

تاریخ

هفته‌نامه تحلیلی روزنامه فرهیختگان
شماره سی‌ودوم | هفته سوم بهرماده ۱۴۰۴
FARHIKHTEGANONLINE

دانشگاه تخنixon، ماشین زیرساخت سازی برای اسرائیل

دانش، قدرت است*

* جمله و نظریه‌ای معروف از میشل فوکو

جنگ ۱۲ روزه میان اسرائیل و ایران، بیشتر از آنکه نظامی باشد، ابعادی امنیتی و فناورانه داشت. ابعادی که در تروره‌ای رخ داده در لبنان و ضرباتی که به حزب‌الله وارد شد هم مشخص بود. به زعم بسیاری از تحلیلگران برتری اسرائیل و دستاوردهای تاکتیکی و مقطعی او در بعد از عملیات طوفان الاقصی، بیشتر به برتری تکنولوژیک و فناورانه، حتی در زمینه امنیتی و اطلاعاتی باز می‌گردد تا برتری نظامی. از طرفی آنچه باعث بقای این ماشین کشتار شده، به‌روز شدن دکترین‌ها، اندیشه‌ها و نظریات اجتماعی، سیاسی و فرهنگی هم است که در کنار علوم طبیعی و تجربی، ابعاد انسانی و روانی علم را هم شامل می‌شود. از این رو در سلسله گزارش‌هایی سراغ دانشگاه‌ها، اندیشکده‌ها و مؤسسات تحقیقاتی اسرائیل خواهیم رفت. مراکز علمی‌ای که در ساختار و حیات و ممات اسرائیل نقش دارند؛ نقشی فراتر از هر مرکز علمی در هر کشوری، برای پیشبرد اهداف آن کشور. پیرراه نیست که بگوییم مؤسسات فناوری و اندیشکده‌ها اهمیتی به اندازه سازمان جهانی صهیونیسم و آژانس یهود در شکل‌گیری مفهومی به اسم دولت یهود و پیشبرد اهداف آن داشته است. در این شماره و برای شروع سراغ دانشگاه تخنixon، قدیمی‌ترین دانشگاه اسرائیل رفته‌ایم.

همه چیز به تکنیک برمی‌گردد

اسم دانشگاه قدیمی اسرائیل برای اهالی فلسفه چندان غریب نیست. «تخنixon»، عبری شده کلمه یونانی «تخنه» است که کلمه تکنیک از همین ریشه لاتین گرفته شده و به زبان انگلیسی و سایر زبان‌ها آمده است. مؤسسه فناوری اسرائیل، تخنixon، یک دانشگاه تحقیقاتی دولتی در حیفاست که بیشتر روی علوم مهندسی و رشته‌های فنی متمرکز و مطالعه دارد؛ اما در رشته‌های پزشکی، معماری، علوم انسانی و هنر نیز ورود کرده و با ۱۸ دانشکده و چندین مؤسسه و اندیشکده وابسته، یکی از بزرگ‌ترین و گسترده‌ترین مرکز مطالعاتی اسرائیل نام‌گرفته است. این دانشگاه به همراه دانشگاه عبری اورشلیم یکی از اولین دانشگاه‌های اسرائیل است، به‌طوری‌که تخنixon دوهفته قبل از دانشگاه عبری در سال ۱۹۲۵ افتتاح شد، اما عقبه تخنixon به سال‌ها قبل بازمی‌گردد، یعنی ۱۹۱۲ و حتی قبل‌تر از آن. ۱۹۰۱. در سایت این دانشگاه نکته مهمی در



آبراهام یوف، هری سوهگ، وزیر خارجه، فرمانده بالاساح رئیس‌جمهور، و یوزف گلدنبرگ، رئیس‌وزیر، در زمان تأسیس دانشگاه تخنixon که در آن زمان موسسه تحقیقات دریایی اسرائیل نام داشت.

