

## باز آفرینی هوشمندانه روش‌های اشتغالزایی



**افروز بهرامی**  
مدیرکل دفتر سرمایه‌گذاری خارجی وزارت صنعت، معدن و تجارت

راهکاری که می‌تواند دولت و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی را در زمینه اقتصاد، معیشت و اشتغال جوانان یاری دهد، توسعه و رویش فعالیت‌های کارآفرینی است. متأسفانه در کشور ما هنوز برخی گمان می‌کنند شیوه‌های دستوری و جذب منابع مالی از دستگاه‌ها و سیاست‌های کوتاه‌مدت می‌تواند راه‌حل مشکلات

اقتصادی باشد در حالی که تنها راه‌حل رونق بازار کار و تولید، توسعه سرمایه‌گذاری خارجی، توجه جدی به کارآفرینی و حل مشکلات کارآفرینان و صنعتگران است. برای تحقق رشد ۸ درصدی در اقتصاد، تامین منابع مالی سالانه حدود ۷۸۰ هزار میلیارد تومان دیده شده است بنابراین باید تلاش کنیم جهت‌گیری اقتصاد ما از سنتی به مدرن باشد و از ایجاد کارخانه‌های بزرگ که هم هزینه‌های سنگینی می‌طلبد و هم زمان ساخت طولانی دارد، پرهیز و به سمت توسعه استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان حرکت کنیم. همچنین راهکار خلق ثروت و ارزش افزوده در ایران، توسعه SMEها و کمک به صنایع کوچک و متوسط است چراکه ثروت اصلی ما نفت نیست بلکه کارآفرینان و صنعتگران هستند. اگر امروز «اسنپ» در طول ۸ ماه ۲۰ هزار شغل مستقیم ایجاد کرده است، پس باید رویه‌های سنتی و قدیمی در اقتصاد را هوشمندانه از نو طراحی و بازآفرینی کنیم. با گشایشی که خوشبختانه بعد از برجام در عرصه بین‌المللی ایجاد شده باید از مزیت‌های فزاینده شرکت‌های دانش‌بنیان در عرصه صادرات استفاده کنیم. البته در حوزه کارآفرینی نباید منتظر سرمایه‌گذاری دولت باشیم زیرا فرهنگ تزیق پول و استفاده از پول بی‌زحمت هیچ اقتصادی را بالنده نکرده است. بنابراین فارغ‌التحصیلان باید هدف‌شان از استخدام به کارآفرینی تغییر کند و روزی برسند که هر فارغ‌التحصیل در کشور به کارآفرین موفق تبدیل شود.

منبع: ایسنا

## تولید شکم‌بند بارداری ضد امواج



امروز در عصر پیشرفت فناوری، بکارگیری امواج رادیویی در حال گسترش روزافزون است. در این راستا گزارش‌های گوناگونی درباره رابطه این امواج با مشکلات جدی سلامت ازجمله سرطان، سقط جنین، خستگی، حالت تهوع و... منتشر شده است. براساس مطالعات انجام‌شده اثر مخرب این امواج بر جنین انسان موجب بروز مشکلات شدید ژنتیکی و اختلالات دیگر خواهد شد. بر این اساس، پژوهشگران دو شرکت دانش‌بنیان با همکاری یکدیگر، شکم‌بند بارداری ضد‌امواج الکترومغناطیس را در کشور تولید کردند. به گزارش گسترش صنعت این محصول که با استفاده از فناوری نانو تولید شده، دارای تاییدیه از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و آزمایشگاه آنتن دانشگاه علم و صنعت ایران است. این شکم‌بند در بازه فرکانس ۹۶۰ مگاهرتز تا ۱۳ گیگاهرتز محافظت ایجاد می‌کند و می‌تواند جنین را در برابر بسیاری از فرکانس‌های موجود محیطی همچون تلفن همراه، Wi-Fi و ماهواره حفاظت کند.

