Archive of SID

نشریه زراعت و فناوری زعفران
جلد ۶، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷ ص. ۳۹۱-۳۸۳

Saffron Agronomy & Technology
Vol. 6, No. 3, Fall 2018, P. 383-391

تأثیر نهاده‌های کیفی کنترل نشده بر کارایی مزارع زعفران (مطالعه موردی شهرستان قائن)

علیرضا سرگزی[1*] و مهدیه قویدل[2]

تاریخ دریافت: ۱۴ دی ۱۳۹۵ **تاریخ پذیرش:** ۲۳ آبان ۱۳۹۶

سرگزی، ع.، و قویدل، م. ۱۳۹۷. تأثیر نهاده‌های کیفی کنترل نشده بر کارایی مزارع زعفران (مطالعه موردی شهرستان قائن). زراعت و فناوری زعفران، ۶(۳): ۳۹۱-۳۸۳.

چکیده

با توجه به اهمیت محصول زعفران در شهرستان قائن سعی شده است به تأثیر و کاربرد عوامل کیفی کنترل نشده در تعیین کارایی مزارع زعفران شهرستان قائن توجه شود. از این‌رو داده‌های مورد استفاده شامل ۱۷۳ بهره‌بردار محصولات زراعی شهرستان قائن در سال ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بود که از طریق روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی جمع‌آوری و پرسشنامه مربوط تکمیل شد. در این تحقیق از مدل‌های یک مرحله‌ای بانکر و موری و مدل سه مرحله‌ای جدید (New) در برآورد کارایی به‌کار گرفته شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مقدار کارایی مقیاس با مقدار ۰/۸۲ بیشترین میانگین را نشان می‌دهد. همچنین مقدار کارایی فنی با بازده متغیر و ثابت نسبت به مقیاس مقدار ۰/۶۲ و ۰/۵۰ را نشان داد و این مفهوم را می‌رساند که مزارع نمونه از لحاظ کارایی فنی با بازده متغیر و ثابت نسبت به مقیاس به ترتیب دارای پتانسیل ۳۸٪ و ۵۰٪ در مقدار نهاده‌ها می‌باشد و می‌توانند نهاده‌های مورد استفاده را بدون کاهش در تولید محصول کاهش دهند. همچنین مقادیر کارایی مدل بانکر و موری (مدل بدون در نظرگرفتن عوامل کیفی) تفاوتی را نسبت به مدل جدید (با در نظر گرفتن عوامل کیفی) نشان نداد لذا به نظر می‌رسد نقش مقیاس فعالیت تنها در مفاهیم کارایی مقیاس و نوع بازده نسبت به مقیاس متبلور نمی‌شود بلکه دارای ارتباطی با کارایی فنی نیز می‌باشد لذا انجام مطالعات تکمیلی با تمرکز بر روی مساعدت‌های مقیاس فعالیت مطلوب خواهد بود.

کلمات کلیدی: زعفران، تحلیل پوششی داده‌ها، قائن، کارایی، نهاده‌های کنترل نشده.

۱ – عضو هیات علمی گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل.
۲ – دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل
(*– نویسنده مسئول: a.sargazi66@gmail.com)

