

بررسی تأثیر آموزش‌های تخصصی هنرستانانی فنی و حرفه‌ای کشاورزی بر سطوح مهارتی هنرجویان این مراکز (مطالعه موردی استان خوزستان)

**Investigating the effect of agricultural high schools' professional educations on their students' skills
(a case study of Khuzestan Province)**

فرید سبھانی^{۱*}، طهماسب مقصودی^۲

(۱) دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی (۲) عضو هیأت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، گروه مدیریت کشاورزی.

چکیده

هدف کلی این پژوهش توصیفی بررسی تأثیر آموزش‌های تخصصی هنرستانی فنی و حرفه‌ای کشاورزی بر سطوح مهارتی هنرجویان این مراکز بود. جامعه آماری تحقیق، ۱۱۳ هنرجوی سال سوم رشته امور زراعی و باغی پنج هنرستان فنی و حرفه‌ای کشاورزی در استان خوزستان را شامل بود که دوره سه ساله متوسطه را در تابستان ۱۳۹۰ به پایان رسانده بودند. با استفاده از جدول نمونه‌گیری تاکمن، حجم نمونه ۹۶ نفر تعیین گردید. با توجه به محتوای کتب درسی هنرجویان، ۶۰ گویه مهارتی برای ارزیابی سطح مهارت‌های آنان طراحی شد. به منظور جمع‌آوری داده‌ها نیز از یک نسخه پرسشنامه استفاده گردید که روایی محتوایی آن توسط چند نفر از مدرسان باتجربه مراکز مزبور تأیید شد. پایایی ابزار تحقیق نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت ($\alpha=0.97$). تحلیل داده‌های حاصل از مطالعه میدانی نیز با کمک نرم‌افزار آماری SPSS صورت گرفت. یافته‌های حاصل از آزمون مقایسه میانگین (t همبسته) نشان داد که با ۹۹ درصد اطمینان، تفاوت آماری بین سطح مهارت هنرجویان در خصوص ۶۰ گویه طرح شده، قبل و بعد از آموزش‌های تخصصی معنی‌دار بود. بر این اساس می‌توان نتیجه‌گیری کرد که آموزش‌های ارائه شده در هنرستانی فنی و حرفه‌ای کشاورزی، در زمینه ارتقای سطوح مهارتی فراگیران این مراکز اثربخش بوده است.

واژه‌های کلیدی: آموزش کشاورزی، هنرستانی فنی و حرفه‌ای، سطح مهارت، استان خوزستان

Abstract

The main purpose followed in this descriptive study was to investigate the effect of agricultural high schools' professional educations on their students' skill level. The statistical population was consisted 113 students of agronomy and horticulture in five agricultural high schools' in Khuzestan Province. They have finished third-years high school in summer 2011. Whith the use of Takman statistical table, 96 students were chosen as research sample. Whith the respect of students' curriculum, 60 skill statements developed to test their level of agricultural skills. Data collecting was done whith a questionnaire. The validity of questionarie was confirmed by some experienced teachers. Also, the reliability of questionarie was confirmed by calculating Coronbach Alpha Coefficient ($\alpha=0.97$). By the use of SPSS software, data were analyzed. Compare means findings (one sample t test) revealed significant difference between students' agricultural skill level about 60 statements mentioned above, before and after the education. So it can be concluded that education delivered in agricultural high schools' has been effective on students' skill level enhancement.

Key Words: agricultural education, agricultural high schools, skill level, Khuzestan Province

مقدمه

کشاورزی به عنوان مادر تمدن بشری، در عصر حاضر نیز پس از گذشت هزاران سال از یک‌جانشینی انسان همچنان مهم‌ترین عامل حیات اجتماعات امروزی به شمار می‌رود. در جهان کنونی، تولید و عرضه محصولات غذایی به ویژه اقلام پایه^۳ به صنعتی بزرگ مبدل گشته که در تداوم حیات اقتصادی و حفظ استقلال سیاسی کشورها جایگاه ویژه‌ای دارد. در حالی که انفجار جمعیت تقاضا برای غذا را به شدت افزایش داده است، بهبود درآمدها و توسعه سلامت، تقاضا برای ارتقای کیفی مواد غذایی را نیز تا حد چشم‌گیری بالا برده است (Glasner, 2002). در این میان کشورهای قدرتمند صادر کننده تولیدات استراتژیک کشاورزی علاوه بر دستیابی به استقلال غذایی و کسب سود فراوان از محل فروش چنین محصولاتی، نقش تعیین کننده‌ای در ترسیم معادله‌های قدرت در جهان ایفا می‌نمایند (Asiabaka, 2002). در مقابل، کشاورزی اغلب ممالک در حال توسعه دنیا از رکود نسبی برخوردار بوده و در مقایسه با بخش‌های صنعت و خدمات با چالش‌های زیادی روبه‌رو می‌باشد. این در حالی است که طبق گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۰۷ از هر چهار فقیر در کشورهای در حال توسعه، سه نفر از آنان در مناطق روستایی زندگی نموده و اکثریت آنان از راه کشاورزی امرار معاش می‌نمایند. جایگاه کشاورزی در تأمین امنیت غذایی، نقش آن در کاهش فقر و توسعه کلان روستایی همراه با وابستگی مستقیم یا غیر مستقیم معاش بیش از ۲/۵ میلیارد نفر از جمعیت روستایی کشورهای در حال توسعه به آن، به خوبی بیانگر اهمیت بخش کشاورزی است که قویاً بر ضرورت و لزوم توسعه آن به منظور پیشرفت جوامع مزبور در مسیر توسعه پایدار دلالت دارد (World Bank, 2007).

