

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

ارزیابی اقتصادی چاهکها در منطقه سیستان در دوران خشکسالی

علیرضا کرباسی، زهرا غفاری مقدم

چکیده

استفاده از چاهکها در منطقه سیستان به دنبال خشکسالی زراعی ۷۷-۷۸ به طور فراگیر و با کمک مراکز دولتی ذیربط از سال زراعی ۷۸-۷۹ آغاز گشت. این طرح با هدف مقابله با خشکسالی و جلوگیری از مهاجرت ساکنین منطقه اجرا گردیده است. در این مطالعه ارزیابی اقتصادی احداث چاهکها برای سه الگوی کشت و یک الگوی کشت پیشنهادی در منطقه سیستان بررسی شده است. نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی نشان می دهد احداث چاه کها در منطقه دارای توجیه اقتصادی می باشند

کلمات کلیدی: ارزیابی اقتصادی، چاهکها، منطقه سیستان، خشکسالی

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

مقدمه

حیات سیستان به دلیل واقع شدن در حاشیه دشت کویر و نوار بیابانی، همواره به آب بستگی داشته است. شواهد موجود نشان می‌دهد که ذخیره ژنتیکی محصولات کشاورزی منطقه در معرض تهدیدات گسترده کم آبی، سیل و خشکسالی می‌باشد. از دیگر سو کم آبی اثرات کوتاه مدت و بلندمدتی بر اشتغال، سرمایه گذاری، بیکاری و مهاجرت در کشاورزان منطقه برجای گذارده است. حمایت دولت از کشاورزان تا حدودی می‌تواند این اثرات را خنثی سازد. اما بایستی تبعات کوتاه مدت و بلندمدت حمایت‌های مذکور مورد بررسی قرار گیرد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اقتصادی و اجتماعی طرح‌های احداث و بهره برداری چاه‌های آبی ۷ تا ۱۵ متری جهت دستیابی به آب کشاورزی در منطقه سیستان می‌باشد.

بیک محمدی و همکاران (۱۳۸۴) به بررسی و تحلیل اثرات خشکسالی بر ساختار اقتصادی روستاهای سیستان، راهکارهای مقابله با خشکسالی پرداختند.

در زمینه ارزیابی اقتصادی مطالعات زیادی در داخل و کشور انجام شده است. از جمله ارزیابی در زمینه گلخانه ها، ارزیابی روش‌های آبیاری که در اینجا به بیان مختصر هر یک از آنها پرداخته شده است.

پنا (۲۰۰۵) در مقاله ای تحت عنوان تولید محصولات گلخانه ای، ملاحظات اقتصادی، بازاریابی و بورسهای مالی، به بررسی و تجزیه و تحلیل اقتصادی تولید برخی از محصولات گلخانه ای در آمریکا پرداخته است.

انگین دینیز و توئل (۲۰۰۳) به تجزیه و تحلیل اقتصادی تولید گوجه فرنگی و خیار گلخانه ای در استان از میر ترکیه پرداخته اند. در این تحقیق از روش توسعه بودجه (هزینه- درآمد) این محصولات استفاده شده است.

هابرمن و همکاران (۱۹۸۹) در مقاله ای به ارزیابی اقتصادی توسعه گلخانه ها در اسرائیل پرداخته اند. در این تحقیق تکنولوژی های مختلف مورد استفاده در بکارگیری از منابع انرژی تجدید و منابع انرژی عادی مورد بررسی قرار گرفته و چهار محور عمده پی گیری شده است.

سالم و وظیفه شناس (۱۳۸۴)، کشت گلخانه ای و سنتی در استان یزد را با استفاده از داده های مقطعی سال ۱۳۸۰، مورد بررسی قرار داده و با هم مقایسه کرده اند. در این تحقیق، مطالعه بر روی محصول خیار انجام شده است. براساس نتایج به دست آمده از این تحقیق اندازه بهینه گلخانه در استان یزد و برای محصول خیار، ۱۴۰۰ متر مربع است. همچنین نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که نرخ بازده داخلی در گلخانه های خیار در استان یزد ۳۲ درصد و میانگین نسبت فایده به هزینه در این فعالیتها، ۱.۳۲ است. بر اساس نتایج به دست آمده سرمایه گذاری در این فعالیت جذاب تر از کشاورزی سنتی است. کرباسی و همکاران (۱۳۷۹) به ارزیابی مالی انواع طرح‌های آبیاری قطره ای در سطح استان خراسان پرداخته اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی، اجتماعی و فنی در عدم پذیرش این روشها موثر است. و در صورت طراحی بهره برداری مناسب، این طرحها توجیه مالی لازم را خواهند داشت.

برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد تعداد چاهکها و سطح زیر کشت آنها و نیز سطح زیر کشت سالهای قبل از خشکسالی با مراجعه به مراکز ذی ربط مانند جهاد کشاورزی شهرستان زابل و خدمات کشاورزی بخش اطلاعات را کسب کرده و سپس برای

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

جمع‌آوری دیگر اطلاعات لازم برای تحقیق از قبیل وضعیت کشت و محصولات از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه با کشاورزان، کارشناسان و دست‌اندرکاران ذیربط در اجرای طرح بعمل آمد.