بخش تاریخچه ذکر شده که به پیوستگی و درهم تنیدگی نهاد علمی دانشگاهی با نهاد‌های سیاسی و مدنی اسرائیل و همین‌طور با اقدامات یهودیان برای ایجاد دولت و بعدتر برای اشغال اشاره دارد؛ «تخنixon با کمک اتحاد فزاینده یهودیان که به لطف فناوری‌های ارتباطی جدید دنیای مدرن حاصل از انقلاب صنعتی امکان‌پذیر شده بود، تأسیس شد. این مؤسسه ۳۳ سال قبل از اعلام تشکیل اسرائیل تأسیس و در طول این سال‌ها، مهندسان کشور را در مسیر توسعه آموزش داد و آن‌ها را به تخصص لازم برای ایجاد زیرساخت برای یک کشور مدرن یهودی رساند. فارغ‌التحصیلان تخنixon زیرساخت‌های اساسی برق، آب‌رسانی و جاده‌ها را در اسرائیل ایجاد کردند.» به گفته یک روزنامه نگار برجسته بریتانیایی، داستان تخنixon الگویی برای سایر گروه‌ها و ملت‌هایی است که با وظیفه به‌ظاهر غیرممکن ایجاد یک ملت روبه‌رو هستند؛ «بیش از سه دهه قبل از تأسیس دولت، تخنixon به پایه‌گذاری پایه‌های دولت مدرن اسرائیل کمک کرد. هویت این کشور به عنوان بازگویی در عرصه علم وفناوری‌رامی‌توان در چشم‌انداز تخنixon جستجو کرد.» به گفته میشل فوکو، دانش قدرت است و این را هرτζل و دیگر یهودیان صهیونیست، سال‌ها قبل از فوکو، درک کرده بودند.

روای یک دانشگاه یهودی

برای تولید علم به زبان یهودی

از همان ابتدا جنبش صهیونیستی، روای تأسیس یک دانشگاه یهودی در فلسطین را داشت. رهبران جنبش متوجه شدند چشم‌انداز صهیونیستی برای ملت‌سازی، همچنان یک رویا باقی خواهد ماند. در سال ۱۹۰۲، هرτζل، در کتاب «سرزمین آلتنو»، حیفا را شهری مدرن و تکنولوژیک باخانه‌ها و نهاد‌های عمومی که با علوم کاربردی، مهندسی و فناوری امکان‌پذیر شده‌اند، تصور کرد. هرτζل صهیونیسم سیاسی را با فوریتی اندیشه‌ای و علمی پیوند داد. تا پنجمین کنفره جهانی صهیونیسم در سال ۱۹۰۱، فشار برای تأسیس تعدادی مؤسسه فرهنگی اعمال می‌شد و تصمیمی مبنی بر «انجام تحقیقات کامل در مورد مسئله تأسیس یک دانشگاه یهودی» هم گرفته شد. سال ۱۹۰۲، گروهی متشکل از سه مرد جوان بیست و چند ساله، مارتین بویر، دانشجوی فلسفه، برتولد فیبل، نویسنده‌ای از برلین و حییم وایزمن شیمیدان، جزوه‌ای با عنوان «مدرسه عالی یهودی» منتشر و کمیته‌ای را تأسیس کردند که بر لزوم ایجاد یک دانشگاه یهودی با هدف اصلی آموزش فناوری تأکید داشت. این طرح، به تأسیس یک مدرسه مقدماتی به نام «تکنیکوم» منجر شد که به عنوان یک مؤسسه مستقل برای آموزش جوانان در حرفه‌های فنی و کشاورزی فعالیت می‌کرد. فارغ‌التحصیلان «تکنیکوم» پایه و اساس ایجاد و حفظ صنایع یهودی را تشکیل می‌دادند. سال ۱۹۰۲ حدود ۶۰ هزار یهودی در فلسطین، انتخابات شورای اول فلسطین (یک مجلس ملی دموکراتیک که طبق اسناد آن را پدر بزرگ همین کنست امروزی می‌دانند) برگزار کردند. در این شورا که اولین تلاش برای ایجاد خودگردانی یهودیان بود، از تصمیم برای تأسیس یک مؤسسه پلی‌تکنیک در کشور حمایت کردو تخنixon، حداقل روی کاغذ، متولد شد. پاول ناتان از انجمن عزرا (سازمان غیرصهیونیستی آموزشی برای یهودیان جهان، به رهبری یهودیان آلمان)، نقشی محوری در گردهم آوردن گروه‌های متنوع یهودی زیر چتر تکنیکوم و جمع‌آوری منابع ایفا کرد.

