

چهارشنبه

ضمیمه فناوری و نوآوری روزنامه جام جم
دوشنبه؛ ۱۸ تیر ۱۴۰۳

۱۹

پیشران درگفت‌وگو با رئیس هیات عامل صندوق نوآوری و شکوفایی بررسی می‌کند

تأمین مالی تخصصی برای ایرانی‌دانش‌بنیان

۴۱۰



در تکاپوی ترویج تفکر برنامه‌نویسی



۶۱۰

تلاش برای شکستن انحصار میکروالکترونیک



۳۱۰

دانش بومی در خدمت کشاورزی هوشمند



۲۱۰

<div>عسل اخویان‌طهرانی</div>	
 <div>سردبیر پیشران</div>	
	

تصویب قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان در سال ۱۳۸۹ نقطه عطفی برای توسعه مفهومی به نام دانش‌بنیان در کشور بود. هرچند که از چند سال پیش از آن براساس تغییراتی که در سطح جهانی در حوزه توسعه فناوری رخ داده بود، فعالیت‌هایی مانند شکل‌گیری پارک فناوری پردیس، شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان بستری را برای ایجاد شرکت‌های فناور و توسعه فناوری در کشور فراهم کرد و به‌واسطه آنها به مرور این مفهوم در کشور شناخته شد و مدیران و سیاست‌گذاران کشور نیز به این واسطه، بیشتر پذیرای این مفاهیم جدید در کشور شده بودند.

به‌واسطه تصویب قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان هویت جدیدی در کشور به نام شرکت‌های دانش‌بنیان معرفی شده‌که نیاز بود اقدامات مختلفی از حیث قانون‌گذاری و فراهم‌سازی زیرساخت‌ها برای شکوفایی در آن در کشور صورت بگیرد. به دنبال این موضوع و براساس مطالعات شکل گرفته بر توسعه فناوری در جهان، ایجاد نهادهای مالی به نام صندوق نوآوری و شکوفایی برای تأمین مالی تخصصی شرکت‌های دانش‌بنیان در قانون پیش‌بینی شد. از سال ۱۳۹۲ صندوق به‌صورت رسمی کار خود را آغاز کرد و به‌عنوان حامی مالی شرکت‌های دانش‌بنیان عضو جدیدی از زیست‌بوم تازه شکل‌گرفته فناوری و نوآوری کشور شد.

در روزهای پایانی دولت سیزدهم بر آن شدیم تا در گفت‌وگو با دکتر محمدصادق خیاطیان، رئیس هیات‌عامل صندوق نوآوری و شکوفایی، مهم‌ترین اقدامات صورت گرفته در این نهاد مالی در طول دولت سیزدهم را جویا شویم.

-
-
-

ضمن خدا قوت بابت تلاش‌هایی که در دوره ریاست خود در پیشبرد اهداف زیست‌بوم دانش‌بنیان داشته‌اید، با توجه به گذشت بیش از یک دهه از عمر زیست‌بوم نوآوری و فناوری کشور و به تبع آن رشد و بلوغ بسیاری از شرکت‌ها در طول این مدت، نیازهای مالی آنها نیز تغییر کرده است. صندوق نوآوری و شکوفایی برای متناسب‌سازی توان حمایتی خود در این دوره چه اقدامی کرده است؟

زمانی که صندوق در سال ۱۳۹۲

فعالیت خود را با سرمایه ۳۰۰۰

میلیارد تومان آغاز کرد. هم

این سرمایه براساس نرخ

دلار در آن سال‌ها سرمایه

بسیار خوبی بود و هم

در آن سال‌ها با توجه

به نوسا بودن شرکت‌ها و

کم‌تعداد بودن‌شان، با

وجود این‌که تا سال ۱۴۰۰

این سرمایه به‌صورت کامل

هم تأدیه نشده بود، امکان

تأمین نیازهای مالی به

صورت قابل‌قبولی فراهم

بود. رفته‌رفته با توجه به

تغییر نرخ ارز در

کشور از

پیشران در گفت‌وگو با رئیس هیات‌عامل

تأمین مالی تخصصی برای

یک سووازسوی دیگر بزرگ شدن شرکت‌ها و گسترده شدن زیست‌بوم دانش‌بنیان کشور نیاز بود تا بازبینی در سرمایه صندوق بیفتد. در سال ۱۴۰۱ با حمایت‌ها

و پیگیری‌های مجدانه رئیس‌جمهور شهید، قانون جهش تولید دانش‌بنیان به تصویب رسید. براساس این قانون ۳۰۰۰ میلیارد تومان دیگر به سرمایه صندوق اضافه شد و از سوی دیگر منابع مالی پایداری برای صندوق نوآوری و

شکوفایی از محل عوارض گمرکی مواد خام در نظر گرفته شد. این قانون در دولت سیزدهم به مرحله اجرا رسید و در قانون بودجه هم درج شد. بر این اساس در سال ۱۴۰۲ معاونت علمی و فناوری و صندوق نوآوری و شکوفایی در مجموع توانستند ۵۰۰۰ میلیارد تومان جذب کنند که در سال جاری هم در قانون بودجه این تخصیص صورت

گرفته است. با وجود این، حقیقت این‌است که جهش این حوزه نیازمند جهش مالی هست و هنوز در تأمین منابع مالی نسبت به اقتضانات روز این حوزه عقب‌ماندگی‌هایی داریم که باید جبران شود.

در دولت سیزدهم شاهد تصویب افزایش سرمایه

صندوق نوآوری و شکوفایی بودیم. این موضوع تا چه

حد می‌تواند بر روند حمایت‌های صندوق از

زیست‌بوم اثرگذار باشد؟

با توجه به این که ابعاد فعالیت‌های ما در

طول این سال‌ها تغییر کرده است، نیاز

بود که ابعاد سرمایه‌ای صندوق هم به

شکل قانونی بزرگ شود. در این مورد

نیز با حمایت شهید رئیسی، سرمایه

صندوق در اساستنامه صندوق

نوآوری و شکوفایی به ۱۰ هزار میلیارد

تومان افزایش یافت و در هیات وزیران

تصویب شد و شورای نگهبان نیز

آن را تأیید کرد. این موضوع انگیزه خوبی در زیست‌بوم ایجاد کرد و بسیاری از شرکت‌ها مجدداً برای تأمین مالی خود به صندوق روی آوردند.

این سرمایه به معنای بودجه در اختیار صندوق نیست؛ به معنای میزان اعتبار صندوق است که تا سقف این مبلغ می‌تواند منابع مالی برای حمایت از شرکت‌های

دانش‌بنیان در اختیار داشته باشد. هرچقدر سرمایه نهاد مالی بیشتر باشد، میزان اعتبار و اثرگذاری آن در نظام مالی بالاتر خواهد بود. حالا با تصویب سرمایه ۱۰ هزار میلیارد تومانی برای صندوق، این امکان فراهم شده است تا منابعی که جذب می‌کند در سرمایه صندوق وارد شود.

صندوق نوآوری و شکوفایی چگونه در زیست‌بوم

تأمین مالی حوزه فناوری ایفای نقش می‌کند؟

ما از دوره جنبی شرکت‌های دانش‌بنیان تا دوران رشد و رسیدن به بلوغ‌شان آنها را در حوزه تأمین مالی همراهی می‌کنیم. در دوره جدید صندوق مأموریت و شعاری را بر ای خود در نظر گرفتیم که صندوق نقش طراحی، تکمیل و حمایت از زیست‌بوم تأمین مالی کشور را برعهده دارد. تا چندی پیش هنوز زیست‌بوم تأمین مالی شکل نگرفته بود، صندوق نوآوری شکوفایی، تعدادی صندوق پژوهش فناوری، بانک‌ها و بازار سرمایه هر یک به صورت مجزا فعالیت‌هایی را در حوزه دانش‌بنیان داشتند و با روش‌های رایج خود ارائه خدمات می‌کردند. صندوق در اینجانش آفرینی کرده؛ طبیعی‌است نهادی مثل صندوق که وابسته به

در حال حاضر نحوه تأمین سرمایه برای شرکت‌های دانش‌بنیان از مسیر بازار سرمایه به چه صورت است؟

شرکت‌ها به دو شکل با مشارکت مردم در بازار سرمایه تأمین مالی می‌شوند؛ حالت اول فروش اوراق صکوک است که شرکت‌های دانش‌بنیان به صورت اوراق چهارساله ارائه می‌کنند و از این محل تأمین سرمایه انجام می‌دهند. در این حالت صندوق به‌عنوان رکن ضامن، اصل و سود سرمایه را تضمین می‌کند.

در حالت دوم روش تأمین مالی جمعی است که از مسیر فرابورس انجام شده و سرمایه‌های خرد مردمی

صندوق نوآوری و شکوفایی بررسی می‌کند

ایرانی دانش‌بنیان

جذب می‌شود. در این حالت سقف سرمایه‌گذاری تا ۲۵ میلیارد تومان بود که در حال حاضر به ۵۰ میلیارد تومان افزایش یافته است و صندوق، اصل سرمایه را تضمین می‌کند.

با توجه به این که در دوره چهارم معاونت علمی، فناوری

و اقتصاد دانش‌بنیان شاهد حمایت ویژه‌تری از پروژه‌های

مأموریت‌گرا و راهبردی کشور هستیم، صندوق نوآوری و

شکوفایی به عنوان بازوی مالی این نهاد تا چه حد در اجرای

این سیاست‌گذاری همراه بوده است؟

این موضوع نکته بسیار مهمی است؛ ما باید از کارهای جزیره‌ای و مجزا و در بعضی موارد موازی ریزه‌ریز کنیم. شاید در سال‌های ابتدایی فعالیت صندوق نوآوری و شکوفایی هدف اصلی حمایت از زیست‌بوم و شکل‌گیری آن بود و به همین علت برای حمایت‌ها اولویت‌گذاری خاصی وجود نداشت. با رسیدن به دوران بلوغ زیست‌بوم، لازم است اکنون حمایت‌ها به‌صورت هدفمند و اولویت‌دار تخصیص پیدا کند.

رسیدن به این اولویت‌ها کاری علمی است و به روش‌شناسی و مطالعات نیاز دارد. خوشبختانه در این دوره با معاونت علمی و فناوری همکاری خوب و نتگانتگی داشتیم. بر این اساس شورای طرح‌های ملی به ریاست معاونت محترم علمی و فناوری رئیس‌جمهور شکل گرفت. این شورا متشکل از معاونت علمی، صندوق نوآوری و شکوفایی و وزارتخانه‌های مربوط است. در این شورا طرح‌های کلان و دارای اولویت ملی مصوب می‌شود و صندوق نوآوری و شکوفایی موظف است از شرکت‌هایی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، حمایت کند، معاونت علمی نیز بخشی از حمایت‌ها را برعهده خواهد داشت و وزارتخانه‌های مرتبط نیز در راستای اجرای این طرح‌ها همکاری لازم را خواهند داشت. بر این اساس اقدامی منسجم و هدفمند برای دستیابی به برنامه شکل خواهد گرفت. در حال حاضر این شورا شکل گرفته است و سه جلسه آن برگزار شده است. گرچه هنوز سرعت آن کم است اما در همین جلسات طرح‌های اولویت‌دار تصویب شده و ما در حال حمایت ویژه از آنها هستیم.

از سوی دیگر ما در این دوره اولویت‌هایی را برای حمایت‌ها مشخص کرده بودیم که در مورد آنها نیز با معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان هم‌راستا و هم‌سو هستیم. این اولویت‌ها شامل دو رویکرد هست؛ اول فناوری، یعنی در توسعه کدام حوزه‌های فناوری قرار است حمایت ویژه‌تری داشته باشیم. این فناوری‌ها شامل حوزه‌های هوش مصنوعی، زیست‌فناوری و میکروالکترونیک است. رویکرد دوم، حوزه‌های مسأله‌محور است؛ مانند امنیت غذایی، تأمین انرژی، آب و محیط زیست و…

در حال حاضر اقدامی هم در راستای این اولویت‌ها شکل گرفته است؟

از جمله نمونه‌های موفق در این زمینه همکاری‌ای بود که میان ما و مجموعه وزارت نیرو رقم خورد که طی آن بیش از ۱۰ شرکت دانش‌بنیان مورد حمایت قرار گرفتند تا بتوانند موتورهای پربازده کم‌مصرف (BLDC) را برای کولرهای آبی تولید کنند. در حال حاضر نزدیک به یک میلیون و ۳۰۰ هزار زیرساخت تولید موتور کولر آبی در سال ایجاد شده است. اگر این حمایت‌ها ادامه‌دار باشد طی پنج سال امکان تولید و تجهیز ۲۰ میلیون کولر آبی با این موتورها امکان‌پذیر خواهد بود که این اقدام می‌تواند منجر به صرفه‌جویی نزدیک به ۵۰۰۰ مگاوات برق شود. به گفته

بسته روش؛ مخاطب اصلی این برنامه شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری هستند که بستری را برای ایجاد شرکت‌های جدید دانش‌بنیان فراهم می‌کنند. بر این اساس به شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیانی که بخشی از سبد شتاب‌دهی‌شان به شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان منجر شود، تا سقف دو میلیارد تومان از تسهیلات و تا سقف یک میلیارد تومان از سرمایه به شکل هم‌سرمایه‌گذاری بهره‌مند خواهند شد.

رویکرد دوم نیز شامل سه بسته است:

برنامه شکوفا؛ در سال گذشته تجربه خوبی در قالب برنامه تلویزیونی شکوفا داشتیم که براساس آن شرکت‌های دانش‌بنیانی که نیازمند تأمین مالی بودند از مسیر سکوهای تأمین مالی جمعی به مردم معرفی می‌شدند، صندوق نوآوری و شکوفایی اصل سرمایه مردم را تضمین می‌کرد و شرکت‌ها بر اساس عملکردشان به این سرمایه‌گذاران سود تخصیص می‌دادند. بر این اساس در سال گذشته ۲۲۰ میلیارد تومان سرمایه برای ۲۳ شرکت از مسیر تأمین مالی جمعی به‌دست‌آمد.

اسات این برنامه به بسته‌ای با ابزارهای متنوع تبدیل شده است و سرمایه‌های خرد مردمی از بسترهای قانونی فرابورس به کمک توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان بیایند. در این بسته صندوق علاوه بر تضمین سرمایه‌های مردمی، به سکوهای سرمایه‌گذاری جمعی نیز کمک می‌کند و حتی در صورت نیاز در تکمیل سرمایه‌گذاری جمعی طرح‌ها نیز مشارکت خواهد کرد. برنامه ضامن: در این برنامه نیز هدف رساندن منابع مالی مردمی به زیست‌بوم دانش‌بنیان است. شرکت‌هایی که نیاز به تأمین سرمایه دارند در این برنامه با ارائه اوراق صکوک در بازار فرابورس که به آن اشاره کرد‌م، از سرمایه‌های مردمی تأمین سرمایه می‌کنند. صندوق نیز در این برنامه شرکت را ضمانت می‌کند و به این ترتیب اصل و سود سرمایه‌های مردمی تضمین خواهد شد.

برنامه حامی: هدف از این برنامه استفاده از ظرفیت خیرین در توسعه زیست‌بوم دانش‌بنیان است. براین اساس موضوعاتی با اولویت‌های اجتماعی کشور مانند درمان سرطان، تأمین تجهیزات بیمارستانی و… با سرمایه‌های خیرین با توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان پاسخ داده می‌شود. در این برنامه صندوق سرمایه خیرین را تضمین و اثربخشی سرمایه آنها را در جهت حل معضلات پیش می‌کند. این برنامه در مدل‌های مختلفی ازجمله شکل‌گیری صندوق‌های نیکوکاری پیگیری خواهد شد.

جزئیات بیشتر و فراخوان‌های این بسته‌های حمایتی در وبگاه

صندوق نوآوری و شکوفایی در دسترس است.

آیا پایشی روی خدمات ارائه‌شده خود داشته‌اید؟ تا چه حد این خدمات بر زیست‌بوم دانش‌بنیان کشور

اثرگذار بوده است؟

تمام خدمات صندوق براساس گانت چارت پیشرفت طرح‌ها به‌صورت مرحله‌ای انجام می‌شود. علاوه‌براین نظارت کاملی هم بر اثربخشی خدمات در توسعه زیست‌بوم داریم. براساس این بررسی‌ها، خدمات ارائه‌شده از سوی صندوق نوآوری و شکوفایی در دولت سیزدهم به توسعه و ارتقای ۱۱۰۰ محصول جدید دانش‌بنیان و ۸۹۰ خط تولید دانش‌بنیان منجر شده است. فروش محصولات دانش‌بنیان در شرکت‌ها به ۹۵ هزار میلیارد تومان افزایش یافته است. زمانی که شرکت‌های دانش‌بنیان قراردادی برای همکاری عقد کنند نیاز به صدور ضمانت‌نامه از سوی صندوق دارند؛ در این دوره براساس ضمانت‌نامه‌های صادرشده ۶۱ هزار میلیارد تومان قرارداد میان شرکت‌های دانش‌بنیان و کارفرما ایجاد شده است. همچنین ۱۰۵ هزار فرصت شغلی جدید و تثبیت فرصت شغلی در شرکت‌ها رصد شده است. حدود یک میلیارد و ۳۰۰ میلیون یورو صرفه‌جویی ارزی به‌واسطه حمایت صندوق از شرکت‌های دانش‌بنیان و توسعه محصولات دانش‌بنیان در کشور به وجود آمده است.



امسال با توجه به

تیبین شعار سال از

سوی رهبر معظم

انقلاب، از مصادیق

مهم مشارکت

مردم در جهش

تولید شرکت‌های

دانش‌بنیان است،

دورویکرد را در این

راستا مدنظر قرار

دادیم؛ اول حمایت از

توسعه شرکت‌های

دانش‌بنیان که

خود مجموعه‌هایی

مردم پایه هستند و

دوم افزایش میزان

مشارکت مردم در

تأمین مالی شرکت‌های

دانش‌بنیان

گوشه دنج

(کارخانه نوآوری و صنایع خلاق البرز))

حامی استارت‌اپ‌های نوپا

کارخانه بامواداولیه ایده‌پردازی

ورود کارخانه‌های نوآوری در اواخر دهه ۹۰ به زیست‌بوم نوآوری کشور، تجربه بسیار موفق‌ی را در کلانشهرها رقم‌زد و این مراکز به‌سرعت به یکی از بازیگران اصلی زیست‌بوم نوآوری کشور تبدیل شدند. تمرکززدایی از کلانشهرها در سال‌های اخیر از اهداف اصلی معاونت علمی، فناوری و اقتصاددانش‌بنیان ریاست‌جمهوری بوده‌است.در راستای تحقق این هدف نیز در سال ۱۴۰۰کارخانه نوآوری و صنایع خلاق البرز در نزدیکی شهر کرچ در زمینی به وسعت ۱۱ هکتار تأسیس شد. امیر سرکندی، مدیر کارخانه نوآوری اقتصاددانش‌بنیان ریاست‌جمهوری بوده‌است.در راستای تحقق این هدف نیز در سال ۱۴۰۰کارخانه نوآوری و صنایع خلاق البرز در نزدیکی شهر کرچ در زمینی به وسعت ۱۱ هکتار تأسیس شد. امیر سرکندی، مدیر کارخانه نوآوری اقتصاددانش‌بنیان ریاست‌جمهوری بوده‌است.در راستای تحقق این هدف نیز در سال ۱۴۰۰کارخانه نوآوری و صنایع خلاق البرز توضیح می‌دهد: با اجرای صحیح این‌دست سیاست‌گذاری‌ها در سال‌های اخیر شاهد تسهیل در دسترسی به امکانات و انجام حمایت‌های لازم برای رشد و پیشرفت زیست‌بوم نوآوری در هر شهر و استان متناسب باظرفیت‌های آن هستیم. در نتیجه تحقق این اهداف، درحال حاضر مراکز و کارخانه‌های نوآوری سایر شهرها و استان‌های کشور اکنون در زمره برتری و جریان‌سازترین بازیگران زیست‌بوم نوآوری قرار گرفته‌اند.

کارخانه نوآوری البرز، به‌عنوان مرکزی پیشرو در حوزه نوآوری و فناوری با هدف ایجاد و تقویت زیرساخت‌های نوآورانه، به منظور حمایت از کارآفرینان، استارت‌اپ‌ها و شرکت‌های نوپا فعالیت خود را آغاز کرد. این مجموعه با بهره‌گیری از فضای مناسب و امکانات پیشرفته، خدماتی ازجمله اختصاص فضای کاری اشتراکی، اتاق‌های جلسه، آزمایشگاه‌های تخصصی و امکانات رفاهی متنوعی را در اختیار استارت‌اپ‌های زیرمجموعه خود قرارمی‌دهد. از ویژگی‌های برجسته کارخانه نوآوری البرز، ارائه خدمات حمایتی متنوع برای کارآفرینان و استارت‌اپ‌هاست. این خدمات شامل مشاوره‌های تخصصی در زمینه‌های مختلف ازجمله راه‌اندازی و توسعه کسب‌وکار، جذب سرمایه‌گذار، شتاب‌دهی کسب‌وکار، مشاوره و منتورینگ پیشرفته، بازاریابی و تبلیغات، شبکه‌سازی و تقویت نشان تجاری و مشاوره‌های مالی و حقوقی است. همچنین، این مرکز با برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، به افزایش دانش و مهارت‌های فنی و مدیریتی افراد کمک می‌کند و زمینه را برای رشد و توسعه کسب‌وکارهای نوپا فراهم می‌آورد. علاوه براین، کارخانه نوآوری البرز به توسعه پایدار و فناوری‌های سبز نیز توجه ویژه‌ای دارد. این مرکز با حمایت از پروژه‌های مرتبط با محیط زیست و انرژی‌های تجدیدپذیر، به تحقق اهداف توسعه پایدار کمک و نقش مهمی در حفاظت از محیط‌زیست ایفا می‌کند.

<div><div> </div>کارخانه نوآوری و صنایع خلاق البرز</div>	<div><div> </div>خانه خلاق و نوآوری البرز</div>
<div><div> </div>با هدف تسهیل فضای نوآوری های نوپا و توسعه صنایع خلاق</div>	

دایره‌المعارف



ظرفیت‌های توسعه صنعت برنامه‌نویسی و آموزش آن در کشور

در تکاپوی ترویج تفکر برنامه‌نویسی

<div><div> </div>جوادقیاض</div>	<div><div> </div></div>
<div><div> </div></div>	<div><div> </div>خبرنگار</div>
<div><div> </div></div>	<div><div> </div>پیشران</div>

در آن سال‌ها بهره‌گیری از دانش برنامه‌نویسی صرفاً منحصr به برخی مجموعه‌های دولتی و خصوصی شاخص و صرفاً در جهت رفع نیازهای اولیه بود اما در اوایل دهه

واقعبت این است که امروزه تقریباً تمام جنبه‌های زندگی روزمره ما و هر نوع کسب‌وکاری به نوعی با برنامه‌نویسی مرتبط است. از تراکنش‌های ساده بین‌بانکی گرفته تا طراحی وبگاه اینترنتی یا استقرار یک سامانه هوش مصنوعی، همگی برنامه‌هایی هستند که برای تولید و اجرا نیازمند تیم برنامه‌نویس است. شاید به جرات بتوان گفت طی چند سال اخیر، برنامه‌نویسی به یکی از محبوب‌ترین و دلخواه‌ترین موقعیت‌های شغلی در میان نسل جوان تبدیل شده است. جایگاه شغلی مطلوب، نیازمندی تقریباً تمام مجموعه‌ها به تخصص‌های مختلف برنامه‌نویسی، منابع آموزشی بی‌شمار و درآمد نسبتاً بالاتر از متوسط جامعه را می‌توان از جمله دلایل علاقه‌مندی نسل جوان به حوزه‌های مرتبط با برنامه‌نویسی دانست. به نظر اما مهم‌ترین دلیل محبوبیت برنامه‌نویسی و وجه تمایز اصلی آن با سایر تخصص‌ها، نیاز داشتن به تحصیلات آکادمیک است. هرچند تحصیلات آکادمیک در هر تخصصی می‌تواند تا حدود زیادی تضمینی برای ورود به بازار کار باشد اما شرایط در حوزه‌های نوپوتر و مرتبط با برنامه‌نویسی کمی متفاوت است.

فرصت منحصربه‌فرد

در دو دهه اخیر منابع آموزشی فراوان، معتبر و حتی دانشگاهی بسیار زیادی با موضوعات آموزشی حوزه‌های مختلف برنامه‌نویسی تولید شده است. این منابع در برخی موارد به حدی کامل و جامع هستند که مورد تأیید دانشگاه‌های معتبر نیز قرار می‌گیرند و حتی می‌توان فراگیران این منابع آنلاین و آفلاین را با فراغ‌الخصیصان دانشگاهی مقایسه کرد. در میان این حجم انبوه از اطلاعات و دوره‌های آموزشی گوناگون، انتخاب بهترین و مناسب‌ترین منبع کمی دشوار به نظر می‌رسد. از طرفی منابع آموزشی غیرفارسی معمولاً دسترسی چندان آسانی برای کاربران ایرانی ندارند؛ بنابراین در این شرایط منابع آموزشی فارسی‌زبان از اهمیت راهبردی و ویژه‌ای در آموزش، ترویج و فرهنگ‌سازی این حوزه‌های نوپدید برخوردار است. شرکت «سنجش مهارت پایا» با نام تجاری کوئرا نیز به‌عنوان یکی از محبوب‌ترین



۸۰ و با ورود اینترنت به سازمان‌ها و لزوم استفاده از آن، رفته‌رفته موقعیت‌های شغلی متفاوتی تحت عنوان برنامه‌نویس در سازمان‌ها ایجاد شد. در سال‌های اخیر، رشد بسیار سریع و فراتر از تصور فناوری در سراسر جهان و البته کشور، عملاب برنامه‌نویسی را به یکی از الزامات و راهبردی‌ترین بخش‌های تمام سازمان‌های دولتی و خصوصی کوچک و بزرگ تبدیل‌کرده و به همین خاطر آموزش برنامه‌نویسی نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

و موفق‌ترین مجموعه‌های فعال در حوزه آموزش و تونلمندسازی علاقه‌مندان به برنامه‌نویسی از سال ۱۳۹۴ مشغول فعالیت است. علیرضا جلالیان، مدیر توسعه کسب‌وکار کوئرا تصریح می‌کند: این مجموعه در ابتدا به‌عنوان سامانه کمک‌آموزشی برنامه‌نویسی در دانشگاه صنعتی شریف و سپس سایر دانشگاه‌های برجسته کشور فعالیت خود را آغاز کرد. این سامانه کمک‌آموزشی تاکنون قابلیت برگزاری و مدیریت کلاس، ارائه تمرین و برگزاری امتحان برای بیش از ۳۰۰ دانشگاه و موسسه آموزشی در سراسر کشور را فراهم آورده است. طی این سال‌ها از شاخص‌ترین اقدامات کوئرا، برگزاری مسابقات برنامه‌نویسی بوده است. به گفته جلالیان تاکنون بیش از ۱۰۰۰ مسابقه با حمایت بیش از ۴۰۰ شرکت برجسته حوزه فناوری کشور زیر نظر کوئرا برگزار شده که هدف اصلی آن ایجاد یک جامعه منسجم و شبکه‌سازی میان برنامه‌نویسان و تسهیل روند استخدام و کارایی برنامه‌نویسان و حامیان آن است.

میانبر از دانشگاه به میزکار

برجسته‌ترین محصول کوئرا، محتوای آموزشی تخصصی آن در حوزه‌های مختلف برنامه‌نویسی است. جلالیان در ادامه گفت‌وگو با پیشران می‌افزاید: هرچند فرآیندهای تسهیل استخدام و کارایی کوئرا متمرتمر بود اما همچنان خلئی بین نیازمندی‌های صنعت و بازار کار و توانایی‌های برنامه‌نویسان وجود داشت؛ بنابراین در سال ۱۳۹۷، بخش آموزشی این شرکت به نام کوئرا کالج تأسیس شد. کوئرا کالج با بهره‌گیری از اساتدان مجرب و دانشگاهی، ارتباطات گسترده و مستقیم خود باصنعت و بازار کار و شناخت دقیق نیازمندی‌های موجود، اقدام به تهیه و ارائه دوره‌های آموزشی جامع برنامه‌نویسی به زبان‌های مختلف کرد. تمرین‌های کاربردی، امکان پرسش‌وپاسخ با طراحان دوره، دسترسی به ویرایشگر آنلاین، منتورینگ فردی دانش‌آموختگان از سطح مقدماتی و حتی معرفی به شرکت‌های متقاضی و تسهیل استخدام آنها، از جمله امکانات منحصربه‌فردی است که کوئرا کالج در اختیار مخاطبان خود قرار می‌دهد.

یک گام نزدیک‌تر به رایانش کوانتومی

بررسی نتایج چشمگیر اخیر دانشمندان برای کاهش خطاهای رایانه‌های کوانتومی

<div><div> </div>هدی عربشاهی</div>	<div><div> </div></div>
<div><div> </div></div>	<div><div> </div>خبرنگار</div>
<div><div> </div></div>	<div><div> </div>پیشران</div>

رایانه‌های کلاسیک طراحی شده‌اند. برای مثال این نوع رایانه‌ها به‌جای ساعت‌ها پژوهش می‌توانند شبیه‌سازی‌های بسیار پیچیده‌رادر چندثانیه‌در بخش تحقیقات دارویی انجام دهند. کوپیت‌ها یا بیت‌های کوانتومی کوچک‌ترین واحدهای محاسباتی و بسته‌های اولیه اطلاعاتی هستند. رایانه‌های معمولی قادرند مقدار مشخص و تعریف‌شده‌ای از اطلاعات را در قالب بسته‌هایی مشکل از صفر و یک فرض کنند اما کوپیت‌ها می‌توانند هم‌زمان هم صفر و هم یک را در یک بسته همپوشانی کنند. همچنین داده‌های کوانتومی از فوتون‌هایی تشکیل شده‌اند که با بهره‌برداری از شیوه درهم‌تبدیلی کوانتومی اطلاعات را منتقل می‌کنند.

جهان سال‌ها منتظر رایانش کوانتومی بوده است. اکنون به‌نظر می‌رسد زمان استفاده از آن نزدیک شده است. به‌طوری‌که قدرت‌های جهانی بیش از ۵۵ میلیارد دلار در این فناوری امیدوارکننده سرمایه‌گذاری کرده‌اند و دنیا بیش از هر زمان دیگری به تحقق منفعت ۵۰۰ میلیون تا یک‌میلیارد دلاری که کوانتوم وعده می‌دهد طی ۱۵ سال آینده به کسب‌وکارها برساند، نزدیک‌تر شده است. هرچند رایانه‌های کوانتومی هنوز چندان مفید نیستند، با وجود این، ارزش بازار کوانتومی در سال جاری بیش از یک میلیارد دلار تخمین زده می‌شود.

مجله فوربس تیرامسال در گزارشی نوشت‌که در اروپا، آلمان برنامه سرمایه‌گذاری بیش از سه میلیارد دلار را تا سال ۲۰۲۶ آغاز کرده و فرانسه هم سرمایه‌گذاری نزدیک به دو میلیارد دلار را با هدف آموزش ۵۰۰۰ مهندس کوانتومی و ایجاد ۳۰ هزار فرصت شغلی در این حوزه اعلام کرده است. در آمریکا قانون ملی ابتکار کوانتومی ۲/۱ میلیارد دلار بود‌جه طی پنج سال را برای تحقیق و توسعه رایانش کوانتومی تصویب کرده است.

همکاری آی‌بی‌ام و ژاپن در توسعه رایانش کوانتومی

خرداد امسال خبرگزاری نیکی ژاپن اعلام کرد که شرکت آمریکایی آی‌بی‌ام که از ابتدا در توسعه رایانه‌های کلاسیک و ابررایانه‌ها پیشرو بود قصد دارد در رایانش کوانتومی جاه‌طلبی و پیشتازگی همیشگی خودش را نشان دهد. این خبرگزاری ژاپنی از تلاش مشترک فاش شده آی‌بی‌ام و موسسه ملی علوم و فناوری صنعتی پیشرفته ژاپن خبر داده و نوشته است که این همکاری در جست‌وجوی تولید رایانه کوانتومی ۱۰ هزار کوپیتی تا سال ۲۰۲۹ است که می‌تواند از ماشین‌های ۱۲۳کوپیتی امروزی پیشی بگیرد.
رایانش کوانتومی چند سالی است که به تمرکز اصلی آی‌بی‌ام تبدیل شده است و این جدیدترین گام روبه جلو در این حوزه است، زیرا توسعه ماشینی ۱۰هزار کوپیتی حتی از نقشه راه کوانتومی فعلی خود این شرکت آمریکایی که تا سال ۲۰۳۳ و بعد از آن حتی رسیدن به ۲۰۰۰ کوپیت را برای محصولات تجاری پیش‌بینی نمی‌کند فراتر است. آی‌بی‌ام بیشتر برنامه‌ریزی کرده بود که در سال ۲۰۲۵ رایانه‌ای هزار



کوپیتی به‌نام گنُدر را عرضه‌کند اما نمونه اولیه آن کار گذاشته شد. رایانه‌های ۱۳۳ کوپیتی امروز برای انجام رایانش کوانتومی مجبورند از ابررایانه‌های سنتی به‌عنوان پشتیبان استفاده کنند زیرا این رایانه‌ها اغلب به اندازه‌ای اشتباه می‌کنند که برای بررسی محاسبات‌شان به ابررایانه‌های پشتیبان نیاز است. بنابراین هدف از توسعه رایانه‌ای ۱۰هزار کوپیتی این است که رایانه‌های کوپیتی نسل آینده محاسبات را بدون پشتیبانی ابررایانه‌های سنتی انجام دهند.

همکاری مایکروسافت و کوانتیوموم

نشریه تخصصی ساینس خرداد امسال در گزارشی نوشت که سال گذشته پژوهشگران استارت‌آپ کوانتیوموم، فعال در حوزه رایانش کوانتومی، از تراشه‌ای با هشت یون ایتربوم برای محاسبه آرایش دقیق دو الکترون یک مولکول هیدروژن در پایدارترین حالتش، خارج از پیکربندی‌های بی‌شمار ممکن استفاده کردند. این اولین نمایش یک شبیه‌سازی کوانتومی پیشرفته بود که انتظار می‌رود با قوی‌تر شدن رایانه‌های کوانتومی، عملکرد بهتری داشته باشد و مولکول‌های پیچیده‌تری را دربر گیرد.

این تراشه که ۱۲۲ نام دارد از ۱۹۸ الکتروند طلا تشکیل شده که مانند مسیر مسابقه، بیضی شکلی چیده شده‌اند و کل این مجموعه درون محفظه خلأ محصور و تقریباً تا صفر مطلق خنک شده است.

ماه گذشته، دانشمندان کوانتیوموم گزارش دادند که برای آزمایش این تراشه از همکاری شرکت مایکروسافت بهره گرفته‌اند و الگوریتم جدید مایکروسافت به‌طور چشمگیری توانایی آنها را برای شناسایی و تصحیح خطاها در این تراشه جدید ارتقا داده است. این پیشرفت‌های سخت‌افزاری می‌تواند به‌زودی بر تعداد برنامه‌های قابل دستیابی تأثیر بگذارد. ساینس معتقد است که بزرگ‌ترین تاثیرات آینده رایانش کوانتومی بر توسعه دارو است؛ به‌طوری‌که امروزه تولید دارویی جدید به‌طور متوسط به ۱۲ سال زمان و بیش از دو میلیارد دلار هزینه نیاز دارد اما رایانش کوانتومی با پردازش سریع برترین‌های بالقوه موثر می‌تواند سرعت رسیدن به داروهارا تسریع بخشد.

پیشگامان جهان

۱۸ تیر ۱۴۰۳

تازه چه خبر؟

لباس‌های فضایی

برای شناگران حرفه‌ای

شناگرانی که در مسابقات المپیک شنای پاریس برای کسب مدال طلا می‌جنگند، از جدیدترین لباس‌های شنا استفاده می‌کنند تا سلاح مخفی آنها در استخر باشد. در اقدامی جدید شرکت شناخته‌شده وسایل و لباس‌های شنا بالهام از فناوری مورد استفاده در سفرهای فضایی، نسخه جدیدی از لباس شنا را تولید کرده است که به‌عنوان ضدآب‌ترین لباس شنای تولید‌شده تا به حال شناخته می‌شود و حسی مشابه حس بی‌وزنی را به شناگر القا می‌کند. این لباس‌ها از فناوری پوششی‌ای استفاده می‌کنند که در ابتدا برای محافظت از ماهواره‌ها به‌کار می‌رفت. کوپن نتو، متخصص علوم ورزشی در مورد این لباس‌ها می‌گوید: «بزرگ‌ترین عامل منفی در شنا، نیروی کشش است که بیشترین تأثیر را بر کاهش سرعت دارد. بنابراین هر چیزی که نیروهای کششی را کاهش دهد، می‌تواند در نتیجه مسابقات تأثیرگذار باشد.»

در طول سال‌ها، لباس‌های شنا از مواد مختلفی مانند ابریشم مصنوعی، پنبه، ابریشم، لاتکس، نایلون و لیکرا تولید شده‌اند و حالا این فناوری جدید به نظر می‌رسد قرار است تحول بزرگ‌تری را در این زمینه ایجاد کند.

منبع: Science Alert

تولید بتن با جذب آلودگی هوا

مهندسان دانشگاه نورث وسترن فرآیند جدیدی برای تولید بتن یافته‌اند که دی‌اکسید کربن موجود در جو را با استفاده از محلولی گازدار به دام می‌اندازد. بتن حاصل از این روش به اندازه نمونه‌های سنتی قوی و بادوام است و ساخت آن نیز به مراتب آسان‌تر است.

به‌طور سنتی، بتن از مخلوطی از سیمان و آب ساخته می‌شود و شکلی خمیری پیدا می‌کند. سپس این خمیر با ماسه و شن مخلوط می‌شود.

همان‌طور که این مواد مخلوط می‌شوند، این ترکیب سفت می‌شود تا توده جامدی را ایجاد کند که در ساخت و ساز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فرآیند با تولید دی‌اکسید کربن زیادی همراه است. در مقابل تولید بتن گازدار به دلیل خاصیت قلیایی ذاتی خود، ظرفیت بالایی برای ذخیره دی‌اکسید کربن دارد و می‌تواند این گاز گلخانه‌ای را به کریستال‌های جامد متشکل از کربنات کلسیم (CaCO۲) تبدیل کند. این کریستال‌ها طول عمر بیشتری نسبت به سازه‌های ساخته شده از سیمان دارند، بنابراین راهی ایده‌آل برای تثبیت دی‌اکسید کربن به شمار می‌روند.

منبع: IFL Science

به‌سوی بی‌نهایت و فراتر از آن



چنین رویکردی بدون شک برای کل صنعت می‌تواند تحول‌آفرین باشد.

منبع: PC GAMER

همزمان با داغ‌تر شدن تب انتخابات ریاست جمهوری

در کشور، مسأله اینترنت، سرعت و معضلات دسترسی به آن از مهم‌ترین چالش‌هایی است که در سخن‌های نامزدهای انتخاباتی مدام به آن اشاره می‌شد و همین مسأله چالش‌های دسترسی به اینترنت در ایران و نحوه برطرف‌شدن و مدیریت این معضلات را به نقل محافل فناوری کشور بدل کرده است.
اقتشار مختلف جامعه در این زمینه مطالبات گسترده‌ای دارند و دسترسی به اینترنت در فضای تجارت و اقتصاد دیجیتال، از نخستین اولویت‌ها به‌شمار می‌رود. در همین گیر و دار، به‌تازگی موسسه ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات ژاپن توانسته‌است با استفاده از فیبرهای نوری جهان هستند که با ارسال اطلاعات دیجیتال با امواج

تجاری موجود و تقویت سیگنال آنها در آزمایشگاه، مدلی از اینترنت را ارائه‌کند که سرعت آن به ۴۲ ترابایت بر ثانیه نیز می‌رسد. برای داشتن تصویری بهتر در مورد این‌که با

چنین سرعتی قادر به انجام چه کارهایی خواهیم بود، می‌توان به این مسأله اشاره کرد که یک کاربر با این سرعت می‌تواند تا جدیدترین نسخه بازی‌های رایانه‌ای ترند به

همراه تمام محتواهای اضافه‌ای را که برای آنها منتشر شده‌است مجموعه‌ای کمتر از یک‌دوم ثانیه دانلوددکند.

فیبرهای نوری، ستون فقرات معماری اینترنت در سراسر

جهان هستند که با ارسال اطلاعات دیجیتال با امواج

ترند

دایره‌المعارف



بهتری از تبلیغات و فروش محصول می‌گیرند. به همین خاطر گروه‌های بازاریابی پیش از آن‌که همه سرمایه‌بازاریابی را به یکباره در کمپین‌های تبلیغاتی بزرگ سرمایه‌گذاری کنند، پاسخ بالقوه مشتریان به فعالیت‌های تبلیغاتی را با استفاده از ام‌وی‌بی‌های تبلیغاتی کم‌هزینه ارزیابی می‌کنند.

نمونه اولیه یا حداقل محصول قابل ارائه؟!

می‌تواند نظر مشتری نهایی را جلب کند. در این مرحله

از مفهوم جدیدی به نام «حداقل محصول قابل ارائه» (MVP) استفاده می‌شود.

در برخی موارد به‌اشتباه این‌دومفهوم به‌جای یکدیگر به کار برده می‌شوند در حالی‌که‌از اساس بایدکدیگر متفاوت هستند و سطح فناوری (TRL) متفاوتی بایدکبیر دارند.

نسخه ام‌دی‌پی برای ارائه به مصرف‌کنندگان واقعی طراحی می‌شود.

در حالی که نمونه اولیه را برای استفاده داخلی

کسب‌وکار یا ارائه تجربه کاربری و رابط کاربری محصول

نگاهی به اهم عملکرد معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری در دولت سیزدهم

سه سال تلاش در مسیر توسعه دانش بنیان

