

پودمان ۵

ایجاد کسب و کار نوآورانه



در این پودمان شایستگی‌های مربوط به تحلیل نوآورانه و پروژه ایجاد کسب و کار نوآورانه بررسی می‌شود. نوآوری پیوسته در حال تغییر صحنه دنیا است. کسب و کارها و محصولات نوآورانه در رقابتی شدید هر روز برای تغییر شکل زندگی بشر در تلاش‌اند. آینده بشر در گرو چنین نوآوری‌هایی است تا بتواند به بقا ادامه دهد.

چه کسب و کارهایی می‌شناسی که به نوآور بودن معروف باشد؟ چگونه به این ویژگی مهم دست یافته‌اند؟ آیا تا به حال فکر کرده‌ای که خودت یک کسب و کار نوآورانه راه بیندازی. چگونه آگاهانه در جای درستی از دنیای نوآوری بایستم و رو به جلو حرکت کنم؟ از پرواز بر فراز دنیای نوآوری تا فرود آمدن در میدان کسب و کار خودم چطور فکر و عمل کنم؟

جلسه اول



خواندنی

در سطح کلان نوآوری در ۵ بعد دسته‌بندی می‌گردد:

■ محصول یا خدمت جدید

■ روش‌های جدید تولید

■ گشایش بازارهای جدید

■ دستیابی به مواد اولیه یا تکنولوژی نوین

■ روش‌های سازماندهی جدید

محصول یا خدمت جدید: شما محصول یا خدمتی به بازار عرضه می‌کنید که پیش از این مشابه آن وجود نداشته است.

روش‌های جدید تولید: در بعد نوآوری شما همان محصول یا خدمت قبلی را به روش جدید تولید می‌کنید.

گشایش بازار جدید: عرضه محصول یا خدمت به بازار محلی، منطقه‌ای یا جهانی که پیش از آن عرضه نمی‌شده است.

دستیابی به مواد اولیه یا فناوری نوین: مثلاً استفاده از پلاستیک و پلیمرها در بسیاری از محصولات.

فعالیت

عملی ۱

یک رده محصول یا خدمت (مثلاً اتومبیل، بانکداری و ...) انتخاب کنید. درباره هر کدام موضوعات زیر را تحقیق کنید و به کلاس ارائه دهید. سپس بررسی کنید که در تاریخچه آنها چه تغییرات و بهبودهایی ایجاد شده است تا این محصول یا خدمت بتوانند در بازار باقی بمانند. تحلیل کنید که هر کدام از تغییراتی که یافته‌اید، به نظر شما در چه سطحی از نوآوری قرار دارند؟

تاریخچه	
ویژگی‌ها	
تغییراتی در طول زمان	بعد یا سطح نوآوری
۱-	
۲-	
۳-	
۴-	

روش‌های سازمان‌دهی جدید: در این بعد شرکت‌ها دست به تغییر در ساختار سازمانی‌شان می‌زنند.

نوآوری فرایند می‌تواند (و باید) در سطوح مختلف سازمان رخ دهد. هیچ سازمانی نمی‌تواند تنها به نوآوری در یک سطح اتکا کند.

نوآوری در سطوح مختلف به شکل زیر است.

■ **طراحی مجدد زنجیره ارزش صنعت**

■ **خودخدمتی مشتریان**

مشتریان بعضی از فعالیت‌ها را خودشان انجام می‌دهند؛ مانند خرید اینترنتی

■ **تعامل بین مشتریان**

در خرید اینترنتی، بعضی از سایت‌ها امکان تبادل نظر را گذاشته‌اند و حتی با هم می‌توانند مبادله کالا داشته باشند.

■ **طراحی مجدد کسب و کار**

فرایندها باید حول محور خواسته‌های مشتریان شکل گیرند.

■ **بازطراحی فرایندها**

استفاده از اطلاعات فارغ از مکان و زمان.

■ **بهبود خرده‌فرایندها**

از به کار بردن تنها یک فرایند استاندارد برای موقعیت‌های مختلف خودداری کنید.

■ **بهبودهای کوچک**

مورد آخر بهبودهای جزئی را در بر می‌گیرد که عموماً باعث تغییری در فرایندها و یا محصول نمی‌گردند.

تفکیک صنعت (مثلاً نفت و گاز و پتروشیمی، صنعت بانکداری، صنعت کشاورزی و ...) رشد صنایع مختلف را در داخل کشور و رشد جهانی آنها راپیدا کنید. برای این کار می‌توانید در اینترنت به گزارش‌های مختلفی از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، بانک جهانی و امثال آنها دسترسی داشته باشید.

آیا رشد داخلی هر صنعت با رشد جهانی آن همگون است؟ اگر نیست چرا؟ جایگاه نوآوری از نظر شما در این رشد کجاست؟ آیا رابطه معنی داری وجود دارد؟ درباره این موضوع در کلاس درس بحث کنید.

رشد جهانی	رشد داخلی	صنعت
		-۱
		-۲
		-۳
		-۴
		-۵

کدام محصول یا کسب و کار نوآورانه بوده است که شما را با نوآوری و خلاقیت و تفاوتش شما را به وجد آورد؟
آن را در کلاس به دوستانتان معرفی کنید و بگویید چرا آن برایتان جذاب است؟ تعیین کنید نوآوری‌های آن در چه بعد و سطحی است.

■ 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؟

جلسه دوم



سطح نوآورانه بودن الزاماً ارتباط مستقیم با سطح دانش و فناوری در کسب و کار ندارد. یکی از ابعاد نوآوری، نوآوری در فرایندها است. بعضی اوقات این فرایند جدید منجر به چنان نوآوری تحول آفرینی می‌شود که صنعت جدیدی را به وجود می‌آورد. صنعت غذای آماده، محصول پیشرفت‌های ابتدای قرن گذشته است. اما شروع شکوفایی و رشد انفجاری آن را باید در دهه ۵۰ میلادی جست‌وجو کرد. تمام غذاهایی که در منوی این نوع رستوران‌ها می‌بینید، پیش از این نیز وجود داشتند. رستوران‌ها و فرهنگ غذا خوردن بیرون از خانه نیز پیش از آن وجود داشته است. چیزی که باعث تحول شده است این است که هر غذا را نه در ۳۰ دقیقه بلکه در ۳۰ ثانیه آماده و به مشتری تحویل می‌دادند. ایده این فرایند از خط تولید اتومبیل‌سازی الهام گرفته است. یکی از ابعاد نوآوری گشایش بازارهای جدید و یکی از ابعاد فنی آن بازطراحی کسب و کار است.

فعالیت عملی ۴

دو کسب و کار از دو حوزه کاملاً مختلف (مثلاً بانکداری با رستوران‌داری یا کشاورزی با خودروسازی) را در نظر بگیرید. ویژگی هر کسب و کار و محصولات یا خدمات و فرایندهایشان را یادداشت کنید. حالا با ترکیب آنها با یکدیگر سعی کنید به راهکارهای جدید برای هر کدام برسید.