مواد و روشها

جهت انجام بررسی‌های مربوط به توجیه مالی یا اقتصادی یک طرح و همچنین مقایسه طرح‌های مختلف سرمایه‌گذاری که می‌تواند در یک منطقه به اجرا درآید، روش‌های خاصی وجود دارد که برخی از آنها کاربردهای گسترده و برخی استفاده‌های محدود تری دارد. به طور کلی در رابطه با بررسی و ارزیابی اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری شاخصها و روشهای مختلفی مطرح می‌باشند که در مطالعه حاضر از سه شاخص روش منفعت به هزینه (B/C)، نرخ بازده داخلی (IRR) و ارزش کنونی منافع (NPV) استفاده شده است.

نرخ بازده داخلی (IRR):

$$\sum \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} = 0 \quad (1)$$

R نرخ بازده سرمایه‌گذاری است که مجموع ارزش حال هزینه‌ها و درآمدها را صفر می‌کند و نشان‌دهنده حداکثر نرخ بهره‌ای است که می‌توان با آن سرمایه‌گذاری کرد. چنانچه مقدار نرخ بازده داخلی بیشتر از نرخ بهره بانکی باشد طرح از نظر اقتصادی توجیه دارد و اگر کمتر از یک باشد طرح توجیه اقتصادی ندارد. [۳].

ارزش حال خالص (NPV):

$$\sum \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} \quad (2)$$

معیاری است که با توجه به نرخ تنزیل، ارزش حال خالص طرحها را محاسبه می‌کند. در صورتیکه که حاصل فوق مثبت باشد گویای توجیه‌پذیری طرح است [۳]

نسبت منفعت به هزینه (B/C):

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum B_i / (1+r)^i}{\sum C_i / (1+r)^i} \quad (3)$$

معیاری است که نسبت ارزش کنونی منفعت‌ها را به مجموع ارزش حال هزینه‌ها در نرخ تنزیل معین محاسبه می‌کند. چنانچه این نسبت بیشتر از واحد باشد طرح توجیه اقتصادی دارد و اگر کمتر از یک باشد طرح توجیه اقتصادی ندارد. [۳]

بحث و نتایج

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

بطور کلی استفاده از آب چاهکها برای کشاورزی در منطقه از استقبال خوبی برخوردار بوده و روز به روز تعداد بیشتری از ساکنین منطقه از این روش کشت استفاده می کنند. متوسط سطح زیر کشت چاهکها (هر حلقه چاه) در منطقه بین ۰.۸ - ۱.۵ هکتار در نوسان است. که این امر میتواند بدلیل آبدهی مختلف چاهکهای مشابه در بخشهای مختلف و نیز مزارع تحت اختیار کشاورز و نیز انگیزه و فعالیت کشاورز در امر کشاورزی می باشد و میتواند بعلت استفاده از چاهکها در فعالیتهای غیرکشاورزی مثل دامداری و شیلات باشد. عمق متوسط چاهکها در منطقه بین ۱۵-۱۰ متر در نوسان است که آبدهی معادل ۰.۲-۰.۵ لیتر بر ثانیه میتواند داشته باشند. هزینه متوسط احداث چاهکها شامل حفر، تهیه قالب بتونی، فیلتر گذاری و تاسیسات امکانات پمپاژ بین ۱۷ تا ۲۲ میلیون ریال در نوسان است که بسته به اینکه هر چاه چند متر حفر شده باشد و از چه تسهیلاتی مانند حلقه های بتنی و سیمانی و شن استفاده کرده باشد متفاوت است. [۵]

هزینه های احداث چاهک

جدول ۱ هزینه های مربوط به احداث یک واحد چاهک را نشان می دهد. که متوسط هزینه های لازم برای احداث یک واحد چاهک در منطقه معادل نوزده میلیون و پانصد هزار ریال می باشد که از این مقدار یازده میلیون توسط دولت و ما بقی توسط بهره بردار پرداخت می شود. در این گزارش فرض شده است تمام سرمایه مورد نیاز توسط خود شخص تامین می شود.

