

## پودمان ۲

# نوآوری و تجاری سازی محصول



این پودمان به شایستگی‌های توسعه آگاهانه خود و تحلیل و تجاری‌سازی اختراع اختصاص دارد.

- آیا من هم می‌توانم نوآوری کنم یا فقط افرادی خاص این توانایی را دارند؟
- چطور یک ایده را در مسیر رسیدن به نوآوری، درست پیش ببرم؟
- راه رسیدن به نوآوری چیست؟ می‌شود آن را پیمود؟ ساده است یا دشوار؟
- برای به نوآوری رساندن ایده‌ها، چه مسیری باید طی شود؟ چه گام‌های مهمی باید برداریم؟ چقدر شانس موفقیت داریم؟

## جلسه اول



### خواندنی

کارآفرینان برای گسترش کسب‌وکار خود باید با افراد جدید آشنا شوند و با آنها ارتباط برقرار کنند. درس گرفتن از تجربه آنها و چالش‌هایی که در طی کردن مسیرشان با آنها مواجه شده‌اند، بسیار سودمند هستند. ممکن است یکی از اشتباهاتی که آنها در تصمیم‌گیری‌شان در طول مسیر کارآفرینی داشته‌اند شما را از چالش بزرگی که ممکن است بسیار پرهزینه هم باشد نجات دهد. الگوپذیری از افراد موفق می‌تواند طی کردن مسیر را برای شما فراهم کند. در تعامل با افراد به دنبال بازخوردها و پیشنهادهای سازنده‌شان باشید. بنابراین هر فردی از شما انتقاد کرد با تواضع و فروتنی رفتار کنید. برای هر شروع موفق، پذیرش انتقادهای سازنده در موفقیت بسیار مهم است.

✓ امام علی علیه السلام می‌فرمایند: هنگامی که از چیزی می‌ترسی، خود را در آن بیفکن.

در عمل اقتصادی یک کارآفرین با سرمایه‌گذاری در عرصه‌های کمتر شناخته‌شده بر آن است که به تولید و ثروت بیشتری دست یابد، در حالی که احتمال شکست برای او وجود دارد. ولی کارآفرین با سنجش میزان موفقیت نسبت به شکست، اقدام کرده و در آن عرصه سرمایه‌گذاری می‌کند.

### خواندنی

خطرپذیری در ایجاد تغییرات، لازم و ضروری است. برای دستیابی به نوآوری، کشفیات مهم جغرافیایی، علمی و فنی و موفقیت‌های مالی، علمی، صنعتی و تجاری باید

خطرپذیر بود. در آموزه‌های دینی اشاره شده است که ریسک‌پذیری می‌باید رفتاری عقلانی باشد و با توجه به معقول بودن میزان هدف و خطر اقدام به خطر کرد. روحیه خودکارآمدی در ریسک‌پذیری عامل مهمی است.



### استراتژی پاسخ به ریسک‌های منفی

**کاهش:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، تلاش شما بر این خواهد که احتمال و اثر وقوع ریسک‌ها را کاهش دهید. برای مثال: شما متوجه شدید که یکی از اعضای تیم پروژه، ممکن است که پروژه را ترک نماید. بنابراین برای کاهش اثر عدم وجود آن نیرو بر پروژه، شما کارمند دیگری را شناسایی می‌نمایید و به مدیر منابع انسانی اعلام می‌نمایید که این نیرو را برای مدتی به صورت پاره وقت نیاز دارید. در طی این مدت شما سعی می‌کنید که این نیروی جدید را آموزش دهید که اگر چنانچه فرد فوق‌الذکر، پروژه را ترک کرد، به راحتی شما بتوانید فرد جدید را جایگزین نمایید. با این کار شما ریسک رفتن آن فرد را تعدیل می‌نمایید.

**انتقال:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، شما ریسک موردنظر را به شخص (حقوقی) دیگری Third Party انتقال می‌دهید. برای مثال: در پروژه شما، فعالیتی به نام نصب و راه اندازی کامپیوتر وجود دارد و شما تجربه لازم برای انجام آن را ندارید. لذا تصمیم می‌گیرد که این فعالیت را در قالب یک قرارداد به یک پیمانکار دیگر بسپارید.

**اجتناب:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، شما سعی می‌کنید ریسک را از بین ببرید و تأثیر آن بر اهداف پروژه را حذف کنید. شما این کار را با تغییر در برنامه مدیریت پروژه، ایجاد برخی تغییرات در حیطه پروژه و یا با تغییر در زمانبندی پروژه انجام می‌دهید.

**پذیرش:** از این استراتژی می‌توان هم برای پاسخ به ریسک‌های منفی و هم پاسخ به ریسک‌های مثبت، استفاده نمایید. در این روش شما هیچ اقدامی برای مدیریت ریسک نمی‌کنید و در واقع شما آن ریسک را می‌پذیرید.

### استراتژی پاسخ به ریسک‌های مثبت

**پذیرش:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، از این استراتژی می‌توان هم برای پاسخ به ریسک‌های منفی و هم پاسخ به ریسک‌های مثبت استفاده نمایید.

**سهیم شدن:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، شما معمولاً زمانی از این استراتژی برای پاسخ به ریسک استفاده می‌کنید که خودتان ظرفیت لازم برای تحقق آن فرصت را نداشته باشید. در این مورد ممکن است شما از شرکت‌ها و یا تیم‌های دیگر بخواهید که با شما برای تحقق آن فرصت، همکاری نمایند.

**ارتقاء:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، شما سعی می‌کنید که شانس اتفاق افتادن ریسک را بیشتر کنید چرا که به دنبال مزایای آن ریسک مثبت هستید. برای مثال: پروژه شما سه ماه دیگر تکمیل خواهد شد، با این حال اگر شما طوری مدیریت کنید که پروژه شما طی یک ماه و نیم تمام شود. شما می‌توانید یک پروژه جدید را بگیرید. این در واقع یک فرصت برای شما است. **بهره برداری:** در این استراتژی پاسخ به ریسک، شما از تحقق این فرصت مطمئن هستید. پس سعی برای تحقق آن نمی‌کنید و بیشتر تلاش می‌کنید که مشکلی برای عدم تحقق آن پیش نیاید.

