کاربرگ تقاضای فناوری برنامه حمایت از پژوهش‌های عمیق در حوزه فناوری‌های پیشران

خواهشمند است پيش از تکميل کاربرگ به موارد زير توجه نماييد:

* این کاربرگ برای ثبت درخواست «کمک‌هزینه تحقیق و توسعه» طراحی شده است و باید توسط شرکت‌های دانش‌بنیان تکمیل شود.
* شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب این کاربرگ، نیاز تحقیقاتی خود را به صندوق و بنیاد اعلام می‌کنند. این نیاز تحقیقاتی توسط کمیته مشترک برنامه مورد بررسی قرار گرفته و در صورت تأیید، وارد مراحل بعد خواهد شد. لذا تکمیل کاربرگ هیچگونه تعهد و الزامی جهت پرداخت کمک هزینه برای صندوق و بنیاد ایجاد نمی‏کند.
* معیارهای صندوق و بنیاد در بررسی نیاز تحقیقاتی و تأیید آن متعدد است، از جمله سوابق شرکت دانش‌بنیان در تحقیق و توسعه و تعامل با فناوران، تناسب نیاز تحقیقاتی با حوزه کاری شرکت، امکان برون‌سپاری نیاز تحقیقاتی به فرد یا تیم تحقیقاتی بیرونی و...
* در تکميل کاربرگ ضروری است کليه اطلاعات با دقت و صحت کامل و مستند ارائه شوند. اثبات عدم صداقت در اطلاعات در هر مرحله‌ از فرآيند ارزيابي می‏تواند موجب ابطال درخواست و ادعاي خسارت از سوي صندوق و بنیاد شود.
* شرکت درخواست­کننده موظف است به صورت کامل (مستقیم و غیرمستقیم) در روند ارزیابی و اعتبارسنجی اطلاعات ارسالی خود با کارشناسان مربوطه همکاری نماید.
* در صورت نیاز، افزودن ردیف به جداول بلامانع است.
* درصورتی‌که شرکت مایل به ارائه اطلاعات خاصی است که در این کاربرگ به آن اشاره نشده است، موارد را درقالب پیوست‌ ارسال کند.

