

ضرورت آگاهی مهندسين از علم اقتصاد

حسين اصلاني، كارشناس مهندسي عمران

بيش از شش دهه از آغاز آموزش رسمي علم اقتصاد در دانشگاههاي کشور می گذرد، در این مدت هزاران نفر در نظام آموزشی و پژوهشی و انتشار یافته‌های این رشته علمی مشغول به کار بوده‌اند و حجم بسیار بالایی از منابع انسانی و فیزیکی جامعه در این نظام به کار گرفته شده است.

طی دو دهه اخیر نیز گسترش کمی فعالیتهای آموزشی و پژوهشی علم اقتصاد، علاوه بر دانشگاههای دولتی، توسط دانشگاههای غیردولتی، سازمانهای اجرایی و موسسات پژوهشی مستقل، روند چشمگیری داشته است. از سوی دیگر، معضلات و نابسامانی‌های عملی و اجرایی در سطح کشور موجب شده است تا نظام آموزشی-پژوهشی علم اقتصاد در تناسب با مسائل اساسی اقتصاد کشور به طور جدی مورد بحث قرار گیرد.

یکی از معانی اقتصاد در لغت، میان‌روی و پرهیز از افراط و تفریط در هر کاری است. در آیه «و اقصد فی مشیک» نیز به همین معنی آمده است.

از آن نظر که اعتدال در هزینه عمرانی یکی از مصادیق میان‌روی بوده، کلمه «اقتصاد» درباره‌ی آن بسیار استعمال می‌شده است تا آنجا که در به کارگیری عرفی از «اقتصاد» غالباً همین معنی مقصود بوده است. به هر حال برای «اقتصاد» که اقتصاددانان از آن بحث می‌کنند تعاریف مختلفی ارائه شده است:

ارسطو: علم اقتصاد یعنی مدیریت طرح

آدام اسمیت: اقتصاد، علم بررسی ماهیت و علل ثروت ملل است

استوارت میل: اقتصاد، عبارت است از بررسی ماهیت ثروت از طریق قوانین تولید و توزیع

ریکاردو: اقتصاد علم است

آلفرد مارشال: اقتصاد، عبارت است از مطالعه بشر در زندگی شغلی و حرفه‌ای

اقتصاد بر دو نوع است:

اقتصاد خرد

اقتصاد خرد به بررسی رفتار اقتصادی انسانها و بنگاههای اقتصادی می پردازد و درصدد است تا رفتار عقلایی در انسانها را شناسایی کند. با توجه به محدودیتهای موجود (مثلا درآمد) انسانها و شرکتهای اقتصادی مایلند که بیشترین استفاده را ببرند و منابع خود را به بهترین شکل ممکنه استفاده کنند. رفتار یک یا گروهی از انسانها در ارتباط با کالا یا کالاهای خاصی به اقتصاد خرد مربوط می‌شود. توابع عرضه و تقاضا و نقطه تعادلی (نقطه ناش در نظریه بازی‌ها) توابع تولید و هزینه نیز در این بخش جای می‌گیرد.

اقتصاد کلان

اقتصاد کلان به بررسی مسایل اقتصادی در سطح کلان ملی یا جهانی می‌پردازد. مسایلی از قبیل تورم، رکود اقتصادی، بحران اقتصادی، بیکاری، فقر و اقتصاد توسعه در این بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد. بر خلاف اقتصاد خرد رفتارهای فردی شکل دهنده اقتصاد کلان نمی‌باشد هر چند که از جمع رفتارهای فردی شکل گرفته است.

بهره‌وری:

بهره‌وری که یکی از مفاهیم اقتصاد است اینگونه تعریف می‌شود: «مقدار کالا و یا خدمات تولید شده در مقایسه با هر واحد از انرژی و یا کار هزینه شده». عبارت دیگر بهره‌وری عبارتست از بدست آوردن حداکثر سود ممکن با بهره‌گیری و استفاده بهینه از نیروی کار، توان، استعداد و مهارت نیروی انسانی، زمین، ماشین، پول، تجهیزات، زمان، مکان و... به منظور ارتقاء رفاه جامعه.

بر خلاف پندار برخی افراد بهره‌وری فقط برای صنایع نیست بلکه بهره‌وری سطوح مختلفی دارد و همه افراد در همه سطوح نقش دارند یعنی اینکه افراد می‌توانند با تفکر، ابداعات و نوآوری‌های خود عملاً در چند سطح گوناگون موثر واقع گردند.

سطوح مختلف بهره‌وری عبارتند از:

- ۱- سطح فرد (مهندسین)
- ۲- سطح گروه کاری
- ۳- سطح سازمانی
- ۴- سطح رشته‌های عمرانی، تجاری، خدماتی، صنعتی و یا کشاورزی
- ۵- سطح بخش‌های اقتصادی
- ۶- سطح ملی و کشوری
- ۷- سطح جهانی

در سطوح فردی دنبال تدابیری هستیم که چگونه می‌توان بهره‌وری فردی را افزایش داد و در سطح گروه نیز به دنبال افزایش بهره‌وری گروه کاری هستیم. بدیهی است که موضوع بهره‌وری بیشتر در سطوح سازمانی و رشته‌ها مطرح می‌شود و بیشترین ضوابط و شرایط مربوط به بهره‌وری را می‌توان در آنها مشاهده کرد.

فواید عمومی بهره‌وری عبارتند از:

- صرفه جویی در هزینه‌ها
- افزایش کیفیت (مرغوبیت و مطلوبیت) کالاها و خدمات عمرانی
- ثبات قیمت‌ها و یا حتی کاهش آن
- افزایش سطح رفاه عمومی جامعه
- افزایش درآمد و سود

- رضایت عمومی افراد
- رونق اقتصادی
- افزایش تولید و ارائه خدمات
- ثبات اقتصادی در بازار جهانی
- ایجاد اشتغال
- توسعه صنعتی

منافع و فواید بهره وری برای طرحهای عمرانی را می توان به شرح ذیل برشمرد:

- افزایش سود و درآمد
- کاهش هزینه ها
- افزایش تقاضا
- رضایت شهروندان
- ایجاد رقابت سالمتر
- ارتقای شغلی مهندسين
- ایجاد محیط کاری جذاب
- آموزش عمومی مهندسين
- افزایش حقوق و دستمزد
- امنیت شغلی مهندسين
- انجام درست کارها
- افزایش کیفیت زندگی کاری
- افزایش رفاه مهندسين
- افزایش انگیزه کاری

برای بهبود بهره وری موانعی به شرح ذیل وجود دارد:

- عدم اعتقاد و باور ملی به نتایج و فواید بهبود بهره وری
- ترس از برخی نمودهای ظاهری بهره وری از جمله ترس از بیکاری
- عدم آگاهی عمومی نسبت به مفاهیم و جایگاه بهره وری، میزان اهمیت آن و نقش و وظایف افراد در این راستا
- بی توجهی به فکرهای خلاق و مبتکر
- مقاومت افراد در مقابل تغییرات و عدم تمایل به ترک برخی عادات
- غرق شدن در روش ها و تکنیکها و تغییر باورهای فکری
- بلند پروازی کردن و عدم توجه به مسائل به ظاهر کوچک و راه حلهای خرد
- مشخص نمودن متولی کار

- عدم هماهنگی و عدم هدایت و نظارت مناسب
- ضعف تعهد اجرایی
- عجله در حصول نتیجه
- دخالت‌های بی‌جای برخی کارشناسان در سایر حوزه‌های کاری و اظهار نظرهای غیر کارشناسانه
- عدم وجود کارشناسان خیره و یا عدم انگیزش آنها در ارزیابی سیستم و تجزیه و تحلیل و اندازه‌گیری بهره‌وری
- برخورد مقطعی با موضوع بهره‌وری و عدم تداوم آن

بطور کلی عوامل موثر برای افزایش سطح بهره‌وری را می‌توان چنین برشمرد:

۱- بهبود کیفی عامل کار، با توجه به اینکه نیروی انسانی مهمترین عامل در بهبودی بهره‌وری می‌باشد لذا می‌توانند با بکارگیری نکات ذیل موجبات ارتقای بهره‌وری را فراهم نمایند:

الف: نگرش‌های مثبت کاری مهندسين، مسئولین

ب: کسب مهارت‌های جدید و ارتقای تخصص با کمک آموزش

ج: کمک به همکاران در مواقع لزوم و اجرای کارها به صورت گروهی و دسته جمعی

د: مشارکت در برنامه‌های بهبود بهره‌وری همچون کمیته‌های بهره‌وری، طرح پیشنهادها، نظام جامع کیفیت مدیریت و گروه‌های کنترل کیفی

ه: انجام درست کارها از بدو امر

و: حفظ سلامت جسمانی و تغذیه مناسب افراد

ز: انگیزش مناسب کارگران و افراد شاغل در بخش از طریق اعطای پاداش‌های مادی، تفویض اختیار، ایجاد محیط دوستانه و روابط غیررسمی بین آنها

ح: بالا رفتن سطح آموزش مستمر و مداوم نیروی کار

ط: انجام پژوهش و تحقیقات متناسب با کار

ی: سپردن کار به کاردان و گماردن افراد در مشاغل متناسب

ک: ایجاد شرایط خوب کاری و تفریحات سالم

ل: بهبود روش‌های انجام کار

م: استفاده از سیستم مکانیزه و روش خودکار

ن: حذف مراحل زائد

۲- بهبود روابط حاکم بین مسئولین و مهندسين، مهندسين و افراد شاغل

الف: بکارگیری سبک مدیریتی صحیح و علمی

ب: توجه مدیریت به مشکلات کاری و زندگی افراد

ج: ایجاد سیستم اطلاعاتی مدیریتی صحیح جهت استفاده مدیران از اطلاعات و آمار درست و دقیق درباره عملکرد سیستم و عملیات انجام شده و سایر اطلاعات مورد نیاز.

د: ایجاد روابط دوستانه و صمیمی مهندسين با افراد شاغل در بخش

- ه: دادن آگاهی و شناخت به کارگران و کارکنان درباره اهداف و وظایف سازمانی و جایگاه افراد در آن.
- ز: ایجاد روحیه همکاری و مشکل‌گشایی در سازمان و باور داشتن آن توسط مدیران و کارکنان.
- ج: کوشش و پشتیبانی مدیریت در زمینه مدیریت مشارکتی و بهره‌وری.
- ی: بهره‌گیری از سرمایه‌های درون‌مرزی و برون‌مرزی در فعالیتهای تولیدی و دارای ارزش افزوده و پرهیز از مصرف در امور غیر ضروری غیر تولیدی.
- ۳- بهبود در بکارگیری رهاوردهای فناورانه
- الف: استفاده از ماشین‌آلات و تجهیزات بهتر و سرمایه‌گذاری بیشتر در تجهیزات و ماشین‌آلات
- ب: اهمیت دادن و استفاده از قدرت نوآوری و خلاقیت کارکنان و پژوهشهای کاربردی آنها
- ج: تحولات و پیشرفت فنی و دگرگونیهای فناورانه
- د: استفاده صحیح و کامل تجهیزات فنی و فناوریها
- ه: ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه و اهمیت به جایگاه آنها
- و: انجام پژوهش جهت دستیابی به فناوری برتر و کاهش هزینه‌های تولید و ابداع محصولات جدید و کیفیت برتر و افزایش تولید
- ز: یکپارچه کردن صنایع و ایجاد واحدهای عظیم و تولید هنگفت جهت صرفه جویی ناشی از تولید انبوه
- ج: تغییر و دگرگونی در کیفیت مواد اولیه و بهبود آن
- ط: تغییر دگرگونی در فرآیند ساخت و عملکرد سیستم و بهبود شیوه‌ها و فنون مهندسی صنایع
- ی: استفاده از تدابیر ارگونومی (مهندسی انسانی یا دانش هماهنگ سازی میان انسان، محیط و ماشین) به منظور سلامتی، شادابی، رفاه و ایمنی کودکان
- ک: نظام به موقع خدمات و تولید به هنگام
- ل: نظام موجودی صفر یا بدون انبار، نظام (Zero Inventory) به منظور صرفه جویی در هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی انبار و انبارداری
- م: استفاده از منابع پربازده

نتیجه:

چنانچه میدانیم طرحهای عمرانی کشور که دارای اعتبارات ملی، عمرانی، استانی، منطقه‌ای، داخلی هستند نسبت به حجم عملیات دارای مبالغ ریالی متفاوت بوده و شرایط مالی، اقتصادی، نرخ تورم و... در اجراء آن نقش اساسی دارد. مهندسين طرحهای عمرانی جهت پیشبرد طرح‌ها در راستای رعایت مشخصات فنی و آئین‌نامه‌ای و استانداردها بایستی با آگاهی بر علم اقتصاد، همگام با پیمانکاران طرح برای جذب اعتبارات، اجرای دقیق، فنی و کم هزینه در یکسو حرکت نمایند.

چنانچه میدانید هزینه خسارت وارده از طرف طرح‌های نیمه تمام کشور برابر یک ماشین شصت میلیون ریالی برای هر ایرانی می‌باشد. گزارشات و آمار نظیر موارد فوق آشکار می‌سازد که اجراء عملیات در سال جاری نسبت به سال آتی ۱۰ الی ۱۵ درصد از نظر تورم و ۱۰ الی ۳۰ درصد از نظر بهره برداری سودمند خواهد بود.

بهبود و ارتقای بهره وری مستلزم آموزش علم اقتصاد در سطوح کارشناسی و بالاتر مقاطع دانشگاهی رشته عمران و کوشش و تلاش برنامه‌ریزی شده همه جانبه از سوی افراد و مسئولین ذیربط است که خود نیازمند بهبود شرایط کار و تغییر محرکه‌ها و روش‌های انگیزشی مهندسین، بهبود نظامها، دستورالعملها، قوانین، بخشنامه‌ها، دستورالعملها، روشها، فناوری و غیره می‌شود.