



بنیاد برکت  
سازمان ملی خدمات کشاورزی  
۱۳۹۰

# خلاصه متاسیب ۱۱

مدل هادی تلاش اقتصادی برکت

تولید چو



# بیتنا



مقام معظم رهبری «مدظله العالی»:

«امروز مسئله‌ی اشتغال در کشور ما یک مسئله‌ی بسیار مهم و اساسی است و اگر برنامه‌ریزی خوب و کارآمد و عمل‌گرایانه‌ی دنبال این عنوان وجود داشته باشد، به وضوح شاهد خواهیم بود مشکلات به تدریج کاهش پیدا خواهد کرد.»

# مقدمه

جو گیاهی است مقاوم به شرایط دشوار محیطی و در تمام اقلیم‌های آب و هوایی کشور قابل رشد می‌باشد. در ایران، سابقه زراعت این محصول بسیار طولانی است و اکثر کشاورزان با شرایط کشت و کار آن آشنایی دارند (آزادی و یوسفی، ۱۳۹۴: ۱۸۹).

با توجه به اهمیت جو و نقش آن در تأمین غذای انسانی و تأمین پروتئین حیوانی از طریق خوراک دام و طیور، تولید و خودکفایی این محصول، می‌تواند از سیاست‌های مهم کشاورزی هر کشوری باشد. با توجه به این‌که بخش قابل توجهی از نیاز داخلی به جو از طریق واردات تأمین می‌گردد، توجه به افزایش کشت و تولید آن در داخل نه تنها ما را از وابستگی به خارج رها می‌کند بلکه می‌تواند سبب ایجاد اشتغال بیشتر و افزایش رفاه کشاورزان این حوزه گردد. از این‌رو، در این شماره از مهتاب سعی داریم تا با ارائه یک راهنمای عملی، افرادی را که مایل به فعالیت در زمینه کاشت جو هستند، همراهی نماییم.

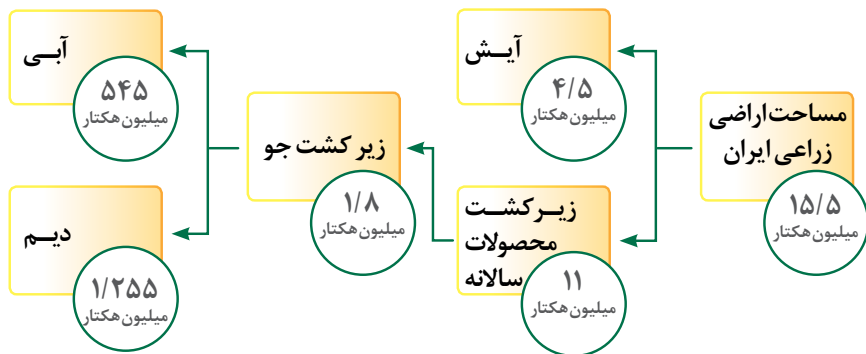


## وضعیت کشت جو در ایران

جو در دنیا، از نظر اهمیت، بعد از گندم و ذرت و برنج، مقام چهارم و در ایران بعد از گندم مقام دوم را در بین غلات دارد. از این رو بعد از گندم بیشترین سطح زیر کشت در ایران به جو اختصاص یافته است. بر اساس گزارش مرکز آمار ایران، مساحت اراضی زراعی در سال ۱۳۹۷ بیش از ۱۵/۵ میلیون هکتار برآورد شده است که ۱۱ میلیون هکتار آن زیر کشت محصولات سالانه و ۴/۵ میلیون هکتار آن آیش بوده است. سطح زیر کشت جو در ایران حدود ۱/۸ میلیون هکتار است که حدود ۵۴۵ هزار هکتار آن به صورت آبی و مابقی به صورت دیم می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷). در واقع جو به دو صورت آبی و دیم در کلیه مناطق کشور کشت می‌شود. میانگین عملکرد آبی و دیم جو در ایران، به ترتیب ۲/۷ و ۱/۰۵ تن در هکتار است.