ویژگی / فرایند صنعت	ویژگی / فرایند صنعت	راهکار جدید

زعفران یکی از ارزشمندترین و گران‌ترین مواد غذایی دنیا است. ممتازترین و بزرگ‌ترین تولیدکننده زعفران کشور ماست. محصولی که مورد بی‌مهری قرار گرفته است و مزارع زعفران به دلیل مشکلات مختلف در حال نابودی است. ولی این موضوع باعث نشده است تا محمد برای تغییر این وضعیت تلاش نکند. محمد نوه یک کشاورز اهل شهرستان قائن است. شهری که از قطب‌های تولید زعفران ایران است اما این روزها با مشکل جدی آب روبه‌رو است. تمام قنات‌ها خشک شده است. محمد با راه‌اندازی یک بازار آنلاین زعفران سعی در افزایش درآمد زعفران‌کاران از طریق فروش مستقیم کرده است. از طرف دیگر این کسب و کار دغدغه بزرگ‌تری را دنبال می‌کند: احیای قنات‌ها و نجات آب! دغدغه‌های محیط زیستی یکی از بخش‌های پررنگ این کسب و کار است. مصرف بهینه آب از طریق کنار گذاشتن روش‌های سنتی کشاورزی، کشاورزی کاملاً طبیعی بدون استفاده از سموم (آرگانیک)، مشاوره به کشاورزان برای استفاده درست از خاک و زمین در طول فصول مختلف، از جمله اهدافی است که این کسب و کار علاوه بر ایجاد درآمد پایدار در نظر دارد. نتیجه نظارت بر کار کشاورزان و حذف واسطه‌ها، افزایش درآمد کشاورزان از یک طرف و امکان خرید زعفران سالم، باکیفیت و با قیمت مناسب برای مشتریان از طرف دیگر است.

منطقه سکونت خود را بررسی کنید. چه ویژگی‌های فرهنگی و طبیعی متفاوتی وجود دارد که منطقه شما را شاخص می‌کند؟ ایده یک کسب و کار پایدار برای استفاده از این ظرفیت‌ها پیشنهاد کنید. در این کسب و کار توانمندسازی بومیان و حفظ ویژگی‌های موجود را در اولویت قرار دهید. حداقل دو نمونه مشابه از پتانسیل‌های بومی را که برای کسب و کارشان استفاده کرده‌اند، بیابید و در کلاس ارائه کنید.

دغدغه‌های محیط زیستی منطقه سکونت خود را بررسی کنید (آلودگی‌ها، کم‌آبی، فاضلاب، بیابان‌زایی و ...). تأثیرات آنها را در وضعیت معیشت و کسب و کارهای منطقه و از طرف دیگر، تأثیرات کسب و کارهای منطقه بر ایجاد یا گسترش مشکلات محیط زیستی را بررسی کنید و در قالب یک گزارش به کلاس ارائه دهید.

بزرگ‌ترین دغدغه محیط زیستی کشور مسئله آب است. یک کسب و کار پایدار طراحی کنید که علاوه بر درآمدزایی به کاهش این مشکل در کشور کمک کند.

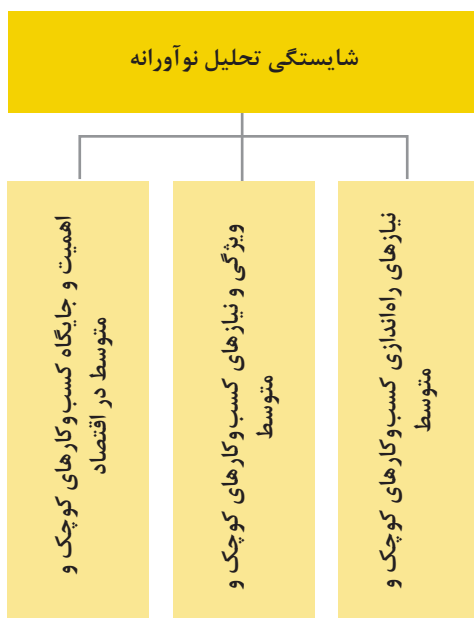
■ مشکلاتی که در یادگیری داشتیم، چه بود؟

■ 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؟

جلسه سوم



کسب‌وکارهای کوچک به دلیل ماهیت فعالیت‌های خود به گونه‌ای عمل می‌کنند که عمدتاً به سرمایه‌مجریان یا به اعتبارات دریافتی اندک از بانک‌ها، با استفاده از کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای داخلی به فعالیت خود ادامه دهند. این امتیازی است که صنایع بزرگ به ندرت می‌توانند از آن بهره‌مند گردند. امروزه مؤسسات کوچک و متوسط علاوه بر کارکردهای پیشین خود، کانون اصلی توسعه فناوری و تأمین نیازهای پیچیده و پیشرفته کشورها به حساب می‌آیند و مؤسسات دولتی و عمومی به‌طور گسترده‌ای از آنها حمایت می‌کنند. این بنگاه‌ها به دلیل ویژگی‌های خاص خود، دارای کارکردهای منحصر به فردی هستند، از جمله:

- ۱ اشتغال‌زایی
- ۲ توزیع ثروت در جامعه
- ۳ توسعه مناطق حاشیه‌ای
- ۴ تأمین تولیدات مورد نیاز کشورها
- ۵ تربیت نیروی انسانی مورد نیاز صنایع و بنگاه‌های بزرگ و ...

یک شرکت کوچک یا یک صنف در حال فعالیت با حداقل اشتغال‌زایی ۵ نفر بیابید. با مؤسس یا مالک آن مصاحبه کنید. در این مصاحبه از نحوه تأسیس و مراحل آن، نحوه تأمین سرمایه اولیه، فرایند فعالیت‌ها و غیره سؤال کنید. نتیجه را در قالب یک گزارش کامل به کلاس ارائه کنید.

نام کسب‌وکار:	نوع:
تعداد کارکنان:	حوزه فعالیت:
محصولات:	
فرایندهای اصلی:	
مراحل تأسیس و سرمایه اولیه:	

خواندنی

یکی از مشکلات کشورهای در حال توسعه، محدودیت منابع سرمایه گذاری است. کسب و کارهای کوچک به دلایل کاربر بودن فعالیت‌های تولیدی آنها، با منابع محدود قادر به شکل‌گیری و گسترش هستند. تأسیس و توسعه کسب و کارهای کوچک و متوسط به منابع اندکی نیاز دارد.

کسب و کارهای کوچک و متوسط از درجه اشتغال‌زایی بالایی برخوردارند. بالا بودن درجه اشتغال‌زایی کسب و کارهای کوچک و متوسط به این معنی نیست که یک واحد از این دسته از کسب و کارها قادر به پذیرش تعداد زیادی از نیروی کار باشد؛ بلکه با توسعه و گسترش تعداد کسب و کارها می‌توان مشاغل بیشتری ایجاد کرد.

کسب و کارهای کوچک و متوسط اغلب به منابع داخلی متکی هستند. در شرایطی که به لحاظ سیاسی یا به لحاظ اقتصادی امکان استفاده از منابع خارجی وجود نداشته باشد، اتکا به منابع داخلی امتیاز بزرگی به شمار می‌رود. کسب و کارهای کوچک به دلیل ماهیت فعالیت‌های خود به گونه‌ای عمل می‌کنند که عمدتاً به سرمایه مجریان یا به اعتبارات دریافتی اندک از بانک‌ها، با استفاده از کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای داخلی به فعالیت خود ادامه دهند. کسب و کارهای کوچک و متوسط از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردارند. این کسب و کارها قادرند تا خود را با شرایط مختلف مطابقت دهند و ساز و کارهای لازم را برای ادامه فعالیت خود فراهم کنند. این ویژگی موجب می‌گردد تا سیاست‌گذاران در اقدام به توسعه این کسب و کارها در مناطق مختلف کشور، برنامه دلخواه خود را طراحی و اجرا کنند.

