دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
کارآفرینی و کشاورزی

ارزیابی میزان اثر آموزش‌های تخصصی کشاورزی بر درآمد دانش‌آموختگان شاغل در مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان بابلسر

وحید واحدی[۱] و سید علی حسینی یکانی[۲]

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائمشهر
۲- استادیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (نویسنده مسوول: hosseiniyekani@gmail.com)
تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۷

چکیده

با توجه به اهمیت آموزش و همچنین پرورش نیروی کار نیمه‌ماهر جهت کار در بخش‌های مختلف تولیدی و خدماتی و همین‌طور انجام تحقیقات علمی قبل و بعد از برگزاری دوره‌های مذکور جهت نیاز سنجی و مشخص‌سازی عمکرد آموزش‌های ارائه شده، بایستی گفت که هدف این پژوهش ارزیابی میزان کارآیی کارآفرینی آموزش‌های تخصصی کشاورزی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در زمینه درآمدزایی با توجه به استانداردهای سازمان بین‌المللی کار است. جهت انجام این ارزیابی، اطلاعات مربوط به چهار متغیر میزان درآمد کسب شده، نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و میزان وام دریافتی یک نمونه ۱۰۰ نفره از دانش‌آموختگان رشته‌های گوناگون کشاورزی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان بابلسر طی سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ جمع‌آوری گردید و پس از میانگین‌گیری مورد استفاده قرار گرفت. در مرحله اول شدت و جهت اثرپذیری میزان درآمد دانش‌آموختگان از سه متغیر مستقل مورد نظر در قالب برآورد ضرائب یک رگرسیون خطی اندازه‌گیری گردید و در مرحله بعد رابطه بین این سه متغیر مستقل و کارآیی کارآموزان در چهارچوب روش تحلیل فراگیر داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل حاکی از آن است که علی‌رغم اثر مثبت و معنی‌دار سه متغیر نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و همچنین میزان وام دریافتی بر درآمد کسب شده دانش‌آموختگان مرکز فنی و حرفه‌ای بابلسر، امکان بهره‌گیری بهتر از این سه عامل به میزان زیادی وجود دارد. بنابراین، بایستی برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های مؤثری در این زمینه صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی کشاورزی، مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای، کارآیی، تحلیل فراگیر داده‌ها، بابلسر

مقدمه

آموزش و اشتغال همواره از دغدغه‌های دولت‌ها و نظام‌های سیاسی در طی قرون اخیر بوده است. برنامه‌ریزان سیاسی همواره نیم‌نگاهی به این دو اصل مهم داشته‌اند، به طوری که برخی سیاست‌مداران از متخصصین

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

صاحب‌نظر در این اصول بهره می‌برند. امروزه، آموزش مهارت‌های فنی و تخصصی و پس از آن به‌کارگیری مهارت آموختگان در مشاغل گوناگون به یک ضرورت ناگریز برای همه افراد، سازمان‌ها، کارخانجات و مراکز تولیدی و خدماتی در سراسر جهان تبدیل شده است (۸).

پس از جنگ جهانی اول، به دلیل تخریب مراکز صنعتی و همچنین کاهش شدید تولید در مزارع کشاورزی و نیاز مبرم همه کشورها به تأمین نیازهای کشور، توجه دولت‌ها به امر آموزش‌های مهارتی معطوف شده و سازمان بین‌المللی کار (ILO)[1] تأسیس گردید که وظیفه آن اجرای هماهنگی لازم جهت ایجاد مراکز آموزش فنی در کشورهای صدمه دیده از جنگ بود (۶).

