

تحلیل دستاوردهای مورد انتظار از دوره کارآموزی در آموزش کشاورزی: مورد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

ابوالقاسم شریف‌زاده^{۱*} و محمدرضا محبوبی^۲
۱، ۲، استادیاران دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
(تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۸ - تاریخ تصویب: ۹۰/۹/۳۰)

چکیده

این تحقیق با هدف شناسایی و تحلیل دستاوردهای مورد انتظار از دوره‌های کارآموزی در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل آن دسته از دانشجویان کشاورزی بوده است که در زمان انجام تحقیق دوره کارآموزی خود را گذرانده بودند ($N=378$). حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شده است ($n=123$) و از تکنیک نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب برای گزینش تصادفی نمونه‌ها بهره‌گرفته شده است. ابزار این تحقیق پرسشنامه‌ای محقق ساخته بوده که برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز مورد استفاده قرار گرفته است. روایی پرسشنامه بر پایه نظرات گروهی از کارشناسان و اعضای هیات علمی آموزش کشاورزی، تامین و پایایی آن نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای ۳۰ پرسشنامه تکمیل شده در طی مطالعه راهنما محرز گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزارهای SPSS و EXCEL بهره‌گرفته شده است. بر اساس محاسبه نمره دستاورد کارآموزی و گروه‌بندی آن، دستاورد کارآموزی ۱۵/۷۳ درصد پاسخگویان در سطح پایین، ۶۵/۱۷ درصد در سطح متوسط و ۱۹/۱۰ درصد در سطح بالا ارزیابی شده است. بر مبنای مقایسه میانگین نمره دستاورد کارآموزی، تفاوت معنی‌داری بین پاسخگویان برحسب نوع انتخاب محل کارآموزی و شرکت / عدم شرکت در جلسه توجیهی و نیز مقطع تحصیلی وجود دارد. تحلیل عاملی دستاوردهای کارآموزی به سه عامل، "دستاوردهای آموزشی و یادگیری"، "توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای، شغلی و کارآفرینی" و "توسعه فردی" منجر شده است.

واژه‌های کلیدی: آموزش کشاورزی، یادگیری تجربی، دوره کارآموزی، دستاوردهای مورد

انتظار

مقدمه

دو رکن آموزش کشاورزی در ارتقای بهره‌وری آموزشی، کیفیت فراگیری و قابلیت‌های فراگیران دانش‌آموخته کشاورزی ضروری می‌نماید. دروس نظری و آموزش‌های کلاسی، فقط بخشی از فرآیند آموزش کشاورزی را تشکیل می‌دهند. بخش دیگر به آموزش عملی معطوف

بهبود کیفیت آموزش کشاورزی نیازمند بهسازی کیفیت تدریس- یادگیری است که اساس هر نظام آموزشی محسوب می‌شود. بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت آموزشی و توازن بخشی به آموزش نظری و عملی بسان

کسب آمادگی جهت احراز یک شغل تخصصی ضروری است (Phipps et al., 2008). چنین تجربه‌ای می‌بایست نسبتاً طولانی باشد و با نظارت، هدایت، تسهیلگری، آماده‌سازی و برنامه‌ریزی همراه باشد تا به دستاوردهای مورد انتظار منجر شود (Nizamuddin et al., 2004; Levin, 2008).

کارآموزی در صورتی که جدی انگاشته شود (Stein, 1994)، تبلور هم‌آمیزی تجربیات عملی و دانشگاهی است و فرصتی را فراهم می‌آورد تا انواع آموخته‌ها در عمل تجربه شود و با روشن نمودن اهداف و مسیر حرفه‌ای دانشجویان، به آنها در یافتن موقعیت‌های شغلی (راهنمایی شغلی) کمک می‌نماید (Gentzler, 2003). درک نظام‌های دانش بومی و محلی (Edano & Peters, 2009)، تعاملات فرهنگی و حرفه‌ای (Zamora et al., 2011)، فراهم‌سازی فرصت تحقیق و آموزش یکپارچه میدانی در زمینه کشاورزی پایدار (Zamora, 2009) از دیگر دستاوردهای دوره‌های کارآموزی است که توسط برخی محققان برشمرده شده است.

تا کنون پژوهشگران از زوایای مختلف، نظیر بهبود کیفیت آموزشی، بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری در جامعه، همکاری دانشگاه با صنعت و نظایر آن به مطالعه دستاوردهای دوره کارآموزی پرداخته‌اند. در این بین، کارآموزی از سوی برخی پژوهشگران به عنوان سازوکاری موثر برای پیوند دانشگاه و صنعت مورد تاکید قرار گرفته است. در همین خصوص، Mahdavi (1995) اهمیت کارآموزی در زمینه ارتباط دانشگاه و صنعت را مورد مطالعه قرار داده و مزایای زیر را برای کارآموزی برشمرده است: (۱) همگام شدن علم و عمل و یا به منصفه ظهور رسیدن مطالب نظری و تبلور معلومات ذهنی به صورت ملموس و کاربردی؛ (۲) آشنایی نزدیک دانشجو با شرایط واقعی محیط کار و اصول و مقررات حاکم در محیط‌های کاری؛ (۳) کسب تجارب مفید برای آینده و آمادگی برای ورود به بازار کار؛ (۴) انتقال مسایل و نیازهای صنعت به دانشگاه و انتقال یافته‌های علمی و فرهنگ پژوهش دانشگاهی به صنعت؛ (۵) بهره‌مندی صنعت از دانش‌آموختگانی که با واقعیت‌های موجود صنعت آشنایی داشته و از توانایی و مهارت کافی برخوردار باشند. علاوه بر این، چون دوره کارآموزی در

است که از طریق واحدهای عملی و آموزش‌های کارگاهی، مزرعه‌ای، آزمایشگاهی و میدانی محقق می‌شوند (Mahboobi & Sharifzadeh, 2009).

برای این که دانش‌آموختگان برای کسب موقعیت شغلی آتی خود با مشکل کمتری روبه‌رو باشند، نیاز است پیش از شروع کار و در طول دوره تحصیلی در دانشگاه تجربه کاری عملی سودمندی را کسب نمایند. این مهم کارکردی است که از دوره‌های کارآموزی و کارورزی انتظار می‌رود. گذراندن کارآموزی سبب می‌شود دانشجویان، آموخته‌های نظری را در بطن کار و در عرصه عمل تجربه کنند (Movahed Mohammadi et al., 2008).