10.22048/jsat.2017.72002.1209

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

زعفران به‌عنوان یکی از گران‌ترین محصول کشاورزی و دارویی جهان جایگاه ویژه‌ای در بین محصولات صنعتی و صادراتی ایران دارد. در حال حاضر ایران بزرگ‌ترین تولیدکننده و صادرکننده زعفران در جهان است و بیش از ۹۵ درصد تولید جهانی این محصول گران‌بها به ایران اختصاص دارد (Mousavi, 2001). در ایران اهمیت زعفران کاری از جنبه‌های گوناگون نظیر بهره‌وری بالای آب در مقایسه با سایر محصولات کشاورزی، اشتغال روستاییان و جلوگیری از مهاجرت آن‌ها، درآمدزایی آن نسبت به سایر محصولات کشاورزی، همچنین از لحاظ توسعه صادرات غیرنفتی با توجه به سیاست دولت مبنی بر افزایش صادرات غیرنفتی قابل بررسی است این امر می‌طلبد تا تحقیقات بیشتری در مورد اهمیت تولید گیاه زعفران صورت گیرد (Moayedi Shahraki et al., 2010). از این‌رو در میان محصولات مختلف تولیدی در بخش کشاورزی ایران، زعفران جزء محصولات خاص کشور ما به‌شمار و با توجه به قیمت بالای آن در صادرات غیرنفتی جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص می‌دهد (Arsalanbod., 2005). مرکز عمده تولید زعفران کشور، استان‌های خراسان رضوی و جنوبی با تولید حدود ۱۷۰ تن زعفران و سهم ۷۵/۵ درصدی از تولید کشور می‌باشد؛ اما وجود مسائل و مشکلات پیش روی زعفران کاران در زمینه تولید و بهره‌وری باعث گردیده، به‌رغم کیفیت مرغوب این محصول نسبت به تولیدات کشورهای خارجی از وضعیت مناسبی برخوردار نبوده است (Dehghani et al., 2007). لذا، با توجه به اهمیت مسئله این نیاز احساس شده که با مطالعه‌ای جامع، کارایی فنی، تأثیر عوامل کیفی کنترل نشده در شهرستان مورد بررسی قرار گیرد مطالعه مورد نظر از این لحاظ نسبت به سایر مطالعات، جدید می‌باشد که به بررسی مدل جدید بررسی کارایی که عوامل کیفی هم‌چون کارشناس ناظر و تیم اجتماعی، آموزش، مالکیت و تحصیلات در نظر گرفته می‌شود.

در زمینه تحلیل پوششی داده‌ها و کارایی، مطالعات فراوانی در خارج و داخل کشور انجام شده است از آن جمله:

سرگزی و صبوحی (Sargazi & Sabouhi, 2011) با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها به برآورد مقدار آب اضافی استفاده شده در آبیاری واحدهای گلخانه‌ای در دو بخش منطقه‌ی سیستان پرداختند. نتایج بیانگر آن بود که میانگین مقادیر آب اضافی استفاده شده در واحدها با توجه به کارایی فنی با بازده ثابت و متغیر نسبت به مقیاس و کارایی مقیاس به‌ترتیب در بخش شیب‌آب ۱۳/۲، ۰/۷ و ۱۲/۶ مترمکعب و نیز در بخش مرکزی ۲۶/۵، ۷/۴ و ۲۰/۹ مترمکعب برآورد گردید. با توجه به نتایج به‌دست آمده مقادیر آب اضافی استفاده شده و کاهش پتانسیل آب در واحدهای گلخانه‌ای بخش مرکزی نسبت به بخش شیب‌آب بیشتر بود.

دهقانی و همکاران (Dehghani et al., 2007) به توسعه بر زراعت‌های گلخانه در کشور، مروری برکارایی مصرف آب در آن‌ها و نیز شناسایی مسائل و مشکلات آن‌ها در راستای مدیریت آبیاری و بهبود بهره‌وری آب پرداخته و شاخص کارایی مصرف آب تولیدات گلخانه‌ای کشور در مقایسه با کشورهای پیش‌رو در این صنعت نظیر هلند و حتی کشورهای در حال رشد منطقه نظیر ترکیه و مصر پایین بوده و به هیچ وجه رضایت‌بخش نیست.

پاکروان و همکاران (Pakravan et al., 2009) در مطالعه ای با عنوان تعیین کارایی برای تولیدکنندگان کلزا در شهرستان ساری به این نتیجه رسیدند که میانگین کارایی‌های فنی، تخصیصی، اقتصادی و مقیاس بهره‌برداران کلزا در منطقه به ترتیب ۸۰/۷، ۵۸، ۴۶/۵ و ۱۳/۷۷ درصد است. بیش‌ترین استفاده‌ی نابهینه از نهاده‌ها مربوط به سموم با ۴۹/۳۹ درصد ناکارایی در استفاده از

www.SID.ir

Archive of SID

این نهاده می‌باشد. کمترین اندازه‌ی ناکارایی در تخصیص منابع برای تولید کلزا نیز مربوط به نهاده‌های بذر و ماشین‌آلات می‌باشد.