انتخاب مکان تأسیس، در راستای اشغال نرم

جامعه یهودیان در اورشلیم کمپینی را برای انتخاب مکان تأسیس تکنیکوم



دانشجویان مهندسی در آزمایشگاه تخنixon، ۱۹۳۷

آغاز کرد و کمیته ویژه‌ای برای اورشلیم تشکیل شد. اما گزینه حیفا قوی‌تر از آن چیزی بود که تصور می‌شد و در نهایت پیروز شد. حیفا (طبق روای هرτζل) قرار است شهر آینده باشد، یک مرکز بندری بزرگ برای صنعت و کشتیرانی که با ساخت راه‌آهن حجاز، به دمشق و بغداد متصل خواهد شد. همین‌طور جامعه یهودی حیفا در دوران عثمانی، هنوز از نظر سازماندهی و شخصیت، منسجم و یکپارچه نبود. استدلال می‌شد بی‌طرفی حیفا، درگیری‌ها و حساسیت‌ها را برای ساخت یک نهاد علمی یهودی کاهش می‌دهد. جامعه یهودی آنجا کوچک بود و نفوذ آن به‌سختی در شهر احساس می‌شد. استدلالان این بود که تکنیکوم انگیزه‌ای برای گسترش و رشد جمعیت یهودیان در شمال، آن‌هم بدون درگیری، فراهم خواهد کرد. سرانجام در ۱۱ آوریل ۱۹۱۲، ۳۶ سال قبل از اعلام تشکیل اسرائیل، سنگ بنای تکنیکوم، تحت نظارت امپراتوری عثمانی گذاشته شد. همزمان یک درگیری ایدئولوژیک مداوم بین انجمن عزرا و جنبش صهیونیستی به یک درگیری شدید بر سر زبان آموزشی برنامه‌ریزی شده، معروف به جنگ زبانی، تبدیل شد.

زبان عبری مدرن هنوز در مراحل ابتدایی خود بود و آموزش فنی به زبان کتاب مقدس وجود نداشت. آلمانی‌ها استدلال می‌کردند از آنجایی‌که هنوز هیچ اصطلاح فنی وجود نداشت، زبان آموزش باید آلمانی باشد. بااین‌حال، پس از تحریم تکنیکوم و اعتصاب اتحادیه معلمان و همچنین کاهش نفوذ آلمان در اسرائیل پس از شکست امپراتوری آلمان در جنگ جهانی اول، عبری به زبان رسمی آموزش تبدیل و نام آن نیز از تکنیکوم به تخنixon تغییر پیدا کرد. توسعه فرصت‌های فنی و علمی برای قوم یهود و به‌ویژه تخنixon، موضوعی بود که آلبرت انیشتین احساس می‌کرد ارزش سرمایه‌گذاری دارد. او در ضیافت شامی در آمریکا با انجمن مؤسس تخنixon گفت: «توسعه سرزمین اسرائیل برای تمام یهودیت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.» در سال ۱۹۲۳، انیشتین از تخنixon بازدید کرد. انیشتین برای تأسیس اولین انجمن بین‌المللی تخنixon به آلمان بازگشت و به عنوان رئیس آن خدمت کرد. بعدها، او برای جمع‌آوری کمک‌های مالی برای آموزش عالی در فلسطین به آمریکا سفر کرد. انگیزه انیشتین ناسیونالیستی نبود، بلکه از دید خودش انسان‌گرایانه بود. او گفت: «من هر کاری از دستم بر بیاید انجام می‌دهم تا به افراد قبیله‌ام که در همه جا با آن‌ها بدرفتاری می‌شود، کمک کنم.»



یاکوف دوری سوهگ دوم، فرمانده هاگانا، رئیس ستاد کل ارتش و رئیس دانشگاه تخنixon

وقایع اسرائیلیه

۱۸ دسامبر ۲۰۱۷ مؤسسه فناوری

گوانگدوینگ-تخنixon اسرائیل در

چین افتتاح شد که حاصل همکاری بنیاد

لی کچیانگ، دولت، شهرداری و تخنixon

است. همچنین تخنixon و دانشگاه کرنل سال

۲۰۱۲ پردیس فناوری‌ای را در جزیره روزولت

نیویورک احداث کردند. ۶ نوامبر ۲۰۱۸

دانشگاه تخنixon به اتحادیه دانشگاه‌های

یوروتک (دانشگاه‌های اروپا) پیوست

یوزف گلدنبرگ، رئیس‌وزیر، در زمان تأسیس دانشگاه تخنixon که در آن زمان موسسه تحقیقات دریایی اسرائیل نام داشت.

و مؤسسه وایزمن هم بود. در سال‌های بعد اشخاص زیادی که پست‌های امنیتی و نظامی داشتند به ریاست دانشگاه رسیدند. مثل سرلشکر آموس هورف هنری که فرمانده پالماخ (شاخه اطلاعاتی و مسئول ترور هاگانا) بود یا یاکوف دوری، فرمانده هاگانا، اولین رئیس ستاد ارتش اسرائیل که بعدها ریاست دانشگاه تخنixon را به عهده گرفت، آن هم در دوره‌ای که رشته‌های هوافضا و هوانوردی به دانشگاه اضافه و سربازان ارتش (مثل رون آزاد، خلبان مفقودشده اسرائیلی که در جنوب لبنان مورد هدف قرار گرفت و سرنوشتش هنوز معلوم نیست) از این دانشگاه فارغ‌التحصیل شدند. از این دوره به بعد ارتباط این دانشگاه با ارتش اسرائیل مستقیم و بیشتر شد.