آن چه بدیهی به نظر می‌رسد، آن که در مسیر دستیابی جهان غیرصنعتی به توسعه پایدار، افزایش تولید و بهبود بهره‌وری در کشاورزی جهت گذار از مرحله سنتی به پیشرفته ضروری است که این مهم، تنها در صورت سرمایه‌گذاری‌های مناسب قابل حصول خواهد بود. در این میان، نیروی انسانی کارآمد مهم‌ترین سرمایه یک مملکت به شمار می‌رود. منابع انسانی به عنوان کالاهای سرمایه‌ای با ارزش، نقش مؤثری در تولید ثروت و قدرت ملت‌ها ایفا می‌نمایند. چنانچه انرژی انسانی، مهارت و دانش بشری برای اهداف سودآور مورد استفاده قرار گیرد، اساس نهایی برای توسعه فراهم می‌گردد. در حالی که این کالای با ارزش به وفور در جهان سوم وجود دارد، تکامل و آماده‌سازی آن برای توسعه از اهمیت خاصی برخوردار بوده و تنها به واسطه آموزش امکان‌پذیر است (روستایی و یعقوبی فرانی، ۱۳۸۸).

رواج فن‌آوری پیشرفته و سرعت تحولات اجتماعی در عصر حاضر، آموزش را به وسیله‌ای اساسی برای آماده‌سازی افراد جهت مقابله با تغییرات پرسرعت جاری مبدل ساخته که این پدیده، در زمینه اشتغال محرزتر است. چرا که بسیاری از مشاغل کنونی بر دانشی استوار

3- Staple food

هستند که به قول ماکس شلر^۴ جنبه تصنعی داشته و در ارتباط نزدیک با فن آوری، با گذشت زمان دچار تحول می گردند (جارویس، ۱۳۷۸). امروزه مصداق بارز این گونه مشاغل را می توان به وضوح در عرصه کشاورزی مشاهده نمود. تحولات روزافزون، نقش های متفاوت و پیچیده ای را برای زیربخش های مختلف نظام کشاورزی به همراه داشته و چالش های فراوانی را پیش روی آنان قرار داده که از آن جمله، می توان به زیرنظام آموزش کشاورزی اشاره کرد. در این میان وجود برنامه کارآمد در جهت آموزش سرمایه انسانی در مقاطع گوناگون نظام رسمی به منظور آماده سازی افراد برای تصدی امور، به موازات تدارک آموزش های غیررسمی، بهترین نوع سرمایه گذاری در کشاورزی به شمار می رود (Hillison, 1998). افزون بر این، ارزیابی دوره های دست آوردها و اثرات حاصل از آموزش های کشاورزی ارایه شده به مخاطبان، می تواند سهم بسزایی در موفقیت نظام آموزش کشاورزی و به تبعیت از آن اعتلای سرمایه انسانی شاغل در این بخش داشته باشد.

همچنان که رسالت اولیه شکل گیری مؤسسات آموزش کشاورزی افزایش میزان تولیدات مزرعه ای به واسطه بکارگیری دانش موجود و یافته های تحقیقاتی بوده است، آموزش رسمی کشاورزی در مقطع متوسطه، می تواند نقش بسیار مهمی در استمرار توسعه روستایی و دستیابی به کشاورزی پایدار ایفا نماید. آموزش مبتنی بر شایسته سالاری و کاربرد علمی فنون آموزش نوجوانان همراه با کاربرد فناوری های بهینه و مباحث جدید، راهکاری است که ضمن تجهیز فراگیران با دانش، صلاحیت ها و مهارت های مورد نیاز بخش خصوصی، به آنان می آموزد که چگونه مسایل خود را تشخیص دهند و راه حل های مناسبی را برای آن بیابند. اگر چه آموزش های فنی و حرفه ای کشاورزی دو هدف اصلی تربیت نیروی انسانی نیمه ماهر و آماده کردن هنرجویان جهت ورود به دوره های عالی آموزش کشاورزی را دنبال می کنند، نظام آموزش کشاورزی اینک بیش از هر زمان دیگری باید بر تأمین نیازمندی های بخش خصوصی و فراهم آوردن امکان خود اشتغالی به ویژه برای جوانان متمرکز باشد. چرا که از هنرآموزان نظام متوسطه آموزش کشاورزی انتظار می رود تا به عنوان کنشگران و مجریان آینده برنامه های تولید محصولات کشاورزی کشور، به مهارت های مورد نیاز جهت انجام شایسته وظایف محوله مجهز باشند. این در حالی است که متأسفانه، نظام آموزش کشاورزی کشورهای در حال توسعه، در سازگاری و پاسخگویی به نیازهای مختلف جوامع روستایی ناکام مانده است. زیرا در اغلب موارد برنامه های درسی و روش های آموزشی متناسب با اهداف توسعه و در جهت رفع نیازهای کشاورزان و بازار کار نبوده و این وضع، با بروز بحرانی اقتصادی وخیم تر نیز شده است (موحدی، ۱۳۸۳).

پژوهش های مختلف انجام شده درباره فارغ التحصیلان آموزش متوسطه کشاورزی در نظام جدید کشور نشان می دهند که این افراد بدرستی جذب بازار کار مرتبط با رشته تحصیلی خود نشده و بسیاری از آنان بیکار باقی می مانند و یا انحراف شغلی پیدا می کنند. اگر چه چنین

انحرافی ریشه در عوامل گوناگونی دارد، بی تردید یکی از دلایل آن از منظر هماهنگ نبودن آموزش‌های ارایه شده با نیازهای منطقه‌ای و ناتوانی دوره‌ها در تجهیز فراگیران به مهارت‌های مورد نیاز بازار کار قابل بررسی است. سؤالی که در این جا مطرح می‌شود، آن است که نظام آموزش فنی و حرفه‌ای کشاورزی در مواجهه با چالش‌های پیش‌رو، باید چه تغییرات و اصلاحاتی را در ساختار و راهبردهای خود ایجاد نماید که منجر به رفع یا تخفیف مشکل مزبور گردد. در این رابطه، ارزشیابی اثرات دوره‌های آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار بوده و چنانچه به درستی انجام گیرد، می‌تواند مبنایی عینی در جهت برنامه‌ریزی، بازنگری و اصلاح سازوکار و محتوای درسی نظام آموزش کشاورزی متوسطه فراهم آورد. بر این اساس، هدف کلی این پژوهش بررسی تأثیر آموزش‌های تخصصی هنرستانی فنی و حرفه‌ای کشاورزی موجود در استان خوزستان بر سطوح مهارتی هنرجویان این مراکز می‌باشد.

