

ارزیابی اثربخشی درس عملیات کشاورزی بر توانمندسازی دانشجویان رشته‌های
مهندسی کشاورزی

(مطالعه موردی: پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران)

Evaluation of effectiveness of agricultural operations on
the empowerment of agricultural engineering's students
Case Study: College of Agriculture and Natural Resources,
Tehran University

ابوالفضل رنجبر^{۱*}، جواد خلیل ارجمندی^۲، خلیل کلانتری^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته توسعه روستایی، دانشگاه تهران

۳. استاد گروه مدیریت و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران

چکیده

هدف از اجرای این تحقیق ارزیابی اثربخشی درس عملیات کشاورزی بر توانمندسازی دانشجویان رشته‌های مهندسی کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی تهران بود. تحقیق از نوع پیمایشی و جامعه آماری این تحقیق را دانشجویان کلیه رشته‌های مهندسی کشاورزی که این درس را انتخاب کرده بودند، تشکیل می‌دادند که تعداد آنها ۱۸۰ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۰۰ دانشجو به دست آمد که این تعداد به وسیله نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. پرسشنامه استفاده شده برای جمع آوری اطلاعات پس از تعیین اعتبار محتوایی مورد تست مقدماتی قرار گرفت که ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۹۱ به دست آمد که مقدار قابل قبولی است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS تحت ویندوز انجام شد. نتایج حاصل از همبستگی متغیرهای مستقل و ساده این تحقیق نشان داد که بین محل سکونت، میزان علاقه به رشته تحصیلی، نحوه عمل مدرسان، فضا و امکانات درس، ویژگی‌های برنامه آموزش، نحوه مدیریت درس و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس بر توانمندسازی آنان با اطمینان ۹۹ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

کلمات کلیدی: عملیات کشاورزی، اثربخشی، توانمندسازی

Abstract

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of agricultural operations on the empowerment of agricultural engineering's students. The type of study is survey study and statistical society are consist of agricultural student's who choose this course and there were 180 people. The sample size using the Cochran's formula were determined and 100 students were selected by using of simple random sampling. Used questionnaires to collect information after determine content validity was preliminary tested that the Cronbach's alpha coefficient obtained 91% that is an acceptable value. Data analysis was performed using SPSS software under Windows. The results of the correlation between independent and simple variables show that , there is 99% positive and significant relationship between student's location interested in major , professor's methods, space and teaching facilities, education program features, course management and student evaluation of teaching effectiveness on their empowerment.

Key words: Agricultural operations, effectiveness, empowerment

مقدمه

به باور صاحب نظران، کشاورزی در حیات آتی خود با دگرگونی توأم خواهد بود و دانشجویان برای همراهی با این دگرگونی به اطلاعات جدید بیشتری نیاز خواهند داشت (Gaylan & Kahler 1993). آموزش کشاورزی به عنوان زیر شاخه‌ای از آموزش حرفه‌ای، عامل مهمی در تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد مورد نیاز برای توسعه بخش کشاورزی به شمار می‌رود (Arsalanbod, 1990). آموزش کشاورزی از راه تعالی بخشی به دانش، بینش و مهارت دانش‌آموختگان، موجب افزایش بهره‌وری و توان کارآفرینی آنان می‌شود (Arabi & Shahwali, 2001). به طور کلی هدف‌های اختصاصی برنامه آموزشی حرفه‌ای در کشاورزی را می‌توان شامل آماده ساختن فرد برای کار و حرفه کشاورزی، افزایش کارآیی و بازده تولید، آشنا نمودن فرد با چالش‌های بازاریابی محصولات تولیدی، حفاظت از خاک و منابع طبیعی، مدیریت موثر و فعال مزرعه و فعالیت‌های رهبری