**مشخصات پروژه مطرح‌شده توسط شرکت دانش­بنیان (متقاضی)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مشخصات شرکت دانش­بنیان متقاضی حمایت | مشخصات شرکت دانش‌بنیان | | | نام شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| تعداد اعضای شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| نشانی دقیق شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| شماره تماس شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| حوزه تخصصی شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| شماره اقتصادی شرکت | | | | | | |  | | | | | | | |
| مشخصات مدیرعامل شرکت | | | نام و نام خانوادگی | | | | | | |  | | | | | | | |
| مدرک تحصیلی | | | | | | |  | | | | | | | |
| شماره همراه | | | | | | |  | | | | | | | |
| پست الکترونیکی | | | | | | |  | | | | | | | |
| مشخصات نماینده شرکت | | | نام و نام خانوادگی | | | | | | |  | | | | | | | |
| مدرک تحصیلی | | | | | | |  | | | | | | | |
| شماره همراه | | | | | | |  | | | | | | | |
| پست الکترونیکی | | | | | | |  | | | | | | | |
| عنوان پژوهش | اشاره به‌عنوان کامل طرح و نوع آن (پژوهش عمیق در راستای تولید محصول/ فناوری جدید یا بهینه­سازی محصول/ فناوری قبلی) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| چکیده | محدودیت 250 کلمه | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سابقه شرکت  (پیوست 1) | در این بخش به صورت کامل شرکت را معرفی کنید به نحوی که سیر تکامل شرکت، اقدامات موثر و اثربخشی آن اقدامات در جامعه و صنعت و نقشه راه آتی مشخص باشد. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| زیرساخت‌های تحقیقاتی یا تولیدی شرکت | اگر تجهیزات یا زیرساخت‌های فنی، آزمایشگاهی و تحقیقاتی خاصی دارید که مجری تحقیق می‌تواند از آن‌ها استفاده کند، اینجا بنویسید. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| الزام برونسپاری اجرای طرح | مهمترین دلایل برونسپاری اجرای طرح به خارج از شرکت را عنوان کنید. اگر برونسپاری اجرای طرح سخت و دشوار است، دلایل مربوطه را ذکر کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سوابق تحقیقاتی مرتبط با طرح  (پیوست3) | اگر قبلاً در داخل شرکت برای رفع این نیاز تحقیقاتی یا نیازهای مشابه فعالیت‌هایی انجام داده‌اید ذکر کنید. از درج فعالیت‌ها یا مذاکرات بی‌نتیجه دریغ نکنید. هرجا ممکن است (مانند هزینه، زمان یا نفرساعتی که صرف کرده‌اید)، با عدد و رقم توضیح دهید. هرگونه مقاله علمی ـ پژوهشی داخلی یا خارجی، پتنت داخلی یا خارجی، یا هر تاییدیه‌ یا گواهینامه مرتبط با طرح را به پیوست 3 این فرم ارسال کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| توصیف نیاز تحقیقاتی | نیاز تحقیقاتی شرکت را شرح دهید | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| رفع این نیاز منجر به ساخت/اصلاح/ ارتقا چه محصول/خدمتی در شرکت می‌شود؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ضرورت انجام پژوهش در آینده چیست؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مقابله با تحریم (کالا یا خدمت مرتبط تحریم است) | | | | | حل نیازهای راهبردی کشور (غذا، دارو و سلامت و آب) | | | | | | | | صدور لیسانس داخلی (کالا یا خدمت تحت لیسانس یک کشور دیگر است) | | | | |
| کالا وارداتی است (لزوم کاهش ارزبری) | | | | | اگر ضرورت دیگر مد نظر شما است بنویسید؟ | | | | | | | | | | | | |
| خروجی‌های مورد انتظار  (پیوست 4) | خروجی یا خروجی‌های مورد انتظار خود از طرح تحقیقاتی را بنویسید. در این خروجی‌ها به شاخص‌های ساختاری و عملکردی محصول، مواد مورداستفاده و شرایط محیط کاربری اشاره کنید. تا جایی که ممکن است خروجی‌ها را کمی کنید. برای این کار می‌توانید از استانداردهای ملی یا بین‌المللی استفاده کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مطالعات امکان‌سنجی بازار  نتایج حاصل از پروژه  پیشینه و ماهیت پروژه | سهم شرکت از بازار در فروش محصولات فعلی چقدر است (درصد را دقیق بنویسید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| محصولات رقیب شما چه محصولاتی هستند و متعلق به شرکت‌هایی هستند (به همه محصولات اشاره کنید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مزیت اصلی و تفاوت بارز محصولی که می‌خواهد تولید شود نسبت به محصولات رقیب چیست؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| کاهش هزینه (چه میزان): | | | | | | افزایش کیفیت (محصول تولیدی شما چه مشخصه‌ای خواهد داشت که محصولات رقیب آن مشخصه را ندارد) | | | | | | | | | | | |
| آیا محصول شما معادل وارداتی دارد؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| محصول ناشی از پژوهش در چه بخشی از زنجیره صنعت کاربرد دارد (در پیوست زنجیره را ترسیم نموده و نقش این محصول را در زنجیره مشخص کنید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| شرکت در راستای تأمین این محصول قبلاَ چه اقداماتی در زنجیره کرده است؟ اگر محصولی را در زنجیره این محصول تولید کرده‌اید بنویسید؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| فروش حاصل از محصولات مرتبط با پژوهش درخواستی در 5 سال قبل چه میزان بوده است (میلیارد تومان)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پژوهش درخواستی در راستای تحقیق و توسعه کارفرمای دیگری است یا خود شرکت از خروجی آن استفاده می‌کند؟ اگر کارفرمای دیگری محصول را از شما خریده است و قراردادی در این ارتباط دارید اشاره کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پروژه پژوهشی شما کدام یک از انواع زیر است (گزینه مد نظر را هایلات کنید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مطالعات آزمایشگاهی (تست، تحلیل، نمونه آزمایشگاهی) | فرمولاسیون | | | دانش فنی ساخت تجهیزات | | | طراحی | | | | | بهینه‌سازی | | توسعه زبان برنامه‌نویسی و نرم‌افزار | | | مطالعات آماری |
| تحلیل داده،  فراداده و محتوا | مطالعات بازار | | | تشخیص پزشکی | | | شبیه‌‍سازی | | | | | مطالعه موردی | | مطالعات کمی | | | سایر |
| آیا این پروژه، بخش توسعه محصول هم دارد (به صورت دقیق اشاره کنید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| این پژوهش منجر به کدام یک از موارد زیر می‌شود؛ یکی از دو مورد را هایلات کرده و نوآوری آن را بنویسید | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| تولید محصول نسل جدید[[1]](#footnote-1) | | | | | | | | | | بهینه‌سازی محصول قبلی | | | | | | | |
| نوآوری محصول[[2]](#footnote-2) در چیست؟ | | | | | | | | | | نوآوری محصول چیست؟ | | | | | | | |
| خروجی نهایی حاصل از پژوهش چه چیزی خواهد بود؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نمونه اولیه | | نمونه آزمایشگاهی تست شده | | | نرم‌افزار و سامانه | | | معادله و فرمول | | | | | کتاب، مقاله و گزارش | | | سایر | |