تانگ (Tung, 2010) کارایی فنی مزارع لیگو در استان کامائو ویتنام را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها و روش سوپر کارایی فرض ورودی–محور (نهاده‌گرا) محاسبه کردند. متغیرهای ورودی مساحت استخر، تجربه، نوع میگو، تراکم ذخیره‌سازی و سطح آگاهی پرورش‌دهندگان و متغیر خروجی میزان تولید است.

فریجا و همکاران (Ferija et al., 2010) کارایی مصرف آب در گلخانه‌های تونس و عوامل مؤثر بر آن را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها بررسی کردند. نتایج نشان داد که میانگین کارایی آب در شرایط بازده ثابت و متغیر نسبت به مقیاس به‌ترتیب ۴۲ و ۵۲ درصد است. همچنین آموزش و سرمایه‌گذاری در استفاده از فن‌آوری آبیاری اثر مثبت و اندازه زمین اثر منفی بر کارایی دارد.

مواد و روش‌ها

روش نمونه‌گیری مطالعه حاضر طبقه‌ای تصادفی می‌باشد. پس از تعیین حجم نمونه، نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی صورت می‌پذیرد؛ بنابراین در این پژوهش از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی نمونه‌گیری به عمل آمد که حجم نمونه آماری بر اساس جدول مورگان ۱۷۳ نفر برای سال ۱۳۹۵-۱۳۹۴ تعیین شد.

در این قسمت به معرفی دو مدل بانکر و موری و جدید[1] در ارتباط با عوامل کنترل نشده پرداخته شده است.

مدل بانکر و موری

بانکر و موری (Banker & Murray, 1986)، با در نظر گرفتن یک مدل برای ارزیابی کارایی با توجه به عوامل کنترل نشده مدل زیر را پیشنهاد دادند.

$$BM_{\theta,\lambda} = Min\theta$$

$$st:$$

$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j y_{kj} \geq y_{k0}$$

$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{i0}$$

$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0$$

K= 1,…,s

i=1,…,M

, R.. 1,= r

مدل پیشنهاد شده توسط بانکر و موری بر اساس روش برنامه‌ریزی خطی برای ارزیابی کارایی با توجه به عوامل کنترل نشده، یک مدل یک مرحله‌ای با فرض اینکه x مقدار عوامل کنترل شده، θ نمایان‌گر مقیاس کارایی، z عوامل کنترل نشده مزرعه و $\sum\lambda$=۱ بازدهی متغیر نسبت به مقیاس را نشان می‌دهد. این مدل به دلیل تفاوت قائل نشدن بین عوامل کنترل شده و کنترل نشده کیفی و در نظر گرفتن فرض تحدب توسط مدل‌های دیگر مورد انتقاد قرار گرفت (Banker & Murray, 1986).

مدل جدید با استفاده از نهاده‌های کیفی کنترل نشده

در این مدل که بین عوامل کنترل شده و کنترل نشده تفاوت وجود دارد و مدل سه مرحله‌ای به‌کار برده شده در مطالعه حاضر می‌باشد شامل سه مرحله زیر است.

الف) در مرحله اول این مدل عوامل کیفی کنترل نشده در نظر گرفته نمی‌شود و به‌صورت رابطه ۲ می‌باشد (Karagianni & Sarris, 2004).

1 . New

www.SID.ir

Archive of SID

(۲)

$$BM_{\theta,\lambda} = Min\theta$$
$$st:$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j y_{kj} \geq y_{k0}$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{i0}$$
$$\sum \lambda_j z_{rj} \leq z_{ro}$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j = 1$$
$$\lambda_j \geq 0$$

λ ترکیب خطی از بنگاه‌ها برای مقایسه با بنگاه‌های دیگر، در صورتی که J نشان دهنده تعداد بنگاه و θنشان دهنده کارایی مورد نظر باشد. در این مرحله از مدل جدید، z در نظر گرفته نمی‌شود.

(۳)

$$BM_{\theta,\lambda} = Min\beta_0$$
$$st:$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j z_{rj} \geq z_{r0}$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j (1-\theta) \leq \beta_0 (1-\theta_0)$$
$$\sum_{j=1}^{J} \lambda_j = 1$$
$$\lambda_j \geq 0$$

ب) تفاوت در مرحله دوم از مدل ذکر شده با فرض وجود بازده متغیر نسبت به مقیاس با مرحله اول در این است که در این مرحله عوامل z در نظر گرفته می‌شود و مقادیر θ به‌دست آمده از مرحله اول برای هر بنگاه (مزرعه) به‌عنوان مقادیر متغیر در مرحله دوم، مطابق رابطه ۳ واردشده‌اند.

ج) مرحله سوم مقادیر DEA و آخرین مرحله از این مدل را مطابق رابطه ۴ نشان می‌دهد که در این رابطه θ، مقادیر به‌دست آمده از مرحله اول مطابق رابطه ۲ و β مقادیر به‌دست آمده از مرحله دوم مدل جدید مطابق رابطه ۳ می‌باشد (Karagianni & Sarris, 2004).

$$DEA_j = \frac{\theta_j}{\theta_j + (1-\beta_j)(1-\theta_j)} \quad (۴)$$

نتایج و بحث

همان‌طور که پیش‌تر نیز عنوان شد مفهوم کارایی از جمله مهم‌ترین ابزار در تحلیل شرایط تولید واحدهای اقتصادی است. انواع کارایی که در اینجا بررسی شده است شامل کارایی فنی و مقیاس می‌باشد. کارایی فنی نشان‌دهنده توانایی واحد در جهت دست‌یابی به حداکثر بازده ممکن از منابع مورد استفاده و کارایی مقیاس نیز به مقایسه بهره‌برداران از نظر در اختیار داشتن اندازه فعالیت مطلوب می‌پردازد. لازم به ذکر است که کارایی فنی خود شامل دو جز کارایی مقیاس و کارایی فنی خالص می‌باشد.

در این بخش نتایج به‌دست آمده از دو مدل بانکر و موری و جدید توضیح داده شده در بالا مورد بحث قرار گرفته است. جدول ۱ که در ذیل آورده شده است برخی از داده‌های جمع‌آوری شده را نشان می‌دهد که به‌طور میانگین ۲/۱۸ هکتار زمین در سال به زیر کشت می‌رود و میانگین بذر، کود و نیروی کار به ترتیب ۴/۵۷، ۱۹۹ و ۱۳ کیلو می‌باشد. همچنین داده‌های کیفی مورد استفاده شامل متغیرهای کارشناس ناظر و تیم اجتماعی، آموزش، مالکیت و تحصیلات می‌باشد که بیانگر دو گروه است که هر یک از مقادیر ۰ و ۱ را اختیار می‌کند که همراه با سایر داده‌های جمع‌آوری شده در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۲ نتایج کارایی را با استفاده از روش یک مرحله‌ای بانکر و موری نشان می‌دهد. با توجه به جدول مشاهده می‌شود که مقدار کارایی فنی با بازده متغیر نسبت به مقیاس بیشترین میانگین را نشان می‌دهد و حاکی از آن است که مزارع نمونه از لحاظ کارایی فنی دارای پتانسیل ۲۱٪ در مقدار نهاده‌ها می‌باشد و می‌توانند نهاده‌های مورد استفاده را بدون کاهش در تولید

www.SID.ir

Archive of SID

محصول کاهش دهند. کارایی مقیاس در جدول ۲ مقدار ۰/۶۷ را نشان می‌دهد که از تقسیم کارایی فنی ثابت به کارایی فنی متغیر نسبت به مقیاس به‌دست آمده است. همچنین کارایی فنی با بازده ثابت نسبت به مقیاس کمترین مقدار میانگین را نشان می‌دهد.

در جدول ۳ میزان انواع کارایی را بدون در نظر گرفتن عوامل کیفی کنترل نشده نشان می‌دهد که همان مرحله یک از مدل جدید می‌باشد که خلاصه آن در جدول ۳ نشان داده شده است. با توجه به جدول مقدار کارایی مقیاس بیشترین میانگین را نشان می‌دهد. همچنین مقدار کارایی فنی با بازده متغیر و ثابت نسبت به مقیاس مقدار ۰/۶۲ و ۰/۵۰ رانشان می‌دهد و این مفهوم را می‌رساند که مزارع نمونه از لحاظ کارایی فنی با بازده متغیر و ثابت نسبت به مقیاس به ترتیب دارای پتانسیل ۳۸٪ و ۵۰٪ در مقدار نهاده‌ها می‌باشد و می‌توانند نهاده‌های مورد استفاده را بدون کاهش در تولید محصول کاهش دهند.

