارزه با بیماری های محصولات زراعی/صیفی	۱/۱۸	۰/۴۹	۴۲	۶
۴	۳۲/۴	۰/۳۳	۱/۰۱	برداشت مکانیزه	۱/۲۵	۰/۵۳	۴۲/۳	۷
۱۶	۴۲/۴	۰/۴۴	۱/۰۵	مدیریت آفات	۱/۲۱	۰/۵۱	۴۲/۳	۸
۵	۳۴/۷	۰/۳۷	۱/۰۷	آشنایی با روش های نوین آبیاری	۱/۲۹	۰/۵۵	۴۲/۶	۹
۱۳	۴۰/۳	۰/۳۷	۰/۹۱	آشنایی با روش های جدید کاشت، داشت و برداشت	۱/۱۴	۰/۴۹	۴۳/۳	۱۰
۹	۳۸/۱	۰/۳۹	۱/۰۳	آشنایی با زمان مناسب برداشت	۱/۲۳	۰/۵۴	۴۴	۱۱
۱۴	۴۱/۳	۰/۴۶۳	۱/۱۲	ضد عفونی کردن بذر	۱/۳۷	۰/۶۱	۴۴/۶	۱۲
۸	۳۶/۹	۰/۳۹	۱/۰۶	آشنایی با عملیات خاک ورزی و کم خاک- ورزی	۱/۲	۰/۵۳	۴۴/۶	۱۳
۱۱	۳۹/۸	۰/۴۲	۱/۰۵	آشنایی با میزان مصرف مناسب و به اندازه بذر در هکتار	۱/۳۷	۰/۶۳	۴۶/۱	۱۴
۲	۲۹/۳	۰/۲۹	۱/۰۱	آشنایی با تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت	۱/۲۴	۰/۵۷	۴۶/۶	۱۵
۱۵	۴۲	۰/۴۶	۱/۱	مدیریت علف های هرز	۱/۳۳	۰/۶۸	۵۱/۵	۱۶

مطابق با جدول (۴-۱۶)، نتایج توزیع فراوانی نتایج توزیع فراوانی ویژگی های یادگیری بهره برداران را نشان می دهد که میانگین دانش و آگاهی بهره برداران قبل از اجرای دوره آموزشی ۵۰/۴۳ با انحراف معیار ۱۲/۶۱ می باشد. به طوری که بیش از ۸۰ درصد از بهره برداران میزان دانش و آگاهی خود را متوسط و بالاتر ارزیابی کردند. همچنین میانگین ویژگی های یادگیری بهره برداران بعد از اجرای دوره آموزشی ۵۸/۲۹ با انحراف معیار ۱۱/۸۰ می باشد. این در صورتی است بیش از ۹۰ درصد از بهره برداران میزان دانش و آگاهی خود را متوسط و بالاتر ارزیابی کردند.

جدول ۴-۱۶- طبقه بندی وضعیت یادگیری بهره برداران در قبل و بعد از دوره آموزشی اجرا شده

قبل از دوره آموزشی*			میزان تاثیر دوره آموزشی بر ویژگی های یادگیری بهره داران	بعد از اجرای دوره آموزشی**		
درصد تجمعی	درصد	فراوانی		درصد تجمعی	درصد	فراوانی
۱۴/۶	۱۴/۶	۷	ضعیف	۸	۱۶/۷	۱۶/۷
۵۸/۳	۴۳/۸	۲۱	متوسط	۱۰	۲۰/۸	۳۷/۵
۸۳/۳	۲۵	۱۲	خوب	۲۶	۵۴/۲	۹۱/۷
۱۰۰	۱۶/۷	۸	عالی	۴	۸/۳	۱۰۰
	۱۰۰	۴۸	جمع	۴۸	۱۰۰	

* میانگین: ۵۰/۴۳؛ انحراف معیار: ۱۲/۶۱؛ کمینه: ۲۱؛ بیشینه: ۸۰

** میانگین: ۵۸/۲۹؛ انحراف معیار: ۱۱/۸۰؛ کمینه: ۲۹؛ بیشینه: ۸۰

۴-۲-۳- تاثیر دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر ویژگی‌های رفتاری بهره‌برداران

مطابق با جدول (۴-۱۷)، نتایج اولویت بندی ویژگی های رفتاری بهره‌برداران را در رابطه با استفاده عملی از توصیه های کارشناسان آموزشی را نشان می‌دهد که انتخاب ارقام پر محصول و سازگار با منطقه ($M=0/96$)، بکار گیری روش های نوین آبیاری ($M=1/03$, $Sd=0/179$, $Cv=17/4$)، میزان مصرف مناسب و به اندازه مقدار بذر در هکتار ($M=1/02$, $Sd=0/187$, $Cv=18/2$) به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند. همچنین توجه به زمان مناسب برداشت ($M=986/0$, $Sd=0/279$, $Cv=28/3$)، رعایت نکات ایمنی در کار (کابرد سموم، استفاده از ماشین آلات و...) ($M=0/991$, $Sd=0/282$, $Cv=28/4$)، بکارگیری روش‌های جدید کاشت، داشت و برداشت ($M=0/938$, $Sd=0/235$, $Cv=30/4$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت را کسب کردند.

همچنین ویژگی‌های رفتاری بر اساس میزان نیاز آموزشی برگزار شده نشان داد که بکار گیری روش‌های نوین آبیاری ($M=1/03$, $Sd=0/270$, $Cv=24/8$)، تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت ($M=1/03$, $Sd=0/285$, $Cv=27/5$)، مدیریت آب (در کشت‌های آبی) ($M=1/10$, $Sd=0/320$, $Cv=29/1$) به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند. همچنین برداشت مکانیزه ($M=1/05$, $Sd=0/352$, $Cv=33/4$)، توجه به زمان مناسب برداشت ($M=1/03$, $Sd=0/353$, $Cv=34/1$)، مدیریت علف‌های هرز ($M=1/07$, $Sd=0/368$, $Cv=34/2$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت می‌باشند.

جدول ۴-۱۷- رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با ویژگی های رفتاری بهره‌برداران

استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی				گویه‌ها				میزان نیاز آموزشی			
رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین
۱	۱۷/۳	۰/۱۶۶	۰/۹۶	انتخاب ارقام پر محصول و سازگار با منطقه	۱/۰۵	۰/۳۲۴	۳۰/۷	۷			
۲	۱۷/۴	۰/۱۷۹	۱/۰۳	بکار گیری روش‌های نوین آبیاری	۱/۰۹	۰/۲۷۰	۲۴/۸	۱			
۳	۱۸/۲	۰/۱۸۷	۱/۰۲	میزان مصرف مناسب و به اندازه بذر در هکتار	۱/۰۲	۰/۳۰۱	۲۹/۳	۴			
۴	۱۸/۸	۰/۱۹۶	۱/۰۴	مدیریت آب (در کشت‌های آبی)	۱/۱۰	۰/۳۲۰	۲۹/۱	۳			
۵	۲۰/۷	۰/۲۲۲	۱/۰۷	ضد عفونی کردن بذر	۱/۰۵	۰/۳۵۱	۳۳/۶	۱۳			
۶	۲۰/۷۱	۰/۲۱۴	۱/۰۳	مدیریت علف‌های هرز	۱/۰۷	۰/۳۶۸	۳۴/۲	۱۶			
۷	۲۱/۱	۰/۲۱۶	۱/۰۲	برداشت مکانیزه	۱/۰۵	۰/۳۵۲	۳۳/۴	۱۴			
۸	۲۲/۳	۰/۲۲۵	۱/۰۱	مدیریت آفات	۱/۱۱	۰/۳۵۳	۳۱/۶	۱۰			
۹	۲۲/۳۲	۰/۲۲۱	۰/۹۹۰	مبارزه بیولوژیک (مثلا استفاده از زنبور تریکو گراما برای مبارزه با آفت کرم ساقه خوار)	۱/۰۵	۰/۳۱۱	۲۹/۵	۵			

