پیک رویش
خبرنامه داخلی مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی
شماره بیست‌وچهارم تیرماه ۱۳۹۷

در این شماره می‌خوانید:

- سخن نخست: اقتصاد مقاوم
- اخبار مرکز
- عضو جدید خانواده
- بیشتر بدانیم: بوم مدل کسب‌وکار
- معرفی واحدهای مرکز و دستاوردها
- برخی از انتشارات آموزشی و فرهنگ‌سازی مرکز

سخن نخست

اقتصاد مقاوم

برای تبیین ریشه‌های علمی اقتصاد پایدار ابتدا باید موضوع مقاومت را بررسی کنیم. مقاومت برای یک کشور، ظرفیت پذیرش تغییر، تطبیق خود در برابر تغییر، انعطاف‌پذیری برابر تغییر و حفظ کارکردهای زیرسیستم‌ها در شرایط اختلال است. ویژگی‌های یک کشور مقاوم در اقتصاد عبارت‌اند از:

۱- جذب اختلال و بحران (مانند موج‌شکن در ساحل دریا)، ۲- دارا بودن سیستم پشتیبان، ۳- توانایی تطبیق با بحران‌ها، ۴- استفاده از بسیج حداکثری امکانات و نیروی انسانی و ۵- بازگرداندن شرایط عادی در زمان بحران.

درباره تحقق مؤلفه‌های فوق چند نکته قابل اشاره است:

الف) باید مزیت‌های نسبی کشور شناسایی‌شده و از آن مزیت‌ها در تولید داخل استفاده شود. مزیت نسبی بدین معنا است که تمام ظرفیت‌های موجود کشور را در عرصه‌های مختلف بشناسیم؛ یعنی ببینیم چه ظرفیت‌هایی از تولید داریم که قدرت رقابت با خارج را دارد. می‌توان از دو منظر به این موضوع نگاه کرد:

۱) آنجایی که کالاهایی در کشور می‌توانسته تولید بشود که هم در کشور مورد مصرف قرار بگیرد و هم صادر بشود. در حال حاضر تلاش‌های بسیاری در جهت تولید کالاهای مزیت دار وجود دارد که عمده آن توسط بخش خصوصی صورت می‌پذیرد. برای ثمربخشی این تلاش‌ها باید سیاست‌های اقتصادی مشخص و شفاف، تولیدکنندگان ترغیب و نا اطمینانی‌ها برطرف شوند. مثلاً صادرکننده باید بداند که اگر همین الآن کلنگ تولید را می‌زند، یک سال دیگر که محصول آن می‌خواهد وارد بازار بشود، ارزی که در آن زمان در دستور کار اقتصاد کشور است چگونه خواهد بود. این یعنی یک سیاست پایدار؛ یعنی ما اعلام سیاست بکنیم که وضعیت نظام ارزی ما تا چهار سال دیگر چگونه خواهد بود. این مسئله به تولیدکننده نشانه‌ی درست می‌دهد. تولیدکننده نباید در حالت اضطراب قرار بگیرد و نداند که سال آینده نسبت به ارز چه سیاستی دنبال می شود. اگر به سمت تولید این نوع کالاها حرکت کنیم، موجبات شکوفایی اقتصادی خود را فراهم کرده‌ایم. از طرف دیگر شاید بتوان درباره‌ی تأثیر واردات بر اقتصاد کشور این عدد را ذکر کرد که به ازای هر یک میلیارد دلار وارداتی که انجام می‌گیرد حدود ۱۰۰ هزار نفر در کشور بیکار می‌شوند؛ بنابراین در این موارد باید از محدودیت‌ها استقبال کرد و اجازه داد مزیت‌های تولیدی کشور آشکار شود.

۲) منظر دوم ناظر به کالاهایی است که باید راه ورود آن‌ها به کشور باز شود. هیچ‌کس نمی‌تواند بگوید که اقتصاد مقاومتی یعنی این‌که ما همه‌ی کالاها و خدمات را در داخل تولید کنیم. ما در بخشی از کالاها و خدمات ممکن است مزیت نداشته باشیم؛ نه‌تنها ما، بلکه ممکن است بسیاری از کشورها در تولید آن کالاها مزیت نداشته باشند، ولی باید راه را برای تهیه‌ی آن کالاها از بازارهای بین‌المللی باز بکنیم و پرواضح است که یک اقتصاد مقاوم برای تمام کالاهای مصرفی مهم خود در مواقع بحران چاره‌ای در آستین دارد و وابسته نخواهد بود.

