

## مبانی اقتصاد و کار آفرینی

اقتصاد دانش بنیان (با اقتصاد مبتنی بر دانش) یک سیستم اقتصادی است. در این سیستم تولید کالاها و خدمات، اساساً مبتنی بر فعالیت‌های دانش‌محور است که به پیشرفت در نوآوری‌های فنی و علمی کمک می‌کند. وابستگی بیشتر به سرمایه انسانی و مالکیت معنوی برای منبع ایده‌ها، اطلاعات و شیوه‌های نوآورانه جز عناصر مهم اقتصاد دانش‌محور است.

سازمان‌ها موظف‌اند از این «دانش» در تولید خود برای تحریک و تعمیق فرایند توسعه کسب و کار استفاده کنند. اتکای کمتری به نهاده‌های فیزیکی و منابع طبیعی وجود دارد. اقتصاد مبتنی بر دانش بر نقش حیاتی دارایی‌های نامشهود در محیط‌های سازمان‌ها در تسهیل رشد اقتصادی مدرن متکی است.

### اقتصاد دانش بنیان

در اقتصاد دانش بنیان، ارزش‌های افزوده معنوی هم نقش مهمی ایفا می‌کنند و همه چیز بر مبنای سود مالی نیست. به عنوان مثال شرکتی که اختراعی جدید ثبت کرده، با مالکیت معنوی آن، ارزشی به دارایی‌هایش اضافه می‌کند. در این اقتصاد، نیاز بازار مصرف و خروجی تولیدکنندگان، بر مبنای دانش و تکنولوژی خواهد بود. کسب و کارهایی که بر این مبنا توسعه پیدا می‌کنند، نیازها را به شیوه‌ای نوین برآورده می‌سازند و محصولات و خدماتشان را با توجه به نتایج تحقیقات علمی که انجام شده، تولید می‌کنند.

بباید به بیانی دیگر بررسی کنیم که منظور از اقتصاد دانش بنیان چیست. در این نوع اقتصاد، بیشتر از اینکه کارهای یدی اهمیت داشته باشند، مهارت و تخصص اهمیت دارد. در واحدهای تولیدی دانش بنیان، ممکن است کار کارگرهای ساده توسط دستگاه‌های پیشرفته انجام شود، اما نیروهای متخصص مغز متفکر این دستگاه‌ها هستند و آن‌ها را هدایت می‌کنند. شرکت‌های دانش بنیان به تکنولوژی، کلان داده‌ها و اتوماسیون وابسته هستند، نه فرایندها و فعالیت‌ها.

### تاریخچه اقتصاد دانش بنیان

اکنون به صورت کلی می‌دانید منظور از اقتصاد دانش بنیان چیست. این مفهوم برای اولین بار در کتاب «عصر ناپیوستگی»، نوشته پیتراک در سال ۱۹۶۹ مطرح شد. این اصطلاح از مفهوم «مدیریت علمی» الگوبرداری

شده بود. این اصطلاح کم‌کم در دهه ۱۹۹۰ رایج شد و در کنار آن مفاهیم دیگری چون «جامعه دانش بنیان» هم مورد بررسی قرار گرفت. در منابع علمی که به این مبحث پرداختند، تغییراتی که در نگرش بشر نسبت به منابع اقتصاد، ارزش‌گذاری تولید و حتی تعریف‌های پایه زندگی سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ایجاد شده بود، تحلیل شد.

کم‌کم این مفهوم در جوامع مختلف عمق بیشتری پیدا کرد. دانشگاه‌ها و مراکز علمی این مفهوم را به مرحله اجرا درآوردند و حتی چندین کتاب اقتصاد دانش بنیان هم توسط نویسندگانی مختلف نوشته شد. در حال حاضر اقتصاد بسیاری از کشورهای جهان اول، بر مبنای دانش و تکنولوژی هدایت می‌شود. ایران نیز در سال‌های اخیر، گام‌های بلندی در این زمینه برداشته و به نتایج خوبی هم دست پیدا کرده است.

### ویژگی‌های اقتصاد دانش بنیان چیست؟

اقتصاد دانش بنیان دارای نیروی کار بسیار ماهر در محیط اقتصاد خرد و کلان است. مؤسسات و صنایع مشاغلی را ایجاد می‌کنند که نیازمند مهارت‌های تخصصی هستند تا نیازهای بازار جهانی را برآورده سازند. دانش به عنوان یک ورودی اضافی برای کار و سرمایه در نظر گرفته می‌شود. اصولاً سرمایه اولیه فردی، دانش همراه با توانایی انجام کار برای ایجاد ارزش اقتصادی است.

در اقتصاد دانش بنیان مشاغل به مهارت‌های فنی و مهارت‌های رابطه‌ای عالی نیاز دارند. همچنین توانایی انطباق با تغییرات برخلاف حرکت یا ساخت اشیای فیزیکی در اقتصادهای مبتنی بر تولید متعارف نیز مهم است. اقتصاد دانش بنیان در تقابل با اقتصاد کشاورزی قرار دارد که در آن فعالیت اقتصادی اولیه کشاورزی، معیشتی است که نیاز اصلی آن کار دستی است. یا اقتصاد صنعتی که دارای تولید انبوه است و در آن اکثر کارگران نسبتاً فاقد مهارت هستند.

اقتصاد دانش بنیان بر اهمیت مهارت‌ها در اقتصاد خدماتی تاکید دارد، مرحله سوم توسعه اقتصادی که اقتصاد فراصنعتی نیز نامیده می‌شود. این به اقتصاد اطلاعاتی مربوط می‌شود که بر اهمیت اطلاعات به عنوان سرمایه غیر فیزیکی تاکید می‌کند. اقتصاد دیجیتال، بر درجه‌ای که فناوری اطلاعات تجارت را تسهیل می‌کند تاکید دارد. برای شرکت‌ها، مالکیت معنوی مانند اسرار تجاری، حق چاپ، و فرایندهای ثبت شده در اقتصاد دانش، ارزشمندتر از دوره‌های قبلی می‌شوند.

نظام اقتصادی که مبتنی بر دانش نباشد، غیرقابل تصور تلقی می‌شود. اقتصاد دانش بنیان فرآیند مصرف و فعالیت‌های تولیدی را توصیف می‌کند که از به‌کارگیری تخصص کارگران و سرمایه فکری حاصل می‌شود. معمولاً سطح قابل توجهی از فعالیت‌های اقتصادی فردی در اقتصادهای پیشرفته مدرن را از طریق ایجاد یک اقتصاد جهانی به هم پیوسته و پیشرفته نشان می‌دهد.

با تعریف اقتصاد دانش بنیان، احتمالاً تا حدودی با ویژگی‌های این مفهوم آشنا شده‌اید. در ادامه به صورت دقیق‌تر بررسی می‌کنیم ویژگی‌های اقتصاد دانش بنیان چیست.

- این اقتصاد از نتایج تحقیقات و دستاوردهای علمی قدرت می‌گیرد. واحدهای دانش بنیان نیز بخش مهمی از منابعشان را به تجزیه و تحلیل داده‌ها، تحقیق و توسعه اختصاص می‌دهند.
- کسب و کارهایی که بر مبنای این مفهوم کار می‌کنند، روی سازگاری با تغییرات و نوآوری مداوم متمرکز هستند.
- اقتصاد دانش بنیان با دانش ضمنی سر و کار دارد. دانش ضمنی به معنی تجربه، یادگیری روش انجام کارها، قضاوت و تحلیل است، نه صرفاً یادگیری کار با اعداد و ارقام یا حفظ کردن مفاهیم.
- نوآوری و حفظ مزیت‌های رقابتی جزو ارزش‌های اصلی کسب و کارهای دانش بنیان است.
- نیروهای کار فعال در مجموعه‌های دانش بنیان، لزوماً باید در حیطه خاصی متخصص باشند و کم‌کم افراد بی‌تخصص از بازار حذف خواهند شد.
- این اقتصاد مدرن بخاطر راه دادن ماشین‌ها و هوش مصنوعی به فرایندهای تولید و ارائه خدمات، مشاغل جدیدی ایجاد می‌کند و بسیاری از مشاغل سنتی را از بین می‌برد.
- ماهیت دانش بدین صورت است که برای ارتقا، باید به اشتراک گذاشته شود. بنابراین کسب و کارهای دانش بنیان، با صنایع مرتبط تعامل دارند و حتی دانش خود را در سطح جهانی به اشتراک می‌گذارند.

### تفاوت اقتصاد سنتی با اقتصاد دانش بنیان چیست؟

در ایران هنوز هم بسیاری از افراد بر مبنای اقتصاد سنتی کار می‌کنند، به همین دلیل درک این مفهوم برای ما ساده‌تر است. در این اقتصاد، محصولات فیزیکی تولید می‌شوند، نیروها کارهای یدی انجام می‌دهند و در خطوط تولید فعالیت دارند و سرمایه کارآفرین‌ها نیز دارایی‌های مالی است که در اختیار دارند.

در ادامه بررسی می‌کنیم مهم‌ترین تفاوت‌های اقتصاد سنتی و اقتصاد دانش بنیان چیست.

- در واحدهای اقتصادی سنتی، تنها سرپرست‌ها و مدیران افراد متخصص هستند و سایر کارکنان، کارگران ساده محسوب می‌شوند. اما در واحدهای دانش بنیان، تقریباً تمام افراد متخصص هستند.
- دارایی‌های شرکت‌های دانش بنیان معمولاً معنوی چون ایده‌ها و داده‌ها هستند، اما در کسب و کارهای سنتی، منابع مالی حرف اول را می‌زند.
- در اقتصاد دانش بنیان، خدمات هم اهمیت بسیاری دارد و بسیاری از کسب و کارها وابسته به مکان نیستند. اما در اقتصاد سنتی، هر واحد اقتصادی، موقعیت مکانی مشخصی دارد.
- در اقتصاد سنتی، قدرت و درآمد افراد بر اساس جایگاهی که در سازمان دارند، تعیین می‌شود. اما در اقتصاد دانش بنیان، قدرت و درآمد بر اساس تخصص و مهارت تعیین می‌شود.
- در اقتصاد دانش بنیان، رقابت کم‌رنگ می‌شود؛ حتی ممکن است رقبا باهم برای توسعه یک محصول یا خدمات مشترک همکاری داشته باشند. اما در اقتصاد سنتی، استراتژی‌ها بر مبنای رقابت است و تمام کسب و کارها می‌کوشند از یکدیگر سبقت بگیرند و سهم بیشتری از بازار را به دست آورند.
- در اقتصاد سنتی، دستاوردهای علمی و دانش، اهمیت چندانی ندارد و اکثر فعالان اقتصادی ترجیح می‌دهند بدون بروزرسانی روال کاریشان، به فعالیت ادامه بدهند. اقتصاد دانش بنیان با تغییرات روز دنیا همگام است. داده‌ها و نتایج تحقیقات علمی، یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های شرکت‌های دانش بنیان هستند.

### اقتصاد دانش بنیان بر پایه چیست؟

**محورهای اقتصاد دانش بنیان**، تکنولوژی و دانش هستند. افرادی که در این مدل اقتصادی فعالیت می‌کنند، سواد کامپیوتری بالایی دارند و در یک حوزه مرتبط با تکنولوژی متخصص هستند. در ابتدا به نظر می‌رسید در این اقتصاد مدرن، اهمیت مدرک دانشگاهی بسیار زیاد باشد. اما به مرور زمان، افرادی که تنها مدرک دانشگاهی دارند و هیچ تخصص کاربردی برای بازار یاد نگرفته‌اند، به مرور زمان حذف خواهد شد. در سال‌های اخیر، دریافت مدرک، بسیار ساده‌تر شده است و این تخصص است که اهمیت دارد.

نوآوری و ایجاد ارزش افزوده دو اولویت کسب و کارهای دانش بنیان است. در چند سال اخیر، هوش مصنوعی به یکی از اولویت‌ها و نقاط تمرکز این کسب و کارها تبدیل شده است. زیرا هم آنقدر جدید است که جای بسیاری برای نوآوری در آن وجود دارد و هم اکثر خدماتی که ارائه می‌دهد، ارزش افزوده‌ای برای انسان‌ها تولید می‌کند. هوش مصنوعی مبتنی بر دانش و تکنولوژی است و دو محور اصلی اقتصاد دانش بنیان را نیز در دل خود دارد.