در جامعه روستایی برشمرد (Movahed mohammadi, 2003). آموزش کشاورزی بسان یک نظام از مولفه‌های مختلفی تشکیل شده است که با هم در تعامل می‌باشند. نظام آموزش کشاورزی از خصایص خاص خویش برخوردار است. یکی از این خصایص، در هم‌تنیدگی آموزش عملی و آموزش نظری مبتنی بر هم‌آمیزی و هم‌آموزی نظریه و عمل است (FAO, 1997). آموزش‌های عملی می‌بایست با آموزش‌های کلاسی هم‌نوا باشند. این دسته از آموزش‌ها می‌بایست بر انتقال دانش و مهارت‌های مرتبط با نیازهای جامعه کشاورزی محلی تأکید نموده و به گونه‌ای طراحی شوند که علاوه بر اعتماد به نفس بخشیدن به دانشجویان، آنان را در رسیدن به کمال یاری نموده و به برقراری ارتباط موثر با جامعه قادر سازد (Dyer & Park, 2005). در آموزش کشاورزی همواره بر یادگیری از راه عمل تأکید شده است. آموزش عملی کشاورزی باید به گونه‌ای باشد که مهارت‌های آموخته شده در کلاس درس، در هنگامیت زندگی واقعی فراگیران بکار گرفته شود (Stewart & Birkenholz, 1991; Cheek et al., 1994). آموزش عملی کشاورزی در کشورهای مختلف به صورت‌های متفاوت دنبال می‌شود و به تناسب مراحل توسعه، تکامل یافته است (Mick et al., 1984). درحقیقت آموزش عملی کشاورزی تدارک فرصت‌هایی برای دانشجویان برای یادگیری از راه تجربه در هنگامیت‌های واقعی زندگی با توجه به نیازها و علایق آنان است (Phipps et al., 2008). وقتی از آموزش عملی در کشاورزی سخن به میان می‌آید، لازم است همواره به خاطر داشته باشیم که مزرعه نخستین و مهم‌ترین وسیله کمک آموزشی در یک مرکز آموزش کشاورزی است (Hejazi, 1996; Zamanipour, 1992). برخی از محققان سودمندی‌های برنامه‌های تجربی و عملی کشاورزی سرپرستی شده را شامل رشد، افزایش مسئولیت‌پذیری، توسعه مهارت‌های کاری و پیشرفت فراگیر عنوان نموده (Binkley & Hammond, 1970) و برخی این سودمندی‌ها را شامل بهبود مسئولیت‌پذیری و موفقیت در تولید محصولات و پرورش حیوانات ذکر کرده‌اند (Rawls, 1982). نتایج برخی تحقیقات دیگر نشان می‌دهد تأثیر آموزش‌های حرف‌های کشاورزی شامل توسعه مهارت‌های رهبری، آمادگی برای قبول نقش

رهبری، آمادگی برای تصدی شغل، آمادگی برای مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی توسعه نگرش‌های شغلی و آموزشی مطلوب، توسعه دانش کشاورزی، ارزش‌های کاری، آماده نمودن افراد برای اشتغال در زمینه کشاورزی و توسعه توانایی‌های شغلی است (Dyer & Williams, 1997 ; Brannon et al., 1989). همچنین، فواید آموزش عملی کشاورزی از دیدگاه دانشجویان ایجاد فرصت یادگیری، قبول مسئولیت، استقلال و اتکا به خود، احساس مالکیت و یادگیری ارزش قائل شدن برای کار، توسعه ارتباطات و حل مسئله عنوان شده است (Pals, 1988). نتایج بررسی‌های دیگر حاکی از این است که کیفیت برنامه آموزشی از نظر دانشجویان در زمینه‌هایی چون همکاری و آمادگی آموزشگران، توانایی علمی دانشجویان، آمادگی دانشجویان برای اشتغال، آماده نمودن دانشجویان برای ادامه تحصیل و اعتبار در حد میانگین به بالا بوده است و آموزش عملی کشاورزی به طور معنی‌داری باعث اشتغال در زمینه کشاورزی شده است (Mick et al., 1984; Osborne & Dyer, 2000). بررسی‌های دیگر بیشترین تاثیر برنامه‌های تجربی و عملی کشاورزی سرپرستی شده از نظر دانشجویان توسعه نگرش‌های رفتاری، ارزش‌ها و مهارت‌های ارتباط انسانی بوده و آموزش کشاورزی دارای دستاوردهای مثبتی چون کسب تجربه در کشاورزی، کسب درآمد، نیل به استقلال، پیشرفت در زمینه‌های رقابتی در کار، اشتغال، اعتماد به نفس، یادگیری کار با دیگران، دید کافی برای اجرای پروژه‌ها، پاسخگویی به نیازهای دانشجویان، آشنایی با چالش‌های، دوستی و همکاری، بهبود آگاهی در زمینه کشاورزی و آشنایی با فرصت‌های جدید شغلی در زمینه کشاورزی بوده است (Admire, 1989; Pals & Slocombe, ; 1989; Fritz & Moody, 1997; McGhee & Cheek, 1990). از دیدگاه دانشجویان، مریبان در مقایسه با والدین نقش بیشتری در موفقیت، هدف‌گذاری و ارزشیابی تجربی و عملی شغلی آنان دارند و آن دسته از والدین دانشجویان که به کار کشاورزی اشتغال دارند در مقایسه با والدینی که به کار کشاورزی اشتغال ندارند، در زمینه برنامه‌های تجربی و عملی کشاورزی سرپرستی شده کمک بیشتری به فرزندان خود ارایه می‌دهند (Rawls, 1981; Williams, 1980). نتایج یک بررسی بیانگر این است که