کارآموزی فرصتی ارزشمند برای یادگیری تجربی، مهارت آموزی و آموزش عملی به شمار می‌رود. کارآموزی نوعی بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری در جامعه است و دانشجویان کشاورزی را با واقعیات محیط کار و جامعه آشنا می‌سازد و زمینه‌ساز توسعه‌ی بنیه‌ی خلاقیت، مسئله‌گشایی، نوآوری و کارآفرینی آنها را فراهم می‌آورد. از دیگر سو، از آنجایی که این دوره‌ها با همکاری بخش‌های خدماتی، دستگاه‌های اجرایی، مراکز صنعتی و بنگاه‌های اقتصادی و غیره به انجام می‌رسد، بواقع نمونه‌ای از بهبود پیوند دانشگاه با بخش اجرا، صنعت، خدمات و جامعه به شمار می‌رود. بنابراین، بهبود این دوره‌ها می‌تواند هم بهره‌گیری از منابع سایر بخش‌ها و فرصت‌های یادگیری و آموزشی موجود در جامعه را بهبود بخشد و باعث تقویت پیوند دانشگاه با جامعه شود و هم زمینه را برای بهره‌مندی جامعه و دستگاه‌های طرف همکاری با دانشگاه در جریان برگزاری دوره‌های کارآموزی از مزایای مرتبط با پیوند با دانشگاه و نیروی دانشجویی فراهم آورد (Sadeghi et al., 2008).

کارآموزی یک تجربه آموزشی است که به موجب آن یک دانشجو به صورت موقت یا در یک دوره زمانی معین در یک موقعیت کاری بسر می‌برد. کارآموزی بیشتر بر حرفه‌آموزی ضمن شغل متکی است تا اینکه صرفاً جنبه اشتغال داشته باشد. کارآموزی محملی برای کسب تجربه شغلی نظارت شده محسوب می‌شود که برای

ارزش نظام‌های غذایی ارگانیک مورد حمایت محلی، کشاورزی ارگانیک در مقیاس کوچک و مسایل غذایی جامعه محلی را درک کنند

Corcoran and Andrew (1988) بر ارتقای فرصت همکاری کنشگران در طی دوره کارآموزی تاکید ورزیده‌اند. کارآفرینان از جمله کنشگرانی هستند که مشارکت آن‌ها در دوره کارآموزی می‌تواند به ارتقای دستاوردهای حاصله منجر شود. از این منظر، Carsrud et al. (1987) نقش کارآفرینان را در فراهم‌نمودن فرصت‌های کارآموزی به منظور ارتقای قابلیت‌های کسب‌وکار کارآموزان مهم قلمداد نموده‌اند. Skaggs (1998) در بررسی تجارب و آموزه‌های یک پروژه کارآموزی بین‌المللی در زمینه کشت‌و‌صنعت‌ها در دانشگاه ایالتی نیومکزیکو به این نتیجه رسیده است که دانشجویان به دستاوردهایی همانند کسب اعتماد به نفس، جرات و صبر و استقامت، تقویت مهارت‌های زبان اسپانیایی، و درک بیشتر از روند تولید در بخش کشاورزی، توسعه کشاورزی، و نظام غذا و واحدهای کشاورزی تجاری و شناخت کشاورزی در سطح بین‌المللی و نیز افزایش فرصت‌ها و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید نایل می‌شوند. Scholz et al. (2002) نقش کارآموزی در آموزش عالی علوم زیست‌محیطی در موسسه فدرال فناوری سوئیس را از منظر سه هدف نهادی یعنی آموزش حرفه‌ای، آموزش عمومی علوم زیست‌محیطی و مهارت‌آموزی در زمینه پژوهش پرداخته‌اند. نتایج حاصله حاکی از این بوده است که کارآموزی به ارتقای توانایی‌های عمومی و شایستگی‌های کلیدی همانند مهارت‌های ارتباطی، گزارش‌دهی، سازمان‌دهی امور کاری، کسب اطلاعات، و توانایی فعالیت اجرایی مستقل کمک می‌کند و نقش بسزایی در آموزش حرفه‌ای و نیز ارتقای شایستگی‌های مرتبط با حل مسایل پیچیده زیست‌محیطی و توسعه مهارت‌های پژوهش در حوزه علوم محیطی ایفا می‌کند. (2002) Jones et al. با انجام تحقیقی درباره دوره کارآموزی در دپارتمان آموزش و مطالعات کشاورزی^۲ در دانشگاه ایالتی آیوا به این نتیجه رسیده‌اند که دوره کارآموزی یک

جریان تحصیل برگزار می‌شود، لذا می‌تواند بازخورد لازم را به آموزشگران و مدیران آموزشی برای ارزیابی آموزش تکمیلی و جبرانی به دانشجویان جهت رفع کمبودهای دانشی و مهارتی آشکار شده آن‌ها در دوره کارآموزی بدهد.

یافته‌های پژوهش صورت گرفته توسط Sadeghi et al. (2008) حاکی از این است که توسعه مهارت‌های عملی، ایجاد ارتباط بین تئوری و عمل در آموزش کشاورزی، آشنایی و کسب تجربه از افراد مجرب در محیط‌های کاری، افزایش وسعت دید درباره رشته تحصیلی و بهبود مهارت‌های ارتباطی-اجتماعی از نقاط قوت و دستاوردهای دوره‌های کارآموزی به شمار می‌رود. Movahed Mohammadi et al. (2008) در مطالعه خود به این نتیجه رسیده‌اند که بین متغیرهای میزان اهمیت دوره کارآموزی نزد پرسنل و مدیریت محل کارآموزی، استفاده از ایده‌ها و آموزه‌های کارآموزان، پرداختن به فعالیت‌های حرفه‌ای و عملی، میزان ارتباط فعالیت‌های انجام داده در طول دوره با آموخته‌های دانشگاهی، میزان رضایت از دوره کارآموزی، میزان حضور در محل کارآموزی، تناسب محل کارآموزی با رشته تحصیلی، امکان انتخاب داوطلبانه فعالیت‌های متنوع از سوی کارآموز، امکان استفاده از امکانات و تجهیزات محل کارآموزی با نگرش دانشجویان به دستاوردهای دوره کارآموزی رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد.