در جدول ۴ مقادیر تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) مرحله سوم از مدل سه مرحله‌ای نیو را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است مقدار تحلیل پوششی داده‌های (DEA) به‌دست آمده از مرحله سوم مدل جدید با مرحله اول آن تفاوتی ندارد و این نشان از این دارد که در این مدل مقدار عوامل کیفی کنترل نشده تأثیر معنی‌داری بر کارایی نداشتند و این نتیجه با استفاده از تخمین مدل رگرسیونی توبیت که با استفاده از نرم‌افزار Eviews 7 انجام گرفت به‌دست آمد که در بخش بعدی به آن پرداخته شده است.

جدول ۱- داده‌های مربوط به داده و ستاده نمونه

Table 1- Inputs and output in sample

داده Data		میانگین Mean	انحراف معیار Standard deviation	حداکثر Maximum	حداقل Minimum
داده‌های کمی Quantitative data	زمین Land (ha)	2.18	2.02	5.5	0.5
	بذر Seed (Kg)	4.57	1.24	6	1.6
	کود Fertilizer (Kg)	199	90.9	340	25
	نیروی کار Labor (Person)	13	1.24	21	3
داده‌های کیفی Qualitative data	کارشناس ناظر Supervisors (Person)	0.21	0.41	1	0
	آموزش Education (Hours)	0.18	03	4	0
	مالکیت Ownership	0.69	0.46	1	0
	تحصیلات Education	0.70	0.45	1	0

جدول ۲- خلاصه نتایج میزان انواع کارایی‌های نمونه مدل BM

Table 2- Results summary of efficiency types in BM Model

انواع کارایی Types of efficiency	میانگین Average	انحراف معیار Standard deviation	حداکثر Maximum	حداقل Minimum
کارایی فنی با بازده ثابت نسبت به مقیاس Technical efficiency with constant returns to scale	0.53	0.21	1	0.06
کارایی فنی با بازده متغیر نسبت به مقیاس Technical efficiency with variable returns to scale	0.79	0.02	1	0.4
کارایی مقیاس Scale efficiency	0.67	1.04	1	0.17

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳- خلاصه نتایج میزان انواع کارایی‌های نمونه مدل جدید
Table 3- Results summary of efficiency types in New Model

انواع کارایی Types of efficiency	میانگین Mean	انحراف معیار Standard deviation	حداکثر Maximum	حداقل Minimum
کارایی فنی با بازده ثابت نسبت به مقیاس Technical efficiency with constant returns to scale	0.50	0.20	1	0.06
کارایی فنی با بازده متغیر نسبت به مقیاس Technical efficiency with variable returns to scale	0.62	0.17	1	0.20
کارایی مقیاس Scale efficiency	0.82	0.13	1	0.34

جدول ٤- خلاصه نتایج میزان انواع کارایی‌های نمونه مدل جدید
Table 4- Results summary of efficiency types in New Model (step 3)

انواع کارایی Types of efficiency	میانگین Mean	انحراف معیار Standard deviation	حداکثر Maximum	حداقل Minimum
کارایی فنی با بازده ثابت نسبت به مقیاس Technical efficiency with constant returns to scale	0.50	0.20	1	0.06
کارایی فنی با بازده متغیر نسبت به مقیاس Technical efficiency with variable returns to scale	0.62	0.17	1	0.20
کارایی مقیاس Scale efficiency	0.82	0.13	1	0.34

