

ایده‌آل چیزی است که معمولاً همه از آن فاصله می‌گیرند و می‌گویند چون ایده‌آل است به آن فکر نکن چرا که نمی‌توانی به آن برسی. هر کاری وقتی در شکل ایده‌آل خودش انجام شود، عالی است. ایده‌آل انجام شدن یک کار یعنی خودبه‌خود و بدون هزینه انجام شدن. پله برقی یا آسانسور، ما را از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر جابه‌جا می‌کند اما آسان‌تر از این که خودمان حرکت کنیم و انرژی زیادی صرف کنیم. با راه حل پله برقی یا آسانسور هزینه بیشتری باید برای این جابه‌جایی نسبت به قدم زدن روی دو پا بپردازیم. عنکبوت و ماهی چه طور به راحتی و بی‌هزینه و بدون ابزار خاص جابه‌جا می‌شوند؟ در خلقت، نمونه‌های فراوانی از این راه‌حل‌های ایده‌آل که خود به خود و بدون هزینه انجام می‌شوند، آفریده شده است. زندگی آفریده‌های خدا را که تماشا کنیم یا بخوانیم، می‌بینیم که چه خوب همه اجزای نظام خلقت در حالت ایده‌آل، کنار هم قرار داده شده‌اند.

از بزرگ‌ترهای خود بپرسید که قبلاً برای ثبت نام در کنکور چه فرایندی باید طی می‌شد. آن را با روشی که امروز انجام می‌شود، مقایسه کنید. ببینید انجام چه کارهایی به روش‌های ایده‌آل نزدیک‌تر شده‌اند. در کلاس درباره‌شان بحث کنید. آیا می‌شود کنکور را حذف کرد؟ راه حل ایده‌آل پیشرفت و حضور موفق یک هنرجو در جامعه چیست؟



## خواندنی

برای زیاد کردن تعداد ایده‌ها و تولید راه‌حل، ابزارها و روش‌های مختلفی وجود دارند. کار مشترک همه آنها، به‌کارگیری تخیل و توان فانتزی نگاه کردن افراد برای افزایش هر چه بیشتر تعداد ایده‌ها و بالا بردن شانس یافتن ایده‌ای کاربردی و جدید است تا به عنوان بهترین راه‌حل مسئله به کار گرفته شود. این روش‌ها با نام روش‌های ایده‌پردازی یا روش‌های خلاقیت معرفی می‌شوند. این روش‌ها معمولاً ذهن را واگرا می‌کنند تا از چارچوب‌ها بیرون بزند و آزادانه فکر کند و در محدودیت‌های خود صورت مسئله نماند.

از روش شش کلاه تفکر برای یک مسئله واقعی استفاده کنید. مثلاً آن را برای ایجاد یک پارک کوچک محلی که همه اهل محله را بتواند سرگرم و خوشحال کند و حاضر باشند برای استفاده از آن پول هم بدهند، استفاده کنید.

۶ کلاه تفکر

	<p>کلاه قرمز احساسات، هیجانات، واکنش‌های آنی</p>		<p>کلاه زرد ویژگی‌های مثبت، امتیازها</p>		<p>کلاه سفید واقعیت‌ها، اطلاعات ناشی از مشاهده‌گری</p>
	<p>کلاه آبی جمع‌بندی، سازماندهی، یک‌پارچه کردن</p>		<p>کلاه سبز ایده‌های خلاق، حرف‌های تازه، پیشنهاد‌های نو</p>		<p>کلاه سیاه مسئله‌ها، دام‌ها، خطرها، بدگمانی‌ها، نگرانی‌ها</p>

از روش تشدید ویژگی‌ها برای ایده‌پردازی استفاده کنید. برای یادگیری، به جای آمدن به سر کلاس درس و مدرسه، چطور می‌توانید از این روش برای تولید ایده‌های جدید استفاده نمایید؟

**عنوان موضوع یا صورت مسئله:**

شرحی مختصر از صورت مسئله و چپستی آن (برای کسی که چیزی از مسئله شما نمی‌داند، آن را به زبان ساده و به دور از کلی‌گویی معرفی کنید):

۱. اطلاعات وضع موجود مسئله (هر چه هست را بر اساس واقعیت‌هایی که می‌دانید مرتبط با عنوان هر ستون، بنویسید).

Size	Time	Cost
اندازه و ابعاد و فاصله‌های مسئله	زمان، تعداد و تکرار	هزینه، ارزش، بها و مقدار

۲. با تغییر STC از صفر تا بی‌نهایت، مسئله چگونه تغییر می‌کند؟ (هر چه به فکرتان می‌رسد، بی‌ملاحظه بنویسید)

Size	Time	Cost
اندازه و ابعاد و فاصله‌های مسئله	زمان، تعداد و تکرار	هزینه، ارزش، بها و مقدار

## شایستگی حل مسئله

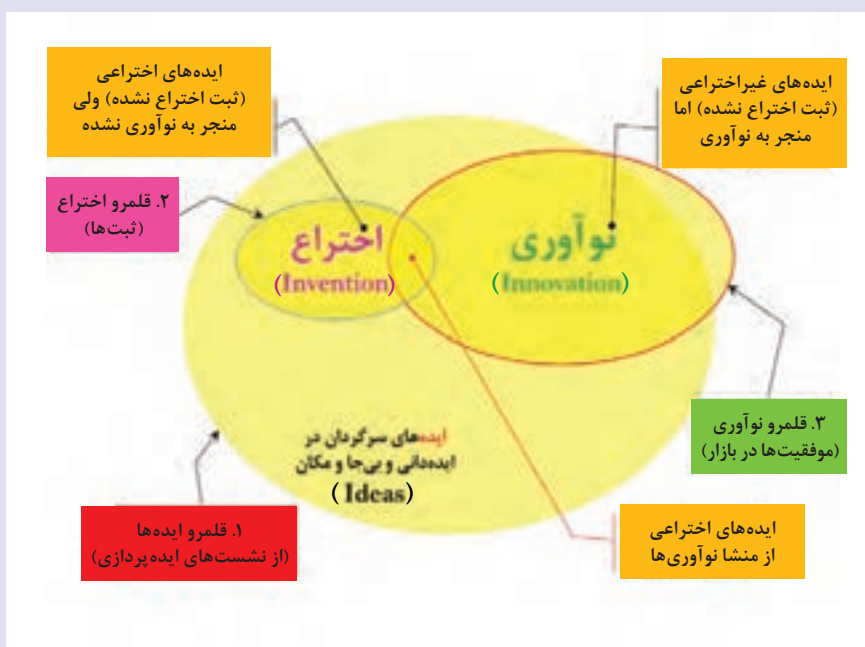
روش عیارسنجی ایده‌ها و تصمیم‌گیری برای انتخاب یک ایده

عیارسنجی ایده‌ها و تصمیم‌گیری برای انتخاب یک ایده

تضادبانی در مسئله‌ها

استخراج راه‌حل‌های یک مسئله با استفاده از ۱۰ اصل پرکاربرد ترین

همه ایده‌های دنیا را برای یک سوژه در صفحه سفید در نظر بگیرید. ایده‌هایی را که خلاقانه تولید کرده‌اید، در محدوده زرد رنگ فرض کنید. بخشی از این ایده‌ها که پشتوانه علمی دارند و قابل اجرا هستند و کسی قبلاً آن را در قالب اختراع در مرجع قانونی به ثبت رسمی نرسانده است، می‌توانند با اظهار و ادعای داشتن پتانسیل اختراعی بودن، در مسیر حقوقی ثبت اختراع قرار بگیرند. اگر بررسی‌های علمی مرجعی که معرفی می‌شود و بررسی حقوقی آنها، ادعای اختراعی بودن آن را تأیید کند، برای ارائه‌دهنده گواهی ثبت اختراع صادر می‌شود.



برای نوآوری، موفقیت در بازار و مورد پذیرش مشتری قرار گرفتن، شرط جدی است. هر ایده جدیدی می‌تواند در قالب یک ابتکار ارائه شود. به هر محصولی می‌شود چیزهایی را اضافه کرد یا از آن کم کرد. اما اگر مشتری آن را نپذیرد و حاضر نشود آن را به جای محصول قبلی استفاده کند و قیمت کمتر یا بیشتر آن را نپردازد، این ابتکار، ابتکار می‌ماند و به آن نوآوری نمی‌گویند.

از این نظر، خیلی از اختراعات (تقریباً بیشترشان) منجر به نوآوری نمی‌شوند. در تاریخ ایران و در دنیا، اختراعات زیادی را داریم که بعد از ثبت شدن و صدور گواهی ثبت اختراع، اتفاق دیگری برای‌شان نیفتاده است و شاید فقط خود مخترع و خانواده‌اش به آن افتخار کرده‌اند. اما مشتری و کسی که حاضر شود آن را تولید و استفاده غیررایگان کند، برایش پیدا نشده باشد. بسیاری از ایده‌های نو که منجر به نوآوری می‌شوند نیز، بدون ثبت اختراع راهی بازار می‌شوند. یکی از دلایل مهم آن، این است که برای بررسی حقوقی و فنی یک اختراع ادعا شده، زمان نیاز است. این زمان، اگر ورود محصول به بازار را به تأخیر بیندازد، ممکن است صاحبش را از طی کردن مسیر ثبت اختراع، منصرف کند.

## فعالیت

### عملی ۲۰

تحلیل کنید که در چه صورت یک فرد یا شرکت، حتماً قبل از معرفی محصول خود و ورود آن به بازار، آن را به عنوان یک اختراع یا دارایی فکری به ثبت می‌رساند؟ در چه صورتی از ثبت کردن آن صرف‌نظر می‌کند و سریع‌تر آن را روانه بازار می‌کند؟

پایگاه اینترنتی رسمی ثبت دارایی‌های مالکیت فکری در سازمان ثبت اسناد و املاک کشور از زیرمجموعه‌های اصلی قوه قضائیه <http://iripo.ssaa.ir> است.

به بانک اطلاعاتی اختراعات <http://iripo.ssaa.ir/Default.aspx?tabid=۳۵۳۵> بروید و در آن جا دنبال چند اختراع دلخواه بگردید؛ مثلاً با کلیدواژه «میوه»، «خودرو»، «مدرسه» یا هر واژه دلخواه دیگری. اختراعاتی که به نظرتان جذاب‌تر هستند را واکاوی کنید و ببینید صاحب اختراع، مسئله را از کجا پیدا کرده و راه‌حلش چه بوده است؟ چقدر فکر می‌کنید این اختراع احتمال موفقیت در بازار را داشته باشد؟ با چه حدود قیمتی می‌تواند مورد پسند بازار قرار بگیرد؟ چقدر حدس می‌زنید که اختراعش بدون مشتری بماند و ناچار باشد گواهی ثبت اختراعش را برای همیشه به دیوار اتاقش آویزان کند؟



وقتی دو چیز در مقابل هم قرار می‌گیرند و بهتر شدن یکی، بدتر شدن دیگری را منجر می‌شود، تضاد ایجاد شده است. درست مثل وقتی که برای زیاد کردن روشنایی یک اتاق، تعداد لامپ‌ها را زیاد می‌کنیم اما زیاد شدن لامپ‌ها باعث گرم شدن اتاق می‌شود و ما این را نمی‌خواهیم.

سال‌ها پیش مخترعی جوان در کشور روسیه به نام آلتشولر، با بررسی تعداد زیادی از اختراعاتی که به ثبت رسیده، کشف کرد که انگار روش و مسیر مشابهی توسط مخترعان طی می‌شود تا از یک مسئله به یک اختراع برسند. او اختراعاتی را واکاوی کرد و با فهرست کردن وجه تشابه صورت مسئله‌ها و همین‌طور استخراج شباهت راه‌حل‌ها به همدیگر، چیزهای مشترکی پیدا کرد. یکی از یافته‌های او «۴۰ اصل ابداعی» نام گرفت. ۴۰ قاعده و روش که انگار همه اختراعاتی انجام شده و نوآوری‌های حاصل شده در پی آنها، از این ۴۰ مسیر مشابه پیروی کرده‌اند. «تریز» دانش نوآوری نظام‌یافته است. این دانش و ابزارهای آن بر اساس مطالعه و بررسی دقیق چند ده هزار اختراع و دسته‌بندی ویژگی‌های مشترک آنها حاصل شده است. یکی از ابزارهای ساده و کاربردی دانش تریز ۴۰ اصل ابداعی نام دارد. این ۴۰ قاعده، روش مشترکی است که مخترعان در اختراعات خود از آنها استفاده کرده بودند. ۱۰ اصل پرکاربردتر از ۴۰ اصل در جدول آورده شده است.

## اصل‌های پرکاربرد ابزار ۴۰ اصل ابداعی

اصل ابداعی شماره ۱ با نام تقسیم (جداسازی)	اصل ابداعی شماره ۱۰ با نام اقدام پیشاپیش	اصل ابداعی شماره ۳۵ با نام تغییر ویژگی‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جسم را به اجزای جدا از هم تقسیم کنید.</li> <li>■ جسم را به صورت قطعه‌قطعه درآورید.</li> <li>■ میزان قطعه‌قطعه بودن جسم را افزایش دهید.</li> </ul> <p>مثال: آموزش به صورت پودمانی در کارگاه‌های هنرستان.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نیازهای جسم به تغییر یافتن را به‌طور کامل یا نسبی، از پیش تدارک ببینید.</li> </ul> <p>مثال: ظروف شکل‌دار کیک و شیرینی، جوپرک</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ حالت فیزیکی جسم را تغییر دهید.</li> <li>■ در حجم یا دما تغییر ایجاد کنید.</li> <li>■ به تغییر غلظت و چگالی</li> </ul> <p>مثال: اسپری انسولین به‌جای قرص، استفاده از مایع دست‌شویی به‌جای صابون</p>
اصل ابداعی شماره ۱۳ با نام معکوس کردن (تغییر جهت)	اصل ابداعی شماره ۲ با نام اقتباس (استخراج)	اصل ابداعی شماره ۲۸ با نام تعویض سیستم مکانیکی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جسم را سروته کنید.</li> <li>■ بخش‌های ساکن را متحرک و بخش‌های متحرک را ساکن کنید.</li> </ul> <p>مثال: استفاده از ریل‌ها برای جابه‌جایی بار مسافران فرودگاه، ویدئوکنفرانس به‌جای حضور فرد سخنران در نشست</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الف) مشخصه یا قطعه‌ای مزاحم جسم را از آن جدا کرده یا حذف کنید.</li> <li>■ ب) تنها مشخصه یا قطعه لازم را برگزینید.</li> </ul> <p>مثال: استفاده از مترسک به جای آدم فراری دادن پرندگان از مزارع (گزینش شکل بدن از سایر مشخصات انسان)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به‌جای سیستم مکانیکی از سیستم نوری، صوتی، حرارتی یا بویایی استفاده کنید.</li> </ul> <p>مثال: ارسال پیام کوتاه به جای مکالمه تلفنی، ایجاد نقش و طراحی بر روی پارچه با به‌کارگیری هویه</p>
اصل ابداعی شماره ۱۹ با نام اقدام تناوبی	اصل ابداعی شماره ۱۵ با نام پویایی	اصل ابداعی شماره ۱۸ با نام لرزش مکانیکی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به‌جای انجام مستمر یک کار، آن را با تناوب، ضربه یا مکت انجام دهید.</li> <li>■ کاری که به‌صورت تناوبی است، با تناوب بیشتر انجام دهید.</li> </ul> <p>مثال: چراغ چشمک‌زن، فروش اقساطی، پرداخت قسطی بدهی و وام قرض‌الحسنه</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مشخصات جسم یا محیط خارج را به‌گونه‌ای بسازید که برای عملکرد بهینه، عملیات در هر مرحله به‌طور خودکار تنظیم شود.</li> <li>■ جسم را به عناصری تقسیم کنید که بتوانند به‌صورت مرتبط با هم، موقعیت خود را تغییر دهند.</li> <li>■ در صورتی که جسمی غیر قابل حرکت است، آن را متحرک کنید.</li> </ul> <p>مثال: صندلی تاشو</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از نوسان استفاده کنید.</li> <li>■ تشدید را به کار ببرید.</li> </ul> <p>مثال: هم‌زدن غذا برای جلوگیری از سرفتن، مرتب کردن بر اساس اندازه و وزن با استفاده از لرزش</p>
		اصل ابداعی شماره ۳۲ با نام تغییر رنگ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ رنگ جسم یا محیط اطرافش را تغییر دهید.</li> <li>■ میزان شفافیت جسم یا محیط پیرامون آن را تغییر دهید.</li> <li>■ از مواد افزودنی رنگین برای بهتر دیده‌شدن استفاده کنید.</li> </ul> <p>مثال: شیرنگ‌های دوخته‌شده روی لباس مأموران پلیس</p>