## ضرورت اقتصاد دانش بنیان

با پیشرفت بخش‌های مختلف تکنولوژی و خلق فناوری‌های جدید، اهمیت اقتصاد دانش بنیان هم بیشتر می‌شود. اختراعات و فناوری‌های نوین با سیستم اقتصاد سنتی سازگار نیستند و نمی‌توانند به شیوه‌های قدیمی به بازار عرضه شوند و ارزش افزوده ایجاد کنند.

آمارها نشان می‌دهند کسب و کارهای دانش بنیان در سال‌های اخیر، بیشتر از کسب و کارهای سنتی رشد کرده‌اند. آن‌ها مشاغل بیشتری ایجاد کرده‌اند و درآمد بیشتری هم برای کارآفرین‌ها داشته‌اند. وجود کسب و کارهای دانش بنیان در جوامع مختلف به آن‌ها کمک می‌کند که هم‌گام با تغییرات روز دنیا پیش بروند و بتوانند از به‌روزترین تکنولوژی‌های جهان استفاده کنند.

نرخ بازگشت سرمایه در مشاغل کشاورزی ۳۰ درصد، در صنعت ۵۰ درصد و خدمات ۱۰۰ درصد است. کسب و کارهای دانش بنیان تمام حوزه‌های بالا را پوشش می‌دهند. این دسته از کسب و کارها هم باعث رشد اقتصاد می‌شوند، هم برای کارآفرین‌ها سودآوری دارند و هم برای مشتریان ارزش افزوده ایجاد می‌کنند.

## فواید اقتصاد دانش بنیان چیست؟

با توجه به تعریف اقتصاد دانش بنیان و توضیحاتی که در قسمت‌های قبل ارائه دادیم، احتمالاً تا حدود زیادی با فواید این اقتصاد مدرن آشنا شده‌اید. اما در ادامه به صورت تفکیک شده بررسی می‌کنیم مزیت‌های اقتصاد دانش بنیان چیست تا درک آن‌ها برایتان ساده‌تر شود.

- در این نوع اقتصاد، دانش یکی از ارکان اصلی است. وقتی کسب و کارها با دانش مدیریت می‌شوند، ریسک‌ها و فرصت‌ها شناسایی خواهند شد و ارزش‌های مهم‌تری ایجاد می‌شود.
- کسب و کارهای دانش بنیان صنایع پیشرفته و کسب و کارهای خدماتی هستند، درصد رشد و سودآوری این مشاغل بیشتر از کسب و کارهای سنتی است.
- در اقتصاد دانش بنیان، کسب و کارها می‌توانند نوآوری‌هایشان را به صورت رسمی ثبت کنند؛ اختراعات و دارایی‌های معنوی شرکت‌های دانش بنیان، جزو سرمایه آن‌ها محسوب می‌شود.
- اقتصاد دانش بنیان کسب و کارهای حوزه STEM (علوم، تکنولوژی، مهندسی و ریاضی) را رشد می‌دهد؛ این حوزه‌ها نیاز روز دنیای مدرن هستند و فضای زیادی برای خلاقیت و نوآوری دارند.

- در اقتصاد دانش بنیان، سرمایه اصلی دانش و افراد متخصص است، نه منابع مالی. کشورهایی که اقتصاد دانش بنیان دارند، وابسته به درآمدهای متناهی مانند نفت و سوخت‌های فسیلی نیستند و با تولید دانش می‌توانند درآمد داشته باشند.
- کسب و کارهای دانش بنیان بیشتر از اینکه باهم رقابت کنند، تعامل دارند. حتی ممکن است دو برند که در بازار رقیب جدی یکدیگر محسوب می‌شوند، روی تکنولوژی خاصی با یکدیگر همکاری داشته باشند و محصولی مشترک ارائه بدهند. در این اقتصاد، ایجاد ارزش افزوده، بیشتر از رقابت در بازار اهمیت دارد.

### چالش‌های اقتصاد دانش بنیان چیست؟

تا این بخش از مقاله بررسی کردیم اقتصاد دانش بنیان چیست و اغلب به مزایا و دلایل اهمیت آن پرداختیم. این نوع اقتصاد چالش‌هایی هم دارد که در ادامه آن‌ها را توضیح می‌دهیم.

- بیکاری نیروهایی که تخصص خاصی در علوم STEM ندارند و تنها به واسطه کارهای یدی می‌توانند امرار معاش کنند.
- کمبود نیروی متخصص در حوزه‌های مورد نیاز کسب و کارها از دیگر چالش‌هاست. هر شرکت دانش بنیان برای تأمین نیروهای مورد نیاز، باید بخشی از منابع را به آموزش نیروها اختصاص بدهد.
- اقتصاد دانش بنیان به صورت مستقیم با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در ارتباط است. آنچه اکنون در مراکز آموزشی ارائه می‌شود، پاسخگوی نیاز این اقتصاد نوین نیست؛ بنابراین شیوه‌نامه‌های آموزشی و محتوای رشته‌های مختلف باید به صورت کامل بروزرسانی شود تا دانشجویان به عنوان یک نیروی کار متخصص از دانشگاه فارغ‌التحصیل شوند.
- بین جوامعی که از اقتصاد دانش بنیان استفاده می‌کنند و جوامعی که هنوز مبتنی بر اقتصاد سنتی هستند، شکاف عمیقی ایجاد می‌شود.

### اقتصاد دانش بنیان در ایران

اقتصاد دانش بنیان در ایران، شاید بیشتر از تمام کشورهای جهان اهمیت داشته باشد. زیرا این مدل اقتصادی، بخشی از وابستگی درآمدی کشور به نفت را از بین می‌برد و می‌تواند منابع جدیدی برای خلق ارزش ایجاد کند. از طرفی، تحریم‌های ظالمانه‌ای که علیه ایران وجود دارد، مردم را از امکانات پیشرفته در سطح جهانی محروم

کرده است. اگر با تکنولوژی سر و کار داشته باشید، احتمالا می‌دانید که برای استفاده از پلتفرم‌های خارجی باید IP ایران خود را پنهان کنید تا امکان دسترسی داشته باشید.

آیین نامه حمایت از تولید دانش بنیان در اقتصاد، تصویب شده است تا به کسب و کارهایی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، خدمات متنوعی ارائه بدهد و رشد آن‌ها را تسهیل کند. این دسته از کسب و کارها می‌توانند از تسهیلات مالی استفاده کنند، معاف از مالیات خواهند بود و از حمایت‌های نهادهای مربوطه برخوردار می‌شوند.

با وجود اینکه توسعه اقتصاد دانش بنیان در ایران، هنوز جای کار بسیاری دارد و سیستم اصلی بازار کار ایران، اقتصاد سنتی است، اما پیشرفت‌هایی که تاکنون وجود داشته، ما را به آینده امیدوار می‌کند. کارآفرین‌های جوان در سال‌های اخیر، استارت‌آپ‌های دانش بنیانی با ایده‌های نوین و کارآمد توسعه داده‌اند. مراکز علمی و دانشگاهی سراسر کشور هم فعالیت‌های برجسته علمی دارند و احتمالا در آینده می‌توانند با توجه به دانشی که تولید می‌کنند و تحقیقاتی که انجام می‌دهند، محصولات و خدمات دانش بنیان را با تنوع بالاتر به بازار مصرف عرضه کنند.

### شرکت‌های اقتصاد دانش بنیان

اکثر صناعی که به صورت دانش بنیان فعالیت می‌کنند، در یکی از حوزه‌های زیر هستند:

- داروسازی
- بیوتکنولوژی بهداشتی
- شیمی
- مخابرات
- فناوری اطلاعات
- نرم افزار
- تجهیزات پزشکی
- اویونیک (الکترونیک هوانوردی)
- هوافضا

همانطور که گفتیم، تجاری سازی محصولات دانش بنیان در سال‌های اخیر رشد خوبی را تجربه کرده است و کسب و کارهای متنوعی در این زمینه تأسیس شده‌اند. بعضی از آن‌ها فعالیت خود را به صورت گسترده آغاز

کرده‌اند و محصولاتشان را به بازار مصرف هم عرضه می‌کنند. در ادامه بررسی می‌کنیم برندهای ایرانی فعال در اقتصاد دانش بنیان چیست و هر کدام از آن‌ها چه محصولاتی تولید می‌کنند.

- داروهای سیناژن
- داروهای گیاهی باریج اسانس
- قطعات الکتریکی و الکترونیکی الکترونیک افزار آزما

بعضی از شرکت‌های دانش بنیان ایرانی هم فعالیت‌های خدماتی دارند. به عنوان مثال شرکت آسان پرداخت پرشین، خدمات پرداخت آنلاین را به مشتریان ارائه می‌دهد یا شرکت نوآوران فن آوازه فروشگاه اینترنتی دیجی کالا را به عنوان بزرگ‌ترین فروشگاه اینترنتی ایرانی راه‌اندازی کرده است.

### بهترین روش برای شروع فعالیت اقتصادی و دانش بنیان

یکی از مزیت‌های اقتصاد دانش بنیان، فراهم کردن فرصت خود اشتغالی برای افراد متخصص است. در ایران، کسب و کارهای دانش بنیان باید شرایط ویژه‌ای را فراهم کنند و تحت نظارت مراکز علمی فعالیت داشته باشند. اما اگر ایده‌ای مبتنی بر دانش دارید که با توسعه و راه‌اندازی کسب و کار مرتبط با آن می‌توانید نقشی در اقتصاد دانش بنیان داشته باشید، تنها کافی است آن را در زمان و موقعیت درست و با افراد حرفه‌ای به اشتراک بگذارید.

ما در شتابدهی پیشگامان، از کسب و کارهای دانش بنیان و استارت‌آپ‌های مبتنی بر تکنولوژی حمایت می‌کنیم و خدمات شتابدهی به آن‌ها ارائه می‌دهیم تا به کسب و کارهای بزرگ و موفق تبدیل شوند. اکنون که می‌دانید اقتصاد دانش بنیان چیست و با تعریف آن آشنا هستید، ایده‌ای مبتنی بر دانش و تکنولوژی دارید، آن را به یک طرح تجاری تبدیل کنید و برای ما بفرستید. کارشناسان ما بعد از بررسی‌های لازم و شروع همکاری، فرصت ثبت شرکت دانش بنیان را برای شما فراهم می‌کنند. آن‌ها همچنین فرصت‌هایی برای تیم‌سازی یا جذب سرمایه‌گذار در اختیار شما قرار می‌دهند تا بتوانید برنامه‌هایتان را با کم‌ترین موانع اجرا کنید و به اهدافی که برای کسب و کارتان تعیین کرده‌اید، دست پیدا کنید.

### اهمیت اقتصاد دانش بنیان برای کسب و کارها

اقتصاد دانش بنیان می‌تواند باعث کارآمدتر شدن و پویایی بیشتر کسب و کارها شده و به ایجاد محصولات و خدماتی با نوآوری بیشتر کمک کند. اقتصاد دانش بنیان سفارشی سازی محصولات را ممکن می‌سازد. در اقتصاد



دانش بنیان، نقش سرمایه انسانی پررنگ‌تر می‌شود و کسب و کارهای مختلف نیاز بیشتری به جذب، آموزش و حفظ کارکنان مجرب و متخصص دارند. نظریه‌های جدیدی که در حوزه رشد و توسعه مطرح می‌شوند، بر توان بالقوه سرمایه انسانی و افزایش دانش تاکید می‌کنند، چرا که این عوامل منابع جدید رشد اقتصادی هستند و سطح بالای بهره‌وری را تضمین می‌کنند.

برای افزایش توزیع دانش و بهره‌مندی از شیوه‌های کاری جدید، شبکه‌های مشارکتی می‌توانند کمک زیادی کنند.

### رشد مشاغل STEM در اقتصاد دانش بنیان

عبارت STEM مخفف رشته‌های علوم (Science)، فناوری (Technology)، مهندسی (Engineering) و ریاضیات (Math) است. بسیاری از کارشناسان اعتقاد دارند که رشته‌های STEM کلید نوآوری و ایجاد شغل در کشورهای پیشرفته هستند.

اقتصاد دانش بنیان به عنوان محرک اصلی گسترش مشاغل STEM محسوب می‌شود. مشاغل حوزه STEM که شامل مشاغلی مانند علوم رایانه‌ای، مهندسی، شیمی و زیست‌شناسی می‌شوند، جایی است که بسیاری از بزرگ‌ترین فرصت‌ها برای پیشرفت شغلی، درآمد بالاتر و پست‌های اجرایی سطح بالا را می‌توان یافت.