Biernbaum et al. (2006) با بررسی به منظور تدوین برنامه درسی یک‌ساله کشاورزی ارگانیک در دانشگاه میشیگان به این نتیجه رسیده‌اند که کارآموزی می‌تواند موقعیت و فرصتی را برای دانشجویان، کارکنان و اعضای هیات علمی برای کار با همدیگر در جریان پرورش محصولات زراعی در یک موقعیت مزرعه‌ای و غیرکلاسی فراهم آورد. این مطالعه به راه‌اندازی مزرعه ارگانیک دانشجویی^۱ پرداخته است که بر مبنای یادگیری تجربی درباره مدیریت کشاورزی تحت پشتیبان جامعه (کشاورزی با پشتیبانی محلی^۱) و روش‌های زراعت ارگانیک دایر شده است. از این طریق دانشجویان قادر خواهند بود اصول کشاورزی تحت پشتیبانی محلی،

جدید، آزمون دروس نظری و آموخته‌های کلاسی در محیط واقعی، بهره‌گیری از منابع و فرصت‌های یادگیری اجتماعی متناسب با سبک یادگیری مربوطه، تنوع بخشی به راهبرد تدریس و یادگیری و در کل، پیوند دانشگاه و محیط کلاس درس با جامعه، بازار کار و غیره یاری دهد. علی‌رغم اهمیت کارآموزی از بعد آموزش عملی و ارتقای قابلیت‌های حرفه‌ای دانشجویان، برخی از نارسایی‌ها و کاستی‌ها در این درس باعث شده است که از کارکرد اصلی آن کاسته و بعضاً به یکی از واحدهای مشکل‌ساز تبدیل شود که دانشجویان علاقه کافی برای گذراندن آن نداشته باشند^۴ و دستاوردهای مورد انتظار نیز چندان محقق نشود. بهبود دوره کارآموزی در ابتدای امر نیازمند شناسایی و معرفی تمامی دست‌آوردهای مورد انتظار و شیوه‌های دسترسی موثر به این دستاوردها است که در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

با توجه به امکان استفاده بلافاصله از نتایج حاصله در بهبود کیفیت دوره کارآموزی، تحقیق حاضر از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی (غیر آزمایشی) است. این تحقیق با استفاده از پیمایش پرسشنامه‌ای به انجام رسیده است. در این تحقیق برای گردآوری داده‌های مورد نیاز از یک پرسشنامه، در راستای هدف کلی و بر پایه مبانی نظری و پیش‌نگاشته‌های تحقیق تدوین گردید. برای تعیین اعتبار محتوای پرسشنامه به نظرات یک گروه متشکل از اعضای هیات علمی ترویج و آموزش کشاورزی، آموزشگران مسئول دوره کارآموزی و چند پژوهشگر رجوع شد. برای حصول اطمینان از پایایی پرسشنامه مورد استفاده به محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای بخش اصلی پرسشنامه، یعنی فهرست دستاوردهای مورد انتظار از دوره کارآموزی اقدام شد. این ضریب برای بخش میزان دستیابی و میزان اهمیت به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۷۷ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه است.

تجربه دانشگاهی کاربردی است. بر اساس نتایج این تحقیق، دانشجویان در دوره کارآموزی تجارب عملی کسب می‌کنند و فرصت پرداختن به مسایل واقعی و درک اهمیت کار تیمی را پیدا می‌کنند. همچنین، آن‌ها به ایده‌های جدید دست می‌یابند و می‌توانند به برنامه‌ریزی و اجرای گام به گام امور بپردازند و در پیاده‌سازی پروژه‌های تخصصی موسسه یا سازمان میزبان سهیم شوند. تقویت روابط عمومی و مهارت‌های ارابه، روشن نمودن چشم‌انداز آینده و کمک به دانشجویان در انتخاب‌های واحدهای درسی مفید در مدت زمان باقی مانده از تحصیل از جمله دستاوردهای دیگر دوره کارآموزی معرفی شده است. Quinn (2003) در تحلیلی جامعه‌شناسانه از برنامه توسعه/ پرورش کارآموز^۱ به عنوان یکی از اولین برنامه‌های کارآموزی در حوزه معماری در ایالات متحده بر نقش کارآموزی در توسعه حرفه‌ای تاکید نموده است. طبق نتایج تحقیق، کارآموزان در نتیجه شرکت در دوره توانسته‌اند به صلاحیت‌هایی در زمینه برنامه‌ریزی، تحلیل هزینه، پژوهش، واریسی مدارک و اسناد و هماهنگی امور، راهبری مذاکرات، مدیریت پروژه، مدیریت اداری و بازاریابی نایل شوند. تنوع و واقعی بودن تجارب، دسترسی به استاد کاربلد، کسب دانش فنی و تداوم یادگیری از جمله سازه‌های تاثیرگذار بر موفقیت دوره کارآموزی عنوان شده است. از منظر این محقق، کارآموزی فرصت مناسبی برای کسب دانش فنی و عملی است که به بهترین وجه در محیط کاری و عرصه عمل و نه کلاس درس فرا گرفته می‌شود.

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته، علی‌رغم وجود برخی مسایل و مشکلات که بیشتر از نحوه برگزاری و ساماندهی دوره کارآموزی ناشی می‌شوند تا ماهیت و فلسفه وجودی آن، کارآموزی در تمامی رشته‌ها، به‌ویژه رشته کشاورزی که نیازمند یادگیری تجربی است، می‌تواند فرصت بی بدیلی را برای یادگیری عملی و خلاقانه دانشجویان در محیط و فضای واقعی فراهم آورد و دانشجویان را در راستای کسب ایده‌های

۴. این برداشت از گفت‌وگو با دانشجویان در جریان تحقیق حاصل شده است.

نظر میزان دستیابی و W نیز وزن هر یک از گویه‌ها را نشان می‌دهد که از رابطه زیر بدست آمده است.

$$W = \frac{1}{\sum_{I=1}^{23} I}$$

که در آن I بیانگر میزان اهمیت هر یک از گویه‌های مطرح شده از نظر پاسخگویان و n نیز تعداد ۱۲۳ پاسخگو است. پس از محاسبه نمره دستاورد کارآموزی دانشجویان، جهت ارزیابی سطح مربوطه بر اساس فاصله انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM)^۱ بهره گرفته شده است.