ایران هم جزو لیست کشورهای مذکور قرار گرفت و طی سال‌های بعد مراکزی به نام صندوق کارآموزی در برخی شهرهای کشور نظیر قائمشهر که کارخانجات صنعتی در آن وجود داشت، تشکیل شد و در نهایت در سال ۱۳۵۹ با نام سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به تدریس مهارت‌های مرتبط با بازار کار جهت افزایش اشتغال‌زایی و کارآفرینی پرداخت (۲). در واقع هدف از آموزش، تربیت نیروی‌کار نیمه‌ماهر جهت به‌کارگیری در بخش‌های گوناگون صنعتی و کشاورزی بوده است تا تولید کافی در کشورها صورت گرفته و سطح بیکاری کاهش یابد. بررسی درجه تأثیرگذاری آموزش‌های ارائه شده در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای ایران بر میزان کارآفرینی دانش‌آموختگان این مراکز موضوع مهمی است که برخی از محققین داخلی به آن پرداخته‌اند و مسلما این موضوع، مورد مطالعه پژوهشگران خارجی قرار نگرفته است.

از جمله این تحقیقات می‌توان به مطالعات صورت گرفته توسط آغاز (۲)، صفار حیدری و خاوری (۱۶)، بیدختی (۵)، فاطمی (۱۱)، افشین (۱)، باقری چرخی (۴)، سلیمی‌فر و مرتضوی (۱۷)، علی‌آبادی و امینی (۳)، فرهودی (۱۰)، منفردی راز (۱۳)، ذوالفقاری (۱۹) و نوه‌ابراهیم و تندسته (۱۵) اشاره کرد. در همین راستا، شفیعی (۱۸) در مطالعه‌ای که به منظور مقایسه تئوری‌ها و یافته‌های علمی روز ایران و جهان در سال ۱۳۹۰ با یافته‌های تحقیقی محدوده استان ایلام در کارآفرینی تحت اثر آموزش‌های تخصصی و صنعتی فنی و حرفه‌ای در ابعاد اقتصادی و اجتماعی صورت گرفت، نشان داد که دستیابی به اثر مثبت آموزش در کارآفرینی میسر می‌باشد. همچنین، محمد علی (۱۴) به بررسی تحلیل توصیفی روند آموزش‌های فنی و حرفه‌ای از دوران قاجار تاکنون و نحوه عملکرد و بازخورد سازمان با مجامع بین‌المللی کار طی دو دهه اخیر و تأکید بر روش موفق استاد و شاگردی، همسو با قوانین برنامه سوم و چهارم در کشور در سطح خرد و کلان با عنایت به همکاری متقابل دولت با سازمان بین‌المللی کار پرداخت و نشان داد که تلاش بیشتر در بخش آموزش فنی به توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی مؤثر و دائم منجر می‌گردد. در ضمن، با توجه به سیاست سازمان فنی و حرفه‌ای کشور، مبنی بر بررسی عملکرد سازمان که با عنوان اعتبار سنجی هر دو سال یک‌بار انجام می‌شود،

1- International Labor Organization

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

متـأسفانه امکـــان مقایســه عملکــرد سال‌های ۸۹ و ۹۰ با دو سال اخیر وجود ندارد. چرا که نتایج بررسی‌های مورد نظر در سال ۱۳۹۳ اعلام خواهد شد.

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان کارآفرینی آموزش‌های تخصصی کشاورزی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای با توجه به استانداردهای سازمان بین‌المللی کار انجام گرفته است. هدف پژوهش این است که با بهره‌گیری از روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)[1] به مقایسه عوامل و یافته‌های مربوط به اثر آموزش در کارآفرینی پرداخته و نتایج مثبت و منفی آن بر اشتغال کارجویان واجد تخصص فنی را مشخص نماید.

مواد و روش‌ها

به منظور انجام این ارزیابی، آمار اطلاعات مربوط به چهار متغیر میزان درآمد کسب شده، نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و همچنین میزان وام دریافتی یک نمونه ۱۰۰ نفره از دانش‌آموختگان رشته‌های گوناگون کشاورزی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان بابلسر طی سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ جمع‌آوری گردیده و در تحلیل‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