نکته اصلی این است که دانش، پایه و اساس تخصص فنی لازم، مهارت‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها و شیوه‌های مدیریتی نوآورانه را تشکیل می‌دهد و شرکت‌ها و کسب و کارهای مختلف را قادر می‌سازد تا در اقتصاد مدرن و جهانی رقابت کنند. دانش و مهارت‌های تخصصی هم می‌توانند به‌عنوان دارایی‌های مولد یک کسب و کار عمل کنند و هم به‌عنوان محصولات یک کسب و کار، بازاریابی شوند و به فروش برسند.

یکی دیگر از ویژگی‌های اقتصاد دانش بنیان، توسعه «خوشه‌هایی» از صنایع است که در یک منطقه جغرافیایی خاص متمرکز شده‌اند. به عنوان مثال می‌توان به تمرکز مشاغل مهندسی خودرو در آلمان، فناوری کامپیوتر در «سیلیکون ولی» ایالات متحده و صنعت الکترونیک در کره جنوبی اشاره کرد.

### چند مثال از صنایع دانش بنیان در عمل

شما می‌توانید رشد و تأثیر اقتصاد دانش بنیان را تقریباً در هر بخشی از اقتصاد مشاهده کنید. به عنوان مثال، تأثیر اقتصاد دانش بنیان بر تولید سنتی، مانند صنعت خودرو، در اتکا به اتوماسیون، استفاده از سیستم‌های مدیریت موجودی JIT (روشی که در آن مواد اولیه و نیز محصولات تولیدی فقط در زمان نیاز و در صورتی که محصولات

قبلی فروخته شده باشند نگهداری و موجود می‌شوند) و تلاش برای توسعه خودروهای بدون راننده قابل مشاهده است.

صنعت بهداشت و درمان هم یکی از عوامل کلیدی اقتصاد دانش بنیان و هم یکی از ذینفعان اصلی آن است. تحقیقات سریع‌تر و توسعه داروهای جدید، افزایش استفاده از روش‌ها و تجهیزات جراحی سه بعدی و رباتیک، و خدمات پزشکی از راه دور، همگی بازتابی از اقتصاد دانش بنیان هستند.

صنعت ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات) که بر ادغام خدمات ارتباطی و فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های اطلاعاتی متمرکز است، نمونه بارز اقتصاد دانش بنیان است. هدف صنعت ICT افزایش استفاده کارآمد از اطلاعات، با اتصال امکانات ذخیره سازی داده ها مانند سرورهای کامپیوتری با ابزارهای انتقال اطلاعات مانند تلفن‌های همراه است.

هزینه‌هایی که در زمینه فناوری اطلاعات صرف می‌شود (هزینه‌هایی که شامل درصدی از درآمد شرکت‌ها می‌شود) بیش از ۵۰ درصد از ابتدای قرن گذشته افزایش یافته است و این موضوع نشان‌دهنده اهمیت اصلی فناوری اطلاعات در سودآوری شرکت‌ها و کسب و کارهای مختلف است. در حال حاضر، بالاترین نرخ رشد در صنایع IT/ICT در شرکت‌هایی دیده می‌شود که در ایجاد فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی و رباتیک فعالیت می‌کنند.

### مشکلاتی که اقتصاد دانش بنیان ایجاد می‌کند

گذار از اقتصاد صنعتی به اقتصاد دانش بنیان بدون چالش هم نیست. در حال حاضر، کارگران زیادی وجود دارند که فاقد مجموعه مهارت‌های لازم برای عملکرد بهینه و بهره‌وری لازم در اقتصاد دانش بنیان هستند. طبق آمارهای OECD، نرخ بیکاری برای افرادی که تحصیلات دانشگاهی ندارند ۱۰٫۵ درصد است، اما برای افرادی که مدارک دانشگاهی دارند فقط ۳٫۸ درصد است.

اقتصاد دانش بنیان ممکن است به دلیل کاهش کاریدی با دستمزد خوب، شکاف بین کارگران ماهر و کم‌مهارت را افزایش داده باشد. با اینکه ممکن است عوامل دیگری پشت افزایش نابرابری دستمزد وجود داشته باشد، اما اقتصاد دانش بنیان یکی از دلایل بالقوه این امر است.

اقتصاد دانش بنیان را می‌توان یکی از عوامل موثر در ظهور "اقتصاد گیگ" نیز دانست. این موضوع می‌تواند فرصت‌های بیشتری برای افرادی که ظرفیت و توان فکری بالا دارند ایجاد کند، اما افرادی که مهارت‌های کمتری دارند شاید مجبور شوند سراغ مشاغل موقتی و کم درآمد بروند.

به منظور تسهیل در انتقال و سازگاری افراد با اقتصاد نوین، شرکت‌ها باید برنامه‌های آموزشی حین کار گسترده‌تری را برای کارکنان خود تدارک ببینند و همچنین، از تحصیل و آموزش بیشتر کارکنان در خارج از محل کار حمایت بیشتری کنند. این حمایت می‌تواند شامل مواردی مثل اختصاص یارانه به کارکنانی باشد که در کلاس‌ها و دوره‌های دانشگاهی شرکت می‌کنند یا مهارت‌های جدید را در جاهای دیگر یاد می‌گیرند.

علاوه بر این، مراکز آموزشی اعم از مدارس و دانشگاه‌ها، باید از با ارزش‌ترین مهارت‌های موردنیاز در بازارهای کاری و تجاری آگاه باشند تا بتوانند بهترین آموزش‌های ممکن را برای دانش آموزان و دانشجویان فراهم کنند. به عنوان مثال، مدارس باید برنامه‌های گسترده‌ای را برای آماده سازی دانش آموزان برای مشاغل STEM ارائه دهند و بر آن تاکید کنند.

### رشد اقتصادی به اتکای دانش ممکن می‌شود

در قرن بیست و یکم، اقتصاد دانش بنیان اهمیت فزاینده‌ای دارد. برای کارکنان، هم فرصت‌ها و هم تهدیدها را به همراه دارد و برای کسانی که هم دارای شرایط و هم دانش ضمنی هستند، زمینه بیشتری برای یافتن کار با پاداش و دستمزد بالا ایجاد می‌کند. اقتصاد دانش بنیان زمینه خوداشتغالی را فراهم می‌سازد. اما ممکن است برای کسانی که مهارت و دانش محدودی دارند، بازار کار محدود و درآمد کم یک چالش بزرگ باشد.

### تولید و اشتغال در اقتصاد دانش بنیان

اینکه عامل بی‌ثباتی اقتصادی از ناحیه تقاضا است یا عرضه، مبنایی است برای تصمیم‌گیری بر پایه این واقعیت که در دوره‌ها مختلف و در شرایط متفاوت، عرضه و تقاضا هر دو می‌توانند عامل بی‌ثباتی باشند.

در اقتصاد گاهی مازاد تقاضا و گاهی مازاد عرضه مشکل ساز می‌شود و برای ثبات بازار باید چاره‌اندیشی شود. سلیقه و علاقه مصرف‌کنندگان به تولیدات داخل یا خارج و توزیع سنی و مکانی جمعیت و درآمد و همچنین شرایط جوی و برخورداری از منابع طبیعی، تکنولوژی، دانش، سرمایه و بازارهای مختلف کالا، خدمات، ارز، پول، نیروی کار، شرایط و مقررات حاکم بر صادرات و واردات، اقتصاد را با توجه به شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه تحت تاثیر قرار می‌دهد و شرایط سیاسی و جهت‌گیری‌های کلی دولت به معنی عام تولید و اشتغال را در مسیر صحیح یا برعکس قرار می‌دهد.

آنچه آگاهی ما را برای تصمیم‌گیری در مورد تولید و مصرف و مبادلات بین‌المللی برای بهره‌گیری از فرصت‌های بیشتر و بهتر، افزایش می‌دهد و توجه جمعی به منافع ملی را متاثر می‌سازد، عناصری است که از فرهنگ و دانش ما نشأت می‌گیرد. خاستگاه و حرکت‌های اجتماعی، فضیلت‌هایی مانند ساعی بودن، صرفه‌جویی، امانت‌داری،

پرهیز از ولخرجی‌های خصوصی و عمومی، سختکوشی، تعهدات اقتصادی که با دیدگاه انسان دوستانه، پیوند دارد، بستر و انگیزه‌های لازم برای خروج از یک اقتصاد ساکن به سمت یک اقتصاد اشتغال آفرین را فراهم می‌کند. انگیزه اشتغال آفرین فارغ از اینکه کسب سود، شگفتی در آفرینش یا غلبه بر فلاکت باشد، جامعه را به سمت نبوغ در مدیریت، قابلیت تشخیص جزئیات، قاطعیت، صرفه جویی و کسب مزیت‌های رقابتی هدایت می‌کند.

### چرا تولید دانش بنیان؟

تولید کالاهای دانش بنیان آخرین پله از نردبان رشد و پیشرفت است. جوامع مختلف با توجه به منابعی که در اختیار دارند، در مرحله اول اقدام به مبادله منابع بصورت خام می‌نمایند و با رشد و کسب مهارت در مرحله بعد تلفیقی از مهارت و منابع را مبادله می‌کنند و در شرایط بهتر و به کمک تلاش در جهت کسب دانش و مهارت، سعی می‌شود سهم مهارت و دانش در محصولات قابل مبادله بیشتر و بیشتر شود.

به این صورت که کشورها در ابتدا اقدام به تولید و صادرات کالاهای وابسته به منابع طبیعی مانند سنگ و معادن می‌نمایند. در مرحله بعد، تولید و صادرات کالاهای وابسته به نیروی کار نیمه ماهر مانند محصولات نساجی خواهد بود. بعد از آن و با افزایش مهارت و دانش نیروی کار، کالاهای وابسته به نیروی کار ماهر مانند صنایع الکترونیک موجب برتری می‌شود.

تولید و صادرات محصولات سرمایه بر، مانند ماشین آلات در مرحله‌ای قرار دارد که نیازمند دانش بالا و آگاهی از فرایندهای پیچیده است و در نهایت، اوج قله تولید و صادرات، در توانایی عرضه کالاها و خدمات دانش بنیان، مانند رایانه و تجهیزات کنترل می‌باشد. در این مرحله آنچه صادر می‌شود در واقع لایه‌هایی از دانش است که به خدمت یا کالا ارزش فراروانی می‌دهد و پیچیدگی تولید، امکان تقلید و ورود به بازار انحصاری را برای دیگران مشکل و گاهی ناممکن می‌سازد.

برخی از کشورهایی مانند آلمان و ژاپن در این مسیر را موفقیت‌های زیادی بدست آوردند. فعالیت بر مبنای تحقیق و توسعه پله انتهایی نردبان رشد و توسعه است. در این مرحله جامعه از نتایج تحقیق و توسعه بهره مند می‌شود و رفاه عمومی از طریق جایگزینی فن‌آوری و نوآوری بجای افزایش مداوم قیمت‌ها، افزایش می‌یابد. پله اول و دوم رشد بر میزان منابع طبیعی موجود در کشورها استوار است. در واقع مزیت طبیعی یا تاریخی کشورهاست که تفاوت در بهره‌وری را بوجود می‌آورد و مزیتی قابل ملاحظه برای اقتصاد محسوب می‌شود.

برای کشور ما وجود منابع عظیم طبیعی مانند ذخایر نفت، گاز و معادن و سایر شرایط مانند زمین و اقلیم مناسب در برخی از استان‌ها برای کشاورزی، پایه‌های محکمی برای عبور از پله‌های ابتدایی و دستیابی به امتیاز انحصار فن‌آورانه محسوب می‌شود. قدرت انحصاری ناشی از فن‌آوری، به دلیل توانایی قیمت گذاری سود بیشتری را در اختیار اقتصاد قرار می‌دهد.

اقتصاد دانش بنیان، می‌تواند کشور ما را که دارای ذخایر عظیم نفت و گاز است، صاحب امتیاز انحصاری تولید در بسیاری از لیسانس‌ها، برندها یا محصولات فنی و مهندسی نماید.

تولید دانش بنیان، بهره‌وری و رفاه اجتماعی را افزایش می‌دهد. تولید دانش بنیان در بخش کشاورزی نمونه موفق از استفاده مطلوب از آب، خاک و سایر نهاده‌های کشاورزی است که با استفاده از داده‌های ثابت، میزان محصولی چند برابر تولید سنتی بدست می‌دهد.

