





بهره وری سبز و مدیریت انرژی

دکتر زهرا عابدی
دکتر آیدا شریعت مداری

استادیار گروه مدیریت محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد
علوم و تحقیقات، تهران (مسئول مکاتبات)
دکتری مدیریت محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و
تحقیقات، تهران

سال ۱۳۹۸

مقدمه:

روند روبه افزایش مصرف انرژی حاصل از سوخت‌های فسیلی، گرچه رشد سریع اقتصادی جوامع مدرن صنعتی را میسر کرده اما به واسطه نشر آلاینده‌های حاصل از احتراق، و افزایش غلظت دی اکسید کربن در اتمسفر و پیامدهای آن، جهان را با تغییرات برگشت ناپذیر مواجه ساخته است. این روند نه تنها منابع تجدید ناپذیر و پایان یافتنی انرژی را به سرعت تخریب میکند بلکه آلاینده‌های گوناگونی را در محیط‌های پذیرنده (هوا- آب و خاک) رها می‌سازد.



آثار زیست محیطی مصرف انرژی نه تنها به یک منطقه خاص محدود نمی‌شود بلکه در بسیاری از موارد به صورت مشکلی فرامرزی و جهانی پدیدار می‌گردد. تشدید تراکم گازهای گلخانه‌ای، گرمایش زمین، و تخریب لایه ازن، بارش بارانهای اسیدی، آلودگی اقیانوسها، تغییرات اقلیمی، از بین رفتن گونه‌های گیاهی و جانوری، بیابان زائی و تخریب جنگلها و همچنین به مخاطره انداختن سلامت و بهداشت جامعه از آن می‌باشند.

چالش های عمده
محیط زیست



بنابراین ورای مسئله آلودگی محیطی، سوختهای فسیلی از نقطه نظر تأمین منابع انرژی نیز دارای اهمیت ویژه ای بوده و تمام جوامع ملزم به کنترل و بهینه سازی مصرف انرژی در فعالیت های صنعتی، حمل و نقل و خانگی و تجاری و سایر زمینه های مصرف انرژی می باشند.

کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نبوده بلکه با تدوین الگوها مناسب مصرف انرژی و کاربردی کردن آن، تلاش جدی در جهت کاهش و کنترل مصرف انرژی بخصوص سوختهای فسیلی بعمل آورده، چرا که کشور ما یکی از پرمصرف ترین حاملهای انرژی در دنیا بشمار می آید.



از طرفی نیز توجه کافی به منابع انرژیهای تجدید شونده نظیر انرژی خورشیدی- بادی وزمین گرمایی و و بهره برداری گسترده از آنها نقش اساسی در کاهش مصرف انرژیهای فسیلی و حفظ منابع موجود و نهایتاً موجب تقلیل آلاینده های زیست محیطی خواهد شد.



سیستم مدیریت محیط زیست بر مبنای استانداردهای بین المللی با هدف کلی پشتیبانی از حفاظت محیط زیست و پیشگیری از آلودگی ها ، ارتقای بهره‌وری و ذخیره انرژی بوده به طوری که با تمام نیازهای اجتماعی ، اقتصادی جامعه در تعامل می باشد تا بتواند با سایر الزامات مدیریتی ادغام شده و سازمانها را در دستیابی به اهداف زیست محیطی و تلاشی جهت حفظ محیط زیست و جلوگیری از انتشار آلاینده‌گی ها و افزایش بهره‌وری در راستای توسعه پایدار یاری نمایند

اصول مهم مدیریت انرژی

هدف مدیریت انرژی مصرف بهینه انرژی برای دستیابی به اهداف سازمانی می باشد. از این رو چهار اصل عمده مدیریت انرژی عبارتند از:

- ۱- خرید انرژی با پایین ترین قیمت ممکن
- ۲- مصرف انرژی با بالاترین بازدهی
- ۳- مجهز شدن با مناسب ترین نوع فن آوری
- ۴- حفظ استانداردهای محیط زیست

جامع ترین تعریف برای **مدیریت انرژی** عبارت است از:
”سودمندترین روش کاربرد انرژی که متضمن جلوگیری از اتلاف انرژی، افزایش بازدهی انرژی، نگهداری از منابع پایان پذیر انرژی و کم ترین آسیب به محیط زیست باشد“.

مدیریت انرژی برای ما نه یک انتخاب بلکه در TQM یک ضرورت حیاتی می باشد. از این رو می توانیم با استفاده از شیوه های نوین مدیریتی نظیر مدیریت انرژی شاهد افزایش کیفی مدیریت انرژی در کشور و به تبع آن افزایش بهره وری در سطح سازمان و ملی باشیم.

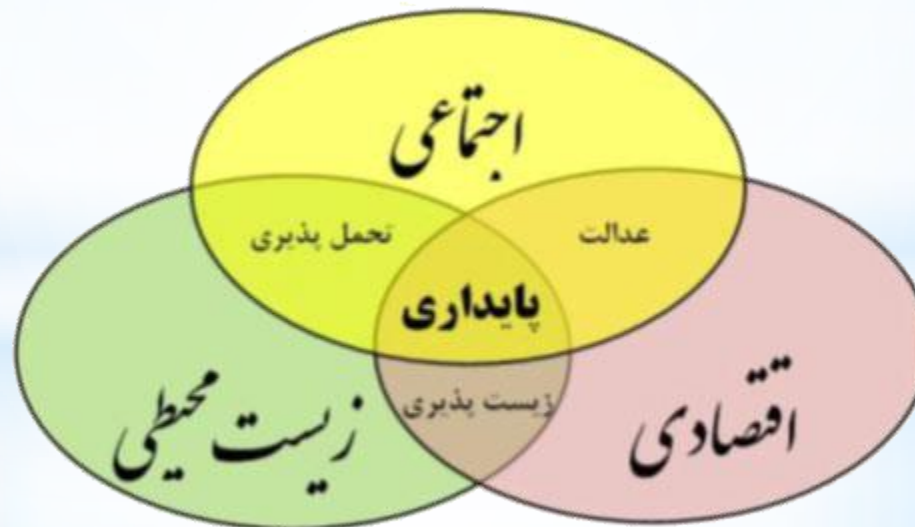
TQM تفکر یا رویکرد ارتقایی، رقابت پذیری، اثربخشی و انعطاف پذیری در کل سازمان است. TQM روش برنامه ریزی، سازمان دهی و آگاهی از هر نوع فعالیت را در سازمان مشخص می کند.





توسعه پایدار یا Sustainable Development در حقیقت ایجاد تعادل میان توسعه و محیط زیست است. در سال ۱۹۸۰ برای نخستین بار نام توسعه پایدار در گزارش سازمان جهانی حفاظت از منابع طبیعی (IUCN) آمد. این سازمان در گزارش خود با نام استراتژی حفظ منابع طبیعی این واژه را برای توصیف وضعیتی به کار برد که توسعه نه تنها برای طبیعت مضر نیست، بلکه به یاری آن هم می‌آید. پایداری می‌تواند چهار جنبه داشته باشد: پایداری در منابع طبیعی، پایداری سیاسی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی. در حقیقت توسعه پایدار تنها بر جنبه زیست محیطی اتفاقی تمرکز ندارد بلکه به جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی آن هم توجه می‌کند. توسعه پایدار محل تلاقی جامعه، اقتصاد و محیط زیست است.

International Union for Conservation of Nature



حداقل به دو دلیل عمده باید منابع جدید انرژی را جایگزین منابع قدیم نمود .
این دلایل عبارتند از :

- محدودیت (عدم برگشت پذیری) و در عین حال مرغوبیت انرژی های فسیلی، چرا که این سوختها از نوع انرژی شیمیایی متمرکز بوده و مسلماً کاربردهایی بهتر از احتراق دارند .

- مسائل و مشکلات زیست محیطی به طوری که امروزه حفظ سلامت اتمسفر از مهمترین پیش شرطهای توسعه اقتصادی پایدار جهانی به شمار می آید . از این رو است که دهه های آینده به عنوان سالهای تلاش مشترک جامعه انسانی برای کنترل انتشار کربن ، کنترل محیط زیست و در واقع تلاش برای تداوم حضور انسان در کره زمین خواهد بود .



بنابراین استفاده از منابع جدید انرژی به جای منابع فسیلی امری الزامی است . سیستمهای جدید انرژی در آینده باید متکی به تغییرات ساختاری و بنیادی باشد که در آن منابع انرژی بدون کربن نظیر انرژی خورشیدی و بادی و زمین گرمایی و کربن خنثی مانند انرژی بیوماس مورد استفاده قرار می گیرند .



بدون تردید انرژیهای تجدید پذیر با توجه به سادگی فن آوری شان در مقابل فن آوری انرژی هسته ای از یک طرف و نیز به دلیل عدم ایجاد مشکلاتی نظیر زباله های اتمی از طرف دیگر نقش مهمی در سیستمهای جدید انرژی در جهان را ایفا می کنند . در هر حال باید اذعان داشت که در عمل عوامل متعددی به ویژه هزینه اولیه و قیمت تمام شده بالا، عدم سرمایه گذاری کافی برای بومی نمودن و بهبود کارایی تکنولوژی های مربوطه ، به حساب نیامدن هزینه های خارجی در معادلات اقتصادی ، نبود سیاستهای حمایتی در سطح جهانی ، منطقه ای و محلی ، نفوذ و توسعه انرژیهای نو را بسیار کند و محدود ساخته است.



مدیریت سبز



مدیریت بهره‌وری سبز در همه بخش‌های مختلف یک سازمان و ادارات و حتی کارخانجات مختلف قابل اجرا بوده و بازدهی به سزایی را دربر خواهد داشت. مراحل مدیریت بهره‌وری سبز که منجر به حفظ انرژی و افزایش کارایی در محیط می‌گردد، به شرح زیر می‌باشد: (APO,2017)

مدیریت بهره‌وری سبز

مرحله (۱): شروع

- تشکیل تیم
- مشاهدات میدانی و جمع‌آوری اطلاعات

مرحله (۲): برنامه‌ریزی

- شناسایی مسائل و مشکلات
- هدف‌گذاری

مرحله (۳): ایجاد و ارزیابی و اولویت‌بندی راهکارهای مختلف بهره‌وری سبز

- ایجاد راهکارهای مدیریت سبز
- ارزیابی و اولویت‌بندی راهکارهای مختلف بهره‌وری سبز

مرحله (۴): اجرای راهکارهای مدیریت سبز

- تدوین برنامه عملیاتی مدیریت سبز
- اجرای راهکارهای انتخاب شده
- آموزش، آگاهی و توسعه توانمندی

مرحله (۵): نظارت و مرور کلی

- نظارت و ارزیابی نتایج
- بازنگری مدیریت

مرحله (۶): نهادینه کردن مدیریت سبز

- تغییرات در سیستم مدیریت سازمان
- شناسایی مسائل جدید برای بهبود مداوم (APO,2017)



تفاوت اساسی بین کنترل آلودگی و رویکرد بهره‌وری سبز مربوط به زمان است. کنترل آلودگی یک نگرش “علاج واقعه بعد از وقوع” است در حالیکه بهره‌وری سبز با فلسفه نگاه به آینده، پیش‌بینی و پیشگیری، مبتنی بر این بینش است که “پیشگیری بهتر از درمان است”.



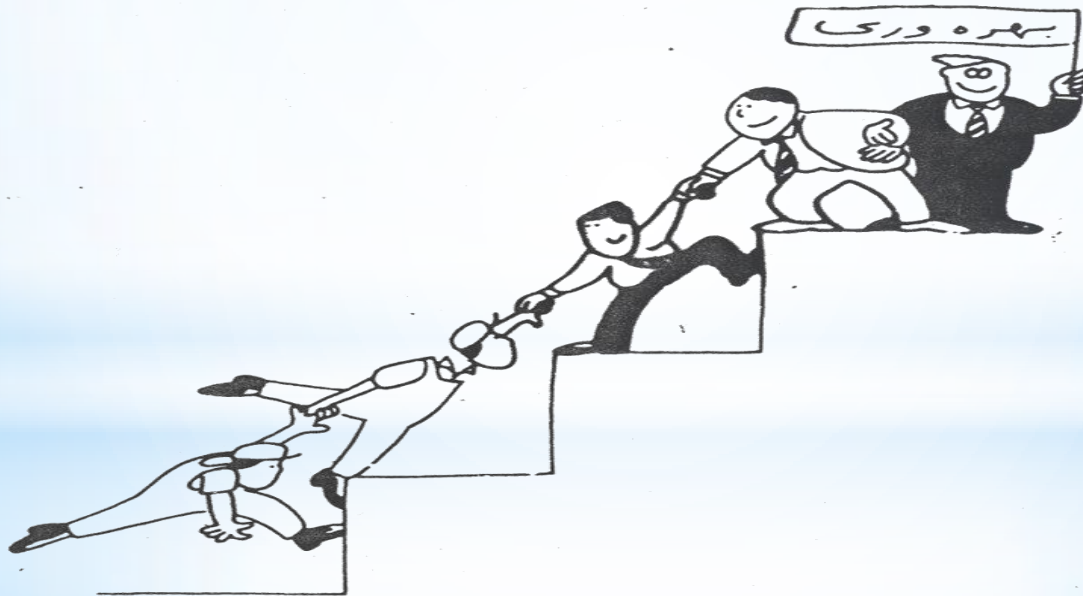
بهره‌وری سبز بیشتر بازدارنده است یعنی جلوگیری از ایجاد آلودگی به منظور توسعه منافع اقتصادی به همراه حفظ محیط زیست. در صورتی که استراتژی کنترل آلودگی، مواد زائد آلاینده را به صورت یک عنصر پذیرفته و سعی در پیدا کردن راه‌هایی برای کنترل آنها می‌نماید. یعنی رویکرد کنترل در انتهای خط بر آلاینده‌ها تاکید دارد در صورتی که رویکرد پیشگیری بر محصول و فرآیند تولید تاکید می‌کند.

مدیریت انرژی و بهره‌وری سبز

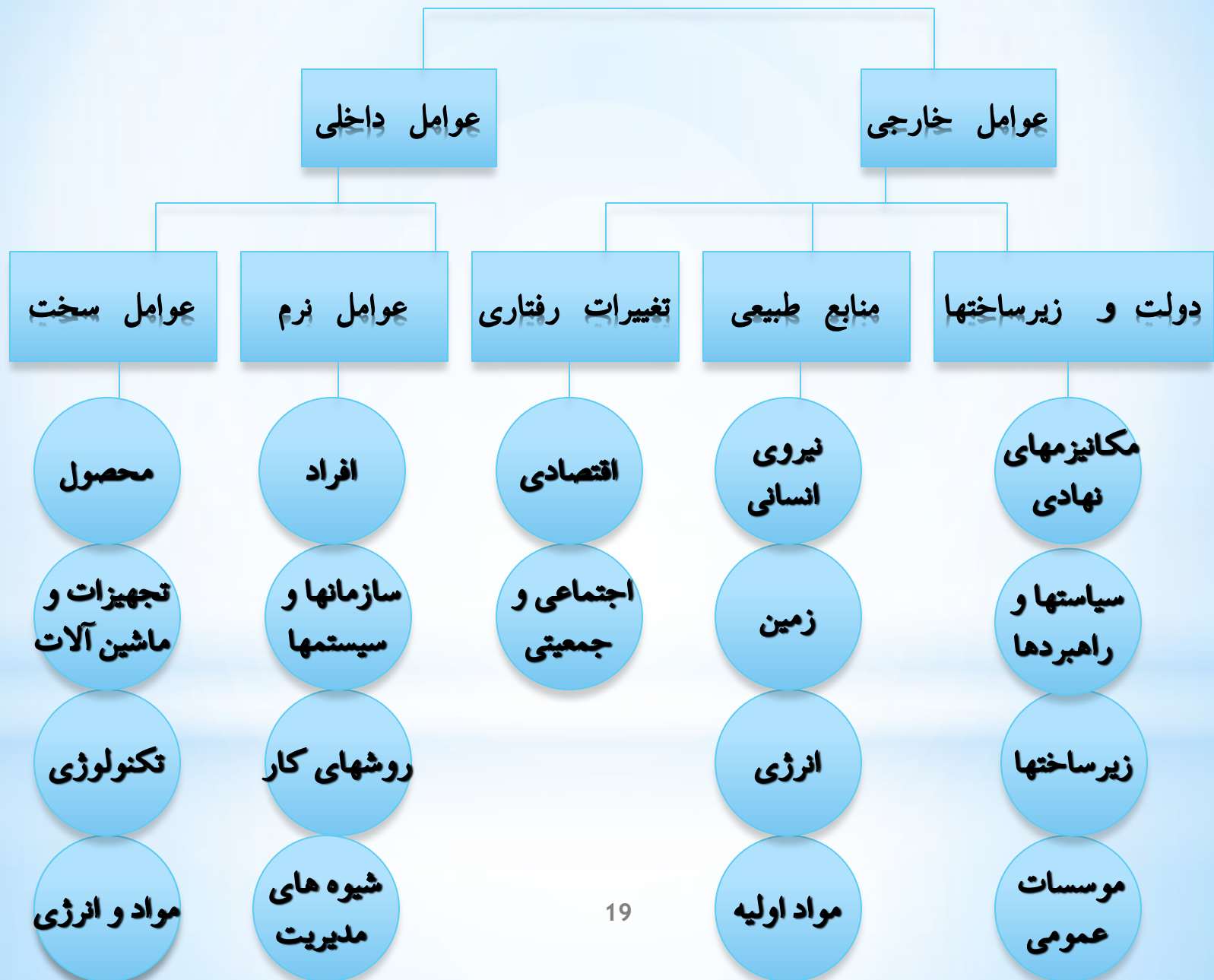


دلایل توجه روز افزون به بهره وری

- پایین بودن بهره وری در بسیاری از کشورها (و سازمان ها) و تغییر در موازنه قدرتهای اقتصادی
- محدودیت منابع و ضرورت استفاده صحیح تر و بهتر از منابع تولید
- تغییر و تحولات سریع و متنوع در جهان و تغییر صحنه بازار جهانی
- محیط زیست و توسعه پایدار
- جبران عقب ماندگی
- افزایش قدرت رقابت



پركو پنكو دسته بندی عوامل موثر بر بهره وری يك سازمان را به صورت زیر ارائه کرده است :



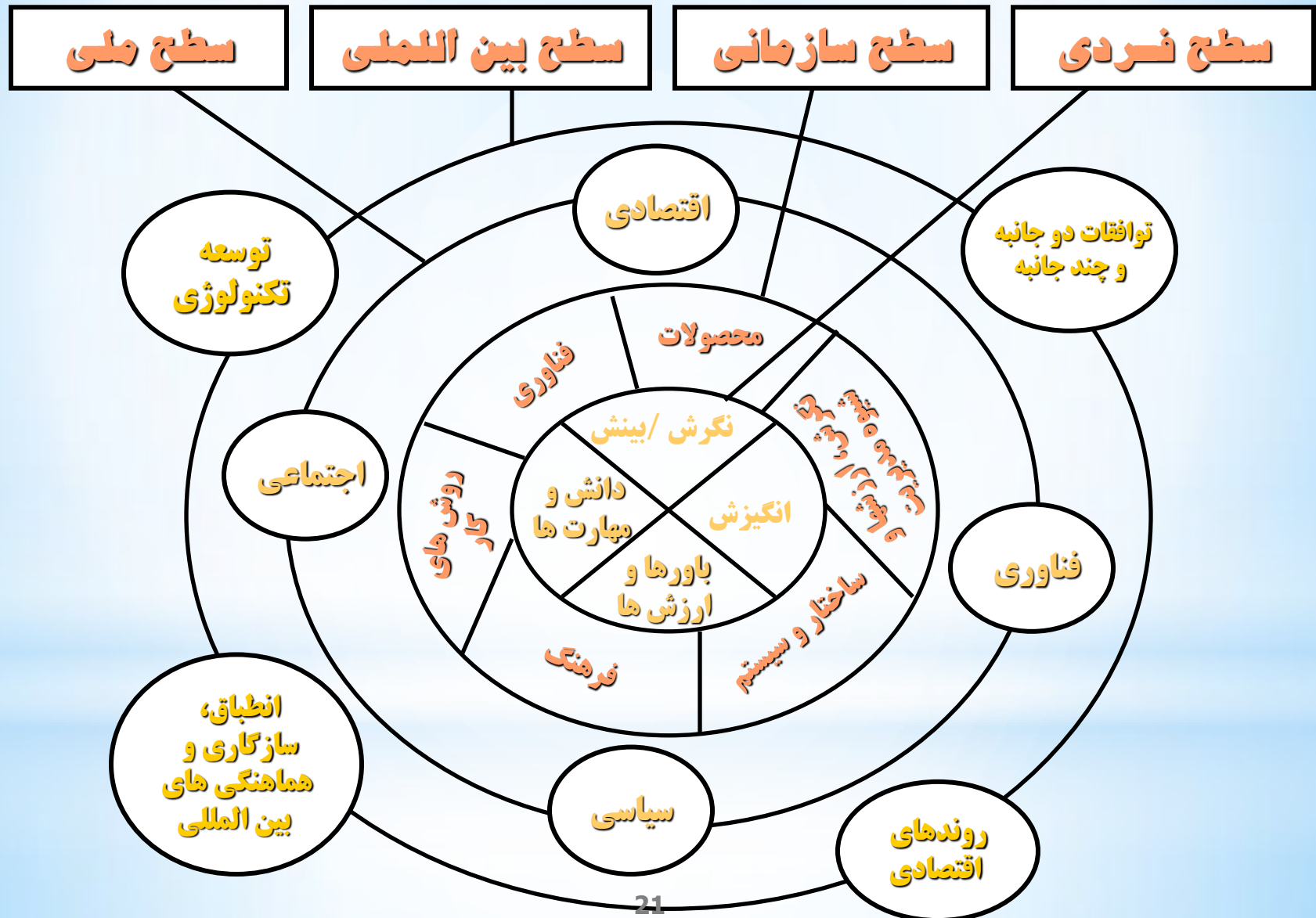
عوامل موثر بر بهره وری و انرژی

عوامل خارجی

عوامل داخلی

تغییرات چرخه وساختار کسب و کار	منابع	سیاست دولت	عوامل داده	عوامل فرآیند	عوامل ستانده
- شرایط کسب و کار ، رقابت - تغییرات ساختاری بخشی - تغییرات ساختارهای سرمایه ای - اقتصاد اندازه (مقیاس) - تغییرات جمعیتی - تغییرات اجتماعی	- نیروی انسانی - عرضه و تقاضا - تخصیلات - انعطاف پذیری - تغییر پذیری - زمین - قابلیت دسترسی - قیمت - مواد و انرژی - دسترسی به منابع مالی و تسهیلات	- سیاستهای تعدیل ساختاری - سیاستهای بهره وری - سیاستهای چرخه کسب و کار - مقررات محیط زیست - سیاستهای مالی و مالیاتی - آموزش و تحصیلات نیروی انسانی	- سرمایه ، کارخانه و تجهیزات جدید - مواد و انرژی - تکنولوژی و دانش فنی - نیروی انسانی جدید	- نیروی کار: انگیزش ، آموزش ، ترفیع ، روابط کاری - طراحی محصول - تکنولوژی - بکارگیری ، نگهداری و توسعه تجهیزات - مواد اولیه و انرژی - روشهای کار - بازخورد: اندازه گیری و تحلیل سیستم سازمان و شیوه مدیریت	- حجم محصول - ترکیب محصول - قیمت محصول - کیفیت محصول - نوآوری در طرح محصول - بسته بندی - خدمات پس از فروش - زمان تحویل - دردسترس بودن محصول - به هنگام نیاز مشتری - سیستم های گارانتی و وارانتهی - سهیم بازار و نفوذ آن - منزلت شرکت در ذهن مشتری

عوامل مؤثر بر بهره‌وری در سطوح مختلف



مفهوم بهره‌وری سبز در سال ۱۹۹۴ توسط «سازمان بهره‌وری آسیا» معرفی گردید: بهره‌وری سبز استراتژی انتخاب شده‌ای برای توسعه پایدار محیطی است.

هدف اصلی آن افزایش بهره‌وری و توسعه اقتصادی-اجتماعی است به نحوی که موجب حفاظت و ایمنی محیطی گردد. (APO, 2017)

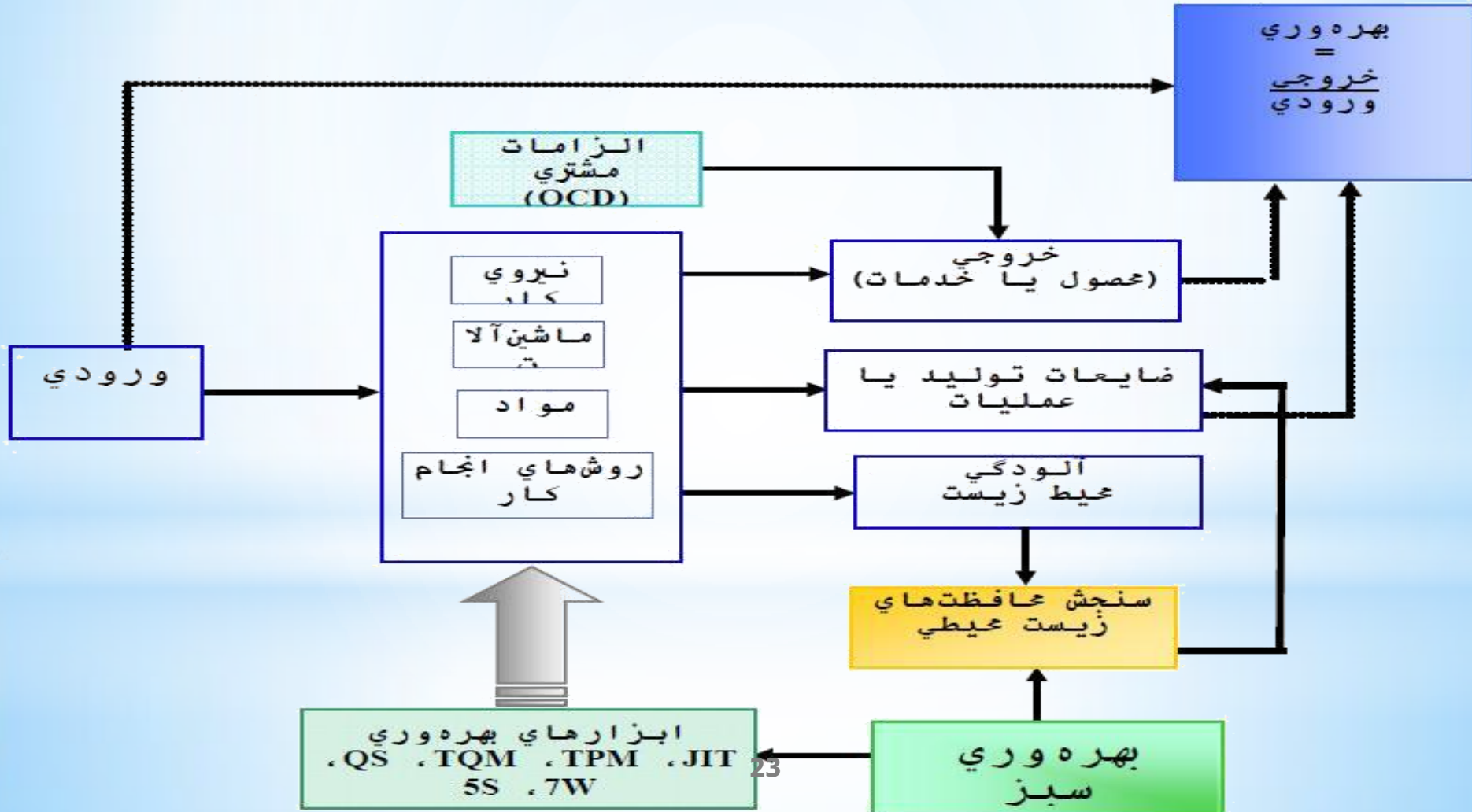
هدف اصلی بهره‌وری سبز افزایش حفاظت محیط زیست است، به نحوی که موجب افزایش سودآوری تجاری گردد و در سطوح مختلف منطقه‌ای، فرامنطقه‌ای، ملی و سازمانی قابل بکارگیری می‌باشد و رویکرد اصلی آن ارتقای کیفیت زندگی است.

بهره‌وری سبز نگرش پیشگیرانه‌ای را ترویج می‌کند که عکس‌العملی در قبال هزینه‌های اقتصادی گزاف روش‌های کنترل آلودگی در انتهای خط است. بهره‌وری سبز رابطه مستحکمی بین بهبود محیط زیست و صرفه‌جویی اقتصادی را موجب می‌شود. به همین دلیل است که در جوامع علمی-صنعتی، این رویکرد به عنوان روشی برای تلفیق توسعه صنعتی و حفظ محیط زیست توصیه و به کار گرفته می‌شود. (قائم‌ی طلب، ۱۳۹۷)

بهره‌وری سبز شامل مدیریت بهتر و تغییر اساسی نگرشها در تمام سطوح یک تشکیلات از بالاترین رده مدیریتی تا پایین‌ترین رده شغلی است. لذا نتیجه می‌شود که این رویکرد صرفاً در پی تغییر فناوری نیست.



در نمودار زیر ارتباط ورودی، خروجی و فرایند انجام کار با مفاهیم مرتبط با بهره‌وری سبز و محیط زیست نمایش داده شده و جایگاه سیستم‌های زیست محیطی، انتظارات مشتریان و ابزارهای ارتقا بهره‌وری سبز مشخص شده است.



حسابداری جریان مواد، MFCA

حسابداری جریان مواد و انرژی یکی از ابزارهای اصلی مدیریت حسابداری زیست محیطی EMS است و محاسبات پولی و فیزیکی مواد را اندازه گیری می کند و تاکید دیگر MFCA بر برآورد آلاینده ها و ضایعات است. منافع MFCA به دو گروه داخلی و خارجی تقسیم می شود. منافع داخلی دربرگیرنده افزایش سودآوری و بهبود بهره وری و منافع خارجی شامل کاهش اثرات مخرب زیست محیطی است. منافع داخلی و خارجی کاربرد MFCA تضمین کننده توسعه پایدار است.



هزینه های MFCA شامل هزینه های زیر است:

1. هزینه مواد
2. هزینه انرژی (سوخت ، برق و ...)
3. هزینه نیروی کار
4. هزینه سیستم
5. هزینه استهلاک
6. هزینه های هدررفت های مدیریتی
7. در مراکز مقدارسنجی ها (مواد ، انرژی و...) و خروجی ها شامل تولیدات مثبت (کالا) و تولیدات منفی (آلودگی ، پسماند و...) باید به صورت وزنی و پولی برآورد موازنه گردند.

ابزار ها و تکنیک های بهره وری سبز

ابزار ها و تکنیک های بهره وری سبز درگام های مختلف به شرح زیر است:

ابزار های گام ۱:

1. چک لیست
2. فلوچارت و نمودار فرآیند
3. توازن مواد
4. الگوبرداری
5. طرح کارخانه
6. فلوچارت های مواد

ابزار های گام ۲:

1. طوفان مغزی
2. نمودار استخوان ماهی
3. اکو مپ
4. نمودار گانت

ابزار های گام ۳:

1. طوفان مغزی
2. تجزیه هزینه - منفعت
3. اکو مپ
4. تجزیه و تحلیل شکست
5. نمودار پارتو

ابزار های گام ۴:

1. نیازسنجی آموزشی
2. جلسه توجیهی گروهی
3. ماتریس پاسخگویی
4. نمودار گانت
5. نمودار تار عنکبوتی

ابزار های گام ۵:

1. تحلیل تاثیر راه حل ها
2. اکو مپ
3. تجزیه و تحلیل شکست
4. نمودار تار عنکبوتی

ابزار های گام ۶:

1. جلوگیری از ایجاد پسماند
2. بازیافت
3. حفاظت از منابع
4. کنترل انواع آلودگی
5. بهبود محصول
6. بهره وری و بهبود کیفیت
7. ارزیابی چرخه عمر



ابزار ها و تکنیک های بهره وری سبز



تصمیم گیری و بسترسازی

۱- تشکیل گروه

۲- گردآوری اطلاعات اولیه

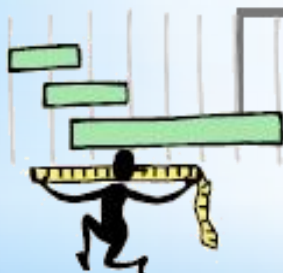


پایدارسازی بهره وری سبز

۱۲- نهادینه کردن تغییرات

۱۳- تعریف پروژه های جدید

بازبینی و پایش



۱۰- نظارت و اندازه گیری

۱۱- بازبینی توسط مدیریت



برنامه ریزی

۳- شناسایی مشکلات و علل آنها

۴- تعیین مقاصد و اهداف

خلق و ارزیابی گزینه های
بهره وری سبز



۸- پیاده سازی

۹- ایجاد آگاهی در مورد بهره وری سبز

و خلق مزیت از این طریق

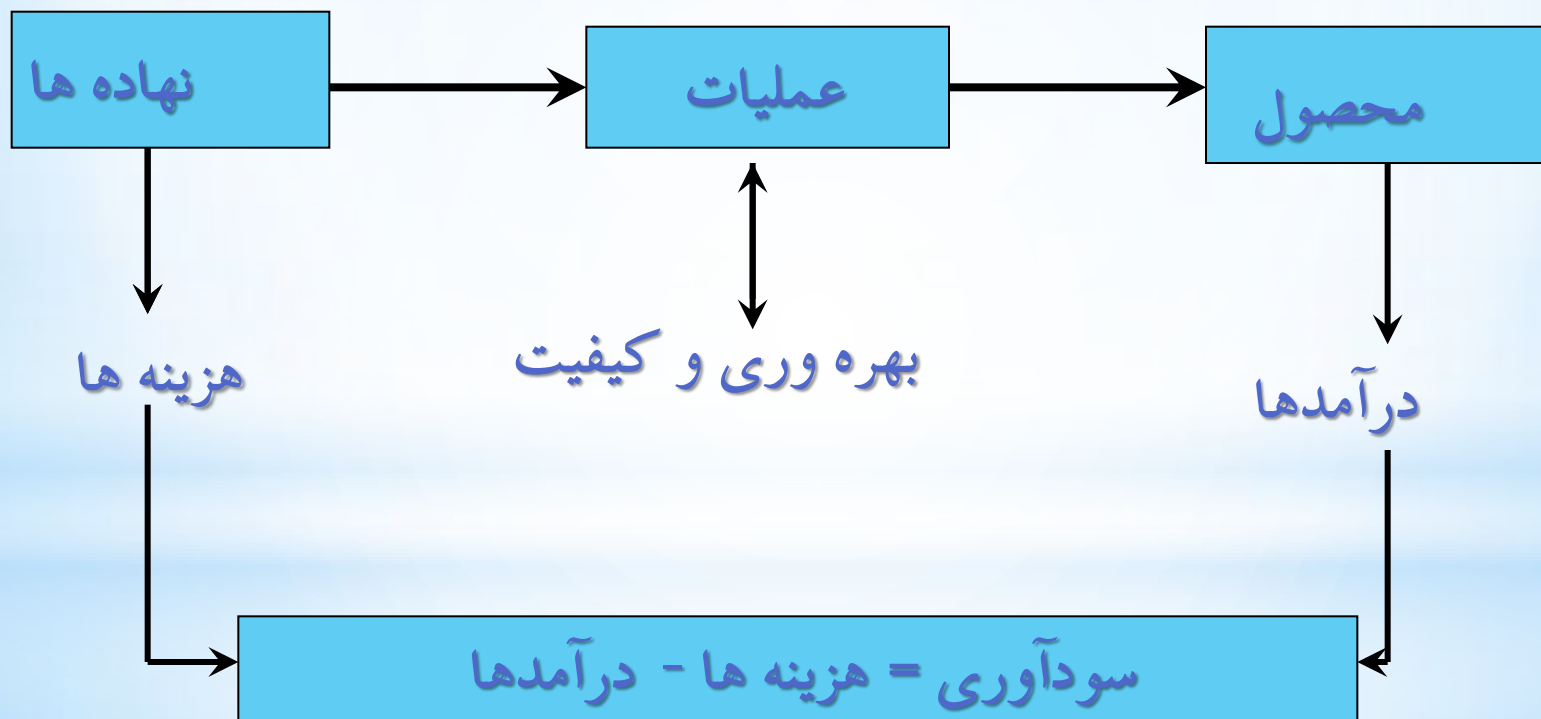
پیاده سازی گزینه ها

۵- خلق گزینه های بهره وری سبز

۶- انتخاب گزینه های بهره وری سبز

۷- تدوین برنامه و گام های پیاده سازی

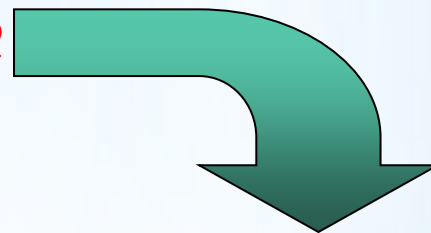
مدیریت عملیات و سودآوری



چرخه مدیریت بهره‌وری

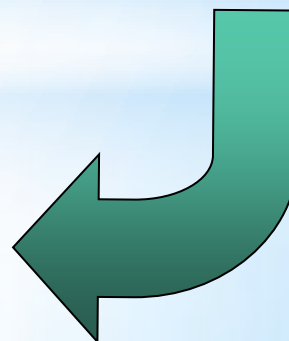
۱- تعیین شاخص‌های

بهره‌وری و اندازه‌گیری آنها



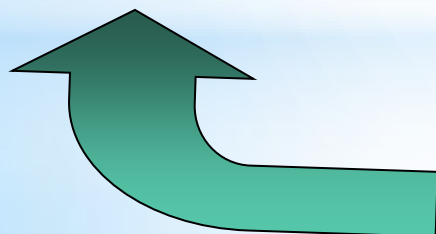
۲- تجزیه و تحلیل

شاخص‌های بهره‌وری



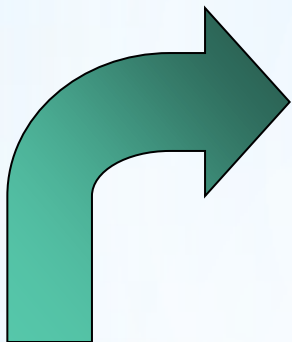
۳- برنامه‌ریزی بهبود

بهره‌وری²⁸



۴- اجرای برنامه‌های

بهبود بهره‌وری



*مراحل چهار گانه چرخه مدیریت بهره وری:

❖ مرحله یک) اندازه گیری بهره وری

- ❖ جهت بهبود بهره وری، نیازمند اندازه گیری آن هستیم زیرا:
- ❖ سود آوری تحت تاثیر تلاشهای بهره وری است.
- ❖ برنامه ریزی و بودجه بندی را با سیستمهای مالی تلفیق می کند.
- ❖ آگاهی سازمانی را افزایش می دهد.
- ❖ شناخت و ارزیابی مشکلات را میسر می سازد.
- ❖ شناخت و ارزیابی فرصتها را میسر می سازد.
- ❖ مکانیزم باز خورد را ایجاد می کند.
- ❖ یکپارچگی بهره وری را با سایر سیستمها تلفیق می نماید.

* مراحل چهار گانه چرخه مدیریت بهره وری: (ادامه)

❖ مرحله دوم) تحلیل و ارزیابی بهره وری:

❖ فرآیندی است که طی آن تغییرات بهره وری و علل آن (ساز و کارها) مورد بررسی قرار می گیرد. برخی از مهمترین دلایل تحلیل بهره وری عبارتند از:

❖ شناخت علل کاهش و افزایش بهره وری و اولویت بندی بر اساس اهمیت آنها

❖ تشخیص فرصتها و تهدیدها

❖ تعیین و تنظیم تهدیدها

❖ تعیین و تنظیم اهداف

❖ ممیزی کارکرد مدیران

❖ ارزیابی استراتژیها، سیاستها و عملیات

❖ بهبود الگوی تخصیص منابع

❖ پرداخت دستمزد بر اساس عملکرد

* مراحل چهار گانه چرخه مدیریت بهره وری: (ادامه)

❖ مرحله سوم) برنامه ریزی برای بهبود بهره وری :

❖ تبیین مأموریت

❖ تدوین اهداف اصلی

❖ تدوین اهداف کوتاه مدت و شاخص های اندازه گیری آنها

❖ تعیین وضع موجود و آتی اهداف کوتاه مدت

❖ تعیین سهم بهره وری در تامین اهداف کوتاه مدت

❖ تحلیل عوامل پیش برنده و بازدارنده

❖ شناخت ماهیت عوامل

❖ برنامه ریزی اجرایی

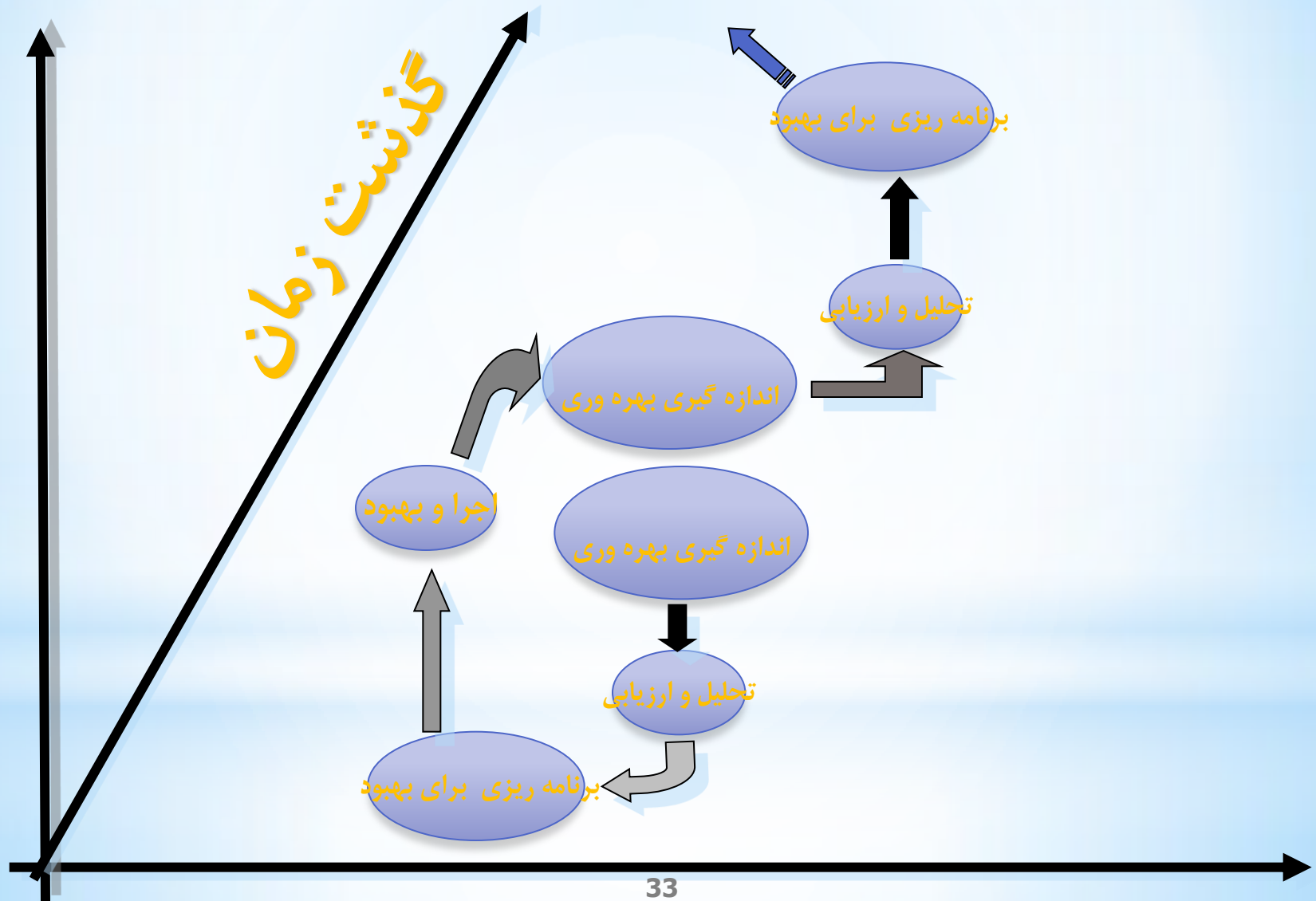
❖ زمان بندی اقدامات

❖ بازنگری برنامه اجرایی

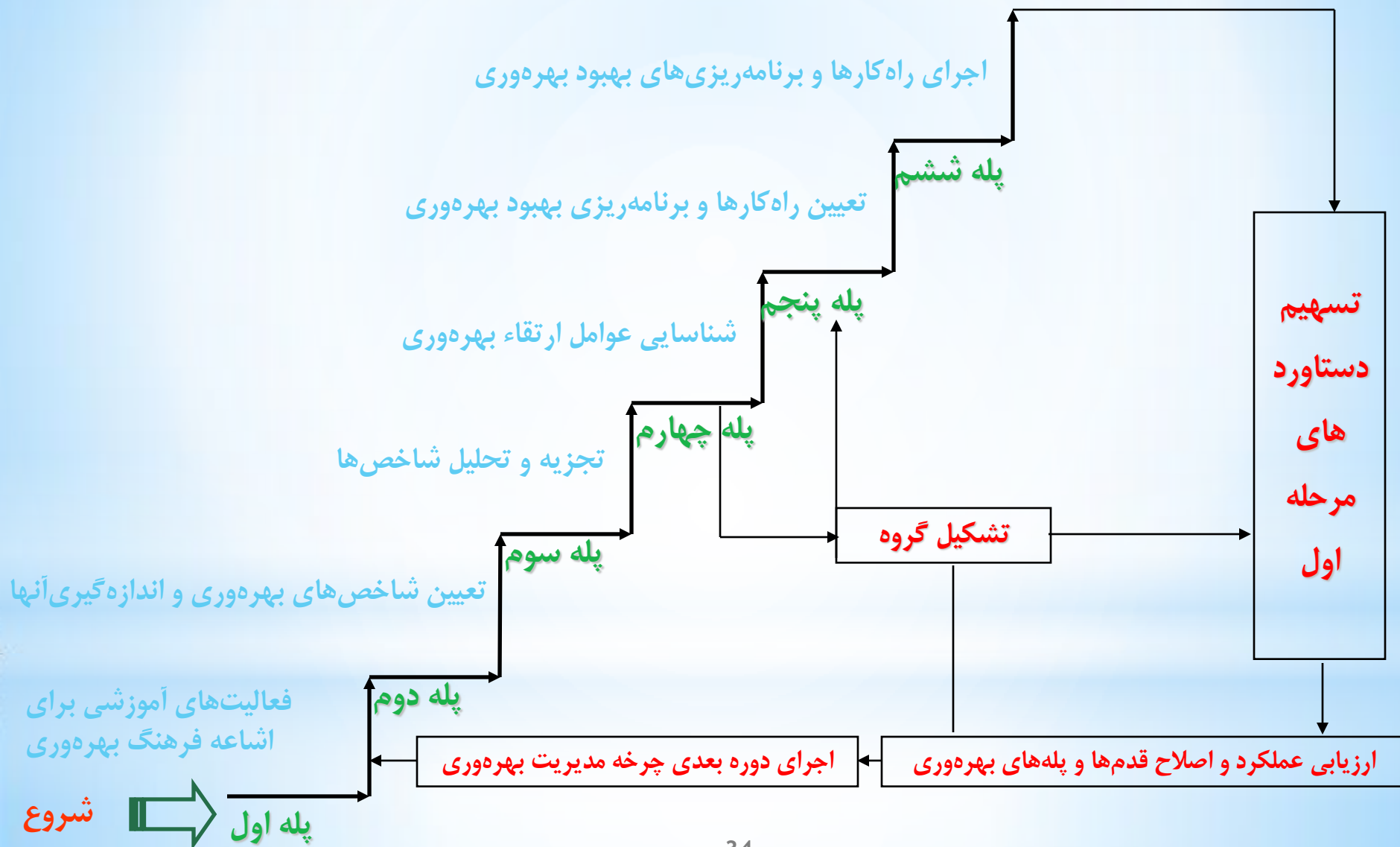
* مراحل چهار گانه چرخه مدیریت بهره وری: (ادامه)

- ❖ مرحله ۴) اجرا و بهبود بهره وری:
- ❖ تشکیل کمیته راهبری با حضور تصمیم گیرندگان
- ❖ وارد کردن افراد ماهر و با تجربه در سیستمها
- ❖ سازماندهی برنامه ها و نیروی انسانی
- ❖ کنترل برنامه ها
- ❖ اجرای اقدامات تعریف شده
- ❖ کنترل نتایج حاصله
- ❖ گزارش نتایج و بازنگری آنها
- ❖ انجام اقدامات اصلاحی

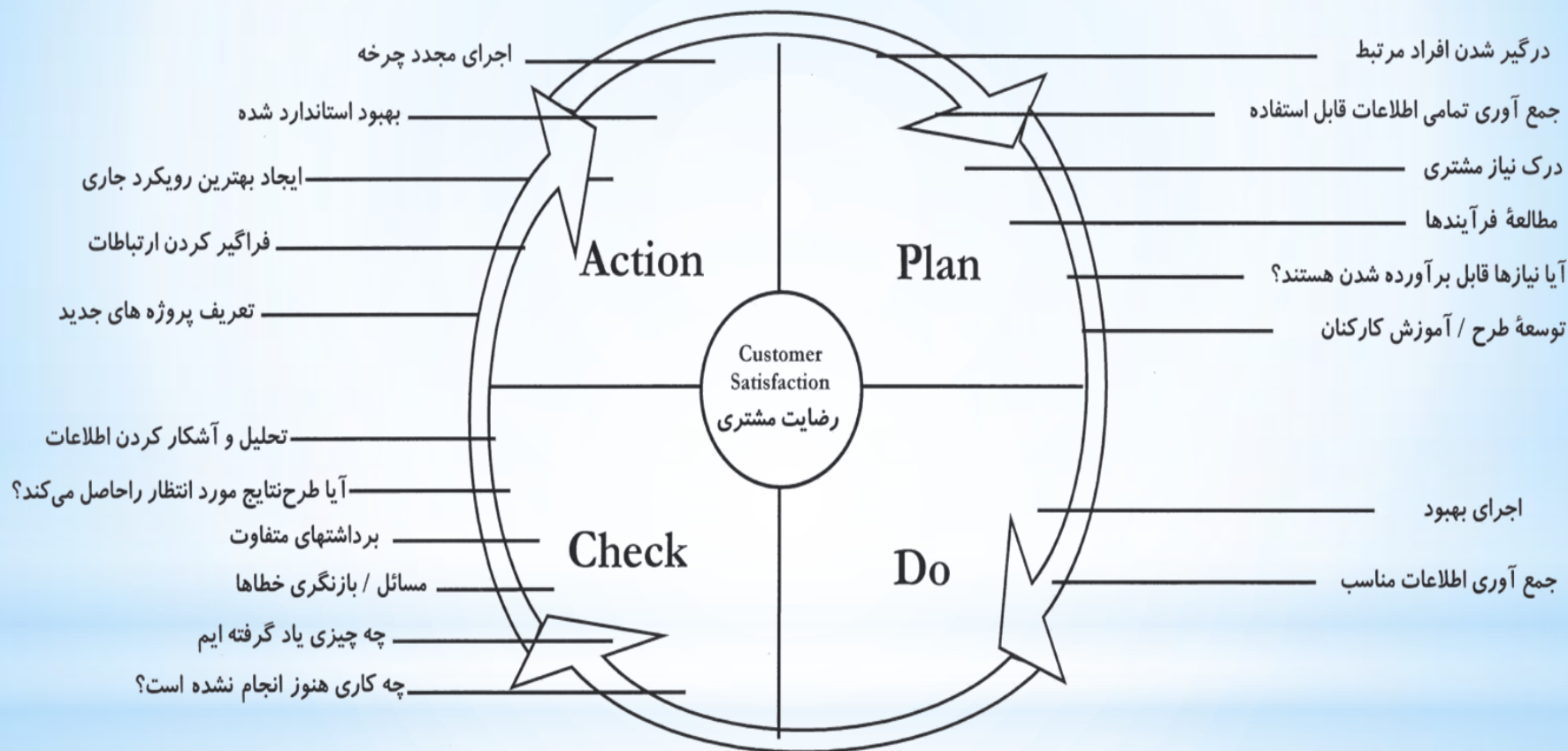
* چرخه ارتقاء بهره وری



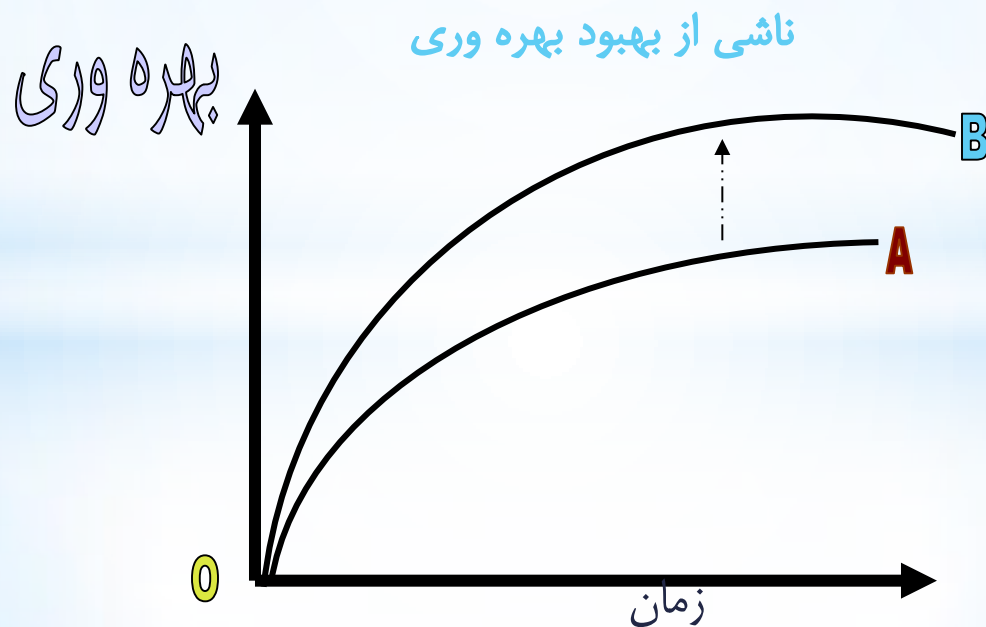
توالی قدم‌ها و پله‌های بهره‌وری در سازمان



چرخه بهبود مستمر

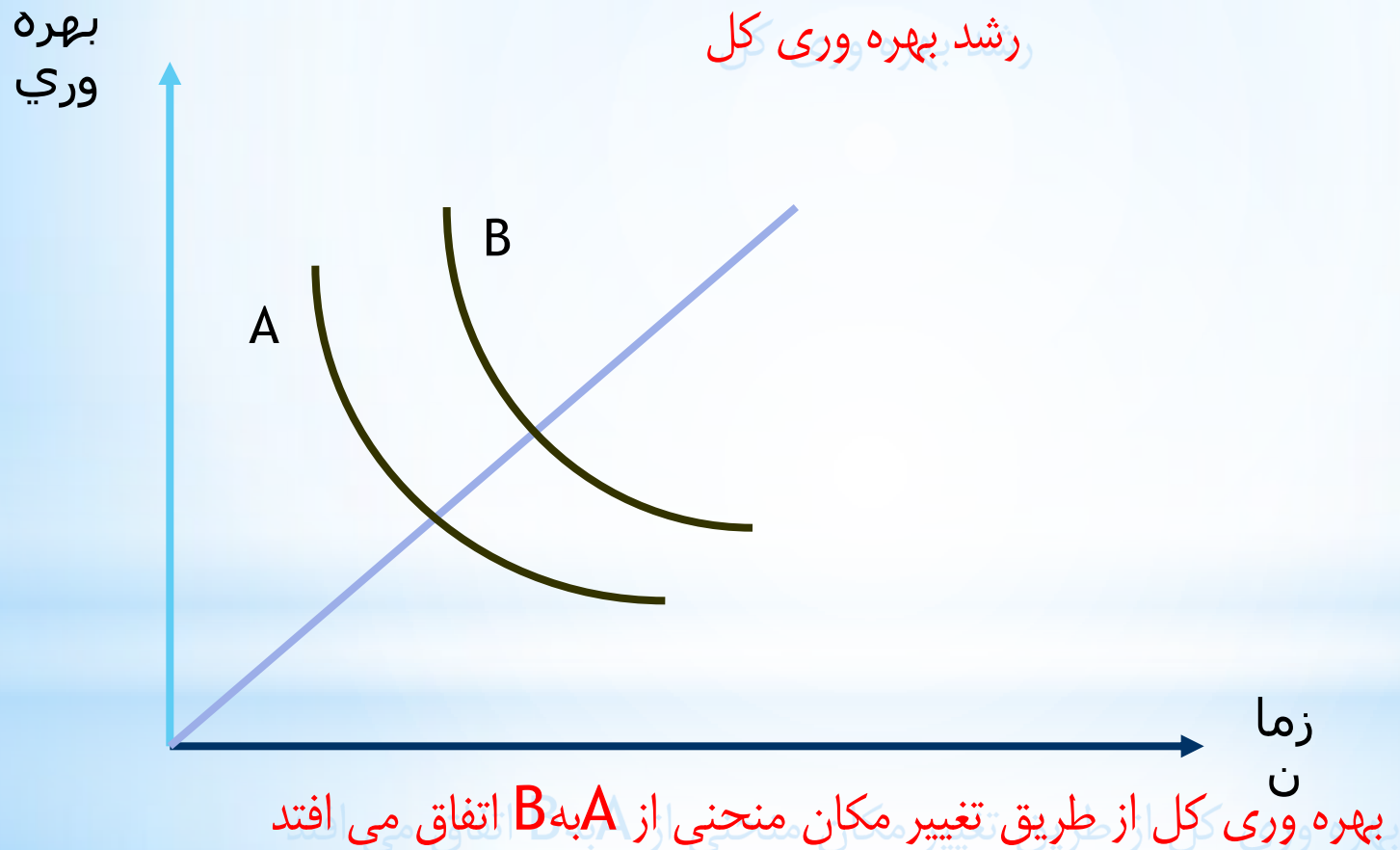


بهبود بهره وری و انرژی

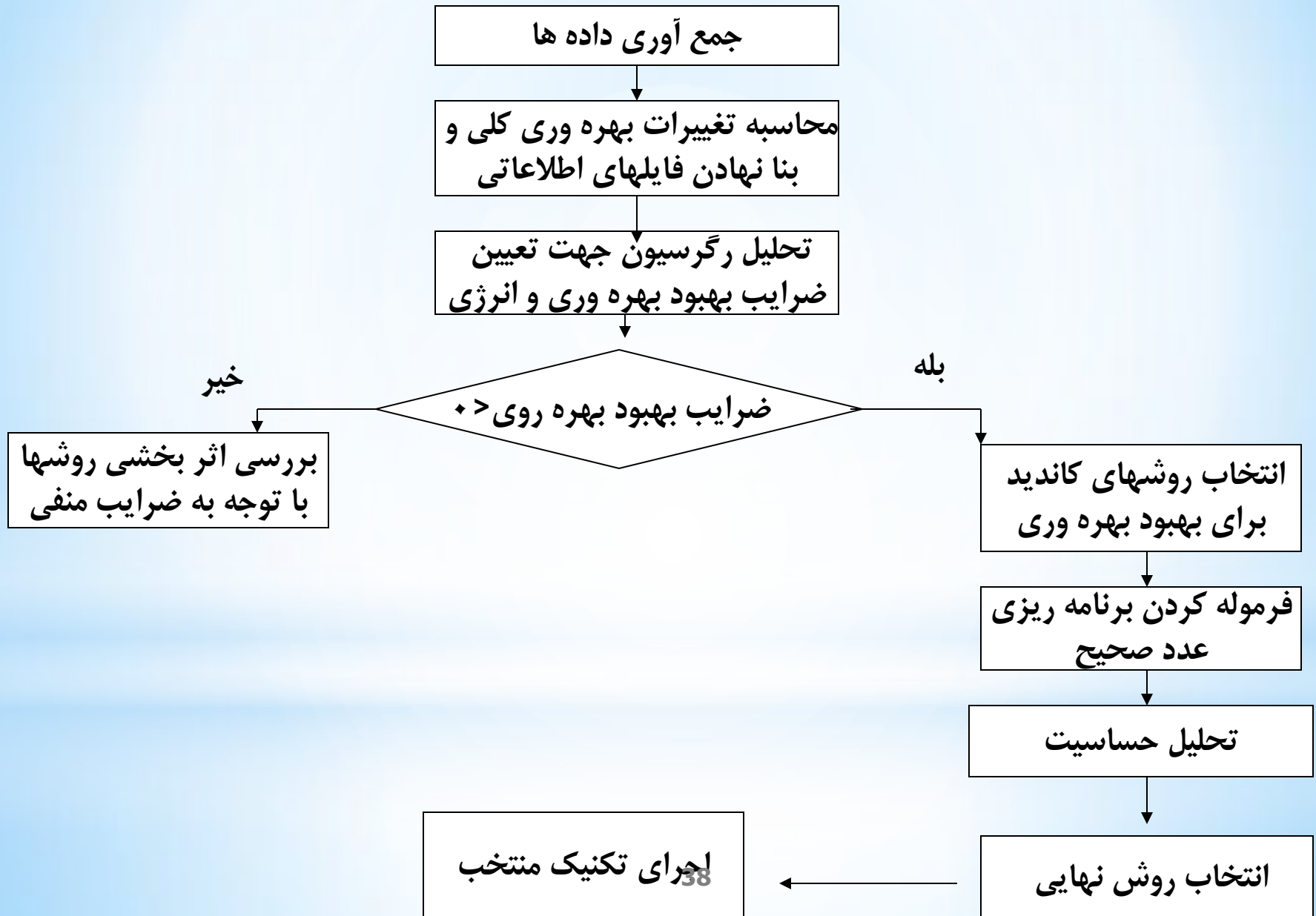


بهبود بهره وری در یک عامل از نقطه A به B

رشد بهره وری کل



* الگوریتم مدل تحلیلی بهبود بهره وری و انرژی:



نتیجه گیری:

- بهره وری سبز موجب سود آوری و بهبود کیفیت زندگی و انرژی خواهد شد.
- بهره وری سبز یک استراتژی چند بعدی برای توسعه پایدار محیط زیست باهدف افزایش بهره وری و بهبود انرژی و توسعه اقتصادی اجتماعی است .
- بهره وری سبز بکارگیری تکنولوژی های مناسب و تکنیک های متغیر مدیریتی در جهت تولید کالا ها و خدمات سازگار زیست محیطی برای ارتقا همزمان بهره وری و سوددهی و افزایش انرژی می باشد.
- درواقع بهره وری سبز بابکارگیری ابزارهای مدیریت زیست محیطی ، تکنیک ها ، تکنولوژی های مناسب موجب کاهش اثرات مخرب زیست محیطی در فعالیت های تولیدی و ارائه خدمات سازمان ها می شود.
- سه اصل اساسی بهره وری سبز ، افزایش سودآوری ، بهبود کیفیت زندگی کاهش اثرات مخرب از جمله انواع آلودگی ها بر محیط زیست می باشد.
- این سه اصل با کاهش داده ها ، ضایعات و دور ریز ها در فرایند تولید و ارائه خدمات ، ارتقا سود آوری بنگاه ها، بهبود کیفیت کالا ها و خدمات برای مشتری و زمینه حصول اهداف توسعه پایدار را ایجاد می کند.



بعضی از زمینه هایی که بهره وری سبز می تواند در آنها کاربرد داشته باشد، شامل



حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست
قانون گذاری و پیروی از قوانین
ایزو ۱۴۰۰۰، سیستم مدیریت محیط زیست
طبقه بندی براساس معیارهای زیست محیطی
طراحی برای محیط زیست
کاهش ضایعات
محصول پاک
جلوگیری از آلودگی
فناوری های تولید پاک
ارتقای کیفیت و بهره وری
کارایی براساس معیارهای زیست محیطی
مدیریت ضایعات خطرناک و مدیریت ضایعات شیمیایی سمی
مدیریت انرژی
اهمیت و سلامت شغلی
مدیریت زنجیره عرضه
گردشگری براساس معیارهای زیست محیطی
مدیریت محیط صنعتی براساس معیارهای محیط زیست می باشد .

بدین ترتیب با عملیاتی نمودن و اجرای کردن سیستم مدیریت محیط زیست در تمام سطوح و بخش ها می توان ضمن حفاظت از محیط زیست و پیشگیری از آلودگی ها ، ارتقای بهره وری و ذخیره انرژی بوده را به کار برده و بدین ترتیب می توان گوشه ای از نیازهای اجتماعی ، اقتصادی جامعه که در نیل به توسعه پایدار می باشد را عملیاتی نمود.

باسباس از حسن توجه شما