مطالعه مختارنیا و ملک‌محمدی (۱۳۷۲) حکایت از آن دارد که آموزش‌های ارایه شده در مراکز آموزش کشاورزی دوره متوسطه کشور، در افزایش سطح یادگیری فراگیران (در حیطه‌های دانشی و مهارتی) اثربخش بوده است که بکارگیری رسانه‌های آموزشی مناسب، اثربخشی چنین دوره‌هایی را بالاتر نیز می‌برد. زمانی پور (۱۳۷۳) با انتقاد از میزان اثربخشی آموزش‌های کشاورزی ارایه شده در سطح متوسطه در راستای ارتقای مهارت فراگیران، سوگیری به سمت نیازهای زندگی واقعی روستاییان و پرهیز از جهت‌گیری تسویریکی را پیش‌شرطی ضروری در جریان اثربخش کردن این آموزش‌ها معرفی می‌نماید. شریعت‌زاده و ملک‌محمدی (۱۳۷۲) نیز با اثربخش خواندن آموزش‌های متوسطه کشاورزی در کشور، مواردی نظیر میزان علاقه هنرجویان به کار کشاورزی، نگرش آنان به آینده شغلی خویش و نگرش فراگیران به امکان ادامه تحصیل در دانشگاه را بر میزان اثربخشی این آموزش‌ها مؤثر دانسته است. مطالعه آشکار و ظریفیان (۱۳۸۵) حکایت از آن دارد که اثربخشی آموزش‌های کشاورزی در ارتباط نزدیک با میزان علاقه فرد به رشته تحصیلی و وضعیت بازار کار است. چنان که میان این موارد با اثربخشی آموزش‌های یاد شده همبستگی مثبت وجود دارد. شریعت‌زاده و همکاران (۱۳۸۵) نیز نحوه و فرایند مشاوره و راهنمایی شغلی، چگونگی گزینش هنرجویان، تناسب محتوای دروس با نیازهای بازار کار، اجرای آموزش‌های عملی و مهارت‌آموزی در میدان عمل را از عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های متوسطه کشاورزی معرفی می‌نمایند. نتایج مطالعه منفرد و همکاران (۱۳۸۵) نیز حاکی از آن است که آموزش‌های کشاورزی متوسطه در پرورش بعد مهارتی دانش‌آموزان کشاورزی مؤثر بوده است. در عین حال مواردی نظیر فراهم بودن فضای آموزشی عملی و سطح مهارت هنرآموزان مراکز در تدریس دروس عملی، بر میزان اثربخشی آموزش‌های مزبور می‌افزایند. یافته‌های مطالعه سلیمانی و خداوردیان (۱۳۸۶) حکایت از آن دارد که دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای کشاورزی تأثیر معنی‌داری بر افزایش سطح دانش و مهارت فراگیران دارد. در عین حال این محققان بر اهمیت بکارگیری روش‌های آموزشی عملی و استفاده هر چه بیشتر از مواد

رسانه‌های کمک آموزشی در راستای اثربخش کردن هر چه بیشتر آموزش‌ها تأکید دارند. افزون بر این پیشنهاد می‌کنند که در چنین دوره‌هایی، بهتر است که فراگیران بر حسب سطح مهارتی خود دسته‌بندی شده و متناسب با آن مورد آموزش قرار گیرند. شعبانعلی فمی و همکاران (۱۳۸۹) معتقدند که در بسیاری از موارد، دانش‌آموختگان رشته کشاورزی از مهارت‌های عملی لازم برخوردار نیستند. به عبارت دیگر، آموزش‌های مربوطه را در بسیاری از موارد غیر اثربخش بر می‌شمارند که بخش مهمی از آن، به ضعف آموزش‌های عملی و ناتوانی در کمک به ارتقای مهارت‌های فراگیران باز می‌گردد. مطالعه علی‌میرزایی و همکاران (۱۳۸۹) نیز نشان می‌دهد که آموزش‌های کشاورزی برگزار شده در هنرستان کار و دانش اروندکنار، تأثیر معنی‌داری بر افزایش سطح دانش و مهارت فراگیران شرکت‌کننده در دوره آموزشی مزبور داشته است.

روش‌شناسی تحقیق

با توجه به انجام تحقیق حاضر در یک بازه زمانی معین، این پژوهش به لحاظ زمانی از جمله تحقیقات تک مقطعی به شمار می‌آید. با توجه به امکان استفاده از نتایج تحقیق حاضر در عرصه اجرا، به لحاظ هدف کلی نیز تحقیقی کاربردی است. نحوه انجام پژوهش مبتنی بر پیمایش بوده است که از این رو، نوعی تحقیق توصیفی به شمار می‌آید.

در جریان جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز پژوهش، ابتدا ادبیات نظری و پیش‌نگاشته‌های مرتبط با موضوع تحقیق با کمک منابع مکتوب یا الکترونیکی به شکل مطالعه اسنادی مورد بررسی قرار گرفتند. علاوه بر این، به منظور تکمیل اطلاعات به دست آمده از بخش مطالعه اسنادی، چند مصاحبه حضوری با افراد آگاه به عنوان مطلعان کلیدی صورت گرفت که یکی از موارد آن، بررسی روایی ابزار تحقیق بود. سپس، داده‌های مورد نظر تحقیق به کمک ابزار پرسشنامه و از طریق پیمایش میدانی گردآوری شدند.

جامعه آماری تحقیق حاضر، شامل هنرجویان سال سوم رشته امور زراعی در پنج هنرستان کشاورزی در سطح استان خوزستان بود که بر اساس اطلاعات حاصله، جمعاً ۱۱۳ هنرجو را شامل بودند. به منظور تعیین حجم نمونه آماری، از جدول نمونه‌گیری تاکمن استفاده شد. بر این اساس با توجه به تعداد افراد جامعه آماری حجم نمونه آماری مورد قبول ۹۶ نفر برای هنرجویان به دست آمد. ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسشنامه بود که قسمت اصلی آن با توجه به ادبیات نظری پژوهش و بر اساس محتوای مهارتی کتب آموزشی هنرستانی کشاورزی طراحی شد و در اختیار هنرجویان قرار گرفت. برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری، پرسشنامه پژوهش توسط چند تن از هنرآموزان با تجربه مورد بررسی قرار گرفت و طبق نظرات ایشان اصلاح شد. به منظور تأیید پایایی ابزار اندازه‌گیری تحقیق نیز، بر اساس پاسخ‌های ارایه شده از سوی ۳۰ نفر از هنرجویان، ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه محاسبه شد که مقدار آلفا ($\alpha=0.97$)، حکایت از پایایی مناسب و بالای

ابزار پژوهش داشت. برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از مطالعه میدانی از طریق پرسشنامه و تبدیل آن به اطلاعات قابل تفسیر، ابتدا متغیرهای پژوهش به کمک فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار توصیف شدند. همچنین برای بررسی فرضیه تحقیق مبنی بر وجود اختلاف معنی‌دار آماری بین سطح مهارت هنرجویان قبل و پس از برخورداری از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشاورزی در هنرستانان، از آزمون پارامتری مقایسه میانگین بین دو گروه همبسته استفاده گردید.