جدول ۱: هزینه های مربوط به احداث چاه عمیق

هزینه جاری		هزینه ثابت			
هزینه کل	عنوان	هزینه کل	قیمت یک واحد	تعداد	عنوان
۱۰۰۰۰۰۰	هزینه نگهداری سالیانه	4500000	750000	6	شن بادامی
۱۰۰۰۰۰۰	هزینه تعمیرات سالیانه	2500000	32000	78	سیمان
۲۰۰۰۰۰۰	جمع کل	2550000	8500	300	آرماتور
		1500000	-	-	دستمزد کارگری
		1550000	-	-	حفر چاهک
		2000000	-	-	حمل قالب
		2500000	-	-	امتیاز برق
		2400000		۱	الکترو پمپ (موتور برقی)
		19500000	۷۹۰۵۰۰		جمع

مآخذ: اطلاعات کارشناس

طبق برآوردهای انجام شده چاهکها هر کدام حدود نوزده میلیون ریال هزینه احداث دارند. هر کدام از چاهکها ماهیانه حدود ۱۰۰/۰۰۰ ریال هزینه سوخت دارند و هزینه تعمیرات سالیانه حدود ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال می باشد. بنابراین همانطور که

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

جدول ۵-۸ نشان می دهد میانگین هزینه احداث و تجهیز چاهکها در منطقه معادل ۱۹۵۰۰۰۰۰ ریال و هزینه سالیانه معادل ۲۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد.

درآمد طرح

با توجه به اینکه میانگین عمر چاهکها برای طرحهای زراعی حدود ۱۵ سال می باشد و نظر به اینکه سطح زیرکشت متوسط چاهکها در منطقه حدود ۱/۵ هکتار می باشد و درآمدزایی یک هکتار گندم (جو) به عنوان کشت غالب چاهکها حدود ۲۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد با در نظر گرفتن اینکه چاهکها توانایی آبدهی حدود ۱/۵ هکتار اراضی را دارند و علاوه بر محصول گندم محصولات کشت جایگزین شامل صیفی جات نیز قابل کشت می باشد. درآمد حاصل از طرح به صورت کشت در مزرعه، احداث گلخانه و یا پرورش دام می باشد. که برای این منظور سه الگوی کشت تحت چاهکها وجود دارد که در ذیل به بررسی اقتصادی هر یک از این الگوهای کشت پرداخته شده است. و در انتها یک الگوی کشت پیشنهادی معرفی شده است.

تحلیل اقتصادی طرح در شرایط بهره برداری زراعی

این بخش تجهیز و احداث چاهکها در پنج مرحله مورد بررسی قرار می گیرد. مرحله اول، دوم و سوم تحلیل اقتصادی برای هر یک از الگوهای کشت غالب در منطقه تحت چاهک انجام شده و سپس در مرحله چهارم تحلیل اقتصادی برای کل منطقه و کل چاهکها انجام شده است. و در نهایت در مرحله پنجم الگوی کشت پیشنهادی تلفیقی برای کشت چاهک ارائه و مورد تحلیل اقتصادی قرار گرفته است.

تحلیل اقتصادی برای الگوی کشت اول

الگوی کشت اول شامل کشت گندم، جو و یونجه می باشد. که در جدول زیر به ترتیب سطح زیر کشت، عملکرد، قیمت، درآمد ناخالص، هزینه و درآمد خالص هر یک از محصولات آورده شده است. سطح زیر کشت یک چاهک به طور متوسط در منطقه ۱.۵ هکتار در نظر گرفته شده است. که درآمد خالص برای این میزان سطح زیر کشت ۴۸۴۱۰۶۳.۵ ریال می باشد. جدول ۲ مقادیر مربوط به درآمد و هزینه تولید هر یک از محصولات معرفی شده در الگوی کشت را نشان می دهد.

جدول ۲: درآمد و هزینه تولید برای الگوی کشت اول

الگوی اول	سطح زیر کشت (هکتار)	تولید (kg)	قیمت (ریال)	درآمد ناخالص (ریال)	هزینه	درآمد خالص
گندم	1	1500	2050	3075000	624591	2450409
جو	0.3	390	1650	643500	164083	479417
یونجه	0.2	4000	500	2000000	88762.5	1911237.5
جمع کل	۱.۵	۵۸۹۰		۵۷۱۸۵۰۰	۸۷۷۴۳۶.۵	4841063.5

جدول ۳ نتایج حاصل از تحلیل اقتصادی برای الگوی کشت اول را نشان می دهد

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

جدول ۳: نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی طرح: (ریال)

<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>B/C</i>	
-۱۴۹۹۰۱	٪۱۲	۰.۹۹	الگوی کشت اول

نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی طرح نشان میدهد که تحت یک الگوی کشت (شامل ۱ هکتار گندم، ۰.۳ جو، ۰.۲ یونجه) نسبت منفعت به هزینه کوچکتر از یک می باشد و نرخ بازده داخلی ۱۲٪ که برابر با نرخ بهره بانکی می باشد و ارزش حال منافع منفی می باشد بنابراین تحت این الگوی کشت طرح توجیه اقتصادی ندارد.