### چرا تولید اشتغال آفرین؟

فرایندهای تولید تابعی از عوامل گوناگون است و نهاده‌های متنوعی برای تولید محصولات و خدمات مورد نیاز است. این نهاده‌ها، برای سهولت به دو نهاده سرمایه و نیروی کار تقسیم می‌شوند. برای مثال برای تولید محصول کشاورزی به نیروی انسانی و سرمایه که شامل تجهیزات، زمین، بذر، کود و ... می‌باشد، نیاز است. نهاده‌های سرمایه و کار می‌توانند در بسیاری از فرایندهای تولید، جایگزین هم شوند. برای مثال برای حفر یک کانال می‌توان بجای استفاده از نیروی انسانی، از سرمایه (بیل مکانیکی) بیشتر استفاده کرد. یعنی بیل مکانیکی و نیروی کار در اینجا جایگزین هم می‌شوند.

در تولیدات یک جامعه می‌توان از نیروی کار بیشتر یا سرمایه بیشتر استفاده کرد؛ بنابراین سهم سرمایه و نیروی کار در تولید می‌تواند، تغییر کند. در بررسی وضعیت نیروی کار در بخش کشاورزی، در تولید محصولات کشاورزی به روش سنتی نسبت به تولید با روش مدرن، سهم نیروی کار از سهم سرمایه بیشتر است؛ بنابراین تغییر فرآیند تولید محصولات کشاورزی از سنتی به مدرن، باعث کاهش سهم نیروی کار در تولید می‌شود. این فرآیند برای کشورهایی که نیروی کار کافی در اختیار ندارند، فرآیند مطلوبی است.

در کشورهای با جمعیت کم، نیروی کار کافی، وجود ندارد بنابراین راهبرد اصلی برای تولید در این کشورها، راهبرد سرمایه بر است و با استفاده از تکنولوژی، سرمایه، جانشین نیروی کار می‌شود و این یک ضرورت ناشی از کمبود نیروی کار است.

در کشورهایی که با کمبود نیروی کار مواجهند، برنامه ریزی‌ها، بصورت طبیعی به سمت افزایش سهم سرمایه در تولید یا سرمایه بر نمودن فرآیند تولید، پیش می‌رود.

از طرف دیگر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، نیروی انسانی فراوانی وجود دارد. منطقی است در این کشورها که نیروی انسانی به حد کافی در اختیار هست، فرایندهایی که سهم نیروی کار در تولید بیشتر است یا به عبارتی فرآیندهای کاربر، انتخاب گردد.

از آنجایی که بخش زیادی از درآمد خانواده‌ها از طریق اشتغال بدست می‌آید و درآمدهای ناشی از اجاره، سود و ... نیز به تولید که تابعی از اشتغال است، بستگی دارد، بنابراین اشتغال بیشتر، در مرحله اول منجر به کاهش فقر و در مرحله نهایی به افزایش درآمد و رفاه عمومی که خواست عمومی کشورهاست، منتهی می‌شود.

اشتغال آفرینان با تغییراتی که در اقتصاد از طریق تولیدات جدید، فرآیندهای جدید، بازارهای جدید، منابع جدید و تجدید ساختارها، بوجود می‌آورند، به کاهش فقر، تامین حداقل غذا، مسکن، بهداشت و آموزش کمک می‌کنند و با توسعه اشتغال آفرینی، نشاط اجتماعی و امکانات اقتصادی را گسترش می‌دهند.

در بازار رقابتی یا بازاری که تعداد تولید کنندگان و مصرف کنندگان بیشماری دارد، سود صفر هست و پس اندازی وجود ندارد. همچنین در شرایط بازار انحصاری که تهدیدی برای سود صاحبان سرمایه وجود ندارد تمایل به تغییر از سوی صاحبان سرمایه وجود ندارد و موانع زیادی بیش پای اشتغال آفرینی برای جلوگیری از تغییر قرار می‌دهند.

این اشتغال آفرینان هستند که با صرف هزینه بالا و با انگیزه‌های سودآوری، موفقیت و انسان دوستی فرآیندها و محصولات و بازارهای جدید را معرفی می‌کنند و از طریق بهره‌وری بیشتر سایه سنگین افزایش قیمت بر رفاه جامعه را دور می‌کنند. اشتغال آفرینان با بهره‌وری بیشتر و راه‌های جدید قیمت‌ها را کاهش می‌دهند. یکی از راه‌های ثبات قیمت و رهایی از تورم اشتغال آفرینی دانش بنیان است.

اشتغال آفرینان برای تبلور اراده خود در فضای کسب و کار و تحقق رویای موفقیت، شرایط حاکم بر بازارهای اقتصادی را می‌سنجند و با توجه به آزادی و سهولت کار در کشورهای مختلف، بهترین مکان را برای تبدیل نوآوری به محصول، انتخاب می‌کنند. کشورهای مختلف با توجه به منابع طبیعی که در اختیار دارند، بازارها و فضای کسب و کار، درجات مختلفی از توانایی آشکار سازی نبوغ اشتغال آفرینان را دارند.

کشور ما مزیت‌های فراوانی برای اشتغال آفرینان در اختیار دارد و بصورت طبیعی موانعی نیز وجود دارد که مهمترین آن موقعیت‌هایی است که از طریق آن دلالتی و واسطه‌گری بر تولید مقدم می‌شود و سودهای فراوانی، نصیب دلال‌ها می‌کند که هیچ انگیزه و منطقی برای صرف نظر کردن از آن وجود ندارد. از دیگر موانعی که سد راه اشتغال آفرینان است، برندسازی‌های رانتهی است که غلبه بر آن‌ها به راحتی امکان پذیر نیست.

اگرچه اشتغال آفرینان ریسک پذیر هستند، ولی تغییر مداوم قوانین و مقررات و افزایش مداوم قیمت‌ها، فضا را بیش از حد قابل قبولی نا مطمئن می‌سازد و اراده و انگیزه اشتغال آفرینی را غیر منطقی می‌سازد. در حال حاضر در فضای اقتصادی کشور، پیش‌بینی نرخ ارز و قیمت حامل‌های انرژی و قوانین و مقرراتی که وضعیت این دو را مشخص می‌کند، بسیار دشوار است.

به کرات مشاهده شده است که دولت در مورد ثبات قیمت ارز یا حامل‌های انرژی وعده داده است، ولی به فاصله زمانی بسیار کوتاهی قیمت آن‌ها را تغییر داده است.

اشتغال آفرینان برای متجلی نمودن نبوغ خود، انگیزه‌هایی مانند شگفتی سازی در طبیعت، کسب سود و انسان دوستی را دنبال می‌کنند. رفتارهایی که کارآفرینان را نسبت به شاخص‌های رشد بی‌انگیزه می‌کند و یا مسیر آنان را در توسعه و خلق موضوعات جدید غیر منطقی می‌سازد، جامعه را با آسیب‌های جدی مانند بی‌کاری و فقر روبرو می‌نماید و ضروری است مورد توجه قرار گرفته و اصلاح شود.

فساد در سیستم اداری و چندگانگی در تفسیر قوانین و مقررات به نفع یکی و به ضرر دیگری و دشواری صدور مجوز و رهاسازی شایسته سالاری در مناصب دولتی و تبعیض در امکانات عمومی، انگیزه‌های اشتغال آفرینی را از بین می‌برد. این در حالی است که سرعت انتقال فنآوری، مدت زمان برخورداری اشتغال آفرینان از سود انحصاری نوآوری هایشان را به شدت کاهش می‌دهد.

### طراحی و توسعه محصولات و خدمات جدید

توسعه محصول به کل طیف فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که در آن یک شرکت یک پیشنهاد جدید را مفهوم‌سازی می‌کند و به آن تحقق می‌بخشد. مفهوم یک محصول ممکن است در بازار، یا در آزمایشگاه یا فضای کاری، یا به اصطلاح از قسمت فرانت اند سرچشمه بگیرد. ایده‌ها نیز از خواسته‌های مشتری ناشی می‌شوند.

شرکت‌ها برای موفق ماندن باید علاوه بر محصولات موجود و رو به رشد خود، در پی طراحی محصول جدید و تولید آن نیز باشند. هرچند شانس موفق شدن محصولات جدید همیشه زیاد نیست و از بین هزاران محصول جدید فقط تعداد معدودی با موفقیت جای خود را در بازار به دست می‌آورند. برای اینکه یک شرکت یا کارآفرین بتواند محصول خود را با موفقیت وارد بازار کند، باید بر موانع زیادی غلبه کرده و درک کاملی از بازار هدف، مصرف کنندگان و رقبا داشته باشد.

### توسعه محصول جدید چیست؟

توسعه محصول جدید (New Product Development) فرآیند ارائه یک محصول جدید به بازار است. کسب‌وکار شما ممکن است به دلیل تغییر در ترجیحات مصرف‌کننده، افزایش رقابت و پیشرفت‌های فناوری یا سرمایه‌گذاری از یک فرصت جدید، نیاز به مشارکت در این فرآیند داشته باشد.

کسب‌وکارهای نوآور با درک خواسته‌های بازارشان، بهبود محصولات هوشمند و توسعه محصولات جدید که انتظارات مشتریان را برآورده می‌کنند و فراتر می‌روند، رشد می‌کنند. محصولات جدید می‌تواند دو مفهوم داشته باشد:

- محصولاتی که کسب و کار شما قبلاً هرگز نساخته یا نفروخته است، اما توسط دیگران به بازار عرضه شده است.

- نوآوری‌های محصول ایجاد شده و برای اولین بار به بازار آورده شده است. آن‌ها ممکن است محصولات کاملاً اورجینال یا محصولات موجودی باشند که شما آنها را اصلاح و بهبود داده اید.

توسعه محصول جدید به مشاغل موجود محدود نمی‌شود. کسب‌وکارهای جدید، تاجران انحصاری یا حتی فریلنسرها می‌توانند با تحقیق، توسعه و معرفی محصولات جدید یا حتی یکباره، جایگاهی در بازار پیدا کنند. به طور مشابه، برای تسلط بر NPD نیازی نیست مخترع باشید. می‌توانید از یک تیم طراحی صنعتی کمک بگیرید یا خرید محصولات جدید را از طریق اخذ مجوز یا کپی رایت در نظر داشته باشید.

فرآیند توسعه محصول جدید، یک راهنمای سیستماتیک برای همه مشاغل و کارآفرینان است و به آنها کمک می‌کند محصولی با کیفیت بالا و با اصول مشتری مداری ارائه دهند تا بهترین شانس را برای موفقیت در بازارهای رقابتی داشته باشد. این روند در فرآیندهای متفاوت معمولاً بین ۵ تا ۸ مرحله است ولی ایده‌ی کلی در همه‌ی آنها یکسان است. این تعداد بر اساس جزئیات فرآیند از یک محصول به محصول دیگر می‌تواند متفاوت باشد.

### چرا توسعه محصول جدید ضروری است؟

توسعه محصول جدید، نیروی محرکه شرکت‌ها و برای رشد آنها حیاتی است. اشتباه‌ی سیری ناپذیر مصرف‌کننده، رقابت قوی در سراسر جهان، تغییر رفتار مصرف‌کننده و فناوری، شرکت‌ها را مجبور می‌کند برای موفقیت یا بقای خود، روی محصولات جدید سرمایه‌گذاری کنند.

اهمیت معرفی محصولات جدید را می‌توان در این موارد خلاصه کرد:

- تغییر مصرف‌کننده
- افزایش رقابت
- پیشرفت تکنولوژیک
- فرصت‌های جدید (رشد و توسعه)
- تنوع ریسک
- برای افزایش شهرت شرکت و برند
- برای استفاده از ظرفیت مازاد
- اهمیت استراتژی توسعه محصول جدید



## چرا به استراتژی توسعه محصول جدید نیاز دارید؟

این واقعیت‌های آماری را در مورد نحوه منصفانه بودن محصولات بر اساس داده‌های موسسه جهانی مکینزی در نظر بگیرید.

- از هر ۷ ایده محصول فقط ۴ مورد وارد مرحله توسعه محصول می‌شوند
- فقط ۳ محصول از ۱۴ ایده محصول راه اندازی می‌شود
- از هر ۷ ایده محصول، تنها ۱ ایده محصول موفق به همراه خواهد داشت
- محصولات عرضه شده دارای نرخ شکست ۲۵٪ تا ۴۵٪ هستند.

