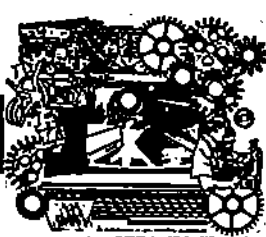
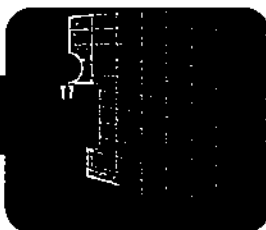
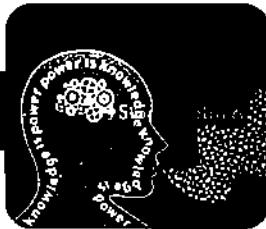




سامان به اندیش
SAMAN BEH ANDISH

مدیریت خلاقیت



مدرس: مهندس بصیرزاده

نشانی: تهران، خیابان شهید مطهری، قبل از چهار راه سه‌رودی شماره ۱۰۰، واحد ۶

نمبر: ۸۸۳۱۸۵۵۱

تلفن: ۸۸۳۱۸۵۵۰ (۱۰ خط)

بنام خدا!

دوره مدیریت خلاقیت و نوآوری

مدرس: مهندس مهدی بصیرزاده - کارشناس ارشد مدیریت صنایع

www.irantriz.ir

irantriz@gmail.com

سرفصل مطالب:

- تعریف و تاریخچه کار آفرینی
- مطالعات موردی
- تجربه های موفق کار آفرینی
- تجارب کار آفرینی
- کشورهای منتخب
- چارچوب نگارش طرح کسب و کار
- تشریح مفاهیم و مدل های کار آفرینی
- انواع کار آفرینی
- تشریح مفاهیم خلاقیت
- تکنیک های خلاقیت
- راه کارهای موفقیت در کار آفرینی
- عوامل بازدارنده خلاقیت
- عوامل تشدید کننده خلاقیت و نوآوری
- مهندسی خلاقیت (TRIZ)
- توانایی تقویت خلاقیت، نوآوری و تحول گرایی در خود و سازمان
- توانایی استفاده از تکنیک های توسعه خلاقیت گروهی
- توسعه فردی و ارتقای کارکنان و استفاده از خلاقیت افراد.

کارآفرینی چیست؟

کارآفرینی، واژه ای است نو که از معنی کلمه اش نمی توان به مفهوم واقعی آن پی برد. این واژه به جای کلمه Entrepreneurship به کار می رود که در اصل از کلمه فرانسوی ENTREPRENDER به معنای متعهد شدن نشأت گرفته است. بنابر تعریف واژه نامه ویستر کارآفرین کسی است که متعهد می شود یک فعالیت اقتصادی را سازماندهی، اداره و تقبل نماید. بعضی از دانشمندان نظیر شومپتر، کارآفرین را مهم ترین عامل توسعه اقتصادی دانسته اند. وی معتقد است کارآفرین یک مدیر صاحب فکر و ابتکار است که همراه با خلاقیت، ریسک پذیری، هوش، اندیشه، و وسعت دید، فرصتهای طلایی می آفریند. او قادر است که با نوآوریها تحول ایجاد کند و یک شرکت زیان ده را به سوددهی برساند.

- کارآفرینی اعتماد به نفس و خلق ارزش های نو است.
- کارآفرینی استفاده از منابع در تولید کالا یا خدمات است.
- کارآفرینی ریسک پذیری و خودباوری است.
- کارآفرینی پشتکار است.
- کارآفرینی بهره وری است.
- کارآفرینی اثر بخشی است.
- کارآفرینی کارایی است.
- کارآفرینی یک کار کرد جمعی است.
- کارآفرینی تنوع همیشگی است.
- کارآفرینی منبع پایان ناپذیر رشد و توسعه است.
- کارآفرینی ارتباط موثر است.
- کارآفرینی یک انگیزه قوی برای همیشه اول بودن است.
- کارآفرینی یک فلسفه زندگی برای افرادی است که همیشه می خواهند موفق باشند.
- کارآفرینی قدرت شناخت فرصتها و استفاده صحیح از آنهاست.

تاریخچه کارآفرینی

سیر تکامل فعالان اقتصادی یا کارآفرینان نشان می‌دهد که کارآفرینی در نظریه های اقتصادی تبلور یافته و به عنوان عامل اصلی ایجاد ثروت یا موجد ارزش اقتصادی شناخته و از قرن پانزدهم تاکنون در کانون بحث مکاتب مختلف اقتصادی قرار داشته است. اما سابقه مفهوم کارآفرینی در دانش امروزی به دوستان سال پیش برمی‌گردد. اولین کسی که این مسئله را مطرح کرد فردی به نام کانتیلون است. این واژه دستخوش تعاریف جدید شده و ترجمه آن در ایران به معنای همان کسی است که زبیرار نعهد می‌رود. امروزه بسیاری از شرکتها به لزوم کارآفرینی سازمانی پی برده اند.

می‌توان گفت در واقع، هنوز هم تعریف کامل و جامع که مورد پذیرش همه صاحب نظران قرار گیرد از واژه کارآفرینی ارائه نشده است، لیکن در این بین تئوری و تعاریف اقتصاددان مشهور اثریسی به نام جوزف شومپتر از کارآفرینی و نقش کارآفرینان در فرآیند توسعه؛ مورد توافق و ارجاع اکثر محققین در این زمینه است. بر طبق نظر وی کارآفرین نیروی محرکه اصلی در توسعه اقتصادی و موتور توسعه می‌باشد و نقش وی عبارت است از نوآوری یا ایجاد ترکیب‌های تازه از مواد. شومپتر مشخصه اصلی کارآفرین را "نوآوری" می‌داند و کار یک کارآفرین را "تخریب خلاق" تعریف کرد. وی در کتاب «نظریه اقتصاد پویا» اشاره می‌کند که تعادل پویا از طریق نوآوری و کارآفرینی ایجاد می‌گردد و اینها مشخصه‌ی یک اقتصاد سالم هستند.

سابقه کارآفرینی در دنیا

در اوایل سده شانزدهم میلادی کسانی را که در کار مأموریت نظامی بودند کارآفرین می‌خواندند و پس از آن نیز برای مخاطرات دیگر نیز همین واژه با محدودیت‌هایی مورد استفاده قرار گرفت. از حدود سال 1700 میلادی به بعد درباره پیمانکاران دولت که دست اندرکار امور عمرانی بودند، از لفظ کارآفرین زیاد استفاده شده است.

کارآفرینی و کارآفرین اولین بار مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت و همه مکاتب اقتصادی از قرن شانزدهم میلادی تاکنون به نحوی کارآفرینی را در نظریه‌های خود تشریح کرده‌اند. ژوزف شومپتر با ارائه نظریه توسعه اقتصادی خود در سال 1934 که همزمان با دوران رکود بزرگ اقتصادی بود، موجب شد تا نظر او در خصوص نقش محوری کارآفرینان در ایجاد سود، مورد توجه قرار گیرد و به همین دلیل وی را «پدر کارآفرینی» لقب داده‌اند.

از نظر وی «کارآفرین نیروی محرکه اصلی در توسعه اقتصادی است» و نقش کارآفرینی عبارت است از «نوآوری با ایجاد ترکیب های تازه از مواد». همچنین کارآفرینی از سوی روانشناسان و جامعه‌شناسان با درک نقش کارآفرینان در اقتصاد و به منظور شناسایی ویژگیها و الگوهای رفتاری آنها با بررسی و تحقیق در خصوص آنان مورد توجه قرار گرفته است.

سیر تاریخی مفهوم کارآفرینی

به طور کلی و با عنایت به موارد اشاره شده در فوق، سیر تاریخی مفهوم کارآفرینی را می‌توان به پنج دوره تقسیم نمود:

دوره اول (قرون 15 و 16 میلادی): در این دوره به صاحبان پروژه‌های بزرگ که مسئولیت اجرایی این پروژه‌ها همانند ساخت کلیسا، قلعه ها، تأسیسات نظامی و از سوی دولتهای محلی به آنها واگذار گردید. کارآفرین اطلاق می‌شد، در تعاریف این دوره پذیرش مخاطره، لحاظ نشده است.

دوره دوم (قرن 17 میلادی): این دوره همزمان با شروع انقلاب صنعتی در اروپا بوده و بعد مخاطره پذیری به کارآفرینی اضافه شد کارآفرین در این دوره شامل افرادی همانند بازرگانان ، صنعتگران و دیگر مالکان خصوصی می‌باشد.

دوره سوم (قرون 18 و 19 میلادی): در این دوره کارآفرین فردی است که مخاطره می‌کند و سرمایه مورد نیاز خود را از طریق وام تأمین می‌کند، بین کارآفرین و تأمین کننده سرمایه (سرمایه گذار) و مدیر کسب و کار در تعاریف این دوره تمایز وجود دارد.

دوره چهارم (دهه‌های میانی قرن بیستم میلادی): در این دوره مفهوم نوآوری شامل خلق محصولی جدید، ایجاد نظام توزیع جدید یا ایجاد ساختار سازمانی جدید به عنوان یک جزء اصلی به تعاریف کارآفرینی اضافه شده است.

دوره پنجم، دوران معاصر (از اواخر دهه 1970 تاکنون): در این دوره همزمان با موج ایجاد کسب و کارهای کوچک و رشد اقتصادی و نیز مشخص شدن نقش کارآفرینی به عنوان تسریع کننده این سازوکار، جلب توجه زیادی به این مفهوم شد و رویکرد چند جانبه به این موضوع صورت گرفت. تا قبل از این دوره اغلب توجه اقتصاددانان به کارآفرینی معطوف بود، اما در این دوره به تدریج روانشناسان، جامعه شناسان و دانشمندان و محققین علوم مدیریت نیز به ابعاد مختلف کارآفرینی و کارآفرینان توجه نموده‌اند.

تا دهه 1980 سه موج وسیع ، موضوع کارآفرینی را به جلو رانده است:

موج اول: انفجار عمومی مطالعه و تحقیق در قالب انتشار کتابهای زندگی کارآفرینان و تاریخچه شرکتهای آنها، چگونگی ایجاد کسب و کار شخصی و شیوه‌های سریع پولدار شدن می‌باشد. این موج از اواسط دهه 1950 شروع می‌شود .

موج دوم: این موج که شروع آن از دهه 1960 بوده شامل ارائه رشته‌های آموزش کارآفرینی در حوزه‌های مهندسی و بازرگانی است که در حال حاضر این حوزه‌ها به سایر رشته‌ها نیز تسری یافته است.

موج سوم: این موج شامل افزایش علاقمندی دولتها به تحقیقات در زمینه کارآفرینی و بنگاههای کوچک، تشویق رشد شرکت‌های کوچک و انجام تحقیقات در خصوص نوآوری‌های صنعتی می‌شود که از اواخر دهه 1970 آغاز شده است.

سابقه کارآفرینی در ایران

علی‌رغم اینکه در کشورهای پیشرفته دنیا از اواخر دهه 1970 به بعد به موضوع کارآفرینی توجه جدی شده و حتی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه هم از اواخر دهه 1980 این موضوع را مورد توجه قرار داده‌اند، در کشور ما تا شروع اجرای برنامه سوم توسعه، توجه چندانی به کارآفرینی نشده بود. حتی در محافل علمی و دانشگاهی نیز به جز موارد بسیار نادر، فعالیتی در این زمینه صورت نگرفته بود. مشکل بیکاری و پیش‌بینی حادث‌تر شدن آن در دهه 1380 موجب شد که در زمان تدوین برنامه سوم توسعه،

موضوع توسعه کارآفرینی مورد توجه قرار گیرد. در برنامه اخیر، توسعه کارآفرینی در سطح وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی، صنایع و معادن و فلزات و همچنین مؤسسه جهاد دانشگاهی به دلیل ارتباط با فعالیت‌های آنها، مطرح شده است.

متأسفانه واژه کارآفرینی که ترجمه‌ای از کلمه Entrepreneurship است، موجب گردیده است که معنی ایجاد کار و یا اشتغال‌زایی از این واژه برداشت می‌شود. در حالیکه کارآفرینی دارای مفهومی وسیعتر و با ارزشتر از اشتغال‌زایی است. این برداشت ناصحیح از این مفهوم و همچنین تورم نیروی انسانی بیکار در جامعه (به ویژه در بین دانش‌آموختگان دانشگاهی)، موجب شده بسیاری از سیاست‌هایی که برای توسعه آن اتخاذ شده و نیز در بخشنامه‌ها و سخنرانی‌های مسئولان در این خصوص، صرفاً جنبه اشتغال‌زایی برای آن در نظر گرفته شود. در حالیکه کارآفرینی دارای پیامدهای مثبت و مهم دیگری همانند: بارور شدن خلاقیت‌ها، ترغیب به نوآوری و توسعه آن، افزایش اعتماد به نفس، ایجاد و توسعه تکنولوژی، تولید ثروت در جامعه و افزایش رفاه عمومی است و در صورتیکه فقط به جنبه اشتغال‌زایی آن توجه شود، از سایر پیامدهای آن بی‌بهره خواهیم ماند.