تحلیل حساسیت برای الگوی کشت اول

با توجه به اینکه ارقام درآمد، هزینه، عملکرد و قیمت فروش و نرخ های بهره در طی زمان تغییر می کند و برای اینکه شناخت بهتری از اثر تغییرات این عوامل بر روی سود آوری و توجیه اقتصادی طرح وجود داشته باشد بر روی هر یک از عوامل فوق اثر افزایش یا کاهش آنها تحلیل حساسیت صورت گرفته که اثرات آن را بر روی توجیه پذیری اقتصادی طرح می سنجد. تحلیل حساسیت به ازای تغییر در درآمد نشان می دهد چنانچه درآمد ها ۱۰ درصد کاهش یابد نسبت منفعت به هزینه از یک کوچکتر می شود و نرخ بازده داخلی کمتر از نرخ بهره بانکی می شود و ارزش حال منافع نیز منفی می باشد و طرح دارای توجیه اقتصادی نمی باشد. نتایج تحلیل حساسیت به ازای تغییر در هزینه جاری نیز نشان می دهد با کاهش هزینه های جاری به میزان ۱۰ درصد هزینه های کنونی طرح توجیه اقتصادی پیدا می کند. همچنین با کاهش نرخ بهره کمتر از نرخ بهره بانکی طرح توجیه اقتصادی پیدا می کند.

تحلیل اقتصادی برای الگوی کشت دوم

الگوی کشت دوم شامل کشت گندم و جالیز می باشد. که ۰.۸ هکتار گندم و ۰.۷ هکتار جالیز کشت می شود. در جدول زیر مقادیر مربوط به سطح زیر کشت، عملکرد، قیمت، درآمد ناخالص و درآمد خالص برای کشت گندم و جالیز آورده شده است. لازم به ذکر می باشد که جالیز ترکیبی از کشت هندوانه و خربزه می باشد. جدول ۴ درآمد و هزینه های طرح را نشان می دهد

جدول ۴: درآمد و هزینه تولید (ریال) برای الگوی کشت دوم:

الگوی کشت دوم	سطح زیر کشت	تولید (kg)	قیمت	درآمد ناخالص	هزینه	درآمد خالص
گندم	0.8	1200	2050	2460000	499672.5	1960327.5
جالیز	0.7	5950	900	5355000	1442490	3912510
جمع کل	۱.۵	7150		7815000	۱۹۴۲۱۶۲.۵	5872837.5

با توجه به درآمد و هزینه های طرح نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی طرح برای الگوی کشت شامل گندم و جالیز در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵: نتایج حاصل از ارزیابی طرح برای الگوی کشت دوم (ریال)

<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>B/C</i>	

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

۶۸۷۷۳۷۱	٪۱۸	۱.۲۰	الگوی کشت دوم
---------	-----	------	---------------

با توجه به نتایج جدول فوق مشاهده می شود که نسبت منفعت به هزینه ۱.۲۰ است که این نسبت بزرگتر از یک می باشد. نرخ بازده داخلی نیز برابر با ۱۸٪ می باشد که این نرخ بیشتر از نرخ بهره بانکی می باشد و ارزش حال منافع نیز مثبت می باشد بنابراین با توجه به نتایج حاصله طرح دارای توجیه اقتصادی می باشد.

تحلیل حساسیت طرح با در نظر گرفتن الگوی کشت دوم

الف) تحلیل حساسیت به ازای تغییر در درآمد:

نتایج تحلیل حساسیت به ازای تغییر در درآمد که می تواند به صورت تغییر در عملکرد، تغییر در قیمت و یا تغییر در هزینه تولید باشد، نشان می دهد با کاهش درآمد تا ۱۷ درصد طرح همچنان دارای توجیه اقتصادی است. چنانچه درآمد ها بیش از ۱۷ درصد کاهش یابند طرح توجیه پذیری خود را از دست می دهند. نتایج تحلیل حساسیت برای تغییر در هزینه جاری نشان می دهد چنانچه هزینه ها تا ۵۰ درصد افزایش یابند طرح دارای توجیه اقتصادی است. و چنانچه بیش از ۵۰ درصد افزایش یابند طرح توجیه پذیری خود را از دست می دهند. همچنین برای نرخ بهره نتایج نشان داد چنانچه نرخ بهره بیشتر از ۱۸ درصد باشد طرح توجیه پذیری خود را از دست می دهد.

تحلیل اقتصادی برای الگوی کشت سوم

الگوی کشت سوم شامل کشت خیار گلخانه ای، پیاز و غلات می باشد. در الگوی کشت سوم ۰.۲ هکتار کشت خیار گلخانه ای، ۰.۳ هکتار کشت پیاز و ۱ هکتار کشت غلات در نظر گرفته شده است. جدول ۶ مقادیر مربوط به سطح زیر کشت، عملکرد، قیمت، درآمد ناخالص، هزینه و درآمد خالص برای هر یک از محصولات را نشان می دهد.

جدول ۶: درآمد و هزینه تولید (ریال)

الگوی سوم	سطح زیر کشت هکتار	تولید (kg)	قیمت	درآمد ناخالص	هزینه	درآمد خالص
گلخانه	0.2	40000	4000	160000000	80600000	79400000
پیاز	0.3	9000	1200	10800000	387765	10412235
یونجه	1	20000	726	14539671	4438120	10101551
جمع کل	۱.۵	۵۶۶۰۰	-	185339671	81375530	103964141

جدول ۷ نتایج حاصل از تحلیل اقتصادی طرح با در نظر گرفتن الگوی کشت سوم را نشان می دهد.