تحقیقات نشان می‌دهد که برخی از شکست‌های NPD را می‌توان به فقدان فرآیند ساختاریافته نسبت داد. با پیروی از مجموعه‌ای از رویه‌ها و نقاط عطف برنامه‌ریزی‌شده، شرکت‌ها می‌توانند از برخی از دام‌های رایج که منجر به شکست NPD می‌شوند، اجتناب کنند؛ این خطرات شامل مواردی مانند برآورد نادرست حجم بازار، تفسیر نادرست از نیاز مشتری، زمانبندی نامناسب، طراحی ضعیف، عدم تطابق محصول با نیاز مشتریان، قیمت بالا، بازاریابی ضعیف، تهدیدات رقابتی و هزینه زیاد فرآیند توسعه به دلیل استفاده بیش از حد از منابع می‌باشند.

## مراحل و فرآیندهای توسعه محصول جدید

فرآیند توسعه محصول مجموعه خاصی از مراحل است که یک شرکت برای دستیابی به تحقق پیشنهادات جدید برای ارضای نیاز بازار استفاده می‌کند. در حالی که تقریباً هر شرکتی محصولات یا خدمات جدیدی را توسعه می‌دهد، فرآیندهای توسعه محصول به طور اساسی از یک شرکت به شرکت دیگر بسته به صنعت، نوع محصول، این که آیا محصولات یک پیشرفت تدریجی هستند یا یک نوآوری پیشرفت، متفاوت است. علاوه بر مدیریت چرخه عمر محصول، این احتمالاً تأثیرگذارترین شکلی از مدیریت فرآیند است که یک شرکت می‌تواند انجام دهد.

یک استراتژی توسعه محصول جدید به خوبی تنظیم شده شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا برنامه‌ریزی محصول خود را سازماندهی کنند، مشتریان خود را درک کنند، به طور دقیق برنامه‌ریزی کنند و از منابع برای فرآیند به طور موثر استفاده کنند. یک استراتژی توسعه محصول جدید هم‌چنین به جلوگیری از مشکلات ممکن و افزایش شانس موفقیت محصول کمک می‌کند.

مدل‌های مختلفی قبلاً پیشنهاد شده بود، اما همه با ایده ساختن محصولی که نیازهای اصلی مشتری را برآورده می‌کند شروع می‌شود و با عرضه محصول یا معرفی به بازار به پایان می‌رسد. تعداد مراحل، فازها و شرح آن‌ها از مدلی به مدل دیگر بسته به موارد زیر متفاوت است.

- نوع محصول (مشهود/نامشهود)

- میزان نوآوری (طراحی مجدد در مقابل طراحی معمول)
- پیچیدگی محصول
- فرآیند تولید و ساخت (دستی یا خودکار)
- زنجیره‌ی تامین
- تکنولوژی
- در دسترس بودن منابع (و نیروی انسانی)
- زمان و بودجه

در این مقاله دو مدل از این فرآیندها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

### الف: مدل آبخاری فرآیند توسعه محصول جدید

مدل آبخاری، در صنعت توسعه نرم افزار به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد تا موفقیت یک پروژه نرم افزاری را تضمین کند. در مدل آبخاری، یک جریان ترتیبی و خطی اتفاق می‌افتد. به عبارت دیگر هر فاز در این فرآیند تنها زمانی آغاز می‌شود که فاز قبلی کامل شده باشد و بین فازها هیچ همپوشانی اتفاق نمی‌افتد. همچنین برخی دیگر از فرآیندها برای توسعه و مدیریت محصولات و برخی برای اصلاح محصولات موجود مناسب‌تر است.



در ابتدا پس از داشتن ایده محصول، (قبل از سرمایه گذاری)، تیم توسعه و تیم مدیریت در مورد پارامترهای کلیدی پروژه (شامل هزینه ها، ویژگی‌ها، کیفیت و...) به توافق می‌رسند. و بعد از بررسی ریسک بازار، ریسک فنی و ریسک رقابتی، مرزهای پروژه مشخص شده و یک تیم عملکردی برای تحقق بخشیدن به توسعه محصول جدید تشکیل می‌شود. معمولاً این تیم شامل مهندسان، طراحان یا کد نویسان، متخصصین آزمایش، مدیریت محصول، فروش و امور مالی است. اگر در هر یک از مراحل این فرآیند، تیم متوجه شود که به نتیجه مورد نظر دست نخواهد یافت، مدیریت، یک فرآیند بازبینی خارج از محدوده را اجرا کرده و مرزهای پروژه را تغییر خواهد کرد.

فرآیند توسعه محصول هشت مرحله ای به هیچ وجه یک ساختار مطلق با نتیجه قطعی نیست، اما مطمئناً یک نقطه شروع عالی برای ورود یک محصول به بازار ارائه می‌دهد.

## ۱. تولید ایده

فرآیند توسعه محصول جدید با تولید ایده آغاز می‌شود. ایده پردازی به جستجوی سیستماتیک ایده‌ها برای محصول جدید اشاره دارد. به طور معمول، یک شرکت صدها یا حتی هزاران ایده برای یافتن بهترین مورد، تولید می‌کند. ایده‌های جدید از دو منبع داخلی و خارجی به دست می‌آیند:

- منابع ایده داخلی: شامل فعالیت تیم تحقیق و توسعه و مشارکت کارکنان شرکت است.
- منابع ایده خارجی: توزیع کنندگان، تامین کنندگان و حتی رقبا از مهمترین منابع خارجی هستند.

### ۲. غربالگری ایده

مرحله بعدی در فرآیند توسعه محصول جدید، غربالگری ایده‌هاست است. در حالی که هدف از ایده پردازی در مرحله اول، ایجاد تعداد زیادی ایده بود، در مراحل بعدی کاهش این تعداد، مدنظر است. در واقع غربالگری ایده چیزی جز فیلتر کردن ایده‌های ایجاد شده برای جدا کردن ایده‌های خوب و حذف ایده‌های ضعیف نیست. دلیل آن این است که هزینه‌ی توسعه همه‌ی ایده‌ها در مراحل بعد بسیار زیاد خواهد بود. بنابراین منطقی است که فقط روی ایده‌هایی تمرکز و سرمایه گذاری شود که شانس بیشتری برای تبدیل به محصولات سودآور دارند. گاهی اوقات روش آنالیز SWOT به عنوان وسیله ای برای اولویت بندی ایده‌ها در این مرحله اول استفاده می‌شود.

برای ادامه روند توسعه محصول جدید، ایده‌های منتخب باید به کانسپت (Concept) تبدیل شوند. کانسپت در واقع نسخه مفصل و با جزئیاتی از ایده‌ی منتخب است که بر پایه‌ی خواسته‌ها و استانداردهای مصرف کننده و بر اساس هدف وجودی محصول استوار است. دو بخش این مرحله شامل توسعه کانسپت و آزمایش آن می‌باشد.

### ۳. توسعه کانسپت

تصور کنید یک سازنده خودرو قصد تولید یک ماشین تمام الکتریکی را دارد. این پروژه، مرحله غربالگری ایده را پشت سر گذاشته است و اکنون باید به یک کانسپت تبدیل شود. وظیفه تیم، توسعه این محصول جدید به عنوان جایگزین محصولات موجود در بازار است.

کانسپت‌های احتمالی محصول برای این خودروی برقی می‌تواند موارد زیر باشد:

- کانسپت اول: یک خودروی متوسط با قیمت مناسب که به عنوان یک خودروی خانوادگی طراحی شده است تا در شهر برای ملاقات دوستان و خریدهای روزانه استفاده شود.
- کانسپت دوم: یک خودروی اسپرت با قیمت متوسط که برای مجردها و زوج‌های جوان جذاب است.

- کانسپت سوم: یک وسیله نقلیه متوسط و درجه یک که برای کسانی که SUV ها را دوست دارند اما خودروی مقرون به صرفه می‌خواهند، جذاب است.

سپس هر کانسپت مورد آزمایش قرار می‌گیرد. کانسپت‌های جدید باید با گروه هدف (مصرف کننده‌ی مورد نظر) آزمایش شوند. کانسپت را می‌توان به صورت تصاویر یا نمونه فیزیکی به مصرف کنندگان ارائه کرد. در این مرحله سوال این است که آیا این کانسپت جذابیت کافی برای مصرف کنندگان دارد؟ برای تست برخی از کانسپت‌ها، توصیف یک کلمه یا تصویر کافی است. با این حال برای افزایش قابلیت اطمینان آزمون، ممکن است ارائه دقیق‌تر و فیزیکی‌تری از کانسپت مورد نیاز باشد. پس از نشان دادن کانسپت مورد نظر به گروه هدف، از آنها خواسته می‌شود تا نظرات خود را با شرکت به اشتراک بگذارند.

### ۴. توسعه‌ی استراتژی بازاریابی

مرحله بعدی در فرآیند توسعه محصول جدید، توسعه استراتژی بازاریابی است. هنگامی که یک کانسپت توسعه داده شده و تست و آزمایش آن امیدوار کننده بوده است، زمان آن فرا رسیده است که یک استراتژی بازاریابی اولیه بر اساس کانسپت طراحی شده، برای معرفی محصول جدید به بازار طراحی شود. استراتژی بازاریابی شامل بررسی مواردی مانند بازار هدف، ارزش پیشنهادی، سهم بازار و سود در چند سال اول، بودجه توزیع و بازاریابی برای سال اول، برنامه‌ریزی فروش بلند مدت و ... می‌باشد.

### ۵. آنالیز کسب و کار

پس از تصمیم‌گیری در مورد کانسپت محصول و استراتژی بازاریابی، پنجمین مرحله در فرآیند توسعه محصول جدید آنالیز کسب و کار است تا فروش و درآمد پیش‌بینی شده و همچنین ارزیابی ریسک و اینکه آیا تولید محصول از نظر مالی امکان‌پذیر است یا نه، بررسی شده و مشخص شود که آیا این کانسپت اهداف شرکت را برآورده می‌کند یا خیر. اگر کانسپت با اهداف شرکت هم‌راستا باشد، می‌توان محصول را به مرحله بعدی منتقل کرد.

به منظور برآورد فروش، شرکت می‌تواند سابقه فروش محصولات مشابه و نظرسنجی‌های بازار را بررسی کند تا حداقل و حداکثر فروش را برای ارزیابی محدوده ریسک تخمین بزند. سپس شرکت می‌تواند هزینه و سود مورد انتظار برای یک محصول، از جمله بازاریابی، تحقیق و توسعه، عملیات و ... را تخمین بزند. در نهایت برآیند ارقام فروش و هزینه‌ها می‌تواند برای تجزیه و تحلیل ابعاد مالی و تجاری محصول جدید مورد استفاده قرار گیرد.

### ۶. توسعه محصول

تا این مرحله برای بسیاری از کانسپت‌های جدید، ممکن است فقط یک اسکچ یا شاید یک نمونه اولیه یا پروتوتایپ کافی باشد. اما اگر کانسپت، ارزیابی تجاری را پشت سر بگذارد، باید به یک نمونه اولیه فیزیکی تبدیل شود تا شرکت اطمینان یابد که کانسپت مورد نظر قابلیت تبدیل به یک نمونه‌ی قابل اجرا و ساخت را دارد.

بخش تحقیق و توسعه یک یا چند نسخه فیزیکی از کانسپت را ساخته و آزمایش می‌کند. توسعه و ساخت یک نمونه اولیه موفق، بسته به نوع محصول و روش‌های اولیه، ممکن است روزها، هفته‌ها، ماه‌ها یا حتی سالها طول بکشد. همچنین، محصولات اغلب تحت آزمایش قرار می‌گیرند تا از عملکرد ایمن و موثر آنها اطمینان حاصل شود. این کار می‌تواند توسط خود شرکت انجام شود یا برون سپاری شود. در بعضی از موارد، بازاریابان مشتریان واقعی را در آزمایش محصول مشارکت می‌دهند. مصرف کنندگان می‌توانند نمونه‌های اولیه را ارزیابی کرده و از محصولات، پیش از عرضه به بازار استفاده کنند. تجربیات آنها در سایر مراحل توسعه محصول بسیار مفید خواهد بود.