دانشگاه، توسعه و دولت

در دهه ۷۰ میلادی که از رژیم اسرائیل از آسیب‌ها و تراژدی جنگ یوم کپپور تا خوش‌بینی و امید به توافق صلح بین اسرائیل و مصر متأثر بود، در سراسر این تحولات و دگرگونی، دانشگاه تخنixon فناوری‌هایی را برای تضمین امنیت اسرائیل تولید کرد و پروژه‌های تحقیقاتی منطقه‌ای در زمینه نمک‌زدایی، انرژی هسته‌ای و همچنین آب‌شیرین‌کن‌های هسته‌ای و پزشکی را کالبد زده و توسعه بخشید. در این سال‌ها مثلاً آبراهام لمپل جاکوب زریف انگلوزیم لمپل-زیروف را برای فشرده‌سازی داده‌ها (دستآوری مهم در علوم کامپیوتری، آن هم زمانی که خبری از کامپیوترها و شبکه اینترنت امروزه نبوده، برای ذخیره‌سازی و انتقال داده‌ها در حجم کم و سرعت بیشتر طراحی کردند. الگوریتمی که ذیل یک پروژه نظامی برای کاهش خطرات جنگ هسته‌ای تعریف شده بود) را توسعه دادند. همزمان تأسیس مؤسسه «شموئل نیمان» برای تحقیقات پیشرفته در فناوری‌های نوین و تدوین سند همکاری با دولت در سال ۱۹۷۸، ارتباط بین این دانشگاه، صنعت و دولت را تقویت کرد. در دهه ۸۰ یک بخش زیست‌شناسی هم به این مؤسسه اضافه شد که در ارتباط با مؤسسه وایزمن به همکاری در توسعه سلاح‌های میکروبیولوژی و شیمیایی فعالیت می‌کردند که البته تا همین چندسال پیش مخفیانه مانده و در دادگاهی نیز، این مؤسسه، از اتهام توسعه سلاح تبرئه شد. تحقیقات در تخنixon و تعداد بالای فارغ‌التحصیلان آن مورد توجه قرار گرفت و راه را برای گسترش آن به خصوص بعد از سال ۲۰۰۰، هموار کرد که همین موجب توسعه سریع صنایع مادر و پیشرفته در اسرائیل شد. از زمان تولد فیبرهای نوری و توسعه الکترونیک نوری، فارغ‌التحصیلان تخنixon در خط مقدم این حوزه و نوآوری‌های آن چه در صنایع نظامی و چه نهاد‌های اطلاعاتی بوده‌اند. پروفسور دن شختمن ساختار یک کریستال شبه‌تناوبی را کشف کرد که به خاطر آن سال ۲۰۱۱ نوبل شیمی را گرفت. هنوز امضای جایزه‌اش خشک نشده بود که این ساختار در صنایع مربوطه در رافائل مورد استفاده قرار گرفت.



سالن استخر مروج و پروژه شبیه‌سازی بندر حیفا

در مؤسسه تحقیقات دریایی اسرائیل

تاریخ

هفته‌نامه تحلیلی روزنامه فرهیختگان
شماره سی‌ودوم | هفته سوم بهرماده ۱۴۰۴
FARHIKHTEGANONLINE

مراکز عالی و مؤسسات زیادی در تخنixon تأسیس شده‌اند که موجب شد ارتباطات صنعتی تقویت شود، برنامه‌های دانشگاهی جدیدی توسعه یافت و یک طرح بزرگ توسعه بین دولت و دانشگاه در سال ۲۰۱۵ آغاز شد، از جمله ساخت مرکز علوم و فناوری «هنری و مریلین تاب» که بزرگ‌ترین دانشکده علوم کامپیوتر در جهان غرب را در خود جای داده است. از سال ۱۹۸۸ به بعد مؤسسه تحقیقات فضایی آشر دانشگاه ریزه‌ماهوره (Gurvin TechSatll) را پرتاب کرد و دانشگاه تخنixon را به جمع پنج دانشگاهی که برنامه‌ای برای طراحی، ساخت و پرتاب ماهواره خود دارد، تبدیل کرد. از همین رو و برای تقویت این ارتباط با ارتش و به‌خصوص نیروی هوایی-آموس لپیئلدوت، دهمین فرمانده نیروی هوایی اسرائیل از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۱ رئیس دانشگاه بود. تخنixon یک مرکز چندرشته‌ای فعال در تحقیقات انرژی دارد تا اسرائیل را در زمانی که جهان به اوج تولید نفت خود می‌رسد، تقویت کند. همچنین دارای برنامه‌هایی در سطح دانشگاه در زمینه‌های نانو تکنولوژی و علوم زیستی است. اوری مسیوان، خلبان نیروی هوایی و فیزیک‌دان و توسعه دهنده میکروسکوپ نیروی اتمی و عضو کمیته بنیاد بادشوار و تچیلد، از سال ۲۰۱۹، ریاست دانشگاه تخنixon را بر عهده دارد.