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

جدول ۷: نتایج تحلیل حاصل از ارزیابی اقتصادی الگوی کشت سوم (ریال):

<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>B/C</i>	
۴۰۷۳۷۷۵۲۸	%۳۷	۲.۴۹	الگوی کشت سوم

نتایج جدول فوق با توجه به نسبت منفعت به هزینه، نرخ بازده داخلی و ارزش حال منافع نشان میدهد که طرح با الگوی کشت سوم دارای توجیه اقتصادی می باشد.

تحلیل حساسیت با در نظر گرفتن الگوی کشت سوم

نتایج تحلیل حساسیت به ازای تغییر درآمد نشان داد که با کاهش درآمد تا ۶۰ درصد طرح همچنان توجیه اقتصادی دارد. چنانچه درآمد بیش از ۶۰ درصد کاهش یابد نسبت منفعت به هزینه کوچکتر از یک، نرخ بازده داخلی با نرخ بهره بانکی برابر و ارزش حال منافع منفی می باشد بنابراین طرح دارای توجیه اقتصادی نیست. همچنین نتایج حاصل از تغییر در هزینه جاری نشان داد چنانچه هزینه های جاری تا ۱۰۰ درصد هم افزایش یابند طرح هنوز دارای توجیه اقتصادی می باشد. به ازای تغییر در نرخ بهره نتایج نشان داد، تا نرخ بهره ۳۷ درصد نرخ بهره بیشتر از نرخ بهره بانکی می باشد و طرح توجیه اقتصادی دارد در نرخ بهره بالاتر از ۳۷ درصد طرح توجیه اقتصادی ندارد.

تحلیل اقتصادی بر اساس کل منطقه

با توجه به اینکه در کل منطقه زابل بیش از چهار هزار حلقه چاهک فعال می باشد در این بخش تحلیل اقتصادی برای کل سرمایه گذاری طرح انجام شده در سطح منطقه انجام گرفته است. جدول ۸ ارزش ناخالص، هزینه تولید و ارزش خالص هر هکتار محصول زراعی و درآمد زایی خالص کل محصولات زراعی تحت چاهک در منطقه زابل را نشان می دهد.

جدول ۸: ارزش ناخالص، هزینه تولید و ارزش خالص هر هکتار محصول زراعی تحت چاهک در منطقه زابل

ردیف	محصول	عملکرد اضافی (کیلوگرم)	قیمت (کیلوگرم-ریال)	ارزش ناخالص (هکتار-ریال)	هزینه اضافی (هکتار-ریال)	ارزش خالص (هکتار-ریال)
۱	گندم	۱۵۰۰	۲۰۵۰	۳۰۷۵۰۰۰	۹۲۴۵۹۱.۸	۲۱۵۰۴۰۸.۲۵
۲	جو	۱۳۰۰	۱۶۵۰	۲۱۴۵۰۰۰	۵۴۶۹۴۵	۱۵۹۸۰۵۵
۳	یونجه	۲۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۴۴۳۸۱۲.۵	۹۵۵۶۱۸۷.۵
۴	قصیل	۲۵۰۰	۳۲۰	۸۰۰۰۰۰	۸۲۲۹۵۲.۵	۷۱۷۷۰۴۷.۵
۵	پیاز	۳۰۰۰	۱۲۰۰	۳۶۰۰۰۰۰	۱۲۹۲۵۵۰	۳۴۷۰۷۴۵۰
۶	هندوانه	۱۰۰۰	۸۰۰	۸۰۰۰۰۰	۲۸۳۶۳۵۰	۵۱۶۳۶۵۰
۷	خربزه	۱۷۰۰	۱۰۰۰	۱۷۰۰۰۰۰	۱۳۳۲۸۲۱	۱۵۶۶۷۱۷۸.۷۵
۸	سبزیجات	۱۷۰۰	۸۰۰	۱۳۶۰۰۰۰۰	۱۱۰۷۳۰۰	۱۳۴۸۹۲۷۰۰
	گلخانه*	۱۰۰۰	۴۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	۴۰۳۰۰۰۰۰	۳۶۳۰۰۰۰۰
	سایر	۱۸۰۰	-	-	-	-

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

* عملکرد و هزینه گلخانه شامل عملکرد اضافی نمی باشد

منظور از عملکرد اضافی در جدول فوق تفاوت در عملکرد محصول تحت شرایط چاهک و متوسط منطقه که از شرایط آب رودخانه استفاده می کنند می باشد و با توجه به اینکه اراضی تحت چاهک عملکرد بالاتری نسبت به شرایط معمولی دارند عملکردهای اضافی تماماً مثبت است.

و منظور از هزینه های اضافی تفاوت هزینه ای است که هر هکتار در تحت شرایط چاهک نسبت به میانگین منطقه دارند. و علت بالا بودن هزینه های تولید تحت شرایط چاهک به علت افزایش هزینه های نگهداری و برداشت ناشی از افزایش عملکرد می باشد.