تشریح مفاهیم و مدل‌های کارآفرینی

- تعریف واژه نامه وبستر
- تعریف اقتصاددانان
- تعریف روانشناسان
- تعریف دانشمندان مدیریت
- تعریف کارآفرینی از دیدگاه صاحب نظران کارآفرینی
- تعریف کارآفرینانه از کارآفرینی

تعریف واژه نامه وبستر

کارآفرین کسی است که متعهد می‌شود مخاطره‌های بیک فعالیت اقتصادی را سازماندهی، اداره و تقبل نماید.

تعریف اقتصاددانان

کارآفرین کسی است که منابع، نیروی کار، مواد، و سایر دارایی‌ها را باهم ترکیب می‌کند تا ارزش آنها را نسبت به قبل بیشتر نماید.

تعریف روانشناسان

روان شناسان معتقدند کارآفرین کسی است که بوسیله نیروهای شخصی خود به پیش می رود، نیروهایی از قبیل نیاز به کسب کردن یا رسیدن به چیزی، تجزیه نمودن، انجام دادن یا شاید فرار از قدرت اختیار دیگران.

تعریف دانشمندان مدیریت

فرایند اداره و راهبری سازمان و ایجاد جو و محیط کارآفرینانه را کارآفرینی می نامند.

تعریف کارآفرینی از دیدگاه صاحب نظران کارآفرینی

کارآفرینی عبارت است از فرایند خلق چیزی با ارزش و متفاوت، از طریق اختصاص زمان و تلاش کافی، همراه با ریسک مالی، روانی و اجتماعی، همچنین دریافت پاداشهای مالی و رضایت شخص از نتایج حاصله.

تعریف کارآفرینانه از کارآفرینی

کارآفرینی عبارت است اینکه من بتوانم ایده و طرحی را که در ذهن دارم، هر چند ممکن است اطلاعات خیلی دقیقی و زیادی در باره آن نداشته باشم، احتمال موفقیت کسی را هم داشته باشم، راه رسیدن هم خیلی هموار نباشد، امکانات کافی را هم در اختیار نداشته باشم انجام دهم. چراکه می دانم که می توانم، از حداقل ها به درستی استفاده کنم و با ناملازمات بجنگم، از دیگران باری بطلبم و با پشتکار موفق شوم.

انواع کارآفرینی

▪ کارآفرینان سازمانی

▪ کارآفرینان مستقل

ویژگی های بارز کارآفرینان سازمانی :

- گرایش دارند تا سازمانی را به خاطر پی گیری و اجرای ایده ای ترک کنند.
- تصمیم گیرندگان خوبی هستند ، حتی زمانی که اطلاعات کافی نداشته باشند.
- ارتباطات آنها بیشتر از نوع غیر رسمی است.
- بیشتر اوقات به نظر میرسد با سلسله مراتب یا مقررات اداری زائد سر جنگ دارند.
- برای هر مشکل راه حلی در چپته دارند.

- از کنار هر مشکل به راحتی نمی گذرند.
- کار برایشان مهم تر از همه چیز دیگر در سازمان است.
- همیشه حرف تازه و ایده ای جدید برای سازمان دارند.
- بیش فعال بوده و بدون درخواست از آنها همیشه آماده کمک به بهبود کار سایرین هستند.

کارآفرینان و نقش آنها در توسعه جوامع:

- هزینه ها و بار واقعی پیشرفت یک جامعه به عهده کارآفرینان آن جامعه است.
- مجموع فعالیتهای موفق شده کارآفرینان موفقیت اجتماعی را به نمایش می گذارد.
- امروز تنها رمز موفقیت و توسعه در جوامع نوآوری و ایجاد مزیت رقابتی است که تنها توسط کارآفرینان بوجود می آید.
- تکنولوژی های جدید تنها از طریق فعالیتهای خلاقه کارآفرینان تولید می گردند.

تجربه های موفق کارآفرینی در ایران:

بابک بختیاری (متولد 1357 نهران) موسس و صاحب امتیاز فروشگاه های زنجیره ای آیس پک را می توان به یقین از پدیده های جوان در عرصه کارآفرینی داخل کشور دانست. مجموعه تحت مدیریت او در کمتر از دو سال توانسته است 130 فروشگاه (118 شعبه در داخل و 12 شعبه در امارات متحده عربی، هندوستان، مالزی، تایلند، سنگاپور، ونزوئلا، سوریه، انگلستان و کویت) ایجاد نماید. چنین رشد سریعی شاید یک رکورد در نوع خود باشد، چرا که بزرگترین اغذیه فروشی های زنجیره ای در دنیا نظیر مک دونالدز و استارباکس نیز در دو سال ابتدایی فعالیت، تنها یک شعبه تاسیس کردند.

بختیاری 5 عامل را برای ایجاد یک کسب و کار مؤثر می داند:

- تخیل و رویا پردازی
- باور شخص کارآفرین در به انجام رساندن ایده اش
- برنامه ریزی کامل
- شروع به کار و تلاش
- داشتن هدف

بختیاری در مورد نیاز کارآفرین به سرمایه و ایده ی خوب می گوید: برای شروع هر کاری به یک سرمایه ی اولیه نیاز است. حتی اگر قرار باشد در یک دهه سیگار بفروشید، نیاز مند یک حداقل سرمایه هستید. اما موفقیت تنها با داشتن سرمایه زیاد به دست نمی آید. سرمایه های کوچک را همه می توانند تهیه کنند ولی با یک ایده ی خوب و جدید و با همان سرمایه ی کم میتوان شروع کرد و به موفقیت رسید. ممکن است فردی سرمایه زیادی هم داشته باشد ولی با ایده ای تکراری در کارش شکست بخورد.

شکوه السادات هاشمی

خانم شکوه السادات هاشمی، مخترع و تولیدکننده خمیر سوسک کش "امحا" است. وی که متولد سال 1334 است در سال 1354 ازدواج کرده و دارای 3 فرزند دختر و یک فرزند پسر می باشد.

مدرک تحصیلی وی در رشته علوم تجربی است، علی رغم علاقه ی زیادی که به درس و ادامه تحصیل داشته به سبب مشکلات خانوادگی و بعد از آن ازدواج، موفق به ادامه تحصیل و کسب مدارک دانشگاهی نشده است.

سعید سعادت

مؤسس مجتمع فنی تهران - متولد: 1332- قم، فارغ التحصیل رشته متالورژی، محل سکونت: تهران

امروزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مهم ترین ابزارهای برنامه ریزی و توسعه کشورها مورد توجه برنامه ریزان و دولتمردان و سیاست گذاران قرار گرفته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر توسعه و ارتقای منابع انسانی، تاثیرات چشم گیری در روابط اجتماعی و اقتصادی به عهده داشته است. از آنجایی که رشد و توسعه اقتصادی کشورها بستگی زیادی به میزان فعالیت های کارآفرینان دارد، لذا مصاحبه ای با یک کارآفرین IT ترتیب داده ایم، به امید آنگه کامی در جهت رشد و توسعه IT در جامعه و شفاف شدن نقش کارآفرینان در این زمینه برداشته باشیم.

حسین خان محمدی

مدیر سایت جامع توریستی آتالند، متولد: 1358، کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، محل سکونت: تهران

آقای حسین خان محمدی، فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، متولد سال 1358 است. مدت هاست که ایشان، پی گیری یک ایده ی نو و خلاقانه (راه اندازی اولین سایت جامع توریستی) است و تلاش های ایشان در حال به ثمر رسیدن است، چراکه یکی از ویژگی های بارز ایشان، پی گیری و تلاش مجدانه است. آقای خان محمدی، عضو واحد پژوهش مرکز کارآفرینی دانشگاه تهران و دارای سوابق پژوهشی در مؤسسات مختلفی مثل سایکو و... می باشد.

مهندس اعظم قلی‌زاده پاشا

مدیر عامل شرکت ایران فولاد (ایرفو)، کارآفرین برجسته‌ی بابلی

چرا پاشایی‌ها این قدر باهوشند؟

هوش، البته بک نعمت خدادادی است. بر اساس اصل وراثت، اگر اجداد و گذشتگان باهوش باشند، بچه‌ها و نسل‌های بعدی‌شان هم باهوش می‌شوند. ریشه‌ی ما پاشایی‌ها برمی‌گردد به یکی از همراهان و ملازمان امامزاده سید نظام‌الدین، نواده‌ی امام حسن (ع) که از نسل ترکان عثمانی و بسیار باهوش بود. خود امامزاده سید نظام‌الدین که در بند بی شرقی دارای بارگاه و مقبره‌ی زیارتی است، از مردان متقی روزگار خود و انسان باکرامتی بود. او بعد از اقامت در روستای پاشامیر، تمام زندگی‌اش را وقف حضرت سیدالشهدا (ع) و مردم کرده بود.

مجید بحرینی

متولد: 1358، سوابق علمی و اجرایی:

- رتبه یک کنکور کارشناسی ارشد و معاف از خدمت نظام وظیفه

- فراول اولین جشنواره خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی در سطح دانشگاه‌های کشور.

- دانشجوی برگزیده گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران جهت معرفی به کمیته نخبگان دانشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور.

- کارآفرین برتر کشور به انتخاب اولین همایش ملی مدیریت کارآفرینی.

ماهرخ فلاحی

متولد: 1322/ تهران، میزان تحصیلات: کارشناسی ارشد روانشناسی - دانشگاه تربیت مدرس

مؤسس و مدیر دامپروری فلاحی و نایب رئیس شورای شهر محمدشهر کرج

خانم ماهرخ فلاحی در سال 1322 هجری شمسی در تهران بدنیا آمد. دوران ابتدایی، راهنمایی و متوسطه را در این شهر به پایان رساند و برای اخذ مدرک کارشناسی در رشته زبان انگلیسی وارد دانشسرای عالی تهران شد. ایشان پس از اخذ مدرک کارشناسی تحصیلات خود را در رشته روانشناسی - آموزشی استثنایی دانشگاه تربیت مدرس ادامه داد و پس از دریافت مدرک کارشناسی ارشد به حرفه معلمی پرداخت جهت ادامه تحصیل وارد دانشگاه تربیت مدرس گردید و در رشته روانشناسی - آموزش استثنایی موفق به اخذ مدرک کارشناسی ارشد شد.

مهندس محمدمهدی فنایی

در صنعت برق کشور نام مهندس محمدمهدی فنایی در راس شرکت الکتروکویر نامی آشنا برای مدیران صنعت برق کشور است راه او از منزلی در یزد آغاز می‌شود که در زمانی برق نداشته و دیدن جراحی بر اثر آتش یک چراغ گزدسوز و بعدها کشیده شدن برق به منزل و محله آنان و رویت مزایا برق بهانه‌بی برای تحصیل و فعالیت در این رشته می‌گردد تا جایی که امروز کارخانه‌یی با حدود 400 پرسنل تحت مدیریت مهندس فنایی اداره می‌گردد.

طهماسب داودی

مدیر عامل کارآفرین و مخترع شرکت تماس گستر کیش (تولیدکننده نابلوی مدیریت انرژی ساختمان)

میزان تحصیلات: کارشناسی برق از دانشگاه صنعتی اصفهان در عصری که مهمترین دغدغه و کشمکش جهان دستیابی به انرژی‌های پایدار ارزان قیمت است به هدر دادن و اتلاف این انرژی‌ها به دور از اتصاف می‌باشد. اگر چه در حال حاضر روند رشد مصرف انرژی برق یکی از مهمترین چالش‌های پیش‌روی وزارت نیرو است و در سیاست‌های اخیر دولت نیز بر ضرورت استفاده از دستاوردهای علمی و فنی به عنوان یکی از راهکارهای مناسب برای صرفه‌جویی در این صنعت تاکید شده است اما آیا تا به حال تمهیدات جدی در راستای این سیاست‌ها اندیشیده شده است؟

مریم درانی

متولد: 1357، میزان تحصیلات: کاردانی سخت‌افزار کامپیوتر، مدیرعامل شرکت جلوه سازان کیمیا

خانم مریم درانی در سال ۱۳۵۷ در کرمان متولد شد. وی که اکنون ۲۷ سال دارد، مدیرعامل شرکت جلوه‌سازان کیمیا است و در کسب و کار خود موفقیت‌هایی بدست آورده‌است. وی از شرکت کنندگان در طرح ملی ترویج کارآفرینی بوده که توسط خانه پژوهش نواندیش و با حمایت دفتر امور بانوان وزارت کشور در سال ۱۳۸۲ برگزار شد.

فرحناز مظفری

خانم فرحناز مظفری در سال ۱۳۵۳ در روستای گمیشان از استان گلستان متولد شد. وی که اکنون 33 سال دارد، مدیرعامل شرکت نخ و طناب مظفری و نیز مؤسس و عضو هیأت مدیره اتحادیه غیر دولتی زنان توانمند استان گلستان می‌باشد. وی در سال ۱۳۸۰ در جشنواره سراسری عدرا به‌عنوان زن نخبه کشور و در سال ۱۳۸۱ به عنوان زن توانمند استان و همچنین دبیر نمونه انتخاب گردید مدیرعامل شرکت نخ و طناب مظفری خانم مظفری از شرکت کنندگان در طرح ملی ترویج کارآفرینی و توان‌افزایی زنان کارآفرین بوده‌اند که در سال ۱۳۸۲ توسط خانه پژوهش نواندیش و با حمایت دفتر امور بانوان وزارت کشور اجرا شد.

علی رضا اصغر پور

مؤسس: شرکت صنایع چوبی بهارنارنج شرکت صنایع چوبی بهارنارنج فعالیت خود را از تاریخ 23 بهمن ماه 1380 با هدف تولید محصولات چوبی و MDF آغاز نمود. کارخانه‌ی این شرکت در زمینی به مساحت 7/000 مترمربع و در فضای 3/000 مترمربع و با دارا بودن نیروی انسانی متخصص در شهرک صنعتی بندپی شرقی احداث گردید. سالن‌های تخصصی هریک از واحدهای تولید تحت کنترل و نظارت مهندسین مجرب شامل: انبار مواد اولیه، درودگری، پرسکاری و رنگ کاری می‌باشد.

دکتر صدیق

دکتر صدیق متولد سال 1331 است. وی تحصیلات خود را تا مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه علم و صنعت در رشته مهندسی صنایع ادامه داده و مدرک دکترای خود را در رشته مدیریت تولید از دانشگاه رابرت کندی سوند اخذ نموده است و در حال حاضر نیز مدیر عامل گروه صنعتی پارس شیر، تولیدکننده قطعات بدکی خودرو و شیرآلات گاز با حدود 850 نفر پرسنل می‌باشد. ایشان به حق یکی از مردان عرصه صنعت بوده و گفتنی‌های بسیاری در حوزه کاربرد عملی علم در آن دارد و از کارآفرینان موفق کشور می‌باشد. آنچه می‌خوانید حاصل گفت و گوی ما با ایشان است.

علی فرزاهمی

مدیرکل شعبه‌های هابدا

37 ساله، متولد: اردبیل

اگر به 10 سال قبل برگردیم، به یاد می‌آوریم که هیچ خبری از این همه رستوران‌های رنگارنگ نبود، حتی در پایتخت بزرگ و گاهی دوست‌داشتنی چند ساندویچ فروشی خیلی معمولی با تنوع غذایی محدود به چشم می‌خورد.

حتی در خیابان‌های اصلی شهر که این روزها به دلیل تعدد رستوران‌ها در شب‌های تعطیل به پارکینگ تبدیل می‌شوند هم اثری از رستوران‌های زرد، نارنجی و بنفش با نابلوهای نقاشی رنگارنگ نبود.

زهرا معمور

عامل مجاز سایا در منطقه گلشهر کرج

آموزش مکانیک به بانوان

کار آفرینان را در میدان مشکلات تنها نگذارند!

اولین زن مکانیک در ایران از وعده های مسئولان مبنی بر کمک به کارآفرینان انتقاد کرد و گفت: مسئولان، کارآفرینان را در میدان مشکلات تنها نگذارند.

استاد حاج محمد کریم فضلی

استاد حاج محمد کریم فضلی، بنیانگذار گروه صنعتی گلرنگ و کارآفرین برتر کشور، متولد هفتم اردیبهشت ماه 1311 هجری شمسی در شهر تویسرکان (استان همدان) هستند و نخستین فعالیت اقتصادی خود را در حین تحصیل، نزد پدرشان که از بازرگانان خوشنام و اهل فضل منطقه محسوب می شدند، آغاز نموده اند.

سپس در سن حدود 20 سالگی ازدواج کرده و با پذیرفتن مسئولیت تشکیل خانواده، برای جستجوی شرایط مطلوب تر و شناخت بیشتر از وضعیت شهرهای مختلف همجوار، به دیگر شهرستان های استان همدان سفر می کنند و در شرایط کاری مختلف تجربه های موثری بدست می آورند.

هشت راز موفقیت کارآفرینان و شرکت های برتر جهان - ریچارد سنت جان

در واقع این یک ارایه دو ساعته برای دبیرستانی هاست که در سه دقیقه خلاصه شده است. و همه از روزی شروع شد که سوار بر هواپیما در راه آمدن به TED بودم، هفت سال پیش. و در صندلی کنار من یک دبیرستانی، یک نوجوان بود، که خانواده ای بسیار فقیر داشت. و او می خواست چیزی از زندگی اش بدست آورد، و سوالی ساده از من پرسید. او گفت، "چه چیزی منجر به موفقیت می شود؟" و بسیار احساس بدی به من دست داد، چون نمی توانستم جواب خوبی به او بدهم. آنگاه از هواپیما پیاده شدم و به تداوم فکر کردم، وای، من در وسط اتافی بر از افراد موفق فرار دارم! پس چرا از آنها نپرسم که چه چیز به موفقیت آنها کمک کرد، و آن را به کودکان منتقل کنم؟ و حال امروز، هفت سال، 500 مصاحبه بعد از آن، می خواهم بگویم که واقعا چه چیزی منجر به موفقیت می شود و تدبیرها را به کار می اندازد. اولین مورد اشتیاق است. فریمن توماس می گوید، "من توسط اشتیاقم هدایت می شوم." تدبیرها این کار را برای عشق انجام می دهند نه برای پول. کارول کلتا می گوید، "حاضرم به کسی پول بدهم تا کاری را که من می کنم انجام دهد." و جالب این است که، اگر آن (کار) را برای علاقه انجام دهید، پول در هر صورت می آید. کارا روپرت موردخ به من گفت، "کار کلاً سخت است. هیچ چیز آسان به دست نمی آید. اما به من خیلی خوش می گذرد." آیا گفت خوش گذرانی؟ روپرت؟ آری! TED بها کارشان لذت بخش است. و سخت کار می کنند. فکر کردم، آنها معتاد به کار نیستند. آنها دیوانه کار هستند. خوب! الکس گاردن می گوید، "برای موفق بودن دلت رو بده به کار و تو اون کار عالی شو." هیچ جادویی در کار نیست، همه اش تمرین است، تمرین، تمرین. و تمرکز. نرمن جویسن به من گفت، "من فکر می کنم که همه اینها مربوط به تمرکز روی یک چیز مشود." و هل بدهید! دبیرد گالو می گوید، "خود را هل بدهید. از لحاظ جسمی و روحی، باید هل بدهید، هل، هل." باید خود را از خجالت و تردید به خود رها کنید. گلیدی هاون می گوید، "من همیشه به خودم شک داشتم. که به اندازه کافی خوب یا زرتنگ نیومدم. فکر نمی کردم که موفق می شدم." حال دیگر نمی توان همیشه خود را هل داد، و به همین دلیل مادر را اختراع کردند. فرانک گری — فرانک گری به من گفت، "مادرم مرا هل داد." خدمات بدهید! شروین تولاند می گوید، "خدمات داد به عنوان یک دکتر امتیاز ویژه ای بود." و حالا بسیاری از بچه ها می گویند که می خواهند میلیونر شوند. و اولین چیزی که به آنها می گویم این است، "بسیار خوب، شما نمی

توانید به خودتان خدمات بدعید، باید چیزی ارزشمند را به دیگران ارائه دهید. چون از این طریق است که افراد واقعا ثروتمند می شوند. "ایده ها. بیل گیتس می گوید، "من یک ایده داشتم -- راه اندازی اولین شرکت نرم افزاری ریز کامپیوتر." من گفتم این یک ایده خیلی خوب بود. و خلق ایده هرگز جادوی خلاقیت نیست. تنها انجام کارهای ساده است. و من مدارک زیادی را می آورم. سماجت کنید. جو کاروس می گوید، "سماجت اولین دلیل موفقیت است." شما باید در مقابل شکست سمج باشید. باید در مقابل مزخرفات سماجت کنید. که به عبارتی یعنی "انتقاد، طرد، احمق ها و فشار." بنابراین، پاسخ این سوال ساده است: 4000 دلار پردازید و به تد بیاید. و اگر نشد، این 8 کار را انجام دهید -- و به من اعتماد کنید، اینها 8 عامل بزرگ موفقیت هستند. با تشکر از همه تد بها برای مصاحبه هایشان!

مدل کسب و کار و سازمان:

هر سازمانی براساس یک مدل کسب و کاری شکل می گیرد. مدل کسب و کار (طرح کسب و کار) مکانیزی است که از طریق آن یک کسب و کار (Business) درآمد (Revenue) و سود (Profit) ایجاد می کند. در واقع، مدل کسب و کار نشان دهنده نحوه برنامه ریزی شرکت برای خدمت به مشتریان است که شامل استراتژی و اجرا می باشد. مدل های کسب و کار در کلی ترین حالت به مدل های کسب و کار خدماتی و مدل های کسب و کار تولیدی تقسیم بندی می شوند. مدل یا طرح کسب و کار نشان می دهد که سازمان:

چگونه مشتریان را انتخاب می کند؛

چگونه پیشنهادات (محصول / خدمت) خود را تعریف کرده و آنرا از بقیه متمایز می سازد؛

چگونه برای مشتریان مطلوبیت ایجاد می کند؛

چگونه مشتریان را بدست آورده و حفظ می کند؛

چگونه وارد بازار می شود؛ (استراتژی ارتباطی یا ترفیعی و استراتژی توزیع)

چگونه وظایفی را که باید انجام شوند تعرف می کند؛

منابع خود را چگونه صورت بندی می کند؛

چگونه سود بدست می آورد.

چارچوب جامع تدوین طرح کسب و کار (Business Plan)

برنامه ریزی به عنوان بخشی از عملیات تجاری، فرایندی است که در یک فعالیت اقتصادی غیرقابل صرف نظر بوده و هرگز پایان نمی پذیرد. برنامه ریزی و تهیه طرح تجاری در مراحل اولیه هر فعالیت کارآفرینانه نوپا و هنگامی که کارآفرین قصد دارد طرح یک فعالیت اقتصادی مقدماتی را آماده نماید بسیار مهم است. لزوم اینکه کارآفرین درک و احساس مشخص و قابل استنادی از بازار، محصول تولیدی یا خدمات ارائه شده، تیم مدیریت و نیازهای مالی فعالیت کارآفرینانه داشته باشد ضرورت تهیه یک برنامه جامع که تمام قسمت های فرایند کسب و کار مورد نظر را در بر داشته باشد، مشخص می کند. بطور کلی هدف از تهیه طرح تجاری فراهم کردن راهنما و ساختاری برای کارآفرینان و مدیران است تا در محیط بسیار متغیری که با آن روبرو هستند قادر به فعالیت موثر گردند.

برنامه یا طرح کسب و کار باید دارای بک ساختار برنامه‌ریزی شده و رئوس مطالب ویژه‌ای باشد. این موضوع به ما اطمینان می‌دهد که هیچ اطلاعات مهمی را فراموش نکرده‌ایم و این که این اطلاعات به نحوی منطقی ارائه شده‌اند. بطور کلی رئوس مطالبی که در تدوین برنامه کسب و کار باید مورد توجه قرار گیرند به شرح ذیل می‌باشند:

× مرحله اول) تعیین اهداف

1- خلاصه مدیریتی

2- مقدمه

3- تعیین اهداف بازاریابی

× مرحله دوم) تجزیه و تحلیل موقعیت

1- تحلیل محیط داخلی

2- تحلیل محیط خارجی

3- تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات

× مرحله سوم) تعیین استراتژی‌های بازاریابی

× مرحله چهارم) بخش‌بندی بازار

1- بخش‌بندی بازار

2- تعیین بازار هدف

× مرحله پنجم) تعیین تاکتیک‌های بازاریابی

1- تعیین تاکتیک‌های مربوط به محصول

2- تعیین تاکتیک‌های مربوط به قیمت

3- تعیین تاکتیک‌های مربوط به ترفیع

4- تعیین تاکتیک‌های مربوط به توزیع

مرحله ششم) طواحي فوايند اجرا و کنترل

تشریح مفاهيم خلاقیت (CREATIVITY)

خلاقیت: نگاه نو، روش نو

خلاقیت: توليد ايده های نو را گویند

خلاقیت: فرایند کشف مفاهيم جديد

خلاقیت: یعنی رهایی از عادت های ذهنی

خلاقیت: یافتن راههای جدید برای حل مسائل

خلاقیت: توانایی تفکر + کشتن ویروس های ذهنی

خلاقیت: توانایی دیدن و آگاه شدن و پاسخ دادن است.

خلاقیت: توانایی ارائه راه حل جدید برای حل مسائل

خلاقیت: عبارت است از کنش دانش، نخيل و ارزیابی

خلاقیت: توانایی تجسم ، پیش بینی و ارائه ايده های نو

خلاقیت: توانایی ایجاد ايده های جدید دارای ارزش برای مشتری.

خلاقیت: یعنی نگاهی متفاوت به پدیده هایی که مردم نیز نگاه می کنند.

خلاقیت: توانایی حل مسایلی است که فرد قبلا حل آنها را نیاموخته است.

خلاقیت: یعنی توانایی پرورش یا به وجود آوردن یک انگاره یا اندیشه جدید

خلاقیت: عبارت است از فرایند یافتن راه های جدید برای انجام دادن بهتر کارها

خلاقیت: بکار گیری توانایی های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است

خلاقیت: یعنی نگاهی متفاوت به پدیده هایی که سایر مردم نیز آنها را می نگرند.

خلاقیت: عمیق تر نگاه کردن و خارج شدن از پشت درهای بسته است. (تورنس)

خلاقیت: یعنی تلاش برای ایجاد یک تغییر هدفدار در توان اجتماعی یا اقتصادی سازمان

خلاقیت: عبارت است از هر نوع روند تفکری که مسئله ای را بطور مفید و بدیع حل کند.

خلاقیت: عبارت است از طی کردن راهی تازه با پیچیدن یک راه طی شده قبلی به روشی نوین

خلاقیت: خلق چیزی که وجود ندارد، یا اگر دارد باید مورد بازنگری و تغییر یا اصلاح قرار گیرد

خلاقیت: شکستن کلیشه ها، توانایی تغییر در چارچوب طرح و یک راه جدید برای رسیدن به ایده ها است.

تکنیک های خلاقیت:

- طوفان فکری (Brain Storming)
- طوفان فکری گمنام (ANONYMOUS BRAINSTORMING)
- روش افکار نویسی (BRAINWRITING)
- تکنیک 5W.1H (Why, What, When, Where, Who, How)
- شش کلاه تفکر (Six Thinking Hats)
- تفکر جانبی یا موازی

طوفان فکری (BRAIN STORMING)

(بورش فکری، بارش افکار)

این تکنیک را نخستین بار دکتر الکس، اس، اسبورن مطرح کرد و چنان مورد استفاده مردم قرار گرفت که جزئی از زندگی آنها شده است .

تکنیک تحرک مغزی است. در این تکنیک مسئله ای به یک گروه کوچک ارائه شده و از آنان خواسته می شود فی البداله و به سرعت به آن واکنش نشان داده و برای آن پاسخی بیابند.

پاسخ ها بروی تابلویی نوشته می شوند. این امر باعث می شود تا ذهن اعضاء به فعالیت بیشتری پرداخته و جرعه ای از یک ذهن باعث روشنی ذهن دیگری شود.

رقابت نیز عامل دیگری است که موجب افزایش اثر بخشی می گردد. همچنین عدم وجود انتقاد و ارزیابی های سریع باعث می شود تا اعضاء جلسه با فراغت خاطر به اظهار نظر بپردازند.

خلاصه‌ی مراحل فرایند طوفان فکری:

1. گروهی مرکب از 6 تا 12 نفر، یک رهبر و یک منشی، انتخاب کنید.
2. سرپرست یا رهبر، مسئله را برای گروه، ترجیحاً قبل از تشکیل جلسه‌ی طوفان فکری، تعریف می‌کند.
3. گروه به صورت تعاملی و با رعایت چهار قاعده‌ی طوفان فکری به شرح زیر، راه‌حل‌های خود را برای مسئله، پیشنهاد می‌کند:
 - الف. هیچ قضاوتی درباره‌ی هیچ پیشنهادی انجام نمی‌شود.
 - ب. کلیه‌ی نظرات حتی نظرات پوچ و غیرعملی، مورد استقبال قرار می‌گیرند. هیچ ایده‌ای رد نمی‌شود بلکه نکوین می‌یابند. پس هر چه ایده‌ها دورتر از ذهن، جسورانه‌تر، و عجیب‌تر باشد بهتر است.
 - ج. کمیت ایده‌ها هدف اصلی است زیرا به کیفیت می‌انجامد. پس هر چه تعداد ایده‌ها بیشتر، بهتر.
 - د. ایده‌ها را می‌توان ترکیب، اصلاح، و انتخاب نمود. پس هر چه ترکیب ایده‌ها بیشتر، بهتر.
4. بعد از 25 تا 35 دقیقه، گروه استراحتی می‌کند و سپس برمی‌گردد و ایده‌ها را با استفاده از اصل پارتو ارزیابی و نقد می‌کند.

علل پربار بودن جلسات طوفان فکری

1- افزایش قدرت خلاقیت در گروه

2- رقابت

3- عدم وجود انتقاد

4- فی البداهه بودن نظرات

روشها و تکنیک‌های مشابه

طوفان فکری گمنام (ANONYMOUS BRAINSTORMING)

بهرتر است شرکت کنندگان پیش از ورود به جلسه پیشنهادات خود را کتبا، در اختیار رئیس جلسه قرار دهند.

رئیس جلسه، پیشنهادات را بدون اعلام منع، برای همه شرکت کنندگان قرائت می کند.

روش افکارنویسی (BRAINWRITING) یا

تکنیک پاس دادن گروهی (Group passing technique)

در این تکنیک افراد گروه بطور دایره وار دور یک میز می نشینند و یک ایده روی کاغذی می نویسند و به فرد بعدی پاس می دهند تا اینکه افراد بعدی نیز ایده خود را با مشاهده ایده های قبلی بنویسند تا این عمل تکرار می یابد تا اینکه مجدداً این کاغذ به همه افراد یکبار دیگر برگردد.

این روش مدیریت ساده تری نسبت به طوفان فکری دارد چون در سکوت انجام می شود و فقط به نوشتن ایده ها اکتفا می شود.

موانع طوفان فکری

با بروز واکنش هایی نظیر:

«چه چیز جدیدی در این ایده وجود دارد؟»

«این ایده، عملی نیست»

«این ایده با آنچه که اکنون انجام می شود، چه تفاوتی دارد؟»

ایده ها خنثی می شوند.

در چنین فضایی، هیچ کس ایده جدیدی پیشنهاد نمی کند؛ چرا که چنین محیطی یکی از عوامل تحقیر کننده پیشنهاد دهندگان ایده است.

تکنیک 5W.1H

من شش خدمتکار درستکار در اختیار دارم

که همه آنچه را که من می دانم آنها به من آموخته اند

نام آنها چنین است:

What? - چه چیزی؟

Why? - چرا؟

Where? - کجا؟

When? - چه زمانی؟

Who? - چه کسی؟

How? - چگونه؟

از این روش برای ایجاد سؤالات بی شمار بهبود استفاده می شود.

تکنیک خلاقیت شش کلاه تفکر

ادوارد دوبونو پدر تفکر خلاق در کتاب 'شش کلاه تفکر' یک روش خلاقانه ارائه می کند و از طریق آن می گوید نشست افراد به دور یکدیگر را به اقدامی ثمربخش و کارا تبدیل کند. 'دوبونو' سعی می کند به کسانی که به دور هم جمع می شوند، بیاموزد که به تفکر خود نظم دهند و آنگاه در این میان به راه‌های خلاقانه بیان‌یافتند و با یک هماهنگی مدبرانه نتایج را طبقه بندی و اولویت بندی کرده و در تصمیم گیری‌ها از آن استفاده کنند.

در این تکنیک، شش جنبه یا سبک فکری تعریف و برای هر یک کلاه رنگی خاصی به عنوان سمبل تعیین شده است.

هر کس می تواند با به سر گذاشتن این کلاه‌ها (به صورت سمبلیک) راجع به مسأله به صورت مشخص و از دریچه تفکر مربوطه اظهار نظر کند.

فرد در اثر تعویض کلامهای فکری، نقشش را در گروه تغییر می دهد و نهایتاً تنوع و کثرت این تغییرها باعث رشد خلاقیت فرد می شود.

هنگام بازی کردن نقش‌ها، فرد فکرش از من خود یا قالب‌های ذهنی جدا شده و به سمت نقش هدایت می شود.

افراد به فکر خود مسلط می شوند و تنها چیزهایی را که می خواهند، فرا می خوانند.

یکی از محدودیت‌های اصلی در فکر کردن، مقابله و مقاومت من انسان است که باعث اشتباهاتی در تفکر می گردد.

تعریف شش کلاه تفکر

کلاه سفید :

کلامی که به دنبال اطلاعات می گردد

حقایق چه هستند؟

چه اطلاعاتی در دسترس است؟ آیا مرتبط هستند؟

وقتی کلاه سفید بر سر می گذاریم تفکر ما حالت خستی دارد.

با موضوعات و شکل های واقعی سروکار دارد. بدون هیچگونه قضاوتی فقط واقعیت ها مورد جستجو قرار می گیرد.

مانند بک کامپیوتر فقط ارائه اطلاعات، بی طرفی، انطباق، منفعل، ارقام و اطلاعات ملموس و واقعی • آمارهای خرید، فروش، ضایعات، نقل قول،

کلاه قرمز:

در این مورد چه احساسی دارید؟

به دلان چه می آید؟

چه شهودی دارید؟

نباید در این مورد به سختی یا به مدت طولانی فکر کنید.

برای بیان و جستجوی جنبه های هیجانی، احساسی و غیر استدلالی و برای اظهار نظرات با این کلاه دلیلی خواسته نمی شود.

1- ابزار مناسبی برای بیرون ریختن احساسات هیجانات، استقراها، حدسها، درکهای شهودی و اموری که احتیاج به استدلال نداشته باشد.

2- اگر در فرآیند تفکر و صحبت ها به این گونه امور توجهی نشود آنها در پس پرده پنهان شده و به صورت مخفی بر تمام تفکر فرد و مذاکرات اثر می گذارند.

3- با استفاده از این کلاه بی گیری یا حدس زدن احساسات دیگران لزومی پیدا نکند و بنابراین مقاومت، ستیزه جویی و سوء تفاهات کاهش می یابد و از طرف دیگر از بافتاری و وسوسه برای توجه عواطف کاسته می شود.

4- هنگام گفتن با کلاه سرخ گوینده احساس شرم، گناه یا غیرمنطقی بودن نمی کند.

«رد شدن در آن امتحان بهترین اتفاقی بود که می توانست برای او بیفتد، او مسلماً در حرفه معلمی احساس رضایت نمی کرده»

کلاه سبز :

سبز رنگ رشد و حرکت است.

به ایده ها و راه حلهای جدید نگاه می کنیم.

یکی از ابزارهای آن تفکر جانبی است.

برای بیان و جستجوی جنبه های جدید، خلاقانه و نازه

با این کلاه (تفکر جانبی) می توان بسیاری اوقات برای تحریک ذهن خلاق دیگران ، عمداً فکلهای غیرمنطقی بیان کنیم.

این افکار حتی اگر برانگیزنده هم نباشند، برای پیشگیری از انجماد فکلهای ناشی از کلاه سیاه لازم و مفیدند.

خلاقیت و ارائه نظرات نو، انگیزش و حرکت « فکر کن، ناینبان و معلولان جسمی چگونه از کامپیوتر شخصی استفاده کنند؟»

کلاه آبی :

کلاه کنترل کننده و سازمان دهنده اندیشه.

محدوده تفکر را تعیین می کند، بقیه کلاعهها را فرا می خواند.

فرایند تفکر مورد استفاده را مورد ارزیابی قرار می دهد.

آبی رنگ نقشه ریختن است.

برای تنظیم و ساماندهی فرآیند برنامه ریزی برای تفکر و استفاده از کلاعههای

دیگر (کلاه نظارت)

به اصل موضوع فکر نمی کنیم ، بلکه به سبک تفکری فکر می کنیم که برای بررسی و پژوهش موضوع لازم است.

تعیین مرحله های مختلف تفکری و اولویت آنها

ارزیابی اولویت ها، فهرست کردن محدودیت ها، تعیین حد تمرکز و یا نشان دادن هدف .

تفکری از جنس دیگر؟

چگونه یک زرافه را در یخچال جا می دهید؟

چگونه یک فیل را درون یخچال جا می دهید؟

شیر (شاه جنگل) یک نشست عمومی برای حل مشکلات حیوانات تشکیل داده است و از همه حیوانات دعوت شده است. کدام حیوان غایب است؟

در جنگل در حال راه رفتن هستید و ناگهان به یک رودخانه می رسید که در مسیر قرار دارد و باید از آن عبور کنید اما این رودخانه محل زندگی دهها تمساح خطرناک است. چه کار می کنید؟

عوامل بازدارنده خلاقیت و نوآوری

زندگی پیچیده امروزی، هر لحظه در حال نو شدن است و خلاقیت و نوآوری استمرار زندگی فعال است. انسان برای خلق نشاط و پویایی در زندگی نیازمند نوآوری و ابتکار است. جامعه انسانی برای زنده ماندن و گریز از مرگ و ایستایی به تحول و نوآوری نیاز دارد. طبیعی است که در دنیای شتابنده و پر تغییر امروز، حل مسائل نو، راه حل ها و ایده های نو می طلبد. بسیاری چنین می پندارند که خلاقیت، خصوصیت ذاتی برخی افراد است که با این توانایی متولد می شوند، درحالی که واقعیت خلاف این ادعاست و می توان خلاقیت را با کاربرد اصول و تکنیکهای معینی، با ایجاد طرز فکرهای جدید، با اجتناب از عادات و عواملی که مانع بروز این استعداد می شود و با کاربرد مداوم آن پرورش داد. اما درعین حال عواملی نیز وجود دارند که مانع خلاقیت می گردند و شناخت عوامل بازدارنده و تضعیف کننده و مقابله با آنان در عصر حاضر از الزامات جوامع امروزی است. موانع خلاقیت را می توان به گروههای مختلفی تقسیم نمود که عمده موانع خلاقیت عبارتند از موانع محیطی شامل موانع اجتماعی، موانع تاریخی و مذهبی، موانع اقتصادی، سیاست ها، قوانین و مقررات و موانع سازمانی تقسیم می گردند. از دیگر موانع خلاقیت می توان به موانع شخصی اشاره کرد. لازم به ذکر است توسعه خلاقیت و نوآوری در جامعه مستلزم عدم وجود و یا تضعیف عوامل یاد شده می باشد. چنانچه افراد از ویژگی های لازم خلاقیت برخوردار باشند، اما عوامل بازدارنده می توانند به مرور خلاقیت اشخاص را از بین ببرند.

عوامل بازدارنده خلاقیت:

تلاش های قبل از بلوغ برای حذف خیالبافی

محدودیت های بازدارنده فوه تدبیر و کنجکاوی کودکان

نکته بیش از حد به نقش جنسیت

بیان احساسات و شور هیجان و نیز خشم، دیدگاه احساسی و عاطفی و من از این آدم خوشم نمی آید و نمی خواهم با او کار کنم، فقط همین را می توانم بگویم ،

کلاه سیاه :

کلاه احتیاط.

منوجه خطاها و نقطه ضعفهاست.

چه خطرهایی یا مخاطراتی محتمل است؟

مشکلات و سختیها را می شناسد

برای بیان و جستجوی جنبه های منفی، بدبینانه اما واقعی (مشابه گروههای مخالف خوان).

شامل جنبه های منفی و علل ناممکن بودن کار، صادقانه و منطقی اما لزوماً نباید درست باشد. وجود مشکلات را متذکر می شود نه راه حل ، اگر ایراتی ها هم وارد صنعت هسته ای شوند چه می شود؟ ،

کلاه زرد :

کلاه آفتاب.

مثبت و سازنده ایت.

در باره کارایی و به سرانجام رساندن کار است.

منافع و مزایای چیستند؟

برای بیان و جستجوی جنبه های مثبت ، خوش بینانه، اما واقعی.

1- معجونی است از کنجکاوی ، لذت و میل به عملی کردن چیزها.

2- فرصت دیدن موضوعاتی که به نظر دیگران تهدید می آید.

3- تلاشی آگاهانه و سنجیده برای مثبت فکر کردن.

خوش بینی، جنبه های امیدوارانه و تفکر مثبت، جنبه های مثبت رویدادها و پیش بینی دستاوردها

تاکید زیاد بر پیشگیری

القای ترس و کمروبی

تاکید بر مهارتهای کلامی

عوامل تشدید کننده خلاقیت در سازمان

مدبران خلاق با داشتن ویژگی های افراد خلاق موارد دیگری را نیز علاوه بر آن دارند که به رابطه آنان با سازمان و کارکنان مربوط می شود:

1- از کسب نتایج خلاق احساس رضایت می کنند، حتی وقتی نقش خودشان در نیل به این نتایج غیر مستقیم باشد (یعنی نقش مدیریتی داشته باشند).

2- موفقیت خود را بسته به موفقیت دیگران (همکاران) می دانند.

3- از ادراک شهودی قوی برخوردار هستند (که نتیجه تبحر و توانایی اطلاعاتی بالای مدیر است).

4- دارای دانش و آگاهی لازم نسبت به دو زمینه رفتار انسان در سازمانها و محتوای کار یک سازمان می باشند.

5- حساسیت در برابر فرصتها و توانایی بسیج منابع متعدد به منظور راه اندازی برنامه و فعالیت جدید را دارند.

6- توجه به برنامه استراتژیک، درک روند ها و تحولات آینده و تعیین هدفهای دراز مدت را دارند.

7- آمادگی برای ماجراجویی، حتی با قبول خطر احتمال شکست (دست زدن به خطر های حساب شده) را دارند.

8- اعتقاد به ضرورت اندیشه های بدیع و نوین با وجود موانع مختلف را دارند.

9- فرصت طلب، تماشاجی و شکست گرا نیستند. (کیم دو)

10- حمایت و پشتیبانی لازم را از افراد خلاق در سازمان می نمایند.

11- ضرورت تمایل مدیر به اجازه دادن به کارکنان در مورد اینکه :

چیزی متعجب به چیز دیگری شود.

انحراف از مسیری که حرکت می کنند داشته باشند.

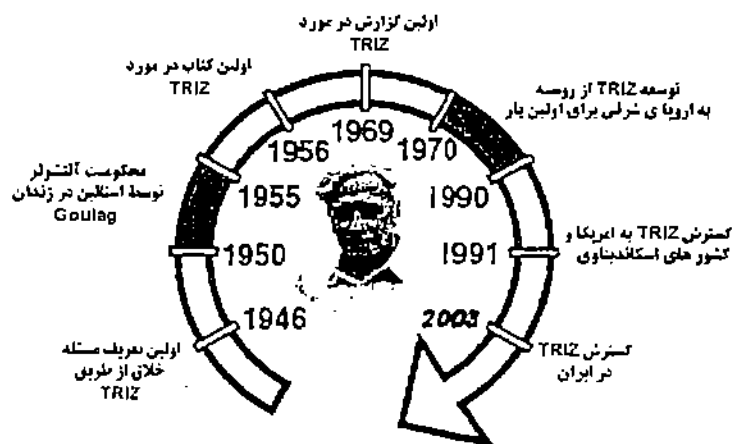
مهندسی خلاقیت (TRIZ)

در بازار جهانی امروز با رقابت سرسختانه آن، امکان توسعه محصولات و خدمات و عبور از موانع مدیریتی و تولیدی بسیار دشوار شده است.

برای عبور از این مشکلات پیچیده به تازگی، یک دوره جدید از "مهندسی نوآورانه" آغاز شده است تا توانایی ما را برای حل مسائل دشوار و یا غیرممکن فنی و حتی غیر فنی بطور قابل توجهی بهبود بخشد.

این روش جدید که TRIZ نام دارد به طرز چشمگیری دانش مهندسی، خلاقیت، و مهارت حل مسأله را افزایش خواهد داد و انقلابی در رویکرد ما برای حل مسائل دشوار که نیاز به فکر خلاقانه دارد بوجود خواهد آورد. TRIZ یک واژه مخفف روسی برای فرموله کردن نوآوری های بشر و کشف الگوریتم اختراعات بنام تئوری ابداعی حل مسأله یا نوآوری نظام یافته است. TRIZ بر اساس اصول اختراعی حاصل از مطالعه بیش از یک و نیم میلیون ثبت اختراع نوآورانه در جهان بنا شده است.

TRIZ یک فلسفه، یک فرایند و یک سری از ابزار است. مجموعه آن با یک تخمین مناسب بالای 1500 نفر-سال تحقیق و مطالعه بر روی بهترین راه حل های جهانی در زمینه های علوم، ریاضی و مهندسی (و تجزیه و تحلیل سیستماتیک اختراعات ثبت شده از سراسر جهان) و همچنین توجه به جنبه های درونی و روانشناسی خلاقیت بشری تهیه شده است. روشهای زیادی برای ارتقای نوآوری وجود دارد: طوفان فکری، سبستیک، تفکر جانبی، برنامه ریزی عصبی-کلامی، نقشه کشی ذهن و تمام این روش ها مبتنی بر احساسات هستند؛ در حالی که TRIZ مبتنی بر مشاهده و تجربه است.



برخی از نقاط عطف:

1946: اولین کار گنریش آلتشولر برای مشخص کردن مفهوم مسئله خلاق.

1956: اولین انتشار گنریش آلتشولر در مورد TRIZ

1946-1971: گسترش مطالعات، بوسیله تجزیه و تحلیل تعداد ثبت اختراعات و تهیه لیست 40 اصل برای حل تناقضات فنی.
1946-1985: مشخص نمودن اصول تفکیک (برای حل تناقض های فیزیکی)
1959-1985: ارائه الگوریتم حل مسائل خلاق (ARIZ)
1973-981: ارائه تجزیه و تحلیل شی - اثر (Su-Field) مفید برای راه حل های استاندارد.
1977-1985: مشخص نمودن ساختار راه حل های استاندارد
1970-1980: اولین لیست ساخت یافته از اثرات طبیعی
1975-1980: توسعه الگوهای تکامل محصولات
1988: اولین روش کامپیوتری برای TRIZ
1998: درگذشت گنریش آلتشولر، بنیانگذار TRIZ.

نقاط عطف برای بسط و گسترش TRIZ

ما معمولاً دو مرحله اصلی برای توسعه TRIZ قائل هستیم:

از 1946 تا 1985 که تحت رهبری بنیانگذار آن بود.

از 1985 به بعد، TRIZ توسط منحصیبی که توسط آلتشولر آموزش دیده بودند به خارج از شوروی سابق گسترش یافت، و همچنین توسط غربی ها با توسعه ابزارهای جدید این تئوری کاربردی بسط یافت.

نکات کلیدی یافت شده از تحقیقات TRIZ عبارتند از:

تمام نوآوری ها از کاربرد تعداد بسیار اندکی از اصول و استراتژی های نوآورانه حاصل شده اند.

روند تحول تکنولوژی ها بشدت قابل پیش بینی هستند.

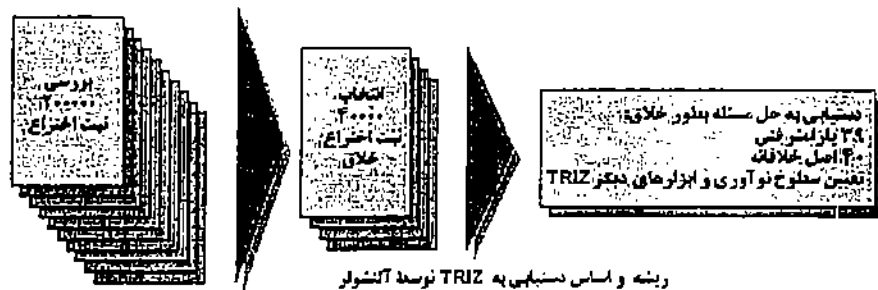
امکان استفاده از قوی ترین راه حل های تبدیل عناصر زیانبار و ناخواسته از یک سیستم به منابع مفید.

امکان استفاده از قوی ترین راه حل ها برای جستجو و از بین بردن تناقضات در طراحی ها و محصولات.

TRIZ امکان دسترسی به دانش و تجربیات بهترین مغزهای خلاق جهان را براحتی فراهم نموده است. سعی آن در تکمیل و اضافه کردن ساختار به خلاقیت طبیعی ماست و نه جایگزین شدن بجای آن.

گنریش آلتشولر بیش از 200000 اختراع ثبت شده (پتنت) را مورد بررسی قرار داد تا متوجه شود اختراعات به عنوان مسئله های ابداعی (یعنی مسئله هایی که راه حل آنها مشخص نیست و بایستی آن را با روش های خلاق و ابداعی کشف کرد) چگونه حل شده اند

از بین این تعداد آلتشولر 40000 اختراع مهم و برجسته و به عبارتی راه حل های خلاق و ابداعی اصلی را مورد مطالعه عمیق تر قرار داد. براساس نتایج حاصل از این نوع مطالعات خلاقیت شناسی تحلیلی، آلتشولر به کشفیات بسیار مهمی دست یافت و اصول، مفاهیم و روش های TRIZ را به عنوان یک علم نوین و بسیار با ارزش به جهان ارائه نمود.



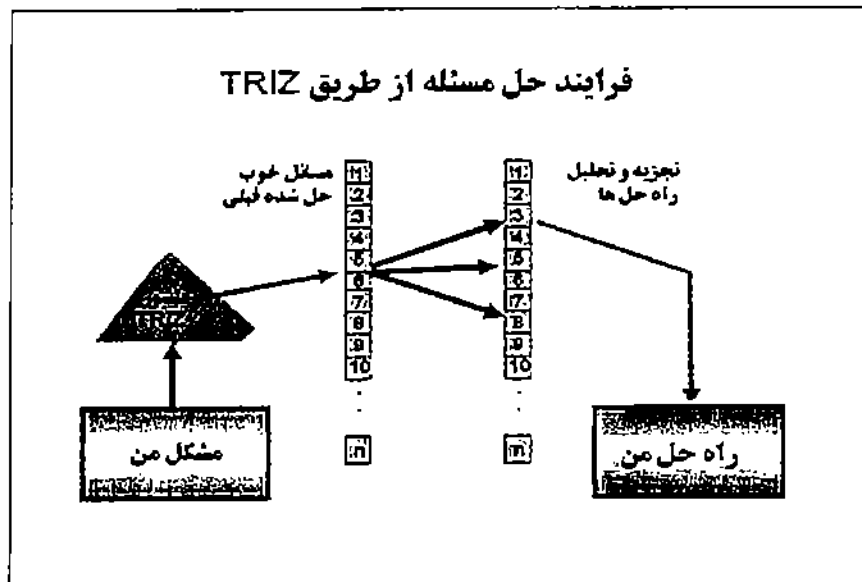
حل مسئله خلاق از طریق TRIZ دقیقاً شبیه بحل یک معادله ریاضی است.

بطوریکه می دانیم بسیاری از معادلات ریاضی بصورت پارامتریک قبلاً بطور عمومی حل شده اند و نیازی به یافتن کشف مجدد آنها نیست و صرفاً از آنها می توان مسائل خاص خودمان را با جایگزینی ارقام بجای پارامترهای مربوطه حل کنیم.

در تجزیه و تحلیل ثبت اختراعات، آلتشولر 5 سطح از نوآوری ها را مشخص کرد.

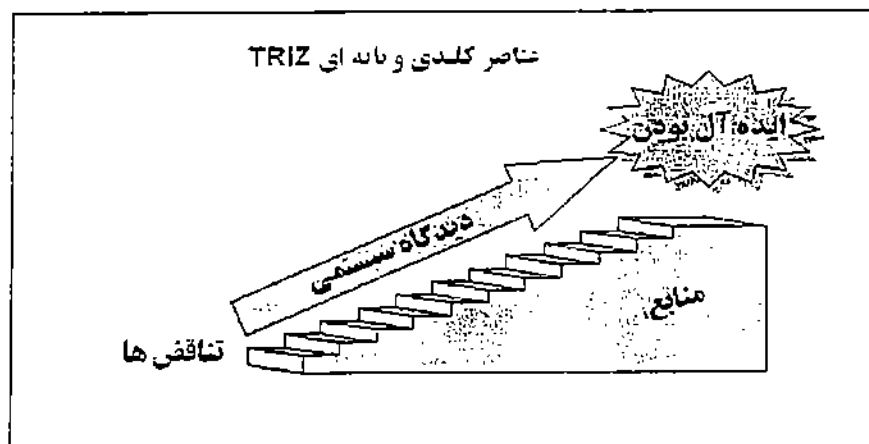
روش TRIZ برای سطح 3 (بهبود عمده) و سطح 4 (پروژه جدید) اعمال شد. سطوح 1 و 2 بخاطر بهبودهای جزئی و روتین و سطح 5 (کشفیات) بخاطر عدم تکرار آنها بصورت گسترده از مطالعات آلتشولر کنار گذاشته شدند. فلذا فقط اختراعات خلاقانه (سطوح 3 و 4) مبنای مطالعات برای یافتن الگوریتم اختراعات مورد استفاده قرار گرفتند.

بر اساس این مطالعات چندین ساله بر روی اختراعات و کشف راه حل های آن در قالب TRIZ، آلتشولر و سایر دانشمندان همکار وی به این نتیجه منیم خلاقیت بشری بی برده اند که تنها کمتر از 1500 مسئله خلاق (بر اساس ماتریس تناقض های فنی) و فقط 40 راه حل کلی خلاق برای کل آن مسائل وجود دارد، که مرئباً هم مسائل و هم راه حل ها در جهان تکرار می شوند. لذا از دیدگاه TRIZ خلاقیت به مفهوم یافتن آن راه حل ها بدون انجام سعی و خطاهای مجدد و تنها با الهام گیری از راه حل های یافت شده قبلی است.



از آنجا که دانش TRIZ برآیند دانش مخترعان جهان است مبنای آن گسترده تر از دانش شخصی و سازمانی است و همچنین حوزه تحقیقات علمی این تئوری رو به گسترش است. از این رو راه حل های خلافتانه TRIZ برای حل مسائل خلاق بسیار قابل اتکا تر از راه حل های فردی و شخصی است.

نتیجه نهایی ایده آل (IFR) توصیفی است از بهترین راه حل ممکن برای حل یک مشکل (یا تناقض)، بدون توجه به منابع یا محدودیت های مسئله اصلی. IFR یکی از مفاهیم اساسی TRIZ است.



یک IFR خوب می تواند به یک حل کننده مسئله کمک کند تا بر گرایش روانی یا رخوت ذهنی خود غلبه کند و به راه حل میانبر یا تفکر به راه حل در قالب کارکرد و بدون توجه به خود مشکل و ریشه آن (تمرکز بر روی کارکردها و نه بر روی فرآیند و ابزار موجود) برسد. ایده IFR برای ایجاد تعریفی روشن از اهداف بهبود و حذف دوباره کاری هاست (حل مسئله درست از ابتدا)، یکی از

مفاهیم پایه ای TRIZ هدایت یک سیستم به سمت افزایش ایده آل بودن (عملکردی) است. نتیجه نهایی این تکامل رسیدن به نتیجه نهایی ایده آل با IFR به شرح زیر است:

دارا بودن سیستمی با تمام مزایا.

بدون زیان و صدمه.

بدون هیچگونه هزینه از مسئله اصلی.

یک سیستم ایده آل بعنوان یک عملکرد خالص و ناب است زیرا:

هیچ فضایی را اشغال نمی کند.

هیچ وزنی ندارد

هیچ کارگری نیاز ندارد

هیچ تعمیری نیاز ندارد

دارای مزایا بدون صدمه است.

لذا یک سیستم ایده آل سیستمی است که وجود فیزیکی ندارد ولی عملکرد آن وجود دارد (نظیر دانشگاه مجازی).

قانون افزایش سطح ایده آل بودن (قانون کمال) در TRIZ، به این معنی است که نظام های فنی همواره به سمت افزایش درجه ایده آل بودن یا کمال خود پیش می روند. ایده آلی یا سطح ایده آل بودن عبارت از نسبت جمع کلیه عملکردها و جنبه های مثبت و مفید سیستم به جمع کلیه اثرات زیانبار یا جنبه های منفی و مضر سیستم، هر چه صورت کسر بیشتر و مخرج آن کمتر شود عملاً ما به سوی ایده آل بودن گام برمی داریم.

بسیاری از سازمانها و شرکتها از TRIZ بعنوان یک ابزار برای تقویت مزیت های رقابتی بهره می برند. زیرا TRIZ می تواند کمک کند تا فضای خارج از تخصص کارمندان را نیز ببینیم؛ با راه حل های خوبی که در سایر تخصصها وجود دارد آشنا شویم و از آنها برای حل مشکلاتمان الهام بگیریم.

TRIZ می تواند نشان دهد که بازار به کدام سمت می رود و چگونه می توانیم قبل از رقبا به آن برسیم؛ و نشان خواهد داد که چگونه محصول فعلی مان را بهبود دهیم، و تشخیص دهیم چه محصولات جدیدی وارد بازار می شوند که ممکن است محصول فعلی ما را متسوخ کنند.

در قرن 21 مهندس بودن کافی نیست زیرا بیشتر دروس مهندسی بصورت نرم افزار در بازار یافت می شود. تنها فعالیتی که هنوز برای اندیشه مهندسان ارزش افزوده ایجاد کرده و قابل مکانیزه شدن نیست خلاقیت است. لذا امروزه ما فقط مهندس نیاز نداریم بلکه مهندسان خلاق را طلبیم که در رقابت جهانی ایده جدیدی ارائه نمایند. از این رو فراگیری خلاقیت برای کلیه مهندسان یک امر ضروری است.

بجای اینکه در انتظار جرقه خلاقیت ذهنی خود باشید، از طریق TRIZ می توانید خلاق باشید هر موقعی که نیاز باشد که خلاق باشید! لذا با فراگیری اصول خلاقانه TRIZ و بکارگیری ابزارهای پر قدرت فکری آن می توان در عرصه های آموزشی، صنعتی و سازمانی برای بقاء سازمان با سیاست برد-برد بهره گیری نمود. بطوریکه همه ذینفعان ضمن مشارکت کامل و جامع خود برای حل کردن مسائل به شیوه خلاقانه بر اساس الگوریتم اختراع و فرموله کردن مسئله از مزایای آن بطور رضایتمندانه بهره مند گردند.

مزایا و منافع TRIZ

آلتشولر ارائه دهنده TRIZ معتقد است که خلاقیت صرفاً یک امر ذاتی نیست بلکه اکتسابی و قابل آموزش دادن است.

TRIZ یک وسیله کمکی برای حل مشکلات خلاق است؛ بطوریکه در بسیاری از زمینه ها موفقیت های چشمگیری حاصل نموده است.

TRIZ کمک می کند تا فکرمندان را در نقاطی متمرکز کنیم که ممکن است راه حل یا ایده مناسب در آنجا باشد.

TRIZ فقط برای حل مشکلات نیست؛ بلکه شامل مهارتهایی است که برای سازمان ها بسیار ضروری و اثر بخش است.

TRIZ با کاهش هزینه ها و افزایش منافع، موجب بهبود سیستم های موجود می شود .

TRIZ می تواند کمک کند تا بدانیم که چه می خواهیم و چگونه به آن دست یابیم.

TRIZ می تواند به ما کمک کند تا از راه حل هایی که در ذهن مان هست پرده برداریم ، و راه حل هایی را بیابیم که هرگز از طریق معمول به آن دست نمی یافتیم.

TRIZ می تواند همه را برای خلاقیت و نوآوری بودن آموزش دهد.

TRIZ می تواند به ما نشان دهد که چقدر است کدام یک از میلیونها ایده مان را دنبال کنیم .

TRIZ به ما کمک می کند تا مسائل مان را خلاقانه حل کنیم.

TRIZ به ما کمک می کند تا بطور روشن و قدرتمند فکر کنیم.

TRIZ به ما کمک می کند تا خلاق باشیم. (سیستم های جدیدی خلق کنیم، سیستم های نسل بعد را بیابیم، ایده های زیادی بیابیم و...).

TRIZ به ما کمک می کند تا بتوانیم سیستم های موجود را بهبود دهیم و ایده آل بودن سیستم ها را با کاهش دادن هزینه ها، حذف صدمات یا افزایش منابع گسترش دهیم.

TRIZ به ما کمک می کند تا از منابع مان خوب استفاده کنیم: اغلب ما می توانیم راه حل های سریع و ارزان برای حل مسائل از طریق تریز بیابیم و متعاقب آن بتوانیم زبان ها را به سود مبدل کنیم.

TRIZ به ما راه حل های سریع ارائه می دهد.

TRIZ به ما یک ساختار می دهد تا بتوانیم مسائل مشکل اطراف خودمان را از طرق طوفان فکری حل کنیم.

TRIZ به ما کمک می کند تا انکار اثر بخش در زمان کوتاه داشته باشیم زیرا ما می دانیم که در جهت درست حرکت می کنیم.

تضاد فنی

با در نظر گرفتن شرایط خاص، طراح، دلخواه ترین ترکیب ویژگی ها را انتخاب می کند با این وجود، همیشه با به دست آمدن چیزی، چیز دیگری از دست می رود.

هنگام در نظر گرفتن یک راه حل، به قول طراح مشهور هواپیما، انتونوف، باید مهمترین نیازهای فنی را، که شاید هرگز همه آنها رری

کاغذ نیامده اند، انتخاب کنیم. در بدترین حالت، اگر چیزی هم ساخته نشود یک متغیر مجاز ممکن است قابل قبول باشد. متغیر قابل

قبول یعنی انحراف از شرایط فنی داده شده. از جنبه مهندسی، خلق یک اختراع جدید همیشه به صورت غلبه و فائق آمدن کامل یا بر

بخشی از یک تضاد فنی تظاهر می کنند.

قسمتی از ماتریس تناقض ها (۳۹ در ۳۹)

		ویژگی نامطلوب							راه حل ها بر اساس ۴۰ اصل خلاقانه TRIZ
		1	2	3	4	5	6	7	
ویژگی مطلوب	1			15, 8, 29, 34		29, 17, 38, 34		29, 2, 40, 28	
	2				10, 1, 29, 35		35, 30, 13, 2		
	3	8, 15, 29, 34				15, 17, 4			
	4		35, 28, 40, 29				17, 7, 10, 40		35, 8, 2, 14
	5	2, 17, 29, 4		14, 15, 18, 4				7, 14, 17, 4	
	6		30, 2, 14, 18		26, 7, 9, 39				
	7								

گتریش آلنشولر برای حل مسائل اختراعی 39 پارامتر مهندسی را پیشنهاد کرد، در شرایط عادی، بهبود هر یک از این پارامترها می تواند بر پارامتر دیگر تاثیر منفی داشته باشد. وی با ارائه 40 اصل اختراعی، راه حل غلبه بر تضاد بین پارامترهای یاد شده را ارائه کرد.

- 1-وزن شی متحرک
- 2-وزن شی ساکن
- 3-طول شی متحرک
- 4-طول شی ساکن
- 5-سطح شی متحرک
- 6-سطح شی ساکن
- 7-حجم شی متحرک
- 8-حجم شی ساکن
- 9-سرعت
- 10-نیرو
- 11-تنش-خشار
- 12-شکل
- 13-تعادل شی
- 14-امنحکام
- 15-زمان عملکرد شی متحرک
- 16-زمان عملکرد شی ساکن
- 17-درجه حرارت
- 18-درخشندگی
- 19-انرژی مصرفی شی متحرک
- 20-انرژی مصرفی شی ساکن
- 21-توان
- 22-اتلاف انرژی
- 23-اتلاف ماده
- 24-اتلاف اطلاعات
- 25-اتلاف زمان
- 26-مقدار ماده
- 27-قابلیت اطمینان
- 28-دقت اندازه گیری
- 29-دقت ساخت
- 30-عوامل تاثیر گذار منفی خارجی
- 31-عوامل تاثیر گذار منفی داخلی
- 32-قابلیت ساخت
- 33-راحتی استفاده
- 34-تعمیر پذیری
- 35-قابلیت سازگاری
- 36-پیچیدگی وسیله
- 37-پیچیدگی کنترل
- 38-سطح اتوماسیون
- 39-بهره وری ظرفیت

چهل اصل خلاقانه TRIZ

آلتور مبتکر **TRIZ** پس از بررسی چند صد هزار اختراع متوجه شد که بسیاری از روش ها و الگوهای فکری مخترعین در اختراعات بارها و بارها تکرار شده است ولی بخاطر عدم وجود یک سیستم اطلاع رسانی همه این الگوها هر بار توسط هر مخترع با صرف هزینه و زمان بصورت فردی تجربه شده است. در این بررسی ها ایشان متوجه شد که 95 درصد مسائل خلاق بشر (بر اساس ماتریس تناقض های فنی) فقط 1500 مسئله مشترک وجود داشته است که همواره در طول تاریخ بشر تکرار شده اند و برای همه آنها فقط 40 راه حل خلاق وجود داشته است. جالب توجه است که این تکرار پذیری مسائل خلاق و راه حل آنها همواره از دید مخترعین و نوآوران پوشیده بوده است و هر فرد با سعی و خطا به همان راه حلی می رسیده که قبلاً دیگران نیز چند صدبار این فعالیت را بدون الهام گیری از یکدیگر طی نموده اند. التئور با این تئوری توانست خدمت بزرگی به مخترعین بکند تا راه های رفته را دیگر با سعی و خطا طی نکنند بلکه با الهام گیری از اصول و فنون اختراعات قبلی سریعتر به اختراعات خود دست یابند.

با چک کردن اصول زیر در حل هر مسأله ای، تا حدودی اطمینان حاصل می شود که تمام نکاتی که ممکن است باعث ایجاد خلاقیت

در حل مسأله شوند، مورد بررسی قرار گرفته اند. توجه به هر یک از این اصول می تواند جنبه هایی از خلاقیت را در حل مسأله

بگنجاند:

اصل ۱ - جداسازی / تفکیک کردن / تقسیم کردن / افراز کردن (Segmentation)

این اصل، جسم را به اندازه های کوچکتر تقسیم می کند.

الف) جسم را به اجزای جدا و مستقل از هم تقسیم کنید.

ب) جسم را به صورت قطعه قطعه به چند بخش تقسیم کنید. (برای سوار و پیاده کردن راحت قسمت

های آن)

ج) میزان قطعه قطعه بودن و تقسیم پذیری جسم را افزایش دهید.

اصل ۲ - استخراج (حذف کردن / جدا کردن / منفصل کردن / خلاصی یافتن از چیزی / برطرف کردن) (Extraction)

این اصل: مشخصه مزاحم را از سیستم جدا نموده و اقدام اصلاحی را تعریف می کند.

الف) حذف و یا جدا کردن مشخصه، ویژگی، یا قطعه مزاحم و آسیب رسان یک جسم

ب) تنها مشخصه یا قطعه لازم و یا قسمت مفید و ضروری یک جسم را جدا کنید.

اصل ۳ - کیفیت موضعی (Local Quality)

این اصل، اجسام را ناهمگن می سازد.

الف) انتقال از ساختار همگن و یکنواخت یک جسم با محیط خارجی (عملکرد بیرونی)، به سوی ساختار ناهمگن، چندگانه و پراکنده.

ب) اجرای مختلف جسم را به انجام کارکردهای مختلف وا دارید.

ج) هر قسمت از جسم را، در شرایطی که عملکرد آن مطلوبتر است قرار دهید.

اصل ۴ - عدم تقارن (Asymmetry)

این اصل، اجسام را نامتقارن می سازد.

الف) فرم تقارن یک جسم را با فرم نامتقارن آن جایگزین کنید و تقارن آنرا برهم زنید.

ب) اگر جسم موجود نامتقارن است میزان عدم تقارن آن را افزایش دهید.

اصل ۵ - ترکیب کردن / ادغام کردن / یکپارچه کردن / اتحاد (Merging)

این اصل، اجسام را در مکان و زمان ترکیب می نماید.

الف) اجسام مشابه یا اجسامی را که برای انجام عملکردهای پیاپی در نظر گرفته شده اند به صورت مکانی با یکدیگر ترکیب کنید. (ترکیب مکانی)

ب) عملکردهای مشابه یا پیاپی را به صورت زمانی با یکدیگر ترکیب کنید. (ترکیب زمانی)

اصل 6 - عمومیت دادن / جامعیت / چندکارگی / چند منظوره (Universality)

این اصل، مسئله را برای حالت عمومی حل نموده و در موارد خاص استفاده می کند.

الف) یک جسم می تواند چندین وظیفه مختلف را انجام دهد؛ بنابراین عناصر دیگر را می توان حذف کرد.

اصل ۷ - تو در تو بودن / آشیانه دادن (Nesting)

این اصل، اجسام را تو در تو می سازد.

الف) جسمی را داخل جسم دوم و جسم دوم را نیز داخل جسم سوم قرار دهید.

ب) جسمی از داخل حفره ای در جسم دیگر عبور دهید.

اصل ۸ – عامل تعادل و توازن / جبران وزن (Anti – Weight)

این اصل، وزن اجسام را با نیروهای ابرودینامیکی و هیدرولیکی جبران می سازد.

الف) وزن جسم را به وسیله اتصال دادن آن با جسم دیگری که دارای نیروی بالا برنده است، جبران کنید.

ب) وزن جسم را به وسیله نیروهای آبرودینامیکی یا هیدرودینامیکی که از محیط خارج بر آن وارد می شوند، جبران کنید.

اصول 9 و 10 و 11 تشابه ها و تفاوتی با هم دارند که هر سه را در کنار هم به شرح زیر توضیح می‌دهیم:

اصل ۹ – مقابله پیشاپیش (عکس العمل مقدماتی / واکنش‌ناسیون

(Prior Counteraction)

این اصل، پیش بینی عکس‌العملهای بعدی سیستم و مقابله پیشاپیش با آن را میسر می سازد.

در این استراتژی، در صورتی که بک عمل آثار جانبی داشته باشد با جنبه های منفی آن از قبل مقابله و تنش زدایی می شود:

الف) در صورتی که لازم است عملکردی انجام شود، مقابله پیشاپیش نسبت به آن را مد نظر داشته باشید.

ب) در صورتی که لازم است جسمی تحت کشش باشد، کشش متضاد آن را پیشاپیش مد نظر داشته باشید.

اصل ۱۰ – کنش پیشاپیش / عمل قبلی / اقدامات اولیه (Prior Action)

این اصل، برآورده نمودن نیازهای لازم آتی و اجرای تغییرات در یک سیستم قبل از نیاز به آن را میسر می سازد.

الف) کنش مورد نیاز را به صورت کلی و جزئی، پیشاپیش انجام دهید.

ب) به اجسام طوری نظم بدهید که بدون اتلاف وقت در زمانی که منتظر کنش هستند، وارد عمل شوند.

اصل ۱۱ – حفاظت پیشاپیش / آمادگی قبلی / راه نجات (Before Hand Cushioning)

این اصل، قابلیت اطمینان پایین یک جسم را با یک حرکت خنثی کننده جبران می نماید.

الف) عدم اعتماد و قابلیت اطمینان نسبتاً پایین یک جسم را با یک حرکت خشی کننده، پیشاپیش جبران کنید، تا احتیاطاً در صورت بروز مشکل اقدامات فوری از قبل تدارک شده باشند.

فرق اصل 9 و 11 در این است که در اصل 9 مقابله‌ها از پیش انجام می‌شوند تا اتفاق نامطلوبی رخ ندهد ولی در اصل 11 در فکر آن هستیم که چنانچه این اتفاق نامطلوب رخ داد چه تمهیداتی از قبل تدارک ببینیم تا جلوی صدمات آن گرفته شود.

اصل ۱۲ – هم پتانسیلی / هم سطح سازی / هم ظرفیت کردن / تقلیل تباینات و اختلافات / تساوی تلاشها و کوششها (Equipotentiality)

در این اصل، بالا و پایین کردن جسم لازم نیست.

شرایط کار را طوری تغییر دهید که لازم نباشد جسمی برداشته، بالا رفته یا پایین بیاید.

این اصل به کاهش تغییرات در بک مجموعه (تقلیل نفاوت‌ها و برقراری عدالت اجتماعی در مجموعه‌های انسانی) نیز مربوط می‌شود.

اصل ۱۳ – معکوس کردن / متباین بودن / تقابل داشتن / تغییر جهت دادن

(Inversion)

این اصل، در جهت انجام اقدامات و روشهایی برخلاف روش معمول است و عملکرد سیستم و محیط را معکوس می‌نماید.

الف) به جای عملکردی که توسط مشخصات مساله تحمیل شده عملکرد مخالف آن را به کار گیریم. (مثلاً سرد کردن بجای گرم کردن)

ب) شیء را به بک قطعه متحرک تبدیل کنید، یا اینکه قطعات غیر متحرک را متحرک ساخته و محیط خارج را غیر متحرک نماید.

ج) جسم را وارونه کنید.

اصل ۱۴ – انحنا دادن / کروی کردن (Spheroidality)

این اصل، قطعات مسطح و خطی را با قطعات گرد و کروی جایگزین می‌نماید.

الف) منحنی را جایگزین خط کنید. سطوح صاف را با سطوح منحنی و شکل‌های مکعبی را با شکل‌های کروی عوض کنید.

ب) از غلتکها، توپی یا کره و مارپیچها استفاده کنید.

ج) حرکت چرخشی را جایگزین حرکت خطی کنید. از نیروی گریز از مرکز استفاده کنید.

اصل ۱۵ - پویایی / انعطاف پذیری (Dynamicity)

این اصل، مشخصات سیستم یا محیط ثابت و غیر متحرک را پویا می کند تا به راه حل بهتری برسد.

الف) مشخصات جسم یا محیط خارج را به گونه ای بسازید که برای عملکرد بهینه، عملیات در هر مرحله به طور خود کار تنظیم شود. به عبارت دیگر باید تغییرات کوچکی در ویژگی های یک جسم یا محیط خارجی در جهت ایجاد حداکثر کارایی در هر مرحله از عملیات داده شود.

ب) جسم را به عناصری تقسیم کنید که بتوانند به صورت مرتبط با هم، موقعیت خود را تغییر دهند.

ج) در صورتی که جسمی غیر قابل حرکت است، آن را متحرک کنید. آن را از داخل قابل تغییر کنید.

اصل ۱۶ - عملکرد ناقص یا جزئی، بیش از حد یا مازاد / مصالحه کردن (کمی کمتر یا کمی بیشتر) - Partial (Overdone or Excessive Action)

این اصل، با دستیابی به کمی کمتر و یا کمی بیشتر از مقدار مورد نظر کار را ساده تر و کم خرج تر انجام می دهد؛ زیرا دستیابی به 100٪ یک چیز هم نیاز به دقت بالا و هم صرف وقت و هزینه بیشتر دارد.

اگر به دست آوردن صد در صد یک اثر دلخواه و مطلوب مشکل است، برای ساده سازی مساله مقداری کمتر یا بیشتر از آن را به دست آورید.

به عبارت دیگر، دو راه برای حل یک مسئله وجود دارد: اول اینکه آنرا بیش از حد لازم (مازاد بر نیاز)

انجام دهید و دوم، کمتر از حد لازم بطور ناقص و جزئی آنرا انجام دهید.

اصل ۱۷ - حرکت به بعدی جدید / تغییر تعداد بعدهای جسم

(Moving to a New Dimension)

این اصل، حرکت دو بعدی و چند بعدی را بجای تک بعدی مپس می سازد.

الف) انتقال حرکت یک بعدی، با جایگزینی جسم یک بعدی با دو بعدی، سه بعدی و غیره.

ب) به جای آرایش اجسام در یک لایه، آرایشی چند لایه ای و چند سطحی را به کار ببرند.

ج) کاهش ابعاد یک جسم یا قرار دادن آن به پهلو.

د) بهره گیری از طرف مقابل سطح مورد استفاده.

د) نساویر را بر روی سطوح مجاور یا عقب جسم بیاندازید.

اصل ۱۸ - لرزش / ارتعاش مکانیکی (Mechanical Vibration)

این اصل، جسم را به ارتعاش وامی دارد.

الف) جسم را به ارتعاش وا دارید و از نوسان آن استفاده کنید.

ب) اگر جسم در حال نوسان است، فرکانس آن را تا حد مافوق صوت افزایش دهید.

ج) از تشدید فرکانس استفاده کنید.

د) به جای ارتعاشات مکانیکی از ارتعاشات پیرو استفاده کنید.

ه) ارتعاشات مافوق صوت و میدان الکترومغناطیسی را با هم به کار بگیرید.

اصل ۱۹ - عملکرد دوره ای / عمل تناوبی (Periodic Action)

در این اصل، می توان بجای عملکرد مستمر به دنبال عملکرد دوره ای بود.

الف) به جای عملکرد مستمر و متوالی از یک عملکرد دوره ای (ضربه ای یا پالس دار) استفاده کنید.

ب) در صورتیکه یک عملکرد هم اکنون دوره ای است، فرکانس یا بسامد آن را عوض کنید.

ج) از وقفه ها و توقف های بین ضرب ها یا ضربان ها، عملکرد اضافی تولید کنید.

اصل ۲۰ - تداوم کنش مفید / تداوم عملکرد مفید / تداوم کار مفید

(Continuity of Useful Action)

این اصل، توقفات عملکرد را حذف می کند.

الف) عملکرد را بدون توقف به انجام برسانید، در این حال باید تمام قطعات جسم به طور مستمر، بی وقفه و با ظرفیت کامل، در حال کار باشند.

ب) حرکت های بیهوده، زاید و واسطه ای را حذف کنید.

ج) حرکت چرخشی را جایگزین حرکت عقب و جلو کنید.

اصل ۲۱ - حمله سریع / در رفتن / عجله کردن / پرش کردن / عملکرد زود، تند، سریع

(**Skipping**) یا (**Rushing Through**)

این اصل، عملکرد را با سرعت بسیار بالا به اتمام می رساند.

عملیات مضر و عملکرد زیان بار یا خطرناک را با سرعت بسیار بالا به انجام برسانید.

این اصل از دو بخش تشکیل شده است:

اول اجرای عملیات خاص با سرعت بالا یا سرعت نور برای جلوگیری از آثار منفی بالقوه و دوم اجرای اصلاحات لازم بر عملیاتی که مخاطرات و ریسک بالایی بر آنها مترتب است.

اصل ۲۲ - تبدیل ضرر به منفعت (**Convert Harm into Benefit**)

این اصل، از یک عمل زیان بار برای بدست آوردن یک اثر مثبت استفاده می نماید.

الف) یک اثر زیان بار خصوصاً یک عامل زیان بار محیطی را برای به دست آوردن یک اثر مثبت به کار بگیرید.

ب) با ترکیب یک عامل زیان بار با یک عامل زیان بار دیگر، آن را از میان بردارید.

ج) مقدار کنش زیان بار یا درجه عمل مضر را آنقدر افزایش دهید تا از حالت مضر بودن خارج شود.

اصل ۲۳ - باز خورد (**Feed Back**)

از اصل باز خورد برای جبران فرایند استفاده می نماییم.

الف) باز خورد را ارائه کنید.

ب) در صورتی که باز خورد هم اکنون موجود است، آن را تغییر و یا معکوس کنید.

اصل ۲۴ - واسطه / میانجی (Mediator)

در این اصل، برای اجرای یک عملکرد از یک جسم، یک سیستم و یا یک فرایند واسطه ای برای دستیابی به نتیجه مطلوب استفاده می کنیم.

الف) از یک جسم واسطه برای انتقال با انجام یک کار استفاده کنید.

ب) جسم اصلی را موقتاً به جسم دیگری که جدا کردن و یا حذف کردن آن آسان است، متصل کنید.

اصل ۲۵ - خدمت دهی به خود / سلف سرویس (Self Service)

این اصل، کاری می کند تا سیستم خودش نیازهای خودش را بر طرف نماید.

الف) کاری کنید که شی مورد نظر کار های خدماتی، عملیات تکمیلی یا تعمیرات خود را، خود انجام دهد.

ب) از مواد و انرژی تلف شده استفاده کنید.

اصل ۲۶ - کپی کردن / نسخه برداری (Copying)

این اصل، از کپی ساده بجای ساختار پیچیده استفاده می کند.

الف) به جای استفاده از جسمی که ساختار پیچیده دارد، گران قیمت و حساس است و کار با آن راحت نیست و گاهی غیر قابل دسترس است، از کپی ساده شده و ارزان قیمت آن استفاده کنید.

ب) یک جسم یا سیستمی متشکل از چند جسم را با کپی و یا تصاویر اپتیکی آن تعویض کنید برای کوچک و بزرگ کردن تصویر می توانید از یک مقیاس استفاده کنید.

ج) در صورتی که از کپی های اپتیکی با نور معمولی و قابل رویت استفاده میکنید آنها را با نوع مادون قرمز یا ماورای بنفش تعویض کنید.

اصل ۲۷ - جنس ارزان قیمت و کم دوام / یکبار مصرفی

(Cheap & Short Living Object)

این اصل، از جسم ارزان با عمر کم بجای جسم گران و با دوام استفاده می کند.

یک جسم گران قیمت را با مجموع های از اجسام ارزان قیمت تعویض کرده و از برخی مشخصات چشم پوشی و با توافق کنید (برای مثال عمر طولانی).

اصل ۲۸ - جایگزینی سیستم مکانیکی (Mechanics Substitution)

این اصل، سیستم مکانیکی را کنار می گذارد و سیستم های نوری و غیره استفاده می کند.

الف) سیستم مکانیکی را با یک سیستم نوری، حرارتی، صوتی یا بویایی تعویض کنید.

ب) از میدانهای الکترونیکی، مغناطیسی یا الکترو مغناطیسی برای اثر گذاری بر جسم استفاده کنید.

ج) میدانهای زیر را تعویض کنید:

- پایدار یا متحرک

- ثابت یا متغیر که در تمام مدت عوض می شود.

- شانس و اتفاقی یا ساختار یافته.

د) یک میدان را به همراه ذرات فرو مغناطیس به کار ببرید.

اصل ۲۹ - استفاده از ساختار پنوماتیک یا هیدرو لیک (ساختار های بادی و آبی)

(Use a Pneumatic or Hydraulic Construction)

این اصل، قطعات جامد را با مایع و گاز عوض می نماید.

قطعات جامد یک جسم را با مایع یا گاز تعویض کنید این قطعات برای باد شدن می توانند از هوا یا آب استفاده کنند، همچنین می توانید بالشکهای بادی یا هیدرواستاتیک را به کار بگیرید.

اصل ۳۰ - شش یا پرده های انعطاف پذیر (لایه ها یا پوسته های نازک)

(Flexible Shells and Thin Films)

این اصل، از لایه های نازک استفاده می کند.

الف) ساختار معمول را با غشای انعطاف پذیر و پرده های نازک تعویض کنید.

ب) یک جسم را به وسیله لایه ها و پرده های نازک یا غشای ظریف از محیط خارج آن جدا کنید.

اصل ۳۱- استفاده از مواد متخلخل (Use of Porous Material)

این اصل، از اجزای متخلخل استفاده می کند.

الف) جسم را متخلخل نموده یا از اجرای متخلخل تکمیلی استفاده کنید (به صورت محتویات داخلی، الحاقی، پوششی یا روکش و غیره)

ب) در صورتی که جسم از پیش متخلخل است، حفره ها یا خلل و فرج را پیشاپیش با ماده ای پر کنید.

اصل ۳۲- تعویض رنگ (Change Color)

این اصل، رنگ سیستم یا محیط را تغییر می دهد.

الف) رنگ جسم یا محیط اطراف آن را تغییر دهید.

ب) میزان شفافیت جسم یا محیط اطراف آن را تغییر دهید.

ج) به منظور مشاهده بهتر اجسام یا اشیایی که دیدن آنها مشکل است، از مواد افزودنی رنگین استفاده کنید.

د) در صورتی که هم اکنون از چنین مواد افزودنی استفاده می شود، از درخشان کننده ها یا اجزای ردیاب استفاده کنید.

اصل ۳۳- همجنس و همگن کردن (Homogeneity)

این اصل، اجسام را از جنس محیط تعریف می کند.

کاری کنید که اجسام مرتبط با جسم اصلی از همان مواد و جنس خود، یا جنسی با رفتار مشابه جنس خود، تعامل داشته باشند.

اصل ۳۴- مردود کردن و بازسازی یا تولید مجدد قطعات

(Rejecting and Regenerating Parts)

این اصل، اجزای استفاده شده را از سیستم جدا می کند.

الف) پس از تکمیل یک عملکرد و یا بی استفاده شدن یک جزء از جسم، آن را دور انداخته یا تغییر دهید (ملا آن را تخریب یا حل کنید یا بخار نمایید) و یا در ضمن روند کار، اصلاح یا دوباره تولید کنید.

ب) هر قطعه استفاده شده جسم را سریعاً بازسازی کنید.

اصل ۳۵ - تغییر پارامتر / تغییر ویژگی های (خواص فیزیکی و شیمیایی) یک جسم

(Parameter Change)

این اصل، چگالی، دما و سایر مشخصات را تغییر می دهد.

الف) حالت فیزیکی سیستم را تغییر دهید.

ب) غلظت، تراکم یا چگالی را تغییر دهید.

ج) درجه انعطاف پذیری را تغییر دهید.

د) حجم یا دما را تغییر دهید.

اصل ۳۶ - تغییر (Phase Transition) یا انتقال فاز

این اصل، تغییر فاز در ماده را جهت بهتر شدن استفاده می کند.

استفاده از پدیده تغییر فاز (مثلاً تغییر در حجم، آزادسازی یا جذب گرما یا انرژی و غیره)

اصل ۳۷ - انبساط حرارتی (Thermal Expansion)

این اصل، از سرما و گرما برای انقباض و انبساط استفاده می کند.

الف) از مزایای انبساط (انقباض) یک ماده به کمک حرارت (سرما) استفاده کنید.

ب) از مواد متفاوت با ضرایب انبساط حرارتی متفاوت بهره بگیرید.

اصل ۳۸ - استفاده از اکسیدکننده های قوی و تشدید اکسیداسیون (Use strong Oxidizers)

این اصل، از موادی برای انجام بهتر و سریعتر فرآیند استفاده می نماید.

الف) هوای غنی شده یا اکسیژن دار را جایگزین هوای معمولی محصور شده کنید.

ب) اکسیژن خالص را جایگزین هوای غنی شده یا اکسیژن دار کنید.

ج) در داخل اکسیژن یا هوا، ماده را در معرض اشعه یونیزه کننده قرار دهید و از اکسیژن یونیزه شده بجای اکسیژن خالص استفاده کنید.

د) اکسیژن اوزون را جایگزین اکسیژن یونیزه شده کنید.

ه) جایگزینی اکسیژن تک اتمی به جای اوزون

اصل ۳۹ - محیط بی اثر (Inert Environment)

این اصل، سیستم را از محیط معمول خارج و در محیط بی اثر می گذارد.

الف) محیط خنثی و بی اثر را جایگزین محیط عادی و معمولی کنید.

ب) یک ماده خنثی کننده به جسم وارد کنید

ج) فرایند را در خلا به انجام برسانید.

اصل ۴۰ - مواد مرکب (Composite Material)

این اصل، ماده همگن را با ماده مرکب جایگزین می کند.

مواد مرکب از چندین عنصر متفاوت را جایگزین یک ماده همگن و تک عنصر کنید.