مؤسساتی برای پیشبرد اهداف دولت و ارتش

جدای از ۱۸ دانشگاه، این دانشگاه ۱۲ مؤسسه تحقیقاتی دارد که هر کدام پروژه‌هایی را برای دولت و حتی ارتش اسرائیل انجام می‌دهند. یکی از مهم‌ترین پروژه‌ها و اهدافی که با همکاری وزارتخانه‌های انرژی و محیط‌زیست تعریف شده، مهندسی دریا و توسعه بنادر است. دانشگاه تخنixon با همکاری شرکت بنادر اسرائیل مؤسسه تحقیقات مهندسی دریایی اسرائیل را تأسیس کردند. طبق اعلام کلی سایت این مؤسسه، از ۲۴۰۰ به بعد مشتریان آن‌ها آژانس‌های امنیتی، شرکت‌های امنیت دریایی و بین‌المللی کشتیرانی هستند و همین‌طور ۲۴ کارمند دارد که ۱۰ نفر آن برای وزارتخانه انرژی و بخش‌های مدیریت آب کار می‌کنند. به تا‌گزی شعبه‌ای از این مؤسسه در بندر ایلات، تأسیس شده است. تحقیقات روی موج‌شکن‌ها ساخت و توسعه بنادر و همچنین تحلیل داده‌های اقیانوسی و بهینه‌سازی آب دریا برای مصارف صنعتی است. بخش و حوزه دیگر مؤسسات زیرمجموعه تخنixon، متالورژی و نانو فناوری است، این در حوزه مجموعه همکاری مختلفی با صنایع مادر و پیشرفته اسرائیل تا صنایع نظامی را در بر می‌گیرد. مؤسسه نانو فناوری «راسل یری» و مؤسسه «متالورژی اسرائیل» این وظیفه را به عهده دارند. مؤسسه نانو فناوری راسل یری، سال ۲۰۰۵ با کمک خیریه راسل بریو همین‌طور سرمایه‌گذاری ۱۰۰ میلیون دلاری دولت تشکیل شد که موجب انتقاد خیلی از دانشگاه‌های دیگر شد. سال ۲۰۱۶ این مؤسسه ۱۵۰ محقق را از آمریکا، چین و اروپا استخدام کرد در سال ۲۰۲۱ آن را به ۳۰۰ نفر رساند. سال ۲۰۰۹، شیمون پز در کنفرانس «نانو-اسرائیل» هدف این مؤسسه را پیشبرد اسرائیل در این فناوری و جاولتز از تمام کشورها تعیین کرد. هدف این مؤسسه همکاری با صنایع در حوزه‌های میکروالکترونیک، میکروسکوپ الکترونی و توصیف سطح بیان شده اما از جزئیات پروژه‌ها به‌خصوص از ۲۰۱۵ به بعد اطلاعاتی در دسترس نیست، مؤسسه دیگر که در همکاری مستقیم با نیروی هوایی ارتش فعالیت دارد، مؤسسه «تحقیقات فضایی آشر» است که در زمینه پرتاب و ساخت ماهواره ها کوچک، پروژه‌های فضایی ساختاری و تحلیل داده‌ها فعالیت می‌کند. تحقیقاتی که به صورت مشترک با ارتش انجام شده، ساخت و آزمایش موتورهای جت کوچک با مانور پذیری بالا در مدت زمان طولانی و انجام مأموریت‌های مکان‌یابی جغرافیایی، مثل پروژه نانو ماهواره سامسون که در سال ۲۰۱۲ (ماهواره سامسون ۲۲ مارس ۲۰۲۱ به فضا پرتاب شد) با رهبری صنایع هوافضای اسرائیل و با همکاری نیروی هوایی ارتش، صنایع رافائل و التا انجام شد. از آن سال به بعد، پروژه‌های محرومان بسیاری بااین صنایع نظامی انجام شد.



بازدید آلبرت انیشتین از تخنixon ۱۹۳۳