فعالیت

عملی ۸

اقوام، بستگان و آشنایان خود را بررسی کنید. آیا می‌توانید با جمع کردن و استفاده از ویژگی‌های هر کدام از اطرافیان‌تان یک کسب و کار خانوادگی راه بیندازید؟ این ویژگی‌ها چه هستند و چگونه می‌توانید از آنها استفاده کنید؟ نتیجه را در قالب یک کسب و کار پیشنهادی به کلاس ارائه کنید.

فعالیت
عملی ۹

به سند طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی تهیه شده توسط مرکز ملی آمار ایران مراجعه نمایید و فهرست و تعداد فعالیت اقتصادی مرتبط با رشته خود را استخراج نمایید و در جدول زیر کامل کنید. همچنین در مورد این طبقه‌بندی تحقیق کنید.

ردیف	نام شغل	کد شغل	توضیحات

فعالیت
عملی ۱۰

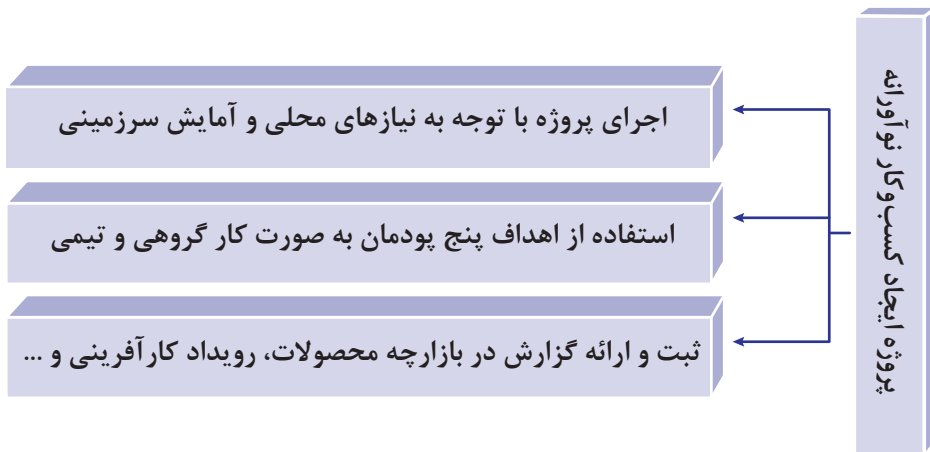
تحقیق کنید برای راه‌اندازی یک کسب‌وکار به چه نوع مجوزهایی از چه نهادهایی نیاز دارید؟ غیر از نهادهای صادرکننده مجوز چه نهادهایی نظارتی یا قانونی (مثلاً سازمان محیط زیست، سازمان امور مالیاتی، صندوق تأمین اجتماعی و ...) وجود دارند که بر فعالیت هر کسب‌وکار تأثیر می‌گذارند؟

■ 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؟



تمرین آموخته‌های پودمان‌های پیشین جهت راه‌اندازی یک کسب و کار نوآورانه
تیم‌سازی و ایده‌پردازی
امکان‌سنجی براساس چرخه نوآوری
انتخاب ایده نهایی به عنوان پروژه
انجام تمام مراحل تجاری‌سازی
انجام تمامی مراحل طراحی کسب و کار
سنجش منابع مورد نیاز و تأمین آنها
کسب مجوزهای قانونی
تولید، توزیع و عرضه محصول نهایی



الگوی ارزشیابی پودمان ایجاد کسب و کار نوآورانه

نمره	استاندارد (شاخص‌ها، داوری، نمره دهی)	نتایج	استاندارد عملکرد	تکالیف عملکردی (شایستگی‌ها)
۳	<ul style="list-style-type: none"> ■ گزارش ایجاد کسب و کار نوآورانه در زمینه و رشته شغلی و حرفه‌ای براساس قابلیت اجرا و سودمندی بالا ■ ثبت و ارائه گزارش کسب و کار نوآورانه در بازارچه محصولات/ رویداد کارآفرینی (استارت آپ ویکند)/ فن بازارها/ مراکز کارآفرینی/ مراکز رشد/ پارک علم و فناوری یا کارگاه کارآفرینی هنرستان 	بالاتر از حد انتظار		
۲	<ul style="list-style-type: none"> ■ ایجاد کسب و کار نوآورانه در زمینه و رشته شغلی و حرفه‌ای براساس قابلیت اجرا و سودمندی متوسط ■ به‌کارگیری نگاه فرایندی از تولید یک محصول در تولید محصول دیگر ■ مقایسه سطوح نوآوری در یک موقعیت ■ تحلیل پنج بعد نوآوری با مثال‌های متناسب ■ اجرای پروژه ایجاد کسب و کار نوآورانه ■ تحلیل ملاحظات زیست‌محیطی و اجتماعی در ایجاد کسب و کار 	در حد انتظار (کسب شایستگی)	ایجاد کسب و کار و نوآورانه در زمینه و رشته شغلی و حرفه‌ای با استفاده از روش‌های تحلیل نوآورانه در فرایند و محصول براساس قابلیت اجرا و سودمندی	بهبود کسب و کار در یک موقعیت پروژه ایجاد کسب و کار نوآورانه
۱	<ul style="list-style-type: none"> ■ بررسی کسب و کار کوچک ایجادشده در حوزه شغلی در روستا و شهر خود ■ بررسی نیازهای راه‌اندازی کسب و کارهای کوچک و متوسط ■ بررسی رابطه نوآوری و رشد و بقای کسب و کارهای صنایع مختلف ■ تحلیل محصول و خدمت در سازمان‌های خدماتی و تولیدی 	پایین‌تر از انتظار (احراز نشدن شایستگی)		
				نمره مستمر از ۵
				نمره شایستگی پودمان از ۳
				نمره پودمان از ۲۰

پیوست ۱: واژه‌نامه نوآوری و کارآفرینی

(هنرجویان عزیز، این پیوست صرفاً جهت کاربرد در فعالیت‌ها تنظیم شده است و ضرورتی به حفظ و یادسپاری تعریف‌ها و مفاهیم محتوای این بخش نیست.)

واژه یا عبارت	شرح واژه یا عبارت
ابعاد نوآوری	بررسی نوآوری از بعد تازگی و زمان. گاهی نوآوری با تغییرات عمده در ساختار ماهیت محصول یا فرایند در زمان کوتاه است. گاهی با اصلاحات جزئی در محصول یا فرایند در زمان طولانی رخ داده است.
اختراع	محصول یا روشی که دو ویژگی نو (برای اولین بار) بودن و پشتوانه علمی برای کار کردن را داشته باشد.
بارش فکری	یکی از معروف‌ترین تکنیک‌های خلاقیت و ایده‌پردازی است. در یک جلسه حضوری و با کنار هم آمدن گروهی از افراد انجام می‌شود. موضوع ایده‌پردازی از پیش به افراد گفته شده است. آنها آزادانه هر چه به ذهن شان می‌آید را بدون در نظر گرفتن کیفیت ایده‌ها و کاربردی بودن آنها می‌گویند. همه ایده‌ها روی تخته و جلوی چشم همه حاضران نوشته می‌شود. هر چه بیشتر شدن تعداد ایده‌ها مهم است. یک نفر مدیر جلسه و یک نفر هم نقش منشی و ثبت‌کننده ایده‌ها را دارد. پس از مرور و غربال همه ایده‌ها در پایان، ایده‌های دارای امکان بیشتر اجرا ترکیب و جمع‌بندی می‌شوند.
بازاریابی	یک فرایند اجتماعی و مدیریتی است که به وسیله آن افراد و گروه‌ها آنچه را می‌خواهند و نیاز دارند از طریق خلق، ارائه و تبادل کالا با یکدیگر به دست می‌آورند.
بلندهمتی	عزم قوی و سعی و کوشش در انجام کارهای بزرگ و راضی نبودن به انجام کارهای جزئی و کوچک. به عبارت دیگر، اینکه انسان ابتدا اهدافی را برای خودش ترسیم کند، سپس آن اهداف را بر اساس میزان اهمیت طبقه‌بندی نماید و تمام تلاش خود را به‌کار بگیرد تا به هدف نهایی خود برسد.
پروانه کسب و کار	مجوزی است قانونی برای ایجاد یک واحد صنفی. بدون دریافت آن از مرجع صدور آن که معمولاً یک واحد دولتی یا صنفی است، مجاز به کسب و کار در آن حرفه نیستیم و از امکانات و مزایای قانونی آن نیز بهره‌مند نمی‌شویم.
تجاری‌سازی	سلسله فعالیت‌هایی است که برای بهره‌برداری از ایده‌ها، اختراع و فناوری‌ها در قالب محصولات و یا خدمات قابل ارائه، به منظور تبدیل آنها به نوآوری و عرضه موفق در بازار، انجام می‌شود.
تحلیل موقعیت (سوات)	یکی از ابزارهای تحلیلی برای مشاهده هم‌زمان نقاط قوت و ضعف درون سازمان با فرصت‌ها و تهدیدهای بیرونی سازمان است. شرکت با این تحلیل استراتژیک، درک می‌کند که چه شانس‌ها و خطرهایی پیش روی خود دارد و براساس آن باید چطور و با چه استراتژیی مسیر پیش روی خود را به منظور دستیابی به موفقیت طی کند.
تحمل شکست، ابهام	قدرت تحمل عبارت است از تمایل به آغاز فعالیتی مستقل، بی آنکه شاغل دقیقاً بداند موفق خواهد شد یا خیر. کارآفرینان به مراتب بیشتر از دیگر افراد باید تحمل شکست و ابهام را داشته باشند.
تصمیم‌گیری	فرایندی است که منجر به گزینش بهترین انتخاب ممکن از بین چند گزینه مختلف، می‌شود. به عبارت دیگر، انتخاب با دلیل و قابل دفاع یک راه از میان راه‌های مختلف.

واژه یا عبارت	شرح واژه یا عبارت
تفاوت‌های شخصیتی	تفاوت‌های افراد از لحاظ ویژگی‌هایی مثل درون‌گرایی یا برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، سخت‌کوشی و ... در واقع سبک و مدل فکری و رفتاری یک فرد است، بی‌آنکه درباره او هیچ قضاوت ارزشی داشته باشیم یا از زشتی، زیبایی، بدی، خوبی، درستی و نادرستی آن صحبت به میان آوریم.
تفکر انتقادی	تفکر مستدل و تیزبینانه درباره اینکه چه چیزی را باور کنیم و چه اعمالی را انجام دهیم. تفکری است که در جستجوی شواهد، دلایل و مدارک برای یک قضاوت و نتیجه‌گیری است تا افراد به جای پذیرفتن تمام اطلاعاتی که می‌خوانند، می‌نویسند یا به آنها گفته می‌شود، آن را از دیدگاه‌های مختلف، مشاهده کنند و تجزیه و تحلیل و ارزیابی نمایند.
تفکر چندپرده‌ای	یکی از ابزارهای دانش تریز (نوآوری نظام‌یافته) است که از آن برای تحلیل یک مسئله یا محصول در دو بعد زمانی و سیستمی خرد و کلان، استفاده می‌کنند با این ابزار که معمولاً در قالب نه خانه و در سه سطر و سه ستون (یا بیشتر) ترسیم می‌شود، از وضع کنونی و زمان حال به گذشته و آینده یک محصول و اجزای خرد و ارکان کلان آن فکر می‌شود.
چرخه ایده تا محصول	مسیری که یک ایده خام از ذهن یک فرد تا تبدیل شدن به محصول حاضر در بازار طی می‌کند و شامل مراحل مختلفی است.
چرخه عمر فناوری	مسیر و گام‌های کلیدی که از زمان شکل‌گیری یک فناوری و حیات آن تا زمان جایگزین شدن آن با فناوری جدید طی می‌شود.
حل مسئله	یافتن راه‌حل برای یک مسئله است. مسئله فاصله بین وضع موجود و شرایط مطلوب فرض می‌شود. برای حل مسئله، ابتدا باید خود مسئله را به طور دقیق تعریف و بازتعریف کرد. سپس برای آن ایده‌های مختلف داد و راه‌حل‌های متنوع تولید نمود و در پایان از میان راه‌حل‌های ممکن، بهترین را برگزید و اجرا کرد.
خلاقیت	قابلیت ذهنی و فکری افراد که به آنها قدرت مشاهده متفاوت پیرامون خود و فکر کردن به حالت‌های دیگر یا جدید پدیده‌ها را فراتر از چارچوب‌های موجود و آنچه هستند می‌دهد. نتیجه بروز خلاقیت می‌تواند خلق پدیده‌ها، محصولات و روش‌های نو باشد.
روامداری	به معنای این است که دیگران را بپذیریم و اینکه دیگران حق داشتن اندیشه دیگر داشته باشند.
ابزار استخوان ماهی	ابزاری ساده برای پیدا کردن علت‌های مختلف بروز یک مسئله است. اولین بار در ژاپن برای یافتن علت‌های منجر به بروز اشکال در محصولات ابداع و استفاده شده است. قابل استفاده به صورت فردی یا گروهی است. شکل آن درست مانند استخوان بندی ماهی است. روی سر استخوان ماهی چیزی که قصد بهبودش را داریم نوشته می‌شود و روی هر یک از تیغ‌های اصلی و فرعی علتی که ممکن است و می‌تواند منجر به آن نتیجه ناخواسته بشود. معمولاً علت‌ها در دسته‌بندی چهارگانه‌ای شامل انسان‌ها، ماشین‌آلات و ابزارها، روش‌ها و فرایندها، مواد اولیه جست‌وجو و ثبت می‌شوند.
روش پستل	روش ساده و سودمندی است که کمک می‌کند تا محیط کسب و کار خود را از نظر سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، تغییرات فناوری، محیطی و قانونی، تحلیل و ارزیابی کنیم تا درک بهتری از پیرامون خود داشته باشیم.

واژه یا عبارت	شرح واژه یا عبارت
روش پورتر	<p>به روش پنج نیروی رقابتی معروف است. با بررسی پنج عامل تأثیرگذار کلیدی ذیل، می توان به تحلیل وضعیت و جذابیت کسب و کار پرداخت:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ وضعیت رقابت بین رقبای کنونی ■ خطر ورود رقبای بالقوه ■ قدرت چانه زنی عرضه کنندگان ■ قدرت چانه زنی خریداران ■ تهدید محصولات جایگزین
روش تشدید ویژگی	<p>یکی از تکنیک های ایده پردازی برای تولید راه حل های جدید است. در این روش، ویژگی های موضوعی که قرار است برایش ایده پردازی شود را در سه خانواده مرتبط با اندازه ها، زمان و هزینه، از وضعیت موجود به بی نهایت کم و بی نهایت زیاد تغییر می دهیم. با این تغییر دادن غیر عادی، ذهن خلاق انسان می تواند ایده های جدیدی متولد کند.</p>
روش سوژه کانونی	<p>یکی از ابزارهای ایده پردازی برای تولید محصولات یا خدمات جدید است. در این روش، یک کالا یا خدمت را به عنوان سوژه محوری و کانونی در نظر می گیرند و ویژگی های آن را فهرست می کنند. سپس با انتخاب سه سوژه تصادفی دیگر و ثبت ویژگی های هر یک از آن سه، به ترکیب کردن ویژگی های سوژه های تصادفی با سوژه کانونی می پردازند تا سوژه کانونی تغییر یابد و محصول یا خدمت جدیدی متولد شود.</p>
روش شش کلاه فکری	<p>در این تکنیک به طور کلی با استفاده از شش سبک فکری، موضوع یا مسئله مورد نظر، بررسی می شود. برای هر یک از شش سبک فکری نیز یک کلاه با رنگی مخصوص در نظر گرفته شده است. در واقع رنگ کلاه ها نمایانگر طرز تفکر و نگرش افراد است.</p>

شرح واژه یا عبارت	واژه یا عبارت
<p>مطالعه دقیق، تحلیل مستندات و مدارک تعداد بسیار زیادی اختراع ثبت شده، چنین آشکار کرد که همه اختراعاتها از نظر ارزش ابداعاتی، با هم یکسان نیستند. محقق اصلی این پژوهش، مخترعی روس به نام آلتشولر بود. او پس از تحقیقش، پنج سطح مسئله‌ها و نوآوری در آنها را بدین شرح مطرح کرد:</p> <p>سطح ۱- اختراعاتی ثبت شده و راه‌حل‌های واضح و شناخته شده که توسط متخصصین اجرا می‌شوند. معمولاً با دانش خود فرد برای مسئله راه‌حل یافت می‌شود و نیازی به نوآوری چشمگیر در آنها نیست.</p> <p>مثال: استفاده از زغال برای نوشتن</p> <p>سطح ۲- بهبودهای کوچک در یک سیستم موجود با استفاده از اطلاعات موجود در سطح صنعت. این مسئله‌ها با دانسته‌های یک فرد حل نمی‌شوند و باید دانش شرکت‌های همکار یا رقیب، برای یافتن راه‌حلش کنار هم بنشینند.</p> <p>مثال: مداد سیاه یا گرافیتی</p> <p>سطح ۳- بهبود اساسی و چشمگیر در سیستم موجود با استفاده از اطلاعات خارج از صنعت. شرکت‌های مختلف از صنایع متفاوت با همفکری می‌توانند راه‌حل‌های نو برای این نوع مسئله‌ها ارائه دهند و معمولاً منجر به تغییر فناوری می‌شود.</p> <p>مثال: خودکار یا خودنویس (جوهر به جای زغال)</p> <p>سطح ۴- یک نسل جدید از یک سیستم که مستلزم یک اصل جدید برای اجرای کارکردهای اولیه آن دارد. راه‌حل‌ها در این سطح اغلب ترجیحاً از حوزه علم (science) تا از حوزه فناوری (technology) کشف می‌شوند.</p> <p>مثال: چاپگر (یک سیستم کامل دیگر برای نوشتن)</p> <p>سطح ۵- یک کشف علمی نادر یا اختراع مکتشفانه از یک سیستم کاملاً جدید. راه‌حل‌ها در این سطح به خارج از محدوده دانش زمان خود تعلق دارند. این راه‌حل‌ها وقتی به وجود می‌آیند که پدیده‌ای جدید کشف و برای مسئله ابتکاری به کار گرفته شود.</p> <p>مثال: قلم و کاغذ الکترونیکی</p>	<p>سطوح نوآوری</p>
<p>ویژگی‌های یک فرد که کمک می‌کند او اثربخش‌تر بوده یا عملکرد بهتری داشته باشد.</p>	<p>شایستگی</p>
<p>در اسلام به قالب‌های تعیین شده برای روابط حقوقی افراد می‌پردازد. عقود اسلامی مانند مضاربه، جعاله، مساقات، مشارکت حقوقی و ... در بانکداری بدون ربا رایج هستند.</p>	<p>عقود اسلامی کسب و کار</p>
<p>یعنی محلی برای مبادلات تکنولوژی. فن‌بازار نقشه واسطه‌ای را برای رساندن فناوری‌ها به متقاضیان به عهده دارد و ارتباط‌های خوبی را بین تأمین‌کنندگان تکنولوژی و خریداران آن برقرار می‌کند.</p>	<p>فن‌بازار</p>
<p>کاری است که دست کم از دو نفر تشکیل شده باشد و در آن افراد، نقش‌های مشخص دارند و کارهایی را انجام می‌دهند که به یکدیگر وابسته است و می‌کوشند خود را با یکدیگر تطبیق داده تا به یک هدف مشترک دست یابند.</p>	<p>کارتیمی (جمعی)</p>

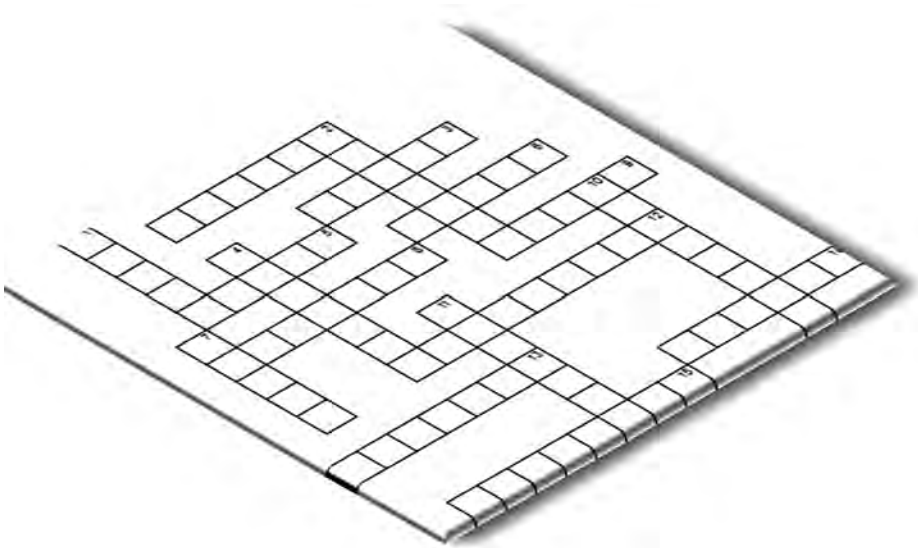
واژه یا عبارت	شرح واژه یا عبارت
کارآفرینی	فرآیندی است که طی آن فرد کارآفرین با ارائه ایده و فکر نو و قبول مخاطره و تحمل ریسک با ایجاد کسب و کار، محصول و خدمت جدید را ارائه می‌کند.
کسب و کار	کسب و کار یا business، یک سازمان یا تشکیلات سرمایه‌گذاری است که مشغول فعالیت‌های تجاری، صنعتی، یا حرفه‌ای باشد. یک شرکت، فعالیت‌های کسب و کاری را از طریق تولید یک کالا، ارائه یک خدمت یا خرده‌فروشی محصولاتی که از قبل تولید شده‌اند، به انجام می‌رساند. یک کسب و کار می‌تواند یک نهاد سودده باشد یا یک سازمان غیرانتفاعی (غیر سودده) که برای انجام مأموریت‌های خیرخواهانه ایجاد شده است.
کسب و کار کوچک	به کسب و کارهایی گفته می‌شود که تعداد افراد شاغل در آن کمتر از ۵۰۰ نفر باشند. البته در صنایع مختلف برای اندازه کسب و کار استانداردهای مختلفی دارند.
کشف مسئله	کشف یک موضوع با مشاهده دقیق و ثبت آن مشاهدات، میسر است. کسانی در کشف مسئله موفق‌ترند که از توان مشاهده بهتری برخوردار باشند و بتوانند تفاوت‌ها را دریابند. به بیان دیگر یک انسان معمولی می‌بیند و یک مشاهده‌گر، پیچش می‌کند.
ماتریس قیمت‌گذاری	یعنی تعیین قیمت محصول یا خدمات با استفاده از روش‌های قیمت‌گذاری. در واقع برای قیمت‌گذاری نمی‌توان یک دستورالعمل واحد مشخص کرد و کاملاً بستگی به شرایط دارد.
مالکیت فکری یا معنوی	حق مالکیت فکری، حقی است که به فرد نسبت به خلاقیت ذهنی وی داده می‌شود. این حقوق معمولاً به این فرد خلاق اجازه استفاده از خلاقیت خود را برای یک دوره زمانی می‌دهد در واقع روشی برای حمایت از صاحبان فکر و اختراعات است. مهم‌ترین جنبه آن در مورد انتساب اثر و مال فکری است. شعری که شما خلق کرده‌اید، مقاله‌ای که شما نوشته‌اید، نقاشی که شما کشیده‌اید؛ وسیله نوینی که شما اختراع کرده‌اید؛ همواره و تا همیشه تاریخ اثر شما و به نام شما خواهند بود و هیچ کس نمی‌تواند این حق را از شما بگیرد. در واقع مال فکری شما به نام شما ثبت می‌شود و هر کس هر جایی تلاش کرد تا اثر شما را به نام خود جا بزند شما می‌توانید از او شکایت کنید و قانون طرف شما خواهد بود.
نشان تجاری	علامت تجاری نشانی است که قادر است کالاهای تولیدی یا خدمات ارائه شده توسط یک شخص/ بنگاه را از کالاهای یا خدمات سایر بنگاه‌ها با اشخاص متمایز نماید.

شرح واژه یا عبارت	واژه یا عبارت
<p>نقشه ذهنی یک روش ترسیمی جایگزین یادداشت‌برداری‌های سنتی است که به طرز خارق‌العاده‌ای منظم، ساختارپذیر، چشم‌نواز و از همه مهم‌تر، کامل است جهت یادداشت هر موردی که نیاز به نوشتن دارد.</p> <p>نقشه ذهنی شامل یک صفحه می‌باشد که موضوع اصلی در مرکز آن نوشته می‌شود و زیر مجموعه‌های آن از آن جدا می‌گردد. هر زیر مجموعه می‌تواند به بخش‌های ریزتر تقسیم گردد. در عین حال هم می‌توانید ارتباط بین هر موضوع را خلق کنید. نقشه ذهنی این قدرت را دارد که ذهن شما را طبقه‌بندی نماید تا در زمان مناسب از اطلاعات ساختاربندی شده مورد نیازتان استفاده نمایید. زمانی که ذهن شما اطلاعات آزاد طبقه‌بندی نشده در خودش دارد، به شدت از خلاقیت دوری می‌کند.</p> <p>پس از نوشتن موضوع اصلی در وسط صفحه و متصل کردن مطالب زیر مجموعه به آن می‌توانید با استفاده از تصویری کردن مطالب در هر چه بهتر یاد گرفتن موضوع به خودتان کمک کنید. در هنگام نوشتن مطالب باید تا حد امکان خلاصه بنویسید و فقط با کمک کلمات کلیدی به موضوع اشاره کنید، در ابتدا شاید این موضوع کمی سخت باشد اما به مرور زمان با انجام تمرینات متوالی این عمل برای شما بسیار ساده می‌گردد. در محصول «استارت موتور خلاقیت با نقشه ذهنی» به شما کمک می‌کنیم تا روش‌های ترسیم یک نقشه ذهنی را به صورت کامل یاد بگیرید و از آن در جهت افزایش خلاقیتتان استفاده نمایید.</p>	نقشه ذهنی
<p>ترکیبی از باورها و هیجان‌هایی که شخص را پیشاپیش آماده می‌کند تا به دیگران، اشیا و گروه‌های مختلف به شیوه مثبت نگاه کند.</p>	نگرش مثبت
<p>موفقیت یک محصول یا خدمت در بازار. این محصول یا خدمت، دارای ویژگی‌های نو و جدید بودن، پشتوانه دانشی و سواد علمی و قابلیت کاربردی شدن را باید با هم داشته باشد. نوآوری می‌تواند نتیجه تجاری شدن یک اختراع باشد یا بدون ثبت اختراع، ایده‌ای نو در قالب محصول یا خدمتی تازه روانه بازار شود و با استقبال مشتری مواجه گردد.</p>	نوآوری
<p>اگر نوآوری شامل روش‌ها، سیستم‌ها، تجهیزات، مهارت‌ها و رویه‌های جدید یا بهبود یافته‌ای باشد که منجر به کارکرد یک خدمت یا محصول می‌شوند؛ آن را نوآوری فرایند می‌نامیم.</p>	نوآوری در فرآیند
<p>اگر نوآوری شامل خصایص جدید یا بهبود یافته در محصولات و خدماتی باشد که به مشتریان عرضه می‌شود؛ آن را نوآوری محصول می‌نامند.</p>	نوآوری در محصول
<ul style="list-style-type: none"> ■ ریسک‌پذیری (ریسک‌های متوسط و حساب‌شده) ■ نیاز به توفیق ■ نوآوری، خلاقیت، ایده‌سازی ■ اعتمادبه‌نفس ■ پشتکار زیاد ■ آرمان‌گرایی ■ پیش‌قدم بودن ■ فرصت‌گرا بودن (بیشتر در جستجوی فرصت‌ها هستند تا تهدیدات) ■ نتیجه‌گرا بودن ■ اهل کار و عمل بودن ■ آینده‌گرایی 	ویژگی‌های کارآفرین

پیوست ۲: جداول متقاطع کلمات

(هنرجویان عزیز، از محتوای جداول این پیوست ارزشیابی صورت نمی‌گیرد)

مشاغل برخی از پیامبران بزرگ الهی



عمودی

- ۱ از مشاغل حضرت محمد ﷺ
- ۲ از مشاغل حضرت آدم ﷺ
- ۴ از مشاغل حضرت نوح ﷺ
- ۷ از مشاغل حضرت محمد ﷺ
- ۱۰ از مشاغل حضرت محمد ﷺ
- ۱۱ از مشاغل حضرت شعیب ﷺ

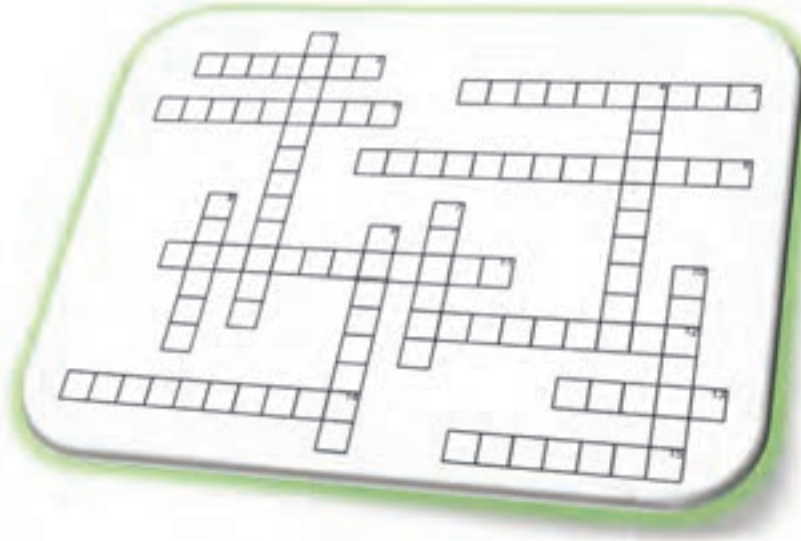
افقی

- ۲ از مشاغل حضرت موسی ﷺ
- ۳ از مشاغل حضرت ادریس ﷺ
- ۵ از مشاغل حضرت لوط ﷺ
- ۶ از مشاغل حضرت عیسی ﷺ
- ۸ از مشاغل حضرت نوح ﷺ
- ۹ از مشاغل حضرت موسی ﷺ
- ۱۲ از مشاغل حضرت داود ﷺ
- ۱۳ از مشاغل حضرت ادریس ﷺ
- ۱۴ از مشاغل حضرت داود ﷺ
- ۱۵ از مشاغل حضرت سلیمان ﷺ

جدول جستجوی کلمات
 مشاغل برخی از پیامبران بزرگ الهی
 در جدول زیر مشاغل پیامبران بزرگ الهی را پیدا کرده و دور آنها خط بکشید.



جدول متقاطع کلمات اصول حل خلاقانه مسائل



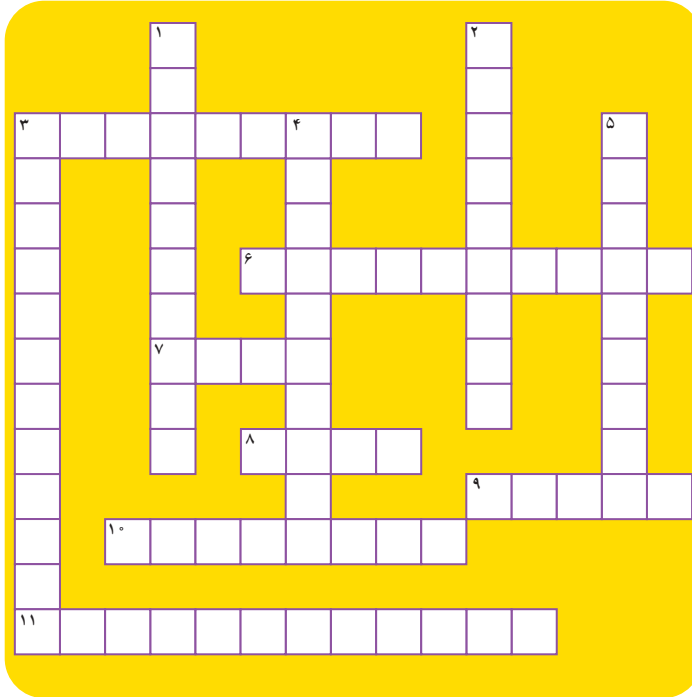
در موارد زیر از کدام اصل تریز (حل خلاقانه مسائل) استفاده شده است؟

- ۱ استفاده از چاقو که تنها قسمت برنده آن تیز است.
- ۲ استفاده از مترسک به جای آدم برای فراری دادن پرندگان از مزارع (گزینش فرم بدن از سایر مشخصات انسان).
- ۳ تبدیل یک پرده سرتاسری به پرده کرکراهی
- ۴ استفاده از آب گرم و سرد توسط شیرهای مخلوط
- ۵ آچار فرانسه که با تغییر اندازه آن می‌توان برای باز و بسته کردن پیچ‌های مختلف از آن استفاده کرد.
- ۶ استفاده از ظروف و وسایل آشپزخانه که داخل یکدیگر جای می‌گیرند.
- ۷ استفاده از دیوارهای پیش ساخته
- ۸ بهره‌گیری از دریل پرسرعت برای تراش دندان بدون احساس درد.
- ۹ استفاده از وسایل یک بار وعده غذایی
- ۱۰ تولید صابون مایع
- ۱۱ تولید و طراحی صندلی تاشو
- ۱۲ استفاده سه‌شاخه‌ای برق برای رعایت سیم فاز و نول به صورت غیر متقارن است تا فقط از یک طریق در پریز مربوطه وارد شود.
- ۱۳ تبدیل یک درس در طول سال تحصیلی به پنج پودمان
- ۱۴ تولید پنیر کپکی
- ۱۵ تولید پنیر در تیوب‌های انعطاف‌پذیری

جدول متقاطع کلمات

اصول حل خلاقانه مسائل

جدول زیر را با استفاده از واژگان انگلیسی مفاهیم نوآوری و کارآفرینی تکمیل نمایید.



عمودی

- ۱ خلاقیت
- ۲ بازاریابی
- ۳ هوش
- ۴ نوآوری
- ۵ آموزش

افقی

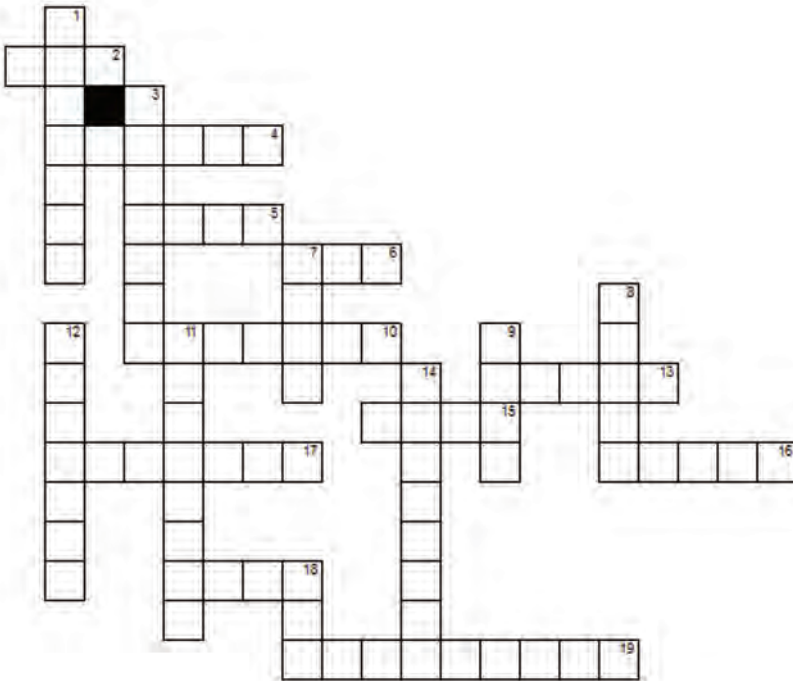
- ۱ اختراع
- ۶ شایستگی
- ۷ ایده
- ۸ مخاطره
- ۹ نشان تجاری
- ۱۰ کسب و کار
- ۱۱ کارآفرین

