

مرکز رشد و فناوری سلامت
دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

تفکر خلاق در حل مسئله



سیده فاطمه موسوی

مهندس صنایع و تحلیل سیستم‌ها
کارشناس ارشد ارگونومی

فهرست مطالب

مهارت نرم
انواع مهارت نرم
اهمیت مهارت نرم
خلاقیت
مساله
تفکر خلاق
فرایند حل خلاق مساله
توسعه تکنیک های خلاقیت





مهارت نرم و سخت چیست؟

مهارت نرم

- مهارت نرم مهارت هایی هستند که معمولاً تخصصی و ویژه یک حرفه محسوب نمی شوند، اما برای انجام آن حرفه با کیفیت بالا و دست یابی به نتیجه مطلوب ضروری هستند.



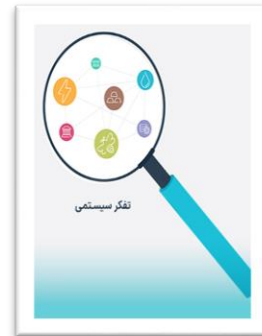
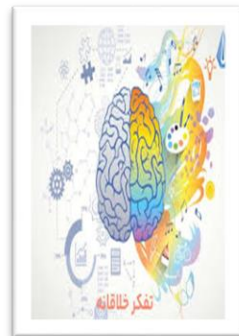
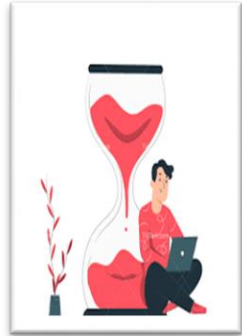
مهارت نرم

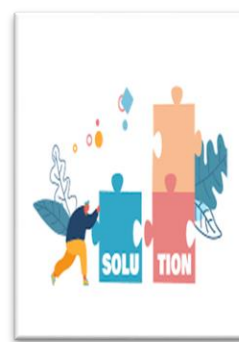
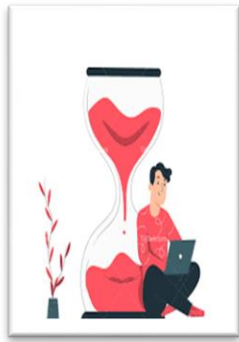
• مهارت‌های نرم مهارت‌هایی هستند که اندازه‌گیری آن‌ها دشوار است.

• تعیین اینکه چه کسی بهترین مهارت ریاضی را دارد، آسان است ولی تعیین

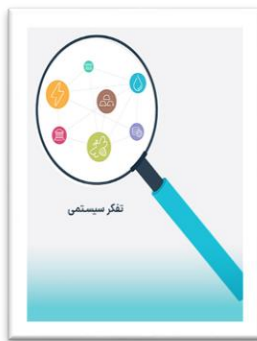
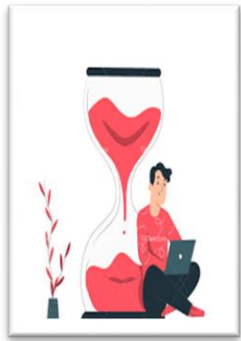
اینکه چه کسی در خلاقیت یا دیپلماسی بهترین است، کار دشواری است.

انواع مهارت نرم

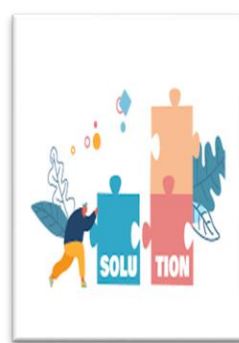
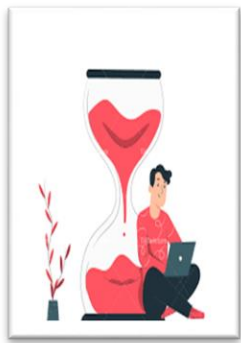




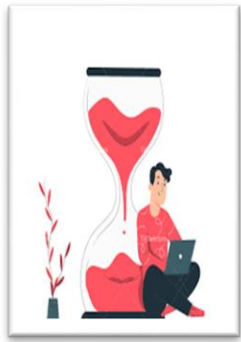
کارتیمی



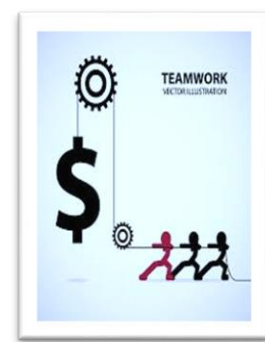
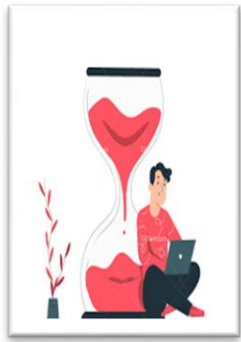
ارتباط موثر با دیگران



اعتماد به نفس و عزت نفس

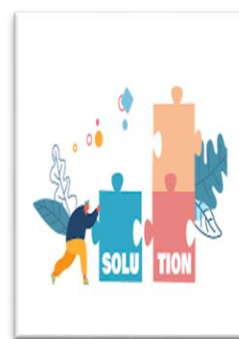
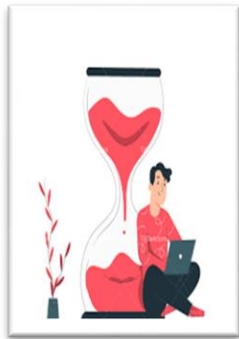


حل مسئله

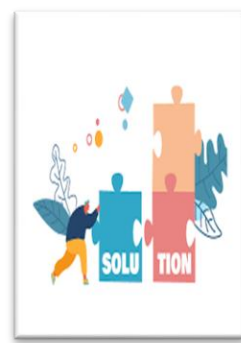
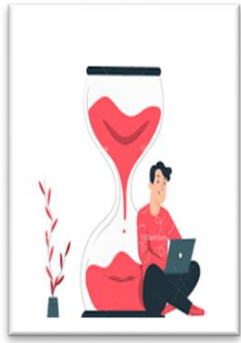


تفکر سیستمی

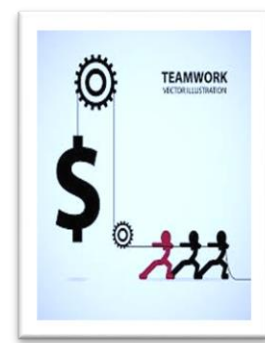
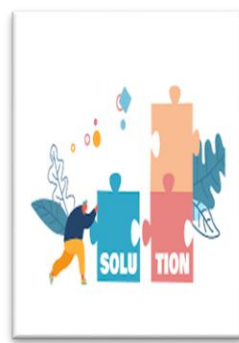
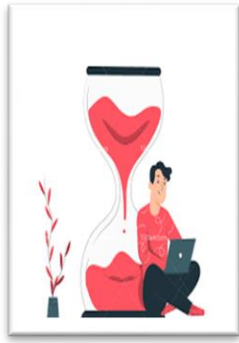
تفکر سیستمی



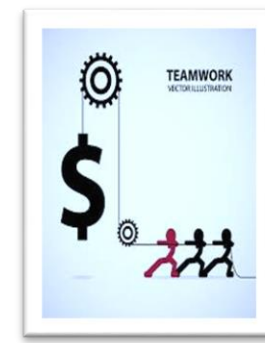
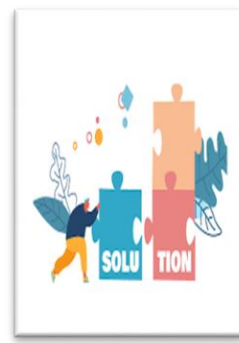
تفکر انتقادی



تفکر خلاق



مذاکره



مدیریت زمان

اهمیت مهارت نرم

- برخورداری از مهارت‌های نرم ما را قادر می‌سازد تا به صورت موثری از مهارت‌ها و دانش فنی خود استفاده کنیم
- داشتن این مهارت‌ها، توانایی تعامل ما را با مدیر، همکاران و همچنین مشتریان یا دانشجویان به صورت قابل توجه‌ای افزایش می‌دهد.
- همچنین کمک می‌کند لذت بیشتری از فعالیت‌های تخصصی و شغلی خود ببریم.
- زمان را بهتر مدیریت کنیم.
- نظر دیگران را نسبت به خود به درستی بسنجیم.

مهارت نرم در مقابل مهارت سخت

مهارت های تخصصی مورد نیاز برای یک شغل یا انجام یک فعالیت هستند.

تعریف



سایر مهارت هایی (غیر از مهارت های تخصصی) که برای انجام بهتر یک شغل یا فعالیت لازم است.

اندازه گیری آن ها آسان تر است.

اندازه گیری

اندازه گیری آن ها دشوار تر است.



می توان آن ها را با گواهینامه ها، مدارک دانشگاهی، جوایز و ... اثبات کرد.

نمایش یا اثبات مهارت



اثبات یا نمایش این مهارت ها به اندازه ی مهارت های سخت، آسان نیست.

- # مهارت های پایه کامپیوتر
- # مهارت نجاری
- # مهارت نقاشی ساختمان
- # مهارت برنامه نویسی کامپیوتر

مثال های کلی

- # مدیریت زمان
- # مهارت های ارتباطی
- # مهارت های تصمیم گیری
- # مدیریت استرس
- # خلاقیت و حل مساله

به عنوان یک نمونه از **مهارت های سخت** یک مهندس کامپیوتر: مهارت برنامه نویسی با Java، C++

یک مثال

به عنوان یک نمونه از **مهارت های نرم** یک مهندس کامپیوتر: مهارت کار و ارتباط موثر با سایر افراد در یک تیم



تغییر و تحول



❖ جهان پیچیده ی امروز به دنبال تغییر و تحولات، فرصت ها و تهدیدهای گسترده ای ایجاد می کند.


❖ لذا شرکت ها و سازمان ها به روش ها، راه حل ها و نگرش های تازه برای برخورد صحیح و اصولی با این فرصت ها و تهدیدها نیاز دارند.



• خلاقیت مقوله ای است که ارتباط نزدیکی با تغییر و تحول دارد و می تواند پیشرفت ها و دستاوردهای تازه ای برای زندگی بشر به ارمغان آورد.

میدونستید آدم هایی که ظرف می شورند آدم های خلاق تری هستند؟

شما ظرف میشورید؟

	خوبم میشورم	اصلا سراغش نمیرم	
--	-------------	------------------	--



یک مطالعه از دانشگاه فلوریدا نتایج جالب داشته:

- دانشجویانی که موقع شستن ظرف هوشیارتر بودن (یعنی با تمرکز روی لمس و حس کار کردن) باعث افزایش خلاقیت و خطور ایده های تازه به ذهن و کاهش استرس شده است.

برای آدم هایی مثل جف بزوس و بیل گیتس که هر دو به ظرف شستن شبانه علاقه مند بودند، این کار نه تنها باعث میشه ذهن رها بشه و استرس و فشار کاری کمتر بشه بلکه

قسمتی از مغز که مربوط به خلاقیت و ایده های جدید هست رو فعال می کنه.

Why Jeff Bezos, Bill Gates Wash Dishes Every Night Before Going to Bed

• By: [Buzz Staff](#) • [Trending Desk](#) • Last Updated: APRIL 07, 2022, 14:11 IST



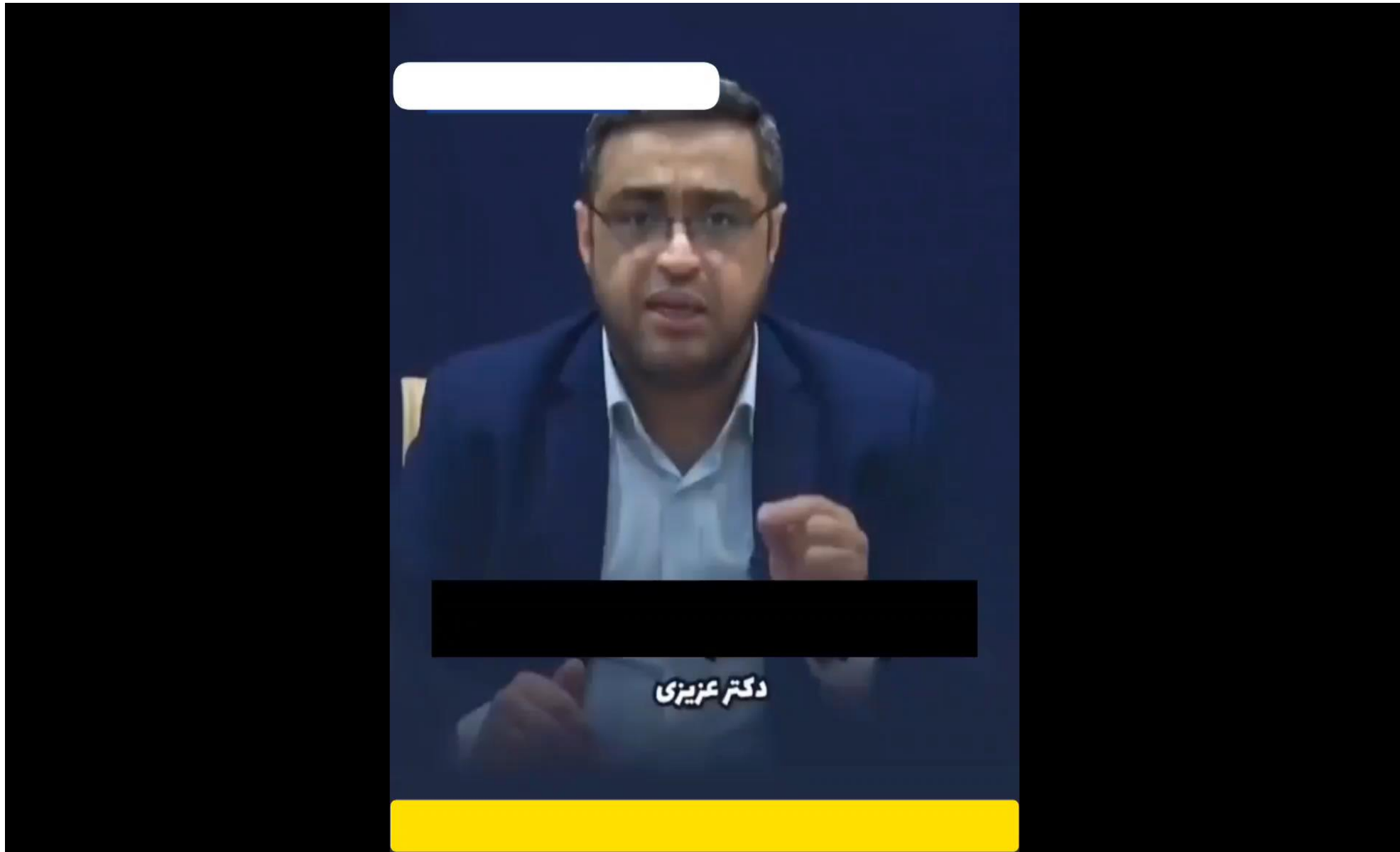
Amazon CEO Jeff Bezos and Microsoft co-founder Bill Gates get involved in any household chores

• Follow us: [f Facebook](#) [t Twitter](#) [i Instagram](#)
[Telegram](#) [Google News](#)

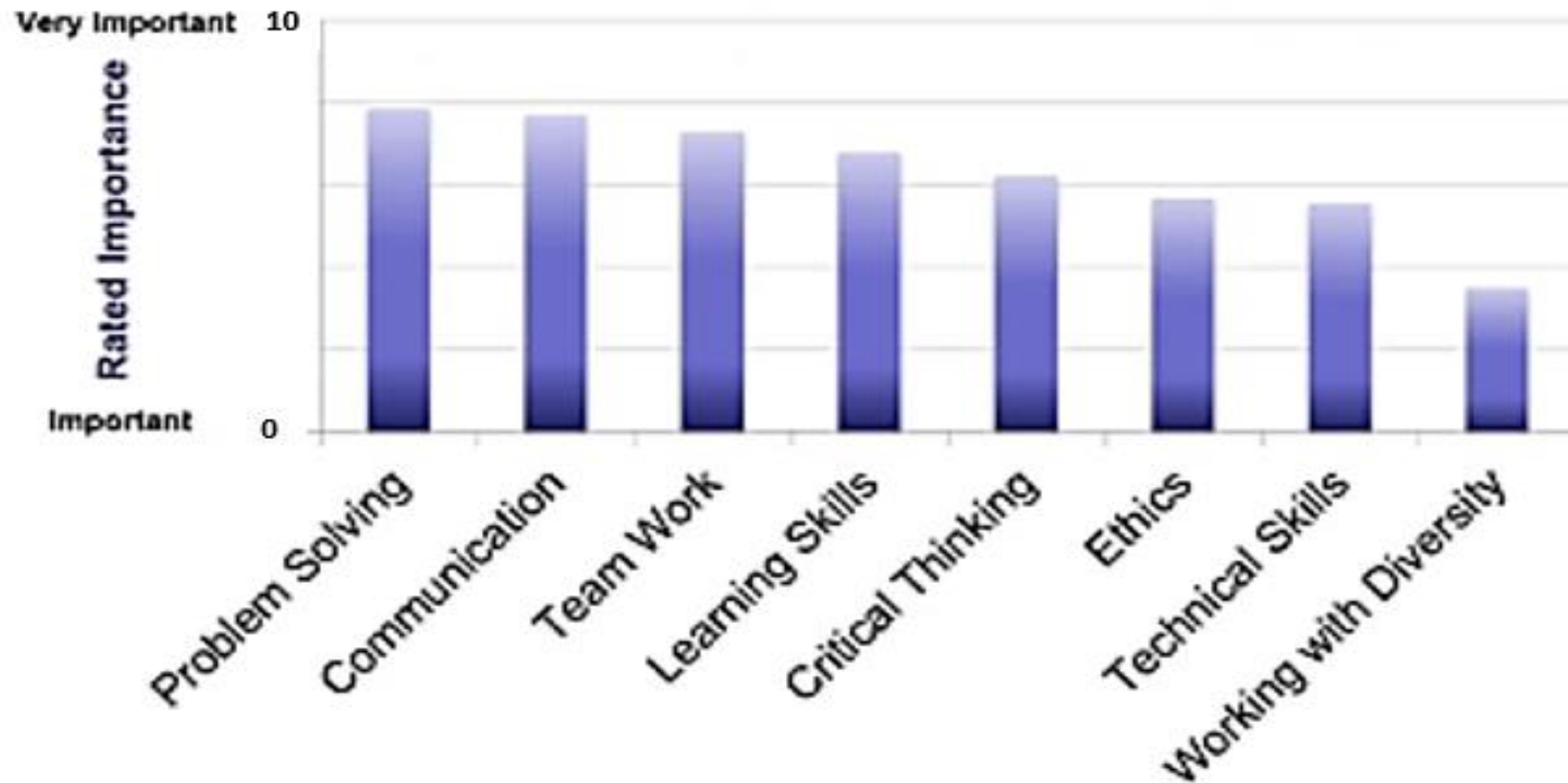
Why Jeff Bezos, Bill Gates Wash Dishes Every Night Before Going to Bed. (Image Credits: Shutterstock)

انجام کارهایی که به فکر کردن نیاز
ندارد، به مغز اجازه می دهد تا آزاد
بشه و برای حل مشکلات راه حل
های خلاقانه بده ...





Relative Importance of Skills for Employers



مسئله چیست؟

همه‌ی ما کمابیش مفهوم **حل مسئله** را درک می‌کنیم؛

اما احتمالاً بسیاری از ما برای این پرسش که:

مسئله چیست و به چه چیزی مسئله می‌گویند؟

پاسخ مشخص و چندان مطمئنی نداریم.

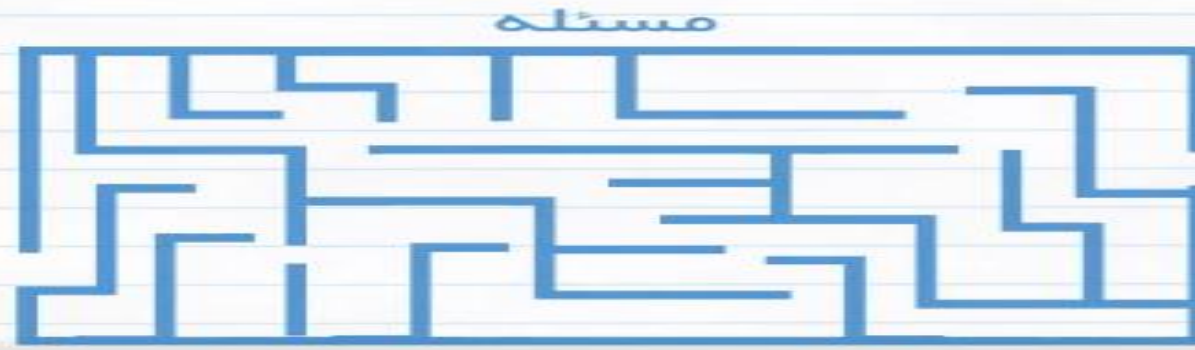
- ✓ آیا در کارشناسی ارشد، همین رشته‌ی کارشناسی را ادامه دهم، یا در رشته‌ی دیگری درس بخوانم؟
- ✓ کارکنان شرکت از رفتار ما ناراضی هستند. چگونه با آنها برخورد کنیم تا رضایت‌شان تأمین شود؟
- ✓ بودجه‌ی امسال واحد ما، کمتر از سال گذشته است. چه باید بکنیم؟
- ✓ آیا بازاریابی دیجیتال می‌تواند برای کسب و کار ما مفید باشد؟



موارد بالا، تنها نمونه‌هایی از مسئله‌های رایج در زندگی و کسب و کار هستند.

با وجودی که همه‌ی ما هر روز و هر لحظه درگیر مسئله‌های مختلف هستیم، شاید تا به

حال به این نکته فکر نکرده باشیم که مسئله را چگونه می‌توان تعریف کرد؟



• یان رابرتسون در کتاب حل مسئله خود مسئله را چنین تعریف می کند:

□ وقتی **وضعیت فعلی** را می شناسید و نیز می دانید که **وضعیت مطلوب** و هدف شما چیست؛ اما نمی دانید که با طی کردن چه مسیری می توانید از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب برسید، عملاً با یک مسئله مواجه هستید.

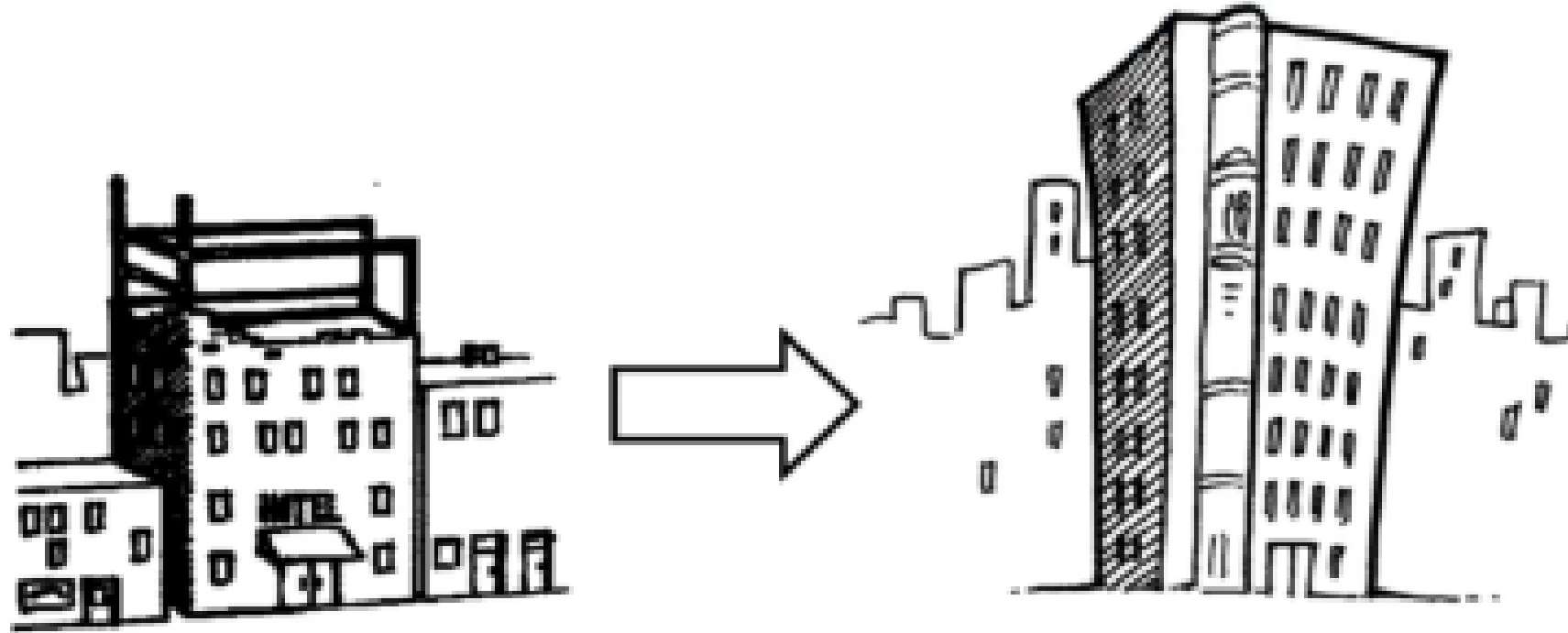
• مزیت این نوع تعریف مسئله این است که دیگر چیزی شبیه $2+5$ در شمار مسئله ها قرار نخواهد گرفت.

چند مثال برای مسئله

- هر یک از موارد زیر را می توان یک مسئله محسوب کرد:
- در حال حاضر انگیزه‌ی همکاران در شرکت بسیار کم است. می خواهیم انگیزه‌ی آنها افزایش پیدا کند.
- ما تاکنون توانسته ایم سهم بازار قابل توجهی در جنوب کشور کسب کنیم. اکنون می خواهیم حوزه‌ی فعالیت خود را به کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس نیز گسترش دهیم.
- ترافیک وبسایت من کم است (حدود ۱۰۰ نفر در روز). می خواهیم طی سه ماه آینده بازدیدها را ده برابر کنم.

- بعضی از مسائل دقیق‌تر تعریف شده‌اند و برخی مبهم‌تر هستند؛ بسیاری از مسئله‌ها هم صرفاً به این علت حل نمی‌شوند که صورت آنها به درستی تعریف نشده است.
- اما به هر حال این نکته را به خاطر داشته باشیم که در صورت یک مسئله، ما مبداء و مقصد را به صورت دقیق (یا تقریبی) می‌دانیم و حل مسئله به معنای جستجوی مسیر مناسب است.
- اگر هنوز وضعیت فعلی یا وضعیت مطلوب را نمی‌دانیم، در مرحله‌ی تشخیص مسئله یا تعریف مسئله هستیم و هنوز به حل مسئله نرسیده‌ایم.

تعريف نادرست مساله



Shortly after the upper floors of a hotel got renovated, guests started to complain that the elevators were too slow.

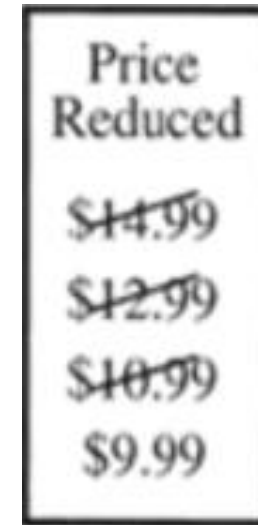


The manager's instructions to solve the perceived problem:
"Find a way to speed up the elevators."

Next, the manager's directions were:
"Find a location and design a shaft to install another elevator."

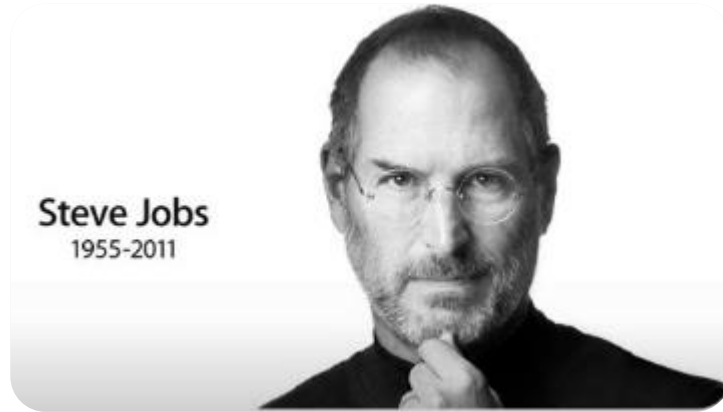


- A local store was having difficulty selling a health food mix, which was a hot selling item in other stores.
- The instructions given: "*Lower the price of the item to increase sales.*" The item still did not sell. The manager lowered the price three times. Still no sales.
- Finally, the manager walked around the store. **real problem** was that it was not in a prominent position in the store to be easily seen by the customers. Once the item was made more visible, sales soared.



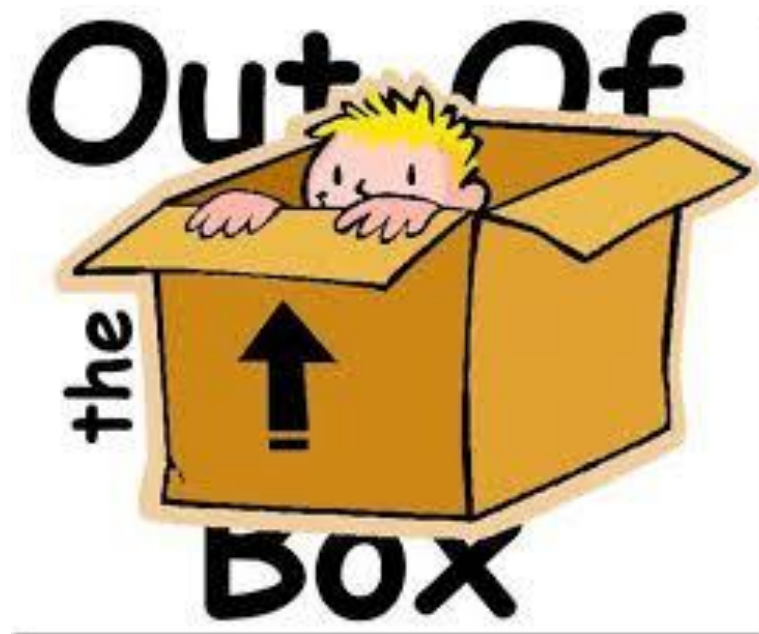
بسیاری معتقدند که تکنیک‌های تفکر خلاق مبتنی بر تجربه است

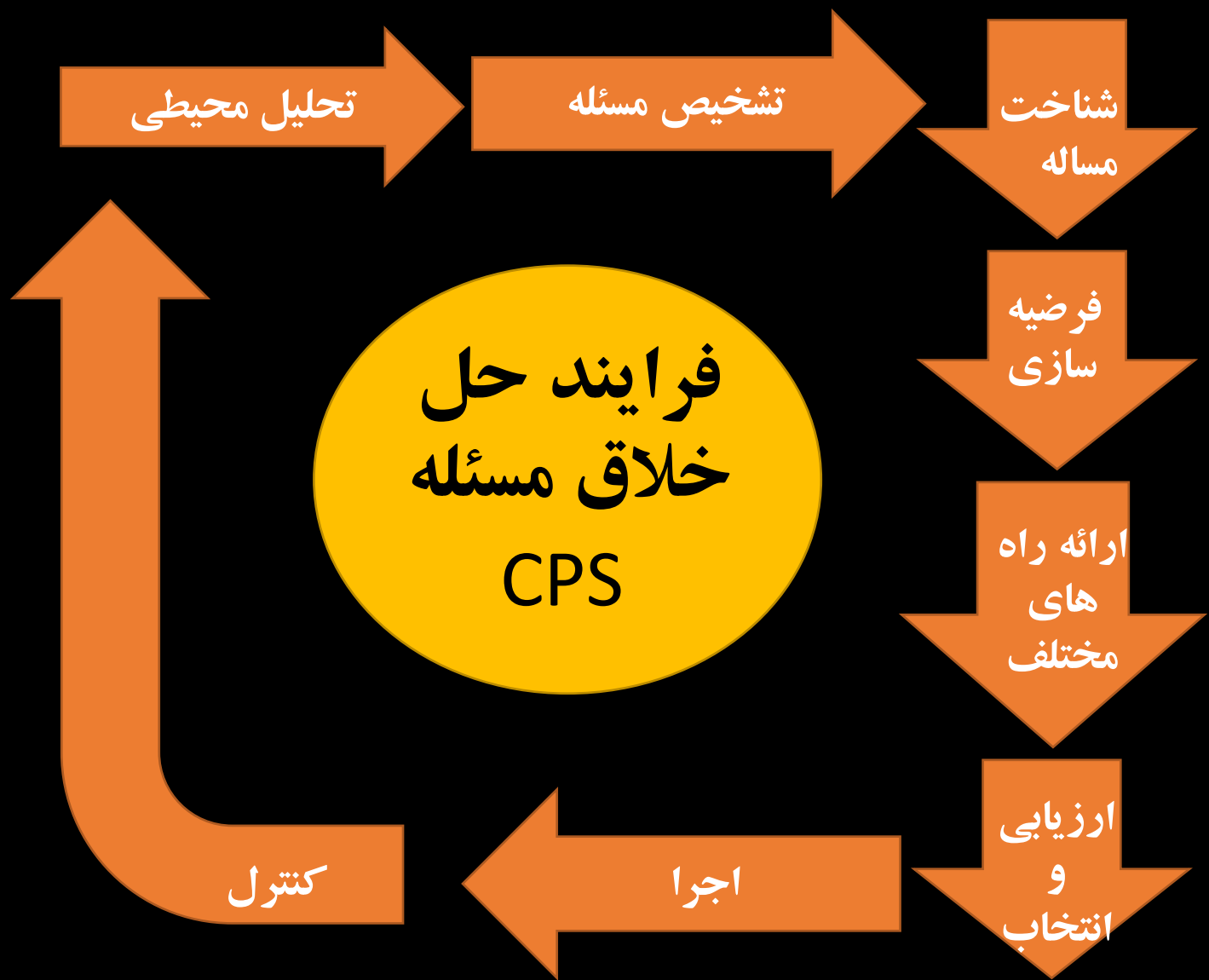
بسیاری معتقدند که تکنیک‌های تفکر خلاق مبتنی بر تجربه است



تفکر خلاق • راهی برای نگاه کردن و حل مشکلات از دیدگاه متفاوت است.

• راه حل های معمولی که وجود دارد را کنار بگذاریم و خارج از موارد عادی به مسایل دقت کنیم.





Creative Problem Solving

- خلاقیت فرایندی قابل توسعه و بهسازی است.

- هرکس تا حدی خلاقیت دارد، ولی همچون بسیاری از توانایی ها و استعدادها برخی از افراد از میزان خلاقیت بالاتری برخوردار هستند.

- برخی افراد در محیطی رشد و تحصیل می کنند که زمینه بروز خلاقیت بیش از دیگران برای آن ها فراهم شده است. آنها آموخته اند خلاقانه فکر کنند و خلاقانه عمل کنند.

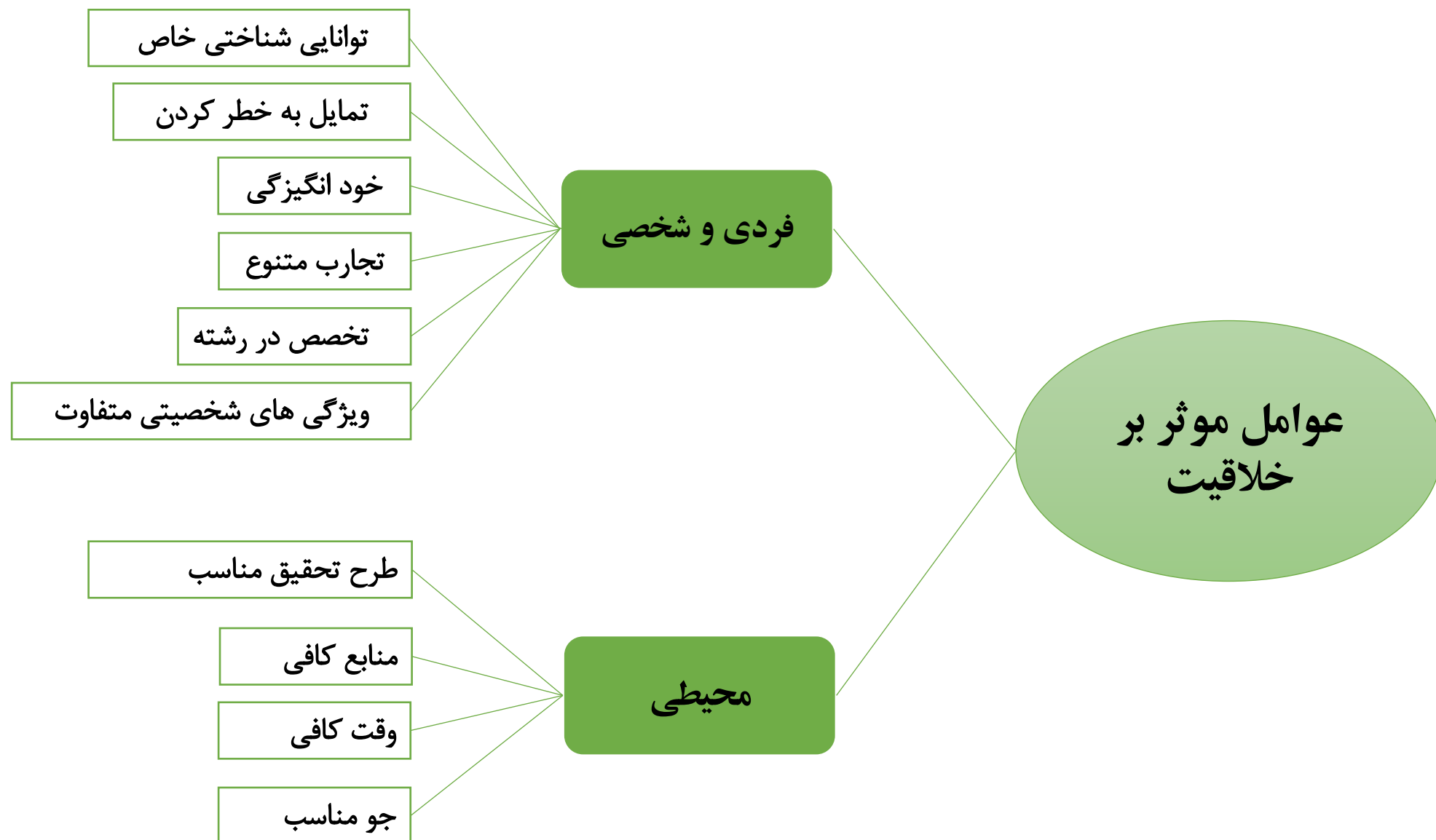


استرنبرگ خلاقیت را چیزی شبیه سرمایه‌گذاری می‌داند.
سرمایه‌گذار موفق کسی است که تصمیم‌های درست می‌گیرد
و موقعیت‌ها و گزینه‌ها را بهتر از دیگران تحلیل می‌کند.
خلاقیت هم از نگاه او بیش از آن که یک نبوغ شگفت‌انگیز باشد
قدرت و مهارت در شکل خاصی از تصمیم‌گیری است.

• برای این که «خلاقیت به عنوان سرمایه‌گذاری» را بهتر درک کنید، کمی با خودتان فکر کنید و ببینید آیا ایده‌ای بوده که به ذهن‌تان رسیده باشد، اما آن را بی‌ارزش یا کم‌ارزش در نظر گرفته باشید و بعداً ببینید که فرد یا مجموعه‌ی دیگری، اتفاقاً روی همان ایده سرمایه‌گذاری کرده و نتیجه گرفته است؟

خلاقیت انتسابی
است یا اکتسابی؟





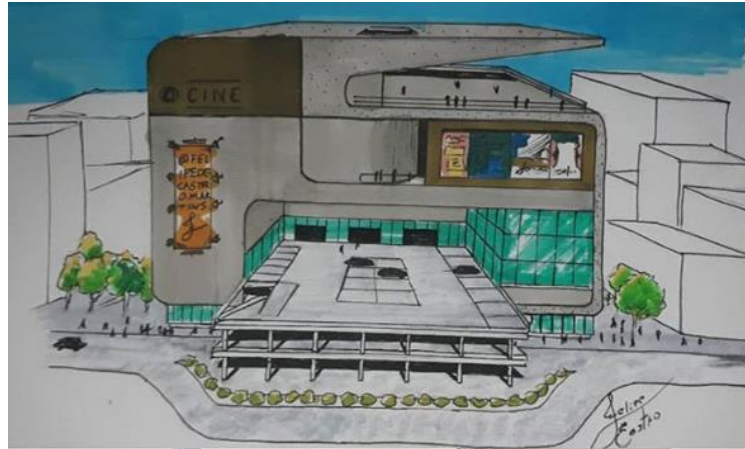
خلاقیت امری اکتسابی و قابل آموزش است.



نمونه های خلاقیت



نمونه های خلاقیت



نمونه های خلاقیت



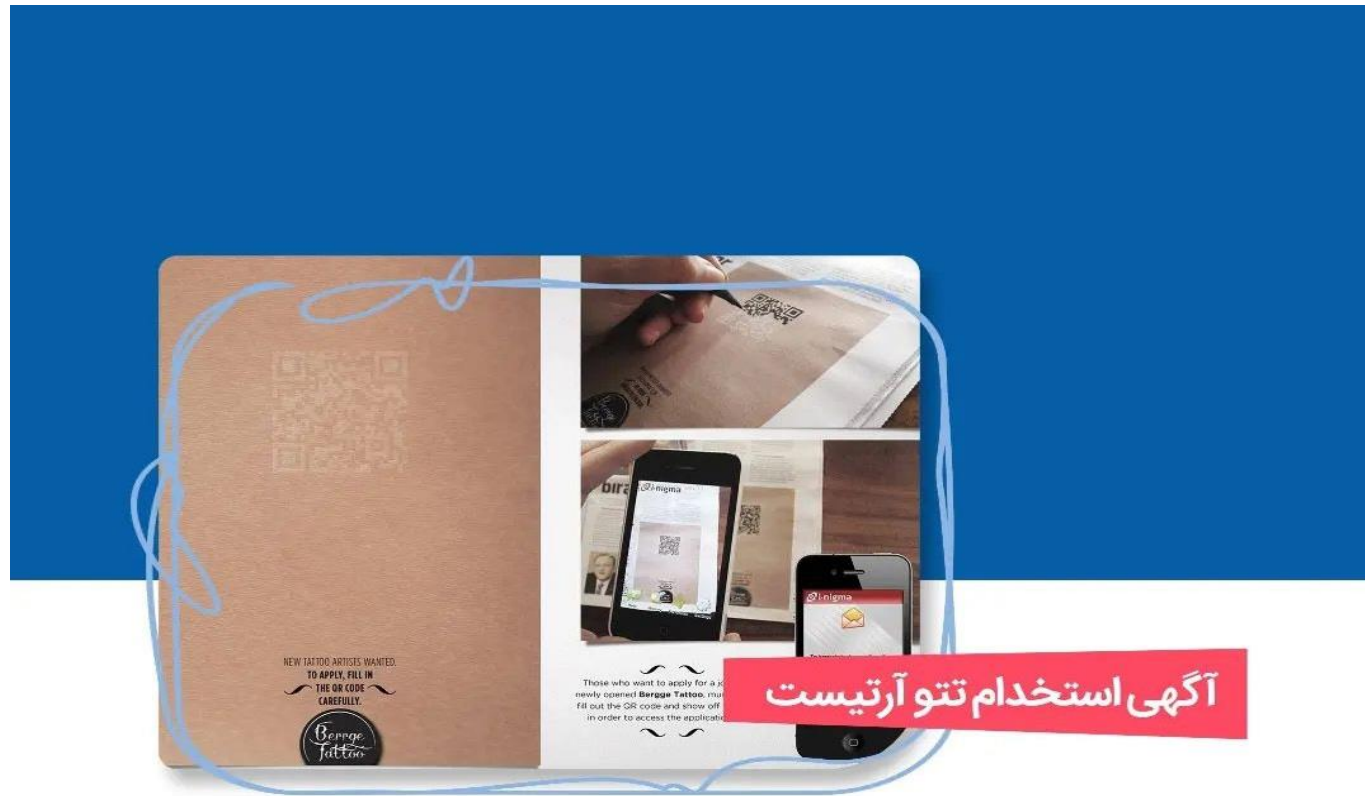


NEW TATTOO ARTISTS WANTED.
TO APPLY, FILL IN
THE QR CODE
CAREFULLY.



Those who want to apply for a job at the newly opened **Berge Tattoo**, must fill out the QR code and show off their tattoo in order to access the application.

آگهی استخدام تتو آرتیست

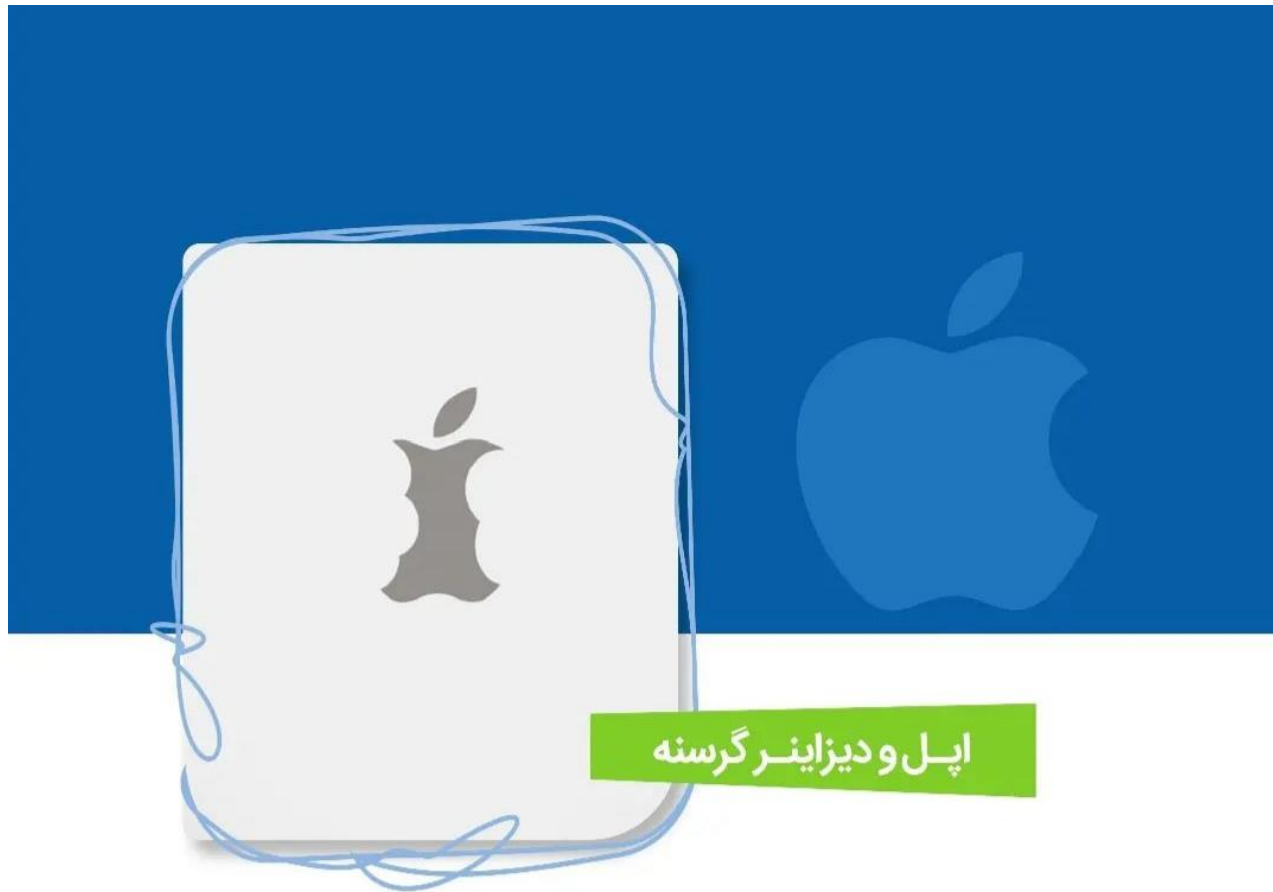


تو این آگهی استخدام متفاوت یه QR کد به صورت محو قرار گرفته. متقاضیان این شغل باید با دقت این کد رو با خودکار پر کنن تا بتونن درخواست استخدام رو ارسال کنن.

.....



اپل و دیزاینر گرسنه



اپل برای استخدام دیزاینر این تصویر لوگو
معروف خودش رو دستکاری کرده و پایینش
نوشته: «دیزاینر گرسنه نیازمندیم.»

**Problem solvers wanted.
Call us on this number now:**

$$x=24 \quad y=30 \\ =01.(y^2-x).(y^2-10^3)x10$$



Software Developer
£35,000 - £45,000

Software Developer / VB6

Software Developer / VB6
experience with VB6 / Visual Basic
and SQL Server. Any experience of
VB.net and Crystal Reports will be
an advantage.

مایکروسافت و فرمول تماس

Problem solvers wanted.
Call us on this number now:

$$x=24 \quad y=30$$
$$=01.(y-x).(y^2-10^2)x10$$

Software Developer
£35,000 - £45,000

مایکروسافت و فرمول تماس

مایکروسافت این تبلیغ رو برای توسعه‌دهنده‌های نرم‌افزار منتشر کرده؛ شماره‌ای که برای تماس در این آگهی درج شده یه فرموله که با حل کردنش شماره تماس به دست میاد.

.....



STUDENTS WANTED.
NO EXPERIENCE NEEDED.

مکدونالد و استخدام نیروی تازه کار

McDonald's



مکدونالد و استخدام نیروی تازه کار

مکدونالد برای استخدام نیروی دانشجو و تازه کار این آگهی رو منتشر کرده. تو این آگهی به اشتباه یه همبرگر در جعبه سیبزمینی قرار گرفته تا این پیام رو منتقل کنه مکدونالد با اشتباه کردن در کار مشکلی ندار و یادگیری بخشی از فراینده.





vacuum cleaner



Uber



AI & VR & Metaverse



3D printer

تکنیک های توسعه خلاقیت

فردی - گروهی

- مدل اسکمپر
- استخوان ماهی
- چه می شود اگر...؟
- لیست بررسی پیشرفت محصول
- پی آی ام PIM
- ...



گروهی

- طوفان فکری
- نگارش فکری
- دلفی
- شکوفه نیلوفر آبی
- تی کی جی TKJ
- شش کلاه فکری
- ...



فردی

- توهم خلاق
- حل ناخودآگاه مسئله
- نقشه ذهنی
- چک لیست آذربورن
- ناپلئون
- شبکه شطرنجی FCB
- فهرست خصوصیات
- ...



فردی

- توهم خلاق
- حل ناخودآگاه مسئله
- نقشه ذهنی
- چک لیست آزمون
- ناپلئون
- شبکه شطرنجی FCB
- فهرست خصوصیات
- ...



گروهی

- طوفان فکری
- نگارش فکری
- دلفی
- شکوفه نیلوفر آبی
- تی کی جی TKJ
- شش کلاه فکری



... ➤

فردی - گروهی

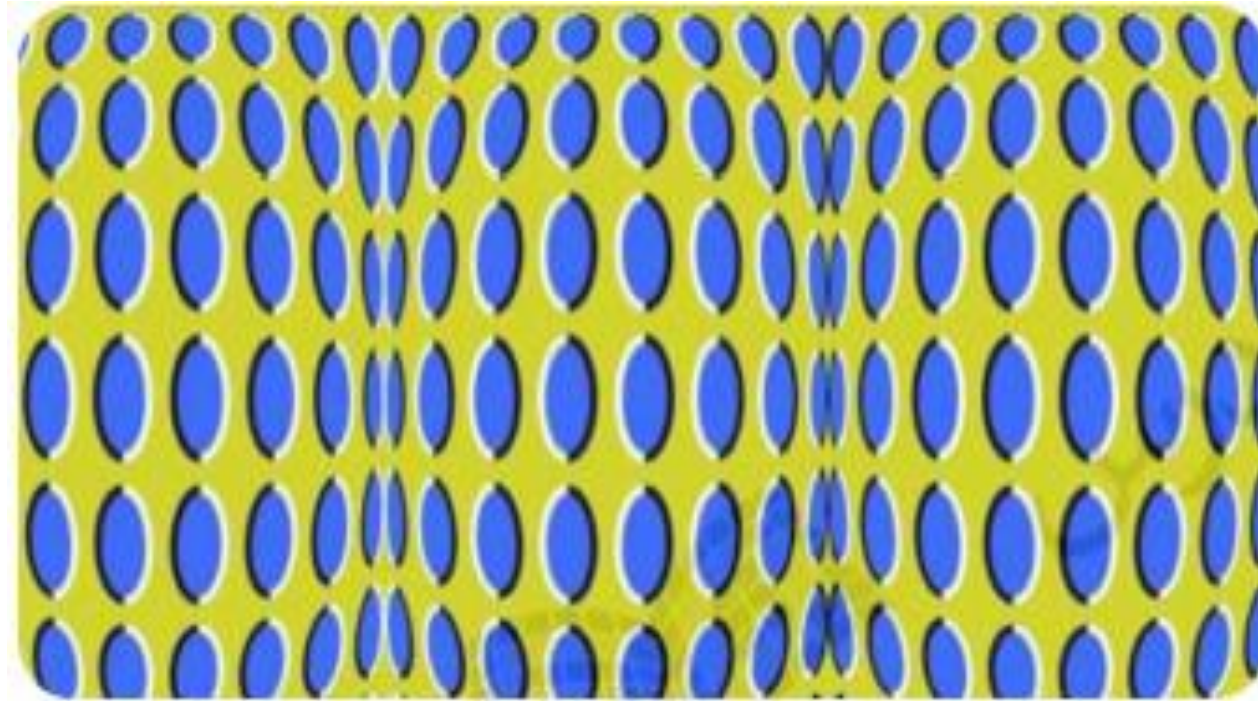
- مدل اسکمپر
- استخوان ماهی
- چه می شود اگر...؟
- لیست بررسی پیشرفت
- محصول
- پی آی ام PIM

... ➤



توسعه خلاقیت فردی

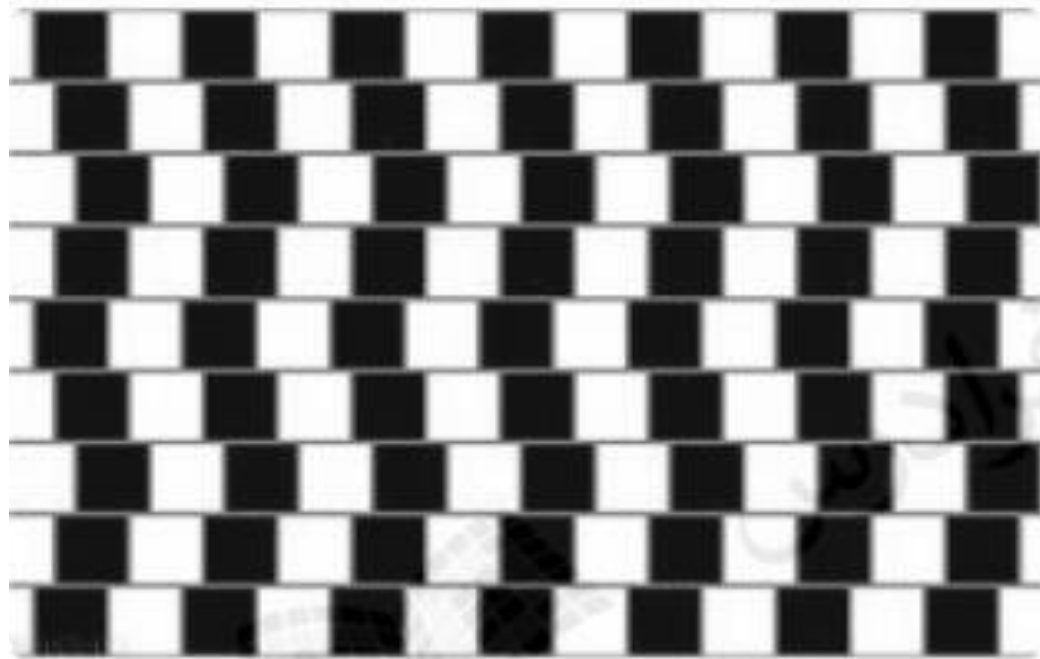
توهم خلاق



این تصویر یک شکل دو بعدی ثابت است. اما همانطور که ملاحظه می کنید رنگ بندی و نحوه چینش، ما را به اشتباه می اندازد و احساس می کنیم که یک تصویر ۳ بعدی است

توسعه خلاقیت فردی

توهم خلاق



در این تصویر همه خطوط با هم موازی هستند و فاصله آن ها نیز از هم به یک اندازه می باشد. ولی نحوه چینش آن ها باعث می شود خطوط به صورت کج دیده شود.

تسلا



بجای اینکه فقط باتری درست کنیم و به دیترویت بفروشیم.....

ماشین های شرکت خودمان را تولید می کنیم

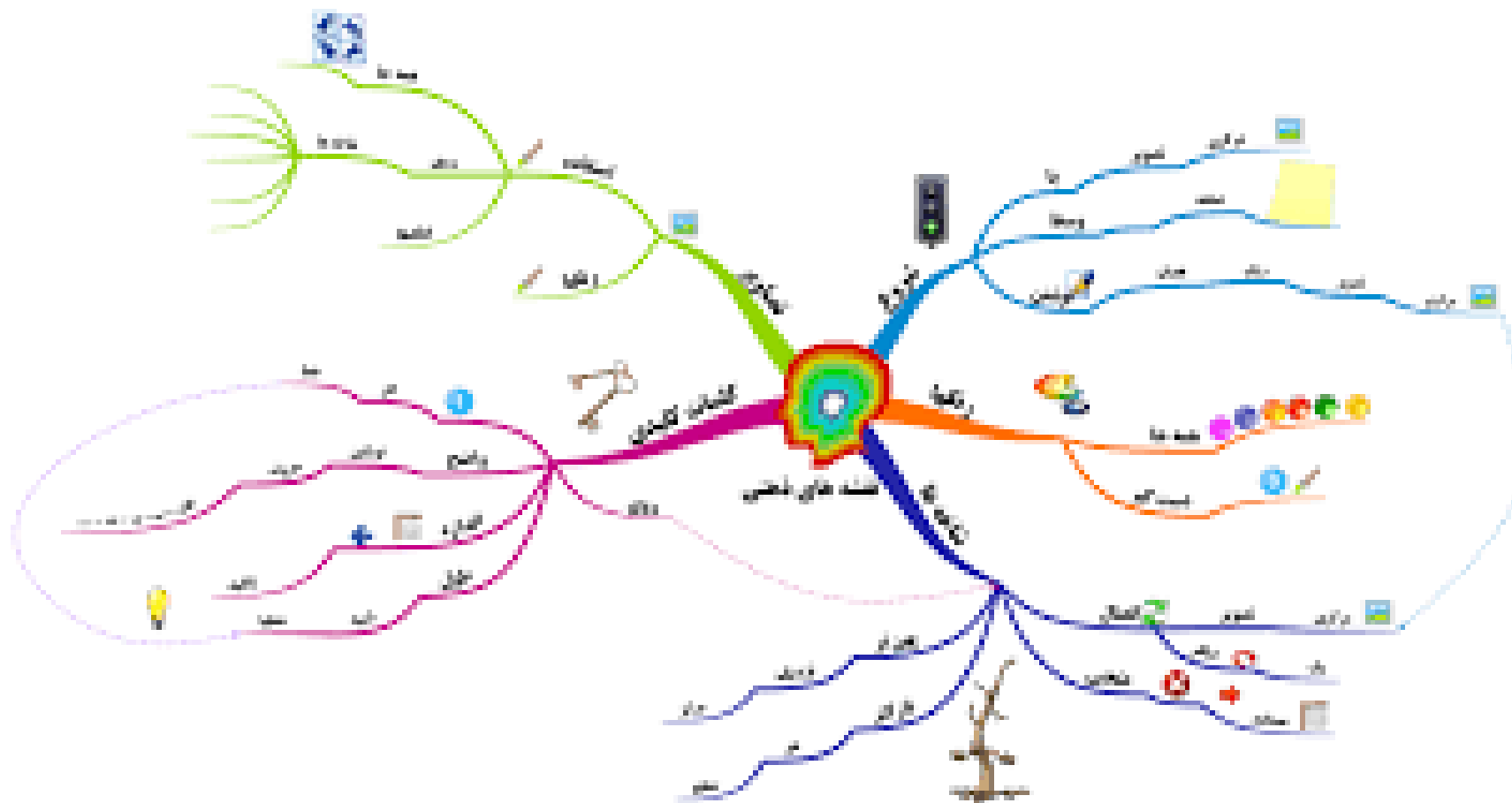
پس شما هم اگر تا بحال به توهنات خودتان اهمیت نمی دادید از همین

الان سعی کنید به آنها بیشتر فکر کنید، قدر آنها را بدانید، چرا که

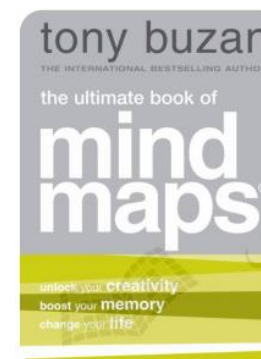
شاید باعث ایجاد و خلق ایده های بسیار کاربردی شوند.

توسعه خلاقیت فردی

نقشه ذهنی



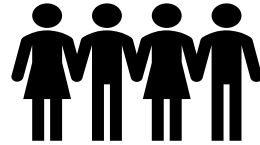
تونی بوزان معتقد است بهره گیری از نقشه ذهنی به شفاف تر شدن ایده ها، یادداشت برداری سریع، انتقال سریع اطلاعات کمک می کند.



گروهي

فردی - گروهي

- مدل اسکمپر
- استخوان ماهی
- چه می شود اگر...؟
- لیست بررسی پیشرفت
- محصول
- پی آی ام PIM
- ...



- طوفان فکری
- نگارش فکری
- دلفی
- شکوفه نیلوفر آبی
- تی کی جی TKJ
- شش کلاه فکری
- ...

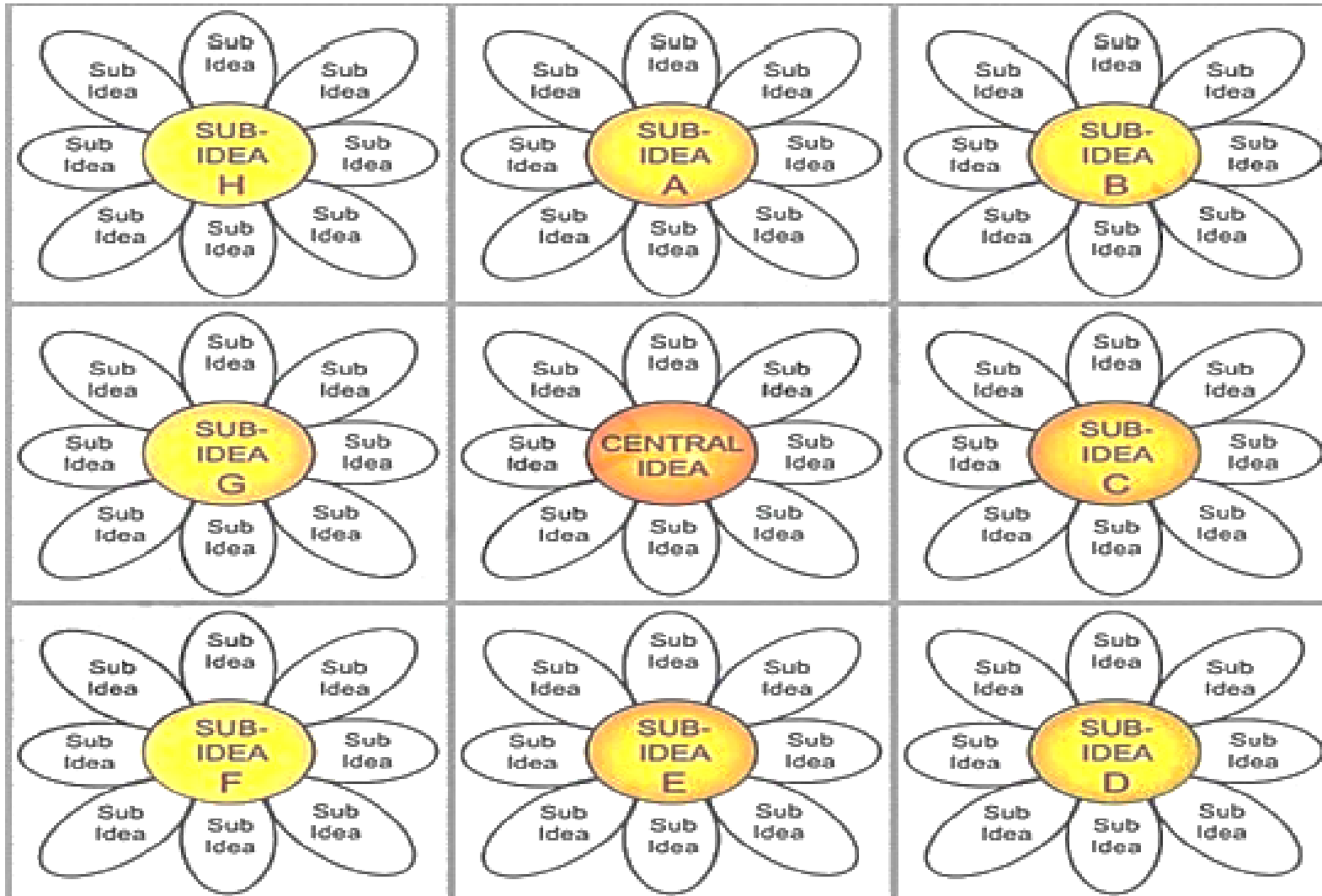
فردی

- توهم خلاق
- حل ناخودآگاه مسئله
- نقشه ذهنی
- چک لیست آذربورن
- ناپلئون
- شبکه شطرنجی FCB
- فهرست خصوصیات
- ...



توسعه خلاقیت گروهی

شکوفه نیلوفر آبی



توسعه خلاقیت گروهی

شش کلاه فکری

کلاه سفید خواستار اطلاعات شناخته شده یا مورد نیاز است و حقایق را بررسی می‌کند. این کلاه با موضوعات و شکل‌های انفعالی سر و کار دارد. افرادی که از این کلاه استفاده می‌کنند، واقعیت‌ها را بدون هیچ‌گونه قضاوتی مورد بررسی قرار می‌دهند.

کلاه قرمز نشان‌دهنده احساسات، توهم و شهود است. هنگام استفاده از این کلاه، افراد می‌توانند احساسات خود را بیان کنند و از ترس، دوست داشتن، نفرت و سایر عواطف و احساسات سخن بگویند. در این کلاه بینش هیجانی و جنبه‌های احساسی و غیر استدلالی مد نظر می‌باشد. در واقع کلاه قرمز به عنوان یک ابزار مناسب جهت تخلیه احساسات به کار می‌رود.

کلاه سیاه، کلاه قضاوت است. این کلاه بیشتر جنبه‌های منفی و بدبینانه موضوع بررسی می‌کند و مشکلات و خطرات را سنجش می‌کند و شاید بتوان گفت در مواقع ضروری، قوی‌ترین و مفیدترین کلاه به شمار می‌آید.



کلاه زرد نماد روشنایی و خوش‌بینی است. تحت این کلاه افراد مثبت فکر می‌کنند و می‌توانند ارزش و منافع مورد نظر را شناسایی و کشف کنند. این کلاه جنبه‌های مثبت و خوشبینانه مسئله یا موضوع را بررسی می‌کند.

کلاه آبی برای مدیریت روند تفکر استفاده می‌شود. این کلاه کنترل‌کننده و سازمان‌دهنده اندیشه‌ها است. افرادی که از این کلاه استفاده می‌کنند، نظرات بقیه کلاه‌ها را مورد ارزیابی قرار داده و سازمان‌دهی می‌کنند.

کلاه سبز بر روی خلاقیت تمرکز می‌کند. این کلاه، فرصت‌ها، جایگزین‌ها و ایده‌های جدید را بررسی می‌کند. کلاه سبز فرصتی برای بیان مفاهیم، ایده‌ها، ادراکات و راه‌حل‌های جدید و خلاقانه است.

فردی - گروهی

- مدل اسکمپر
- استخوان ماهی
- چه می شود اگر...؟
- لیست بررسی پیشرفت محصول
- پی آی ام PIM
- ...



گروهی

- طوفان فکری
- نگارش فکری
- دلفی
- شکوفه نیلوفر آبی
- تی کی جی TKJ
- شش کلاه فکری
- ...



فردی

- توهم خلاق
- حل ناخودآگاه مسئله
- نقشه ذهنی
- چک لیست آذربورن
- ناپلئون
- شبکه شطرنجی FCB
- فهرست خصوصیات
- ...



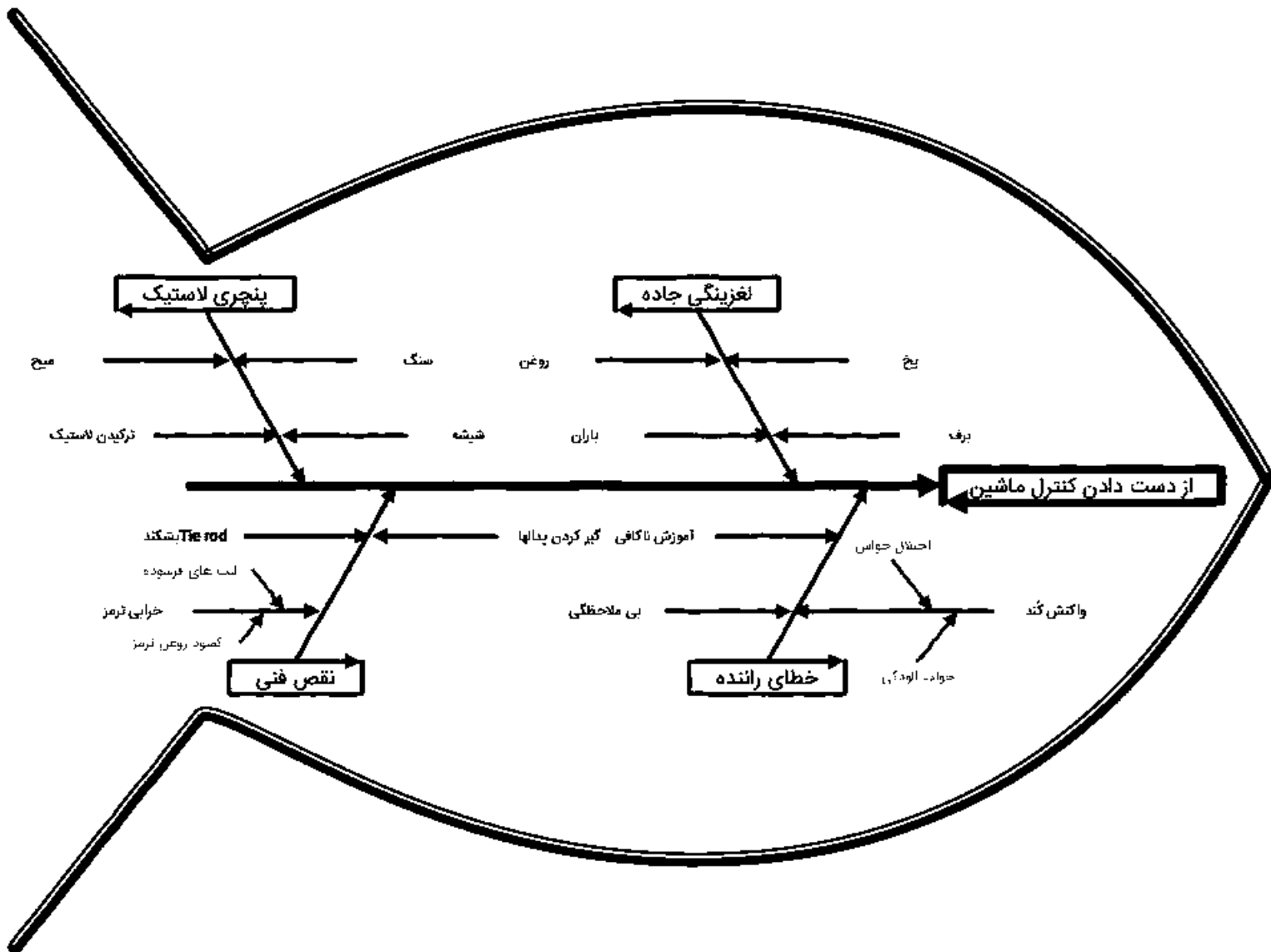
توسعه خلاقیت فردی-گروهی

مدل اسکمپر



توسعه خلاقیت فردی - گروهی

استخوان ماهی





داستان چیه؟

بالآخره یه راه
خوب واسه مشارکت
دسته جمعی کارمندا
پیدا کردم.



• گاهی برای رسیدن به اهداف و ادامه دادن مسیر، یکم خلاقیت لازمه!

• استفاده از ایده های نو، امتحان کردن مسیرهای تازه و انتخاب های
هوشمندانه





• فرد خلاق نه تنها میتونه تو هر کاری که مشغول انجامشه یه مهره کلیدی باشه، بلکه میتونه از روش های نوآورانه برای کسب درآمد، ارتقای شخصی و ... استفاده کنه!

• یعنی پتانسیل های خودش و محیط رو میشناسه و ازشون فرصت خلق می کنه!

معرفی کتاب



از توجه همه عزیزان سپاسگزارم