### ۷. بازاریابی آزمایشی

آخرین مرحله قبل از تجاری سازی در فرآیند توسعه محصول جدید، بازاریابی آزمایشی است. در این مرحله از فرآیند توسعه، محصول و اهداف تجاری آن در شرایط واقعی بازار آزمایش می‌شوند. بنابراین بازاریابی آزمایشی قبل از صرف هزینه کامل، به شرکت این امکان را می‌دهد تا محصول و کل برنامه بازاریابی آن (استراتژی هدف گذاری و موقعیت‌یابی، تبلیغات، توزیع، بسته‌بندی و ...) را قبل از سرمایه‌گذاری کامل آزمایش کند و در صورت لزوم هر گونه بهینه‌سازی و تغییر در پروژه انجام شود.

میزان مورد نیاز برای بازاریابی آزمایشی هر محصول متفاوت است. به ویژه هنگام معرفی یک محصول جدید که نیاز به سرمایه‌گذاری بزرگ دارد، زمانی که ریسک بالاست یا زمانی که شرکت از محصول یا برنامه بازاریابی آن مطمئن نیست، ممکن است نیاز به انجام بازاریابی آزمایشی زیادی باشد.

### ۸. تجاری‌سازی

بازاریابی آزمایشی اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری نهایی راجع به عرضه یا عدم عرضه محصول جدید را در اختیار مدیران قرار می‌دهد. آخرین مرحله در فرآیند توسعه محصول جدید تجاری سازی است. تجاری سازی در واقع معرفی محصول جدید به بازار است.

بیشترین هزینه‌ها در این مرحله صورت می‌گیرد. برای مثال ممکن است شرکت نیاز به ساخت یا اجاره تاسیسات تولیدی داشته باشد. مبالغ زیادی ممکن است در سال اول صرف تبلیغات، ارتقاء فروش و سایر تلاش‌های بازاریابی شود. قبل از تجاری‌سازی محصول باید برخی عوامل را در نظر گرفت:

- زمانبندی مقدماتی: برای مثال با بررسی وضعیت اقتصادی شرکت باید تصمیم گرفت که بهترین زمان معرفی محصول به بازار چه وقت است یا اگر رقبا آماده معرفی محصولات خود هستند، شرکت باید برای معرفی محصول جدید زودتر عمل کند.
- محل معرفی: محصول جدید باید کجا عرضه شود؟ آیا باید در یک محله، منطقه خاص، بازار ملی یا بازار بین‌المللی عرضه شود؟ به طور معمول شرکت‌ها، یک بازار برنامه‌ریزی شده‌ی کوچکتر را در طول زمان توسعه می‌دهند.

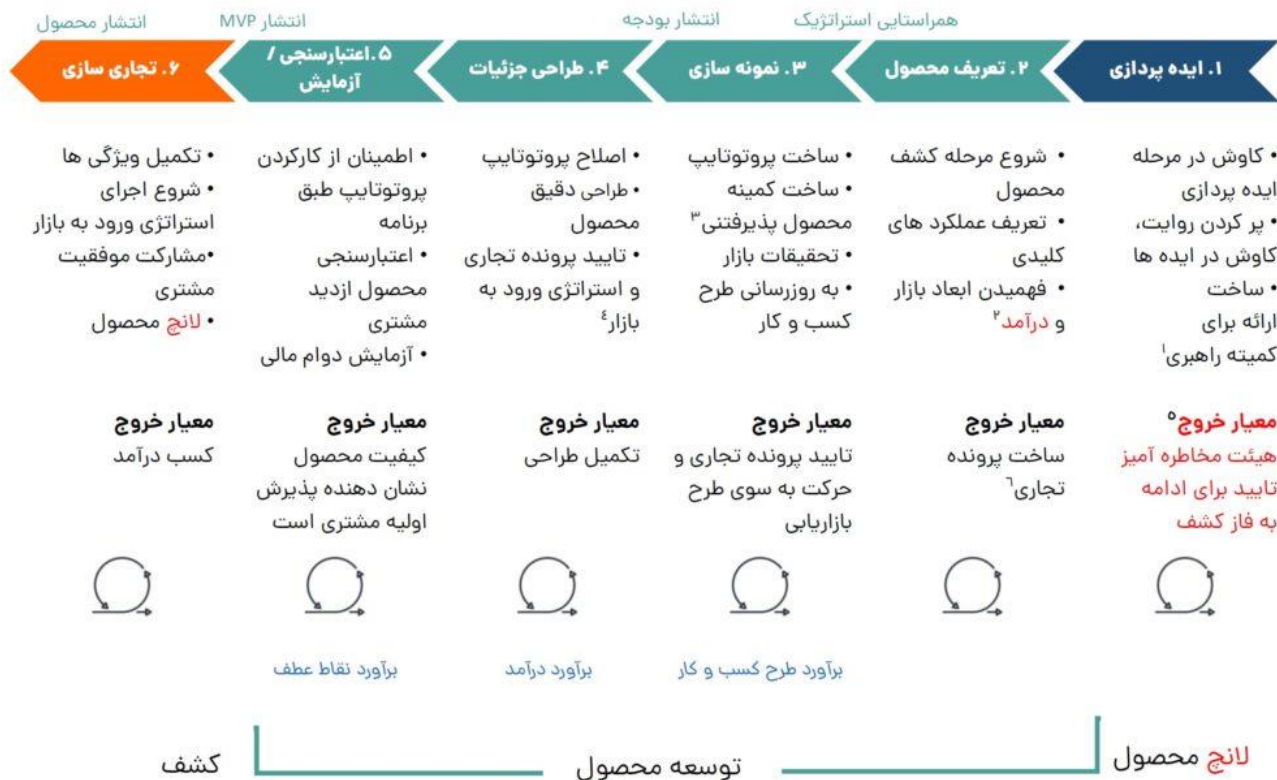
در تمام مراحل فرآیند توسعه محصول جدید، مهم‌ترین تمرکز بر ایجاد ارزش در محصول است. تنها در این صورت است که محصول می‌تواند به موفقیت در بازار دست یابد.

### ب: مدل دروازه‌ای فرآیند توسعه محصول

در این مدل، توسعه محصول جدید معمولاً فرآیندی را دنبال می‌کند که به مراحل مختلف تقسیم می‌شود، که طی آن یک شرکت، طبق ایده‌ای که دارد، محصول جدید را تصور می‌کند و قبل از عرضه محصول نهایی به بازار، تحقیقات لازم را انجام می‌دهد، به برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت نمونه‌های اولیه می‌پردازد و آن را آزمایش می‌کند.

در بسیاری از موارد، از آنجایی که سازمان‌ها به ندرت بر این موضوع تمرکز می‌کنند، مشارکت یک مشاوره مدیریت محصول یا مشارکت یک مشاوره توسعه محصول می‌تواند نوع درستی از راهنمایی‌های بیرونی را ارائه دهد، به‌ویژه اگر دستاوردها در قسمت اول توسعه باشد. یک رویکرد پذیرفته شده برای بیش از سه (یا بیشتر!) دهه یک ایده محصول جدید را در یک سری مراحل قرار می‌دهد. این مراحل در یک تصمیم از بالا یا از پایین توسط تیم مدیریت ارشد در یک بررسی رسمی (که اغلب "دروازه" نامیده می‌شود) در پایان هر مرحله به اوج خود می‌رسد.

## مرکز آموزش علمی کاربردی فرهنگ و هنر واحد ۴



### ۱. تولید ایده (ایده سازی)

اولین مرحله از فرآیند توسعه محصول، که اغلب «ایده سازی» نامیده می شود، جایی است که مفاهیم پایه محصول جدید از آن سرچشمه می گیرد. اغلب تلاش در این مرحله به غربالگری ایده برای انتخاب محصول بعدی نتیجه می شود و در توسعه محصول جدید مفهوم پایه با وضوح بیشتری تعریف می شود. با پیروی از بهترین شیوه ها، کسب و کارها تیم کوچکی را تشکیل می دهند تا نقشه راه محصول را بررسی کنند و عملکرد خود را انجام دهند.

- تعریف اولیه مفهوم محصول
- تجزیه و تحلیل کسب و کار) از جمله تجزیه و تحلیل (SWOT
- تحقیقات بازار
- ریسک فنی و بازار

مرحله ایده اغلب مهم ترین مرحله برای طوفان فکری محصولات جدید است؛ زیرا بیشتر ایده های محصول از آنجا می آیند. گاهی اوقات تجزیه و تحلیل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها) به عنوان وسیله ای برای اولویت بندی ایده ها در این مرحله استفاده می شود.



اغلب توسعه محصول زمانی شروع می‌شود که مدیر محصول متوجه می‌شود که فروش از پیش‌بینی‌های آنها عقب مانده و دلیلش این است که فرایند توسعه در اواخر چرخه عمر محصول می‌باشد. مدیران می‌خواهند به بهترین طریق عمل کنند، اما گاهی اوقات فاقد روش شناسی هستند. در مواقع دیگر انگیزه این است که شخصی در زمینه مهندسی (یا فروش) ایده‌ای را به ذهن متبادر می‌کند، نه بر اساس چرخه توسعه محصول (البته همه محصولات از مدیران محصول نمی‌آیند!)، بلکه به دلیل طوفان فکری مستقل.

در همه موارد، مدیران محصول باید یک ایده را به یک مفهوم تبدیل کنند. هنگامی که یک مفهوم را به طور محکم در ذهن دارید، می‌توانید در مورد توسعه مفهوم و آزمایش با مشتریان احتمالی فکر کنید تا مطمئن شوید که در مسیر درست قرار دارید. اگر مفهوم فوق‌العاده ساده است، حتی می‌توانید مستقیماً به یک محصول حداقل قابل دوام (MVP) بروید و شروع به دریافت بازخورد واقعی کنید.

عدم برداشت درست از مفهوم محصول در این مرحله اولیه باعث هدر رفتن زمان و افزایش هزینه فرصت می‌شود. توجه داشته باشید که همه ایده‌های محصول جدید از درون نمی‌آیند؛ سازمان توسعه شرکت و مدیران اجرایی باید دائماً ایده‌های محصول جدید را بررسی کنند. تلاش‌های بازاریابی باید شامل تجزیه و تحلیل رقابتی فعال و بررسی بازار نیز باشد. عوامل مهندسی نیز باید به همراه طوفان فکری باشد.

در این مرحله است که بازار هدف، مخاطبان هدف (از جمله پرسونا) و مشتریان هدف پیشنهاد می‌شوند. توزیع کنندگان به عنوان مشتری در این مرحله قرار می‌گیرند. غربالگری ایده نیز در این مرحله انجام می‌شود.

## ۲. تعریف محصول (کشف)

این مرحله شامل اصلاح تعریف مفهوم محصول و اطمینان از اینکه تیم واقعاً نیازهای مشتری را درک می‌کند، است. در یک استارت‌آپ این مرحله اغلب کشف (Discovery) نامیده می‌شود. تیم طراحی در این مرحله اولین ارزیابی دقیق از جنبه‌های فنی، بازار و تجاری مفهوم محصول جدید را ایجاد می‌کند و عملکرد اصلی را تعیین می‌کند. یک الگو یا رویکرد برای تفکر طراحی ممکن است در شروع کار مفید باشد.

گاهی اوقات از مدل‌ها برای به دست آوردن بازخورد اولیه در مورد مناسب بودن بازار محصول استفاده می‌شود. این مدل‌ها می‌توانند ابتدایی باشند، برای مثال نمونه‌های اولیه کاغذی معمولاً برای دریافت بازخورد اولیه از بازاریابی آزمایشی استفاده می‌شوند. در صورتی که روند توسعه محصول افزایشی باشد، طراحی مفهومی می‌تواند آغاز شود. برای محصولات موفق، تیم ممکن است شبیه‌سازی‌هایی را برای دریافت بازخورد کاربر در نظر بگیرد. هرچه دسته‌بندی محصول برای شرکت جدیدتر باشد، آزمایش مفهومی بیشتری مورد نیاز است. هدف اصلی تکنیک‌های کشف محصول اطمینان از خوب بودن ایده‌ها و جلب رضایت مشتریان است.

طراحی مفهومی اغلب در این مرحله آغاز می‌شود. تیم طراحی می‌تواند شروع به تجسم محصول نهایی کند و آن را به مشتریان بالقوه ارتباط دهد (در نرم‌افزار، این روش ساده‌تر از پیاده‌سازی سیستم پیچیده یا محصول سخت‌افزاری می‌باشد).