ویژگی‌های مربیان، بودجه و ویژگی‌های محیط آموزشی بر کیفیت آموزش حرفه‌ای کشاورزی تاثیرگذارند. همچنین رابطه مثبت و معناداری بین کیفیت آموزش حرفه‌ای کشاورزی و درصد دانشجویان شهری حاضر در این آموزش، مقدار منابع موجود به ازای هر مربی، شمار مربیان در گروه آموزشی، شمار دانشجویان در برنامه آموزش حرفه‌ای کشاورزی و میزان تجربه های مربیان در زمینه آموزش حرفه‌ای کشاورزی وجود داشته است (1987 Straquadine). نتایج بررسی‌های دیگر حاکی از وجود رابطه معنی‌دار بین هنگامیت اقتصادی و اجتماعی دانشجو، علاقه وی به کشاورزی، میزان تجربه وی در زمینه کشاورزی و موفقیت وی در آموزش کشاورزی است (Cheek et al., 1994). عامل‌هایی چون میزان حمایت از برنامه آموزش کشاورزی، محیط آموزش، تجربه، آموزش پیش از خدمت معلم و محیط اجتماعی بر اثربخشی آموزشگران حرفه‌ای کشاورزی تاثیرگذارند (Harper 1990 et al.). همچنین ویژگی‌های مربیان آموزش حرفه‌ای کشاورزی چون روابط مثبت بین شخصی، مسئولیت‌های حرفه‌ای، ویژگی‌های شخصی، استفاده آنها از روش‌های آموزشی کارا و مدیریت نظام‌مند کلاس را در اثر بخشی آنها موثر یافته‌اند (Larsen, 1988; Miller & Rheault, 1992). نتایج برخی تحقیقات نشان داد که انگیزش دانشجویان، توانایی تشخیص نیازهای دانشجویان و تشویق دانشجویان برای پیشرفت، جدیت در تدریس و یادگیری، در نظر گرفتن الگوهای مناسب برای دانشجویان، کمک به یادگیری دانشجویان، عضویت در سازمان‌های آموزشگران، علاقه به تدریس، اعتماد به نفس، وقت شناسی و حضور به هنگام در کلاس و آراستگی، روابط انسانی و عمومی قوی، انگیزه قوی، حل اختلاف‌ها و تعارض‌ها، مقبولیت نزد همکاران، دارا بودن حس تعاون و رهبری، رعایت آداب معاشرت از ویژگی‌های آموزشگران اثربخش است (Vaughn, 1999; Newcomb et al., 1993; Luft & Thompson, 1995; Foster & Finley, 1990; Lockaby 1995; Young, 1990). علاوه بر این برخی محققان در بررسی خود مهم‌ترین ویژگی‌ها برای اثربخشی یک آموزشگر کشاورزی را شامل مشوق و مشاور دانشجویان، دانش درست و صحیح در مورد موضوع مورد تدریس، آشنا با نیازهای

دانشجویان، طراح آموزش، ارزشیاب ماهر، سازمان دهنده خوب و مدیر عالی در مورد زمان، آشنا به روش‌های گوناگون تدریس و یادگیری، روابط خوب اجتماعی، اختصاص زمان بیشتر به دانشجویان، دانش مناسب در زمینه کار عملی کشاورزی، دارای تعامل مناسب با سایر هم‌قطاران، حضور موثر در سازمان‌ها و تشکلهای حرفه‌ای و تخصصی کشاورزی، مایل به یادگیری در طول عمر، مدیر در زمینه منابع مالی و سرمایه، اخلاق مدار و درستکار، جدی و علاقه‌مند به تدریس و آموزش، تعامل و همکاری با تمام والدین، انگیزش در دانشجویان، دارای اعتماد به نفس، دید باز، علاقه‌مند به کار کشاورزی، دارای انعطاف، پرکار و وقت شناس، تلفیق دهنده برنامه کلاس با برنامه عملی کشاورزی، نوآور در زمینه تدریس و آموزش عنوان کرده‌اند (Roberts & Dyer, 2004). این بررسی با هدف تعیین اثربخشی درس عملیات کشاورزی در پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران انجام شده است. هدف‌های اختصاصی تحقیق عبارت‌اند از:

- مشخص کردن ویژگی‌های فردی پاسخگویان،
- شناخت نظرهای پاسخگویان در مورد اثر بخشی درس عملیات کشاورزی بر توانمندسازی آنان
- ارزیابی پاسخگویان در مورد نقش عامل‌های دخیل درس در اثر بخشی آن،
- تعیین رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع توصیفی (غیر آزمایشی) است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانشجویان دختر و پسر رشته‌های ترویج و آموزش کشاورزی، زراعت، باغبانی، گیاهپزشکی، علوم دامی، صنایع غذایی، اقتصاد کشاورزی، آبیاری، خاکشناسی، مکانیک ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون ورودی سال ۱۳۸۷ می‌باشد که درس عملیات کشاورزی را در پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران گذرانده‌اند و شمار آنها بر مبنای اطلاعات موجود ۱۹۰ نفر بوده است. از این شمار ۱۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و به وسیله

فرمول کوکران گزینش شدند. ابزار این تحقیق پرسشنامه‌ای بوده است که بر مبنای هدف‌های تحقیق تنظیم شده است. پرسش‌های پرسشنامه به دو صورت بسته پاسخ و باز پاسخ طراحی شده است. پرسش‌های بسته پاسخ در قالب طیف ۵ قسمتی لیکرت از به طور کامل مخالف تا به طور کامل موافق طرح شده است. تأیید اعتبار محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان آموزش کشاورزی و کارشناسان رشته‌های کشاورزی بوده است و پایایی آن با تکمیل ۳۰ پرسشنامه در نمونه‌ای مجزا با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که مقدار آن ۰/۹۰ بدست آمد که مقدار قابل قبولی است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS انجام شد. آزمون‌های آماری مورد استفاده در تحلیل داده‌ها با توجه به هدف‌های و سطوح سنجش متغیرهای تحقیق شامل ضرایب همبستگی اسپیرمن و کرامر بوده است. متغیرهای مستقل این تحقیق میزان شناخت دانشجویان از رشته تحصیلی، میزان علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی، سن، معدل کل دروس گذرانده دانشجویان، شمار واحد گذرانده دانشجویان، جنسیت، رشته تحصیلی دبیرستان، محل سکونت، شغل پدر و پیشینه کار کشاورزی پیش از ورود به دانشگاه، عامل‌های دخیل در درس (مربی، گروه آموزشی، فضا و امکانات، برنامه آموزشی و مدیریت) بوده است. متغیر وابسته تحقیق اثربخشی درس عملیات کشاورزی بر توانمندسازی دانشجویان بود که برای ارزیابی آن در پرسشنامه به طراحی پرسش‌های معرف با توجه به هدف‌های درس اقدام شده است.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی پاسخگویان

نتایج به دست آمده بیانگر این است که ۶۰ نفر از پاسخگویان پسر و ۴۰ نفر از آنها دختر بوده‌اند، بیشتر آنان از نظر سنی ۲۲ ساله بوده‌اند و بدون پیشینه کار کشاورزی پیش از ورود به دانشگاه هستند. محل سکونت فعلی بیشتر افراد مورد بررسی شهر و رشته تحصیلی دوره دبیرستان بیشتر آنان علوم تجربی و شغل پدر بیشتر آنان آزاد بوده است. بنابراین بیشتر نمونه‌ها علی‌رغم تحصیل در رشته‌های کشاورزی، خاستگاه روستایی نداشته و در عین حال

هیچ یک از آنان دارای دیپلم کشاورزی نبوده‌اند. معدل نمرات گذرانده بیشتر پاسخگویان بین ۱۵ تا ۱۷، بیشتر آنان بین ۶۰ تا ۱۰۰ واحد درسی را گذرانده بودند.

شناخت پاسخگویان از رشته تحصیلی دانشگاهی

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که بیشتر پاسخگویان پس از ورود به دانشگاه با رشته تحصیلی خود و بازار کار آن آشنا شده‌اند. در حقیقت آنان پیش از ورود به دانشگاه در حد کمی به رشته تحصیلی خود، بازار کار و فرصت‌های شغلی آن آشنایی داشته‌اند. این نتیجه نشان دهنده ضعف مدرس در زمینه آشنا نمودن دانش آموزان با رشته‌های تحصیلی دانشگاهی و مشاغل و حرف در سطح جامعه و نبود برنامه‌ریزی در زمینه تقویت شاخه‌های مشاوره تحصیلی و هدایت شغلی و بازار کار در سطح مدارس و به خصوص دبیرستان‌ها است. بدیهی است نبود شناخت از رشته و فرصت‌های شغلی آن زمینه‌ساز بی‌علاقگی، افت تحصیلی و کاهش انگیزه دانشجوی خواهد شد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی افراد مورد بررسی بر حسب شناخت رشته تحصیلی

انحراف معیار	میانگین رتبه ای	گویه
۰/۷۵	۳/۰۲	گزینش رشته با آگاهی و شناخت کامل
۰/۷	۳/۹۶	شناخت از رشته در حال حاضر
۰/۷۴	۲/۴۶	شناخت بازار کار رشته پیش از گزینش
۰/۶۳	۳/۷۸	شناخت بازار کار رشته در حال حاضر

دامنه میانگین‌ها بین ۱ تا ۵ می‌باشد

علاقه مندی پاسخگویان به رشته تحصیلی دانشگاهی

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد بیشتر پاسخگویان پیش از تحصیل در رشته خود علاقه کمتری به آن داشته‌اند و پس از ورود به دانشگاه و شناخت رشته و تحصیل در آن، علاقه آنان نسبت به رشته تحصیلی و ادامه تحصیل در آن بیشتر شده اما نتایج نشان می‌دهد بیشتر پاسخگویان با فرض بازگشت به زمان گزینش رشته، رشته کشاورزی را گزینش نمی‌کنند.

در این مورد به نظر می‌رسد شرایط بد بازار کار رشته‌های کشاورزی موجب شده تا بیشتر پاسخگویان علی‌رغم افزایش علاقه‌شان نسبت به رشته‌ای که در آن مشغول تحصیل هستند با فرض بازگشت به زمان گزینش رشته، رشته کشاورزی را گزینش نکنند (جدول ۲).

انحراف معیار	میانگین رتبه ای	گویه
۱/۳۴	۳/۱۸	علاقه به رشته پیش از تحصیل در آن
۱/۳۰	۳/۱۴	گزینش رشته به فرض بازگشت به زمان گزینش رشته
۱/۳۸	۳/۵۴	علاقه به رشته در حال حاضر

دامنه میانگین ها بین ۱ تا ۵ می‌باشد

ارزیابی پاسخگویان از اثربخشی درس عملیات کشاورزی

نتایج به‌دست آمده از ارزیابی اثربخشی درس عملیات کشاورزی توسط نمونه‌ها بیانگر این است که بیشتر آنان معتقد به اثربخشی بیشتر درس در زمینه‌هایی چون تقویت روحیه کار جمعی، شناخت چالش‌های تولید، شناخت اصول درست عملیات کاشت و افزایش علاقه به رشته تحصیلی هستند. در عین حال، بیشتر آنان اثربخشی درس در زمینه‌هایی چون پاسخگویی درس در خصوص چالش‌های تولید، ایجاد توان راهنمایی و مشاوره کشاورزان، ایجاد روحیه ابتکار و خلاقیت، ایجاد توان حل مسأله و پیدایش روحیه پژوهشگری در دانشجویان را ضعیف ارزیابی کرده‌اند. با توجه به اینکه در برگذاری بخش عمومی این درس، گروه‌هایی چون ترویج و آموزش کشاورزی مشارکت ندارند و از سوی دیگر بیشترین تأکید مجریان این درس بر انجام عملیات زراعی و کشت محصولات است و به زمینه‌های مربوط به آشنایی دانشجویان با محیط روستا و تعامل آنان با کشاورزان کمتر توجه می‌شود. نتایج یاد شده دور از انتظار نیست. (جدول ۳).

انحراف معیار	میانگین رتبه ای	دستاوردها
۱/۲۳	۳/۲۰	تقویت روحیه کار دسته جمعی
۱/۳۳	۳/۱۰	ایجاد توان شناخت چالش‌ها تولید محصول
۱/۲۷	۲/۶۸	ایجاد توان حل چالش‌ها تولید محصول
۱/۴۰	۲/۷۶	آشنایی عملی با عملیات آماده سازی زمین
۱/۳۹	۳/۱۰	آشنایی با اصول درست عملیات کاشت
۱/۳۱	۳/۰۲	آشنایی با اصول درست عملیات داشت
۱/۴۴	۳/۰۶	آشنایی با اصول درست برداشت
۱/۳۰	۲/۷۸	آشنایی با استفاده از عامل‌های تولید
۱/۳۶	۲/۷۲	ایجاد نگرش مثبت نسبت به کار و حرفه کشاورزی
۱/۳۷	۲/۶۸	افزایش علاقه به رشته تحصیلی
۱/۳۰	۲/۵۸	آموزش عملی مفاهیم کشاورزی پایدار
۱/۰۹	۲/۳۸	ایجاد روحیه پژوهشگری در زمینه رشته
۱/۱۵	۲/۴۲	ایجاد روحیه ابتکار و خلاقیت در زمینه تولید
۱/۲۷	۲/۶۰	ایجاد توان راهنمایی و مشاوره کشاورزان
۱/۲۳	۲/۸۰	آشنایی عملی با اصول مدیریت مزرعه
۱/۳۱	۳/۰۲	آشنایی با نارسایی‌های واقعی تولید محصولات کشاورزی
۱/۲۵	۳/۰۰	آشنایی با شیوه تولید محصول کشاورزان
۱/۲۶	۳/۰۲	افزایش دانش و مفاهیم کاربردی رشته
۱/۲۶	۲/۷۸	کسب مهارت‌های جدید در زمینه تولید محصول
۱/۱۶	۲/۹۴	ایجاد محیط مناسب تبادل تجربی و عملی دانشجویان
۱/۱۰	۲/۴۰	پاسخگویی درس به نیازهای دانشجویان در خصوص چالش‌های تولید
۱/۱۷	۲/۷۰	آشنایی با فرصت‌های اشتغال در خارج از دانشگاه.

دامنه میانگین‌ها بین ۱ تا ۵ می‌باشد

ارزیابی پاسخگویان در مورد نقش عامل‌های دخیل در اثربخشی درس

نتایج به دست آمده از ارزیابی نمونه‌ها در مورد نقش عامل‌های دخیل در اثربخشی درس بیانگر این است که بیشتر آنان معتقد به اثربخشی عامل‌هایی چون مشخص بودن نقطه آغاز و پایان درس، گزینش محصولات مناسب برای کشت، روشن و شفاف بودن وظایف هر دانشجو در درس و اهمیت دادن مدرسان درس به گزارش پایانی می‌باشند. در عین حال بیشتر آنان نقش عامل‌هایی چون کفایت بازدیدهای پیش‌بینی شده، کفایت امکانات و عامل‌های تولید را در اثربخشی این درس کمتر ارزیابی کرده‌اند. می‌توان گفت که طول دوره برگزاری، کافی بودن امکانات و عامل‌های تولید و نیز بازدیدهای مرتبط با موضوع آموزش از جمله عامل‌های مهمی هستند که در آموزش‌های عملی باید مورد توجه قرار بگیرند (جدول ۴).

انحراف معیار	میانگین رتبه ای	گویه‌ها
۱/۲۸	۲/۹۲	تسلط کافی مدرسان بر مباحث مورد آموزش
۱/۲۱	۳/۰۰	حضور مناسب مدرسان در مزرعه
۱/۱۲	۳/۰۲	اهمیت به مشارکت دانشجو در اجرای درس
۱/۱۵	۲/۹۰	عملی بودن اطلاعات ارائه شده توسط مدرسان
۱/۱۹	۲/۷۸	پاسخگو بودن مدرسان به مشکلات تولید محصول
۱/۲۷	۲/۷۸	کفایت زمین اختصاص یافته به هر دانشجو
۱/۱۵	۲/۴۰	کفایت امکانات و عامل‌های تولید
۱/۲۹	۲/۵۰	کفایت طول دوره برگزاری درس
۱/۲۵	۲/۱۴	کفایت بازدیدهای پیش‌بینی شده
۱/۱۷	۲/۸۴	مناسب بودن نظم حاکم بر درس
۱/۰۶	۲/۷۰	مناسب بودن مدیریت اجرای درس
۱/۱۶	۲/۸۲	مرتبط بودن مکان‌های مورد بازدید
۱/۱۸	۲/۲۰	کفایت امکانات رفاهی درس
۱/۲۷	۳/۱۰	مشخص بودن نقطه آغاز و پایان درس

۱/۲۲	۲/۹۴	روشن بودن هدف‌های درس
۱/۱۰	۲/۶۸	مناسب بودن نسبت دانشجو به مدرسان
۱/۱۵	۳/۱۴	روشن و شفاف بودن وظایف دانشجو در درس
۱/۱۶	۳/۳۶	اهمیت قائل شدن برای گزارش پایانی
۰/۹۸	۳/۲۶	گزینش مناسب محصولات مورد کشت
۱/۲۵	۲/۴۶	موفقیت گروه تخصصی آموزشی در اجرای درس

دامنه میانگین ها بین ۱ تا ۵ می‌باشد

رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق

نتایج به دست آمده از همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق نشان داد:

- با اطمینان ۹۹ درصد بین محل سکونت و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس رابطه معنی داری وجود دارد.
- با اطمینان ۹۹ درصد بین میزان علاقه به رشته تحصیلی و ارزیابی دانشجویان از اثربخش درس رابطه معنی دار وجود دارد.
- با اطمینان ۹۹ درصد بین شمار واحد گذرانده و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس رابطه معنی دار وجود دارد.
- با اطمینان ۹۹ درصد بین فضا و امکانات درس و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس رابطه معنی دار وجود دارد.
- با اطمینان ۹۹ درصد بین ویژگی‌های برنامه آموزشی و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس رابطه معنی دار وجود دارد. این یافته با یافته‌های محبوبی و شریف زاده (۱۳۸۸) همخوانی دارد.
- با اطمینان ۹۹ درصد بین روش عمل مدرسان و ارزیابی دانشجویان از اثربخشی درس رابطه معنی دار وجود دارد. این یافته با یافته‌های و (1987) Straquadine و Harper et al. (1990) همخوانی دارد.

مقدار r	ضریب همبستگی	مقیاس	متغیر مستقل
۰/۲۵۵	اسپیرمن	فاصله‌ای	سن
۰/۲۰۳	اسپیرمن	فاصله‌ای	معدل کل دروس گذرانده
۰/۳۸۸**	اسپیرمن	فاصله‌ای	شمار واحدهای درسی گذرانده
۰/۸۰۴	کرامر V	اسمی	جنس
۰/۰۰۳**	کرامر V	اسمی	محل سکونت
۰/۵۴۲	کرامر V	اسمی	رشته تحصیلی دبیرستان
۰/۷۷۷	کرامر V	اسمی	رشته تحصیلی دانشگاهی
۰/۱۵۳	کرامر V	اسمی	شغل پدر
۰/۰۹۷	کرامر V	اسمی	پیشینه کار کشاورزی پیش از تحصیل در دانشگاه
۰/۰۸۵	اسپیرمن	ترتیبی	میزان شناخت از رشته
۰/۴۸۰**	اسپیرمن	ترتیبی	میزان علاقه به رشته
۰/۴۹۷**	اسپیرمن	ترتیبی	روش عمل مدرسان درس
۰/۱۹۸	اسپیرمن	ترتیبی	روش عمل گروه آموزشی
۰/۱۳۱	اسپیرمن	ترتیبی	روش مشارکت دانشجو
۰/۲۹۵**	اسپیرمن	ترتیبی	فضا و امکانات درس
۰/۲۸۱**	اسپیرمن	ترتیبی	ویژگی برنامه آموزشی
۰/۳۱۳**	اسپیرمن	ترتیبی	روش مدیریت درس

** معنی داری در سطح ۱ درصد

نتیجه گیری و پیشنهادها

نتایج این تحقیق بیانگر وجود نواقص زیادی در اجرای درس عملیات کشاورزی در پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران است. برخی از دلایل اثربخشی اندک درس به نبود شناخت کافی دانشجو از رشته تحصیلی‌اش مربوط است و بخش دیگر را باید در تاکید مجریان درس بر انجام عملیات زراعی صرف بدون توجه به آموزش موضوع‌هایی نسبت داد که به واقعیت‌های کشاورزی کشور مربوط است و لازم است دانشجو با آنها نیز آشنا شود. بر این اساس و با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به اینکه اکثر نمونه‌ها به رغم تحصیل در رشته‌های کشاورزی، خاستگاه روستایی نداشته در عین حال هیچ یک از آنان دارای دیپلم کشاورزی نیز نیستند و خاستگاه روستایی، زمینه احساس تعلق بیشتر با کار عملی کشاورزی است و وجود دانشجویان با دیپلم کشاورزی می‌تواند در تبادل تجربی و عملی کشاورزی عملی آنان با سایر دانشجویان و در نتیجه اثربخشی بیشتر درس سودمند باشد، توصیه می‌شود در سیاست‌های جذب دانشجویان کشاورزی از راه آزمون سراسری، موضوع سهمیه روستازادگان و دیپلمه‌های کشاورزی مورد توجه بیشتری قرار گیرد.
۲. با توجه به اینکه بیشتر نمونه‌ها اثر بخشی درس عملیات کشاورزی را در زمینه ایجاد توان راهنمایی و مشاوره به کشاورزان ضعیف ارزیابی نمودند، پیشنهاد می‌شود که آموزش‌هایی که در این به دانشجویان داده می‌شود با نیاز کشاورزان منطبق باشد.
۳. با توجه به این که نبود حضور و مشارکت گروه‌های ترویج در اجرای درس خلاء بزرگی در اجرای درس تلقی می‌شود که حداقل نتایج آن، ناتوانی دانش‌آموختگان در ایجاد ارتباط با کشاورزان و نبود آشنایی آنان با ویژگی‌های روحی و روانی کشاورزان و درک نادرست محیط روستا خواهد بود لازم است به موضوع مشارکت گروه‌هایی چون ترویج در برگزاری درس توجه جدی مبذول شود.
۴. با توجه به اینکه در برنامه‌های درس به موضوع آشنایی دانشجویان با شیوه تولید کشاورزان و تعامل نزدیک با این گروه توجه نشده است توصیه می‌شود در برنامه‌های بازدید درس به موضوع ارتباط با کشاورزان و بازدید از محیط کاریشان با هدف تعامل سازنده با مولدین بخش کشاورزی توجه جدی اعمال شود.
۵. با توجه به نظر بیشتر نمونه‌ها در خصوص ناکافی بودن بازدیدهای پیش‌بینی شده در خصوص درس، پیشنهاد می‌شود شمار بازدیدهای پیش‌بینی شده برای این درس افزایش یابد تا هم زمینه ساز افزایش علاقه دانشجویان به رشته تحصیلیشان شود و هم موجب افزایش دانش و آگاهی دانشجویان در زمینه فرآیند تولید محصولات کشاورزی شود.

۶. با توجه به نظر بیشتر نمونه‌ها در زمینه ناکافی بودن امکانات و عامل‌های تولید، پیشنهاد می‌شود به منظور اثربخشی بیشتر این درس، امکانات و عامل‌های تولید به طور مناسب و کافی در اختیار دانشجویان قرار گیرد.

۷. به منظور پاسخگویی درس به تمام نیازهای دانشجویان و همگامی درس با واقعیت‌های روز کشاورزی در کشور مانند مباحث کشاورزی پایدار، خصوصی‌سازی، یکپارچه‌سازی اراضی، ضایعات محصولات، اشتغال و... توصیه می‌شود بر مبنای یک همکاری جمعی بین گروه‌های آموزشی، نسبت به ایجاد تغییرات بنیادین در سرفصل درس و فعالیت‌های آن اقدام لازم صورت پذیرد.

منابع

۱. محبوبی، محمدرضا، شریف‌زاده، ابوالقاسم. (۱۳۸۸). ارزیابی اثر بخشی درس عملیات کشاورزی، مورد: دانشکده کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۰ (۴۰)، ص ۱۱۸-۱۰۹.
2. Admire, M. (1989). Developing programs of supervised agricultural experience (student reference). Columbia, MO: Instructional Materials Laboratory, University of Missouri-Columbia.
3. Arabi, Gh. & Shahwali, M. (2001). Creating of compatibility knowledge in students (Bs) of agricultural extension and education for challenge with changes. Journal of Agricultural Economic and Development, 9(34), 281-300. (In Farsi).
4. Arsalanbod, M. (1990). Output of investment in rural and agricultural education, Paper presented in 6th seminar on agricultural extension, Tehran, Ministry of agriculture. (In Farsi).
5. Binkley, H. & Hammond, C. (1970). Experience programs for learning vocations in agriculture. Danville, IL: The Interstate Printers and Publishers, Inc.
6. Brannon, T., Holly, C. W. & Key, J. P. (1989). Impact of vocational agriculture/FFA on community leadership, Journal of agricultural education, 30, 37-45.
7. Cheek, J. G., Arrington, L. R., Carter, S. & Randell, R. S. (1994). Relationship of supervised agricultural experience program participation and student achievement in agricultural education. Journal of agricultural education, 35(2), 1-5.
8. Dyer, J. E. & Park, T. D. (2005). Contributions of agricultural education, FFA, and 4-H to student leadership in agricultural colleges. Journal of agricultural education, 46(2), 83-95.

9. Dyer, J. E. & Williams, D. L. (1997). Benefits of supervised agricultural experience programs: A synthesis of research. *Journal of agricultural education*, 38(4), 50-58.
10. FAO. (1997). *Agricultural education and training: Issues and opportunities*. Prepared by the agricultural education group of the extension, education and communication service (SDRE), FAO research, extension and training division. Retrieved from <http://www.fao.org/sd/EXdirect/EXre0003.htm>
11. Foster, B. B. & Finley, E. (1995). The relationship of teacher knowledge and personal development of human relation skills in agricultural education. *Proceedings of the Southern Agricultural Education Research Meeting*. Wilmington, NC.