

# بهره‌وری و آموزش کشاورزی

● احمد فتاحی اردکانی  
دانشجوی اقتصاد کشاورزی،  
دانشگاه تربیت مدرس

● قسمت اول

## ● مقدمه

اقتصاد دانان کشاورزی و جامعه شناسان، این واقعیت را پذیرفته‌اند که عمده‌ترین عاملی که جهت، سرعت و آهنگ رشد و توسعه اقتصادی (خصوصاً در بخش کشاورزی) و اجتماعی هر کشوری را تعیین می‌کند، منابع انسانی آن جامعه است و سرمایه‌های فیزیکی و یا منابع طبیعی و مادی نسبت به آن نقش کمتری دارند. بنابراین شرط اساسی شکوفایی و بالندگی هر جامعه، در توسعه سرمایه‌های انسانی و تربیت نیروی کار آن نهفته است. توسعه سرمایه انسانی که از راه آموزش جوانان فراهم می‌شود، موجب خواهد شد تا انتقال تکنولوژی و پیشرفت صنعتی به آسانی صورت پذیرد.

امروزه در کشورهای توسعه یافته، با صنعتی شدن کشاورزی مکانیزه نیز جایگاه حقیقی خود را یافته و بهره‌وری این بخش در حد بالایی قرار دارد. از طرف دیگر در جوامع در حال توسعه و توسعه نیافته نیز به علت وابسته بودن حیات اقتصادی آنها به کشاورزی و تولید و صادرات، این بخش از اهمیت خاصی برخوردار بوده است، ولی متأسفانه بهره‌وری در این کشورها بسیار پایین است و کشت و کار غیر مکانیزه صورت می‌گیرد.

اکنون این واقعیت را همه جوامع در حال توسعه پذیرفته‌اند که آموزش بیشتر، توسعه سریعتری را نوید می‌دهد و تحصیلات دانشگاهی موجب می‌شود تا جوانان مهارت‌های اساسی را به دست آورند و با احراز تخصص در رشته‌های گوناگون، در نوسازی جامعه اهتمام ورزند. امروزه قدرت تولید هر کشوری و توسعه صنعتی هر جامعه‌ای، به کیفیت نیروی کار آن بستگی دارد. هر قدر جوانان از تخصص‌های بالاتری برخوردار باشند، کارایی و بهره‌وری فزونی می‌یابد.

در این مطلب ابتدا به معرفی بهره‌وری می‌پردازیم و آموزش را به عنوان یکی از عوامل مؤثر در بهره‌وری کشاورزی معرفی کرده، نقش و تأثیر آموزش در بهره‌وری را بیان خواهیم کرد.

## ■ بهره‌وری چیست؟

در جامعه تن، جان هدفش بهره‌وری است

برهوش نگر که آیت بهره‌وری است

در دادو ستد که اقتصاد است هدف

دادو ستدی تعادلی، بهره‌وری است

در بحث مهاجرت سخن بسیار است

اسکان کشاورز بده بهره‌وری است

آموزش و ترویج به لطف تحقیق

زین هر سه سبب نهایت بهره‌وری است

(عباس صلاحی)

واژه بهره‌وری معادل (Productivity) به کار

رفته است. در گذشته برخی این مفهوم را قدرت تولید، و برخی دیگر توان تولید و نیز بارآوری گفته‌اند، که نسبت میان معینی محصول و مقدار معین از یک یا چند عامل تولید می‌باشد. کارایی، بازده و بهره‌وری، مفاهیمی هستند که در محاسبه در رشته‌های تولیدی به کار گرفته می‌شوند و مبنای محاسبه آنها، ارزش پولی و یا میزان تولید است. بهره‌وری در اصل، نسبت به کارایی و بازده کار انسان سنجیده می‌شود و در زبان اقتصادی، بهره‌وری عبارت است از مقدار تولیدی که در اثر به کارگیری مقدار معینی از کار، انجام شده است. واحد سنجش بهره‌وری، نفرکار یا ساعت کار می‌باشد. به طور مثال

## ■ بهره‌وری و کارایی

تقاضا برای محصولات غذایی، به علت رشد جمعیت و درآمد سرانه همواره رو به افزایش است. از طرف دیگر منابع موجود به علت فشار تقاضا، به تدریج کمیاب می‌شود، لذا افزایش بهره‌وری منابع به تدریج با اهمیت تر می‌شود.

همانطور که می‌دانیم واژه تولید، اصولاً بر حجم کل تولید دلالت دارد، در حالی که بهره‌وری تولید را در ارتباط با نهاده‌ها مطرح می‌کند. با آنکه بهره‌وری به میزان کارایی تولید و درجه ثمر بخشی آن ارتباط دارد، اما غالب این اصطلاحات را به جای یکدیگر استفاده می‌کنند. کارایی در حقیقت به معنی انجام درست کارها است و ثمر بخشی نیز چگونگی تحقق هدفها را نشان می‌دهد. برای بهره‌وری تعاریف متعددی ارائه شده است، اما همه آنها یک مفهوم را می‌رساند و آن افزایش قدرت تولیدی هریک از عوامل تولید است. گاهی اوقات از لحاظ ارزش افزوده هم تعریف می‌شود.

$$\text{ارزش افزوده} = \frac{\text{مقدار تولید}}{\text{مقدار نهاده}} = \text{بهره‌وری}$$

بهره‌وری را گاهی کاردهی سرانه هم می‌گویند، اما کارایی از لحاظ اصولی با بهره‌وری تفاوت دارد، زیرا کارایی مسأله را از نظر هزینه بررسی می‌کند، در حالی که بهره‌وری براساس مقدار فیزیکی است. اقتصاد دانان کشاورزی معمولاً کارایی را تحت شرایط رقابت کامل در بازار محصولات کشاورزی تعریف می‌کنند. مثلاً "هایک" (۱۹۴۸) در این باره می‌گوید: "کارایی وقتی وجود دارد که نرخ جانشینی بین دو کالا یا عوامل تولیدی در تمام استفاده‌های مختلفی که از آنها می‌شود یکسان باشد.

اگر کارایی را با توجه به رفاه اجتماعی تعریف نماییم، کارایی زمانی وجود دارد که تعادل پاراتو برقرار باشد، یعنی در شرایطی قرار داشته باشیم که افزایش در مطلوبیت یک یا چند شخص بدون کاهش در مطلوبیت دیگران امکان پذیر باشد. در توضیح می‌توان گفت که در آن شرایط رقابت کامل برقرار باشد برای تمام بهره بردارانی که گندم می‌کارند. وقتی کارایی وجود دارد که ارزش تولید نهایی نیروی کار مساوی دستمزد باشد و تمام بهره برداران از مقدار بهینه نیروی کار استفاده نمایند. در مورد

زیرا تورم، ناشی از افزایش مستمر قیمت فروش محصولات یا خدمات است. چنین افزایشی غالباً ناشی از کمبود عرضه یا افزایش تقاضاست. شاید ساده‌ترین راه مکمل جهت دستیابی به درآمد بیشتر برای عرضه کنندگان کالا یا خدمات، انتقال بار هزینه بر دوش مصرف کنندگان است، لذا تولیدکنندگان، به جای افزایش بهره‌وری، اقدام به افزایش قیمت‌ها می‌نمایند. از طرف دیگر به تبع افزایش قیمت محصولات یا خدمات، هزینه‌های تولید نیز افزایش می‌یابد که همین امر باعث کاهش بهره‌وری می‌گردد که می‌توان با افزایش بهره‌وری، تورم و افزایش قیمت‌ها را مهار کرد.

### ۲- رشد جمعیت

رشد جمعیت، رشد خواستها و نیازهاست. تا زمانی که جمعیت محدود بود، درخواست برای کالا و خدمات و محصولات کشاورزی کم بود، لذا بهره‌وری هم چندان مطرح نبود. امروز باید یک واحد تولیدی برای تعداد جمعیت بیشتری کار کند و اگر قرار باشد با همان وضعیت کار کند، فرسایش پیدا می‌کند و ناگزیر از گردونه تولید خارج می‌شود. رشد جمعیت ما را ملزم می‌کند تا بهره‌وری فعالیتها را افزایش داده، تولید را بهینه کنیم.

### ۳- کمبود امکانات

یکی از پدیده‌های نامطلوبی که اخیراً به وضوح مشاهده می‌کنیم. کاهش نیروهای تولیدی است. افزایش جاذبه‌های شهری، کمبود نیروهای تولیدی را به همراه داشته و در نتیجه جاذبه در قطبهای تولید کم شده و باعث افزایش تعداد مصرف‌کنندگان و کم شدن تعداد تولیدکنندگان شده است. پس باید کارایی و بهره‌وری نیروی تولیدی افزایش یابد، تا جوابگوی نیازها باشد.

### ۴- تغییر الگوی مصرف

الگوی مصرف نسل کنونی، الگوی سال گذشته یا ۱۰ سال قبل نیست. الگوی مصرف دگرگونی فراوانی پیدا کرده است. بنابراین باید خود را با خواستها و نیازهای این الگو هماهنگ کنیم و از طرفی چون امکانات جامعه ما نسبت به گذشته تغییر چندانی نکرده است، ناچار باید بهره‌وری را افزایش دهیم.

در کشورهای صنعتی اروپا در حدود ۳۰۰ سال پیش ساختن چهارمتر مربع آینه بین ۴۰ - ۳۰ هزار ساعت کار لازم داشت، در حالی که امروزه به ۱۶۰ ساعت کار نیاز دارد. یعنی، بهره‌وری کار انسان در آینه سازی، از ۳۰۰ سال پیش تاکنون ۲۵۰ - ۱۸۸ برابر شده است. حدود ۲۰۰ سال پیش برای تولید یک کیلوگندم، ۲۰۰ ساعت کار لازم بود، این مقدار ۶۰ سال پیش برابر ۶۰ ساعت کار بود و بعد از جنگ جهانی دوم به ۳۵ ساعت کار رسید. امروزه برای تولید یک کیلوگندم کمتر از ۱۰ ساعت وقت لازم است. در واقع توان تولیدی نیروی کار و بهره‌وری آن در تولید گندم ۲۰ برابر افزایش یافته است، عوامل متعددی که موجب افزایش بهره‌وری شده عبارت است از مکانیزاسیون، کودشیمیایی مبارزه با آفات، یکپارچگی اراضی، ترکیب عوامل تولید و مهاجرت نیروی کار.

بهره‌وری یک نگرش واقع‌گرایانه به زندگی است، فرهنگی است که در آن انسان با فکر و هوشمندی خود فعالیتهايش را با ارزشها و واقعیات منطبق می‌سازد، تا بهترین نتیجه را در جهت اهداف مادی و معنوی بگیرد. بنابراین بهره‌وری یک معیار اقتصادی و مالی نیست، بلکه نگرشی برای عقلایی کردن فعالیتهاست. به طور کلی بهره‌وری را نسبت ستاده به نهاده می‌دانند که ستاده می‌تواند کالا، خدمات، یک محصول تولید شده، یا مجموعه‌ای از آنها باشد. همچنین داده‌ها یا عوامل تولید می‌توانند، زمین، نیروی کار، سرمایه، و حتی آموزش باشند.

## ■ ضرورت طرح بهره‌وری

امروزه، بهره‌وری در روند توسعه جامعه ایران، از چنان اهمیتی برخوردار است که برنامه‌ریزی، هدایت و حمایت‌های دولت در سیاستها و سرمایه‌گذاریها، بدون توجه به آن، ره به مقصود نمی‌برده ضرورت‌های بحث بهره‌وری عبارت است از:

### ۱- مهار تورم

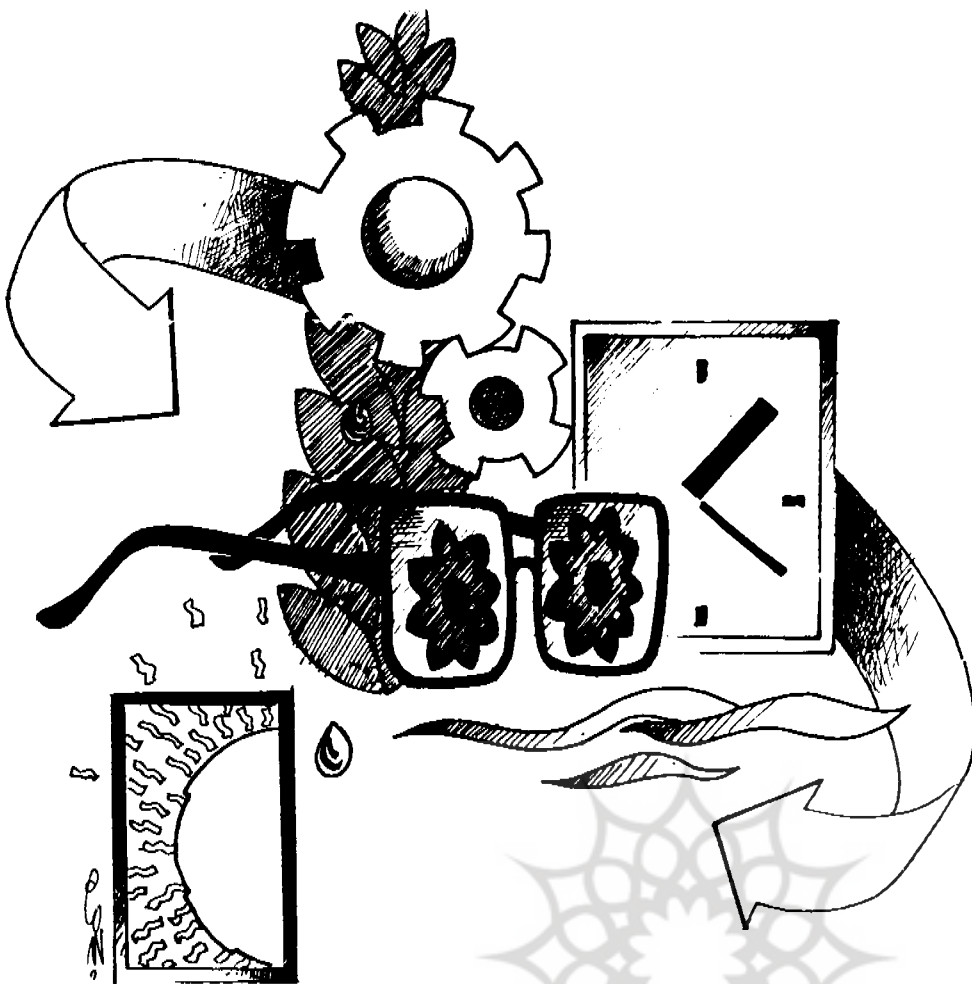
در جامعه امروز، مهمترین نقش بهره‌وری، مهار تورم می‌باشد. افزایش تورم در اقتصاد، معلول عوامل مختلفی است، ولی اقتصاددانان نبود رشد بهره‌وری را یکی از عوامل اصلی آن را دانسته‌اند،

کارایی نظرات گوناگونی وجود دارد، به طوریکه عده‌ای معتقدند که کارایی هرگز وجود ندارد، زیرا بازار رقابت کامل عملاً در دسترس نیست و تولید کنندگان کارا نیستند.

## ■ بررسی بهره‌وری کشاورزی ایران

توجه به تحولاتی که در کشاورزی ایران رخ داده، بحث بهره‌وری را روشنتر می‌کند. پیش از آنکه، تکنولوژی جدید - به ویژه تراکتور - وارد کشت و کار شود، تولید کنندگان کشاورزی قسمت مهمی از کارهای زراعی را با بیل و گاو آهن انجام می‌دادند. در حاشیه کویر و در مناطقی مانند یزد، اصفهان و کرمان اقلیم خشک و کمبود آب باعث شده بود که زراعت آبی و خرد باشد. زارعین این مناطق قسمت اعظم کشت و کار را با تکیه به نیروی انسانی انجام می‌دادند. بیل به عنوان اساسی ترین ابزار و در اساسی ترین کار یعنی شخم بکار گرفته می‌شد. به همین دلیل به این گونه کشاورزان، زارعان بی‌کار گفته می‌شد. حال اگر در نظر بگیریم که تولید کننده‌ای فقط متکی به نیروی کار خود و خانواده‌اش باشد، از آنجا که قدرت کاری انسان محدود است، بنابراین سطح محدودی را می‌تواند به زیر کشت ببرد که این سطح به طور متوسط ۱/۵ هکتار است. البته زارعان بیکار توانسته‌اند دانش تجربی گسترده‌ای را در کشت و کار کسب کنند و بازده تولید را افزایش دهند. از این نظر، زارعان یزدی از نظر فن و تجربه در کشاورزی سرآمد هستند. این زارعان توانسته‌اند در شرایط متعارف بازده تولید گندم را تا حدود سه تن در هکتار افزایش دهند. بدین ترتیب اگر تمام زمین را گندم بکارند از ۱/۵ هکتار آن، شش تن گندم به دست می‌آید. در نتیجه بهره‌وری در حد نسبتاً مطلوبی است.

در منطقه غرب، در دشتهای دامنه‌های زاگرس، کشاورزان در کشت و کار از نیروی جوان استفاده می‌کردند و تقریباً تمام کار شخم و بسیاری از کارهای دیگر زراعی، با استفاده از گاوهای کاری انجام می‌گرفت. در حقیقت به کارگیری گاو کاری، یک تحول عظیم در مقایسه با مناطق بینکاری محسوب می‌شود و به تعبیر امروزی، این امر یک تحول عظیم تکنولوژی بوده است. از این روست که منطقه غرب، زراعی که فقط به نیروی کار خود و



هکتار ضمن اینکه با بهره‌وری ارتباط دارند، دو مقوله متفاوتند. بدون شک، استفاده از گاو کاری، شرایط تولید را از کاشت تا برداشت پیچیده تر می‌کند، اما این پیچیدگی نشان تحول و پیشرفت هم هست. اضافه شدن عامل دیگری غیر از نیروی کار، حجم سرمایه گذاری را افزایش می‌دهد و به تبع آن در آمد نیز افزایش می‌یابد. البته می‌دانیم که زراعت بیلکاری در شرایط امروز بسیار کاهش یافته و گاو کاری نیز به عنوان نیروی شخم در حال از بین رفتن است و به جای بیل و گاو کاری در شخم از نیروی مکانیزه استفاده می‌شود. مثلاً یک تراکتور رومانی در مقایسه با یک جفت گاو، چندین برابر قدرت دارد. تجربه نشان می‌دهد که یک تراکتور رومانی قادر است بین ۲۰ - ۱۵ هکتار زمین را به زیر کشت ببرد و بسیاری نیازهای کاری دیگر را برآورد کند. یعنی یک تراکتور جای ۴ - ۳ جفت گاو را گرفته است. البته بازده تراکتور به عنوان عامل تولید، بسیار بالاتر از گاو می‌باشد. به طور طبیعی می‌توان تصور نمود که به کارگیری نیروی مکانیزه، می‌تواند سبب

خانواده‌اش متکی باشد، قادر است به سادگی پنج هکتار زمین را به زیر کشت برد. به کار گرفتن نیروی گاو کاری در زراعت، توان کاری زارعان را چندین برابر افزایش می‌دهد. یادآوری این نکته ضروری است که به طور کلی هرگونه پیشرفت تکنولوژیکی و به کارگیری ابزار جدید، در صورتیکه در خور و متناسب به کار گرفته شود، توان تولیدی انسان را بالا می‌برد. مقایسه بهره‌وری نیروی کار در این دو منطقه جالب است. اگر فرض کنیم که در هر منطقه هر دو زارع گندم آبی کشت کنند و بازده تولید گندم زارع گاو کار را در غرب معادل ۲/۴ تن در نظر بگیریم، در شرایط مساوی و متعارف (بذر، کود، سم و آبیاری) میزان تولید برای زارع بیلکار معادل شش تن و زارع گاوکار معادل ۱۲ تن خواهد بود. اگر بهره‌وری این دو زارع را که از تقسیم مقدار تولید به نیروی کار به دست می‌آید مقایسه کنیم، مشاهده می‌شود که بهره‌وری زارع گاو کار تقریباً ۲/۷ برابر زارع بیلکار بوده است، اگر چه بازده تولید در هکتار این، ۶۰۰ کیلو بیشتر از آن یکی است حجم تولید و بازده در

افزایش توان نیروی کار و به تبع آن افزایش بهره‌وری گردد.

در بخش کشاورزی ایران، بهره‌وری کل عوامل تولید در سال ۷۲ نسبت به سال ۷۱ از رشد ۵ درصد منفی برخوردار بوده، رشد منفی بخش کشاورزی به ساختار اقتصادی این بخش برمی‌گردد که با استفاده از مدیریت، تکنولوژی و ... باید اصلاح شود. براساس مطالعات انجام شده، رشد متوسط سالانه بهره‌وری کشاورزی در انگلستان در دهه گذشته ۱/۱۳ درصد و در آمریکا ۰/۲ درصد بوده است.

## ■ عوامل مؤثر در بهره‌وری کشاورزی:

عوامل مختلفی که در بهره‌وری کشاورزی اثر می‌گذارد عبارت است از:

۱- زمین ۲- آب ۳- نیروی انسانی ۴- ماشین آلات ۵- کود و سم و بذر مناسب ۶- آموزش در مورد زمین، نخست باید وضعیت مالکیت زمینهای کشاورزی مشخص شود. سپس اندازه اقتصادی زمین برای کشت محصولات مختلف در مناطق گوناگون بشر مشخص شده، تمهیداتی اندیشیده شود که زمینی که در اختیار کشاورز قرار می‌گیرد کمتر از حداقل تعیین شده نباشد. یکی از مواد مسأله ساز در این زمینه، قوانین مربوط به تقسیم ارث است که دایماً باعث کوچکتر شدن زمینهای کشاورزی و در نتیجه غیر اقتصادی شدن کشت در آنها می‌شود. باید صاحب نظران با لحاظ نمودن این مشکل، قوانین را تا حد ممکن مورد تجدید نظر قرار دهند.

دومین عامل آب است. خوشبختانه طی سالهای اخیر توجه کافی به مهارآبهای کشور شده و باید این تلاش ادامه پیدا کند، تا جایی که به استفاده بهینه از تمام منابع آب کشور بینجامد، زیرا منابع آبی ما در حدی است که اتلاف آن به هیچ وجه قابل توجهی نیست.

سومین عامل توجه به نیروی انسانی است. یکی از مشکلات عمده کشاورزی ما این است که نیروی جوان کشور کمتر تمایل به کشاورزی دارند. این امری است کاملاً طبیعی، زیرا نیروی جوان و تحصیل کرده

مایل است از دانش خود بهره‌گیری کند و کشاورزی سنتی این نیاز را تامین نمی‌کند. از سوی دیگر بازده کشاورزی سنتی به لحاظ غیراقتصادی بودن آن، رفاه مورد نظر جوانان را تامین نمی‌کند، پس باید با آموزش و افزایش بهره‌وری کشاورزی، بازده کار در این بخش به حدی بالا برود که یک جوان بتواند نیازهای خود را از این طریق تامین کند. در این مورد باید مکانیزم‌های تشویقی را برای هدایت جوانان به سمت کشاورزی جستجو کرد.

در نهایت باید تمهیداتی اندیشیده شود که از نهاده‌های کشاورزی نظیر ماشین آلات، کود و سم استفاده بهینه شود و از اتلاف آنها جلوگیری شود.

آموزش یکی از عناصر مهم در توسعه و ارتقای بهره‌وری است که می‌تواند در دو سطح رسمی و در حین کار صورت گیرد. در سطح آموزش رسمی دولت با سیستم واحد و همسویی برنامه ریزی آموزشی و مقدماتی و عالی می‌تواند رشته‌های تحصیلی را مبتنی بر اولویتها و نیازهای تولیدی جامعه تقویت کند و همچنین با پرورش نیروی انسانی ماهر و متخصص و توانا سازی سرمایه‌های انسانی جامعه، نیروی کار را به جامعه تحویل دهد. در سطح آموزش در حین کار نیز، دولت می‌تواند با طراحی، گسترش و اجباری کردن استانداردهای آموزشی، نیروی کار را در رده‌های مختلف با علم و تکنولوژی جدید همراه و همساخته، بهره‌وری آنان را بیشتر کند.

## ■ عوامل افزایش بهره‌وری کشاورزی

این عوامل دو دسته است: ۱- درونی ۲- برونی

برخی از عوامل درونی عبارت است از: آموزش فنی و حرفه‌ای کشاورزی، این عامل نه تنها بر بهره‌وری کشاورزی تاثیر دارد، بلکه باعث افزایش آن می‌شود.

- طراحی سیستم نظارت بر تولید و توزیع محصولات کشاورزی، اعم از تعیین خط مشهای اساسی در تولید محصولات استراتژیک کشاورزی و ایجاد و تقویت بازارهای فروش و تمهید امکانات توزیع به موقع و مبتنی بر نیاز و کشش بازار

- سیاستگذاری جدی در شناسایی و طراحی پروژه‌های عمرانی، سازه‌های آبی و احداث سدهای مورد نیاز در حوضه‌های آبریز و مسیلهای پر آب ولی پراکنده

- حمایت از تولید کنندگان کشاورزی و ارائه تسهیلاتی به بخش خصوصی جهت تشویق، سرمایه‌گذاری در این بخش به جای تمرکز در بخش خدمات و واسطه‌گری

- گسترش صنایع روستایی در اقصی نقاط کشور، هر چند محدود و کوچک و توجه به کاربرد بودن متعادل این صنایع

- گسترش و ورود تکنولوژی مطلوب، تا حدی که مورد نیاز بازار کار باشد و نیروی انسانی جوان جامعه را از کار در بخش کشاورزی گریزان نکند و موجب انباشت نیروی کار در بخش خدمات یا غیر مستشکل گردد تکنولوژی مطلوب در خدمت کشاورزی، یکی از عوامل مهم افزایش بهره‌وری در این بخش خواهد بود

عوامل برونی عبارت است از:

استراتژی ملی و فرایند توسعه مجموعه عوامل درونی کشاورزی، بدون وجود استراتژی ملی و فرایند توسعه - به عنوان عوامل برونی - که مبتنی بر توسعه کشاورزی وضعیت بخصوص صنایع روستایی باشد، مثرتر نخواهد بود. نیروهای وابسته به زمین و معیشت کشاورزی در مناطق روستایی، بدون تقویت و هدایت دولت و برنامه ریزان، در مناطق روستایی و بخش کشاورزی ماندگار نخواهند بود.

## ■ برنامه ریزی در کشاورزی

وجود یک برنامه ریزی صحیح، اصولی و مناسب با استفاده از تجربیات کشورهای توسعه یافته خود، عامل مهمی در جهت رفع مشکلات کشاورزی می‌باشد. در چند سال اخیر، برنامه ریزی در اکثر زمینه‌ها بخصوص توسعه کشاورزی، به دلیل آنکه نتوانسته محصول مورد انتظار را تولید کند، مورد انتقاد فراوان قرار گرفته است. وجود یک برنامه ریزی صحیح، مشخص نمودن دقیق اطلاعات مورد نیاز و روش جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل مناسب، می‌تواند آینده‌ای روشن را در امر بهبود بهره‌وری در کشاورزی نوید دهد.

لوئینگ (Luning) در سال ۱۹۹۲ انتقادهای

وارده بر برنامه ریزی در کشورهای در حال توسعه را در چهار گروه خلاصه کرد:

## ۱- تعصب سازمانی

اکثر فعالتهای سازمانی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، به وسیله دولتها انجام می‌گیرد اما آیا آنچه را که دولت بخواهد انجام خواهد گرفت؟ مسلماً این سؤال جواب منفی دارد زیرا:

- برنامه هایی که دولت در بخش اقتصادی به طرز کامل تحت کنترل دارد، خود به خوبی اجرا نمی‌شود که این نیز خود ناشی از کمبودها و ضعفهای گوناگون می‌باشد.

- دولت تنها کنترل بخشی از اقتصاد را به عهده دارد.

- آن بخش از اقتصاد که در اختیار دولت نیست، خواستههای پیش بینی شده در برنامه دولت را برآورده نمی‌کند.

## ۲- عدم وجود اطلاعات کافی

برای دستیابی به یک برنامه ریزی اصولی وجود اطلاعات کافی و صحیح یکی از اساسی ترین نیازهاست. در جمع‌آوری اطلاعات، چیزی که بیشتر مشاهده می‌شود، فعالیتهای گسترده با هزینه‌های گزاف برای جمع‌آوری اطلاعاتی است که یا اصولاً از دقت زیادی برخوردار نیستند و یا کاربرد چندانی ندارند.

## ۳- آینده نا مطمئن

بسیاری از عوامل غیرقابل پیش بینی وجود دارند که ممکن است وقوع آنها اجرای برنامه را با توقف کامل رو به رو کنند. در این ارتباط، وجود برنامه‌های انعطاف پذیر، ضروری به نظر می‌رسد، اما برنامه ریزیهای معمولی از چنین خصیصه‌ای برخوردار نیست.

## ۴- هماهنگی و تضاد

رسیدن به هماهنگی اجتماعی، یکی از محورهای اصلی تدوین برنامه‌های توسعه می‌باشد. در حالی که تضادهای گروهی فراوان مانند تضاد و مالکان کوچک با مالکان بزرگ مالکان زمین و کارگران و ... در جامعه وجود دارد. پس برنامه ریزی باید به صورتی باشد که بتواند راه حل میانه‌ای را بین گروههای ذی ربط در کشاورزی فراهم آورد.

## ■ آموزش کشاورزی

آموزش از دیدگاه کلی چنین تعریف می‌شود: ارائه اطلاعات در زمینه‌های مختلف، کمک به درک، شکل‌گیری نظرات و پی‌گیری در فراگیری مطالب مورد نظر، توجه به اصولی که به موجب آن، وطنی یک برنامه دقیق آموزشی، درک و تفاهم و علم و اشتیاق و علاقه نسبت به مواد آن برنامه در فرد فراگیر پدید می‌آید. واضح است که آموزش باید از طریق مسزولان و آموزشگران کارآموزده انجام گیرد این آموزشگران باید نقش بسیار حیاتی و اساسی خود را به معنی واقعی کلمه و به عنوان تسهیل کننده فراگیری، از طریق فراهم آوردن محیط و شرایط مناسب جهت انجام بهترین و مفیدترین یادگیری درک کنند و بدانند تا چنین شرایطی فراهم نشود، یادگیری به عنوان مجموعه‌ای از فعل و انفعالات که طی آن شخصیت، رفتار، نظریات، مهارتها، ظرفیت، و محتوای اطلاعاتی و مهارتی فرد تغییر می‌یابد عملی نخواهد شد.

آموزش در کشاورزی به دو صورت امکان پذیر است:

یکی از طریق رسمی و به صورت آموزشهای حرفه‌ای کشاورزی، و دیگر از طریق غیر رسمی و شرکت داوطلبانه فراگیران و تشکیل محیط آموزشی با توافق یکدیگر و فارغ از مقررات و ضوابط خشک و اجباری که مانع جذب روستاییان می‌گردد.

در آموزشهای رسمی، فراگیر تابع آموزشگر و مقررات و مطالب درسی است. در حالی که در آموزشهای غیر رسمی آموزشگر و مطالب درسی و ضوابط، تابع فراگیر می‌باشند. آموزش در ترویج، نوعی فعالیت غیر رسمی است و تنها عامل موثر در ادامه فراگیری علاقه و نیاز به فراگیری در فراگیران است. باید این علاقه را در بین بزرگسالان که به کار کشاورزی مشغولند ایجاد کرد. بنابراین آموزش در ترویج، تغییر در فرد فراگیر است.

در تمام سیستمهای آموزش و پرورش، آموزش کشاورزی مجموعه‌ای جداگانه است و این موضوع به خاطر سطح پایین توسعه در کشاورزی، وجود ساختهای کشاورزی نیمه متروک و یا سنتی، باورهای

از یش تعیین شده در خصوص تواناییها و قابلیت‌های مردم روستا نشین، میراث‌های فرهنگی باقی مانده از غرب، ساختهای سیاسی اجتماعی موجود و عدم درک نیازمندیهای جوامع در حال رشد و یا عدم تشخیص کوششهای بسیاری که باید در چند سال آینده به منظور تهیه مواد غذایی و حفظ سیستم حیات انجام گردد، می‌باشد.

آموزش کشاورزی اغلب دارای سیستم مجزا و بسته‌ای است. از این رو جوانان روستایی برای رسیدن به برخی از سطوح آموزشی، شانس کمی دارند. در این سیستم، روشهای تدریس سنتی به کار گرفته می‌شود که ارتباط بسیار اندک و ضعیفی با سازمان اقتصادی اجتماعی یک کشاورزی مترقی را دارد. همچنین فرآیندهای توسعه در سر فصلهای دروس آموزش کشاورزی به چشم نمی‌خورد و تفسیراتی که در بخش کشاورزی اتفاق می‌افتد، هنوز منحصراً به وسیله مراجعه به تجزیه و تحلیل‌های صرفاً کشاورزی، تفسیر و تشریح می‌شود.

آموزش کشاورزی هنگامی که به عنوان یک مقوله مخصوص و مجزا در نظر گرفته می‌شود، به ندرت یک مجموعه منسجم و هماهنگ را تشکیل می‌دهد. کشاورزان، دامپروران، جنگل داران و متخصصان اصلاح زمین و مکانیزاسیون، غالباً در موسسات جداگانه ای که هماهنگی ضعیفی دارند، آموزش می‌بینند در صورتی که کاملاً آشکار است که می‌توان دروس پایه‌ای مشترکی را برای کسانی که جهت کارهای عمران روستایی تربیت می‌شوند ارائه کرد.