بعد از به‌دست آوردن مقادیر کارایی‌ها با استفاده از مدل‌های شرح داده‌شده در بالا مقادیر کارایی به‌دست آمده از مدل جدید را بروی متغیرهای نظیر سطح زیر کشت، مشاغل جانبی، سن کشاورز و عوامل کیفی بکار برده شده در جدول ۱ در این مطالعه رگرس شد که نتایج با توجه به جدول ۵ نشان از رابطه منفی و معنی‌دار بودن دو عامل سطح زیر کشت و سن کشاورز داشت. رابطه منفی و معنی‌دار سن کشاورز با کارایی‌شان مطابق شکل ۱ را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که با بالا رفتن سن کشاورز به دلیل ناتوانی و استفاده نکردن از تمام توان جسمی و مهارتشان معمولاً کارایی مزارع‌شان کمتر خواهد شد در نتیجه رابطه منفی و معنی‌دار را نشان می‌دهد. همچنین عامل سطح زیر کشت رابطه منفی و معنی‌داری را با کارایی مطابق شکل ۲ نشان داد. رابطه منفی و معنی‌دار سطح زیر کشت را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که معمولاً هر چه سطح زیر کشت بالاتر باشد، عملکرد در هکتار کاهش می‌یابد و دلیل دیگر آن را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که کشاورزانی که در این شهرستان از سطح زیر کشت بالاتری برخوردار هستند به دلیل اینکه معمولاً از لحاظ اقتصادی در سطح بالاتری برخوردار هستند و نیاز کمتری به درآمد حاصل از کشاورزی دارند لذا کارایی آن‌ها می‌تواند نسبت به کشاورزانی که درآمد آن‌ها از بخش کشاورزی تأمین می‌شود کمتر باشد.

www.SID.ir

Archive of SID

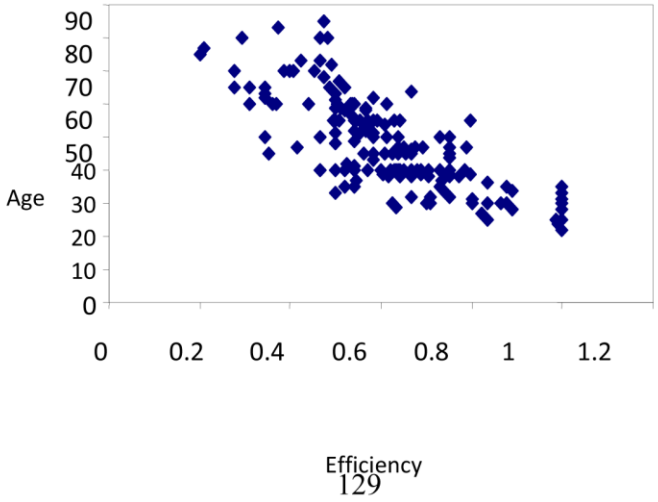
جدول ۵- نتایج مدل توبیت

Table 5- Results of Tobit Model

متغیر Variable	ضرایب Coefficients	آمارهT T test	احتمال probability
ثابت Fixed	0.15	5.5	0.00
سن کشاورز Age	-0.022**	2.81	0.002
سطح زیر کشت Area under cultivation	-0.014***	2.01	0.014
R^2 =0.76			

*: معنی‌داری در سطح ۱ درصد، **: معنی‌داری در سطح ۵ درصد.

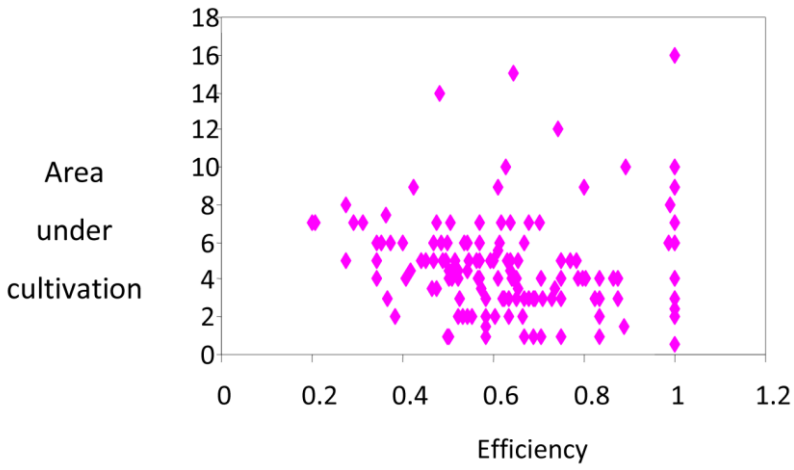
* show significance in levels of 1 percent. ** show significance in levels of 5 percent



129

شکل ۱- رابطه بین کارایی و سن کشاورز

Figure 1- **The relationship between** efficiency and farmer age.