## توسعه نرم‌افزارهای طراحی قطعات اصلی بالگرد تجاری

علی طاهرخانی، مسئول کمیته بالگردهای تجاری ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش‌بنیان هوایی و هوانوردی معاونت علمی گفته است که توسعه نرم‌افزارهای طراحی، ساخت و بومی‌سازی قطعات اصلی، سنسج و آزمون از مهم‌ترین طرح‌های کلان است که در این حوزه پیگیری می‌شود. مسئول صنایع دانش‌بنیان هوایی و هوانوردی معاونت علمی افزود: پیشرفت در ساخت و مونتاژ بالگرد به میزان ۷۵ درصد، از دیگر دستاوردهایی است که در قالب طرح کلان در این کمیته در حال پیگیری است. به گفته طاهرخانی، گسترش شبکه همکاران پژوهشی و صنعتی و برون‌سپاری فعالیت‌های اساسی پروژه و تهیه برنامه گام‌های آینده پروژه برای افزایش عمق بومی‌سازی و دریافت گواهینامه از سازمان هواپیمایی کشوری طرح‌های کلان دیگر این کمیته است. وی تصریح کرد: مذاکره با شرکت‌های خارجی برای مشارکت در طراحی و تولید مجموعه‌های دینامیکی و سامانه انتقال قدرت را پیگیری خواهیم کرد.

## فناوری‌های نوین و صنایع

باید نگرش نوآوری و خلاقیت در تمامی سطوح تحصیلی و پایه‌ای نهادینه و تعریف شود نه اینکه فقط تمرکز برای دانشجویان باشد

صفیه رضایی

s.industrial@sanatnewspaper.com

کشور ما در حال گذر از توسعه‌ای است که در آن اقتصاد بر محور نوآوری معنا می‌شود. به عبارتی، به زودی شاهد خواهیم بود که حجم بسیاری از مبادلات اقتصادی و فرصت‌های اشتغالزایی در بستر فناوری و رویکردهای خلاقانه قرار می‌گیرد. از این‌رو، بدیهی است که پیوسته از رشد و گسترش برای فضا سازی کارآفرینی فناورانه صحبت شود. سوزنا ستاری، معاون علمی و فناوری ریاست‌جمهوری به تازگی گفته است که ما برنامه جدیدی با آموزش و پرورش آغاز کرده‌ایم تا بتوانیم بچه‌ها را از همان ابتدا نوآور، کارآفرین و با اعتماد به نفس بالا بار آوریم. همچنین اگر بتوانیم محیط کسب‌وکار را توسعه دهیم، گام مهمی برای جوانان کشور برداشته‌ایم. ستاری گفته است بنا داریم تا سال ۱۴۰۰ تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان و کارآفرین را ۲ برابر کنیم. بدیهی است که گسترش استارت‌آپ‌ها می‌تواند موجب تقویت بنیان‌های اشتغالزایی شود و فضای کسب‌وکار را متحول سازد. از این‌رو، آموزش حوزه‌های کارآفرینی در این ۴ سال نیز توسعه پیدا می‌کند. بی‌شک توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان که متکی به دولت نباشند و بتوانند مستقل کار کنند سهم بسیاری در افزایش بهره‌وری و نوآوری دارد؛ هرچند همواره مشکلاتی وجود دارد که نشان از ترس‌هایی برای شروع یا ادامه کار بین کارآفرینان است. عیسی منصوری، معاون توسعه کارآفرینی و اشتغال وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی معتقد است که در ایران تمایل به انجام فعالیت‌های کارآفرینی زیاد است ولی به‌دلیل ریسکی که کارآفرینان در این

## فناوری در تولید

### شیرآلات ساختمانی کشور

یکی از اصلی‌ترین مشکلاتی که در زمینه شیرآلات ساختمانی وجود دارد این است که دچار ساییدگی و پوسیدگی می‌شوند و در نهایت هدر روی آب در ساختمان‌ها بیشتر می‌شود. به علاوه اینکه زودتر زنگ می‌زنند. با این حال، به‌تازگی یک شرکت دانش‌بنیان موفق شد در زمینه پوشش‌دهی تزئینی و مقاوم به سایش شیرآلات و براق‌آلات فولادی خدمات دهد. این شرکت توانسته موادی را به‌عنوان پوشش شیرآلات تهیه کند. این محصول با لایه نانو ساختار نیتريد تیتانیوم (TiN) با ضخامت نانومتری به روش رسوب فیزیکی بخار پوشش داده شده است. پوشش‌های لایه نازک نیتريدی فلزات واسطه مانند تیتانیوم دارای کاربردهای صنعتی گسترده‌ای در زمینه پوشش‌های محافظ سخت، موانع نفوذی در فناوری نیمه‌رساناها، کاربردهای نوری و تزئینی هستند. رنگ شناخته‌شده‌ترین پوشش سخت تزئینی تیتانیوم است. با پوشش دهی تیتانیوم روی زیرلایه‌ای صاف، این پوشش ظاهری جذاب داشته و سختی بالا و سایش کم آن را با دوام‌تر از طلا می‌سازد. چنین پوشش‌های سخت تزئینی لایه نازک از جنس تیتانیوم در لوله‌کشی، کالاهای ورزشی، لوازم غذاخوری فلزی، فریم عینک، دستگیره و دیگر کاربردهای مشابه که در آنها پوشش در معرض سایش، فرسایش و خوردگی در هنگام استفاده و تمیز کردن است، کاربرد دارد.

مسیر احساس می‌کنند موفقیت لازم را ندارند. وی بر این باور است که کارآفرینی به جغرافیا و شبکه‌هایی وابسته است که فعالان و کارآفرینان در آن حضور داشته باشند و استمرار کارآفرینی نیازمند بسترسازی نهادی است که یکی از مولفه‌های مؤثر بر این بخش حوزه مالیات است.

با این رویکرد اما و اگرهایی نیز وجود دارد؛ نخست اینکه در بخش کارآفرینی همواره تاکید بسیاری بر نقش دانشگاه‌ها می‌شود و کمتر دیگر مقاطع مورد پرسش قرار می‌گیرند. دوم اینکه همواره خلأهایی دانمگیر کارآفرینان فناورانه و استارت‌آپ‌ها می‌شود؛ اکبر هاشمی، کارشناس حوزه کارآفرینی استارت‌آپ‌ها معتقد است که اکوسیستم استارت‌آپ‌ها به‌طور معمول در کشور ما درگیر چندین مانع برای توسعه است؛ نخست بحران نبود یا کمبود دانش است. دانش موجود در این حوزه بیشتر در منابع انگلیسی است که باید ترجمه شود. از این‌رو، تولید محتوا و بحران در زمینه دانش نخستین مشکل استارت‌آپ‌ها است. دومین عامل به کمبود تجربه برمی‌گردد. وی در توضیحات بیشتری به گسترش صنعت گفت: سومین چالش به موانع دست و پاگیر اجتماعی و قانونی و تقابل سنت و مدرنیته ارتباط دارد. البته کارآفرینان سنتی مورد احترام و تقدیر هستند و چه‌بسا تجربه‌های آنها بتواند چراغ راه جوان‌ترها باشد اما استارت‌آپ‌ها نمی‌توانند همواره مشکلات بسیار در این بخش داشته باشند. گاهی منتظر نظر مجلس قانون‌گذار گاهی منتظر نظر یک تشکل اقتصادی؛ این شرایط مخل پیشرفت و توسعه استارت‌آپ‌ها می‌شود. هاشمی گفت: بیش از ۹۰ درصد استارت‌آپ‌ها در فضای وب فعالیت می‌کنند و بخش کمی در بیرون از این فضا قرار دارند. در این شرایط به راحتی وب‌سایت

## زخم بستر دیگر کابوس نیست

زخم بستر نام بیماری ثانویه است که در اصل پس از بروز بیماری اولیه بر اثر کم‌تحریکی بیمار در طول مراحل درمان بروز می‌یابد و گاهی کشنده‌تر از بیماری اصلی می‌شود. بیماران دیابتی، جانبازان و افرادی که مجبور هستند مدت طولانی در بستر بمانند، بر اثر فشار بر نقاط مستعد به زخم و وجود باکتری‌ها و عوامل مختلف دچار زخم بستر می‌شوند و حتی خطر مرگ نیز آنان را تهدید می‌کند. بر همین اساس، پژوهشگران کشورمان سعی کرده‌اند با تولید محصول آنتی‌باکتریال ضدزخم بومی به این دسته از بیماران کمک کنند. مجتبی نورعلی‌شاهی، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان «آنتین ابر آریا» می‌گوید: این شرکت تنها تولیدکننده بیوفوم آنتی‌باکتریال در جهان است که قابلیت جلوگیری از ایجاد زخم بستر در بیماران را دارد. این شرکت از سال ۱۳۹۰ کار خود را به صورت یک گروه پژوهشی و دانشجویی با باور رفع نیاز جانبازان و معلولان به تشک و بستری آنتی‌باکتریال برای آرامش آنها آغاز کرد.

نمونه اولیه و آزمایشگاهی محصول این گروه پژوهشی در سال ۱۳۹۱ آماده شد، این نمونه باکیفیت در مسابقات جهانی ۲۰۱۴ ژنو، مدال طلا را کسب کرد همچنین در همان سال در کشور رومانی نیز موفق به کسب مدال طلای جهانی و

آنها فیلتر می‌شود. این کارشناس کارآفرینی نوین معتقد است که باید قوانین حمایتی از استارت‌آپ‌ها تدوین شود تا امنیت شغلی و کاری داشته باشند. **بزرگ کردن چند کوچک مشهور** به غیر از مشکلات در حوزه استارت‌آپ‌ها یا کسب‌وکارهای نوین شرکت‌های دانش‌بنیان و در ارتباط با بخش تولید و صنعت نیز وجود دارند که بر افزایش آنها تاکید می‌شود. در این میان نگاهی منتقدانه هست مبنی‌بر اینکه باید در حوزه دانش‌بنیان‌ها بر حضور و بروز چند شرکت بزرگ تاکید کنیم نه اینکه چندین شرکت کوچک را ایجاد کنیم. به عنوان نمونه، محمدمهدی ناییبی، عضو هیات‌علمی دانشگاه صنعتی شریف معتقد است که باید در چند زمینه خاص که مزیت نسبی داریم تمرکز کنیم زیرا منابع ما محدود است. در کنار آن باید سعی کنیم قهرمان ملی‌پرور باشیم. به عبارتی، شرکت‌های بزرگ را رشد دهیم تا در این زمینه نشان‌سازی تجاری داشته باشیم. به یاد داشته باشیم که با تعداد زیادی شرکت کوچک و متوسط و تعداد کمی شرکت بزرگ نمی‌توانیم پیشرفت کنیم؛ به‌ویژه شرکت‌های بزرگی که به‌صورت انحصاری به وجود آمده‌اند بلکه باید شرکت‌های بزرگی را خلق کنیم و پرورش دهیم که در بازارهای جهانی سهم داشته و حرفی برای گفتن داشته باشند.

### آموزش و پرورش ایده‌ها را نکشد

نکته دیگر درباره رشد کارآفرینی فناورانه و افزایش تعداد کارآفرینان این است که باید نگرش نوآوری و خلاقیت در تمامی سطوح تحصیلی و پایه‌ای نهادینه و تعریف شود نه اینکه فقط تمرکز برای دانشجویان باشد. به عبارتی، باید تعریف نوآوران، فناوران و نخبانان از ابتدایی‌ترین سطوح تحصیلی آغاز شود تا

## پیش‌نیازهایی برای ۲ برابر شدن کارآفرینان تا ۱۴۰۰

# ایده‌هایی که می‌خواهند به تولید صنعتی برسند

زمانی که به سطوح بالاتر می‌رسند بیشترین بهره‌وری و ارزش افزوده را به همراه داشته باشند. اگر قرار است تعداد کارآفرینان در چند سال آینده به چندین برابر برسد چاره‌ای جزاصلاح نگاه و نگرش به کارآفرینی نیست. در این زمینه میثم موسایی، استاد دانشگاه تهران معتقد است که آموزش‌های خلاقانه و پرورش افراد کارآفرین تنها در دانشگاه عملی نمی‌شود بلکه باید ابزارآلات آموزشی از مقاطع پایین تحصیلی اصلاح شود. با این حال، می‌بینیم که آموزش و پرورش ایده‌ها را نابود می‌کند و نمی‌تواند افراد خلاق بار آورد و تنها دانشگاه‌ها هستند که می‌توانند این نقیصه را جبران کنند.

### شرکت‌های حامی

نکته دیگر اینکه برای کاهش خطرپذیری‌های کارآفرینی فناورانه و مدیریت ریسک در این بخش باید شرکت‌هایی را ایجاد کرد که ریسک کارآفرینی را کاهش دهند؛ هم برای استارت‌آپ‌ها هم برای دانش‌بنیان‌ها. این شرکت‌های ریسک‌پذیر یا سرمایه‌گذار می‌توانند از ایده‌های خلاقانه حمایت کنند. از این رو، زنجیره دیگری از تامین و حمایت از کارآفرینی خلاقانه باید ایجاد شود که بر محور بخش خصوصی استوار است. شاید به این دلیل باشد که مسئولان می‌گویند در زمانی که از کسب‌وکارهای نوین سخن می‌گوییم جای استخدام‌های دولتی خالی می‌شود.

با وجود برنامه‌ریزی مسئولان و عزم و همتی که به واسطه تغییرات سریع فناوری وجود دارد باید بستر تجاری‌سازی و صنعتی‌سازی در کشور بیشتر فراهم شود. اگر این بستر مهیا شود، می‌توان به ۲ برابر شدن کارآفرینی فناورانه و رشد دانش‌بنیان‌ها و استارت‌آپ‌ها بیشتر خوشبین بود.

## تلاش برای

### ارتباط صنعت و دانشگاه

رییس مرکز تحقیقات نانوفناوری دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب با اشاره به گشایش این مرکز گفت: با راه‌اندازی این مرکز، پایان‌نامه‌های دکترا و ارشد به سمت نیازهای کشور مدیریت می‌شود. لاله ملک‌نیا در حاشیه گشایش مرکز تحقیقات نانوفناوری دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب با بیان اینکه ایجاد این مرکز از سال ۹۳ با مصوبه سازمان مرکزی دانشگاه آزاد آغاز شد، افزود: اگرچه این مرکز موقعیت مناسبی نداشت، اما فعالیت آن آغاز شد و به‌تدریج تجهیز این مرکز جدید در دستور کار قرار گرفت. وی با بیان اینکه در این آیین مرکز جدید فناوری نانو این دانشگاه گشایش می‌شود، گفت: تمرکز اصلی این مرکز تحقیقات در حوزه نانوفناوری است که با هدف ارتباط با صنعت امروز به بهره‌برداری می‌رسد. رییس مرکز تحقیقات نانوفناوری دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، دریافت و اجرای پروژه‌های ملی و بین‌المللی را از دیگر اهداف این مرکز نام برد و یادآور شد: علاوه‌بر آن، ما درصدد هستیم تا دانشجویان و استادان را در این مرکز دعوت به همکاری کنیم تا بتوانیم پروژه‌های کارشناسی ارشد و دکترا را به سمت رفع نیازهای صنعتی سوق دهیم. ملک‌نیا برگزار می‌دوره‌های آموزشی را از دیگر اهداف این مرکز بیان و تصریح کرد: علاوه‌بر آن، ما به ایجاد ارتباط با مراکز تحقیقاتی ملی و بین‌المللی اقدام کرده‌ایم.