1. Interval of Standard Deviation from Mean

میانگین - انحراف معیار < نمره دستاورد	سطح پایین نمره دستاورد
میانگین + انحراف معیار < نمره دستاورد < میانگین - انحراف معیار	سطح متوسط نمره دستاورد
میانگین + انحراف معیار > نمره دستاورد	سطح بالای نمره دستاورد

پاسخگویان را دانشجویان پسر و ۶۰ درصد از آنها نیز دانشجویان دختر بوده‌اند. از لحاظ مقطع تحصیلی، حدود ۴۷ درصد پاسخگویان در مقطع کارشناسی و نزدیک به ۵۳ درصد از آنها نیز در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌کنند. به لحاظ رشته تحصیلی، حدود ۲۷ درصد پاسخگویان در رشته علوم دامی، ۲۵ درصد در رشته صنایع غذایی، ۱۲ درصد در رشته باغبانی، ۱۶ درصد در رشته گیاهپزشکی، ۱۵ درصد در رشته خاکشناسی، ۵ درصد در رشته ماشین‌آلات تحصیل می‌کردند. نزدیک به ۸۱ درصد پاسخگویان دوره کارآموزی خود را در بخش دولتی و ۱۹ درصد آنها نیز در بخش خصوصی این دوره را گذرانده‌اند. حدود ۱۶ درصد پاسخگویان مکان کارآموزی خود را از طریق پیگیری دانشگاه (دانشکده یا گروه آموزشی مربوطه)، ۱۰ درصد از طریق معرفی و پیگیری اساتید، ۳۰ درصد از طریق معرفی دوستان و آشنایان و ۴۴ درصد نیز از طریق پیگیری فردی انتخاب کرده‌اند. اندکی بیش از ۷۶ درصد پاسخگویان دوره کارآموزی خود را هدفمند، با آگاهی و اطلاع قبلی و ۲۴ درصد آنها نیز غیرهدفمند، بدون آگاهی و اطلاع قبلی محل گذراندن دوره کارآموزی خود را انتخاب کرده‌اند.

مجموع دستاورد یا نمره دستاورد کارآموزی از ضرب میانگین اهمیت هر یک از گویه‌های مربوط به نتایج و دستاوردهای کارآموزی در میانگین نمره میزان دستیابی به این دستاوردها بدست آمده است. با توجه به این که هر کدام از گویه‌های مربوط به نتایج و دستاوردهای کارآموزی از اهمیت و در نتیجه وزن یکسانی برخوردار نیستند، بنابراین لازم است نمره دستاورد از طریق لحاظ کردن اهمیت هر کدام از گویه‌ها بدست آید.

$$C = \sum_{I=1}^{23} A * W$$

که در آن A بیانگر میانگین هر یک از ۲۳ گویه از

جامعه آماری تحقیق حاضر دانشجویان رشته‌های کشاورزی در مقاطع مختلف دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان می‌باشد که در هنگام نمونه‌گیری در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸ موفق به گذراندن دوره کارآموزی شده بودند. از آنجا که دانشجویان کارشناسی ارشد نیز این دوره را گذرانده و از اینرو شناخت ملموس‌تری نسبت به دستاورد و پیامدهای مورد انتظار داشته‌اند، مشمول جامعه آماری این تحقیق شده‌اند. روی هم‌رفته جامعه آماری این تحقیق از ۳۷۸ دانشجوی تشکیل شده است. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۱۱۲ نفر برآورد گردید که با توزیع ۱۳۰ پرسشنامه سرانجام ۱۲۳ پرسشنامه کامل شده دریافت گردید و اطلاعات آن مورد تحلیل قرار گرفت. برای انتخاب نمونه‌ها از بین رشته‌های مختلف از تکنیک نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزارهای آماری SPSS و EXCEL به انجام رسیده است.

نتایج و بحث

اطلاعات فردی و تحصیلی پاسخگویان

بر اساس یافته‌های تحقیق، حدود ۴۰ درصد

تفاوت معنی‌داری بین نمره دستاورد دانشجویان بر اساس نوع انتخاب محل کارآموزی و شرکت / عدم شرکت در جلسه توجیهی و نیز مقطع تحصیلی وجود دارد. بر این اساس با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان بیان داشت که تفاوت معنی‌داری بین میزان نمره دستاورد دو گروه پاسخگویی که در انتخاب محل کارآموزی خود هدفمند و با اطلاع قبلی عمل کرده‌اند و گروهی که به صورت غیرهدفمند و بدون اطلاع قبلی عمل کرده‌اند، وجود دارد. در این بین، میانگین میزان نمره دستاورد پاسخگویان در گروه اول بیشتر است. همچنین تفاوت معنی‌داری بین میزان نمره دستاورد پاسخگویانی که در جلسه توجیهی شرکت کرده‌اند و آنهایی که در این جلسه شرکت نکرده‌اند، وجود دارد. در این بین، میانگین نمره پاسخگویانی که در جلسه توجیهی شرکت کرده‌اند، بیشتر بدست آمده است. همچنین در سطح ۵ درصد، تفاوت معنی‌داری بین نمره دستاورد پاسخگویان بر حسب مقطع تحصیلی مشاهده شده است. در این بین، میانگین نمره دستاورد کارآموزی مربوط به دانشجویان کارشناسی ارشد بیشتر است. بر اساس نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه، تفاوت معنی‌داری بین نمره دستاورد پاسخگویان بر حسب چگونگی انتخاب مکان کارآموزی (پیگیری دانشگاه، معرفی اساتید، معرفی دوستان و پیگیری فردی) و رشته تحصیلی وجود ندارد.

در این بین، ۶۴ درصد پاسخگویان دوره کارآموزی خود را با مشورت و هماهنگی با استاد مربوطه و ۳۶ درصد آنها نیز بدون مشورت و هماهنگی با استاد مربوطه محل گذراندن دوره کارآموزی خود را انتخاب کرده‌اند. ۳۲ درصد پاسخگویان قبل از دوره کارآموزی خود در جلسه توجیهی شرکت کرده‌اند و ۶۸ درصد آن‌ها نیز قبل از دوره کارآموزی خود در جلسه توجیهی شرکت نکرده‌اند.

نمره دستاورد کارآموزی دانشجویان بر اساس یافته‌های جدول (۱)، سطح نمره دستاورد کارآموزی ۱۵/۷۳ درصد پاسخگویان پایین است. سطح نمره دستاورد کارآموزی بیشتر پاسخگویان یعنی ۶۵/۱۷ درصد آنها متوسط بدست آمده است و سطح نمره دستاورد کارآموزی ۱۹/۱۰ درصد آنها بالا ارزیابی شده است.