شکل ۲- رابطه بین کارایی و سطح زیر کشت

Figure 2- The relationship between efficiency and area under cultivation.

www.SID.ir

Archive of SID

نتیجه‌گیری

نقش افزایش کارایی را شاید بتوان به‌صورت مکملی مناسب و بادوام برای مجموعه سیاست‌هایی که تولیدات داخلی را تشویق می‌کند در نظر گرفت. کارایی عامل بسیار مهمی در رشد و بهره‌وری منابع تولید به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است. این کشورها از یک طرف با کمبود منابع و فرصت‌های محدود جهت توسعه و پذیرش تکنولوژی‌های بهتر مواجه‌اند و از طرف دیگر از تکنولوژی‌های موجود هم به‌طور کارا استفاده نمی‌کنند. در کشور ایران نیز وضعیت تولید بخش کشاورزی به نحوی است که از مجموع ظرفیت‌های تولیدی و امکانات بالقوه آن بهره‌گیری کامل صورت نمی‌پذیرد. بنابراین هر مطالعه‌ای در مورد عدم کارایی در تولید محصولات کشاورزی و تلاش در جهت بهبود کارایی و استفاده بهینه از منابع، بهره‌وری عوامل تولید در کشاورزی را افزایش خواهد داد بنابراین تعیین کارایی و بهره‌وری کشاورزان می‌تواند در تجزیه وتحلیل مجموعه سیاست‌های بکار رفته در زمینه کشاورزی بسیار سودمند باشد. به‌طورکلی با توجه به شناخت امکانات و محدودیت‌های موجود در بخش کشاورزی ایران، شاید بتوان گفت که مناسب‌ترین راه‌حل و راهکار برای افزایش تولید و درآمد کشاورزان از راه به‌کارگیری درست و مطلوب عوامل تولید موجود، بهبود کارایی و بهره‌وری عوامل از طریق مدیریت درست به حداکثر تولید دست پیدا کرد. لازم به ذکر است که استان خراسان و بخصوص شهرستان قائن، توانایی بالایی در تولید زعفران دارا می‌باشد به‌طوری که سطح زیر کشت این محصول در استان خراسان بسیار بالاست با توجه به نتایج تحقیق، از مقایسه مدل بانکر و موری (BM) و مدل جدید مطابق جدول ۲ و ۳ می‌توان نتیجه گرفت که مقدار انواع کارایی در مدل بانکر و موری (BM) در کل از مقدار کارایی‌های مدل جدید بیشتر می‌باشد که این می‌تواند به علت تفاوت قائل نشدن مدل بانکر و موری بین عوامل کنترل شده (x) و عوامل کنترل نشده (Z) باشد. تفاوت در نظر نگرفتن بین عوامل موجب می‌شود که مقادیر کارایی‌های هر مزرعه را بالاتر از مقدار واقعی‌شان نشان دهند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که برای به‌دست آوردن کارایی‌های بنگاه‌های مورد نظر، عوامل کنترل نشده و همچنین عوامل محیطی مؤثر در نظر گرفته شود. همچنین در بخش آخر، نتایج مدل توبیت همان‌طور که ذکر شد نشان از رابطه منفی کارایی با سن کشاورز و سطح زیر کشت داشت. دانش مدیریت اقتصادی بهره‌برداران از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی آشنایی با مفاهیم اقتصاد تولید و مدیریت مزارع افزایش یابد. – به‌طور کلی از میان سه کارایی فنی، تخصیصی و مقیاس عمده تفاوت میان بهره‌برداران به کارایی تخصیصی مربوط می‌شود لذا لازم است دانش مدیریت اقتصادی بهره‌برداران از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی آشنایی با مفاهیم اقتصاد تولید و مدیریت مزارع افزایش یابد.

به نظر می‌رسد نقش مقیاس فعالیت تنها در مفاهیم کارایی مقیاس و نوع بازده نسبت به مقیاس متبلور نمی‌شود بلکه دارای ارتباطی با کارایی فنی نیز می‌باشد لذا انجام مطالعات تکمیلی با تمرکز بر روی مساعدت‌های مقیاس فعالیت مطلوب خواهد بود.

منابع

Arsalanbod, M. 2005. Technical efficiency, allocative and cost tomato growers in the west Azerbaijan. In Fifth Biennial Conference of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan. Iran, 21–23 May 2005, p. 25–36. (In Persian).

Banker, R.D., and Murray, W. 1986. Some models for estimating technical and scale

www.SID.ir

Archive of SID

inefficiencies in data envelopment analysis. Journal of Management Science 30 (9): 25-41.

Dehghanii, H., Zeraei, Gh., and Sadri, N. 2007. A survey irrigation management water use efficiency in greenhouse and issue and challenges. In the First Technical Workshop for Promotion Water Use with Cultivation Greenhouse Crop, Iran, 1–2 Jun 2007, p. 32–50. (In Persian).

Ferija, A., Chebil, A., Speelman, S., Buysse, J., and Van Huylenbroeck, G. 2010. Water use and technical efficiencies in horticultural green houses in Tunisia. AGWAT 2808: 1-8.

Karagiannis, G, and Sarris, A. 2004. Measuring and explaining scale efficiency with the parametric apporoach: the case of greek tobacco growerse. Journal of Agricultural Economics 33 (1): 441-451. (In Persian).

Moayedi Shahraki, A.r., Jami Ahmadi, M., and Behdani, M. 2010. MoEvaluation of energy efficiency of saffron (*Crocus sativus* L.) cultivation in South Khorasan. Journal of Agroecology 2 (1): 55-62. (In Persian).

Mousavi, R. 2001. Survey efficiency of wheat production. Thesis of economic science MSc, Faculty of Agriculture, University of Alameh-Tababaei, Iran. (In Persian with English Summary).

Pakravan, M.R., Mehrabi Bashraabadi, H., and Shakibaee, A.R. 2009. Determination of efficiency for rapeseed producers in Sari County. Journal of Agricultural Economics 1 (4): 92-77. (In Persian).

Sargazi, A.R., and Sabouhi, M. 2011. Estimation of excess water used in irrigation of greenhouse units of Sistan region by data envelopment analysis method. Second national conference on data envelopment analysis, Iran, 13–14 August 20011, pp. 25–36. (In Persian).

Tung, P. 2010. Thchnical efficiency of improved extensive shrimp farming in Camu province. Thesis in Fisheries, Faculty of Fisheries, Vietnam.

www.SID.ir

Archive of SID

Effect of uncontrolled quality inputs on saffron fields efficiency (case study: Qaen County)

*Alireza Sargazi[1]*and Mahdiyeh Ghavidel[2]*

Submitted: 3 January, 2017 **Accepted:** 14 November, 2017

Sargazi, A., and Ghavidel, M. 2018. Effect of uncontrolled quality inputs on saffron fields efficiency (Case Study: Qaen County). Saffron Agronomy & Technology 6(3): 383-391.

Abstract

The purpose of this paper is the impact of uncontrolled quality factors on the efficiency of saffron farms in the Qaen County. In this paper, we tried to study the impact of uncontrolled quality factors on the efficiency of saffron farms considering the importance of saffron in Qaen County. Information and data is collected through completion of 173 questionnaires in years 2015-16. The results of the research show that the efficiency of the scale with the value of 0.82 represents the highest mean. Also, the technical efficiency with constant and constant returns to the scale of 0.62 and 0.50 showed that the sample farms in terms of technical efficiency with variable and constant efficiency versus the scale have a potential of 38% and 50% in the amount of inputs and can reduce the inputs used without decreasing the production of the product. Also, the performance values of the Bunker and Murray models (the model without considering the qualitative factors) did not show any difference compared with the new model (considering qualitative factors). Therefore, it seems that the role of activity scale does not appear only in the concepts of scale efficiency and type of return to scale, but it also has a relationship with technical efficiency. Thereby, doing complementary studies will focus on the activities of the scale.

Keywords: Saffron, Uncontrolled inputs, Data Envelopment Analysis, Performance, Qaen

1 - Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Zabol, Zabol, Iran
2 - PhD Student of Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Zabol
(*- Corresponding author Email: a.sargazi66@gmail.com)
10.22048/jsat.2017.72002.1209

www.SID.ir