نتایج، بحث و نتیجه‌گیری

ویژگی‌های فردی هنرجویان شاغل به تحصیل در هنرستانانی کشاورزی

بر اساس اطلاعات به دست آمده، میانگین سن هنرجویان مورد مطالعه ۱۸/۲۹ سال بود. ۸۶ نفر معادل ۸۹/۶ درصد از هنرجویان مورد مطالعه مجرد بودند. همچنین جنسیت کلیه ۹۶ هنرجوی مورد مطالعه در این تحقیق مذکر بود. ۳۴ نفر از هنرجویان معادل ۳۵/۴ درصد آنان اعلام نمودند که در شهر متولد شده‌اند و ۶۳/۵ درصد از این افراد روستازاده بودند. به لحاظ متغیر محل سکونت فعلی نیز ۲۹/۲ درصد از هنرجویان در نقاط شهری سکونت داشته و ۷۰/۸ درصد از این افراد، از ساکنین روستا بودند.

شغل پدر ۷۷ نفر از هنرجویان معادل ۸۰/۲ درصد، کشاورز و پدران ۱۹/۸ درصد از این افراد نیز در مشاغل دیگری غیر از کشاورزی مشغول فعالیت بودند. پدران ۶۶ نفر هنرجویان معادل ۶۸/۸ درصد به کشت محصولات زراعی، ۸ نفر معادل ۸/۳ درصد در بخش باغبانی و ۳ نفر معادل ۳/۱ درصد در بخش دامپروری مشغول بودند. همچنین میانگین اراضی کشاورزی پدران هنرجویان ۸/۳۷ هکتار بود. همچنین بیشترین میزان سطح زیر کشت در بین پدران نمونه مورد مطالعه ۵۰ هکتار بود.

با توجه به اطلاعات به دست آمده، کلیه هنرجویان مورد مطالعه در پژوهش حاضر در رشته تحصیلی امور زراعی و باغی مقطع متوسطه در هنرستانانی کشاورزی پنج شهرستان شوشتر، اهواز، بهبهان، سوسنگرد و رامهرمز شاغل به تحصیل بودند. همچنین بر اساس ۵۴ پاسخ ارائه شده به متغیر معدل کل دوره راهنمایی، میانگین معدل هنرجویان در مقطع مزبور برابر با ۱۵/۱۱ بود. ضمناً کمترین معدل هنرجویان مورد بررسی ۱۱ و بیشترین معدل آنان ۱۸/۵۰ بود.

مهارت‌های هنرجویان قبل و بعد از گذراندن دوره‌های تخصصی در هنرستانانی کشاورزی

مهارت هنرجویان در زمینه مباحث مرتبط با تولید (پیش از آموزش)

بر اساس پاسخ‌های ارائه شده هنرجویان به میزان مهارت خود در زمینه مباحث ۶۰ گانه مهارتی مستخرج از محتوای کتب درسی که در قالب طیف پنج سطحی سنجیده شد، این افراد برای مقطع زمانی قبل از گذراندن دوره‌های تخصصی هنرستان، در زمینه‌های مهارتی زیر بیشترین امتیاز را به خود اختصاص دادند:

- مهارت در اجرای شیوه‌های مختلف کاشت محصولات زراعی (کرتی، خطی، جوی و پشته) با میانگینی برابر با ۱/۶۷؛
- مهارت در راه‌اندازی، کنترل و هدایت تراکتور با میانگین ۱/۴۵؛
- مهارت در انتخاب و بکارگیری وسایل دستی باغبانی با میانگین ۱/۴۹؛
- مهارت در کاشت نهال با میانگین ۱/۵۴؛ و
- مهارت در تسطیح و شیب‌بندی مزرعه با میانگینی برابر با ۱/۵۳.

مهارت هنرجویان در زمینه مباحث مرتبط با تولید (پس از آموزش)

- به شیوه مشابه با مورد بالا، از هنرجویان درخواست شد که میزان مهارت خود در زمینه مباحث ۶۰ گانه یاد شده را برای پس از آموزش نیز مشخص نمایند. بر اساس یافته‌های این بخش، هنرجویان بیشترین امتیاز را در موارد زیر به خود اختصاص دادند:
- مهارت در کنترل شیمیایی، زراعی و مکانیکی علف‌های هرز رایج در منطقه با میانگین ۴/۰۰؛

- مهارت در هرس درختان میوه با میانگین ۳/۹۵؛
- مهارت در برداشت و جعبه‌گیری محصولات باغی با میانگین ۴/۰۰؛
- مهارت در تعیین حجم آب مورد نیاز مزرعه و دور آبیاری با میانگینی برابر با ۳/۹۵؛ و
- مهارت در مساحی مزرعه با میانگین ۳/۶۷.

همان گونه که از مندرجات جدول ۱ پیداست، بر اساس میانگین‌های محاسباتی به دست آمده از پاسخ‌های هنرجویان، سطح مهارت این افراد در زمینه مهارت‌های مرتبط با مدیریت تولید مزرعه، قبل از ورود به هنرستان کشاورزی بسیار پایین بوده و در مقابل، سطح مهارت هنرجویان در ارتباط با ۶۰ گویه مهارتی یاد شده، پس از آموزش افزایش چشم‌گیری داشته است. نتیجه کلی که از این یافته می‌توان گرفت آن است که آموزش‌های ارائه شده در هنرستانی کشاورزی، در ارتقای سطح مهارت‌های هنرجویان اثربخش بوده است. اطلاعات مربوط به کلیه حوزه‌های مهارتی ۶۰ گانه در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- سطح مهارت هنرجویان در خصوص مباحث تولید، قبل و پس از آموزش

پیش از دوره‌های تخصصی				عنوان مهارت	پس از گذراندن دوره‌های تخصصی			
اولین	دومین	آشنایی مهارت	تعمیق مهارت		اولین	دومین	آشنایی مهارت	تعمیق مهارت
۵۶	۰/۹۴۵	۱/۲۱	۱/۲۸	مهارت در بوجاری و ضدعفونی بذر	۳/۷۲	۰/۹۷	۰/۲۶۱	۲۲
۵۸	۰/۹۵۸	۱/۱۴	۱/۱۹	مهارت در تعیین وزن هزار دانه و مقدار مناسب مصرف بذر	۳/۴۹	۰/۹۴	۰/۲۶۹	۳۲
۳۲	۰/۸۳۳	۱/۱۵	۱/۳۸	مهارت در خزانه‌گیری و نشاء کاری	۳/۵۹	۰/۹۷	۰/۲۷۰	۳۷
۴	۰/۷۲۱	۱/۱۱	۱/۵۴	مهارت در کاشت نهال	۳/۸۰	۰/۹۱	۰/۲۳۹	۷
۶	۰/۷۳۲	۱/۰۴	۱/۴۲	مهارت در پیوندزنی و قلمه‌گیری	۳/۸۲	۱/۰۲	۰/۲۶۷	۳۳
۵۷	۰/۹۴۹	۱/۱۲	۱/۱۸	مهارت در تهیه جعبه کاشت و شاسی سرد	۳/۳۲	۰/۹۸	۰/۲۹۵	۵۲
۲۳	۰/۸۰۱	۱/۱۳	۱/۴۱	مهارت در طراحی و اجرای جدول تناوب زراعی مناسب و آیش‌بندی مزرعه	۳/۷۵	۰/۹۳	۰/۲۴۸	۱۳
۱	۰/۶۶۵	۱/۱۱	۱/۶۷	مهارت در اجرای شیوه‌های مختلف کاشت محصولات زراعی	۳/۸۶	۰/۹۳	۰/۲۴۱	۸
۴۲	۰/۸۶۱	۱/۰۵	۱/۲۲	مهارت در طراحی و اجرای اشکال مختلف کاشت نهال در یک باغ	۳/۵۳	۰/۹۶	۰/۲۷۲	۳۹
۳۰	۰/۸۳۰	۱/۱۲	۱/۳۵	مهارت در انتخاب ارقام مناسب برای کشت با توجه به اصول انتخاب رقم	۳/۷۶	۰/۹۳	۰/۲۴۷	۱۲
۵۰	۰/۸۸۲	۱/۲۰	۱/۳۶	مهارت در انجام شخم اولیه جهت آماده‌سازی بستر کشت	۳/۸۳	۰/۹۳	۰/۲۴۲	۹
۱۷	۰/۷۸۵	۱/۱۷	۱/۴۹	مهارت در انجام شخم ثانویه جهت آماده‌سازی بستر کشت	۳/۸۲	۱/۰۱	۰/۲۶۴	۲۷
۲۸	۰/۸۲۳	۱/۱۲	۱/۳۶	مهارت در سرویس و نگهداری ادوات خاک‌ورزی	۳/۶۷	۰/۹۴	۰/۲۵۶	۱۹
۶۰	۰/۹۹۱	۱/۱۶	۱/۱۷	مهارت در مساحی مزرعه	۳/۶۷	۰/۸۶	۰/۲۳۴	۵
۳۵	۰/۸۴۱	۱/۱۱	۱/۳۲	مهارت در تعیین بافت خاک مزرعه	۳/۶۲	۰/۹۴	۰/۲۶۰	۲۱
۴۸	۰/۸۷۷	۱/۰۷	۱/۲۲	مهارت در اصلاح بافت خاک مزرعه	۳/۶۴	۰/۹۳	۰/۲۵۵	۱۸
۴۷	۰/۸۷۶	۱/۰۶	۱/۲۱	مهارت در تعیین وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک زراعی	۳/۵۱	۰/۹۳	۰/۲۶۵	۳۰
۵۵	۰/۹۳۴	۱/۰۰	۱/۰۷	مهارت در تهیه عصاره اشباع و تعیین ظرفیت هدایت الکتریکی خاک (EC)	۳/۴۷	۱/۱۹	۰/۳۴۳	۶۰
۱۳	۰/۷۷۳	۰/۹۹	۱/۲۸	مهارت در تهیه خاک‌برگ و کمپوست	۳/۶۷	۱/۰۸	۰/۲۹۴	۵۰
۴۱	۰/۸۶۰	۱/۱۱	۱/۲۹	مهارت در نمونه‌گیری از خاک زراعی جهت تعیین نیاز غذایی مزرعه	۳/۶۹	۰/۹۸	۰/۲۶۶	۳۲
۵	۰/۷۲۵	۱/۱۱	۱/۵۳	مهارت در تسطیح و شیب‌بندی مزرعه	۳/۷۱	۰/۹۷	۰/۲۶۱	۲۳
۲۶	۰/۸۰۸	۱/۱۸	۱/۴۶	مهارت در تعیین فصل و زمان مناسب انجام شخم در مزرعه	۳/۸۱	۰/۹۵	۰/۲۴۹	۱۵
۲۵	۰/۸۰۸	۱/۰۹	۱/۴۸	مهارت در تهیه خاک مخصوص گلدان	۳/۸۷	۱/۰۲	۰/۲۶۴	۲۸
۸	۰/۷۴۰	۱/۱۴	۱/۵۴	مهارت در تعیین زمان آبیاری	۳/۷۵	۱/۰۶	۰/۲۸۳	۴۷
۳۹	۰/۸۶۰	۱/۲۳	۱/۴۳	مهارت در تعیین حجم آب مورد نیاز مزرعه و دور آبیاری	۳/۹۵	۰/۹۲	۰/۲۳۳	۴
۲۲	۰/۷۹۳	۱/۱۱	۱/۴۰	مهارت در ایجاد شبکه توزیع آب آبیاری و زهکشی در مزرعه	۳/۶۷	۰/۹۶	۰/۲۶۲	۲۵
۴۶	۰/۸۷۶	۱/۲۰	۱/۳۷	مهارت در اندازه‌گیری رطوبت ظرفیت زراعی خاک مزرعه	۳/۶۳	۱/۰۷	۰/۲۹۵	۵۱
۵۳	۰/۹۱۹	۱/۱۴	۱/۲۴	مهارت در اندازه‌گیری راندمان آبیاری در مزرعه	۳/۷۶	۰/۹۸	۰/۲۶۱	۲۴
۵۴	۰/۹۱۹	۱/۱۳	۱/۲۳	مهارت در تهیه یک محلول غذایی جهت آبکشت (هیدروپونیک)	۳/۶۰	۱/۱۷	۰/۳۲۵	۵۷
۴۵	۰/۸۷۰	۱/۲۱	۱/۳۹	مهارت در انجام آبیاری غرقابی	۳/۵۸	۱/۲۰	۰/۳۳۵	۵۹
۵۹	۰/۹۶۱	۱/۲۳	۱/۲۸	مهارت در انجام آبیاری نشتی	۳/۶۴	۱/۱۹	۰/۳۲۷	۵۸
۴۴	۰/۸۶۴	۱/۰۸	۱/۲۵	مهارت در بکارگیری سیستم آبیاری تحت فشار و کار با اجزای آن	۳/۷۷	۱/۱۲	۰/۲۹۷	۵۳
۵۱	۰/۸۸۴	۰/۹۹	۱/۱۲	مهارت در اندازه‌گیری دبی ورودی به مزرعه و تعیین عمق خالص آبیاری	۳/۶۷	۱/۱۲	۰/۳۱۶	۵۶
۲	۰/۷۱۰	۱/۰۳	۱/۴۵	مهارت در راه‌اندازی، کنترل و هدایت تراکتور	۳/۷۷	۱/۱۳	۰/۳۰۰	۵۴
۷	۰/۷۳۶	۱/۰۶	۱/۴۸	مهارت در بکارگیری نقاط اتصال تراکتور جهت استفاده از ادوات سوار	۳/۸۹	۰/۹۷	۰/۲۴۹	۱۶

۱۴	۰/۷۷۴	۱/۰۳	۱/۳۳	مهارت در بکارگیری محور انتقال نیروی تراکتور	۳/۸۹	۱/۰۷	۰/۲۷۵	۴۱
۱۵	۰/۷۷۸	۱/۰۹	۱/۴۰	مهارت در رعایت نکات ایمنی کار با ماشین‌ها و ادوات زراعی	۳/۷۲	۱/۰۴	۰/۲۸۰	۴۳
۴۳	۰/۸۶۳	۱/۰۱	۱/۱۷	مهارت در تنظیم و بکارگیری کارنده‌ها (خطی کار، ردیف کار و ...)	۳/۸۴	۰/۹۱	۰/۲۳۷	۶
۲۴	۰/۸۰۳	۱/۱۰	۱/۳۷	مهارت در تنظیم و بکارگیری ماشین‌های داشت	۳/۷۲	۱/۰۵	۰/۲۸۲	۴۶
۱۹	۰/۷۸۷	۱/۰۰	۱/۲۷	مهارت در تنظیم و بکارگیری ماشین‌های برداشت	۳/۷۴	۱/۱۳	۰/۳۰۲	۵۵
۴۰	۰/۸۶۰	۱/۱۱	۱/۲۹	مهارت در محاسبه هزینه‌های ماشین‌آلات	۳/۷۶	۰/۹۹	۰/۲۶۳	۲۶
۲۹	۰/۸۲۳	۱/۰۷	۱/۳۰	مهارت در تعیین ظرفیت کار تراکتور	۳/۶۱	۰/۰۹	۰/۲۴۹	۱۴
۳	۰/۷۱۸	۱/۰۷	۱/۴۹	مهارت در انتخاب و بکارگیری وسایل دستی باغبانی	۳/۸۶	۰/۹۸	۰/۲۵۴	۱۷
۱۱	۰/۷۶۷	۰/۹۲	۱/۲۰	مهارت در سرویس و نگهداری دوره‌ای ماشین‌آلات به ویژه در فصل بیکاری	۳/۹۷	۰/۹۷	۰/۲۴۴	۱۰
۳۱	۰/۸۳۱	۱/۰۳	۱/۲۴	مهارت در تعیین مقدار سموم شیمیایی و مصرف آن در مزرعه	۳/۶۰	۱/۰۵	۰/۲۹۲	۴۹
۳۶	۰/۸۴۶	۱/۱۰	۱/۳۰	مهارت در انجام تنک و واکاری	۳/۷۷	۰/۹۹	۰/۲۶۵	۲۹
۲۱	۰/۷۳۹	۱/۱۰	۱/۴۰	مهارت در وجین و سله شکنی	۳/۶۶	۱/۰۰	۰/۲۷۳	۴۰
۱۲	۰/۷۷۰	۱/۰۴	۱/۳۵	مهارت در تعیین مقدار کود و مصرف آن در مزرعه	۳/۷۳	۱/۰۴	۰/۲۷۹	۴۲
۳۸	۰/۸۵۶	۱/۱۳	۱/۳۲	مهارت در تشخیص علائم کمبود مواد غذایی در محصول	۳/۷۹	۱/۰۶	۰/۲۸۰	۴۴
۹	۰/۷۴۳	۱/۰۷	۱/۴۴	مهارت در تشخیص آفات و بیماری‌های مهم منطقه و خسارات آنان	۳/۸۵	۰/۹۹	۰/۲۵۷	۲۰
۳۴	۰/۸۳۶	۱/۰۷	۱/۲۸	مهارت در کنترل آفات و بیماری‌های مهم منطقه	۳/۷۴	۱/۰۵	۰/۲۸۱	۴۵
۱۰	۰/۷۶۱	۱/۰۲	۱/۳۴	مهارت در کنترل شیمیایی، زراعی و مکانیکی علف‌های هرز رایج در منطقه	۴/۰۰	۰/۸۳	۰/۲۰۸	۱
۲۷	۰/۸۲۲	۱/۰۶	۱/۲۹	مهارت در هرس درختان میوه	۳/۹۵	۰/۸۴	۰/۲۱۳	۲
۳۳	۰/۸۳۳	۱/۰۵	۱/۲۶	مهارت در کنترل شرایط محیطی در گلخانه	۳/۷۵	۰/۹۲	۰/۲۴۵	۱۱
۳۷	۰/۸۵۲	۱/۱۵	۱/۳۵	مهارت در تعیین زمان رسیدگی محصولات زراعی و باغی	۳/۸۴	۱/۰۳	۰/۲۶۸	۳۴
۱۶	۰/۷۸۳	۱/۰۵	۱/۳۴	مهارت در نگهداری یا سیلو کردن محصول قبل از ارایه آن به بازار	۳/۷۴	۱/۰۱	۰/۲۷۰	۳۶
۵۲	۰/۹۰۵	۱/۱۴	۱/۲۶	مهارت در تعیین افت مفید و غیر مفید محصول (به ویژه گندم و جو)	۳/۷۹	۱/۰۱	۰/۲۶۶	۳۱
۲۰	۰/۷۹۲	۱/۰۷	۱/۳۵	مهارت در نمونه‌گیری از محصول	۳/۷۳	۱/۰۱	۰/۲۷۱	۳۸
۱۸	۰/۷۸۷	۱/۱۱	۱/۴۱	مهارت در برداشت و جعبه‌گیری محصولات باغی	۴/۰۰	۰/۹۲	۰/۲۳۰	۳
۴۹	۰/۸۷۸	۱/۲۲	۱/۳۹	مهارت در خرمکوبی محصولات زراعی	۳/۹۲	۱/۱۳	۰/۲۸۸	۴۸

منبع: یافته‌های پژوهش

تحلیل همبستگی

همبستگی میان ویژگی‌های فردی با سطح مهارت‌های هنرجویان

بر اساس یافته‌های پژوهش، بین سه مورد از ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای هنرجویان و سطح مهارت‌های آنان در زمینه مباحث مرتبط با تولید، پیش از شرکت در آموزش‌های هنرستان ارتباط معنی‌داری وجود داشت. سه متغیر یاد شده عبارت بودند از محل سکونت فعلی فرد، تجربه کار عملی در عرصه کشاورزی و شغل پدر مبنی بر کشاورز یا غیر کشاورز بودن وی. به عبارت دیگر، هنرجویانی که ساکن روستا بودند، تجربه کار عملی در کشاورزی داشتند و یا شغل پدرشان کشاورزی بود، از سطوح مهارتی بالاتری برخوردار بودند. ضرایب همبستگی مربوط به موارد ذکر شده با توجه به مقیاس اندازه‌گیری هر متغیر در جدول ۲ آمده است.

همچنین یافته‌های به دست آمده از تحلیل استنباطی داده‌ها نشان داد که ارتباط میان مهارت‌های تولیدی هنرجویان و ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای آنان، پس از آموزش تنها در مورد متغیر وضعیت تأهل در سطح ۹۵ درصد اطمینان، معنی دار و منفی بود.

جدول ۲- همبستگی میان ویژگی‌های فردی هنرجویان با سطح کلی مهارت آنان قبل از آموزش

متغیر	نوع ضریب همبستگی	مقدار r	سطح معنی داری
سن	پیرسون	۰/۲۰۳	۰/۰۶۱
وضعیت تأهل	کندال تاؤو	۰/۱۲۶	۰/۱۳۹
معدل کل دوره راهنمایی	پیرسون	-۰/۰۸۵	۰/۵۴
برخورداری از تجربه کار عملی	کندال تاؤو	۰/۳۴۶ ^{**}	۰/۰۰
محل سکونت فعلی	کندال تاؤو	۰/۲۹۷ ^{**}	۰/۰۰
محل تولد	کندال تاؤو	۰/۰۸۴	۰/۳۲۴
شغل پدر	کندال تاؤو	۰/۳۵۲ ^{**}	۰/۰۰
مساحت زمین کشاورزی پدر	پیرسون	۰/۰۶۹	۰/۵۸۳

منبع: یافته‌های تحقیق
* معنی داری در سطح ۵ درصد ** معنی داری در سطح ۱ درصد

مقایسه میانگین‌ها

مقایسه میانگین سطح مهارت هنرجویان قبل و پس از آموزش

بر اساس اطلاعات به دست آمده از آزمون مقایسه میانگین t همبسته، میانگین سطح مهارت هنرجویان مورد مطالعه در ارتباط با ۶۰ گویه طراحی شده مرتبط با تولید، قبل و پس از برخورداری از آموزش‌ها دارای تفاوت آماری معنی داری در سطح ۱ درصد بود. به عبارت دیگر، با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که آموزش‌های مهارتی ارائه شده به هنرجویان شاغل به تحصیل در هنرستان‌های کشاورزی، تأثیر معنی داری بر سطح مهارت آنان داشته است. اطلاعات مربوط به مقایسه میانگین سطح مهارت هنرجویان در زمینه‌های مزبور قبل و بعد از آموزش در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳- مقایسه سطح مهارت هنرجویان در خصوص مهارت‌های تولید، قبل و بعد از آموزش

سطح معنی داری	مقدار t	میانگین سطح مهارت هنرجویان	
		قبل از آموزش	پس از آموزش
۰/۰۰	-۱۶/۵۸۱ ^{**}	۱/۲۹۲	۳/۴۴۱

منبع: یافته‌های تحقیق
* معنی داری در سطح ۵ درصد ** معنی داری در سطح ۱ درصد

یافته‌های به دست آمده در این بخش، ضمن تأیید اثربخش بودن آموزش‌های مهارتی ارائه شده در هنرستان‌ها در ارتقای سطوح مهارتی هنرجویان، با یافته‌های حاصل از مطالعات

مختارنیا و ملک محمدی (۱۳۷۲) در زمینه اثربخشی مراکز آموزش کشاورزی دوره متوسطه کشور در افزایش سطح یادگیری فراگیران در حیطه‌های دانشی و مهارتی هم‌راستا بوده و با نتایج مطالعه شریعت‌زاده و ملک محمدی (۱۳۷۲)؛ آشکار و ظریفیان (۱۳۸۵)؛ منفرد و همکاران (۱۳۸۵)؛ سلیمانی و خداوردیان (۱۳۸۶)؛ اسدی و همکاران (۱۳۸۹)؛ و آسیابکا (۲۰۰۲) در آفریقا نیز مطابقت دارد.

پیشنهادها

با توجه به میانگین معدل راهنمایی هنرجویان به نظر می‌رسد که دانش‌آموزان تیزهوش، کمتر وارد هنرستانانی کشاورزی می‌گردند که چرایی این مسأله می‌تواند از باب کیفیت و شرایط آموزشی این مراکز و نیز وضعیت بازار کار رشته کشاورزی قابل بررسی قرار گیرد. در عین حال با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در توسعه کشور و نیاز این بخش به نیروی انسانی ماهر و کاردان، پیشنهاد می‌گردد که با اتخاذ راه کارهای مناسب، زمینه‌های جلب هر چه بیشتر دانش‌آموزان قوی‌تر به هنرستانانی فنی و حرفه‌ای کشاورزی فراهم گردد. چرا که کیفیت و میزان برخورداری از آموزش‌های پایه، می‌تواند در چگونگی یادگیری افراد بسیار موثر باشد.

با عنایت به همبستگی مثبت میان سطح مهارت هنرجویان با متغیرهای برخورداری از تجربه کار عملی، شغل پدر و محل زندگی، پیشنهاد می‌گردد که زمینه‌ها و سازوکارهای مناسب جذب هر چه بیشتر روستازادگان در هنرستانانی کشاورزی فراهم و تقویت گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد که با توجه به نتایج اولویت‌بندی صورت گرفته در زمینه سطوح مهارتی، محتوای آموزشی هنرستانان در ارتباط با مواردی که هنرجویان سطح مهارت خود پس از گذراندن آموزش را در این حوزه‌ها پایین‌تر ارزیابی کرده‌اند تقویت گردد و تمرکز بیشتری روی آموزش مباحث این بخش صورت گیرد. با توجه به آن که بین سطوح مهارتی هنرجویان پس از آموزش و متأهل بودن آنان ارتباط آماری معنی‌دار و منفی به دست آمد، پیشنهاد می‌گردد که چرایی این ضعف تحصیلی مورد مطالعه قرار گیرد و در صورت امکان، تدابیری برای تخفیف یا رفع آن در نظر گرفته شود. افزون بر این پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابهی برای بررسی تأثیر هنرستانان بر افزایش سطح دانش فراگیران در حوزه‌های مختلف تدریس شده در این مراکز آموزشی انجام گیرد.

منابع

– آشکار، س. و ظریفیان، ش. (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان کارشناسی

- دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران. چکیده مقالات همایش علمی آموزش کشاورزی کشور. دانشگاه تربیت مدرس: ۱۳۸۵.
- جارویس، پ. (۱۳۷۸). آموزش بزرگسالان و آموزش مداوم. (ترجمه غلامعلی سرمد)، تهران: انتشارات سمت. چاپ اول، ۱۳۷۸.
- روستایی، م. و یعقوبی‌فرانی، ا. (۱۳۸۸). اهمیت آموزش و ترویج کشاورزی در فرآیند توسعه کشاورزی پایدار ایران. اولین همایش ملی دانشجویی ترویج و آموزش کشاورزی. ۱۳۸۸.
- زمانی‌پور، ا. (۱۳۷۲). مدرسه در مزرعه. مجموعه مقالات هفتمین سمینار ترویج و آموزش کشاورزی. ۱۳۷۲. صفحه ۴۲۷.
- سلیمانی، ن. و خداوردیان، م. ر. (۱۳۸۶). بررسی روش‌های تدریس در دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای غیر رسمی امور دام. مجله جهاد. مرداد و شهریور ۱۳۸۶. شماره ۲۷۸.
- شریعت‌زاده، م. و ملک‌محمدی، ا. (۱۳۷۲). بررسی علل ترک تحصیل هنرجویان هنرستانی کشاورزی در وزارت آموزش و پرورش. مجموعه مقالات هفتمین سمینار ترویج و آموزش کشاورزی. ۱۳۷۲.
- شریعت‌زاده، م. و همکاران. (۱۳۸۵). نارسایی‌ها و مشکلات نظام آموزش متوسطه کشاورزی در ارتباط با نیازهای بازار کار. همایش علمی آموزش کشاورزی کشور. ۱۳۸۵.
- شعبانعلی‌فمی، ح و همکاران. (۱۳۸۹). شناسایی موانع و مشکلات یادگیری شغل محور در بین دانشجویان رشته‌های کشاورزی دانشگاه تهران. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی. شماره ۲. ۱۳۸۹.
- مختارنیا، م و ملک محمدی، ا. (۱۳۷۲). بررسی میزان تأثیر آموزش‌های تلویزیونی و ویدئو بر یادگیری دانش‌آموزان مراکز آموزش کشاورزی ایران. مجموعه مقالات هفتمین سمینار ترویج کشاورزی. ۱۳۷۲.
- مظاهری راد، ح. (۱۳۹۰). رابطه آموزش و بهره‌وری نیروی انسانی. پایگاه الکترونیک مقالات علمی مدیریت. بهمن ماه ۱۳۹۰.
- موحدی، ر. (۱۳۸۳). آموزش کشاورزی، چالش‌ها و فرصت‌ها. همدان: انتشارات شوق دانش. چاپ اول: بهار ۱۳۸۳.

-Glasner, A. et. Al. (2002). CHAPTER II: Date Harvesting, Packinghouse Management and Marketing Aspects. www. FAO.org
-Asiabaka, ch. (2002). Agricultural Extension. [on line], Available at: [http://www. Key sheets. Org](http://www.Key sheets. Org)
-Hillison, J. (1998). Agriculture in the Classroom Early 1900s Style. Journal of Agricultural Education. Volum39, No. 2, 1998.Pp.11 – 17.