| آیا زیرساخت انجام پژوهش در کشور وجود دارد نام ببرید؟ | | | | | آزمایشگاه | | | | | | ماده اولیه | | | | متخصص | | |
|  | | | | | |  | | | |  | | |
| روش‌هایی که تا امروز به‌منظور دستیابی به فناوری انجام‌شده چه مواردی هستند و آن روش‌ها چه چالش‌هایی دارند؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| روش 1: | | | | | | | | | | چالش: | | | | | | | |
| آیا فناوری مورد نظر شما نوظهور است یا خیر؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نوظهور می‌باشد (از چه سالی مطرح شده است؟) | | | | | | | | سابقه طولانی دارد (از چه سالی مطرح شده است؟) | | | | | | | | | |
| آخرین یافته‌های پژوهشی و فناورانه در سطح بین‌المللی و داخلی را احصا کرده و بنویسید (مقالات و اختراعات سال)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مقاله/ سال | | | | | | | | | | اختراع/ سال | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| تعداد کل مقالات قبل و بعد از سال 2010: | | | | | | | | | | تعداد کل اختراعات قبل و بعد از سال 2010: | | | | | | | |
| سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌ها | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| حجم سرمایه‌‌گذاری قبل از 2010 (دلار): | | | | | | | | | حجم سرمایه‌گذاری بعد از 2010 (دلار): | | | | | | | | |
| آیا شرکت شما سهام‌دار دولتی دارد؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| بله (چند درصد) | | | | | | | | خیر | | | | | | | | | |
| شرکت شما از نظر ماهیت جزو کدام یک از موارد زیر است؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| تولید کننده محصول | | | | | | | | سرمایه‌گذار به عنوان شتابدهنده | | | | | | | | | |
| آیا قبلا برای انجام این پروژه یا موضوعات مشابه و مرتبط با آن از گرنت حاکمیتی استفاده کرده‌اید؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| بله (چه میزان و از چه نهادی؟) | | | | | | | | خیر | | | | | | | | | |
| آیا این محصول مربوط به نیازهای فعلی صنعت و جامعه است و یا نیازهای آینده را دربرمی‌گیرد؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نیاز فعلی | | | | | | | | | نیاز آتی[[3]](#footnote-3) | | | | | | | | |
| پیچیدگی پژوهش (گلوگاه فناوری) و ریسک آن | در این بخش، به موانع جدی تحقیق و توسعه (با نگاه فنی و علمی) که در رسیدن به حل مسأله و ظهور فناوری جدید یا بهینه­سازی فناوری پیشین، که به‌عنوان "گلوگاه پروژه" شناخته می‌شود باید اشاره شود. به‌عبارت‌دیگر با عبور از این چالش می‌توان موفق به حل مسأله شد و روش‌های فعلی، امکان دستیابی به آن را فراهم نمی‌کند. عبور از این چالش­ها (که لازم است به‌صورت دقیق و علمی تشریح شوند) منجر به پیشرفت شگرفی در پیشبرد پروژه خواهد شد. بدیهی است که تبیین کلی مسأله مد نظر نبوده بلکه باید چالش به نحوی بیان شود که پژوهشگر بتواند بر مبنای آن، پیشنهاده را با دقت تدوین نماید. سوالات و چالش‌های مد نظر کاملا شفاف و به صورت فهرست‌وار بیان شوند. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ریسک این پژوهش در چیست؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ریسک مالی: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ریسک بازار: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ریسک رسیدن به نتیجه قطعی و محصول: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ریسک‌های دیگر: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| نوآوری این نیاز پژوهشی در چیست (دقیق اشاره بفرمایید)؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سرریز دانش | نتایج حاصل از پژوهش در چه زمینه‌هایی استفاده خواهد شد؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سطح آمادگی فناوری (TRL) | سطح آمادگی فناوری فعلی که پروژه در آن قرار دارد را علامت بزنید | | | | | | | | | | وضعیت | | | | | | | |
| TRL1: مشاهده اصول پايه و گزارش آن‌ها (يك ايده خام) | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| TRL2: تدوين ايده‌ها و مفاهيم و يا كاربرد فناوري (تبديل ايده به طرح) | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| TRL3: اثبات مفهومي مشخصه‌هاي كليدي به‌صورت نظري و تجربي (تلاش براي پیاده‌سازی) | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| TRL4: تائيد اجزا و يا نمونه در محيط آزمايشگاه (پياده‌سازي آزمايشگاهي) | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| TRL5: تائيد اجزا و يا نمونه در محيط مرتبط با كاربرد (نمونه اوليه) | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| جدول زمان‌بندی با در نظر گرفتن شرح خدمات، هزینه و فازهای اجرا (پیوست 5 و 6 ) | چه میزان هزینه (با در نظر گرفتن اقلام مورداستفاده، مواد اولیه، حق‌الزحمه پژوهشگر/پژوهشگران، تجهیزات آزمایشگاهی، هزینه استهلاک و ...) نیاز است تا خدمت مورد نظر (توسعه محصول، بهینه‌سازی، نمونه اولیه، انجام تحقیقات و ...) انجام شود. لازم به ذکر است که در این قسمت هزینه­های مربوط به خرید تجهیزات آزمایشگاهی، زمین و ساختمان، هزینه‌های سربار (آب، برق، گاز و تلفن) و .... مشمول حمایت نخواهند شد.  بدیهی است که برآورد هزینه ارائه‌شده توسط شرکت متقاضی، توسط متخصصین و هیئت‌داوران مورد ارزیابی قرار می­گیرند و تناسب آن­ها با هدف­گذاری صورت گرفته و سطح بلوغ فناوری و مقیاس مورد انتظار مدنظر قرار خواهد گرفت. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| امکان‌سنجی اقتصادی | بازار هدف بالقوه داخلی و خارجی چه میزان است (میلیون دلار)؟  چه مدت طول می‌کشد پژوهش به مرحله تجاری‌سازی رسیده و به مرحله فروش برسد؟  چه مدت طول می‌کشد تا شرکت در فروش این فناوری به مرحله سربه‌سر برسد؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| الزامات فنی محصول درخواستی | الزامات دقیق فنی محصول اعم از استانداردها، شرایط فیزیکی و شیمیایی (به صورت دقیق و با عدد و رقم)، نوع مدل، مشخصات الگوریتم (در صورت وجود)، مجوزهای لازم، تعیین میزان دقت، مشخص نمودن راهکارهای غیرجذاب، شفاف نمودن شیوه تست و مقادیر قابل قبول و هر آنچه که به عنوان الزامات فنی از مجری انتظار می‌رود را بنویسید. لطفا این بخش را با دقت تکمیل فرمایید و عدم تکمیل دقیق آن موجب طولانی شدن فرآیند بررسی خواهد شد. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| مدت‌زمان پیشنهادی | مدت زمانی که باید صرف شود (به‌صورت دقیق در فرمت ماه) تا خدمت مورد انجام شود (با در نظر گرفتن سطح بلوغ فناوری) همراه با ارائه گانت چارت | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| تخصص‌های مورد نیاز  (پیوست 7) | برای حل این چالش به چه تخصص‌هایی نیاز است و مجری از چه ترکیبی باید در تیم خود استفاده نماید؟ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**پیوست‌**‌ها: خواهشمند است پیوست‌ها را با دقت تکمیل بفرمایید؛ در صورت خالی بودن فرم، عودت داده خواهد شد و این امر، فرآیند زمانی داوری را طولانی‌تر می‌کند.

پیوست 1:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | اطلاعات تفصیلی شرکت از سوابق پژوهشی انجام شده | | | |
| 1 | عنوان شرکت |  | | |
| 2 | تاریخ ثبت شرکت |  | | |
| 3 | تعداد کارمندان (نفر) |  | | |
| 4 | حجم قراردادهای مرتبط با پژوهش مطرح شده (میلیارد تومان) |  | | |
| 5 | تعداد قراردادهای مرتبط با پژوهش مطرح شده |  | | |
| 6 | سرمایه ثبتی اولیه |  | | |
| 7 | موقعیت جغرافیایی و آدرس شرکت (به تفکیک دفتر و خط تولید) |  | | |
| ردیف | عناوین پروژه‌های انجام شده مرتبط با پژوهش مطرح شده | | | |
| عنوان پروژه | سال خاتمه قرارداد | شرکت کارفرما | حجم قرارداد (میلیارد تومان) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| ردیف | تجهیزات مرتبط با پروژه پژوهشی (عکس تجهیزات فرستاده شود) | |  |  |
| عنوان دستگاه/ تجهیز | محل استقرار |  |  |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| توضیح: بدیهی است که در صورت ادعا در مرحله بعد باید مستندات مرتبط در سامانه ثبت شوند تا مورد ارزیابی قرار گیرند | | | | |

پیوست 2: اظهارنامه‌های مالیاتی فروش محصولات و گواهی دانش‌بنیانی شرکت مرتبط با پژوهش درخواستی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عنوان محصول | حجم فروش (میلیون تومان) | تاریخ فروش | اظهارنامه مالیاتی فروش محصول |
|  |  |  |  |

پیوست 3: سوابق تحقیقاتی مرتبط با طرح

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | موضوع پروژه تحقیقاتی | مدت (ماه) | تعداد نیروی انسانی پروژه | مهمترین نتایج و دستاوردها |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

پیوست 4: خروجی یا خروجی‌های مورد انتظار تحقیق

|  |  |
| --- | --- |
| ردیف | خروجی یا خروجی‌های مورد انتظار تحقیق |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |

پیوست 5: شرح خدمات و هزینه‌ها

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | سرفصل هزینه | عنوان هزینه | هزینه واحد | تعداد | هزینه کل (میلیون تومان) |
| 1 | نیروی انسانی |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 2 | تامین مواد اولیه و اقلام مصرفی |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | تجهیز زیرساخت‌های فنی و آزمایشگاهی |  |  |  |  |
| 4 | برون‌سپاری خدمات ساخت و تولید و آنالیز |  |  |  |  |
| 5 | سایر |  |  |  |  |
| - | مجموع |  | | | |

پیوست 6: جدول زمان‌بندی

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | عنوان فعالیت | وزن نسبی % | خروجی یا نتایج | برآورد زمان و تاریخ شروع و پایان (ماه) | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

پیوست 7: تخصص‌های مورد نیاز

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **رشته و مقطع تحصیلی** | **مهارت‌های موردنیاز** | **تعداد** | **مدت فعالیت (ماه)** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

1. محصول نسل جدید محصولی است که فرآورده‌های آن در داخل کشور وجود نداشته و نسبت به محصولات قبلی موجود در بازار تفاوت بارزی دارد. [↑](#footnote-ref-1)
2. معرفی ایده، روش، مدل، دیدگاه و ... که منجر به افزایش دانش موجود در آن شاخه یا رشته شود و فناوری نسبت به نسل قبل خود تغییرات قابل ملاحظه‌ای داشته باشد. [↑](#footnote-ref-2)
3. - نیاز آتی نیازی است که در شرایط فعلی خریداری در بازار ندارد و برای فروش آن در آینده لازم است تا بازارسازی شود. [↑](#footnote-ref-3)