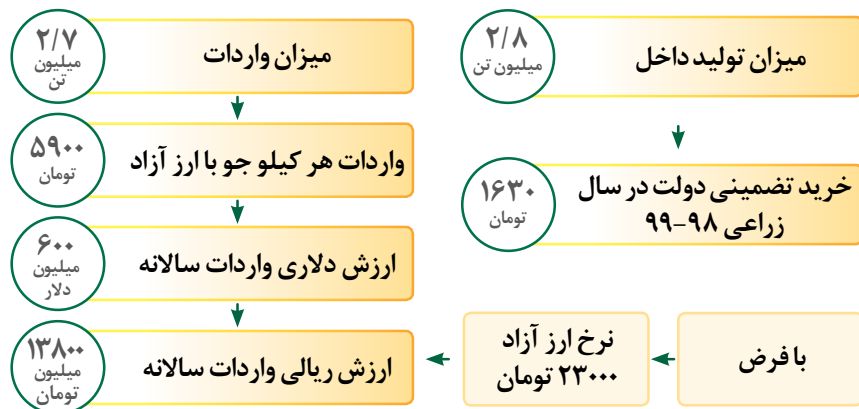


شکل (۱): مساحت زمین‌های زراعی در ایران



جو محصولی است که در کشور بیشتر برای تغذیه دام و طیور استفاده می‌شود و سالانه علاوه بر تولید داخل، بخش عمده‌ای از آن وارد کشور می‌شود به طوری که بر اساس آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران، در سال ۱۳۹۷ حدود ۲ میلیون و ۸۰۰ هزار تن واردات جو داشته‌ایم. این میزان واردات جو در حالی انجام می‌شود که قابلیت کشت آن در اکثر زمین‌های کشور وجود دارد.

شکل (۲): میزان تولید و واردات جو در ایران





بیشترین عملکرد در جهان (تن-هکتار)



بیشترین عملکرد در ایران (تن-هکتار)

همان طور که در تصاویر فوق ملاحظه می‌گردد، میانگین عملکرد در هکتار با رکوردهای به‌دست آمده فاصله قابل توجهی دارد که با کمی توجه، مدیریت و استفاده از فناوری‌های جدید می‌توان این فاصله را کاهش داد.

سطح زیرکشت جو در کشور در سال ۱۳۶۹ حدود ۲ میلیون و ۶۲۸ هزار هکتار بوده است که در سال‌های اخیر به حدود یک میلیون و ۸۰۰ هزار هکتار کاهش یافته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷ و بانک اطلاعات زراعت و وزارت جهاد کشاورزی). در بین کشورهای منطقه، ایران رتبه چهارم تولید جو را در اختیار دارد و کشورهای روسیه با تولید ۱۴ میلیون تن، اکراین با تولید ۶ میلیون و ۷۰۰ هزار تن و ترکیه با تولید ۵ میلیون و ۵۰۰ هزار تن مقام‌های اول تا سوم را دارا هستند.

همان طور که در جدول زیر ملاحظه می‌کنید، طبق آخرین آمار، از نظر سطح زیر کشت، استان خراسان رضوی با ۱۶۶ هزار و ۳۳۲ هکتار رتبه نخست، همدان با ۱۵۴ هزار و ۴۲۴ هکتار رتبه دوم و لرستان با ۱۵۳ هزار و ۸۶۷ هکتار رتبه سوم را در کشور دارا هستند. از نظر میزان تولید همدان با ۳۷۸ هزار و ۵۷۳ تن مقام اول، خراسان رضوی با ۲۳۶ هزار و ۱۴۷ تن مقام دوم و لرستان با ۱۸۴ هزار و ۵۸۲ تن مقام سوم تولید جو را دارا هستند.



اگر عملکرد نیمی از زمین‌های موجود زیر کشت جو را به میزان دو برابر افزایش دهیم، می‌توانیم با اختصاص ۶۰۰ هزار هکتار زمین جدید برای کشت دیم و یا ۳۰۰ هزار هکتار زمین جدید برای کشت آبی، نیازهای مصرفی داخل را به‌طور کامل تامین نمائیم. در صورتی که عملکرد کل زمین‌های زیر کشت جو موجود بهبود یابد، بدون آن‌که به زمین جدیدی برای کشت نیاز باشد، قادر خواهیم بود تمام نیازهای مصرفی کشور را در خصوص جو تامین نمائیم.

## اقلیم مناسب کشت جو



جو یکی از سازگارترین غلات است و در هر زمینی با بارندگی سالیانه ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر امکان‌پذیر است.

جو در مراحل اولیه رشد به آب و هوایی خنک و در مراحل رسیدن، به آب و هوایی گرم و خشک نیاز دارد و با مناطق معتدل و نیمه‌گرمسیر سازگارتر است. مقاومت آن در برابر گرما بیش از گندم بوده و گیاهی است که برای رشد و نمو احتیاج به روزهای بلند دارد و در مناطقی که طول روز ۱۲ تا ۱۳ ساعت باشد، بهتر رشد می‌کند.

از نظر رطوبت، اگر رطوبت عامل محدود کننده باشد (مثل شرایط دیم)، در مناطق خشک و نیمه‌خشک، جو بیشترین عملکرد را در بین غلات دارد و از نظر نیاز آبی، جو به طور معمول نسبت به گندم، یک‌بار آبیاری کمتری احتیاج دارد.





## جو بهاره و پاییزه



جوهایی که در مناطق مختلف جهان کشت می‌گردند از نظر زراعتی به انواع بهاره و پاییزه تقسیم می‌شوند:

۱. نوع بهاره که به سرما حساس بوده و بنابراین در بهار کاشته می‌شود.
  ۲. نوع پاییزه که نسبت به سرما حساسیت کمتری دارد و در فصل پاییز کاشته می‌شود و تا فرارسیدن فصل بهار، سنبله تولید نمی‌کند.
  ۳. نوع حد وسطی هم وجود دارد که نسبت به سرما مقاومت کمتری دارد و در نقاط نسبتاً گرمسیر در هر دو فصل بهار و پاییز کشت می‌شود (سوخت آبندانی، عالی پور و فتیحی نیا، ۱۳۹۶: ۴۹).
- طول زندگی جوهای بهاره حدود ۱۰۰ تا ۱۲۰ روز و دوره زندگی جوهای پاییزه بین ۲۴۰ تا ۲۷۰ روز است. با توجه به این موضوع، احتیاجات جوهای بهاره نسبت به جوهای پاییزه از نظر گرما، نور و مواد غذایی کمتر بوده و نیز ریشه آنها ضعیف‌تر است و مقدار محصول آنها کمتر از جوهای پاییزه است. جوهای بهاره در طول زندگی خود به حدود ۱۴۵۰ تا ۱۷۰۰ درجه سانتی‌گراد و جوهای پاییزه به حدود ۱۸۵۰ تا ۲۰۰۰ درجه سانتی‌گراد حرارت نیاز دارند.





## جدول (۲): ارقام معرفی شده در برنامه به نژادی جو آبی

مناطق مورد کشت	نام رقم	ردیف
معتدل گرم دارای زمستان ملایم و بهار نسبتاً کوتاه	کوبر	۱
منطقه گرم جنوب کشور	کارون	۲
معتدل سرد با بهار طولانی	والفجر	۳
مرتفع سرد	ماکویی	۴
مرتفع سرد	بهمن	۵
اراضی دشت مغان	دشت	۶
شمال گرگان، مناطق گرم، اراضی لب شور و با رطوبت کم	ترکمن	۷
مناطق معتدل و معتدل گرم	ریحان	۸
اراضی با تنش شوری	افضل	۹
اراضی نسبتاً غنی مناطق گرم کشور	جنوب	۱۰
اراضی گرم شمال	صحرا	۱۱
مناطق معتدل	نصرت	۱۲
گرم شمال	پروداکتیو	۱۳
گرم جنوب	نیمروز	۱۴
معتدل و معتدل گرم	یوسف	۱۵
گرم جنوب	زهک	۱۶
مناطق معتدل	نیک	۱۷
مناطق گرم	تروپی	۱۸



## جدول (۳): ارقام معرفی شده در برنامه به نژادی جو دیم

مناطق مورد کشت	نام رقم	ردیف
گرمسیر و نیمه گرمسیر	ایذه	۱
گرمسیر و نیمه گرمسیر	ماهور	۲
گرمسیر و نیمه گرمسیر	خرم	۳
سرد معتدل	سرارود ۱	۴
سردسیر	سهند	۵
سردسیر	آبیدر	۶



## کاشت جو



### آماده‌سازی بستر کشت

زمینی که برای کشت جو انتخاب می‌شود، باید دارای عمق کافی، نرم و سبک و قوی و به خوبی تهویه شود و از نظر PH حدود ۷ باشد. برای آماده‌سازی زمین نیاز به وسایل و ماشین آلاتی است که مهم‌ترین آن‌ها گاو آهن برگردان دار، دیسک، لولر و شیار ساز می‌باشد.

### میزان بذر مصرفی

تراکم مناسب برای جو در کشت پاییزه ۵۰۰-۴۵۰ و برای کشت بهاره ۴۵۰-۴۰۰ بوته در متر مربع می‌باشد. در صورتی که رطوبت خاک کاهش یابد و یا این که زمان کاشت به تأخیر افتد، میزان بذر مورد نیاز جهت دستیابی به تراکم فوق تا ۱۰ درصد افزایش می‌یابد. میزان بذر مورد نیاز برای کشت پاییزه جو ۲۲۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار و برای کشت بهاره ۲۰۰-۱۶۰ کیلوگرم در هکتار است. میزان بذر مصرفی در کشت‌های دیم ۷۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد هنگامی که جو به شکل پاششی نامنظم کشت می‌شود (به‌وسیله سانتریفیوژ یا دستی) میزان بذر مصرفی بیشتر در نظر گرفته می‌شود



## زمان کاشت



زمان کاشت جو در هر منطقه به شرایط آب و هوایی، ویژگی‌های خاک و نظام کاشت (آبی یا دیم) بستگی دارد. جو در کاشت پاییزه باید هنگامی کاشته شود که قبل از مواجه شدن با سرمای زمستان به خوبی تولید پنجه و ریشه نموده و به سرما متحمل شده باشد. در کشت پاییزه، گیاه در بهار و پس از استراحت زمستانه وارد رشد طولی ساقه شده و فرصت کافی برای تولید پنجه بیشتر ندارد. بنابراین در صورت فراهم بودن شرایط دمایی، جو باید در پاییز هر چه زودتر کشت شود تا به اندازه کافی تولید پنجه نماید. جو بهاره نیز باید بلافاصله پس از فراهم شدن شرایط دمایی مناسب و سپری شدن سرمای زمستان، کشت شود. در این شرایط، مراحل رشد جو پیش از فرارسیدن دوره گرم و خشک آخر فصل، به پایان می‌رسد.

جوهای بهاره در مقایسه با تیپ‌های پاییزه، تحمل کمتری به سرما دارند و قدرت پنجه‌زنی آن‌ها کمتر است. پنجه زیاد برای جوهای بهاره مطلوب نیست، زیرا پنجه‌ها نسبت به سنبله ساقه اصلی عملکرد کمتری داشته و این موضوع منجر به کاهش عملکرد نهایی دانه می‌شود. زمان کاشت مطلوب در بهار، از اوایل اسفند تا اواخر اردیبهشت بسته به شرایط آب و هوایی منطقه دارد.



## داشت

### داشت

به منظور برداشت محصولی مناسب، باید جو در دوره زندگی خود تحت مراقبت و نظارت قرار گیرد. مهم‌ترین عملیات زراعی که در دوره داشت انجام می‌پذیرد شامل موارد زیر است:

### ۱) آبیاری

نیاز رطوبتی جو در مقایسه با گندم کمتر است. جو برای رشد و نمو نیاز شدیدی به آب دارد. در مرحله گل‌دهی و دانه، کمبود آب باعث کاهش وزن دانه و کاهش سرعت رشد و نمو گیاه می‌شود. جوهای بهاره نسبت به جوهای پاییزه احتیاج کمتری به آب دارند. برای جوهای بهاره ۳ مرحله و برای جوهای پاییزه ۴ تا ۵ مرحله آبیاری مورد نیاز است.



در مراحل زیر باید آبیاری انجام شود:

- مرحله جوانه زدن
- مرحله ساقه رفتن
- مرحله تولید سنبله
- مرحله تولید گل
- مرحله تولید دانه

در زراعت‌های آبی، معمولاً از ۶ تا ۱۰ نوبت آبیاری بسته به بافت خاک اراضی و شرایط آب و هوایی معمول می‌باشد.





## برداشت جو

### نحوه برداشت جو

جو را زمانی باید برداشت نمود که اندام‌های مختلف گیاه، به‌خصوص دانه‌ها رسیده و از حالت شیری خارج شده و تقریباً سفت شده باشند. همچنین رنگ برگ‌ها و ساقه‌ها و سنبله‌ها کاملاً زرد شده باشند و قبل از آن که سنبله‌ها خشک شده باشند، باید نسبت به برداشت اقدام کرد تا خطر شکستن سنبله‌ها و ریزش دانه‌ها پیش نیاید.

نحوه برداشت معمولاً در مناطق مختلف متفاوت بوده و با وسایل مختلف نسبت به برداشت جو اقدام می‌شود. بهترین وسیله برای برداشت سریع جو استفاده از کمباین است. مناسب‌ترین زمان برداشت جو نیز در مناطق مختلف بستگی به شرایط جوی دارد.

### پیشنهاد برای بهبود عملکرد و افزایش تولید

با توجه به مباحث مطرح شده و میزان عملکرد پایین کشت جو در کشور، در ذیل به نکاتی اشاره می‌گردد که اگر رعایت گردد و مورد توجه و استفاده قرار گیرد، می‌تواند باعث بهره‌ورتر شدن زراعت جو برای کشاورز و در نتیجه افزایش میزان تولید محصول جو در کشور گردد.

#### ● پیشنهاد برای زارع

- (۱) رعایت دقیق تاریخ کشت
- (۲) تهیه بستر مناسب و بهره‌گیری از ماشین‌آلات کاشت
- (۳) استفاده از بذر اصلاح شده و بوجاری شده
- (۴) استفاده از کودهای مناسب به‌ویژه کودهای آلی
- (۵) ضد عفونی بذر با قارچ‌کش‌های توصیه شده



## محاسبه هزینه‌ها و درآمدهای طرح

جهت کشت و تولید جو، با توجه به شرایط متقاضی، حالت‌های مختلفی به شرح جدول زیر می‌توان طراحی کرد:

حالت چهارم	حالت سوم	حالت دوم	حالت اول	شرایط متقاضی	
		*	*	ملکی	زمین زراعی
*	*			اجاره ای	
	*		*	دارد	آب
*		*		ندارد	





بر اساس حالت‌های یاد شده، محاسبه هزینه‌ها و درآمدهای کاشت جو به شرح جدول ذیل می‌باشد:

شرح - شرایط متقاضی	حالت اول ملکی - آبی	حالت دوم ملکی - دیم	حالت سوم اجاره‌ای - آبی	حالت چهارم اجاره‌ای - دیم
--------------------	------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------------

زمین (هکتار)	۲	۴	۳	۵
هزینه اجاره زمین (تومان)	-	-	۴,۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰
ظرفیت تولید (تن)	۱۰	۱۰	۱۵	۱۲,۵
مقدار بذر مصرفی (کیلوگرم)	۴۰۰	۴۰۰	۶۰۰	۵۰۰
قیمت بذر (کیلوگرم-تومان)	۲,۶۰۰	۲,۴۰۰	۲,۶۰۰	۲,۴۰۰
هزینه آماده‌سازی زمین (تومان)	۶۰۰,۰۰۰	۶۵۰,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰	۷۵۰,۰۰۰
هزینه کود (تومان)	۸۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
هزینه سم (تومان)	۴۰۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰
هزینه برداشت (تومان)	۸۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
میزان تسهیلات (میلیون تومان)	۱۰	۱۰	۲۰	۱۲
اقساط سالانه با احتساب کارمزد (میلیون تومان)	۲	۲	۴	۲,۵
نرخ فروش جو (کیلوگرم - تومان)	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶
درآمد فروش (تومان)	۱۹,۵۶۰,۰۰۰	۱۹,۵۶۰,۰۰۰	۲۹,۳۴۰,۰۰۰	۲۴,۴۵۰,۰۰۰
جمع هزینه‌ها (تومان)	۵,۱۷۱,۸۸۰	۵,۱۷۱,۸۸۰	۱۲,۴۸۴,۵۰۰	۶,۴۷۷,۵۰۰
میانگین درآمد ماهانه پس از کسر اقساط	۱,۰۲۵,۲۸۳	۱,۰۳۲,۲۸۳	۱,۰۵۸,۱۷۱	۱,۲۸۹,۲۳۶



حال اگر سقف تسهیلات پرداختی بنیاد برکت را در نظر بگیریم، می‌توانیم زمین‌های بیشتری را زیر کشت ببریم. بر این اساس، با احتساب وام بانکی ۴۰ میلیون تومانی، هزینه‌ها و درآمدها می‌تواند به شرح زیر تغییر یابد:

شرح - شرایط متقاضی	ملکی-آبی	ملکی-دیم	اجاره‌ای-آبی	اجاره‌ای-دیم
زمین (هکتار)	۸	۱۶	۶	۱۷
هزینه اجاره زمین (تومان)	-	-	۹,۰۰۰,۰۰۰	۸,۳۲۵,۰۰۰
ظرفیت تولید (تن)	۴۰	۴۰	۳۰	۴۱,۵
مقدار بذرمصرفی (کیلوگرم)	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۲۰۰	۱۷۰۰
قیمت بذر (کیلوگرم-تومان)	۲,۶۰۰	۲,۴۰۰	۲,۶۰۰	۲,۴۰۰
هزینه آماده‌سازی زمین (تومان)	۲,۴۰۰,۰۰۰	۲,۴۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰
هزینه کود (تومان)	۳,۲۰۰,۰۰۰	۳,۲۰۰,۰۰۰	۲,۴۰۰,۰۰۰	۳,۳۰۰,۰۰۰
هزینه سم (تومان)	۱,۶۰۰,۰۰۰	۱,۶۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۷۰۰,۰۰۰
هزینه برداشت (تومان)	۳,۲۰۰,۰۰۰	۳,۲۰۰,۰۰۰	۲,۴۰۰,۰۰۰	۳,۳۰۰,۰۰۰
میزان تسهیلات (میلیون تومان)	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
اقساط سالانه با احتساب کارمزد (میلیون تومان)	۸	۸	۸	۸
نرخ فروش جو (کیلوگرم - تومان)	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶	۱,۹۵۶
درآمد فروش (تومان)	۷۸,۲۴۰,۰۰۰	۷۸,۲۴۰,۰۰۰	۵۸,۶۸۰,۰۰۰	۷۱,۸۲۸,۳۵۰
جمع هزینه‌ها (تومان)	۲۰,۶۸۷,۵۲۰	۲۰,۶۸۷,۵۲۰	۲۴,۹۶۹,۰۰۰	۲۱,۵۷۰,۰۷۵
میانگین درآمد ماهانه پس از کسر اقساط (تومان)	۴,۱۲۹,۳۷۳	۴,۱۲۹,۳۷۳	۲,۱۴۲,۵۸۳	۳,۵۲۱,۵۲۳



نکته‌ای که در این طرح باید مورد توجه قرار گیرد، میزان وام بانکی است که در جداول فوق برای دو دوره در نظر گرفته شده است. به عبارتی، به دلیل این که در خرید تضمینی ممکن است دولت پول کشاورزان را دیرتر پرداخت نماید و کشاورز برای شروع دوره بعدی کشت خود، سرمایه لازم را نداشته باشد، وام بانکی به اندازه هزینه‌های دو دوره در نظر گرفته شده است که در دو مرحله؛ ابتدای دوره اول کاشت و ابتدای دوره دوم کاشت پرداخت می‌گردد.

جمع هزینه‌هایی که در جداول ملاحظه می‌کنید، از جمع اجاره زمین، هزینه خرید بذر، هزینه آماده‌سازی زمین، هزینه سم و کود، هزینه برداشت و هزینه حمل محصول تا مراکز شهرستان (کیلویی ۱۲۰ تومان) به دست آمده است.

موضوع دیگری که در این محاسبات باید مدنظر خواننده گرامی باشد، این مطلب است که هزینه‌های به صورت میانگینی از مناطق مختلف کشور در نظر گرفته شده که طبیعتاً در برخی مناطق ممکن است هزینه‌ها مقداری کمتر یا بیشتر از این ارقام باشد.

توجه: نرخ‌ها و قیمت‌هایی که در این طرح توجیهی مبنای محاسبات قرار گرفته‌اند مربوط به زمان تدوین کتاب است. با توجه به این که هر سال با میزانی از تورم قیمت‌ها روبه‌رو هستیم، برای سال‌های آتی، نرخ‌ها و قیمت‌هایی که در این کتاب آمده است، به اندازه نرخ تورم تغییر خواهد کرد. با این حال از آن جا که غالباً تورم تأثیر یکسانی بر هزینه‌ها و درآمدهای طرح می‌گذارد، انتظار می‌رود تغییر چندانی در درآمد نهایی ایجاد نگردد. به عنوان مثال، اگر نرخ تورم در زمان بهره‌برداری از کتاب بیست درصد نسبت به زمان تدوین کتاب، افزایش یافته باشد، هزینه‌های تولید بیست درصد افزایش می‌یابد. با این حال از آن جا که معمولاً افزایش در هزینه‌ها با کمی تأخیر به قیمت فروش محصول تولیدی اضافه می‌گردد، نسبت درآمد ایجاد شده، در مقایسه با درآمد محاسبه شده در این طرح، علی‌رغم تورم هزینه‌ها، ثابت باقی می‌ماند و می‌تواند مبنای عمل قرار گیرد.





علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات  
بیشتر به سایت [barakatfoundation.com](http://barakatfoundation.com) و  
یا به سایت [rndbarakat.com](http://rndbarakat.com) مراجعه و  
کتاب تولید جو را دانلود نمایند.