اکنون نظریه اینکه متوسط سطح زیرکشت چاهکها معادل ۱/۵ هکتار می باشد رقم درآمد خالص معادل ۴۳۶۵۴۱۸۹۹۰۱ ریال خواهد رسید. جدول ۹ هزینه احداث و تجهیز برای یک حلقه چاه، هزینه کل، هزینه سالیانه به ازای یک حلقه و هزینه کل سالیانه را نشان می دهد.

جدول ۹: هزینه احداث و تجهیز و بهره برداری و نگهداری چاهکها در کل منطقه *

هزینه کل سالیانه چاهکها (هزار ریال)	هزینه سالیانه هر واحد (هزار ریال)	هزینه کل (هزار ریال)	هزینه احداث و تجهیز هر واحد (ریال)
۹۴۷۲۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۹۲۳۵۲۰۰۰	19500000

* تعداد چاهکها برای آینده ۷۱۰۲ هکتار معادل ۴۷۳۶ حلقه می باشد.

نتایج حاصل از ارزیابی طرح در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۰: نتایج ارزیابی اقتصادی کل منطقه (ریال)

<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>B/C</i>	نتایج حاصله
۱۴۰,۴۵۸,۲۶۳,۳۶۸.۸۷	٪۳۷	۱.۹۰	

بر مبنای محاسبات انجام شده در نرخ تنزیل ۱۲ درصد ارزش کنونی منافع و هزینه ها بترتیب معادل ۴۳۶۵۴۱۸۹۹۰۱ و ۹۴۷۲۰۰۰۰۰۰۰ هزار ریال می باشد. ارزش کنونی خالص نیز معادل ۱۴۰۴۵۸۲۶۳ هزار ریال می باشد. بنابراین نسبت منفعت به هزینه معادل ۱/۹ می باشد. بنابراین طرح های احداث چاهکها در کل منطقه از توجیه اقتصادی بالایی برخوردار می باشد. و در توسعه اقتصادی منطقه مشمر ثمر می باشد.

با توجه به نتایج جدول فوق نرخ بازده داخلی ٪۳۷ می باشد که این نرخ بیشتر از نرخ بهره بانکی می باشد

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387 - دانشگاه زابل

تحلیل اقتصادی در شرایط بهره برداری تلفیقی (الگوی کشت پیشنهادی)

الگوی کشت پیشنهادی شامل یک الگوی کشت تلفیقی زراعت و دام می باشد. الگوی کشت تلفیقی شامل:

حفر و تجهیز یک حلقه چاهک، انتقال آب تا استخر با لوله، استخر ذخیره آب و پرورش ماهی، احداث گلخانه، احداث نهالستان انگور یا قوتی، احداث باغ انگور، احداث مزرعه علوفه، جایگاه پرورش دام. الگوی پیشنهادی در این مطالعه شامل حفر و تجهیز یک حلقه چاهک و محصولات پیشنهادی شامل کشت ۰.۲ هکتار خیار گلخانه ای، ۰.۲ هکتار قلمستان، ۰.۳ هکتار سبزیجات، ۰.۸ هکتار باغ انگور، نگهداری ۱۵ راس گاو، ۳۰ راس گوسفند و ۱۰۰ قطعه مرغ و پرورش ماهی می باشد. احداث استخر ذخیره آب و پرورش ماهی و همچنین انتقال آب تا استخر بوسیله لوله را نیز می توان وارد الگوی پیشنهادی فوق کرد. جدول ۱۱ اقلام مربوط به درآمد و هزینه تولید برای هر یک از محصولات پیشنهادی در الگوی کشت را نشان می دهد.

جدول ۱۱: درآمد و هزینه تولید برای الگوی کشت پیشنهادی (ریال)

الگوی پیشنهادی	سطح زیر کشت	عملکرد (kg)	قیمت	درآمد ناخالص	هزینه	درآمد خالص (سود)	درصد سهم از سود
گلخانه خیار و گوجه فرنگی (۲ واحد)	0.1	20000	4000	8000000	40300000	39700000	34
قلمستان	0.08	8000	3000	24000000	448000	23552000	20
سبزیجات	0.1	2066.5	3400	7026100	820533	7903867	6
باغ انگور	0.5	750	10000	7500000	3000000	4500000	3
گاو و گوساله	15 راس	-	-	113740000	77510000	36230000	31
گوسفند	30 راس	-	-	24400000	21120000	3280000	2
مرغ	100 قطعه	-	-	2490000	1840000	650000	0.56
جمع کل		-	-	۲۵۹۱۵۶۱۰۰	145038533	115815867	100

با توجه به نتایج جدول فوق کل هزینه های مربوط به الگوی کشت معادل ۱۴۵ میلیون ریال می باشد. و درآمد خالص (سود) حدود ۱۱۵ میلیون ریال برای الگوی فوق برآورد شده است. همانگونه که در جدول مشاهده می شود بالاترین درصد سهم از سود متعلق به محصولات گلخانه ای و گاو و گوساله می باشد و کمترین سود متعلق به مرغ می باشد. جدول ۱۲ هزینه های سرمایه گذاری (شامل هزینه های احداث) و سرمایه در گردش را برای الگوی پیشنهادی نشان می دهد. به طوریکه اجرای چنین الگوی نیاز به ۳۷۷ میلیون ریال هزینه سرمایه گذاری دارد که این سرمایه می تواند از طریق گرفتن وام از بانک تامین شود.