۱۰	۲۲/۹	۰/۲۳۰	۱	مدیریت و کاهش مصرف کود و سموم	۱/۰۹	۰/۳۶۱	۳۳/۱	۱۲
				شیمیایی				
۱۱	۲۳/۶	۰/۲۴۳	۱/۰۲	بکار گیری عملیات خاک ورزی و کم	۱/۰۷	۰/۳۲۳	۳۰/۰۱	۶
				خاکورزی				
۱۲	۲۴/۹	۰/۲۴۸	۰/۹۹۴	تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت	۱/۰۳	۰/۲۸۵	۲۷/۵	۲
۱۳	۲۵/۵	۰/۲۴۱	۰/۹۴۵	مدیریت و مبارزه با بیماری های محصولات	۱/۱۰	۰/۳۴۷	۳۱/۵	۸
				زراعی/صیفی				
۱۴	۲۸/۳	۰/۲۷۹	۰/۹۸۶	توجه به زمان مناسب برداشت	۱/۰۳	۰/۳۵۳	۳۴/۱	۱۵
۱۵	۲۸/۴	۰/۲۸۲	۰/۹۹۱	رعایت نکات ایمنی در کار (کاربرد سموم،	۱/۰۵	۰/۳۴۷	۳۲/۸	۱۱
				استفاده از ماشین آلات و..)				
۱۶	۳۰/۴	۰/۲۳۵	۰/۹۳۸	بکارگیری روش های جدید کاشت، داشت و	۱/۰۷	۰/۳۳۹	۳۱/۵۳	۹
				برداشت				

مطابق با جدول (۴-۱۸)، نتایج توزیع فراوانی نتایج توزیع فراوانی ویژگی های رفتاری بهره برداران را نشان می دهد که میانگین استفاده عملی از توصیه های کارشناسان آموزشی ۵۷/۹۵ با انحراف معیار ۱۱/۲۶ می باشد. به طوری که بیش از ۸۹ درصد از بهره برداران میزان استفاده عملی از توصیه های کارشناسان آموزشی متوسط و بالاتر ارزیابی کردند. همچنین میانگین نیازهای آموزشی بهره برداران ۶۱/۰۶ با انحراف معیار ۱۵/۰۶ می باشد. این در صورتی است بیش از ۸۳ درصد از بهره برداران میزان نیاز آموزشی خود را متوسط و بالاتر ارزیابی کردند.

جدول ۴-۱۸- طبقه بندی ویژگی های بهره برداران در رابطه با استفاده عملی از توصیه های کارشناسان آموزشی و میزان نیاز آموزشی

استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی *			میزان تاثیر دوره آموزشی بر ویژگی‌های رفتاری بهره		میزان نیاز آموزشی **	
درصد تجمعی	درصد	فراوانی	داران	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱۰/۴	۱۰/۴	۵	ضعیف	۶	۱۲/۵	۱۲/۵
۳۹/۶	۲۹/۲	۱۴	متوسط	۱۳	۲۷/۱	۳۹/۶
۸۹/۶	۵۰	۲۴	خوب	۲۶	۴۳/۸	۸۳/۳
۱۰۰	۱۰/۴	۵	عالی	۸	۱۶/۷	۱۰۰
	۱۰۰	۴۸	جمع	۴۸	۱۰۰	

* میانگین: ۵۷/۹۵؛ انحراف معیار: ۱۱/۲۶؛ کمینه: ۲۸؛ بیشینه: ۸۰
 ** میانگین: ۶۱/۰۶؛ انحراف معیار: ۱۵/۰۶؛ کمینه: ۱۶؛ بیشینه: ۸۰

۴-۲-۱۳- بعد نتایج دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر بهره

برداران

میزان تأثیر دوره آموزشی این مؤسسه بر نتایج و کاربرد آموزش‌های ارائه شده به بهره‌برداران با ۱۶ سوال که دارای طیف لیکرت پنج گزینه‌ای می‌باشد، اندازه‌گیری شد. امتیازدهی به طیف مذکور صورت زیر می‌باشد: خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵. بنابراین حداکثر امتیاز ۸۰ و حداقل امتیاز ۱۶ خواهد بود.

مطابق با جدول (۴-۱۹)، بعد نتایج الگوی کریک پاتریک نشان می‌دهد که آموزش‌های ارائه شده در مجموع توسعه کار کشاورزی و افزایش سطح عملکرد محصول کمک کرده است ($M=0/984$, $Sd=0/231$, $Cv=23/5$)، قادر می‌باشم در زمینه کاشت داشت و برداشت محصولاتی که کشت می‌کنم به سایر کشاورزان جوان و اهالی کمک نمایم ($M=0/971$, $Sd=0/253$, $Cv=26$)، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی روستا بیشتر شده است ($M=0/884$, $Sd=0/287$, $Cv=27/5$) به ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم دارند. همچنین درآمدزایی ناشی از فعالیت کشاورزی را فرا گرفته‌ام ($M=0/966$, $Sd=0/363$, $Cv=37/5$)، آموزش‌های مربوط به فعالیت‌های کشاورزی در ایجاد فضای مناسب جهت فعالیت‌های اقتصادی سایر افراد خانواده تأثیرگذار بوده است ($M=0/913$, $Sd=0/327$, $Cv=35/8$)، در طی دوره آموزشی فرا گرفته‌ام که دانش و اطلاعات مربوط به فعالیت کشاورزی را از کجا فراگیرم ($M=0/999$, $Sd=0/359$, $Cv=36$) به ترتیب پایین‌ترین اولویت را کسب کردند.

جدول ۴-۱۹- اولویت‌بندی گویه‌های مرتبط با نتایج بهره‌برداران

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۲۳/۵	۰/۲۳۱	۰/۹۸۴	آموزش‌های ارائه شده در مجموع توسعه کار کشاورزی و افزایش سطح عملکرد محصول کمک کرده است.
۲	۲۶	۰/۲۵۳	۰/۹۷۱	قادر می‌باشم در زمینه کاشت داشت و برداشت محصولاتی که کشت می‌کنم به سایر کشاورزان جوان و اهالی کمک نمایم.
۳	۲۷/۵	۰/۲۸۷	۰/۸۸۴	مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی روستا بیشتر شده است.
۴	۲۸/۷	۰/۲۶۷	۰/۹۲۷	هم اکنون ایده‌هایی دارم که در صورت فراهم شدن شرایط می‌توانم به اشتغالزایی منطقه در زمینه محصولات کشاورزی کمک کنم.
۵	۲۸/۷	۰/۲۸۱	۰/۹۷۹	آموزش‌ها در افزایش شایستگی‌های فردی و حرفه‌ای و پذیرش من به عنوان کشاورز موفق موثر بوده است
۶	۲۹/۷	۰/۲۸۰	۰/۹۴۰	در طی دوره آموزشی چیزهای آموخته‌ام که می‌توانم مزرعه خود را به راحتی مدیریت کنم.
۷	۳۰/۲	۰/۲۹۰	۰/۹۶۳	ارزش جایگاه و موقعیت اجتماعی‌ام افزایش یافته است.
۸	۳۱/۱	۰/۲۷۱	۰/۸۶۹	قدرت چانه زنی و بهره‌گیری از بهترین شرایط برای کسب درآمد را در من افزایش داده است.
۹	۳۱/۱۲	۰/۳۰۳	۰/۹۷۵	شرکت در دوره‌ها باعث افزایش ارتباط و مشارکت با گروه‌ها و تشکلات اجتماعی شده است.
۱۰	۳۱/۲	۰/۲۹۵	۰/۹۴۸	عملکرد کشت من باعث ترغیب دیگر کشاورزان، در زمینه توجه به کشت و کار کشاورزی شده است.

۱۱	۳۲/۷	۰/۲۹۲	۰/۸۹۳	دوره ای که گذرانده‌ام سبب تفاوت محصولاتم با دیگران شده است.
۱۲	۳۲/۸	۰/۳۲۹	۱	شرکت در دوره باعث شده نقایص و ضعف‌های خودم در زمینه کار کشاورزی را متوجه شوم.
۱۳	۳۵/۱	۰/۳۳۷	۰/۹۶۱	موفقیت در کارم حاصل دوره‌هایی است که گذرانده‌ام.
۱۴	۳۵/۵	۰/۳۴۳	۰/۹۶۶	درآمدزایی ناشی از فعالیت کشاورزی را فرا گرفته‌ام.
۱۵	۳۵/۸	۰/۳۲۷	۰/۹۱۳	آموزش‌های مربوط به فعالیت‌های کشاورزی در ایجاد فضای مناسب جهت فعالیت‌های اقتصادی سایر افراد خانواده تاثیرگذار بوده است.
۱۶	۳۶	۰/۳۵۹	۰/۹۹۹	در طی دوره آموزشی فرا گرفته‌ام که دانش و اطلاعات مربوط فعالیت کشاورزی را از کجا فرا بگیرم.

مطابق با جدول (۴-۲۰)، توزیع فراوانی بعد نتایج نشان می‌دهد که میانگین نتایج بهره برداران ۵۴/۵۰ با انحراف معیار ۱۲/۷۹ می‌باشد. به‌طوری‌که ۸۷/۵ درصد بهره‌برداران کاربرد آموزش‌های ارائه شده نسبت به دوره آموزشی در سطح خوب ارزیابی شد.

جدول ۴-۲۰- طبقه بندی کاربرد آموزش های ارائه شده به بهره برداران

نتایج یا کاربرد آموزش‌های ارائه شده به بهره فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
برداران		
ضعیف	۱۰	۲۰/۸
متوسط	۲	۴۵/۸
خوب	۲۰	۸۷/۵
عالی	۶	۱۰۰
جمع	۴۸	۱۰۰
میانگین = ۵۴/۵۰ انحراف معیار = ۱۲/۷۹ کمینه = ۲۹ بیشینه = ۸۰		

۴-۳- آمار استنباطی

این بخش به بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) بر بهره برداران از طریق مقایسه میانگین‌ها و آزمون ویلکاکسون اختصاص می‌یابد.

۴-۳-۱- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از مقایسه میانگین در ابعاد واکنشی و کاربرد نتایج

از آنجایی که یکی از شروط استفاده از آزمون پارامتریک، نرمال بودن توزیع داده هاست. بنابراین برای بررسی این پیش فرض از آزمون کالموگراف-اسمیرنوف استفاده شده است. نتایج این آزمون در سطح واکنش و نتایج در جدول (۴-۲۱) زیر آمده است.

جدول ۴-۲۱- آزمون کالموگراف-اسمیرنوف جهت نرمال بودن توزیع داده‌ها در سطح واکنش و نتایج

مولفه ها یا متغیرها	تعداد نمونه ها	مقدار Z	سطح معناداری
سطح واکنش	۴۸	۰/۷۱۶	۰/۶۸۵
سطح نتایج	۴۸	۰/۶۲۴	۰/۸۳۱

باتوجه به نتایج آزمون کالموگراف-اسمیرنوف، مقادیر Z در سطح احتمال ۵ درصد معنی‌دار نیست، لذا توزیع داده‌ها در سطوح واکنش و نتایج وضعیت نرمال دارد و می‌توان از آزمون پارامتریک تی (t) تک نمونه‌ای استفاده نمود. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای (جدول ۴-۲۲) در سطح واکنش حاکی از آن است که میانگین مشاهده شده بهره برداران پیشرو (۳/۷۵) از میانگین نظری جامعه (۳) بزرگتر است و این تفاوت در سطح ۰/۰۵ معنادار است از سویی مقدار تی ۴۰/۲۱۵ از مقدار تی بحرانی که ۱/۹۶ بزرگتر است. بنابراین واکنش یا احساس بهره‌برداران نسبت به این دوره آموزشی قابل توجه است.

افزون براین نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در بعد نتایج الگوری کریک پاتریک در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنادار گردید و مقدار تی از مقدار تی بحرانی و میانگین مشاهده شده از میانگین نظری بیشتر است، براین اساس سطح نتایج دوره‌های آموزشی از نظر بهره برداران مطلوب بوده است.

جدول ۴-۲۲- میزان واکنش و نتایج بهره برداران پیشرو نسبت به دوره آموزشی برگزار شده

میانگین نظری = ۳					
مولفه ها یا متغیرها	میانگین مشاهده شده	انحراف معیار	مقدار آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری
سطح واکنش	۳/۷۵	۰/۶۴۷	۴۰/۲۱۵	۴۷	۰/۰۰۰
سطح نتایج	۳/۴۰	۰/۷۹۹	۲۹/۵۱۱	۴۷	۰/۰۰۰

۴-۳-۲- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از با استفاده از مقایسه میانگین در بعد یادگیری قبل و بعد از حضور بهره برداران در جلسات آموزشی

مطابق با جدول (۴-۲۳)، وضعیت دانش و آگاهی بهره برداران در رابطه با جلسات آموزشی برگزار شده بعد از اجرای جلسات آموزشی با میانگین ۳/۶۴۳ به نسبت از وضعیت دانش و آگاهی بهره برداران قبل از اجرا با میانگین ۳/۱۵۲ بهتر است. چنانکه بنابر نتایج بین وضعیت دانش بهره برداران در پیش و پس از حضور در جلسات آموزشی تفاوت معناداری ($p=0/000$) وجود دارد. بنابراین این بهبود دانش و آگاهی بهره‌برداران پس از مشارکت در جلسات را تا حدود زیادی می‌توان در نتیجه آموزش‌های ارائه شده در این طرح دانست.

جدول ۴-۲۳-آزمون ویلکاکسون برای بررسی اختلاف ویژگی‌های یادگیری بهره‌برداران قبل و بعد از شرکت در جلسات آموزشی

مؤلفه‌ها	مرحله	میانگین رتبه	میانگین رتبه	z	p-value
ویژگی‌های یادگیری	قبل از جلسات آموزشی	۳/۱۵۲	رتبه منفی	۱۲/۵۴	۰/۰۰۰
	بعد از جلسات آموزشی	۳/۶۴۳	رتبه مثبت	۲۵/۰۸	

۴-۳-۳- بررسی اثربخشی دوره آموزشی اجرا شده مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) با استفاده از با استفاده از مقایسه میانگین در سطح رفتاری از حضور بهره‌برداران در جلسات آموزشی مطابق با جدول (۴-۲۴)، و وضعیت سطح رفتاری بهره‌برداران در رابطه با قبل دوره (نیاز آموزشی بهره‌برداران) و بعد دوره (استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی در جلسات آموزشی برگزار شده) نشان می‌دهد. مطابق با این نتایج میانگین نیاز آموزشی ۳/۸۱ و میانگین استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی ۳/۶۲ می‌باشد. این نتیجه بیانگر این واقعیت است که میزان توصیه‌های آموزشی مطابق با نیاز آموزشی بهره‌برداران نبوده است. زیرا بنابر نتایج بین نیاز آموزشی و توصیه‌های عملی بهره‌برداران از نظر سطح رفتاری در جلسات آموزشی تفاوت معناداری ($p=0/063$) وجود ندارد.

جدول ۴-۲۴-آزمون ویلکاکسون برای بررسی اختلاف ویژگی‌های سطح رفتاری بهره‌برداران قبل و بعد از شرکت در جلسات آموزشی

مؤلفه‌ها	مرحله	میانگین رتبه	میانگین رتبه	z	p-value
ویژگی‌های رفتاری	قبل دوره (نیاز آموزشی)	۳/۸۱	رتبه منفی	۲۴	۰/۰۶۳
	بعد دوره (استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی)	۳/۶۲	رتبه مثبت	۸۲/۱۷	

در پایان اندازه اثر در سطح یادگیری و رفتاری بدست آمده بهره‌برداران در جدول (۴-۲۵) نشان داده شده است. مطابق با این نتایج حاصل دوره‌ی آموزشی اجرا شده برای بهره‌برداران براساس سطوح کوچک، متوسط و بزرگ براساس مجذور اتا و عدد کوهن نشان می‌دهد که از نظر سطح رفتاری و یادگیری دوره‌های آموزشی اجرا شده اثراتی را در سطح کوچک برای بهره‌داران ایجاد کرده است.

جدول ۴-۲۵- اندازه اثر بر اساس مجذور اتا بدست آمده و عددکوهن

سطوح		مجذور اتا		عدد کوهن	
مؤلفه‌ها	اندازه اثر	کوچک	متوسط	بزرگ	کوچک

۰/۸	۰/۵	۰/۲	۰/۱۳۸	۰/۰۶	۰/۰۱	
					✓	یادگیری ۰/۰۳۹
					✓	رفتاری ۰/۰۱۹

فصل پنجم

بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات

۵-۱- مقدمه

همواره نتیجه‌گیری از برون داده‌های یک پژوهش، دست‌رنج‌های ارزشمند آن را به صورت خلاصه و جامع نمایان می‌سازد و می‌تواند راه‌گشای بسیاری از مسایل و چالش‌ها باشد که با ارایه توصیه‌ها و پیشنهادهای کاربردی می‌توان آن‌ها را عملیاتی نمود. لذا، در هر پژوهشی نیاز به این می‌باشد که در پایان یک فعالیت تحقیقاتی نتیجه‌گیری کلی از اجرا و یافته‌های به دست آمده ارایه گردد تا بتوان براساس پیشنهادهای ارایه شده، مسئله تحقیق را حل نمود. بنابراین، این فصل، شمایی کلی از فصول تحقیق را به خود اختصاص داده است که ابتدا خلاصه‌ای از اقدامات انجام شده و یافته‌ها ارایه شده است. سپس، نتیجه‌گیری از یافته‌های پژوهش انجام گرفته و در نهایت، براساس یافته‌های تحقیق پیشنهادهایی ارایه گردیده است.

۵-۲- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان

داده‌های پرسشنامه به ما نشان داد که اکثر افراد مورد مطالعه مرد (۵۲/۱٪) و متأهل (۶۴/۶٪) بودند. با ذکر این نکته که تمام رده‌های سنی در کار کشاورزی مشغول به کار هستند، میانگین سن افراد مورد مطالعه ۳۹/۸۱ با انحراف معیار ۷/۶۱ می‌باشد. همچنین اکثر آن‌ها (۷۲/۹) در طبقه سنی بزرگسالی (۴۵ و بالاتر) قرار دارند. بیانگر این مطلب می‌باشد که افراد در محدوده سن میان سالی قرار دارند. یافته‌ها نشان داد که میانگین سابقه فعالیت‌های کشاورزی در بین پاسخگویان ۱۰/۴۷ سال بود. در خصوص محصولات نیز نتایج توزیع فراوانی نشان داد که بیش از نیمی از محصولات بهره برداران را محصولات زراعی و باغی (۷۷،۱ درصد) تشکیل داد. میانگین سطح زمین زیر کشت محصولات کشاورزی در بین پاسخگویان ۵/۶ هکتار می‌باشد. این در حالی است که بیش از نیمی از پاسخگویان (۷۰/۸٪) دارای میزان زمین کشاورزی کمتر از ۵ هکتار هستند.

نتایج توزیع فراوانی عضویت در گروه‌های محلی در بین پاسخگویان بیانگر این بود که اکثر افراد مورد مطالعه (۴۵/۸ درصد) از پاسخگویان در هیچ گروهی عضو نبوده نیستند. این در حالی است که گروه‌های محلی مانند تعاونی

کشاورزان و روستایی نقش بسزایی در تولید دارد، به گونه‌ای که مطالعات انجام شده در نقاط مختلف جهان و ایران نشان می‌دهد که تعاونی‌های تولید به عنوان یک نظام بهره‌برداری مناسب، می‌تواند با ایجاد زمینه‌های مناسب بر کم و کیف عملکرد کشاورزان و توسعه کشاورزی تأثیر داشته باشد. شاطری و همکاران (۱۳۹۲) در این رابطه به نتیجه رسید که تعاونی‌های تولید در افزایش سطح زیر کشت و کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد و اشتغال کشاورزان عضو تأثیر داشته‌اند.

در رابطه با نتایج توزیع فراوانی تعداد دفعات شرکت در جلسات آموزشی از سوی مؤسسه آموزش عالی امام خمینی (ره) بیش از نیمی از بهره‌برداران (۵۴/۲) کمتر از ۵ بار در جلسات آموزشی برگزار شده شرکت داشته‌اند. نزدیک به نیمی از پاسخگویان (۴۵/۸) اطلاعات برگزاری شرکت در جلسات آموزشی مؤسسه را از جهاد کشاورزی دریافت و اکثر پاسخگویان (۳۹/۶) اطلاع رسانی از جلسات آموزشی را مناسب ارزیابی کرده‌اند. در رابطه با دریافت اطلاعات مربوط به دوره‌های آموزشی، اکثر بهره‌برداران اطلاعات مربوط به دوره‌ها را از طریق جهاد کشاورزی دریافت کرده‌اند. لذا نیاز است که مؤسسه آموزش عالی سایر کانال‌های اطلاع رسانی مانند شبکه‌های محلی را بیشتر فعال نمایند تا افرادی که ارتباط کمتری با جهاد کشاورزی دارند، از این دوره‌ها مطلع گردند و شرکت نمایند.

۵-۳- آمار توصیفی و استنباطی اثربخشی دوره‌های آموزشی مؤسسه آموزش عالی کشاورزی امام خمینی (ره) برای بهره‌برداران (واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج)

با توجه به اینکه الگوی کرک پاتریک در برگیرنده چهار سطح واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج است، سطح واکنش به سنجش احساس شرکت‌کنندگان در مورد برنامه آموزشی اشاره دارد. این سطحی است که در آن میزان واکنش شرکت‌کنندگان به آموزش ارائه شده به آن‌ها، ارزیابی می‌گردد. در این مطالعه نتایج توزیع فراوانی ویژگی‌های واکنشی بهره‌برداران نشان داد که میانگین ویژگی‌های واکنشی بهره‌برداران ۵۲/۶ با انحراف معیار ۹/۰۶ می‌باشد. به طوری که نزدیک به نیمی از بهره‌برداران واکنش (احساس) شان نسبت به دوره آموزشی در سطح خوب ارزیابی شد. همچنین نتایج آزمون تی (T) تک نمونه‌ای در سطح واکنش معنی‌دار ارزیابی شد، لذا این آزمون نیز بیانگر واکنش یا احساس قابل قبول بهره‌برداران نسبت به این دوره آموزشی است. در این رابطه در مجموع می‌توان گفت که دوره‌های آموزشی برگزار شده از نظر تجهیزات آموزش، محل آموزش، ارزش و محتوای دوره آموزشی به طور مناسبی طراحی شده است. مطالعه عباسی رستمی و همکاران (۱۳۹۵) در رابطه با تحلیل اثربخشی فعالیت‌های آموزشی ترویجی پیرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتونکار نشان دادند که مهمترین عامل مؤثر بر اثربخشی فعالیت‌های آموزشی ترویجی، متغیر محتوای فعالیت‌های آموزشی و ترویجی می‌باشد. یافته‌های این بخش با مطالعه حاجی میررحیمی (۱۴۰۱)، مقامی (۱۳۹۹) و محمودی حکمت و همکاران (۱۳۹۸) که نشان دادند در سطح واکنش، دوره‌ها تأثیر مثبت داشته‌اند همسو بود.

زیربنا و هدف اصلی انتقال یادگیری، توسعه منابع انسانی می‌باشد (Holton et al., 2000; 2007). اتخاذ دیدگاه یادگیری مداوم خود مستلزم فراگرفتن مهارت‌های جدید، نگرش‌های تغییر یافته و روش‌های جدید برای همکاری و تبادل اطلاعات با کارشناسان و محققان سازمانی می‌باشد. تحقق این امر تنها با استقرار نظام دانش و اطلاعات کشاورزی مناسب امکان‌پذیر است. در این راستا در خصوص بعد یادگیری که یکی دیگر از عناصر الگوی کرک

پاتریک است، یافته‌ها نشان داد که میانگین دانش و آگاهی بهره‌برداران قبل از اجرای دوره‌ی آموزشی ۵۰/۴۳ با انحراف معیار ۱۲/۶۱ بود که بعد از اجرای دوره‌ی آموزشی میانگین ویژگی‌های یادگیری بهره‌برداران ۵۸/۲۹ با انحراف معیار ۱۱/۸۰ محاسبه گردید. همچنین بیش از ۹۰ درصد از بهره‌برداران میزان دانش و آگاهی خود را متوسط و بالاتر ارزیابی کردند. در این راستا نیز نتایج بخش آمار استنباطی نشان داد که بین وضعیت دانش بهره‌برداران در پیش و پس از حضور در جلسات آموزشی تفاوت معناداری ($p=0/000$) وجود دارد. لذا با توجه به این که سطح یادگیری به تعیین میزان یادگیری، مهارت و فنون طی دوره آموزشی می‌پردازد، دوره‌های برگزار شده در بهبود سطح یادگیری و مهارت افراد مؤثر بوده است. در مطالعه مؤمنی و همکاران (۱۳۹۶) نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد، طرح آموزشی همگام با کشاورز در بهبود دانش شالیکاران آمل مؤثر بوده است.

بعد دیگر الگوی کریک پاتریک با عنوان رفتار که به بررسی تغییر رفتار در محیط واقعی حاصل از برنامه آموزشی می‌پردازد و به دنبال این است که آیا شرکت‌کنندگان واقعاً آنچه را که آموخته‌اند در نقش‌های شغلی خود به کار می‌برند یا خیر؛ نتایج توزیع فراوانی ویژگی‌های رفتاری بهره‌برداران نشان داد که بیش از نیمی از بهره‌برداران توصیه‌های ارائه شده را بکار می‌گیرند و بیش از ۸۹ درصد از بهره‌برداران میزان استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی متوسط و بالاتر ارزیابی کردند. مطالعه مقامی (۱۳۹۹) که با بکارگیری الگوی کریک پاتریک به تعیین اثربخشی دوره‌های آموزشی پرداخت نیز نشان داد که بر اساس نتایج به‌دست آمده تغییرات رفتاری شرکت‌کنندگان در تمامی دوره‌های آموزشی مهارت افزایی مثبت است.

اما مقایسه میانگین در بعد رفتاری از حضور بهره‌برداران در جلسات آموزشی نشان داد که میانگین نیاز آموزشی ۳/۸۱ و میانگین استفاده عملی از توصیه‌های کارشناسان آموزشی ۳/۶۲ می‌باشد. این نتیجه بیانگر این واقعیت است که میزان توصیه‌های آموزشی مطابق با نیاز آموزشی بهره‌برداران نبوده است. زیرا بنابر نتایج بین نیاز آموزشی و توصیه‌های عملی بهره‌برداران از نظر سطح رفتاری در جلسات آموزشی تفاوت معناداری ($p=0/063$) وجود ندارد. بنابراین لزوم نیازسنجی آموزشی قبل از برگزاری دوره‌های آموزشی باید مورد توجه قرار گیرد چراکه اولین قدم در برنامه‌ریزی هر سیستم آموزشی تعیین نیازهای آموزشی مرتبط است (Najimi et al., 2013). زیرا آموزش هزینه‌بر است و فقط زمانی باید ارائه پاسخی به یک نیاز شناخته شود که اولاً بهترین راه حل برای مشکلاتی باشد که از آن طریق قابل حل هستند. ثانیاً فعالیت‌های آموزشی که بدون توجه به این شرایط طراحی و اجرا شوند، در واقع نوعی اتلاف منابع ارزشمند را به دنبال خواهد داشت (Rahnavard et al., 2011).

نتایج توزیع فراوانی بعد نتایج که جزء چهارم الگوی کریک پاتریک است نشان داد که میانگین این مؤلفه در میان بهره‌برداران ۵۴/۵۰ با انحراف معیار ۱۲/۷۹ می‌باشد. به‌طوری‌که ۸۷/۵ درصد بهره‌برداران کاربرد آموزش‌های ارائه شده نسبت به دوره آموزشی در سطح خوب ارزیابی شد. افزون بر این، آزمون تی تک نمونه‌ای در سطح نتایج بهره‌برداران نیز نشان داد که دوره‌های آموزشی از نظر نتایج و کاربرد مؤثر و از نظر آماری معنادار بوده است. نتایج حاصل دوره‌ی آموزشی اجرا شده برای بهره‌برداران بر اساس سطوح کوچک، متوسط و بزرگ و نیز بر اساس مجذور اتا و عدد کوهن نشان داد که از نظر سطح رفتاری و یادگیری دوره‌های آموزشی اجرا شده اثراتی را در سطح کوچک برای بهره‌داران ایجاد کرده است.

۵-۴- نتیجه‌گیری

با توجه به آنچه که در این مطالعه به آن پرداخته شد می‌توان گفت که آموزش سبب ساز توسعه منابع انسانی است و در گروه‌بندی که Rivera و همکاران (۲۰۰۵) درباره مخاطبان برنامه‌های توسعه منابع انسانی ارائه کردند، افرادی که در حال حاضر در مزارع کشاورزی مشغول کارند، به‌عنوان یکی از گروه‌های اصلی مخاطب برنامه‌های توسعه منابع انسانی معرفی شدند. توسعه منابع انسانی رشد مداوم و پیوسته توسعه و بهبود ابعاد مختلف و همه‌جانبه فرد محسوب می‌شود. به عبارت دیگر، بحث توسعه منابع انسانی توسعه فرد در جمیع جهات است. توسعه فرد در زندگی کاری، زندگی اجتماعی، زندگی خصوصی و مسایل فرهنگی و معنوی است (موسی‌خانی و همکاران، ۱۳۹۲). به‌طوری که توسعه منابع انسانی در میان کشاورزان با رهیافت‌های مختلف نظیر انتقال تکنولوژی و انواع آموزش‌ها باعث ارتقای سطح درآمدی و زندگی آن‌ها می‌شود (Kurosaki & Khan, 2016). از آنجایی که حاصل یافته‌های این مطالعه نشان داد دوره‌های آموزشی برگزار شده اثر بخش بود و ابعاد آموزش در سطح مطلوبی قرار دارند، لذا برگزاری چنین دوره‌هایی با تأکید بر نیازسنجی می‌تواند توسعه منابع انسانی در میان کشاورزان را در ابعاد مختلف مورد هدف قرار دهد چرا که به اعتقاد محققین از جمله Rivera و Alex (2008) توسعه منابع انسانی در بخش کشاورزی می‌تواند به وسیله روش‌های متنوعی صورت گیرد از جمله آموزش‌های غیر رسمی؛ آموزش غیر رسمی که برای کشاورزان و روستاییان تدارک داده می‌شود و از طریق سرویس‌های انتقال دانش پیاده می‌گردد. نتایج این بخش با مطالعه احمدی و احمدوند (۱۳۹۵)، هلالی مومنی (۱۳۹۶)، Wonde و همکاران (۲۰۲۲) و حاجی میررحیمی (۱۴۰۱) همسو بود.

۵-۳- پیشنهادات

با توجه به مؤثر بودن برنامه آموزشی اجرا شده در بهبود ویژگی‌های یادگیری و رفتاری بهره‌برداران و از طرفی واکنش مناسب بهره‌برداران پیشنهاد می‌شود با توجه و لحاظ کردن موارد ذیل در هر یک از ابعاد واکنشی، یادگیری و رفتاری به هر چه بهتر و با کیفیت‌تر کردن این طرح آموزشی در آینده اقدام شود.

بعد واکنشی:

- دوره آموزشی مرتبط با فعالیت افراد طراحی گردد.
- مدرس فراگیران (بهره‌برداران) را به مشارکت در موضوعات مورد بحث تشویق نمایند.
- به فعالیت‌های گروهی در طول دوره‌های آموزشی توجه گردد.

بعد یادگیری:

- به هر حال توجه به مباحث عمومی کشاورزی و برانگیختن نیاز در کشاورزی به این مباحث باید مورد توجه قرار گیرد از جمله مواردی مانند میزان مصرف مناسب و به اندازه بذر در هکتار، آشنایی با تنظیم صحیح ادوات کاشت، داشت و برداشت و نیز مدیریت علف‌های هرز باید در محتوای برنامه‌ها مورد توجه قرار گیرد.

بعد رفتاری:

- چه در بعد رفتاری و چه در سایر ابعاد مورد بررسی آنچه که باید مورد توجه قرار گیرد همسو شدن برنامه‌ها با نیازهای آموزشی مخاطبین است. لذا قبل از طراحی برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای اثربخشی برنامه‌ها و جلوگیری از هدر رفت منابع، نیازسنجی آموزشی حائز اهمیت است.

فهرست منابع

- امامی، الف. (۱۳۸۷). مفهوم بهره‌وری و کارایی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی
- امامی، ف. (۱۳۸۶). بررسی وضعیت حمل‌دستی بار در کارخانه کاشی بیستون به کمک معادله بازنگری شده بلند کردن بار NIOSH. پایان‌نامه کارشناسی بهداشت حرفه‌ای. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.
- آهنگیان م.ر.، شرفی س.، وفايي، م. و حاجی آبادی، ف. (۱۳۹۶). ارزشیابی اثر بخشی برنامه کارآموزی در عرصه دانشجویان پرستاری با استفاده از الگوی کرک پاتریک. پژوهش در آموزش علوم پزشکی. ۹(۱): ۹-۱۹
- بازرگان، ع. (۱۳۸۰). ارزشیابی آموزشی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- جمشیدیان، م. (۱۳۷۷). آموزش ضمن خدمت و آثار آن بر افزایش کارایی نیروی انسانی در بخش دولتی. مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان. ۹(۹): ۷۵-۸۴.
- جهانگرد، الف.، شیشوانی، م. (۱۳۹۳). بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم سرمایه انسانی بر رشد فعالیت‌های اقتصادی ایران. فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۴: ۱۲-۱.
- جواریان، ف. (۱۳۹۱). بررسی اثرات سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی توسعه و برنامه‌ریزی، ۱(۱): ۹۵-۱۱۴.
- حاجی میررحیمی، س. (۱۴۰۱). ارزیابی پیامدهای اجتماعی-اقتصادی توره‌های آموزشی، ترویجی و پژوهشی کشاورزان پیشرو استان البرز: کاربرد مدل کرک پاتریک. نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی/ایران. ۱(۱۸): ۱۴۳-۱۵۹
- حاجی میررحیمی، س.د. (۱۳۹۵). بررسی سطح رضایت روستاییان دامدار از فعالیت‌های آموزشی-ترویجی سازمان جهاد کشاورزی استان قم. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی/ایران. ۱(۱): ۴۷-۲.
- حجازی، ی. (۱۳۸۵). چهار بنیان آموزش کشاورزی و منابع طبیعی. تهران: انتشارات پونه.

- ح سینپور، ج. ر ضایت، غ. و صیادنقاب، ق. (۱۳۹۷). طراحی الگوی ارزشیابی اثربخشی دوره‌های تربیتی و آموزشی سازمان نظامی. نشریه علمی پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی. ۲۷ (۴۴): ۷۵-۵۷.
- حسینی، ج. (۱۳۸۷). توسعه و شاخص توسعه منابع انسانی و بررسی وضعیت آن در ایران. مجله پیک نور. ۶ (۱).
- حقی، ف.، پارساء، مهرعلی زاده، ی. (۱۳۹۵). ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برون سپاری شده در یک شرکت وابسته به وزارت کشاورزی
- خواجه پور، ق. و امیدوار، الف. (۱۳۸۹). اثربخشی آموزشی. ماهنامه استاندارد، شماره ۲۱۵.
- دلگشایی، ب.، طیبی، س. ج. و پهلوان، پ. (۱۳۸۶). ارائه الگوی توسعه منابع انسانی در بخش بهداشت و درمان ایران. مجله پژوهش در پزشکی، ۳۱ (۴): ۳۲۵-۳۱۷.
- رزمی، الف.، نعمتی، م. و زمانی، الف. (۱۳۹۷). طراحی نظام جامع آموزش اثربخش کارکنان مبتنی بر استاندارد آموزشی ایزو 1001. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۹ (۳): 19-44
- رضایی، م.، شیخ، ج. و ظریفیان، ش. (۱۳۸۷). ارزشیابی آموزش کشاورزی. تهران: دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی. نشر آموزش کشاورزی
- روشندل اربطانی، ط.، شریفی، س.م. و نرگسیان، ع. (۱۳۹۲). تبیین مدل توسعه منابع انسانی به منظور دستیابی به شهرت رسانه‌ای (مورد مطالعه: واحد مرکزی خبر). مدیریت دولتی، ۵ (۴): ۱۳۹-۱۵۶.
- زارعی، م. (۱۳۸۹). ارزشیابی اثربخشی دوره آموزشی بدو خدمت مرکز تربیت معلم علامه طباطبایی شهرستان بوشهر بر اساسی مدل کرک پاتریک در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۶. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی
- زمانی میاندشتی، ن. و ملک محمدی، ا. (۱۳۸۸). رتبه‌بندی عوامل موثر بر اثربخشی طرح‌های انتقال یافته‌های تحقیقاتی در توسعه منابع انسانی بخش کشاورزی استان فارس از دیدگاه برگزارکنندگان. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۰ (۳)، ۴۹-۵۹.
- سلطانی، ایرج (1390). اثربخش آموزشی در سازمان‌های صنعتی و تولیدی. ماهنامه تدبیر. (۱۱۹): ۴۴.
- سید جوادین، س.ر. (۱۳۹۵). مدیریت منابع انسانی و کارکنان. تهران: نشر نگاه دانش.
- شاکری، م. (۱۳۸۳). کشاورزی موتور توسعه و اشتغال. ماهنامه سنبله، ۱۷ (۱۳۱).
- شایان، ش. و نوروزی راد، ن. (۱۳۹۸). تعیین اثربخشی برنامه‌های آموزشی مدون کارکنان بیمارستان طالقانی تهران براساس الگوی کرک پاتریک. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات و توسعه آموزش پزشکی. ۲۸ (۲): ۱۰-۲۳.
- صادقی، م. و عماد زاده، م. (۱۳۸۲). برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران ۱۳۸۰ طی سال‌های ۱۳۴۵. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. (۱۷): ۷۹-۹۸.
- طریزی، م.، پارسا معین، ک. و افکانه، ص. (۱۳۹۹). ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت، کارکنان بانک رفاه. فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی. ۱۲ (۴۲): ۹۵-۱۲۰.
- عباسی رستمی، ع.، احمدپور، الف. و شریف زاده، م. (۱۳۹۵). تحلیل اثربخشی فعالیت‌های آموزشی ترویجی پیرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتونکار با مدل‌یابی معادلات ساختاری. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. ۴۷-۲ (۳): ۶۹۵-۷۰۶

- عباسی رستمی، ع.ا.، احمدپور، ا. و شریف زاده، م. (۱۳۹۵) تحلیل تاثیر فعاليت‌های آموزشی ترويجی پيرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتون کار با مدل ياد ي معادالت ساختاری. *مجله تحقيقات اقتصاد و توسعه کشاورزی*. ۴۷ (۳): ۶۹۵-۷۰۶.
- عمادزاده، م. (۱۳۷۵). *مباحثی از اقتصاد آموزش و پرورش*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- فتحی واجارگاه، ک. (۱۳۸۱). *نیازسنجی آموزشی*. الگوها و فنون. تهران: انتشارات آييز
- قورچیان، ن. جعفری پ. آموزش در دانشگاه‌های مجازی: ارائه الگویی برای تأسیس دانشگاه‌های مجازی در ایران. *انتشار گزارش گفتوگو*. ۱۷: ۱۶-۲۴
- گريفتين، ک. و مک کنلی، ت. (۱۳۷۷). *توسعه انسانی (دیدگاه و راهبرد)*. ترجمه: غلامرضا خواجه‌پور. تهران: وداد.
- محمدپور، الف. (۱۳۹۲). *تجربه نوسازی (مطالعه تغییر و توسعه در هورامان با روش نظریه زمینه‌ای)*. انتشارات جامعه شناسان، تهران.
- محمودی حکمت، ی.، عارفی، م. و فتحی واجارگاه، ک. (۱۳۹۸). ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی تربیت منش هنرجویان فنی حرفه‌ای دوره متوسطه بر اساس الگو کرک پاتریک. *تدریس پژوهی*. ۷ (۲): ۱۴۰-۱۱۵.
- مرادحاصلی، س.، میرک‌زاد، ع. و رستمی، ف. (۱۳۹۳). تحلیل اثربخشی دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای برگزار شده جهت کشاورزان. *فصلنامه طب کار*. ۶ (۳): ۵۹-۵۰
- معتمدی، م.، موحدی، م.م. و مرادی، م. (۱۳۹۲). *ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی (مطالعه موردی: آموزش کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه)*. مدیریت توسعه و تحول. ۵ (۱۴): ۱۹-۲۹
- مقامی، ح. (۱۳۹۹). ارزشیابی اثربخشی دوره‌های مهارت‌افزایی دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی تهران بر اساس مدل کرک پاتریک. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*. ۱۱ (۴۱): ۱۸۳-۲۰۱
- مهدوی، س. م. و شریفی، م. (۱۳۸۶). تأملی بر اختلافات پارادایمی روش‌های کمی و کیفی در علوم اجتماعی. *پژوهشنامه علوم انسانی*. ۵۳: ۴۱۶-۳۸۷.
- موسوی، ن. ا. (۱۳۷۶). طراحی الگویی برای ارزشیابی برنامه درسی و بکارگیری آن در ارزشیابی درس روش‌ها و فنون - تدریس دوره‌های تربیت دبیر دانشگاه‌ها. پایان نامه دکتری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- موسی‌خوانی، م.، حسینی‌پور، ط. و وظیفه، ز. (۱۳۹۲). ارائه مدل تبیین رابطه فرآیندهای مدیریت دانش با توسعه منابع انسانی در آموزش عالی. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*. ۶ (۲۲): ۴۹-۷۱.
- نظری، ر.، احسانی، م.، اشرف گنجوی، ف.، قاسمی، ح. (۱۳۹۲). مدل معادلات ساختاری اثر مهارت‌های ارتباطی بر ارتباطات بین فردی و نقش آن بر اثربخشی سازمانی مدیران ورزشی ایران. *فصلنامه مدیریت ورزشی*. ۵ (۴): ۸۲-۶۷
- هدایتی، ح. و صحرایی، الف. (۱۳۹۲). نقش فن آوری اطلاعات در پیشگیری از مخاطرات بخش کشاورزی (ایمنی و بهداشت در بخش کشاورزی) (ارزیابی وضعیت ارگونومی کارگران زن روستایی در طی فرایند درو کردن گندم)، همایش ملی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی، جزیره قشم، شرکت تعاونی علم گستران پیش‌تاز ایرانیان.

- Aguinis, H., Gottfredson, R. K., & Joo, H. (2012). Using performance management to win the talent war. *Business Horizons*. 8(2): 609-616.

- Asadullah MN, Rahman S (2009) Farm productivity and efficiency in rural Bangladesh: the role of education revisited. *Appl Econ.* 41(1):17–33.
- Beausaert, S. (2011). *The use of personal development plans in the workplace*. PhD Thesis. Maastricht University, Netherland.
- Bijani, M., Rostami, K., Momennasab, M., & Yektatalab, S. (2018). Evaluating the effectiveness of a continuing education program for prevention of occupational exposure to needle stick injuries in nursing staff based on Kirkpatrick's Model. *Journal of the National Medical Association*, 110(5), 459-463.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of training: a Meta analytic review, *Journal of Management*, 36(4), 1065–105.
- Burušić, J., Babarović, T., & Velić, M. Š. (2016). School effectiveness: an overview of conceptual, methodological and empirical foundations. *School effectiveness and educational management*, 5-26.
- Camanho, A. S., Stumbriene, D., Barbosa, F., & Jakaitiene, A. (2023). The assessment of performance trends and convergence in education and training systems of European countries. *European Journal of Operational Research*, 305(1), 356-372.
- Cartwright, R. (2003). *Training and Development Express: Training and Development 11.1*. John Wiley & Sons.
- Kaufman, R. and Herman, J. (1996). Strategic Planning in the Educational System (Reflection, Restructuring, Reprocessing. Translation Mashayekhi, F. and Births, Abbas, Tehran: School Publishing.
- Chia, N. H., Cheung, V. K. L., Lam, M. L. Y., Cheung, I. W. K., Wong, T. K. Y., So, S. S., ... & Ng, G. W. Y. (2022). Harnessing power of simulation training effectiveness with Kirkpatrick model in emergency surgical airway procedures. *Heliyon*, 8(10): e10886.
- Coetzer, A. J. (2005). *The effects of managers on employees' learning in selected New Zealand small manufacturing firms*. a thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Management at Massey University, Wellington, New Zealand
- De la Fuente, A. and Ciccone, A. (2002). Le capital humain dans une é'conomie mondiale sur la connaissance, Rapport pour la Commission Europe'enne, Brussels.
- Delavari S, Rezaee R, Hatam N, Delavari S. (2016). Technical efficiency of Shiraz school of medicine in research and education domains: a data envelopment analysis. *J Adv Med Educ Prof.* 4(1):13.
- Dethier, JJ., Effenberger, A. (2012). Agriculture and development: A brief review of the literature, *Economic Systems*, Elsevier. 36(2):175-205.
- Esha, E. (2019). A Study on Effectiveness of Training and Development Programs. *International Journal of Business, Economics and Management*, 2(1): 11-17.
- FAD.(2011).Latin America: The state of smallholders in agriculture. Conference on New Directions for Smallholder Agriculture 24-25 January 2011. Rome: IFAD
- Farjad, S. (2012). The Evaluation Effectiveness of training courses in University by Kirkpatrick Model (case study: Islamshahr university). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2837-2841.
- Gaaya A. (1994). Cahiers Options Mediterraneennes (CIHEAM). Extension Education in Agricultural and Rural Development: Role of International Organizations-The FAO Experience; p. 2.
- Grossman, R., & Salas, E. (2011). The transfer of training: What really matters. *International Journal of Training and Development*, 15(2): 103-120.

- Gunderman, R. B., & Chan, S. (2015). Kirkpatrick's evaluation of educational programs and its relevance to academic radiology. *Academic Radiology*, 22(10): 1323-1325.
- Gwivaha, F. A. (2015). *Factors that impact agricultural extension training programs for smallholder women farmers in Njombe District, Tanzania* (Doctoral dissertation, Iowa State University).
- HamehMoradi, M, Khorasani., & Fathi Wajarah, K. (2014). Evaluating the effectiveness of in-service training courses of the National Iranian Gas Company based on three models of Patrick, Phillips and SIP. *Journal of Human Resource Management in the Petroleum Industry*, Sixth Year, 19: 130-103.
- Hanushek, E. A., Ruhose, J., & Woessmann, L. (2015). *Economic gains for US states from educational reform* (No. w21770). National Bureau of Economic Research.
- Hasani H, Bahrami M, Malekpour A, Dehghani M, Allahyary E, Amini M, et al. (2015). Evaluation of teaching methods in mass CPR training in different groups of the society, an observational study. *Medicine*. 94(21):e859.
- Haslinda, A. (2009). Definitions of HRD: Key Concepts from a National and International Context. *European Journal of Social Sciences*, 10(4): 486-495.
- Heydari, M. R., Taghva, F., Amini, M., & Delavari, S. (2019). Using Kirkpatrick's model to measure the effect of a new teaching and learning methods workshop for health care staff. *BMC research notes*, 12(1): 1-5.
- Hilgert, M. A. & Hogath, J. M. (2009). *Household. Management: The Connection between Knowledge and Behavior*. Federal Reserve Bull, 309.
- Holden, R., and Griggs, V. (2010). Innovative practice in the teaching and learning of human resource development. *Journal of European Industrial Training*, 34(8/9): 705-709.
- Holton, E. F. III., Bates, R. A., & Ruona W. E. (2000). Development of a generalized learning transfer system inventory. *Human Resource Development Quarterly*. 11(4): 333-360.
- Holton, E. F. III., Bates, R. A., Bookter, A. I., & Yamkovenko, V. B. (2007). Convergent and divergent validity of the learning transfer system inventory. *Human Resource Development Quarterly*, 18(3): 385-419.
- Hua, L. E. (2014). Research on Chinese rural human resources development and management under the new situation to strengthen, *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 687-691, pp. 4759-4762).
- Huang, F., Luh, Y. (2009). The economic value of education in agricultural production: a switching regression analysis of selected East-Asian countries. A paper presented in International Association of Agricultural Economists Conference, 16–22 August, Beijing
- International Institute for Rural Reconstruction (IIRR), (1997). *Manual for Training of Trainers for Sustainable Agriculture Course*. Philippines
- Jay, Sh. (2022). *Measuring Training Effectiveness: A Practical Guide*. Available at <https://www.aihr.com/blog/measuring-training-effectiveness/>
- Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6): 1264-1294.
- Jiao, P. (2013). *Human resource development of Chinese rural women in e-business*. Paper presented at the 19th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management: Engineering Economics Management.
- Jo, S. J., & Park, S. (2016). Critical review on power in organization: empowerment in human resource development. *European Journal of Training and Development*, 40(6): 390-406.