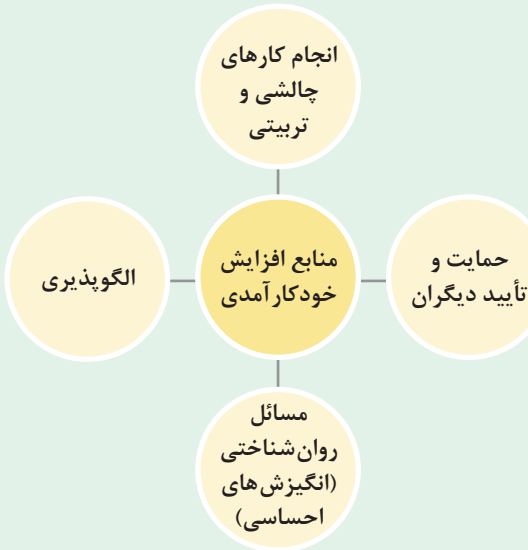
در راه‌اندازی یک کسب و کار، ممکن است مخاطرات گوناگونی پیش روی شما باشد. برخی از این مخاطرات مثبت و برخی منفی‌اند. جدول زیر را تکمیل و احتمال وقوع آن را مشخص کنید.

احتمال وقوع مخاطره			نوع مخاطره (ریسک)			شرح مخاطره	ردیف
زیاد	متوسط	کم	نوع	منفی	مثبت		

روامداری: روامداری به معنای آن است که دیگران را بپذیریم و اینکه دیگران حق داشتن اندیشهٔ دیگر، داشته باشند.

خودباوری: در خلاقیت شبیه عضله است که با تلاش و تجربه، قوی تر و نیرومندتر می شود. مهم نیست خود را خلاق می دانید یا نه! الان وقت آن است که تمام پیش داوری های قبلی را کنار بگذارید و تمرین کنید.

✓ خودکارآمدی: عقیدهٔ محکم و اطمینان شما در خصوص قابلیت های تان است که باعث تحریک انگیزه، منابع روان شناختی یا رشته ای از فعالیت ها برای انجام موفقیت آمیز یک وظیفهٔ خاص در زمینه معین می شود. خودکارآمدی ممکن است از طریق کسب تجارب در موقعیت های مختلف و یا مشاهدات دیگران حاصل شود که در تعقیب فرصت ها در شرایط غیرعادی و مشکل، چاره ساز باشد. همچنین افرادی که خودکارآمدی پایینی دارند، از قرار گرفتن در شرایط چالشی، دوری می کنند. خودکارآمدی شما به خوش بینی منجر می شود. به این ترتیب شما در هر موقعیتی قادر به درک بیشتر فرصت ها نسبت به تهدیدات هستید. در یک جمله، خودکارآمدی باور پیوسته و عمیق شما به این جمله است که: «من می توانم».



یک الگو یا فرد تأثیرگذار در زندگی تان را در نظر بگیرید. این فرد می تواند یکی از نزدیکان یا بستگان تان یا فردی که از نزدیک می شناسید یا یک چهره شناخته شده، باشد. بگویید این فرد چه ویژگی هایی دارد و چه تأثیری بر شما گذاشته است؟ از نظر شما چه ویژگی هایی این فرد را متمایز می کند؟ نتیجه را در قالب گزارش به کلاس ارائه کنید. برای ارائه بهتر از ابزارهایی مانند مصاحبه،

عکس، ویدئو یا هر ابزاری که به ملموس‌تر شدن گزارشتان کمک می‌کند، استفاده کنید.

این فرد کیست؟	من ایشان را از چه طریقی می‌شناسم؟
معرفی و ویژگی‌های ایشان	
من ایشان را الگو می‌دانم زیرا ...	

### فعالیت

### عملی ۳

به پیرامون خود نگاه کنید خانه، محله، مدرسه و ... و در خودتان دقت کنید، چه چیزی را انجام نداده‌اید و یا دوست داشته‌اید انجام دهید، موارد را یادداشت کرده و جدول زیر را تکمیل نمایید.

کاری که انجامش نداده‌ام:
چرا انجامش نداده‌ام:
چگونه انجامش خواهیم داد:



نگرش مثبت: ترکیبی از باورها و هیجان‌هایی که شخص را پیشاپیش آماده می‌کند تا به دیگران، اشیاء و گروه‌های مختلف به شیوه مثبت نگاه کند.

به بچه‌ها نگاه کنید. ببینید چقدر راحت و بدون ترس بازی می‌کنند. ببینید چگونه با وسایل و اسباب‌بازی‌های تازه روبه‌رو می‌شوند و آنها را هر طور که دوست دارند به کار می‌گیرند. کودکان با ساده‌ترین وسایل، ساعت‌ها خود را سرگرم می‌کنند. شما هم در آن زمان همین‌گونه بودید! خلاقیت، کنجکاوی و نترسیدن از ناشناخته‌ها از ابتدا در سرشت همه وجود دارد. اگر قرار بود به خاطر ترسیدن از زمین خوردن، دیگر تلاشی برای راه رفتن نکنیم، الان همه انسان‌ها چهاردست‌وپا راه می‌رفتند.

اما در طول زمان بعضی از ما به دلایل مختلف این قسمت مهم از وجودمان را مخفی کرده‌ایم و حالا حتی ممکن است به خاطر نیاوریم که کجاست! ولی مطمئن باشید که این بخش از وجود ما بسیار قدرتمندتر از آن است که فکر می‌کنید. پایه اصلی خودباوری در خلاقیت، اعتقاد به توانمندی‌هایمان برای ایجاد تغییر در جهان پیرامون است، به معنی اینکه بپذیرید قادرید هر آنچه عزم کنید، انجام دهید.



یک مهارت فردی که در شما نهفته بوده است را در نظر بگیرید که توسط یکی از عوامل خود کارآمدی، به شکوفایی و بهره‌وری رسیده است. آن را یادداشت کنید و گزارش خود را در کلاس ارائه دهید.

## جلسه دوم



عزت نفس یعنی باور شما نسبت به ارزش خود در کل، ارزیابی کلی از خودتان و دانستن قدر و منزلت خودتان که در نتیجه آن می‌توانید رفتارهای خود را مطابق آنها به گونه‌ای تنظیم کنید که در شما احساس توانایی، باکفایت دیده شدن، دوست‌داشتنی و باارزش بودن را به وجود آورد.

بیایید چند لحظه به این سؤالات فکر کنیم:

■ ما چه اندازه قدر خود را می‌دانیم؟

■ چقدر به نیروی تفکر و ذهنمان معتقدیم؟

■ چقدر از ذهنمان برای کسب نتایج و تأثیرات مثبت در زندگی‌مان استفاده می‌کنیم؟

■ چقدر به این معتقدیم که اگر شخصی در هر کجای دنیا قادر به انجام کاری شده است، ما نیز قدرت همان کار را داریم؟

موفقیت، نوآوری یا کارآفرینی بدون حس بالایی از عزت نفس نمی‌تواند به شک‌های درونی در شروع یک کار جدید غلبه کند. وقتی فرد به این نتیجه برسد که آدم توانمندی است و بالقوه چیزی از کسی کم ندارد، دست به هر رفتاری نمی‌زند و می‌داند چه نوع رفتاری را بیشتر انجام دهد و چه نوع رفتاری را نباید انجام دهد. آنهایی که ارزیابی کلی نسبت به خودشان آگاهانه است، هیچ‌گاه خود را دست‌کم نمی‌گیرند.

نامه‌ای به خود بنویسید. در این نامه سعی کنید با پذیرش خود (همان‌گونه که هستید و یا نیستید) ویژگی‌های مثبت، استعدادها و موفقیت‌های خود را بیان کنید و همچنین نقاط ضعف و جنبه‌هایی از وجود خود را که فکر می‌کنید نیاز دارید روی آنها کار و تمرین بیشتری انجام دهید، بیان کنید. چه میزان باور ارزشمندی خود را در متن نامه حس می‌کنید؟

سلام خود عزیزم

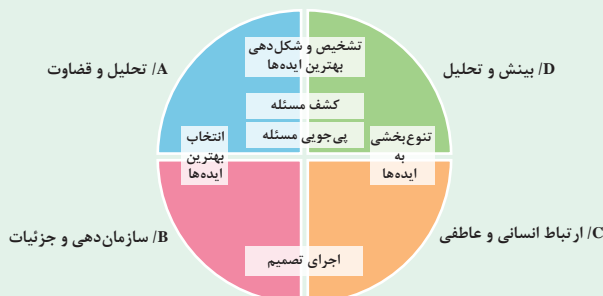
می‌خواهم با تو در مورد خودم صحبت کنم ...

به نظرم این نقاط ضعف را دارم ...

به نظرم این نقاط قوت را دارم ...

دل‌م می‌خواهد این‌گونه باشم که ...

۶ تیپ برآمده از ترکیب الگوهای فکری



تمایل فکری در هر یک از ۴ ربع مغز



ربع دایره A: تفکر تحلیلی (منطقی)

قلمروهای درسی مورد پسند این نوع تفکر حساب، جبر، حسابداری و فناوری می باشد و در مجموع، وکلا، مهندسان، دانشمندان کامپیوتر، تحلیل گران و تکنسین ها، بانکداران و فیزیكدانان، تفکر ربع اول را ترجیح می دهند.

ربع دایره B: تفکر ترتیبی (منظم)

فعالیت هایی که در این سبک فکری انجام می شوند، شامل فعالیت هایی هستند که بر جزئیات تکیه دارند، حل مسئله، نظم دادن و دنبال کردن دستورالعمل ها نیز جزئی از این مدل می شوند. طراحان، مدیران اجرایی و دفترداران، نمایانگر تمایل فکری ربع دوم هستند.

ربع دایره C: تفکر بین فردی

فعالیت هایی که در این سبک فکری وجود دارند شامل، گوش کردن، به دنبال معنی یا ارتباط گشتن و کارگروهی هستند. معلمان، پرستاران، مددکاران اجتماعی و موسیقی دان ها تمایل بسیار شدیدی به تفکر ربع سوم دارند، گرچه موسیقی دانان و آهنگ سازها، هنگام تحلیل و ارزیابی یک موسیقی و اجرای آن، تفکر نوع اول را درگیر می کنند.

## ربع دایره D: تفکر تخیلی (نوآور)

فعالیت‌هایی که در این سبک فکری وجود دارند، می‌توان به آزمایش، نگاه کردن به تصویر کلی، به چالش کشیدن روال‌های فعلی، حل مسئله به روش خلاقانه و به‌کارگیری ابتکار اشاره کرد. افرادی که تفکر ربع D را ترجیح می‌دهند موضوعات هنری مانند نقاشی و مجسمه‌سازی، هندسه، طراحی، شعر و معماری را می‌پسندند. مؤسسان، کاوشگران، هنرمندان و دانشمندانی که در تحقیق و توسعه درگیر هستند، تمایل شدیدی به ربع چهارم دارند.

### در مجموع ۶ تیپ برآمده از ترکیب الگوهای فکری شامل:

- ۱ تنوع‌بخشی به ایده‌ها که هنری هستند.
- ۲ تشخیص و شکل‌دهی به بهترین ایده‌ها که مهندسی هستند.
- ۳ کشف مسئله که مخترعین هستند.
- ۴ پی‌جوی مسئله که کارآگاهان هستند.
- ۵ انتخاب بهترین ایده‌ها که قضات هستند.
- ۶ اجرای تصمیم که مجریان هستند.

## فعالیت

### عملی ۶

براساس مدل مغز چهارربعی شش تیپ استخراج شده است. هر تیپ نشان‌دهنده الگوی تفکر است. خودتان را ارزیابی کنید که در کدام‌یک از جایگاه‌های زیر قرار می‌گیرید؟ چرا فکر می‌کنید در این بُعد قرار دارید؟ از چند نفر نظرسنجی کنید. این تیپ شخصیتی برای چه کارهایی مناسب است؟

## خواندنی

تعداد نسبتاً کمی از افراد از موفقیت بزرگ شغلی و حرفه‌ای خود لذت می‌برند، زیرا تمایل اغلب انسان‌ها به تسلیم‌شدن در هنگام سخت‌شدن شرایط است که به ناامیدی و شکست منجر می‌شود. هنگامی که شما برای کسب موفقیت در یک شغل تلاش می‌کنید، علاوه بر رقابت، با بسیاری از انواع دیگر چالش‌ها برخورد می‌کنید. در این شرایط فرایند اجرای کار پیچیده می‌شود، به طوری که نیاز به استقامت و ثبات قدم احساس می‌گردد و اهمیت پیدا می‌کند. وقتی کار به یک چالش تبدیل می‌شود و شما می‌خواهید از آن دست بکشید، بهترین توصیه این است که فقط ادامه دهید.

### راهبردهای غلبه بر شرایط سخت‌شدن کار:

- با نگاه به چشم‌انداز آینده به بهبود کار فکر کنیم.
- اجازه ندهید که سختی‌های مربوط به کار شما را در خود حل کند، به کار ادامه دهید.
- همیشه نگرش مثبت داشته باشید.

## فعالیت

### عملی ۷

یک مورد از تجربیات خود را در خصوص استقامت و پشتکاری که در شرایط مختص کار (تحصیل) داشته‌اید، بنویسید و در جمع دوستانتان بازگو کنید.

در جریان عملیات خیبر در اسفند ۱۳۶۲، ستاد پشتیبانی جنگ اقدام به ابتکار بی‌سابقه‌ای کرد و آن ساخت پل شناوری ۱۴ کیلومتری بر روی هور به منظور اتصال شط علی (ساحل شرقی هورالهوریه) به جزایر مجنون بود. پل خیبری در طول چند ماه ساخته و با رشادت جهادگران و رزمندگان در مدت زمان سه روز نصب گردید. ساخت و نصب این پل شناور (و پس از آن ساخت پل بعثت به عنوان مهم‌ترین اقدام پل‌سازی در طول جنگ)، اوج خلاقیت و نوآوری مهندسی کشور در طول دوران دفاع مقدس بود.

با وجود امتیازاتی که منطقه هور برای انجام عملیات جدید توسط ایران داشت، اجرای عملیات با محدودیت‌های گسترده‌ای نیز روبه‌رو بود. شناسایی منطقه هور و بررسی راه‌های نفوذ، نشان می‌داد که این راه‌ها هم از طریق راه‌های آبی و استفاده از قایق و هم از طریق جاده‌ای که از طلائی (جدید و قدیم) گذشته و به اتوبان بصره - العماره می‌رسید، می‌تواند صورت گیرد. اما از آنجا که استفاده از قایق و هلی‌کوپتر برای انتقال نیرو در آب‌های راکد هور در جریان عملیات و در درازمدت مشکلات عدیده‌ای را ایجاد می‌کرد، لذا احداث پل شناور اجتناب‌ناپذیر بود.

مهندس بهروز پورشریفی (فرمانده مهندسی رزمی جهادسازندگی) با ارائه طرحی توانست پل معلق بسازد که سریع نصب شود. این پل را از طریق فشردن یونولیت‌ها و انداختن یک ورق فلزی عاج‌دار بر روی آنها در کارخانه‌های کشور ساختند. این پل برای عبور خودروهای سبک در حین عملیات خیبر مناسب بود و توانست مشکل تردد رزمندگان را پس از پایان عملیات خیبر حل کند.

مزیت پل خیبر آن بود که با بالا و پایین رفتن آب هور، آن هم بالا و پایین می‌رفت. از سوی دیگر چنانچه هواپیماها یا آتش دشمن هر قسمت از پل را منهدم می‌کرد، رزمندگان جهادسازندگی بلافاصله آن را بازسازی می‌کردند. این پل را ظرف ۸ ماه در کارخانه‌های مختلف کشور ساختند و تنها ظرف چند روز نصب کردند.

استفاده از چنین پلی با چنین طولی در تاریخ جنگ‌ها بی‌سابقه بود و ساخت این پل نشانگر خلاقیت و ابتکار بی‌نظیری بود که در عرصه‌های مختلف جنگ تحمیلی شکوفا شد.



فردی را در زمینه رشته تحصیلی - حرفه‌ای خود شناسایی کنید که در شرایط سخت کار برای موفق شدن استقامت و پشتکار داشته و به نتیجه رسیده است. پس از مصاحبه با او نتیجه را به صورت یک گزارش در کلاس ارائه دهید.



## جلسه سوم



## خواندنی

دنیای پیرامون ما پر از فرصت‌های تغییر و بهبود و کشف و اختراع است. ما هر روز از کنار ظرفیت‌های بی‌شماری عبور می‌کنیم که درک و بهره‌برداری از آنها می‌تواند منجر به تغییر زندگی خودمان و اطرافیانمان شود یا در سطحی وسیع‌تر می‌تواند بر سرنوشت شهر، کشورمان یا حتی جهانمان تأثیر بگذارد. اما فرصت چیست؟

فرصت به شرایط و موقعیت‌هایی می‌گویند که می‌تواند به پیشرفت و توسعه منجر شود. فرصت به عنوان زمان یا شرایط مطلوب برای یک هدف یا پذیرش انجام یا اجرای چیزی تعریف شده است. در کسب‌وکار، فرصت امکان توسعه موقعیت‌ها و اتفاقات آینده را از یک موقعیت خاص اولیه شرح می‌دهد. این فرصت باید به یک فرصت درآمدزا و بادوام تبدیل شود. اینکه چگونه این فرصت‌ها را می‌یابیم، در درجه اول به نوع نگاهمان به جهان پیرامونمان بستگی دارد؛ اینکه چگونه در موقعیت‌های مختلف اتفاقات خوب آینده را می‌بینیم. اما اینکه چگونه از فرصت‌هایی که می‌یابیم، بهره‌برداری می‌کنیم، به نوع نگاهمان به خودمان بستگی دارد. اینکه تا چه حد از خودمان و توانایی‌هایمان شناخت داریم و چقدر به آنها باور داریم.

## فعالیت عملی ۹

**الف)** به اطرافتان برای کشف فرصت‌های بهبود نگاه کنید و آنها را در دفترچه‌تان یادداشت کنید. حالا دفترچه خود را دوباره بردارید. از بین ایده‌ها فکر کنید کدام یک می‌تواند فرصت درآمدزایی داشته باشد. حداقل سه ایده کسب‌وکار بیابید و با ذکر دلیل، آنها را به کلاس ارائه کنید.

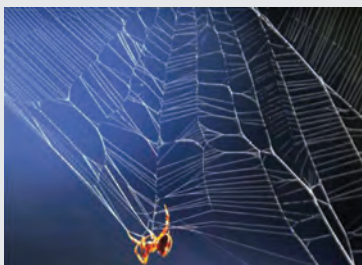
**ب)** حالا که سه فرصت یافته‌اید، زمان بهره‌برداری است. فهرستی از منابع را تهیه کنید. چگونه و با چه ترکیبی از منابع‌تان می‌توانید از این سه فرصت به بهترین شکل بهره‌برداری کنید؟

ایده	روش بهره‌برداری	دلایل سودمندی و درآمدزایی
۱-		
۲-		
۳-		

منابع مورد نیاز که باید تهیه شود	منابع مورد نیاز موجود	ایده
		۱-
		۲-
		۳-

### خواندنی

برای کشف و بهره‌برداری به منابع احتیاج داریم. منابع صرفاً مالی یا مادی نیستند. خودباروی شما یک منبع است. خلاقیت شما یک منبع است. افرادی که می‌شناسید، یک منبع است. دانش و تجربه شما یک منبع است. پس برای کشف و بهره‌برداری از فرصت‌های پیرامونتان در مرحلهٔ اول باید درست به دنیا نگاه کنید. این نگاه باید به شکل مستمر در زندگی‌تان جاری باشد. مهم نیست که کجا زندگی می‌کنید یا چه شرایطی دارید، مطمئن باشید دنیای پیرامون شما سرشار از چنین فرصت‌هایی است. برای بهره‌برداری از فرصت‌ها هم باید خود را باور داشته باشید، هم از منابع درونی و بیرونی‌تان آگاه باشید.



با همکاری اعضای گروه خود، مشابه نمونه زیر، مواردی از نوآوری، خلاقیت و اختراع در طبیعت و همچنین جامعه را در کلاس ارائه دهید.

مجموعه مقالات چاپ شده در مطالعه تار عنکبوت نشان می دهد پروتئینی که عنکبوت را قادر می سازد خود را آویزان کند و همچنین به شکار طعمه کمک می کند نظر دانشمندان را به خود جلب کرده است. مولکول های

این پروتئین بسیار کشسان و قوی هستند و به گونه ای طراحی شده اند که بتوان آنها را کشید. تار عنکبوت را می توان تا سی الی پنجاه درصد طول اولیه اش بدون پاره شدن کشید. این ماده از فولاد محکم تر و از نظر استحکام با الیاف کولار قابل مقایسه است. در زیر نمونه هایی از کاربرد تارهای عنکبوت و یا وسایلی را که از این تارها الهام گرفته است مشاهده می کنید.

#### کاربرد تار عنکبوت در صنعت:

تولید طناب های بسیار محکم برای کوهنوردی، چتر نجات، تولید تورهای ماهیگیری محکم.

#### عنکبوت ها همچنین کاربردهای زیادی به خاطر توانایی های ضد بالستیکشان دارند:

تولید لباس غواصی مقاوم در برابر کوسه ها، تولید لباس ضد گلوله. تارها می توانند در بدنه و ساختار تجهیزات زرهی به کار رفته و زره هایی سبک تر و قابل انعطاف تر از هر زرهی که تاکنون داشته ایم را ارائه دهند.

#### کاربرد تار عنکبوت در زمینه زیست پزشکی:

استفاده از تار عنکبوت در اجزای تاندون مصنوعی برای رشد دوباره اعصاب و همچنین برای ایجاد زمینه هایی برای رشد بافت ها.

افرادی که در زندگی می‌شناسیم، به نوعی یکی از منابع و فرصت‌های ما برای پیشرفت و موفقیت هستند. ما پیوسته در حال استفاده از این منبع هستیم، حتی اگر خودمان آگاه نباشیم. مثلاً برای انجام کاری نیاز به مشورت دارید و با پدر، برادر، هنرآموز یا دوستان مشورت می‌کنید. اینجا در واقع دارید از شبکه‌تان استفاده می‌کنید. شبکه‌ شما مجموعه افرادی است که می‌شناسید؛ به همین سادگی. ارزشمندی این شبکه به دلیل رابطه و تعهدی است که وجود دارد. شناخت شما از افراد به شما حس اطمینان می‌دهد. به همین دلیل است که در اولین مرحله هر کار، از آنها مشورت، راهنمایی یا کمک می‌گیرید. البته هر ارتباطی به خودی خود، ارزشمند نیست. تعداد بسیار زیاد ارتباطات نیز به تنهایی مؤثر نیست. شما باید بتوانید این ارتباطات را به نحو مؤثر و صحیحی ایجاد کنید، در هر زمان برای حفظ آنها تلاش کنید و در زمان مناسب از آنها بهره‌بردارید. فراموش نکنید خود شما نیز بخشی از شبکه اجتماعی افراد دیگر هستید. پس توجه کنید که سعی داشته باشید در زمان نیاز دیگران، شما نیز عضو مؤثری در شبکه اجتماعی آنها باشید.

یک فهرست از دوستان، آشنایان، اقوام و نزدیکانتان تهیه کنید. حدوداً چند نفر را می‌شناسید؟ با چند نفرشان پیوسته در ارتباط هستید؟ چقدر آنها را می‌شناسید؟ روحیاتشان، علایقشان، تحصیلاتشان، شغلشان و... تا جایی که می‌توانید اطلاعات خود را ثبت کنید. حالا نگاه دقیق‌تری به فهرست خود بیندازید. در کدام بخش شبکه اجتماعی‌تان خلأ بیشتری می‌بینید؟ چه چیزی را دوست دارید تغییر دهید؟ نتیجه فعالیتتان را به کلاس ارائه کنید.

من	
نفر ۱- ویژگی‌ها	
نفر ۲- ویژگی‌ها	
.	
..	
.	
نقاط قوت شبکه من	نقاط ضعف شبکه من

انتخاب درست شغل آینده، از مهم‌ترین تصمیمات شما در طول زندگی است. برای انتخاب درست نیاز به برنامه‌ریزی دقیقی دارید. ساختار طراحی مسیر شغلی آینده را در نمودار زیر بررسی کنید. برای برنامه‌ریزی مسیر شغلی آینده نیاز است هر یک از مؤلفه‌های این نمودار را در ارتباط با خود تحلیل کنید و سپس به صورت یک شبکه با هم مقایسه و مشاغل آینده خود را اولویت‌بندی کنید.



فهرستی از مشاغلی که فکر می‌کنید در آنها استعداد دارید فهرست کنید. با مشورت و راهنمایی هنرآموز مشاغل فهرست تهیه شده را از منظر نگرش‌هایی که دارید، ارزش‌ها و نیازهایی که می‌شناسید، مهارت‌هایی که دارید یا در آینده آنها را کسب می‌کنید و علایق و گرایش‌هایی که دارید، با مقایسه اطلاعات و اولویت‌های هر کدام از ستون‌ها سه اولویت اول خود را مشخص کنید.

ردیف	شغل‌هایی که در آن استعداد داریم	نگرش	ارزش‌ها و نیازها	مهارت‌ها	علایق و گرایش‌ها
۱	عکاسی	مثبت	آشنایی حس هنری و کسب درآمد	نگاه تیزبین و ویژه و باظرافت	ثبت لحظه‌ها و رویدادها

■ مشکلاتی که در یادگیری داشتم، چه بود؟

■ کدام بخش از یادگیری در این جلسه جالب بود؟

■ برای بهبود یادگیری باید به چه فعالیت‌هایی بیشتر توجه کنم؟

■ از یادگیری در این جلسه، در رشته خود چه کاربردهایی می‌توانم داشته باشم؟



## جلسه چهارم



**تعریف نوآوری:** موفقیت یک محصول یا خدمت در بازار. این محصول و خدمت دارای ویژگی‌های نو و جدید بودن و قابلیت کاربردی را باهم داشته باشد. در هر پروژه نوآورانه سه عامل وجود دارد که باید توازن بین آنها برقرار شود. این سه

عامل را در شکل زیر می‌بینید:



دایره امکان‌پذیری به عوامل فنی و امکان‌پذیری از منظر فناوری مرتبط است. بسیاری از فناوری‌های جدید بدون اینکه کاربرد خاصی در دنیای واقعی داشته باشند یا مشتریان حاضر به استفاده از آنها باشند، به وجود می‌آیند. از طرف دیگر ایده‌های زیادی وجود دارند که (حداقل هنوز) امکان عملی شدن آنها به دلیل نبود یا بیش از اندازه گران بودن آن فناوری وجود ندارد.

عامل کلیدی دوم، ارزشمندی اقتصادی است؛ یعنی نه تنها

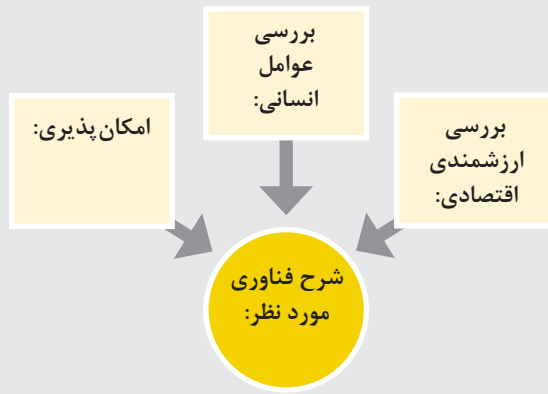
فناوری باید درست کار کند و به دست مشتری برسد، بلکه این فرایند باید توجیه‌پذیر و اقتصادی باشد. فناوری باید در دل مدلی از کسب و کار قرار گیرد که به رشد شرکت و درآمدزایی آن منجر شود. حتی اگر قصد راه‌اندازی یک کسب و کار غیرانتفاعی را دارید، باید راهی برای تأمین مالی و دخل و خرج آن در طول زمان داشته باشید.

سومین جزء کلیدی، عوامل انسانی است. این عوامل به درک عمیق نیازهای انسانی مرتبط است که فراتر از مشاهده صرف رفتار انسانی، به درک انگیزه‌ها و باورهای مردم مربوط می‌شود. عوامل انسانی الزاماً از عوامل دیگر مهم‌تر نیستند اما می‌توانند بهترین فرصت برای نوآوری و خلق مزیت رقابتی را فراهم آورند. توجه به انسان در مرکز رویکرد به نوآوری قرار دارد؛ هم‌دردی عمیق و مشاهده منبعی عمیق برای بینش و الهام است. نوآوری‌های موفق، بر طراحی انسان‌محور تکیه دارند و در عین حال آن را با دو جزء دیگر متوازن می‌کند.

## سامانه ورود و خروج دانش آموزان:

امکان‌پذیری	بررسی عوامل انسانی	بررسی ارزشمندی اقتصادی
نیاز به سخت‌افزار و نرم‌افزار (امکان‌پذیر)	■ استفاده از نیروهای توانمند در زمینه فناوری اطلاعات و ایجاد فرصت شغلی (امکان‌پذیر)	۱- استفاده از نرم‌افزارها به جای تماس تلفنی با والدین (امکان‌پذیر)
نیاز به زیرساخت‌های دسترسی به اینترنت (بومی‌سازی)	■ آموزش نیروی انسانی (بومی‌سازی)	۲- کاهش و حذف استفاده از کاغذ (صرفه‌جویی در مصرف کاغذ) (امکان‌پذیر)
* در صورت عدم وجود اینترنت استفاده از سیستم پیامک	■ کاهش نیروی انسانی (امکان‌پذیر)	

در قالب گروه‌های حداقل ۴ نفره، جدیدترین فناوری‌های مورد استفاده در دنیا (یا هر فناوری که به نظرتان می‌تواند کاربرد خاصی پیدا کند) را بررسی کنید. حالا با توجه به شرایط و نیازهای منطقه خودتان و مؤلفه‌های نوآوری که آموخته‌اید، بحث کنید کدام‌یک از آنها را می‌توانید به شکل بومی اجرا کنید. نوآوری خود را به کلاس ارائه کنید.



## جلسه پنجم



✓ تجاری‌سازی فناوری را خلق محصول، خدمت یا فرایندی جدید دانسته‌اند که برای رفع تقاضای موجود یا ایجاد تقاضایی جدید برای نتایج حاصل تولید محصولات و خدمات فناورانه انجام می‌شود. فرایند تجاری‌سازی رابطه‌ی نزدیکی با انتقال فناوری دارد و در واقع همان فرایند انتقال فناوری از مراکز تحقیقاتی به محیط صنعت و تولید است. تجاری‌سازی از طرح و پرورش ایده آغاز می‌شود، با توسعه و تولید کالا و خدمت فناورانه مبتنی بر توسعه آن ایده شکل می‌گیرد و نهایتاً با فروش آن کالا و خدمت به مصرف‌کننده نهایی کامل می‌شود. مراحل زیر مراحل پیشنهادی برای تجاری‌سازی یک فناوری جدید است:

### ۱) آزمایش ایده

در این مرحله ابتدا باید ایده مورد آزمایش قرار گیرد. برای این منظور باید یک نمونه اولیه از محصول ساخته شود، چرا که اگر نمونه اولیه از محصول وجود نداشته باشد، نمی‌توان درباره‌اش اظهار نظر کرد.