**-توسعه استراتژی بازاریابی:** توسعه دهندگان و مدیران نکات کلیدی تمایز محصول جدید را بررسی و تعریف می‌کنند. این مرحله در توسعه، اگر به درستی انجام نشود، می‌تواند مدت زمان ورود به بازار را افزایش دهد یا باعث شود که محصول نیازهای بازار را درک نکند. از آنجا که این مرحله اغلب قبل از تقویت تیم است، همسویی با استراتژی توسعه محصول نیز بسیار مهم است. اگرچه زود است، اما اغلب معیارهایی مانند ARR (درآمد مکرر سالانه) یا هزینه‌های اکتساب برآورد می‌شوند. واضح است که نقشه راه محصول می‌تواند در هدایت (یا توسعه) استراتژی بازاریابی مفید باشد.

**-تحلیل کسب و کار:** پس از اولین مرحله توسعه، تجزیه و تحلیل کسب و کار انجام می‌شود. این تیم به محصولات مشابه نگاه می‌کند، تجزیه و تحلیل رقابتی انجام می‌دهد و شروع به ترسیم استراتژی توزیع، از جمله تجارت الکترونیک می‌کند. این کار برای اطمینان از رسیدن حاشیه‌های بازگشتی شرکت به آستانه انجام می‌شود. استراتژی بازار همچنین تخمین‌های تبلیغات و روابط عمومی را هدایت می‌کند، که مجدداً در محاسبه بازگشت سرمایه برای محصول جدید تأثیر می‌گذارد. اغلب یک برنامه سه ساله سود و زیان بخشی از تجزیه و تحلیل کسب و کار است.

**-هزینه‌های توسعه:** به عنوان بخشی از تجزیه و تحلیل کسب و کار، و با درک تعریف محصول، تیم می‌تواند برآوردهایی از هزینه‌های توسعه را در این مرحله از چرخه توسعه ایجاد کند. این هزینه همچنین به تجزیه و تحلیل کسب و کار می‌رود تا معیارهای ROI یا IRR محاسبه شود.

### ۳. نمونه سازی

این مرحله در فرآیند توسعه محصول، سرمایه‌گذاری شرکت در توسعه محصول را با الزام تیم به ایجاد یک طرح تجاری دقیق توجیه می‌کند. بهترین شیوه‌ها معمولاً شامل تحقیقات بازار فشرده و رویکرد مدیریت پروژه واضح است. این تیم به طور کامل چشم انداز رقابتی محصول جدید و جایی که محصول پیشنهادی در آن قرار می‌گیرد را بررسی می‌کند، در حالی که یک مدل مالی برای پیشنهاد جدید ایجاد می‌کند که فرضیاتی را در مورد سهم بازار ایجاد می‌کند. علاوه بر آزمایش مفهومی، قیمت گذاری نیز در این مرحله تعیین می‌شود.

برای محصولات جدید ملموس، مانند سخت‌افزار یا سیستم‌های ترکیبی، تیم قابلیت ساخت محصول جدید پیشنهادی را نیز در نظر می‌گیرد و این شامل منبع‌یابی محصول در صورت عرضه می‌شود. در پایان این مرحله، مدیریت ارشد باید ایده روشنی از آنچه در حال سرمایه‌گذاری است و عملکرد آن در بازار داشته باشد.

مرحله سوم در فرآیند توسعه محصول بسیار مهم است زیرا ریسک بازار را برای محصول جدید کاهش می‌دهد. این مرحله‌ای است که به دلیل وجود نمونه‌های اولیه که می‌توانید به مشتریان نشان دهید، می‌توانید بازاریابی آزمایشی را انجام دهید. توسعه نرم‌افزاری می‌تواند این آزمایش‌ها را با ایجاد رابط‌های کاربری واقعی زودتر انجام دهد.

### ۴. طراحی جزئیات

در این مرحله، تمرکز بر طراحی محصول و همچنین اصلاح نمونه اولیه محصول است. در بیشتر موارد، تیم‌ها نمونه اولیه را آزمایش آلفا می‌کنند و با مشتریان به روشی تکراری کار می‌کنند: بازخورد آنها را دریافت می‌کنند و نتایج آن را در نمونه اولیه ترکیب می‌کنند. به موازات آن، بازاریابی، فروش و ساخت شروع به ایجاد پلتفرم‌های راه اندازی و تولید برای حمایت از محصول در حال ظهور پیش می‌روند.

### ۵. اعتبارسنجی و آزمایش

اعتبارسنجی و آزمایش به معنای اطمینان از کارکرد نمونه اولیه طبق برنامه ریزی است. همچنین به معنای اعتبار بخشیدن به محصول در چشم مشتریان و بازارها و در عین حال آزمایش قابلیت دوام مدل مالی برای محصول است. همه چیز در مورد کسب و کار، و هر چیزی که از مشتریان در مرحله توسعه آموخته می‌شود، مورد بررسی قرار می‌گیرد و تا حد امکان در شرایط دنیای واقعی آزمایش می‌شود. استراتژی بازاریابی نیز در این مرحله تایید می‌شود. اگر چیزی در مورد نمونه اولیه نیاز به بازبینی داشته باشد، این آخرین فرصت تیم برای انجام این کار است. این آخرین مرحله قبل از آماده شدن محصول نهایی برای عرضه به بازار است. اغلب بازاریابی آزمایشی یا آزمایش بتا (بسته به نوع محصول) در این مرحله انجام می‌شود تا به اعتبار برنامه رفتن به بازار کمک کند.

### ۶. تجاری سازی

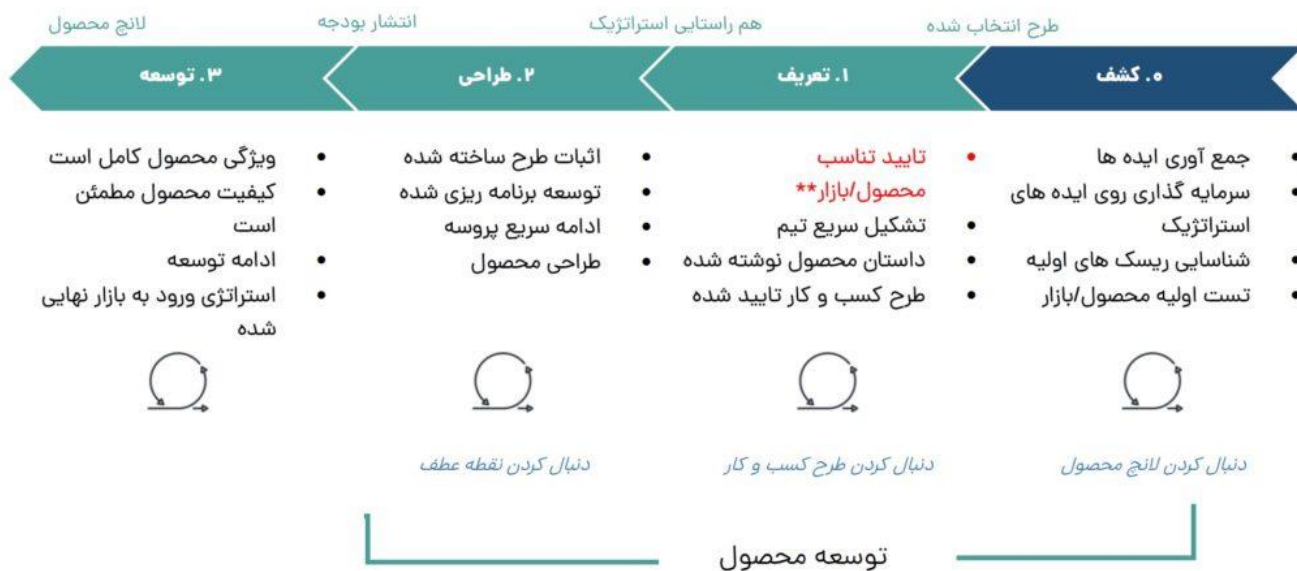
در طول این مرحله از فرآیند توسعه محصول (از جمله فرآیند تولید)، تیم همه چیزهایی را که برای عرضه محصول نهایی به بازار لازم است را بررسی می‌کند، از جمله برنامه‌های بازاریابی و فروش (یا آموزش فروش در صورت لزوم). تیم، از جمله مدیریت پروژه، شروع به عملیاتی کردن تولید و پشتیبانی مشتری برای محصول می‌کند و از معرفی

محصول پشتیبانی می‌کند. به همین دلیل است که این مرحله را فاز تجاری سازی می‌نامند. بازاریابی آزمایشی ممکن است ادامه یابد تا شرکت بتواند بیش‌ترین موفقیت را با راه‌اندازی داشته باشد.

### فرآیند توسعه محصول سریع

از سوی دیگر، فرآیندهای توسعه محصول سریع به طور فزاینده‌ای متداول هستند، زیرا می‌توانند محصولات جدیدی ایجاد کنند که با استفاده از منابع کمتر، مشتریان را خوشحال می‌کنند. رویکرد سریع بر روی سرعت‌ها تکیه دارد، چرخه‌هایی که توسعه را با آزمایش مشتری ترکیب می‌کند. اکثر سازمان‌هایی که از فرآیند توسعه سریع استفاده می‌کنند، از سرعت برای حرکت از نقاط عطف اصلی توسعه محصولات خود بهره می‌برند.

فرآیند شش مرحله‌ای سنتی که در بالا توضیح داده شد، فرآیندی است که ممکن است پنج مرحله یا حتی هفت یا هشت مرحله داشته باشند، اما ایده اصلی یکسان است. اما در بازارهای پرشتاب امروزی، فناوری به سرعت در حال تغییر و تیم‌های چابک نیاز به یک رویکرد ناب دارند.



این رویکرد جدید، داشتن یک فرآیند حداقل قابل اجرا است؛ فرآیندی که کافی می‌باشد و هرگز بیش از حد نیست. فرآیند با یک درک ساده شروع می‌شود که بعد از این درک ساده باید به این نکته توجه کرد که هر فرآیند توسعه محصول به دو نیاز خلاصه می‌شود:

- فعال کردن نظارت اجرایی در نقاط عطف که در آن نیاز به تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری دارند
- تیم را به سمت کاهش ریسک هدایت کردن

بررسی‌های طولانی و طاقت‌فرسا، که در آن تیم باید ادامه حیات خود را هر چند هفته یا چند ماه یکبار توجیه کند، بوروکراسی بیش از حد ایجاد می‌کند و تیم را با انعطاف‌پذیری بسیار کمی رها می‌کند. علاوه بر این، در حالی که پیروان رویکرد فازها و دروازه‌های سنتی اذعان دارند که توسعه محصول یک فعالیت تکراری است، آنها به تلاش خود ادامه می‌دهند تا آن را در یک طرح خطی و متوالی قرار دهند.

“نظارت اجرایی را در نقاط عطفی که نیاز به تصمیم‌گیری و سرمایه‌گذاری دارند و تیم را به سمت کاهش ریسک هدایت می‌کنند فعال کنید.”