در این تحقیق به منظور تعیین شدت و جهت اثرگذاری سه عامل نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و همچنین میزان وام دریافتی دانش‌آموختگان بر میزان کارآفرینی و درآمد کسب شده آنان ابتدا به کمک آمارهای رسمی ارائه شده مرکز فنی و حرفه‌ای بابلسر طی دوره ۲ ساله اعتبارسنجی (ارزیابی آموزشی و اشتغال‌زایی مراکز تحت امر به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۱۳۹۰- ۱۳۸۹) و سپس از روش رگرسیون خطی و جهت بررسی رابطه عوامل مؤثر بر درآمد کسب شده کارآموزان و میزان کارآیی آنها از روش تحلیل فراگیر داده‌ها استفاده گردید. روش DEA حالت چند محصولی و چند عامل تولیدی را به‌صورت ابتکاری، به حالت ساده یک عاملی و یک محصولی تبدیل می‌نماید (۹). اگر اطلاعات در مورد K عامل تولید و M محصول برای هر کدام از N بنگاه وجود داشته باشد، فرآیند محاسبه به صورت رابطه (۱) خواهد بود:

$$Max: \quad \frac{U' Y_i}{V' X_i} \qquad (۱)$$

$$Subject\ \ to:$$

$$\frac{U' Y_j}{V' X_j} \le 1 \qquad j = 1,2,...,N$$

$$U \ge 0, \qquad V \ge 0$$

U یک بردار M×۱ شامل وزن‌های محصولات و V یک بردار K×۱ شامل وزن‌های عوامل تولید و V′ و U′ بردار معکوس V و U می‌باشد و ماتریس X یک ماتریس K×N از عوامل تولید و ماتریس Y یک ماتریس M×N از محصولات می‌باشد. این دو ماتریس نشان‌دهنده کلیه‌ی اطلاعات مربوط به N بنگاه خواهد بود (۹).

هدف تعیین مقادیر بهینه V و U می‌باشد بگونه‌ای که نسبت کل مجموع وزنی محصولات به مجموع وزنی عوامل تـــولید (میزان کـارایی هر بنـگاه) حداکثر گردد، مشروط بر اینکه،

1- Data Envelopment Analysis

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

اندازه کارآیی هر بنگاه بایستی کوچکتر و یا مساوی واحد باشد.

رابطه کسری رابطه (۱) تعداد بیشماری راه‌حل بهینه دارد. برای مثال اگر V^* و U^* مقادیر بهینه باشند آنگاه αV^* و αU^* نیز برای مقادیر $\alpha>0$ بهینه خواهند بود.

همچنین، این مدل غیرخطی و غیرمحدب می‌باشد. این مشکل که اولین بار توسط چارنز و همکاران (۷) نشان داده شد. بدین صورت برطرف شد که با قرار دادن مخرج کسر مساوی یک به الگو برنامه‌ریزی خطی تبدیل گردید و در ضمن محدودیت اخیر ($\upsilon X_i =1$) نیز به عنوان قید دیگری به مدل اضافه شد. این تبدیل، ابتکار عمل روش CCR بود. در این روش مساله به صورت حداکثر نمودن مجموع وزن‌های محصول در شرایط استاندارد و کنترل شده، کل مجموع وزن‌های عوامل تولید و حفظ سایر قیود تبدیل می‌شود.

$$\begin{aligned} &\text{Max: } \mu' Y_i \\ &\text{Subject to:} \\ &\upsilon' X_i = 1 \\ &\mu' Y_j - \upsilon' X_j < 0 \\ &j = 1, 2, 3\ldots, N \\ &\upsilon \geq 0,\ \mu \geq 0 \end{aligned} \qquad (۲)$$

به‌خاطر تبدیل خطی به جای U و V علائم μ و υ بکار گرفته شد. می‌دانیم که مساله اخیر را می‌توان با استفاده از تکنیک‌های رایج برنامه‌ریزی خطی حل نمود به‌طوری‌که از مزایای تبدیل دوگان[1] و محاسبات آن بهره جست. استفاده از برنامه‌ریزی خطی برای حل مسأله دوگان به معنی نیاز به قیود کمتر نسبت به روش اولیه می‌باشد و چون ($K+M< N+1$)، به همین دلیل شکل دوگان برای حل مسئله فوق ارجح می‌باشد.