- Johnes J (2015). Operational research in education. *European Journal of Operational Research*. 243(3): 683–696.
- Johnes, J., Portela, M., & Thanassoulis, E. (2017). Efficiency in education. *Journal of the Operational Research Society*, 68(4): 331-338.
- Kitaboo.(2020). Training Evaluation – 5 Best Ways to Evaluate Training Effectiveness and Impact. <https://kitaboo.com/training-evaluation-evaluate-training-effectiveness-impact/>
- Kurosaki, T., & Khan, H. U. (2016). Impact of human resource development training on crop damages by wild animals in developing countries: experimental evidence from rural Pakistan. *Journal of Development Effectiveness*, 1-16.
- Latif, A., Nazar, M.S., Khan, T.M., & Shaikh, F.M. (2011). Human resource development: Strategies for sustainable rural development. *Asian Social Science*, 7(6): 159-162.
- Lin, F. Y. (2022). Effectiveness of the talent cultivation training program for industry transformation in Taiwan during the COVID-19 pandemic. *Service Business*, 16(3): 529-556.
- Marissa, B., 1997.Espeneli for the Training of Trainers for Sustainable Agriculture Course.IIRR Head quarters, Silang, Cavite, Phillippine
- Masta, K., & Janjhua, Y. (2020). Training evaluation models for farmer training programmes. *International Journal of Economic Plants*, 7(3): 115-118.
- Miller, L. E. (2002). *Human resource development in agriculture*. APO, Tokyo.
- Mrunali. T., Pathak, A. (2021). A study on the effectiveness of training and development on employee's performance at JK Paper Ltd. *Ijcert*. 9 (5): 110-125.
- Murshed-E-Jahan, K., & Pemsil, D. E. (2011). The impact of integrated aquaculture–agriculture on small-scale farm sustainability and farmers' livelihoods: experience from Bangladesh. *Agricultural Systems*, 104(5): 392-402.
- Nakano, Y., Tsusaka, T. W., Aida, T., & Pedde, V. O. (2018). Is farmer-to-farmer extension effective? The impact of training on technology adoption and rice farming productivity in Tanzania. *World Development*, 105, 336-351.
- Najimi A, Sharifirad G, Amini MM, Meftagh SD. (2013)Academic failure and students' viewpoint: The influence of individual, internal and external organizational factors. *J Educ Health Promot*. 2013; 2: 22.
- Nguwi, M. (2021). Training effectiveness and evaluation: Everything you need to know. Available at <https://www.thehumancapitalhub.com/articles/training-effectiveness-and-evaluation-everything-you-need-to-know>
- Otsuka, K., & Larson, D. F. (Eds.). (2012). *An African Green Revolution: Finding ways to boost productivity on small farms*. Springer Science & Business Media.
- Patrick, D. (1996), *Evaluating Training Programs: the Four Levels*. New York: Barrett publishing.
- Pickett, S. T. A., Boone, C. G., McGrath, B. P., Cadenasso, M. L., Childers, D. L., Ogden, L. A., et al. (2013). Ecological science and transformation to the sustainable city. *Cities*, 32: 10-20.
- Poursadegh, N. (2005). Approaches to Evaluating the Effectiveness of Education. *Tadbir Journal*, 160: 58-54.
- Rafiq, M. (2015). Training evaluation in an organization using Kirkpatrick model: A case study of PIA. *Journal of Entrepreneurship & Organization Management*. 4(03): 152-162.
- Rahnavard, F., Reza Masouleh, S., Seyed Fazelpour S.F., Kazemnejad Leili E. (2011). Study Factors related to report the needle stick and sharps injuries report by nursing staffs of the Educational and Therapeutic Centers of Guilan University of Medical Sciences, Rasht. *J Holist Nurs Midwifery*. 2011; 21(1): 30-37.

- Raj-Adhikari, D. (2010). Human resource development (HRD) for performance management: The case of Nepalese organizations. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(4):306-324.
- Reeves, A. (2016). *Understanding the Effectiveness of Agricultural Training for Women: A desk review of indicators, methods and best practices*. Oxfam GB.
- Rezaee R, Moadeb N. (2016). Team-based learning: a new approach toward improving education. *Acta Med Iranica*. 54(10):678–82
- Rivera, W. (1998). *Human resources development in the agriculture sector*. University of Maryland, College Park.
- Rivera, W. M., & Gary, A. E. (2008). Human resource development for modernizing the agricultural workforce. *Human Resource Development Review*. 7(4): 374-386.
- Rivera, W. M., Qamar, M. K., & Mwandemere, H. K. (2005). *Enhancing coordination among AKIS/RD actors: An analytical and comparative review of country studies on agricultural knowledge and information systems for rural development (AKIS/RD)*. FAO: Rome.
- Safirullah, Anwar, K., Sajid, M., Abdur, R., Mujtaba, M., Kalim, K., et al. (2013). Effect of human resource development on livestock production in district Chitral, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan (A study conducted by Agha Khan rural support programme). *Pakistan Journal of Nutrition*, 12(9): 821-826.
- Sakthi, T., & Moshi, A. A. M. (2021). Effectiveness measurement study on entrepreneurship awareness camp for technical education students using Kirkpatrick's model. *Materials Today: Proceedings*, 45: 1609-1613.
- Sharma, K. (2022). 10 Innovative Ways To Measure Training Effectiveness. Available at: <https://whatfix.com/blog/measure-training-effectiveness/>
- Sharma, V.K., Vaid, A., Sharma, P.K., Ajrawat, B., Jamwal, A., Sharma, N., Mahajan, V., Gupta, S.(2017). Impact assessment of training on farmers perception performance and entrepreneurship development. *Maharashtra Journal of Agricultural Economics*. 20: 154–156.
- Sinha, B. R. K. (2012). Rural human resource development in India: A spatio-temporal analysis. In *Facets of Social Geography: Facets of Social Geography International and Indian Perspectives* (pp. 437-452).
- Stewart R., Langer L., Da Silva N.R. (2016). Muchiri E. Effects of training, innovation and new technology on african smallholder farmers' economic outcomes and food security. *Syst. Rev. Sum*. 6:10–15
- Stewart, R., Langer, L., Da Silva, N. R., Muchiri, E., Zaranyika, H., Erasmus, Y., ... & de Wet, T. (2015). The Effects of training, innovation and new technology on African smallholder farmers' economic outcomes and food security: a systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 11(1): 1-224.
- Strojny, P., Dużmańska-Misiarczyk N. (2023). Measuring the effectiveness of virtual training: A systematic review. *Computers & Education: X Reality*. 2: 1-19
- Stumbrienė, D., Želvys, R., Žilinskas, J., Dukynaitė, R., & Jakaitienė, A. (2022). Efficiency and effectiveness analysis based on educational inclusion and fairness of European countries. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101293.
- Sulistiawati, N. P. A., Kartini, L., & Yulianti, M. S. (2017). Identification of development phases and changes shoots flowering orange siam plants. *International Journal of Life Sciences*.1(2): 28-38.
- Surur, O. O. (2007). *Effectiveness of agricultural development training program: the cases of teff and livestock farmers of Alaba Woreda, Southern Ethiopia* (Doctoral dissertation, Haramaya University).

- Swanson, R. A., & Holton, E. F. III. (2001). *Foundations of human resource development*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Tian, Y., Liu, H., Yin, J., Luo, M., & Wu, G. (2015). Evaluation of simulation-based training for aircraft carrier marshalling with learning cubic and Kirkpatrick's models. *Chinese journal of aeronautics*, 28(1), 152-163.
- -Unboxedtechnology. (2020). Importance of Evaluating Training Effectiveness. <https://www.unboxedtechnology.com/blog/why-is-evaluation-of-training-effectiveness-necessary/>
- UN-Habitat. (2012). Manual Training Needs Assessment and Training Outcome Evaluation In an Urban Context. https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/1403160341wpdm_Training%20Needs%20Assessment%20and%20Training%20Outcome%20Evaluation%20%2C%20In%20and%20Urban%20Context.pdf
- -Vyas, A. K., Jain, N. K., Singh, P., Paul, S., HV, H. K., Ray, M., & Mohapatra, T. (2020). Assessment of effectiveness of trainings conducted by ICAR.
- Walker, I., & Zhu, Y. (2011). Differences by degree: Evidence of the net financial rates of return to undergraduate study for England and Wales. *Economics of Education Review*, 30(6), 1177-1186.
- -Wallace I., Nilsson E. (1997). ODI Natural Resource Perspectives. The Role of Agricultural Education and Training in Improving the Performance of Support Services for the Renewable Natural Resources Sector; pp. 1–7
- Werner, J. M. (2014). Human resource development $\neq$ human resource management: so what is it?. *Human Resource Development Quarterly*, 25(2), 127–39.
- Wonde, K.M., Tsehay, A.S., & Lemma, S.E. (2022). Training at farmers training centers and its impact on crop productivity and households' income in Ethiopia: A propensity score matching (PSM) analysis. *Heliyon*, 8(7): e09837.
- Zafar, S. (2022). How to Measure and Evaluate Training Effectiveness: Step-by-Step Guide. Available at <https://blog.vidizmo.com/how-to-measure-training-effectiveness-step-by-step-guide>
- Zhao, J., Luo, Q., Deng, H., & Yan, Y. (2008). Opportunities and challenges of sustainable agricultural development in China. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1492): 893-904.