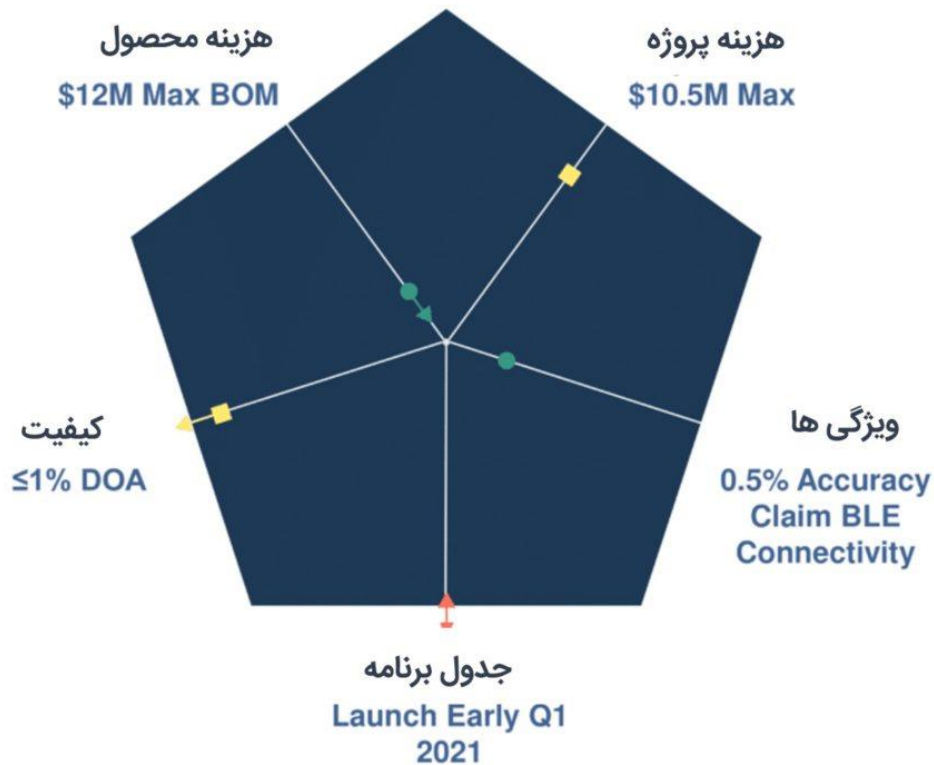
رویکرد فرآیند حداقلی شامل یک تغییر ظریف اما مهم در تفکر است. در حالی که رویکرد فازها و دروازه‌ها شامل یک سری مراحل متوالی است، فرآیند حداقلی قابل دوام تشخیص می‌دهد که هر بخش از فرآیند دارای فعالیت‌های زیادی است که به صورت همزمان و تکراری انجام می‌شوند. در واقع تیم به جای انجام مجموعه‌ای سفت و سخت از پروسه‌های تحویل، با مدیریت ارشد بررسی‌هایی را انجام می‌دهد که نشان می‌دهد مفهوم درست است، بین بازار و محصول تناسب وجود دارد و همه چیز برای عرضه محصول آماده است یا خیر. این بررسی‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستمر تضمین شده است.

در اینجا نحوه عملکرد در ابتدای یک پروژه آمده است. احتمالاً پس از داشتن یک ایده محصول، اما قبل از اینکه شرکت دلارهای زیادی را سرمایه‌گذاری کند، تیم توسعه و تیم مدیریت ارشد پارامترهای کلیدی پروژه را بررسی می‌کنند، مانند:

- هزینه محصول
- امکانات
- برنامه
- کیفیت
- قابلیت اطمینان

این پارامترها باید آستانه کمی داشته باشند که تیم نباید از آن تجاوز کند، مانند نمودار زیر. ما این پارامترهای کمی را شرایط مرزی می‌نامیم. این رویکرد نشان می‌دهد که تیم قبلاً تکالیف کافی برای تنظیم دقیق این پارامترها و کمی کردن آنها، انجام داده است.

## دیاگرام شرایط مرزی



هنگامی که تیم و مدیریت با این شرایط مرزی موافقت کردند، تیم خطرات مربوط به تحقق هر شرط را کاهش می‌دهد. اگر به نظر برسد که تیم در مسیر رسیدن به اهداف خود می‌باشد، مدیریت مداخله‌ای نمی‌کند. علاوه بر این، در یک فرآیند حداقلی، هیچ بررسی سفت و سختی به همراه مجموعه‌ای از پیش‌ساخته‌های قابل تحویل وجود ندارد. این بررسی‌ها در طول فرآیند با سه بررسی مشخص، جایگزین می‌شوند، جایی که تیم توسعه نیاز مدیریت برای اطمینان از محافظت از سرمایه‌گذاری خود را برآورده می‌کند. آنها با نشان دادن اینکه تیم توسعه در حال کاهش ریسک است، قابلیت سرمایه‌گذاری مستمر را نشان می‌دهند. ریسک‌هایی مانند ریسک بازار، ریسک فنی، ریسک رقابتی و غیره.

زمانی که تیم متوجه شود که به یک یا چند مورد از شرایط مرزی خود دست نخواهد یافت، تیم توسعه‌دهنده به تیم مدیریت ارشد اطلاع می‌دهد و آن‌را دنبال می‌کنند. این یک فرآیند تشدید است به نام بررسی خارج از محدوده. در چنین بررسی‌ای، تیم در مورد شکست شرط مرزی که پیش‌بینی کرده، با تیم مدیریت ارتباط برقرار می‌کند. این تیم همچنین راه حلی برای شکستن مرز پیشنهاد می‌کند. اگر تیم مدیریت با این راه حل موافق باشد، آن را

تایید می‌کند و تیم بر این اساس پیش می‌رود. اگر تیم مدیریت با راه حل پیشنهادی موافق نباشد، پس از آن جلسه‌ای رو در رو تشکیل می‌شود که در آن همه‌ی ذینفعان در مورد یک شرط مرزی جدید مذاکره می‌کنند. سپس تیم بر اساس این مشخصات جدید کار می‌کند. چنین بررسی‌هایی باید در روز یا در یک هفته انجام شود و نه در هفته یا ماه.

ایجاد شرایط مرزی همراه با بررسی‌های خارج از محدوده، بوروکراسی و کاغذبازی را کاهش می‌دهد. این یک رویکرد ناب برای توسعه محصول جدید است که در آن مشکلات به سرعت حل می‌شوند. مهمتر از همه، اعتماد تیم مدیریت را در سرمایه‌گذاری خود حفظ می‌کند، در حالی که تیم توسعه را برای کاهش مستمر ریسک، با کار بر روی مجموعه مشخصی از پارامترهای هدف راهنمایی می‌کند.

### حداقل فرآیند قابل اجرا در توسعه محصول جدید (MVP)

یک فرآیند حداقلی قابل اجرا حداکثر دارای سه مرحله اصلی است که پس از هر مرحله، سه بررسی وجود دارد.

- مرحله ۱: مفهوم متناسب
- مرحله ۲: تناسب محصول/بازار
- مرحله ۳: توسعه

هر یک از این مراحل را به عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و معیارهای خروجی که تیم باید برای ورود به مرحله بعدی رعایت کند، در نظر بگیرید. در اینجا فعالیت‌ها و معیارهای معمولی برای هر یک از این سه فاز آمده است:

#### مرحله ۱: تناسب با مفهوم

فعالیت‌های مرحله‌ی تناسب با مفهوم (Concept Fit) تضمین می‌کند که ایده‌های مطرح شده بهترین ایده‌های محصول هستند؛ بدین معنا که:

- ایده‌های محصول با چشم انداز مطابقت دارد
- تیم برای نوآوری و تکرار آزاد است
- فناوری آزمایش شده است
- پروژه‌ها با منابع مناسب به درستی کار می‌کنند
- پروژه‌ها عاری از هر چیزی هستند که مانع توسعه سریع می‌شود
- پتانسیل تجاری معناداری وجود دارد

در پایان این مرحله، تیم باید یک رهبر مشخص با قابلیت کارآفرینی داشته باشد. تیم باید به مدیریت نشان دهد که زمان رسیدن به درآمد قابل پیش‌بینی است، سهم بازار بالقوه زیاد است، و پتانسیل درآمد به اندازه‌ای بزرگ است که برای شرکت تفاوت ایجاد کند. مدل کسب و کار پیشنهادی باید در مجاورت مدل کلی شرکت باشد. این بدان معناست که مدل کسب و کار برای پروژه باید شبیه نحوه انجام کار شرکت باشد.

همچنین در این مرحله مسائل مربوط به برند و مشتری وجود دارد. این مرحله باید شامل تحقیقات بازار باشد و روشن کند که محصول پیشنهادی چگونه برند شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تیم باید بتواند ارزش پیشنهادی منحصر به فرد محصول را توصیف کند. تیم همچنین باید تناسب محصول پیشنهادی را با کانال‌های توزیع فعلی و پایگاه مشتری پیش‌بینی شده آن در نظر بگیرد. در پایان این مرحله، تیم توسعه یک بررسی کوتاه با مدیریت دارد تا شرایط مرزی پروژه را تعیین کند و اطمینان حاصل کند که پروژه پیشنهادی با اولویت‌های استراتژیک فعلی شرکت مطابقت دارد.

### مرحله ۲: تناسب محصول/بازار

فعالیت‌ها در این مرحله از فرآیند توسعه عبارتند از:

- بررسی فناوری
- تعریف موارد استفاده
- برآورد هزینه توسعه
- تایید و تعیین کمیت پتانسیل تجاری

تا پایان این مرحله، تیم باید نمونه‌های اولیه را با کاربران آزمایش کند تا مطابقت آن با بازار مورد نظر را تایید کند. آنها نه تنها باید موارد استفاده را شناسایی کنند، بلکه باید محل مناسبی را که راه حل به بهترین وجه با بازار آن مطابقت دارد را نیز تعیین کنند. تیم همچنین باید ریسک‌های فنی و بازار مرتبط با پروژه را در نظر بگیرد. در مورد محصولات جدید، تأکید بیشتری باید بر روی تولید ایده باشد، اما با این حال در انتخاب بهترین‌ها از مجموعه محصولات جدید بالقوه بسیار مراقب باشید.

برای خروج از این مرحله، تیم همچنین باید نشان دهد که بودجه دقیقی دارد، هزینه‌های مربوط به توسعه محصول را به طور دقیق محاسبه کرده و پتانسیل سود آن را تعریف کرده است. در طی بررسی در پایان این مرحله، تیم محصول را با جزئیات بیشتری تعریف می‌کند و امکان‌سنجی فنی آن را نشان می‌دهد. تیم زمان بندی و بودجه پروژه را تخمین زده و مدل کسب و کار را کامل می‌کند.

### مرحله ۳: توسعه



فعالیت‌ها در این مرحله از فرآیند توسعه عبارتند از:

- توسعه حداقل محصول قابل اجرا (MVP)
- تایید طرح کسب و کار
- مطالعه مشتری و نحوه دسترسی به آن
- توسعه هر گونه زیرساخت پشتیبانی که مشتری برای استفاده از محصول به آن نیاز دارد
- آموزش نیروی فروش (در صورت نیاز)

مرحله راه اندازی بازار جایی است که محصول برای ملاقات با مشتریان واقعی آماده می شود. در طول این مرحله، تیم یک سری تکرار از نمونه اولیه محصول خود را در ارتباط نزدیک و همکاری با مشتریان ایجاد می کند. همچنین این نقطه‌ی بی بازگشتی است که یک شرکت آمادگی عرضه محصول را ارزیابی می کند. حوزه‌های تمرکز شامل کیفیت محصول، عملکرد محصول، دریافت مجموعه ویژگی‌های بهینه و نشان دادن قابلیت پشتیبانی مشتری است.

خروج از این مرحله ورود به فاز فروش است. مدیریت باید هزینه‌های بازاریابی تیم و برنامه رفتن به بازار را تأیید کند. این تیم همچنین ممکن است با شناسایی ویژگی‌هایی که در نسل‌های آینده محصول متوجه خواهند شد، برای آینده برنامه ریزی کند. تیم باید نشان دهد که MVP طبق برنامه ریزی کار می کند و طرح بازار و فروش آماده است.

نتیجه نهایی هر یک از این مراحل را به عنوان بخشی از انتشار محصول در نظر بگیرید. در این طرح سه مرحله‌ای، هر مرحله یک عنصر از یک طرح بزرگ‌تر می‌باشد.

- مرحله تناسب مفهوم با انتشار برای یک تیم سرمایه‌گذاری شده به پایان می‌رسد
- مرحله تناسب محصول/بازار با انتشار برای سازمان به پایان می‌رسد
- مرحله توسعه، محصول را به جهان عرضه می‌کند

با این طرز فکر، روش‌های سریع با فرآیندی حداقل دو سه مرحله‌ای ترکیب می‌شوند تا یک رویکرد ترکیبی ایجاد کنند که بهترین عناصر مبتنی بر مراحل عطف و گیت‌های قدیمی و روش‌های ناب‌تر را ترکیب کند. به عنوان مثال، برای هر پروژه، تیم توسعه و مدیریت ارشد باید مجموعه‌ای از معیارهای خروج را برای سه فاز ایجاد کنند، بایدهایی که تیم برای ادامه به فاز بعدی نیاز دارد، با توجه به شرایط مرزی که ایجاد کرده‌اند.

### راهنمای فعالیت عملی :

هر دانشجو یک ایده جدید را به محصول یا خدمت یا فرایند تبدیل نموده و با راهنمای استاد یا کارآفرینان محلی از اینایده به مفهوم دست یابد و برای تجاری سازی این مفهوم لازم است که از موضوع خود دفاع کند