در برنامه‌ریزی خطی عموماً تحمیل قیود کمتر، حل مساله را آسانتر می‌نماید. نکته جالب‌تر آنکه، فرم دوگان در واقع میزان کارآیی فنی (θ) برای هر بنگاه را به تفکیک ارائه می‌نماید:

$$\begin{aligned} &\text{Min: } \theta \\ &\text{ST:} \\ &-Y_i + Y\lambda \geq 0 \\ &\theta X_i - X\lambda \geq 0 \\ &\lambda >= 0 \end{aligned} \qquad (۳)$$

λ یک بردار $N\times 1$ شامل اعداد ثابت می‌باشد، که وزن‌های مجموعه مرجع را نشان می‌دهد. مقادیر اسکالر بدست آمده برای θ کارآیی بنگاه‌ها خواهد بود که شرط $\theta\leq 1$ را تأمین می‌نماید. در رابطه (۳) اولین قید بیان می‌دارد که آیا مقادیر واقعی محصول تولید شده توسط بنگاه a با استفاده از عوامل تولید مورد استفاده، می‌تواند بیش از این باشد؟ محدودیت دوم دلالت بر این دارد که عوامل تولیدی بکار رفته توسط بنگاه مرجع باشند (۹).

مدل برنامه‌ریزی خطی لازم است N بار و هر مرتبه برای یکی از بنگاه‌ها حل شود. در نتیجه میزان کارآئی (θ) برای هر بنگاه بدست خواهد آمد. اگر $\theta=1$ باشد، نشانگر نقطه‌ای روی منحنی هم‌مقداری تولید[2] و یا تابع تولید مرزی[3] است. (ورودی= اطلاعات سازمانی، خروجی= کارآیی).

در این پژوهش کل جامعه آماری شامل ۱۰۰ نفر از دانش‌آموختگان رشته‌های

1- Dual 2- Isoquant Curve 3- Frontier Production Function

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

کشاورزی و دیگر رشته‌های مرتبط با آن که با دریافت وام خوداشتغالی مشغول به کار شدند، بوده است که به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. به منظور تعیین شدت و جهت اثرگذاری سه عامل نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و همچنین میزان وام دریافتی دانش‌آموختگان بر میزان کارآفرینی و درآمد کسب شده کارآموزان دانش‌آموخته، به کمک نرم‌افزار Eviews پارامترهای رابطه (۴) که در آن Revenue میزان درآمد کسب شده، Grade نمرات ارزشیابی نهایی، Visit تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و Finance میزان وام دریافتی آنها می‌باشد، تخمین زده شد.

$$\text{Revenue i} = \text{Intercept} + a_1\ \text{Grade i} + a_2\text{Visit i} + a_3\ \text{Finance i} + \text{Ui}$$

نتایج و بحث

نتایج تخمین رابطه (۴) در جدول یک ارائه شده است. نتایج بر مبنای تخمین پارامترهای رگرسیون معرفی شده ارائه گردید تا بتوان نتایج نهایی برآورد را با اطمینان بیشتری ارائه نمود. از سوی دیگر، معادلات جهت و شدت اثرگذاری عوامل مورد مطالعه را نشان می‌دهد. اما نکته‌ای که در این مطالعه روی آن تمرکز گردیده این است که به نظر می‌رسد درآمد کسب شده کارآموزان با میزان درآمد بالقوه‌ای که هر یک از آنان در شرایط استاندارد می‌توانستند در سطح موجود وام دریافتی، نمرات به دست آمده از ارزشیابی‌های آنها و همچنین تعداد دفعات مراجعه آنان به مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای برای کسب مشاوره تخصصی به دست آورند، متفاوت باشد. نتایج به دست آمده بر اساس پروژه اعتبارسنجی مراکز که توسط سازمان فنی و حرفه‌ای، هر دو سال یکبار انجام می‌گیرد، به دست آمده است.

جدول (۱) جهت بررسی معنی‌دار بودن عوامل مؤثر در درآمد، که مهم‌ترین عامل تحریک‌کننده شاغلین برای ادامه کار است تهیه شده است و در ستون آخر سطح معنی‌داری سه عامل مورد بررسی بیش از ۹۵ درصد محاسبه شده است.

به منظور بررسی این که کدام یک از عوامل مورد مطالعه سه گانه تأثیرگذار، اثر بیشتری بر کاهش فاصله بین درآمد بالقوه و کسب شده (درآمد از دست رفته) دارد، لازم است کارآیی کارآموزان مورد مطالعه قرار گیرد. که خلاصه نتایج آن در جدول (۲) ارائه گردیده است. در این جدول مشاهده می‌شود که افراد با کارآیی بسیار پایین و یا ۱۰۰ درصد، کمترین مراجعات را برای دریافت مشاوره داشته و سطوح میانی جدول بیشترین سهم را دارا بوده‌اند.

همچنین، نتایج نحوه ارتباط سه متغیر مورد بررسی با میزان کارآیی بدست آمده توسط دانش‌آموختگان در جداول (۳ و ۴) نمایش داده شده است.

در جدول (۳) می‌توان به اثر نمرات ارزشیابی بالاتر از ۸۰ در کارآیی شغلی که منجر به درآمد بیشتر خواهد شد پی برد که همین مسئله موجب تمایل افراد به ادامه شغل

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

و کسب درآمد بیشتر می‌شود. همان‌گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌گردد، برخلاف تصور سازمان فنی و حرفه‌ای، مراجعات بیشتر جهت دریافت مشاوره‌های تخصصی و شغلی اثر چندانی در افزایش کارآیی افراد جامعه آماری نداشته است و بیش از نیمی از افراد تنها یک مرتبه مشاوره دریافت نمودند.

جدول ۱- رابطه آماری درآمد با نمرات ارزشیابی، میزان وام و مراجعات جهت مشاوره

نام متغیر	ضرایب	خطای معیار	آماره t	سطح معنی‌داری
جزء ثابت	-۱۳/۳۸	۱۳/۷۶	-۰/۹۷	۰/۶۷
نمره ارزشیابی نهایی	۰/۳۷	۰/۱۸	۱/۹۸	۰/۹۵۱*
مراجعات برای دریافت مشاوره	۱/۹۵	۰/۹۱	۲/۱۲	۰/۹۶۴*
وام	۰/۵۳	۰/۱۲	۴/۲۶	۱۰۰**

R^2=75%

* و **: معنی‌دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد.

جدول ۲- نمای کلی میانگین کارآیی محاسبه شده کارآموزان دانش‌آموخته شاغل

کارآیی (درصد)	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	۸۰-۹۰	۷۰-۸۰	۶۰-۷۰
درصد افراد هر طبقه	۱۲	۲۹	۲۴	۲۴	۱۱

جدول ۳- ارتباط میزان کارآیی (توزیع فراوانی) دانش‌آموختگان و نمرات ارزشیابی آنها

کارآیی (درصد) / نمره (۱۰۰-۰)	۹۰-۱۰۰	۸۰-۹۰	۷۰-۸۰
۱۰۰	۵	۱۷	۰
۹۰-۱۰۰	۲	۷	۱۰
۸۰-۹۰	۲	۱۹	۳
۷۰-۸۰	۸	۱۳	۳
۶۰-۷۰	۵	۲	۴

جدول ۴- مقایسه ارتباط کارآیی دانش‌آموختگان با تعداد دفعات مراجعه آنها جهت دریافت مشاوره

مراجعات (مرتبه) / کارآیی (درصد)	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱۰۰	۱	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۸
۹۰-۱۰۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۲۷
۸۰-۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۷
۷۰-۸۰	۰	۰	۰	۰	۳	۷	۹	۵
۶۰-۷۰	۰	۲	۰	۲	۳	۰	۰	۴

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

جدول ۵- ارتباط کارآیی دانش‌آموختگان و درآمد کسب شده آنها

درآمد (میلیون ریال) / کارآیی (درصد)	۷۰-۶۰	۶۰-۵۰	۵۰-۴۰	۴۰-۳۰	۳۰-۲۰
۱۰۰	۳	۱	۸	۰	۰
۱۰۰-۹۰	۲	۰	۰	۲۷	۰
۹۰ – ۸۰	۰	۰	۱	۱۹	۴
۸۰ – ۷۰	۰	۰	۵	۱۶	۳
۷۰ – ۶۰	۰	۰	۵	۲	۴

همچنین، در جدول ۵ ارتباط اندک کارآیی بالا در کسب درآمد مورد نظر شاغلین مشهود است.

بخش عمده‌ای از دانش‌آموختگان که میزان کارآیی متوسط و بالا داشته‌اند، از آن جمله کارآموزانی هستند که سطوح نمره، تعداد دفعات مراجعه و میزان وام دریافتی پایینی داشته‌اند.

با آن‌که طی سال‌های اخیر محققین دیگری نظیر صالحی (۸) و صفار حیدری و خاوری (۱۲) نیز به بررسی عوامل مؤثر بر کاریابی آموزش‌دیدگان در سطح برخی شهرهای مازندران پرداختند با توجه به این نکته، پژوهش اخیر نشان داد که علی‌رغم اثر مثبت و معنی‌دار سه متغیر نمرات ارزشیابی نهایی، تعداد دفعات مراجعه برای دریافت مشاوره و همچنین میزان وام دریافتی بر درآمد کسب شده دانش‌آموختگان مرکز فنی و حرفه‌ای شهرستان بابلسر اثر اندکی بر افزایش میزان کارآفرینی داشته و در نتیجه از عملکرد بسیار پایینی برخوردار است، اما هنوز هم امکان بهره‌گیری بهتر از این سه عامل وجود دارد. بنابراین، بایستی در این زمینه برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های مؤثری در منطقه صورت گیرد.

بر مبنای نتایج تحلیلی این مطالعه پیشنهاد می‌گردد که:

۱- وام خود اشتغالی به افرادی که بهترین عملکرد را در آزمون‌های نهایی داشته‌اند اعطا گردد.

۲- حمایت علمی و تخصصی و همچنین نظارت بر عملکرد دانش‌آموختگانی که وام دریافت نموده‌اند تا زمان رسیدن به درآمد استاندارد در شغل مورد نظر صورت گیرد.

۳- تحقیق در مورد عملکرد و درآمد شاغلین مورد بررسی برای مدت حداقل ۲ سال به انجام رسد و نتیجه آن در اختیار کارشناسان قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

با سپاس از کمک‌های بیدریغ ریاست و کارکنان واحدهای آموزش، آزمون، مشاوره شغلی و کارآفرینی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهید صالحی شهرستان بابلسر که در تهیه آمارهای صحیح کارآفرینی یاریمان نمودند.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