جدول ۱- ارزیابی سطح دستاورد کارآموزی پاسخگویان

ردیف	سطح دستاورد کارآموزی	فراوانی	درصد	درصد جمعی
۱	پایین	۱۹	۱۵/۷۳	۱۵/۷۳
۲	متوسط	۸۱	۶۵/۱۷	۸۰/۹۰
۳	بالا	۲۳	۱۹/۱۰	۱۰۰
	جمع	۱۲۳	۱۰۰	
	کمینه: ۱۸۴/۶۲		بیشینه: ۱۸۴۶/۱۸	
	میانگین: ۹۳۸/۶۲		انحراف معیار: ۴۵۴/۶۰	

مقایسه میانگین نمره دستاورد کارآموزی پاسخگویان همان‌طور که یافته‌های جدول (۲) نشان می‌دهد،

جدول ۲- نتایج مقایسه میانگین نمره دستاورد کارآموزی پاسخگویان

متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معنی‌داری
متغیر گروه‌بندی جنس	مونث	۹۵۲/۸۴	۴۱۳/۲۷	-۰/۸۱۷	۰/۴۱۶
	مذکر	۱۰۲۵/۷۲	۳۹۷/۶۶		
مقطع تحصیلی	کارشناسی	۸۹۲/۷۸	۳۵۴/۱۸	۲/۲۱۲*	۰/۰۱۹
	کارشناسی ارشد	۱۲۱۵/۷۲	۳۴۲/۷۳		
محل گذراندن دوره کارآموزی	بخش خصوصی	۹۷۹/۹۵	۴۲۲/۰۳	-۰/۶۵۳	۰/۵۱۵
	بخش دولتی	۱۰۵۱/۸۰	۳۲۵/۳۹		
انتخاب محل کارآموزی به صورت هدفمند، با آگاهی و اطلاع قبلی	بلی	۱۰۵۰/۶۴	۴۰۰/۹۸	۲/۳۴۲*	۰/۰۲۲
	خیر	۸۱۴/۸۰	۳۶۵/۸۰		
مشورت با استاد در انتخاب محل شرکت در جلسه توجیهی	بلی	۱۰۲۰/۸۷	۴۴۳/۷۱	-۰/۸۰۲	۰/۴۲۵
	خیر	۹۴۷/۰۱	۳۲۰/۵۴		
شرکت در جلسه توجیهی	بلی	۱۱۴۳/۴۵	۴۴۳/۵۵	۲/۶۴۶*	۰/۰۱۶
	خیر	۹۲۰/۰۱	۳۶۳/۷۰		

- در مواردی که تست لون معنی‌دار نبوده است، بر اساس مفروض داشتن برابری واریانس (equal variance assumed) عمل شده است و در هنگام معنی‌داری تست لون (equal variance not assumed) بر اساس نامفروض داشتن برابری واریانس عمل شده است. * معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

تحلیل عملی دستاوردهای دوره کارآموزی

جهت دستیابی به مولفه‌های زیربنایی مجموعه دستاوردهای دوره کارآموزی و دستیابی به عوامل معنی‌دار از تحلیل عاملی استفاده شده است. معنی‌داری آزمون بارتلت با مقدار ۲۵۴/۲۴۶ در سطح یک درصد و مقدار شاخص KMO (۰/۱۲۲) نشان دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. از چرخش وریماکس برای دستیابی به عامل‌های معنی‌دار بهره گرفته شده است و برای تعیین تعداد عامل‌ها بر اساس مقادیر ویژه (بالتر از یک) و نیز معیار پیشین (درک موجود در

خصوص ماهیت مفهومی و همبستگی مجموعه مورد تحلیل) عمل شده است. وضعیت قرارگیری مجموعه دستاوردهای دوره کارآموزی با توجه به عوامل استخراج شده با فرض واقع شدن متغیرهای دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ بعد از چرخش عامل‌ها و نامگذاری عامل‌ها با توجه به قرابت مفهومی^۱ گویه‌های بارگذاری شده بر روی هر عامل در جدول (۳) آرایه شده است.

1. Conceptual Proximity

جدول ۳- نتایج تحلیل عاملی دستاوردهای دوره کارآموزی

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	مقدار ویژه	تراوانی تحمیلی	درصد واریانس	گویه‌ها	بار عاملی
دستاوردهای یادگیری	۷/۸۰۵	۳۳/۹۳۵	۳۳/۹۳۵	۳۳/۹۳۵	۳۳/۹۳۵	نشان دادن توانایی‌ها و استعداد‌های خویش در عرصه عمل (در راستای خودشکوفایی)	۰/۵۷۴
						آگاهی از موقعیت شغلی رشته تحصیلی خویش در بازار کار	۰/۶۵۶
						پیوند دادن مطالب تئوری و آموخته‌های کلاسی با موقعیت عملی (پیوند تئوری و عمل)	۰/۶۷۵
						شناخت دقیق‌تر رشته تحصیلی خود و حرفه مربوطه (جایگاه آن در جامعه، کارکردها، مسایل و مشکلات رایج و...)	۰/۶۹۰
						فراهم‌سازی زمینه‌ای برای بروز نوآوری، ابداع و ابتکار حرفه‌ای دانشجویان	۰/۷۵۲
						کسب چشم‌اندازی برای مطالعه و پژوهش در رشته تحصیلی خود	۰/۸۰۲
						شناسایی و بهبود فنون و مهارت‌های عملی مورد نیاز در موقعیت‌های کاری واقعی	۰/۶۶۳
						دستیابی به ماشین‌آلات، تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی، فناوری ... و آشنایی و کار عملی با آنها	۰/۸۰۹
						بهره‌گیری از فرصتی برای یادگیری فنون حرفه‌ای از اساتید کار بلد و صاحب فن و تجربه در محیط کار (بر مبنای الگوی استاد- شاگردی)	۰/۷۷۴
						بهبود نگرش دانشجو به رشته تحصیلی خود	۰/۷۹۰
توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای، شغلی و کارآفرینی						آشنایی با پیشرفت‌ها و تحولات علم و فناوری و افزایش دانش تخصصی در رشته تحصیلی خود	۰/۷۱۹
						آشنایی با فرصت‌های شغلی و کارآفرینی مرتبط با رشته تحصیلی	۰/۵۴۴
						افزایش اعتماد به نفس و خوداتکایی دانشجویان در ابعاد حرفه‌ای	۰/۷۱۴
						آشنا شدن با فرآیند راه‌اندازی و اداره کسب و کار در رشته خویش	۰/۷۴۷
						آشنایی با وضعیت بازار (محصولات و خدمات) در ارتباط با شغل یا مشاغل مورد نظر (بازاریابی و بازاریابی، جذب مشتری، ...)	۰/۷۰۰
						زمینه‌یابی و برقراری پیوندهای لازم برای اشتغال (کاریابی)	۰/۵۶۳
						کسب و تقویت مهارت‌های مدیریتی در موقعیت شغلی	۰/۷۰۰
						تدوین طرحی عملی برای راه‌اندازی کسب و کار در رشته تحصیلی خویش	۰/۶۴۹
						آشنایی با انواع خدمات و منابع مرتبط با کسب و کار مورد نظر و نحوه تامین آنها (منابع مالی، لوازم و محیط کار، نیروی انسانی، بیمه، بانک، گمرک، مشاوره...)	۰/۷۰۷
						آشنایی با قوانین و مقررات و روند اداری (نهادهای مسئول) مرتبط با رشته و حرفه خویش	۰/۷۸۱
توسعه فردی						آشنایی عملی با اصول ایمنی و بهداشت کار در رشته خویش	۰/۷۷۵
						بهبود مهارت‌های مورد نیاز برای برقراری روابط عمومی و اجتماعی پسندیده	۰/۵۲۷
						بهبود روحیه و مهارت‌های مورد نیاز برای کار گروهی و تیمی در موقعیت‌های کاری واقعی	۰/۸۹۴

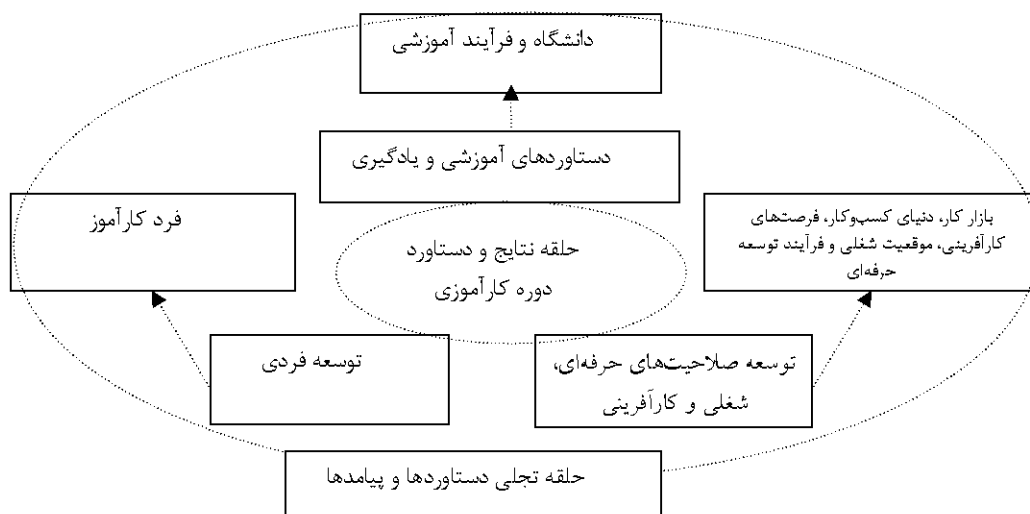
ارشد بیشتر است. روی هم رفته دستاوردهای دوره کارآموزی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی ملموس تر است زیرا این دسته از دانشجویان نسبت به دانشجویان کارشناسی فرصت بیشتری را در دوره زمانی بین دانش‌آموختگی در مقطع کارشناسی و ورود به دوره تحصیلات تکمیلی یا در مقطع تحصیلات تکمیلی برای بهره‌گیری از دستاوردهای دوره کارآموزی در امور حرفه‌ای، موقعیت‌های شغلی و امور پژوهشی دارند.

بر پایه تحلیل عاملی صورت گرفته از نتایج و دستاوردهای کارآموزی و عوامل استخراج شده می‌توان یک انگاره سه‌گانه یا به اصطلاح مثلث‌گونه^۱ را از دست‌آوردهای دوره کارآموزی متصور شد که نشانگر بازخوران دستاوردهای دوره کارآموزی از سه جنبه یا سه طرف اصلی درگیر در این دوره، یعنی فردی (دانشجوی کارآموز)، آموزشی (دانشگاه و واحد آموزشی) و حرفه‌ای و شغلی (واحد محل کارآموزی به عنوان بخشی از بازار کار و محیط حرفه‌ای و شغلی) است. در این بین عامل اول پیوند کارآموزی را با دوره تحصیل و دانشگاه بازتاب می‌دهد و نوعی بازخوران از دوره کارآموزی به دوره آموزشی دانشجویان است. عامل دوم پیوند دوره کارآموزی با بازار کار و موقعیت‌های شغلی و حرفه‌ای را نشان می‌دهد و نوعی تسهیل‌گری پیشرو و مهیاسازی و زمینه‌سازی برای ورود دانشجویان از دوره دانشگاه (پس از دانش‌آموختگی) به محیط کاری و حرفه‌ای است. از این منظر، دوره کارآموزی یک مرحله بینابینی یا حلقه واسطه‌گر بین محیط آموزشی و محیط شغلی و حرفه‌ای محسوب می‌شود و باعث تداوم یا پیوستگی آموزشی - شغلی می‌شود. بر این پایه دوره کارآموزی را می‌توان مرحله‌ای پیش‌شغلی یا پیش‌حرفه‌ای به شمار آورد. هر چند دستاوردهای دسته‌بندی شده در دو عامل دیگر نیز متوجه کارآموز، البته در مقام یک دانشجو یا آموزش‌گیرنده بالفعل (عامل اول) و کارگزار حرفه‌ای بالقوه (عامل دوم) هستند، اما این عامل سوم است که به‌طور مستقیم و معین توسعه فردی دانشجویان کارآموزی را نشانه می‌رود و به خود فرد کارآفرین و نه به نقش‌های آموزشی یا حرفه‌ای او مربوط می‌شود (شکل ۱).

با توجه به ماهیت گویه‌های بارگذاری شده در عامل اول که بیشتر متوجه بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری و آموزشی در جریان کارآموزی هستند، این عامل تحت عنوان "دستاوردهای آموزشی و یادگیری" نام‌گذاری شده است. گویه‌های بارگذاری شده در عامل دوم بیشتر معطوف به موقعیت شغلی و مهیاسازی حرفه‌ای دانشجویان برای اشتغال، خوداشتغالی و کارآفرینی هستند. از اینرو این عامل را تحت عنوان "توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای، شغلی و کارآفرینی" نام‌گذاری شده است. عامل سوم شامل دو گویه است که به رشد ویژگی‌های کانونی و شخصی فرد کارآموز مربوط می‌شوند و از این‌رو با عنوان "توسعه فردی" نام‌گذاری شده است. به‌طور کلی مجموع واریانس تبیین‌شده توسط سه عامل، ۷۱/۳۶۰ درصد است که سهم هر یک از عوامل در جدول (۳) ارایه شده است.

نتیجه‌گیری و بحث

به گواه پژوهش‌های مورد استناد و یافته‌های این تحقیق، کارآموزی فرصتی ارزشمند برای یادگیری تجربی، مهارت آموزشی و آموزش عملی به شمار می‌رود. بر اساس، محاسبه نمره دستاورد کارآموزی و گروه‌بندی آن، سطح نمره دستاورد کارآموزی بیشتر پاسخگویان در سطح متوسط است. نتایج این تحقیق نشان داد تفاوت معنی‌داری بین نمره دستاورد دانشجویان بر اساس نوع انتخاب محل کارآموزی و شرکت یا عدم شرکت در جلسه توجیهی و نیز مقطع تحصیلی وجود دارد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت بهره‌گیری و بهره‌برداری دانشجویانی که دوره کارآموزی را با هدف و برنامه و به صورت آگاهانه شروع می‌کنند نسبت به سایر افراد بیشتر است. در همین خصوص، میانگین نمره دستاورد پاسخگویانی که در جلسه توجیهی شرکت کرده‌اند، بیشتر از دیگران بدست آمده است. این یافته نتایج پژوهش Sadeghi et al. (2008) را تایید می‌کند. در هر حال انتظار می‌رود برگزاری دوره توجیهی به آشناسازی دانشجویان با اهداف و روند دوره کارآموزی و برنامه‌ریزی آنها برای بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری در طی دوره و در نتیجه ارتقا دستاورد آنها از دوره کارآموزی منجر شود. با توجه به یافته‌های بدست آمده میانگین نمره دستاورد کارآموزی مربوط به دانشجویان کارشناسی



شکل ۱- مولفه‌های زیربنایی دستاوردهای دوره کارآموزی

با یافته‌های Lo et al. (2002) در مورد لزوم تعامل مستقیم با افراد خبره و کاربرد و تسهیل کاربرد آموخته‌های دانشجویان در جریان کارآموزی و نیز ارزشیابی مناسب این دوره همساز است. سرانجام این‌که یافته‌های این تحقیق در خصوص تحقق یادگیری تجربی و حرفه‌آموزی در جریان کارآموزی نتایج برخی مطالعات پیشین (Harrison & Kennedy, 1996; McKerrow, 2003; Baugh, 1998) را تایید می‌کند.

در این خصوص آگاهی برنامه‌ریزان، آموزشگران، مدیران گروه‌های آموزشی، دانشجویان و سایر دست‌اندرکاران امر از ضرورت وجودی و دستاوردهای دوره کارآموزی که در این تحقیق مطرح شد، می‌تواند رویکرد و عزم و اراده آنها در راستای بهبود این دوره از طریق بازنگری برنامه‌مند مبتنی بر تنوع‌بخشی فرآیندی و محتوایی متناسب با هر رشته، افزایش تعداد واحدهای درس کارآموزی در راستای ارتقای جایگاه آن در برنامه درسی و افزایش اهمیت و اعتبار آن نزد دانشجویان و اعضای هیات علمی، تدبیر مقتضی برای استمرار منظم آن در طی دوره آموزشی و همزمان با پیشرفت دروس تخصصی و از طریق دیگر سازوکارهای مطرح شده در این تحقیق را در پی داشته باشد. آرایه مشوق‌های لازم به دست‌اندرکاران دوره کارآموزی، از جمله واحدهای کارآموزپذیر (هماهنگی جهت تخفیف مالیاتی، تسهیلات بانکی و غیره)، سرپرستان (برای نمونه از طریق دعوت از آنها برای حضور در دانشگاه، آرایه تقدیرنامه و غیره)،

از آنجا که عامل اول مبین بازخوران نتایج و دستاوردهای دوره کارآموزی به موقعیت یا فرآیند آموزشی از پیش آغاز شده و نیز موقعیت آموزشی در دانشگاه به عنوان مبدا عزیمت دانشجویان به موقعیت کارآموزی است، از اینرو این عامل بازتاب یک پیوند پس‌رو^۱ است. در مقابل، عامل دوم درون‌داد نتایج کارآموزی به موقعیت شغلی دانشجویان کارآموز و فرآیند حرفه‌ای است که مقصد دانشجویان کارآموز به شمار می‌رود و قرار است آنها همچنین موقعیت‌هایی را در آینده و پس از دانش‌آموختگی احراز نمایند. بنابراین این عامل نشان دهنده یک پیوند پیش‌رو^۲ است. عامل سوم نیز که بطور مستقیم و بلافصل متوجه توسعه صلاحیت‌های فردی کارآموزان است، پیوندی مستقیم^۳ محسوب می‌شود.

یافته‌های این پژوهش نتایج مطالعه Skaggs (1998) در خصوص افزایش اعتماد به نفس کارآموزان و آشنایی آنها با فرصت‌های شغلی جدید را تایید می‌کند. همچنین یافته‌های این تحقیق یافته‌های پژوهش Scholz et al. (2002) در خصوص سودمندی دوره کارآموزی برای ارتقای توانایی‌های عمومی و شایستگی‌های کلیدی و مهارت‌های پژوهشی تایید می‌کند. یافته‌های این پژوهش در خصوص عوامل تاثیرگذار بر دوره کارآموزی

1. Backward linkage
2. Forward linkage
3. Direct linkage

دانشجویان (آشنایی با انواع خدمات و منابع مرتبط با کسب‌وکار، آشنایی با وضعیت بازار، آشنایی با فرصت‌های کارآفرینی و خوداشتغالی، آشنایی با فرآیند راه‌اندازی و مدیریت کسب‌وکار و کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای مورد نیاز برای کارآفرینی) از سوی دیگر، رویکرد کارآفرینانه به دوره کارآموزی از طریق سازوکارهای مقتضی (تدوین طرح عملی برای راه‌اندازی کسب‌وکار در رشته تحصیلی مربوطه به عنوان بخشی از گزارش دوره کارآموزی و در نظر گرفتن تجربه مستند و نظارت‌شده راه‌اندازی و مدیریت یک کسب‌وکار به صورت فردی یا تیمی از سوی دانشجویان همانند واحدهای زایشی^۱ و تعاونی‌های دانش‌آموختگان به جای گذراندن دوره کارآموزی) در خور توجه است.

سپاسگزاری

این مقاله بر اساس نتایج طرح تحقیقاتی "شناسایی دستاوردهای مورد انتظار و سازوکارهای بهبود دوره کارآموزی دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان" استخراج شده است. بدینوسیله از شورای پژوهش و فناوری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان که طرح مزبور را در دیست و چهل و پنجمین جلسه، تصویب و تامین اعتبار نموده است، و نیز دانشجویان تکمیل‌کننده پرسشنامه، همکاران و داوران گرامی، سپاسگزاری می‌شود.

اساتید (برای نمونه از طریق ارزشگذاری در روند ارتقا و رایه تقدیرنامه) و دانشجویان کارورز (برای نمونه از طریق پرداخت کارمزد و رایه گواهی‌نامه) می‌تواند به برانگیزش آنها جهت همکاری مشترک در جهت ارتقای کیفیت دوره کمک نماید. بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهادهای زیر را می‌توان جهت تحقق دستاوردهای مورد انتظار از دوره کارآموزی رایه نمود:

- با توجه به تفاوت معنی‌دار میانگین نمره دستاورد کارآموزی دانشجویان بر حسب شرکت در جلسه توجیهی، توصیه می‌شود از سوی گروه آموزشی مربوطه برای کلیه دانشجویان پیش از عزیمت به محل کارآموزی این جلسه برگزار گردد و اهداف و برنامه دوره و شرح وظایف کارآموزان برای آنها تشریح شود. همچنین، با هماهنگی‌های لازم می‌توان واحد محل کارآموزی را ترغیب نمود تا چنین دوره‌ای را برای دانشجویان برگزار نماید. تهیه کتابچه یا جزوه عملی راهنما به تناسب ماهیت رشته و موقعیت کارآموزی با همکاری موسسه آموزشی و واحد پذیرنده کارآموز می‌تواند به هدایت کارآموزان در طی دوره کمک کند. البته، در کنار توجیه کارآموزان لازم است سرپرستان و مدیران مراکز پذیرنده کارآموز نیز در خصوص اهداف دوره کارآموزی، انتظارات و تعهدات متقابل و برخورد تسهیل‌گرانه و رفتار مناسب با کارآموزان در طی دوره کارآموزی توجیه شوند.

- با توجه به رویکرد کارآفرینانه بیشتر نظام‌های آموزش عالی از یک سو و دستاوردهای دوره کارآموزی برای پرورش صلاحیت کسب‌وکار و کارآفرینی

1. Spin-off

REFERENCES

- Baugh, D.F. (2003). The school-based administrative internship: Requirements and student expectations, connections. *Journal of Principal Preparation and Development*, 4: 7-12.
- Biernbaum, J. A., Thorp, L. & Ngouajio, M. (2006). Development of a year-round student organic farm and organic farming curriculum at Michigan State University. *HortTechnology*, 16 (3): 432-436
- Carsrud, A., Olm, K., & Eddy, G. (1987). Entrepreneurs—mentors, networks, and successful new venture development: an exploratory study. *American Journal of Small Business*, 12, 13-18.
- Corcoran, E., & Andrew, M. (1988). A full year internship: An example of school-university collaboration. *Journal of Teacher Education*, 39(3). 17 - 23.
- Edano, M. L. S. & Zamora, O. B. (2009). Contribution of student research to the accumulation of knowledge on farmer's practices, indigenous knowledge and conversion process to sustainable agriculture at the UPLB College of Agriculture. *Journal of Developments in Sustainable Agriculture*, 4 (1): 57-63.
- Gentzler, R. (2003). *Behavioral Sciences Internship Handbook. Social Science Program*. School of behavioral Sciences and Education Penn State Harrisburg.
- Harrison, R. W., & Kennedy, P. L. (1996). A Framework for Implementing Agribusiness Internship Programs. *Agribusiness*, 12(6): 561-568.

8. Jones, L., Wu, C. & Hargrove, T. (2002). Internships as Applied Academic Experiences. Proceedings of the 18th Annual Conference of AIAEE, 2002, Durban, South Africa, PP: 159-165.
9. Levin, Jeffrey L. (2008). Occupational medicine resident experience in agricultural settings--the NIOSH training project grant. *J Agromedicine*. 13 (1): 61-2
10. Lo, Y.M., Gdovin S.L., Stankiewicz, J.B., Appezzato, L. & Garvey, E.M. (2002). A Dynamic Food Science Internship Program: Integration of Problem-Based Learning and Student-Centered Mentoring. *Journal of Food Science Education*, 1: 45-51
11. Mahboobi, M. R., & Sharifzadeh, A. (2009). An assessment of the effectiveness of on farm agriculture training course: case of Agricultural Collage, University of Agricultural Sciences and Natural Resources. *Iranin Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 40-2, (4), 109-118.
12. Mahdavi, M.N. (1995). The role of university in industrial development: the importance of traineeship on the field of university and industry relationship. *Rahyaft, Since Policy Quarterly*, (10), fall 1995, pp: 12-19.
13. McKerrow, K. (1998). Administrative internship: quality or quantity? *Journal of School Leadership*, 8:171-186.
14. Movahed Mohammadi, H., Sadeghi, F., Sharifzadeh, A. & Moridsadat, P. (2008). An Investigation of Student's Attitudes toward Outcomes of Internship Courses in Agricultural Faculty, Tehran University. *Iranin Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 39(1): 169-176.
15. Nizamuddin, M., Badiuzzaman, R.H. (2004), Management strategy for introducing internship programme in agricultural education of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Training and Development*, 17 (1/2): 91-97
16. Peters, H. J., Krumm, A. J., Gonzales, R. R., Gunter, K. K., Paez, K. N., Zygowicz, S. D., & Haggins, K. L. (2011). Multicultural environments of academic versus internship training programs: Lessons to be learned. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 39(2): 114-124.
17. Phipps, L.J., Osborne, E. W., Dyer, J.E. & Ball, A. (2008). *Handbook on Agricultural Education in Public Schools*. Thomson Delmar Learning, USA.
18. Quinn, B. A. 2003. Building a profession a sociological analysis of the intern development program. *Journal of Architectural Education*, 56: 4.41-49. Available at: <http://www.archvoices.org/downloads/jaeonidp.pdf>
19. Sadeghi, F., Sharifzadeh, A., Movahed Mohammadi, H., & Moridsadat, P. (2008). A study of Strengths and Weakness of Internship Course in Agricultural Faculty at Tehran University. *Iran Agricultural Extension and Education Journal*. 4, (1), 99-108.
20. Scholz, R. W., Steiner, R., & Hansmann, R. (2004). Role of Internship in Higher Education in Environmental Sciences. *Journal of Research in Science Teaching*, 41:1.24-46.
21. Skaggs, R. (1998). Experiences and Lessons Learned in an International Agribusiness Internship Project. *Agribusiness*, 14:4. 331-336.
22. Stein, S. M. (1994). Internship: Fact or Phantasy? *British Journal of Psychotherapy*, 10(3): 392-401.
23. Worrells, D. S. (2006). Characteristics of cooperative education and internship in aviation management programs. *Collegiate Aviation Review*, 24(1): 166-166-179.
24. Zamora, O. B. (2009). Sustainable agriculture education and research at the University of the Philippines Los Banos: status, challenges, and needs. *Journal of Developments in Sustainable Agriculture*. 4 (1): 41-49.