ب) در شرایط اقتصاد مقاومتی، مکانیسم اقتصادی نمی‌تواند اقتصاد مبتنی بر نفت باشد. باید کشور را از اقتصاد مبتنی بر نفت رهایی داد. اگر قرار باشد نفت را بفروشیم و خود را با درآمد حاصل از آن اداره کنیم، در تنگناهای عدیده‌ای قرار خواهیم گرفت. اگر قرار باشد درآمدمان را از فروش نفت به دست بیاوریم و به بخش‌های دیگر بدهیم، خود این بخش معطل می‌ماند. امروز بخش نفت ما به‌گونه‌ای است که باید مقدار قابل‌توجهی عایدی آن در خود این بخش سرمایه‌گذاری شود. سرمایه‌گذاری در ذخایر مشترک ازجمله این موارد است. اقتصاد مقاومتی به ما توصیه می‌کند که اقتصادمان را از یک شرایطی که به سمت مشکلات برود، نجات بدهیم. متکی بودن بر فروش نفت یعنی به پیشواز مشکل رفتن. البته در اینجا منابع جایگزین متعددی مطرح می‌شود. استقرار یک نظام مالیاتی پایدار یکی از این روش‌ها است. جدا شدن از بخش نفت با نرخ مالیاتی ۷٪ از تولید ملی امکان‌پذیر نیست. نظام مالیاتی باید متحول شود تا بتوان از اقتصاد مبتنی بر نفت رهایی پیدا کرد؛ صدالبته باید در برنامه عملیاتی رسیدن به این هدف، شرایط سخت موجود و اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی در نظر گرفته شود. بنابراین مکانیسم اقتصادی تغذیه‌ی مالی دولت از بخش نفت باید مورد تجدیدنظر جدی قرار بگیرد.

اخبار مرکز

الف) برگزاری پنجاه‌وهفتمین نشست شورای مرکز

پنجاه‌وهفتمین نشست شورای مرکز در تاریخ ۱۳۹۷/۴/۱۲ برگزار شد. در این نشست دو طرح کسب‌وکار فناورانه با موضوع **"طراحی و پیاده‌سازی سیستم تصمیم‌یار تعاملی هوشمند حوزه آب و برق"** و **"راه‌اندازی کلینیک قابلیت اطمینان"**، مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت که درنهایت شورا، با استقرار متقاضیان در مرکز موافقت نمودند. هدف از اجرای طرح اول، طراحی و راه‌اندازی سیستمی بر مبنای فناوری‌های شبیه‌ساز و فناوری‌های تصمیم‌ساز است که به‌وسیله این سیستم مدل کامپیوتری یک پدیده پیچیده (مثلاً نشست گردوغبار در یک منطقه) به دست می‌آید. این مدل می‌تواند منتهی به شبیه‌سازی کامپیوتری پدیده شود، نمایش چندرسانه‌ای پدیده به کمک تجهیزات مناسب تصمیم‌گیرندگان را در محیطی شبیه واقعی و تقریباً به‌صورت محسوس با پدیده درگیر می‌کند. تحقیقات روانشناسی نشان داده‌اند که در چنین شرایطی افراد درگیر درروند تصمیم سازی، با درک بهتر پدیده و تعامل با یکدیگر و با اطلاعات، به نتایج و تصمیمات بهتری می‌رسند. در این مدل می‌توان به‌صورت تعاملی پارامترهای حاکم و موجود را تغییر داد و تأثیر تغییرات را مشاهده کرد. مجموعه داده‌های حاکم و موجود در پدیده و نتایج شبیه‌سازی بر طبق مدل ریاضی و آماری به‌دست‌آمده برای پدیده تجزیه‌وتحلیل و کاویده می‌شوند و یک سیستم هوشمند تصمیم‌یار بر مبنای اطلاعات و دانش حاصله، تصمیمات بهینه را به تصمیم‌گیرندگان پیشنهاد می‌کند.