منابع

1. Afshin, H. 2005. Checks the condition of the wounded, and technical and vocational training employment. Journal of Technical Education and Vocational skill, 4(1): 5-8. (In Persian)
2. Aghaz, H. 2002. Evaluation of the effectiveness of training courses for professional and technical training centers in central province in job placement trainees. Journal of Technical Education and Vocational skill, 5(1): 6-15. (In Persian)
3. Aliabadi, P. and H. Amini. 2006. Analyze and feasibility study of vocational training courses that suits the job market. Bulletin of the Directorate General of Technical and Vocational Education in South Khorasan Province, 9(1): 3-8. (In Persian)
4. Bagheri-Charkhi, B. 2005. Check the employment status of vocational trainers Bulletin of the Institute of Education in Province of East Azerbaijan, 7(1): 4-10. (In Persian)
5. Bidakhti, A. 2003. The role of technical and vocational training in the development of self-employed in Semnan province. Journal of Human Science, 16(1): 37-50. (In Persian)
6. Butler, M. and M. Callahan. 2012. Human resource outsourcing: Market and operating performance effects of administrative HR functions. Journal of Business Research, 5(3): 15-21.
7. Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes. 1978. Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research, 2: 429-444.
8. Dowson, A. 2012. Human capital in family businesses: Focusing on the Individual level. Family Business Strategy, 3(1): 3-11.
9. Emami-Meybodi, A. 2000. The book principles of measuring effectiveness and efficiency (scientific applications), 1, 2, the Institute of business research studies, Tehran, Iran, 275 pp. (In Persian)
10. Farhoudi, A. 2007. The impact of non-formal technical and vocational training on the employment of Kermanshah (2003-2006). Bulletin of Directorate General of Technical and Vocational Education in Province of Kermanshah, 1(1): 3-7. (In Persian)
11. Fatemi, S. 2003. Reviews the content of the technical and professional training courses and adapts it with the needs of the industries of the central province. Bulletin of Directorate General of Technical and Vocational Education in Province of Markazi, 2(1): 2-5. (In Persian)
12. Khavari, A. and L. Salehi. 2004. The effective factors of professional and technical education training (Mazandaran province). Bulletin of Humanities and social sciences, 12(1): 87-96. (In Persian)
13. Monfaredi-Raaz, B. 2006. The impact of non-formal technical and vocational training on women's employment in North Khorasan Province in 1384 and 1385. Bulletin of Directorate General of Technical and Vocational Education in Province of North Khorasan, 6(1): 5-13. (In Persian)
14. Muhammad Ali, M. 2011. Technical and professional training and ways to modify IT. Journal of the Growth of Professional and Technical Education, 11(1): 10-18. (In Persian)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

15. Naveh, E. and A. Tondasteh. 2008. Study the indicators of entrepreneurship among the students of final year three branches of theoretical major, technical and vocational schools in Garmsaar. Journal of Iran's Leader and Management of Garmsar Azad University, 2(1): 133-146. (In Persian)
16. Saffar-heydari, M. and M. khavari. 2002. Check the status of the employment of apprentices in the field related to the industry sector in the third development plan (the province of Mazandaran), Bulletin of Humanities and social sciences, 13(1): 67-68. (In Persian)
17. Salimifar, M. and A. Mortazavi. 2005. Human resounce and enterpreneurial approach in vocational training (case studies of Khorasan). Bulletin of the Knowledge and development (scientific research), 17(2): 10- 20. (In Persian)
18. Shafiee, A. 2010. Reviews the impact of technical and professional training on informal employment squirt of Ilam province. Bulletin of the Institute of Education in Province of Ilam, 3(1): 8-14. (In Persian)
19. Zolfaghari, M. 2008. The educational needs of central province da market. Journal of Technical Education and Vocational skill, 7(1): 4-10. (In Persian)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]

Evaluating the Effects of Agricultural Specialized Training on Income of Graduates of Technical & Vocational Training Center of Babolsar

Vahid Vahedi[1] and Seyed Ali Hosseini Yekani[2]

1- M.Sc. Student, Islamic Azad University, Qaemshahr Branch
2- Assistant Professor, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources
(Corresponding author: hosseiniyekani@gmail.com)
Received: November 4, 2013 Accepted: January 27, 2014

Abstract

According to importance of education and training of semi-skilled labors for employing in various production and services sectors and also importance of pre and post researches on performance of such training, this research aimed to evaluate the entrepreneurship of agricultural specialized training in the technical and vocational training organization according to the standards of the International Labor organization. To conduct this evaluation, the data related to the earned income, the final evaluation scores, number of visits for advice and the received loans of a sample of 100 graduates of various branches of agricultural sciences from technical and vocational training center of Babolsar during 1389 and 1390 were collected and after averaging was used. In the first stage, the affecting intensity and direction of graduates' income from three mentioned independent variables using a linear regression was measured and in the next stage the relationship among these three independent variables and the efficiency of graduates in a Data Envelopment Analysis framework was evaluated. The results of this study indicates that despite of a positive and significant effect of three variables of the final evaluation scores, number of visits for advice and the received loans on the earned income of the technical and vocational training center of Babolsar, the performance of these three variables can be increased. Therefore, some more effective planning and policy makings are required.

Keywords: Agricultural Entrepreneurship, Technical and Vocational Training Center, Efficiency, Data Envelopment Analysis, Babolsar

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-08]