بنابراین اولین گام، تلاش برای تبدیل آن ایده به یک نمونه اولیه از محصول است. بسیاری از اختراعات موفق دارای چندین نمونه اولیه هستند که به تدریج بهبود یافته‌اند. این نمونه‌های اولیه به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های موفقیت محصول مطرح هستند. سپس باید این نمونه اولیه را در اختیار یک مشتری واقعی و برای پاسخ‌گویی به یک نیاز واقعی قرار داد تا ایراداتی را که مشتری شناسایی می‌کند نیز برطرف کرد.

فعالیت‌های اقتصادی شرکت‌های دانش‌بنیان استان یا شهرستان خودتان و تأثیرات اقتصادی آنها را بررسی کنید. یکی از این شرکت‌ها را انتخاب و از آن بازدید کنید. بررسی کنید چه مسائل و موانعی بر سر راه این شرکت برای تجاری‌سازی ایده‌شان وجود داشته است. گزارش فعالیت‌ها و محصولات آن را در کلاس ارائه کنید.

نام شرکت:	حوزه فعالیت:
تاریخچه:	
محصولات:	

حوزه فعالیت:	نام شرکت:
	فعالیت‌ها:
	موانع:
	برنامه‌های آتی:

## ۲) ارائه و مستندسازی ایده یا اختراع

در مرحله بعد باید از طریق مراجع رسمی و طی مراحل قانونی، ایده یا اختراع خود را به ثبت رسانید. قبل از ثبت اختراع باید مواردی نظیر اطلاعات خصوصی کسب و کار، برندها و لوگوها، میزان نوآوری محصول، رعایت حقوق سایرین بررسی گردد. یک برگه ثبت اختراع باید شامل موارد زیر باشد:

- عنوان
- خلاصه‌ای از ایده یا اختراع
- نام اختراع
- نام صاحب اختراع
- تاریخ انتشار
- شماره‌ها و کدهای تجاری

عملکرد فنی محصول و همچنین نیاز یا مشکلی که توسط این محصول برطرف می‌شود نیز باید شرح داده شود. قسمت آخر نیز شامل ادعای شما مبنی بر حفظ حقوق قانونی مربوط به ایده یا اختراع است. این حفاظت‌ها بر اساس نوع محصول متفاوت است و مانع از کپی برداری محصول شما توسط دیگران می‌شود و شامل حقوق مالکیت مادی و معنوی، کپی‌رایت و غیره است.

## ۳) ارزیابی بازار محصول

ارزیابی بازار، سومین مرحله از مراحل تجاری‌سازی ایده است که برای بررسی آن باید به سؤالات مختلفی در مورد بازار، اندازه آن و مشتریان بالقوه‌تان پاسخ دهید تا مشخص شود آیا امکان موفقیت شما در این بازار وجود دارد یا خیر.

برای موفقیت در بازار چند عامل اساسی وجود دارد:

به مشتری دسترسی داشته باشید و بتوانید مشتری هدف خود را شناسایی کنید. مشتری هدف را از وجود محصول خود آگاه کنید. قادر باشید یک سری ارزش‌های اضافی و مکمل برای محصول خود ایجاد کنید.

حالا باید بررسی کنید که آیا بازار مورد نظر، ارزش ورود را دارد. برای ارزیابی ارزش بازار، پاسخ به سؤالات زیر می‌تواند راهگشا باشد:

- چه تعداد از مصرف‌کنندگان از این محصول استفاده خواهند کرد؟
- چه تعداد از مصرف‌کنندگان در حال حاضر از محصولی مشابه استفاده می‌کنند؟
- میزان مصرف آنها چقدر است؟
- میانگین قیمت محصولات مشابه چقدر است؟
- پیش‌بینی شما از سود چه میزان است؟

## ۴) تأمین منابع فنی و مالی مورد نیاز

در این مرحله باید تمام منابع و تجهیزات فنی و همچنین سرمایه‌های مورد نیاز به‌منظور اجرای

طرح برآورد شود و راهکارهایی برای تأمین آنها ارائه گردد. هرچه ایده شما به سرمایه اولیه کمتری نیاز داشته باشد، احتمال بیشتری برای موفقیت وجود دارد. همچنین دقت پیش‌بینی‌های شما در مرحله قبل و ارائه این پیش‌بینی‌ها به صورت آمار و ارقام قابل اتکا نیز می‌تواند موجبات جذب سرمایه‌گذار برای طرح شما را فراهم آورد.

#### ۵ کسب مجوزهای لازم و شروع به کار

آخرین مرحله از مراحل تجاری‌سازی ایده، کسب مجوز و شروع به کار است. در این مرحله پس از کسب اطلاعات و مجوزهای لازم، بهترین راه برای معرفی محصول مورد نظر به بازار شناسایی می‌شود.

### فعالیت عملی ۱۵

دوست‌تان به فناوری جدیدی دست پیدا کرده است که فکر می‌کند آینده لاستیک خودرو را متحول می‌کند و به‌طور کامل جایگزین لاستیک‌های فعلی می‌شود. وی از شما کمک خواسته است که بتواند اختراعش را به بازار عرضه کند. یک برنامه گام به گام با جزئیات کامل برای تجاری‌سازی این اختراع طراحی و ارائه کنید.

گام ۱
گام ۲
گام ۳
گام ۴
گام ۵



## جلسه ششم

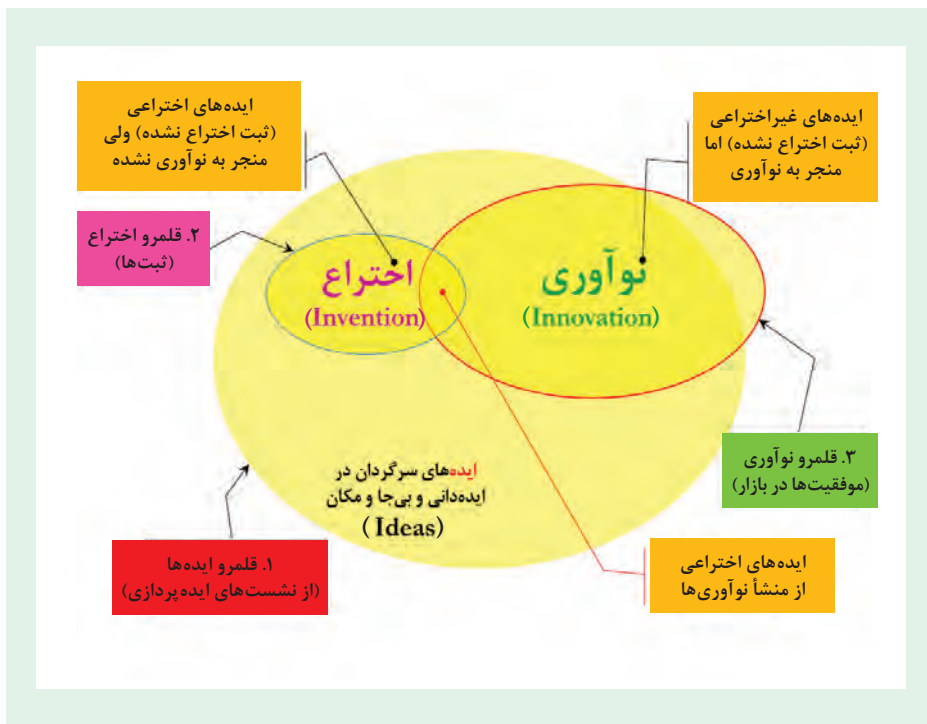


اختراع، یک ترکیب، دستگاه یا فرایند جدید است. یک اختراع می‌تواند از یک مدل یا ایده‌ای از پیش موجود باشد و یا می‌تواند به طور مستقل درک شده باشد و یا فقط طراحی شده باشد. بر پایه قوانین کشور عزیزمان ایران «اختراع» عبارت است از نوآوری‌ای که کاربرد صنعتی یا کشاورزی داشته باشد و شامل مواد دارویی و نرم‌افزار نمی‌شود. قانون ثبت طرح‌های صنعتی، علائم تجاری و اختراع، دو ویژگی را برای اختراع ذکر کرده است:

۱) یک ابتکار جدید باشد؛

۲) دارای کاربرد صنعتی باشد. ابتکاری بودن اختراع یعنی اینکه اختراع برای شخص دیگری با مهارت عادی در صنعت مورد نظر اختراع، واضح و معلوم نباشد و درجه‌ای از خلاقیت و اندیشه در اختراع به کار رفته باشد. جدید بودن یعنی اینکه اختراع در آن صنعت یا فن از قبل موجود نباشد و در جهان جدید باشد. بسیاری به اشتباه فکر می‌کنند که کافی است که اختراع در ایران جدید باشد؛ در حالی که قانون صراحت دارد به جدید بودن اختراع در جهان. کاربرد صنعتی به جنبه علمی و کاربردی محصول یا فرایند اشاره دارد.

اصولاً هر اختراعی مشمول حمایت نیست. اگر یک اختراع یا نوآوری با ویژگی‌های منطبق با قانون کشور مبدأ باشد، از طرف آن کشور، اختراع مورد حمایت قرار گرفته و دارنده حق اختراع از حقوقی خاص بهره‌مند می‌شود. حق اختراع حقی است که مخترع در اثر ثبت اختراع به صورت انحصاری، موقت و مشروط به رعایت تکالیف مقرر در قانون مربوط دارد و به واسطه این حق، می‌تواند در جهت استعمال، انتقال، فروش، عرضه برای فروش و اعطای مجوز بهره‌برداری در خصوص اختراع اقدام کند. این حق برای یک بازه زمانی بیست ساله به مخترع اعطا می‌شود. کاربرد صنعتی ویژگی است که اختراع را از یک مفهوم انتزاعی خارج می‌کند و تنها اختراعی را مشمول حمایت قرار می‌دهد که در رشته‌ای از صنعت قابل ساخت یا استفاده باشد. براساس قانون ایران مراد از صنعت، معنای گسترده آن است و شامل مواردی نظیر صنایع دستی، کشاورزی، ماهیگیری و خدمات نیز می‌شود. دارنده حق اختراع می‌تواند حق اختراع خود یا امتیازات حاصل از آن را به طور کامل یا جزئی به دیگران واگذار کند.



## فعالیت عملی ۱۶

## فعالیت عملی ۱۶

تحقیق کنید که ثبت اختراع در ایران چگونه صورت می‌گیرد؟ از اول تا آخر راه را در کلاس برای بچه‌ها شرح دهید؟ چه کسانی در کجاها، چه مدارکی می‌خواهند؟ چقدر برای چه کارهایی باید پول به چه کسانی پرداخت شود؟ داشتن گواهی ثبت اختراع چه حق و حقوقی را به دارنده آن می‌دهد؟

در مورد مراحل قانونی ثبت اختراع تحقیق کنید. متولی این امر کیست؟ و چگونه می‌توان اختراع ثبت کرد؟ هزینه و زمان این کار چقدر است؟ نتیجه را به کلاس ارائه دهید.

ثبت اختراع

نهاد قانونی متولی:

مراحل:

هزینه کل:

■ مشکلاتی که در یادگیری داشتیم، چه بود؟

■ کدام بخش از یادگیری در این جلسه جالب بود؟

■ برای بهبود یادگیری باید به چه فعالیت‌هایی بیشتر توجه کنم؟

■ از یادگیری در این جلسه، در رشته خود چه کاربردهایی می‌توانم داشته باشم؟

## الگوی ارزشیابی پودمان نوآوری و تجاری سازی محصول

نمره	استاندارد (شاخص ها، داوری، نمره دهی)	نتایج	استاندارد عملکرد	تکالیف عملکردی (شایستگی ها)
۳	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ارتقای روامداری</li> <li>■ بهره مندی از فرصت های شبکه سازی</li> <li>■ تهیه برنامه مرحله ای در تجاری سازی یک محصول</li> </ul>	بالاتر از حد انتظار	تجاری سازی محصول با استفاده از تحلیل موقعیت بر اساس قابلیت ثبت و سودمندی	خودسازی آگاهانه تجاری سازی
۲	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به کارگیری فنون خطرپذیری</li> <li>■ ارتقای نگرش مثبت در خود</li> <li>■ ارتقای خودتکایی و خودباوری</li> <li>■ ارائه ایده قابل تجاری سازی و سودمندی براساس عوامل مؤثر</li> </ul>	در حد انتظار (کسب شایستگی)		
۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تحلیل اختراع بر اساس چرخه نوآوری</li> <li>■ تحلیل خود و خودسنجی</li> <li>■ بررسی چرخه نوآوری</li> <li>■ بررسی موانع تجاری سازی محصول</li> </ul>	پایین تر از حد انتظار (احراز نشدن شایستگی)		
			نمره مستمر از ۵	
			نمره شایستگی پودمان از ۳	
			نمره پودمان از ۲۰	