هدف از اجرای طرح دوم، راه‌اندازی یک مرکز برای ارزیابی قابلیت اطمینان تجهیزات مختلف در صنعت برق است.

"توانایی یک سیستم یا جزء در انجام وظایف مشخص، تحت شرایط معین و در یک بازه زمانی مشخص". این تعریفی است که در مراجع برای قابلیت اطمینان ارائه‌شده است. در قالب مفهوم قابلیت اطمینان تلاش می‌شود تا احتمال موفقیت و داشتن عملکرد موفقیت‌آمیز توسط سیستم بررسی شود. پس از ارزیابی و تعیین سطح قابلیت اطمینان گلوگاه‌ها و نقاط ضعف تجهیز شناسایی‌شده و راه‌کارهای افزایش طول عمر و کاهش احتمال خرابی ارائه می‌شود. نتیجه نهایی افزایش طول عمر تجهیز با توجه به شرایط محیطی و مقاوم شدن صحت خروجی یک تجهیز در برابر خرابی‌های احتمالی به وجود آمده در اجزای آن خواهد بود.

ب) برگزاری کمیته پذیرش

در تیرماه ۱۳۹۷ دو کمیته پذیرش برگزار شد و جمعاً چهار طرح موردنقد و بررسی قرار گرفت. طرح اول با عنوان **"طراحی و ساخت خلوص سنج هیدروژن"** مورد ارزیابی قرار گرفت که پس از بررسی و نقد اعضای کمیته، با استقرار متقاضی طبق تفاهم همکاری بین مرکز رشد و مرکز توسعه فناوری سیستم‌های اندازه‌گیری پیشرفته نیروگاهی، موافقت گردید. طرح دوم با عنوان **"طراحی و ساخت ابزار اندازه‌گیری رطوبت و مؤلفه‌های خاک و آب"** که پس از نقد و بررسی مورد تائید کمیته قرار گرفت. طرح کسب‌وکار سوم با عنوان **"طراحی و ساخت شارژکنترلرهای هوشمند باقابلیت ردیابی نقطه توان بیشینه"** ارائه شد که کمیته پس از نقد و بررسی آن را مطابق با اهداف و مأموریت‌های مرکز تشخیص نداد؛ و طرح کسب‌وکار چهارم با عنوان **"راه‌اندازی سامانه هوشمند پایش آنی مصرف برق"** در کمیته مطرح شد که پس از نقد و بررسی، مورد تائید اعضای کمیته قرار گرفت.

عضو جدید خانواده لاوین نگار دانشگر

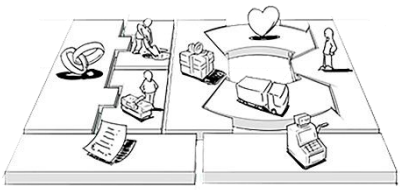
عنوان طرح این شرکت **"طراحی و ساخت ربات تعویض مقره در حالت خط گرم"** است. یکی از بزرگ‌ترین مشکلات شبکه‌ها، ایجاد خاموشی برای انجام تعمیرات در شبکه چه به‌صورت دستی و چه به‌صورت خودکار است. تعمیرات به‌صورت گرم (*Hot Line*) مناسب‌ترین راه جهت کاهش قطعی‌های شبکه و بالا بردن اطمینان و پایداری خط است. در حال حاضر تعمیرات خطوط گرم به روش قدیمی یعنی با استفاده از کارگران انجام می‌شود که این روش دارای مشکلاتی از قبیل خطای انسان در انجام امور، شرایط سخت‌کاری و درخطر بودن جان کارگر در حال کار، هزینه بالا و ... است که با توجه به پیشرفت صنعت بهتر است این امور توسط رباتی انجام شود که مشکلات فوق را حل کرده و سرعت کار را بالابرده و هزینه‌های انجام پروژه را نیز کاهش دهد. این ربات‌ها می‌توانند کلیه مراحل تعمیر در خطوط گرم را انجام دهند. به گفته کارشناسان کسانی که در حوزه خط گرم کار می‌کنند باید دارای تجربه، دانش و قدرت بدنی کافی برای انجام امور مختلف در این راستا باشند. چون این کار در شرایط سختی چون ارتفاع زیاد، وجود امواج الکتریکی و ... انجام می‌شود. تعداد افرادی که به انجام این کار می‌پردازند، هرروز کمتر می‌شود و دیگرکسی تمایل به انجام چنین کاری ندارد.

این ربات‌ها به‌جای نیروی انسانی عمل می‌کنند. خطرات و مشکلات را کاهش داده و همچنین مزایای زیاد دیگری نسبت به نیروی انسانی دارد. در این راستا این شرکت رباتی را طراحی و ساخته است که به‌جای نیروی انسانی عمل می‌کند و می‌تواند یکی از اصلی‌ترین کارهای تعمیرات که شامل تعویض مقره می‌شود را انجام دهد. به این صورت که پس از قرارگیری ربات بر روی بوم جرثقیل و انسان در اتاق کنترل، به‌وسیله‌ی دوربین‌های تعبیه‌شده، اپراتور عمل تعمیر را انجام می‌دهد.

بیشتر بدانیم

بوم مدل کسب‌وکار یا Business Model Canvas چیست؟

بوم مدل کسب کار یک‌زبان مشترک برای ارتباط افراد و ترسیم افکار و جمع‌بندی نظرات است. بوم مدل کسب‌وکار ابزار مدیریتی و کارآفرینانه استراتژیک است که به شما اجازه می‌دهد مدل کسب‌وکار خود را توصیف، طراحی و اختراع کرده یا آن را به چالش کشیده و یا تغییر (چرخش یا *Pivot*) دهید. این بوم یک جدول است که بخش‌های مختلف یک محصول یا ایده شامل ارزش پیشنهادی، زیرساخت‌ها، مشتری‌ها و منابع درآمد را مشخص می‌کند. بوم مدل کسب‌وکار به شرکت‌ها کمک می کند تا بتوانند با ترسیم تعامل میان بخش‌های مختلف کسب‌وکار خود، فعالیت‌های خود را به شکلی هماهنگ به‌پیش ببرند.



این جدول شامل بخش‌های مختلف یک ایده یا کسب‌وکار است. به‌طورکلی مدل کسب‌وکار ابزاری مفهومی است که شامل مجموعه‌ای از عناصر و ارتباط آن‌ها بوده و منطق شرکت جهت درآمدزایی را نشان می‌دهد. امروزه در اکثر شرکت‌های موفق جهان و رویدادهای استارتاپی از این بوم به‌عنوان تابلوی راهنمایی برای جهت‌دهی مسیر کسب‌وکار استفاده می‌کنند.

چرا باید بوم کسب‌وکار داشته باشیم؟

بوم کسب‌وکار، خیلی سریع و خلاصه و جامع، کسب‌وکارتان را به نمایش درمی‌آورد. داشتن چنین ابزاری، چنین فوایدی هم دارد:

- می‌توانید استارتاپ یا کسب‌وکار خود را به سرمایه‌گذار یا شرکای تجاری احتمالی‌تان به‌سادگی معرفی کنید.
- می‌توانید قبل از این‌که بخواهید ریالی را هزینه کنید؛ کل کسب‌وکارتان را از بالا ببینید.
- تمرکز: با به‌کارگیری بوم مدل کسب‌وکار می‌توانید شفافیت و تمرکز بهتری روی عوامل محرک کسب‌وکار خود داشته باشید.
- انعطاف‌پذیری: در بوم مدل کسب‌وکار به‌سادگی هر چه تمام می‌توان مدل را تغییر داد و تمامی تأثیرات تغییر را در مدل یک‌صفحه‌ای مشاهده کرد.
- شفافیت: باوجوداین مدل تک‌صفحه‌ای گروه شما می‌تواند شناخت بهتری از مدل و چشم‌انداز شما در خصوص کسب‌وکار مدنظرتان کسب کنند.

معرفی اجزای ۹ گانه بوم مدل کسب‌وکار

۱- بخش مشتریان(*Customer Segment*)

در این بخش، همان‌طور که از نامش پیداست، شما مشتریانتان را که بر اساس یک سری ویژگی‌ها هدف قرار داده‌اید معرفی می‌کنید.

۲- ارزش پیشنهادی(*Value Proposition*)

این قسمت باید مشخص کنید که قرار است چه ارزش‌هایی را برای مشتریانتان به ارمغان بیاورید؟ چه مزیتی (مانند قیمت خوب، راحتی، سرعت و...) قرار است به مشتری بدهید تا شمارا نسبت به رقبایتان ترجیح بدهند؟

۳- کانال‌های توزیع(*Channels*)

چطور این ارزش پیشنهادی تبلیغ، فروخته و تحویل داده می‌شوند؟ چرا؟ آیا چنین کاری فایده دارد؟ چگونه قرار است کالا یا خدمات یا هر نفع دیگری که برای مشتری خواهید داشت، به او برسد؟ چگونه کالایتان را توزیع خواهید کرد؟ از چه کانالی خدماتتان را به مشتری ارائه خواهید داد؟

۴- ارتباط با مشتریان(*Customer Relation*)

در این قسمت مشخص می‌کنید که چگونه قرار است با مشتری ارتباط داشته باشید و چگونه می‌خواهید این ارتباط را حفظ کنید؟ تعامل شما با مشتریان در طول چرخه عمر محصول و فروش به چه صورت است؟ آیا این تعامل به‌صورت رودررو است؟ تماس تلفنی؟ کاملاً از طریق وب‌سایت؟ آیا آن‌ها هرگز شمارا ندیده‌اند و کلیه تعاملات شما از طریق یک کانال بوده است؟ بسیاری از شرکت‌ها، مانند اپل، از راه‌اندازی پشتیبانی تلفنی صرف‌نظر کرده‌اند تا با پشتیبانی رودررو بتوانند درآمد معقولی کسب کنند.

۵- جریان درآمد(*Revenue Stream*)

کسب‌وکار چطور از ارزش پیشنهادی کسب درآمد می‌کند؟ قرار است استارتاپ شما چگونه از هر دسته از مشتریان درآمد داشته باشد؟ حق اشتراک؟ (مثل روزنامه‌ها)، حق سرویس؟ حق استفاده از مجوز؟

۶- فعالیت‌های اصلی(*Key Activities*)

برای یک کسب‌وکار محصول محور، این فعالیت‌ها ممکن است شامل یادگیری مستمر در خصوص کاربران و تکنولوژی‌های جدید برای تولید محصولات بهتر شود. اگر تمرکز کاری شما روی انجام کارهایی برای مجموعه‌ای مشخص از مشتریان است، فعالیت‌های کلیدی احتمالاً شامل کسب شناخت کافی از بخش‌ها و ایجاد یا کسب محصولات یا خدمات متناسب است. برای یک کسب‌وکار زیرساختی (مثل تجهیزات برق)، این فعالیت‌ها می‌تواند شامل راه‌اندازی زیرساخت و کاراتر کردن آن باشد.

۷- منابع اصلی(*Key Resources*)

منابع اصلی دارایی‌های استراتژیکی هستند که شما برای کسب برتری و رقابت با سایرین به آن‌ها نیاز دارید. ازآنجاکه قرار شد یک سری ارزش‌ها، شامل خدمات و محصول و سایر منافعی را که قرار است به مشتری برسانید، تعریف کنید.

۸- شرکای کلیدی(*Key Partners*)

تا این مرحله، بوم به شما کمک کرده است تا نقاط کانونی کسب‌وکار خود را به‌خوبی شفاف کنید. در این بخش مشخص می‌شود چه فعالیت‌ها و منابعی مهم هستند، اما منحصراً با استراتژی شما هنوز متناسب نیستند. چه چیزی خارج از ذات کسب‌وکار شما است؟ شرکت برای تمرکز بیشتر روی فعالیت‌های کلیدی خود چه‌کارهایی را می‌تواند انجام ندهد؟

۹- ساختار هزینه(*Cost Structure*)

به این قسمت برای راه‌اندازی، بقا و توسعه کسب‌وکارمان نیاز داریم: ☑ هزینه‌های یک‌باره: مثل خرید نرم‌افزار. ☑ هزینه‌های ثابت: مثل حقوق کارمندان. ☑ هزینه‌های متغیر: مثل هزینه تبلیغات.

معرفی واحدهای مرکز؛ داده‌پردازان نواندیش سایمان تک

مدیرعامل: هاتف دباغیان مقدم
شماره تماس: ۸۸۳۶۹۸۸۳
پست الکترونیک: saymantech@gmail.com

ایده محوری:

طراحی *Gateway* مجهز **به** فناوری *LoRa LPWAN*

زمینه فعالیت:

طراحی، تولید، نصب و راه‌اندازی سامانه‌های الکتریکی مورداستفاده در صنایع آب و فاضلاب و تجهیزات ابزار دقیق

خلاصه طرح:

استفاده از شبکه‌های مخابراتی بهینه‌سازی شده برای اینترنت اشیاء به دلیل کاربرد در طیف وسیعی از صنایع اهمیت بسیاری دارد. ازاین‌رو ایده محوری این شرکت درزمینه شبکه‌های *Low power wide area network* و به‌ویژه فنّاوری *LoRaWAN* انتخاب‌شده است که موفق به طراحی و تولید نمونه صنعتی عناصر مختلف این شبکه، ازجمله *End-node* و *Gateway* و *Network Server* و *Application Server* شده است. مزیت عمده این تکنولوژی، توان مصرفی بسیار پایین، هزینه انتقال داده تقریباً نزدیک به صفر و امنیت بسیار بالا در کنار سرعت اجرای بسیار بالا است. این شبکه امکان ارائه سرویس‌های متنوعی در کاربردهایی نظیر پایش و کنترل المان‌های مختلف در شبکه‌های توزیع آب و برق، خطوط تولید صنعتی و خدمات شهر هوشمند را فراهم می‌کند.

بازار هدف:

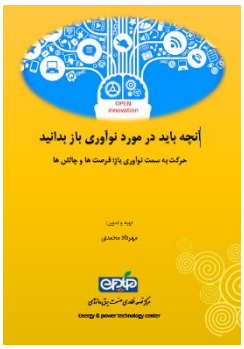
شرکت‌های آب و فاضلاب

آخرین وضعیت:

این شرکت در سال گذشته به‌صورت متمرکز روی ایده محوری خود فعالیت نموده و موفق به طراحی و تولید نمونه صنعتی عناصر مختلف شبکه اینترنت اشیاء *LoRaWAN* شده و هم‌اکنون در حال اجرای تعدادی پروژه با همکاری شرکت‌های آبفای چندین استان و سازمان فاوای شهرداری‌ها است.

دستاوردهای مرکز

شرکت **سایمان تک**، یکی از شرکت‌های مستقر در مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی پژوهشگاه نیرو در نمایشگاه ***CeBit*** که از ۲۱ تا ۲۵ خردادماه در شهر هانوفر آلمان برگزار شد به‌عنوان غرفه گذار حضورداشته است. این رویداد، بزرگ‌ترین نمایشگاه صنعت کامپیوتر و فناوری اطلاعات جهان است که همه‌ساله با حضور مهم‌ترین بازیگران بین‌المللی و نمایش آخرین دستاوردهای این صنعت برگزار می‌گردد.

در این نمایشگاه، مجموعاً هشت شرکت دانش‌بنیان به نمایندگی از کشور ایران، در پاویون تدارک دیده‌شده با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و صندوق نوآوری و شکوفایی حضور داشتند که ازاین‌بین سایمان تک، تنها شرکت فعال حوزه اینترنت اشیا به شمار می رفت. نمایندگان بیش از ۶۰ شرکت از ۲۵ کشور جهان از غرفه این شرکت بازدید کردند و موضوعات مطروحه از پتانسیل بالای صنعت اینترنت اشیا در کاربری های متفاوت و رشد پرشتاب این فنّاوری در سالیان پیش رو حکایت دارد. همچنین با توجه به امکان ارائه قیمت‌های رقابتی در سطح کیفی مناسب توسط این شرکت فرصت‌های صادرات غیرمستقیم در بسیاری از کشورها قابل‌پیگیری است. لازم به توضیح است شرکت‌هایی نظیر *IBM*، *HP*، *Huawei* بخش عمده‌ای از سالن‌های نمایش خود را به معرفی پلتفرم‌های اینترنت اشیاء و دستاوردهای خود در کاربری‌های مختلف اختصاص داده بودند.

تعدادی از انتشارات آموزشی و فرهنگ‌سازی مرکز