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

جدول ۱۲: هزینه سرمایه گذاری (هزینه ثابت) برای الگوی پیشنهادی (ریال)

عنوان	واحد	مبلغ
هزینه احداث چاهک	یک واحد	۱۹۵۰۰۰۰۰
هزینه احداث گلخانه	۱۰۸۰ متر مربع	۱۲۰۰۰۰۰۰
هزینه احداث قلمستان	۰.۰۸ هکتار	۱۰۰۰۰۰۰
هزینه احداث باغ انگور	۰.۵ هکتار	۴۰۰۰۰۰۰
گاو و گوساله	۱۵ راس	۷۵۰۰۰۰۰
گوسفند	۳۰ راس	۱۲۰۰۰۰۰
مرغ و جایگاه	۱۰۰ قطعه	۳۰۰۰۰۰۰
احداث جایگاه بهداشتی دام	۱۴۰ متر مربع	۷۰۰۰۰۰۰
سرمایه در گردش	-	۷۲۵۰۰۰۰۰
جمع کل		۳۷۷۰۰۰۰۰۰

نتایج تحلیل

جدول ۱۳ نتایج تحلیل حاصل از ارزیابی اقتصادی مربوط به الگوی کشت پیشنهادی را نشان می دهد.

جدول ۱۳: نتایج ارزیابی اقتصادی الگوی کشت پیشنهادی (ریال)

<i>NPV</i> (ریال)	<i>IRR</i>	<i>B/C</i>	
۳۹۸,۱۸۴,۴۴۶.۸۹	۳۰٪	۲	الگوی کشت پیشنهادی

نتایج حاصل از ارزیابی طرح نشان می دهد که نسبت منفعت به هزینه بزرگتر از یک، نرخ بازده داخلی بیشتر از نرخ بهره بانکی و ارزش حال منافع نیز مثبت می باشد بنابراین طرح از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر می باشد.

تحلیل حساسیت طرح با در نظر گرفتن الگوی کشت پیشنهادی

الف) تحلیل حساسیت به ازای تغییر در درآمد (سود):

جدول ۱۴ نتایج مربوط به تحلیل حساسیت به ازای تغییر در درآمد را نشان می دهد.

جدول ۱۴: نتایج تحلیل حساسیت تغییرات درآمد (ریال)

درآمد	<i>B/C</i>	<i>IRR</i>	<i>NPV</i>
-10%	1.8	26%	319303829
-30%	1.4	20%	161542594
-50%	1	12%	3781358
-55%	0.9	10%	-35658949

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

نتایج حاصل از تحلیل حساسیت نشان می دهد چنانچه درآمد ها تا ۵۰ درصد کاهش یابند طرح هنوز دارای توجیه اقتصادی می باشد. در میزان درآمد کمتر از ۵۰ درصد درآمد کنونی طرح در نقطه سر به سر می باشد و منافع با هزینه های طرح برابر است. چنانچه درآمد ها بیشتر از ۵۰ درصد کاهش یابند طرح توجیه پذیری خود را از دست می دهد.

(ب) تحلیل حساسیت به ازای تغییرات هزینه جاری

جدول ۱۵ تحلیل حساسیت به ازای تغییر در هزینه جاری را نشان می دهد.

جدول ۱۵: تحلیل حساسیت تغییرات هزینه جاری (ریال)

NPV	IRR	B/C	هزینه جاری
394097928	29%	1.99	+30%
384562717	29%	1.95	+100%
377751853	29%	1.91	+150%

از آنجا که هزینه های جاری نسبت به درآمدهای جاری طرح مقدار خیلی کمی می باشند. لذا افزایش هزینه های جاری تا ۱۵۰ برابر هزینه های جاری کنونی طرح تاثیر قابل توجهی روی مقادیر محاسبه شده و توجیه پذیری طرح ندارد.

(د) تحلیل حساسیت به ازای تغییرات نرخ بهره

جدول ۱۶ تحلیل حساسیت را نسبت به گزینه های مختلفی از نرخ بهره نشان می دهد.

جدول ۱۶: تحلیل حساسیت به ازای تغییر در نرخ بهره (ریال)

NPV	IRR	B/C	نرخ بهره
322076174	30%	1.8	14%
257575377	30%	1.6	16%
47086394	30%	1.1	26%
19464604	30%	1	28%
-5025706	30%	0.9	30%

نتایج جدول فوق نشان می دهد چنانچه نرخ بهره از ۱۲ درصد تا ۲۸ درصد افزایش یابد طرح همچنان دارای توجیه اقتصادی می باشد. بنابراین با افزایش نرخ بهره بانکی تا ۲۸ درصد طرح توجیه اقتصادی دارد.

نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی نشان می دهد احداث چاهکها در کل منطقه دارای توجیه اقتصادی می باشد. همچنین نتایج ارزیابی برای الگوی کشت دوم و سوم نشان می دهد طرح از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر می باشد.

خاطر نشان می کند که چاهکها بهترین مزیت را در آبیاری تکمیلی محصولات با نیاز آبی بالا را دارند و دارای توجیه اقتصادی بالایی می باشد. و یکی از اهداف اصلی این تحقیق دستیابی به الگوی مناسب کشت یعنی الگوی پیشنهادی است. قابل ذکر است که کل اراضی کشاورزی منطقه ۱۲۰۰۰۰ هکتار است. که فقط در ۴۰ درصد مناطق سیستم در حوزه های

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

شهرستان زهک، جنوب بخش میانکنگی، جنوب بخش مرکزی و جنوب بخش شیب آب امکان حفر و تجهیز چاهک وجود دارد و در صورت تامین نیازهای پایه ای بویژه برق، امکان حفر و تجهیز ۲۰ هزار حلقه چاهک وجود دارد که سطحی معادل ۳۵ هزار هکتار زیر کشت قرار می گیرد.

تجزیه و تحلیل اقتصاد مهندسی مربوط به چاهکها نشان داد که سرمایه گذاری در خصوص چاهکها از بازدهی بالایی برخوردار می باشد. بطور کلی می توان نتیجه گرفت که در صورت رعایت مسائل فنی و ایمنی لازم، استفاده از آب چاهکها برای کشاورزی در سیستان می تواند راهکاری برای مبارزه با خشکسالی و نیز جلوگیری از مهاجرت ساکنین منطقه باشد. احداث چاهکها موجب کاهش ریسک آب در دسترس برای کشاورز شده و میل او را به کشت و تولید افزایش می دهد ، همچنین موجب افزایش عملکرد ناشی از حتمی بودن آب در دسترس برای کشاورز است و این خود موجب افزایش درآمد و رفاه بیشتر او خواهد شد. با اعمال این روش می توان بخشی از تغذیه مورد نیاز دام منطقه و نیز غذای ساکنین منطقه را تأمین کرد و می توان بعنوان یک اشتغال برای ساکنین منطقه باشد. این روش توانسته است امید به زندگی در سیستان را در ساکنین منطقه افزایش دهد و آنها را تشویق به استفاده وسیعتر و بیبیشتر از این روش در سطح منطقه نماید.

با بکارگیری الگوهای کشت نوین مثل کشت محصولات گلخانه ای و استفاده بهینه از آب مصرفی و مدیریت صحیح و استفاده از روش آبیاری مناسب محصول و الگوی کشت این روش میتواند درآمد زا باشد و دارای سود اقتصادی باشد.

کنفرانس بین المللی بحران آب 20-22 اسفندماه 1387- دانشگاه زابل

منابع و مراجع

- [۱] بیک محمدی، حسن و همکاران، اثرات خشکسالی ۸۳-۱۳۷۷ بر اقتصاد روستایی سیستان- و راهکارهای مقابله با آن، جغرافیا و توسعه، بهار ۱۳۸۴، صفحات ۵۳-۷۲
- [۲] سازمان مدیریت جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان (۱۳۸۶) - گزارشهای داخلی
- [۳] سالم، جواد. و وظیفه شناس، محمد رضا، بررسی اقتصادی گلخانه و مقایسه آن با کشت های غیر گلخانه ایی در یزد. اولین همایش و جشنواره ملی محصولات گلخانه ای. ۲۹-۲۸ اردیبهشت ۱۳۸۴. ساری.
- [۴] سلطانی، غ. (۱۳۷۱)، "اقتصاد مهندسی"، انتشارات دانشگاه شیراز.
- [۵] کرباسی، علیرضا و همکاران، بررسی ارزیابی ممالی طرحهای آبیاری قطره ای در استان خراسان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، زمستان ۷۹، سال هشتم، شماره ۳۲، صفحات ۱۱۷-۱۳۴
- [۶] مدیریت امور آب سیستان (۱۳۸۵)
- [۷] مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان زابل (۱۳۸۶) - گزارشهای داخلی
- [8] Engindeniz, s. And Tuzel, Y. Comparative economic analysis of organic tomato and cucumber production in greenhouse: The case of Turkey. (2003). From: www.actahort.org/books/614/index.htm
- [9] Haberman, C., Szeskin, A.L. and Segal, Y. Economic evaluation of regional greenhouse development. Intermediate research report. (1989). From: www.actahort.org/books/245/index.htm
- [10] Pena, j.G. Green house vegetable production economic considerations, Marketing, and Financing. (2005). From <http://aggie-horticulture.tamu.edu/greenhouse/hydroponis/economics.html>

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی