

## آشنایی با مفاهیم مدیریت زراعی

سیامک مظفری

مدیر پروژه برنامه‌ریزی استفاده از سرزمین



### برنامه‌ریزی زراعی:

برنامه‌ریزی نقش مهمی در کنترل و هدایت رویدادهای آینده دارد. برنامه‌ریزی برنامه‌ای بدون و یا توافق شفاهی است برای دستیابی به یک یا چندین هدف از پیش تعیین شده. این اهداف در برنامه‌ریزی زراعی می‌تواند، حداکثر کردن سود یا تخصیص منابع محدود (عوامل تولید) برای تولید گزینه‌ها و یا محصولات مختلف باشد. فرایند برنامه‌ریزی بر این اصل استوار است که احتمال موفقیت برنامه‌ریزی سیستماتیک و از قبل طراحی شده در مقایسه با برنامه‌ریزی پس از بروز بحران و تنگناها بیشتر است. با پیشرفتهای اخیر در عرصه تکنولوژی، آگاهی انسان در زمینه کشاورزی و اهمیت و نقش برنامه‌ریزی در رفع مشکلات و تنگناهای تولید بیشتر می‌شود و احتمال عدم موفقیت زارع را در تولید و عرضه محصولش می‌کاهد.

### چرا به برنامه‌ریزی زراعی نیاز است؟

برنامه‌ریزی در مزرعه به زارع کمک می‌کند تا به اهداف از پیش تعیین شده به طریق سیستماتیک و کاراتری دست یابد.

برخی دلایل مهم برای برنامه‌ریزی در مزرعه از این قرار است:

۱- برنامه‌ریزی این قابلیت را به زارع می‌دهد تا به شکل سازمان‌یافته‌ای به اهداف مربوط به کار و خانواده‌اش برسد. فرایند برنامه‌ریزی زراعی حتی ممکن است نظریات جدیدی را تقویت کند و یا دگرگونی در وضعیت فعلی مزرعه بوجود آورد.

۲- برنامه‌ریزی زراعی باعث می‌شود تا در نهایت عوامل تولید محدود که در اختیار زارع است بهتر مورد ارزیابی قرار گیرد و تخصیص بهینه یا بدوبه بیان دیگر کارایی استفاده از منابع تولید به حداکثر برسد و از اتلاف آن جلوگیری شود و رضایت خاطر کشاورز و خانواده‌اش را مهیا کند.

۳- برنامه‌ریزی خوب زراعی در سطح مزرعه باعث می‌شود تا فعالیت‌های موجود و بعدی مزرعه به شکل علمی دنبال شود و در فرایند آن فعالیت‌هایی که سودآوری کمتری دارد جای خود را به فعالیت‌های پرسودتر بدهد.

۴- وضعیت عوامل تولید مورد نیاز برای امر تولید شناسایی شود و اقداماتی برای تهیه آنها صورت گیرد.

۵- درآمد آینده زارع می‌تواند از قبل محاسبه شود و زارع را در تعیین اعتبارات مورد نیاز کمک کند.

۶- برنامه‌ریزی از قبل می‌تواند زارع را در کسب مبالغ نقدی (سرمایه) در زمان مورد نیاز کشت و زرع یاری دهد. در نهایت برنامه‌ریزی زراعی باعث صرفه‌جویی مالی می‌شود.

۷- بهتر است برنامه‌ریزی ابتدا بر روی کاغذ انجام گیرد و به اشتباهات احتمالی پی برده شود تا اینکه این اشتباهات در عمل روی دهد.

## دستورالعمل و اجزای برنامه ریزی

### ۱- تعیین هدف

اکثر زارعین بخصوص زارعین خرده پا فقط به دنبال حداکثر کردن سود نیستند و اهدافی دیگر هم مثل تامین احتیاجات غذایی و علوفه مورد نیاز دامهای خود دارند. این اهداف را نمی توان مستقیم در تابع هدف قرارداد ولی از آنها به عنوان محدودیت می توان نام برد.

### ۲- بررسی و تعیین حسابهای موجودی

منابع و محدودیتها را می باید در چهارچوب برنامه ریزی زراعی قرار داد. این منابع محدود شامل عوامل تولید و دیگر محدودیتها (مالی، بیوفیزیکی) که در پیرامون زارع عمل می کند هستند. نادیده گرفتن هر کدام از این محدودیتها برنامه ریزی را در عمل به زیر سوال می برد.

عوامل تولید در فعالیتهای زراعی را می توان به ۵ عامل طبقه بندی کرد.

(الف) زمین

(ب) نیروی کار

(پ) سرمایه

(ت) مدیریت

(ج) نهاد

### ۳- تعیین روشها و گزینه های مختلف موجود برای نیل به هدف از پیش تعیین شده:

منظور از روشها و گزینه های مختلف، فعالیتهای گوناگون و ترکیبی از محصولاتی است که می توان به عنوان زمینه های بالقوه تولید در نظر گرفت. برای بهره گیری از منابع، راههای

مختلفی وجود دارد که بدین منظور تمامی فعالیتهای بالقوه پیرامون مزرعه را باید در نظر گرفت. (در ضمن برای تولید یک یا چند گزینه روشهای متفاوتی وجود دارد).

#### ۴- یافتن ارتباط داده‌ها و ستانده‌ها - ضرایب فنی:

این ضرایب فعالیتهای مختلف زراعی را با محدودیتهای تابع هدف مرتبط می‌کند. باید توجه شود که برنامه‌ریزی دقیق، بستگی بیشتری به دقت داده‌ها و ستانده‌ها دارد تا به روش و تکنیک برنامه‌ریزی.

#### ۵- انتخاب یکی از روشهای برنامه‌ریزی

روشهای برنامه‌ریزی متفاوتی برای برنامه‌ریزی در مزرعه وجود دارد. در صورتی که به هدفی که باید برای آن برنامه‌ریزی کنیم اشراف داشته باشیم و اطلاعات دقیقی در مورد داده - ستانده‌ها در اختیار باشد و با محدودیتهای فیزیکی، مالی و مواد محلی مورد مطالعه و غیره آشنا باشیم، استفاده از تکنیکهای پیچیده‌تر توصیه می‌شود ولی اگر یک یا چند مورد از فروض بالا نقض شود استفاده از تکنیکهای ساده و قابل فهمتر برای افراد غیرمتخصص نتایج بهتری را به دست می‌دهد.

تعدادی از تکنیکهای برنامه‌ریزی از این قرار است.

۱- بودجه مزرعه

۲- برنامه‌ریزی خطی یا غیرخطی

۳- مدل‌های شبیه‌سازی

۴- ارزیابی هزینه و فایده‌ها.

## ۱- بودجه مزرعه

این تکنیک یکی از ساده‌ترین، قدیمیترین و در عین حال مرسومترین ابزار برنامه‌ریزی در یک مزرعه است. از این تکنیک می‌توان برای ارزیابی فیزیکی و مالی در برنامه‌ریزی یک مزرعه و نیز تغییر دادن برنامه مزرعه در یک دوره معین استفاده کرد. به کمک تکنیک بودجه‌بندی می‌توان فعالیت‌هایی را که کشاورز به عنوان گزینه می‌تواند انتخاب کند از نظر بازدهی اقتصادی بررسی کرد و سودآورترین فعالیت را به عنوان گزینه مطلوب تعیین نمود. برای سازماندهی وضعیت کلی مزرعه به کمک تکنیک بودجه‌بندی مراحل زیر باید طی شود.

- ۱- تهیه لیستی از منابع موجود در مزرعه
  - ۲- بررسی فعالیت‌های تولیدی که کشاورز می‌تواند انتخاب کند.
  - ۳- برنامه‌ریزی مناسب برای فعالیت‌ها.
  - ۴- برنامه‌ریزی مناسب برای ماشین‌آلات نیروی انسانی و سرمایه در دسترس.
  - ۵- تخمین نهاده‌های مورد نیاز.
  - ۶- تعیین بازده هر برنامه و تعیین بهترین گزینه.
- این تکنیک برنامه‌ریزی محدودیت‌های زیر را دارد:
- الف - ارتباط میان داده‌ها و ستانده خطی فرض گردیده و تأثیرات قانونمندی نسبت به مقیاس نزولی را نادیده می‌گیرد.
- ب- به علت اینکه ریسک و عدم قیمت را در تعیین عملکرد وضعیت نادیده می‌گیرد کاربرد محدودیت در آن حکم یک ابزار برنامه‌ریزی را دارد.
- پ- از ارزیابی همزمان چندین فعالیت و اثر توأم این فعالیت‌ها بر یکدیگر عاجز است.
- ت- بودجه‌بندی مزرعه در اغلب موارد، تکنیک برنامه‌ریزی چندان موثری نیست و علت آن در این است که ذهنیت برنامه‌ریز اغلب اوقات فعالیت‌هایی را انتخاب می‌کند که لزوماً

سودآورترین فعالیت نیست و فعالیتهای سودآورتری هم موجود می باشد که در دید برنامه ریز قرار نگرفته است.

### ۲- برنامه ریزی خطی و غیرخطی

در سالهای اخیر برنامه ریزی خطی به یکی از آشناترین تکنیکهای برنامه ریزی تبدیل شده است. این تکنیک قابلیت ارزیابی چندین فعالیت و محدودیت را همزمان دارد. برنامه ریزی خطی بسیار سیستماتیک است و اگر داده ها و ستانده ها و ضرایب فنی آن درست باشد به نتایج بسیار دقیقی می رسد. ولیکن به کارگیری این تکنیک برای کشاورزان و مروجین خالی از اشکال نیست و نیاز به متخصصین و آشنایی با کامپیوتر دارد که در ممالک توسعه نیافته چنین نیروی کمیاب است.

یکی از محدودیتهای برنامه ریزی خطی نیاز به وجود نیروی انسانی متخصص در راه اندازی و ساختن مدل و اجرا و تفسیر نتایج است که به چند سال وقت نیاز دارد. در اکثر موارد تجربه نشان داده که مدلهای برنامه ریزی خطی پس از ترک خدمت نیروی سازنده اش به فراموشی سپرده شده و افراد غیرمتخصص نتوانسته اند از آن بهره ببرند.

برنامه ریزی خطی دارای ساختار ریاضی بسیار مشخص و انعطاف ناپذیر است و امکان تعمیم آن به همه نقاط کشور بسیار دشوار است و باید تغییراتی اساسی در ساختار آن انجام پذیرد تا در همه جای کشور بتوان از آن استفاده کرد.

### ۳- مدلهای شبیه سازی برنامه ریزی

مدلهای شبیه سازی بیان ریاضی یک سیستم است که می تواند به طور تجربی در شناسایی رفتار سیستم و همچنین در ارزیابی و سنجش تأثیر تغییرات برونی و چگونگی تأثیر آن سیستم مورد استفاده قرار گیرد. مدلهای شبیه سازی برنامه ریزی با مدلهای بهینه

سازی متفاوت است. مزیت عمده مدل‌های شبیه سازی این است که استفاده از این مدل‌ها در مقایسه با مدل‌های ریاضی نظیر برنامه‌ریزی خطی برای استفاده کننده غیرمتخصص آسانتر است. مدل‌های شبیه‌سازی برنامه‌ریزی خیلی از مدل‌های بهینه سازی قابل انعطاف‌ترند و امکان استفاده از این مدل‌ها در تمامی نقاط کشور توسط افراد غیرمتخصص و تصمیم‌گیران امکانپذیر است.

#### ۴- ارزیابی هزینه و فایده‌ها

یکی از نکات مهم در تکنیک‌های برنامه‌ریزی کمک به تصمیم‌سازی و نحوه به‌کارگیری منابع طبیعی است. تحلیل‌های اقتصادی نقش مهمی را در مراحل تصمیم‌گیری بازی می‌کند. منابع تجدیدپذیر مثل آب و خاک و تولیدات متنوعی که از آنها به دست می‌آید از این نمونه است. تکنیک ارزیابی هزینه و فایده‌ها تکنیک مفیدی است برای تحلیل طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی. تکنیک یاد شده کمک می‌کند فایده‌ها و هزینه‌های مالی که تا اجرای طرح به دست می‌آید شناسایی شود و به کمیت درآید و یا با تفاوت بین قبل از طرح و بعد از طرح، خالص فایده طرح مشخص شود. به این طریق استراتژی مشخص و مدونی برای توسعه کشاورزی و حل تنگناهای تولیدی حاصل گردد و منابع کمیاب مالی به طرح‌هایی واگذار شود که بالاترین فایده را برای جامعه در برداشته باشد.

#### فرآیندهای مختلف تصمیم‌گیری

بدیهی است که هر زارعی می‌باید در مورد مزرعه و به‌کارگیری عملیات مختلف کشاورزی در مزرعه‌اش تصمیم بگیرد. تصمیم‌گیری در مزرعه براساس سه روش است:

الف) روش سنتی:

در این روش کشاورز از سنتهای قبلی خانوادگی بهره می برد و آن را مبنای تصمیمات خود قرار می دهد.

ب) روش فنی:

در این روش از اطلاعات و دانستیهای علمی و فنی استفاده می شود. به طور مثال برای تعیین نیاز زمین به ازت از آزمایشهای علمی که با تیمارهای مختلف کود ازت انجام می شود استفاده می شود.

ب) روش اقتصادی:

در این روش توجه زیادی به هزینه ها می شود. تمامی تجزیه و تحلیلها بر محور هزینه ها و فایده ها بررسی می شود. بدون شک این روش یکی از مهمترین روشهای تصمیم گیری در مزرعه است.

مراحل مختلف تصمیم گیری

- (۱) تعیین هدف و ارزیابی اولیه.
- (۲) تجزیه تحلیل مشاهدات و داده های جمع آوری شده و تجدید نظر در اهداف در صورت نیاز.
- (۳) تصمیم گیری
- (۴) به فعل در آوردن تصمیم.
- (۵) قبول مسئولیت برای تصمیمات اتخاذ شده.
- (۶) تجزیه و تحلیل نتایج.



نمونه حسابهای زراعی

اراضی شماره یک			
تبیوگرافی - دشت			
سال	فصل زراعی	محصول	عملکرد در هکتار
۱۳۷۳	بهار	شالی	
۱۳۷۴	پاییز	گندم	
۱۳۷۵	بهار	سویا	
۱۳۷۶	پاییز	گندم	
۱۳۷۷	بهار	پنبه	
۱۳۷۸	پاییز	خصیل	
۱۳۷۹	بهار	شالی	
۱۳۸۰	پاییز	گندم	
۱۳۸۱	بهار		

پیشگامین سلامت فیزیکی  
پرتال جامع علوم انسانی

## خلاصه حسابهای زراعی برای مزرعه الف سال ۱۳۷۳-۷۴

محصول	شماره اراضی	مساحت در هکتار	عملکرد/هکتار	ارزش به ریال
غلات				
گندم				
ذرت				
جو				
شالی				
جمع				
دانه‌های روغنی				
پنبه				
سویا				
آفتاب‌گردان				
جمع				
محصول بازارپسند				
نیشکر				
جمع				
سبزی				
سیب‌زمینی				
پیاز				
خیار				

نمونه جداول تولیدات دامی

طیور	تخم مرغ	محصولات لبنی	کل
تعداد ارزش	تعداد ارزش	وزن ارزش	ارزش
			فروش مصرف خانگی تعداد مرده آخر سال
			کل اعتبارات
			خرید تعداد به دنیا آمده اول سال
			کل دیون
			خالص افزایش خالص کاهش

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- ۱- کتاب مدیریت زراعت نوشته پرفسور پی. ال سانکیان. چاپ تاتا مگرا دهلی.
- ۲- مطالعات طرح استفاده از سرزمین (پروژه مشترک با فائو)



ثرويشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگي  
پرتال جامع علوم انسانی