جدول جست وجوی کلمات

س	ا	ض	ه	ه	و	ذ	ن	ا	ن	و	ط	ث	ل	ت	ص	ب	م	
ف	ج	ص	ا	ظ	ن	غ	ی	ط	م	ظ	ح	ت	ر	ر	ه	ه	ش	
ب	ر	ک	س	غ	ا	س	ل	ص	ی	ط	س	ی	س	ر	د	غ	ر	
ی	س	ی	ت	غ	ن	ح	و	ر	ا	ب	ه	ر	د	و	ک	ی	ص	
و	ه	م	خ	ک	ط	ع	ف	ژ	ف	ق	!	ت	ض	ب	ی	ع	ه	
ت	ش	و	و	!	د	ب	ر	م	ه	و	ق	ا	غ	م	ف	ذ	ق	
ک	ا	ر	ا	ف	ل	ض	ا	ر	د	ک	ر	و	ق	ا	ذ	ق	ط	
ن	ی	ک	ن	ط	ش	ر	ب	!	ک	ش	ا	س	ح	ک	د	ک	ل	
و	س	و	م	ت	ه	ح	ی	ع	ش	س	ص	ن	ی	ل	ط	ی	د	
ل	ت	ت	ا	ر	ا	ر	ا	ب	ن	ف	ب	ص	و	ی	و	ی	ب	
و	گ	و	ه	ک	م	ر	ر	ب	ظ	ی	ه	خ	و	د	ن	ع	ا	و
ژ	ی	ف	ی	ن	ث	ج	ه	ق	ح	ق	ک	ف	ک	و	ی	ث	ض	
ی	ف	ب	ل	ه	د	و	ز	ف	ا	ت	ی	ع	ق	ا	و	ل	غ	
ه	ل	ی	ر	ا	ج	م	ت	ی	ع	ق	ا	و	خ	ت	ر	و	س	
ل	و	ن	ا	ت	ی	ن	ط	!	د	ر	ی	ر	ت	ج	ف	و	ب	
ر	ب	و	ر	ت	ر	ه	خ	ی	ک	م	ل	د	م	ف	خ	ت	ی	
ی	ی	ث	س	ذ	ب	ذ	ج	غ	ت	ث	ف	ب	ظ	ف	و	م	ی	
ث	!	ک	ا	ر	گ	م	ه	ش	ش	ک	ل	ا	ه	ض	ی	!	ف	

سوژه کانونی شش کلاه فن بازار پورتر پیستل استخوان ماهی
 تریز فوتوولتایک همگرا بیوتکنولوژی نانو شایستگی
 کسب و کار سوات تیتانول فایمن کامپوزیت واقعیت مجازی
 فوتوکرومیک واقعیت افزوده نیلوفر آبی

جدول متقاطع مخترعین و مکتشفین



- ۱ گیاه به وجودآورنده کاغذ اولیه
 ۲ قدیمی ترین پلاستیک صنعتی که از گیاه بومی چین به دست می آید.
 ۳ مخترع مسلسل، زیردریایی و کیلومترشمار
 ۴ از اساتید ابن سینا ملقب به معلم ثانی
 ۵ کاشف اسیدسولفوریک
 ۶ پدر علم باکتری شناسی و کاشف میکروب سل و وبا
 ۷ مبدع تقویم جلالی
 ۸ بنیان گذار فیزیک نوین در ایران
 ۹ اختراع خط را در ۵۰۰ سال پیش به این قوم نسبت می دهند.
 ۱۰ صاحب کتاب جبر و مقابله
- ۱۱ کاشف سه عنصر رادیوم و پولونیوم و توریم و دوبار برنده جایزه نوبل
 ۱۲ پزشک یونانی ملقب به پدر علم کالبد شکافی
 ۱۳ اختراع آقای مارکنی
 ۱۴ کاشف الکتریسیته ساکن و مخترع برق گیر
 ۱۵ آلیاژی از مس که کشف آن منجر به توسعه کشاورزی شد
 ۱۶ پدر علوم ریاضی نوین ایران
 ۱۷ این دانشمند اثبات کرد که هوا وزن و فشار دارد
 ۱۸ از علمای صدر اسلام و از پیشگامان علم شیمی
 ۱۹ کاشف واکسن
 ۲۰ از اساتید علامه حلی که نامش بر کره ماه ثبت شده است.

واژگان انگلیسی اصطلاحات نوآوری و کارآفرینی

در جدول زیر واژگان انگلیسی اصطلاحات نوآوری و کارآفرینی را پیدا کرده و دور آنها خط بکشید.



- ۱ برنامه درسی ملی ایران، شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۱).
- ۲ سند طراحی مفهومی نظام آموزش فنی و مهارتی دوره دوم متوسطه. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۹۴).
- ۳ برنامه درسی کارگاه نوآوری و کارآفرینی، نگارش ششم، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۹۶).
- ۴ گوتک، دیوید. رمزوراز موفقیت در شغل و حرفه. ترجمه: صموتی، محمود و اسماعیلی، مهدی تهران: انتشارات مدرسه. (۱۳۸۸).
- ۵ استروالدر، الکساندرو پیگنیور، ایو. خلق مدل کسب و کار. تهران: آریانا قلم. (۱۳۸۵).
- ۶ آلتشولر، گنریش. ۴۰ اصل شاه کلیدهای TRIZ برای نوآوری. ترجمه: کریمی، محمود و میرخانی، سیده نونا، تهران: نشر رسا. (۱۳۸۵).



کتاب کارگاه نوآوری و کارآفرینی - کد ۲۱۱۱۳۸

همکارانی که در اعتبارسنجی این کتاب با ما همکاری داشته‌اند:	
سمت	نام
نماینده عضو دبیرخانهٔ کشوری کارآفرینی	سمیه آگاهی
خبیره بخش نوآوری و کارآفرینی	مجتبی اسدی
خبیره بخش نوآوری و کارآفرینی	سید کامران باقری
خبیره حوزه روان‌شناسی	نرگس خداخانی
نماینده دبیرخانهٔ کشوری کارآفرینی	فریبا علیان
خبیره بخش نوآوری و کارآفرینی	رضا کلانتری‌نژاد
هنرآموز خبیره	محسن کیلاشکی
خبیره بخش نوآوری و کارآفرینی	سمیه محمدی
هنرآموز خبیره	محمدرضا نخعی

هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه
برنشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴/۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نهار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وب‌گاه: www.tvoccd.medu.ir

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش