

بسم الله الرحمن الرحيم

والحمد لله القاصم الجبارين

اندیشکده قرار

تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها یکی از اهداف اصلی مقاومت است. فهمیدن این فرصتی که در دل تهدیدها نهفته است، نیاز به مطالعاتی علمی، روش‌مند و در عین حال هدفمند و با دغدغه دارد. مطالعاتی ساختاریافته که به دنبال رسیدن به هدفی مشخص در میدان باشد، از پرداختن بیش از اندازه به کلیات و تحلیل‌های بدون مستندات دقیق اجتناب کند، محدودیت‌های میدانی را بشناسد و از اطناب آکادمیک اجتناب کند. اندیشکده قرار تلاش دارد این نیاز حیاتی جبهه مقاومت را برطرف سازد و به محلی برای همگرایی مطالعات ساختاریافته و هدفمند در زمینه مقاومت و استعمار در منطقه غرب آسیا تبدیل شود.

پژوهش پیش‌رو با هدف مطالعه و آشنایی پژوهشگران، متخصصان و مدیران با مطالعات علمی صورت‌گرفته در حوزه مقاومت و رژیم صهیونیستی ترجمه شده است. بدیهی است انتشار آن به منزله تایید محتوای آن نیست و به خاطر رعایت امانت در ترجمه مجبور به استفاده از تعبیر جعلی اسرائیل برای اشاره به رژیم اشغالگر فلسطین شدیم.

متن پیش‌رو ترجمه دو بخش از مقاله «تحلیل تطبیقی الگوی انتقال فناوری در مجارستان و اسرائیل»^۱ است. در این دو قطعه نویسندگان مجارستانی به تحلیل عملکرد رژیم صهیونیستی در انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت پرداخته و نقاط قوت آن را برای الگوگیری در مجارستان برجسته کرده‌اند.

نگاهی به الگوی انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت در رژیم صهیونیستی

۱. الگوی انتقال فناوری در اسرائیل: طرحی برای نوآوری و رشد اقتصادی

الگوی انتقال فناوری اسرائیل نشان‌دهنده رویکردی جامع برای نوآوری و توسعه اقتصادی است. این الگو در تبدیل تحقیقات و ایده‌های دانشگاهی به فناوری‌های آماده بازار و شرکت‌های موفق، کارآمد بوده و براساس چند عامل کلیدی، محیطی مناسب برای نوآوری و کارآفرینی ایجاد کرده است.

یکی از بازیگران اصلی در این اکوسیستم، «سازمان نوآوری اسرائیل» است. این نهاد مستقل با بودجه عمومی، نقش هماهنگ‌کننده بین سرمایه‌گذاران، شرکت‌ها، دولت و دانشگاه‌ها را ایفا می‌کند. برای مثال در سال ۲۰۲۲، این سازمان حدود ۷۷٫۴ میلیون شِکل را از طریق برنامه «تحقیقات کاربردی» به پروژه‌های نوآورانه اختصاص داد

دولت، صنعت و دانشگاه سه بازیگر اصلی زیست‌بوم نوآوری اسرائیل هستند. نمایندگی دانشگاه‌ها در این فرآیند برعهده «شرکت‌های انتقال فناوری» است که به‌عنوان زیرمجموعه دانشگاه‌ها فعالیت می‌کنند و مسئول تجاری‌سازی و بازاریابی نتایج تحقیقات دانشگاه‌ها هستند. اولین شرکت انتقال فناوری «شرکت تحقیق و توسعه پدا»^۲ بود که در سال ۱۹۵۹ به‌عنوان زیرمجموعه «مؤسسه علمی وایزمن»^۳ تاسیس شد و هنوز هم در میان موفق‌ترین شرکت‌های انتقال فناوری نه تنها در اسرائیل، بلکه در سطح بین‌المللی است.^۴

حمایت قابل‌توجه دولت، محور اصلی الگوی انتقال فناوری در اسرائیل است. علاوه بر سرمایه‌گذاری مستقیم در تحقیق و توسعه، سیاست‌های تشویقی مؤثری برای تجاری‌سازی فناوری دارد. برنامه‌هایی مثل حمایت مالی از استارت‌آپ‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی، ریسک توسعه فناوری را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، مشوق‌های مالیاتی و تسهیل همکاری بین صنعت و دانشگاه، به رشد این اکوسیستم کمک کرده است.^۵

¹ Rachel Korányi and Zoltán Dr. Fülöp, Comparative Analysis of Technology Transfer Models of Hungary and Israel, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, (2025).

² Yeda Research and Development Company Ltd

³ Weizmann Institute of Science

⁴ WIPO (2023) Technology Transfer: Fostering Innovation. [pdf] Available at:

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_transition_2_b . [Accessed 2024. 04. 01].

⁵ Israeli Innovation Authority (2023). *Academia Archives - English Innovation Site*. [online] Available at:

https://innovationisrael.org.il/en/collaboration_opportunities/academia/ [Accessed 16 Apr. 2024]; and:

Israeli Innovation Authority. (2023). *Knowledge Commercialization*. [online] Available at:

<https://innovationisrael.org.il/en/programs/knowledge-commercialization/> [Accessed 16 Apr. 2024].

در این مدل، سرمایه‌گذاران خطرپذیر نقشی حیاتی ایفا کرده و سرمایه لازم برای تبدیل ایده‌های نوآورانه به کسب‌وکارهای موفق را تأمین می‌کنند. حضور گسترده سرمایه‌گذاران و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، در کنار برنامه‌های حمایتی دولتی، تأمین مالی استارت‌آپ‌ها را در مراحل مختلف توسعه تضمین می‌کند. این حمایت مالی غنی نه تنها به تجاری‌سازی فناوری کمک می‌کند، بلکه با جذب سرمایه‌گذاری بین‌المللی کارایی این الگو را تقویت می‌کند.^۶

یکی از ویژگی‌های کلیدی این مدل، فرهنگ همکاری و شبکه‌سازی است. در این زیست‌بوم کارآفرینان، محققان، سرمایه‌گذاران و ارگان‌های دولتی به‌راحتی ایده‌ها و منابع را به اشتراک می‌گذارند. این ارتباطات از طریق رویدادهای شبکه‌سازی، مراکز رشد^۷ و شتاب‌دهنده‌ها که در ایجاد ارتباطات در سراسر زیست‌بوم نوآوری مؤثر هستند، تقویت می‌شود.^۸

الگوی انتقال فناوری اسرائیل علی‌رغم موفقیت‌هایش با چالش‌هایی مانند اشباع بازار در بخش‌های خاص و نیاز به انطباق مداوم با پیشرفت‌های فناوری مواجه است. پایداری این سیستم به توانایی آن در پاسخ به این چالش‌ها بستگی دارد که از طریق تعدیل سیاست‌ها، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نو و مشارکت دادن گروه‌های مختلف جامعه در زیست‌بوم نوآوری امکان‌پذیر می‌گردد.

الگوی اسرائیل ثابت می‌کند که ترکیب سیاست‌گذاری هوشمند، مدیریت صحیح مالکیت فکری، سیستم مالی پایدار و فرهنگ مشارکتی می‌تواند به نوآوری و رشد اقتصادی منجر شود. این تجربه به کشورهایی که می‌خواهند اکوسیستم نوآوری خود را تقویت کنند، بینش‌های ارزشمندی را ارائه کرده و اهمیت انعطاف‌پذیری و فراگیری را در پیشرفت‌های فنی و اقتصادی برجسته می‌کند.

۲. رویکرد اسرائیل در انتقال فناوری

در ادامه، نکاتی از مصاحبه‌شونده ۲ که کارشناس نوآوری اسرائیلی است ارائه خواهد شد. در اسرائیل، دولت به جای تشویق برای ثبت اختراع، بر مجوزدهی به فناوری‌ها تأکید می‌کند. این رویکرد به جای حقوق کامل ثبت اختراع بر مجوزهای انحصاری یا غیرانحصاری تمرکز دارد. دلیل این ترجیح، انعطاف‌پذیری بیشتر مجوزهاست. اگر یک استارت‌آپ شکست بخورد، مجوز فناوری لغو شده و حقوق آن به دانشگاه بازمی‌گردد، در حالی که ثبت اختراع، مالکیت دائمی را به شرکت واگذار می‌کند. این سیاست باعث می‌شود دانشگاه‌ها در صورت شکست اولیه، بتوانند دوباره برای تجاری‌سازی ایده‌ها اقدام کنند و شانس موفقیت انتقال فناوری افزایش یابد.

۲.۱. کارکرد شرکت‌های انتقال فناوری اسرائیل

در اسرائیل، شرکت‌های انتقال فناوری به‌عنوان پل ارتباطی بین دانشگاه و صنعت عمل می‌کنند و حتی از آنها با عنوان "مترجم" بین این دو دنیای متفاوت یاد می‌شود. مصاحبه‌شونده ۲ تأکید می‌کند که اختلاف دیدگاه‌ها و انتظارات بین محققان دانشگاهی و فعالان صنعت آنقدر زیاد است که وجود چنین واسطه‌هایی ضروری است. وظیفه اصلی این شرکت‌ها،

6 Ibid

7 incubators

8 Ibid

تبدیل یافته‌های علمی به فناوری‌های قابل عرضه در بازار است. آنها از محققان در مراحل مختلف توسعه و تجاری‌سازی حمایت می‌کنند، فرآیند صدور مجوزها را مدیریت می‌کنند و اطمینان حاصل می‌کنند که فناوری‌ها از آزمایشگاه به بازار راه پیدا کنند.

مطالعه‌ای که در تایوان انجام شده سه ساختار حاکمیتی را در اداره‌های دولتی انتقال فناوری شناسایی می‌کند: بازارمحور، سلسله‌مراتبی و ترکیبی. پژوهشگران با استفاده از داده‌های ۱۵۷ دانشگاه تایوانی بین سال‌های ۲۰۱۶ الی ۲۰۱۸، رابطه بین این ساختارها و عملکرد اداره‌ها را براساس تعداد اختراعات دارای مجوز و درآمد انتقال فناوری تحلیل کرده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که ساختار بازارمحور تأثیر مثبت بر تعداد اختراعات دارای مجوز و درآمدهای انتقال فناوری دارد، در حالی که مدل سلسله‌مراتبی نتیجه معکوس می‌گذارد.^۹ شرکت‌های انتقال فناوری اسرائیل نمونه موفق این رویکرد بازارمحور هستند، چرا که با تقویت روابط دانشگاه-صنعت و تمرکز بر معیارهای عملکردی، انتقال فناوری را بهینه می‌کنند.

شاخصه اصلی شرکت‌های انتقال فناوری در اسرائیل، رویکرد فعالانه آنها در تقویت روابط بین دانشگاه و صنعت است. «تامر راز»^{۱۰} مدیرعامل شرکت «هداسیت»^{۱۱} که یکی از شرکت‌های برجسته اسرائیل در زمینه انتقال فناوری است اعتقاد دارد، بخش مهمی از نقش این شرکت‌ها ترجمه زبان تخصصی تحقیقات دانشگاهی به بیان قابل فهم برای صنعت است.^{۱۲} این ترجمه، شکاف بین پژوهش نظری و نیازهای عملی بازار را پر می‌کند. مصاحبه شونده ۲ همچنین تأکید می‌کند که شرکت‌های انتقال فناوری در اسرائیل براساس معیارهای عملکردی مانند تعداد و کیفیت معاملات و تأثیر واقعی فناوری‌ها در بازار ارزیابی می‌شوند؛ همین موضوع باعث می‌شود آنها نه تنها به دنبال افزایش تعداد قراردادهای، بلکه بر کاربردی بودن فناوری‌ها نیز تمرکز کنند.

علاوه بر این، مصاحبه شونده ۲ اشاره می‌کند که شرکت‌های انتقال فناوری اسرائیلی از شبکه گسترده‌ای از ارتباطات و مشارکت‌های صنعتی بهره می‌برند که طی سالیان متمادی ایجاد شده است. این شبکه جهت شناسایی سریع شرکای تجاری مناسب برای فناوری‌های جدید، ضروری است. شرکت‌ها به واسطه تجربه، مکانیسم‌هایی برای تسریع و بهبود فرآیند انتقال فناوری توسعه داده‌اند. اثربخشی آنها تاحدی مدیون رویکرد پیش‌دستانه در شناسایی پژوهش‌های دانشگاهی با پتانسیل تجاری بالا است. همانطور که «لیچمن»^{۱۳} اشاره می‌کند، این استراتژی تضمین می‌کند که نوآوری‌های ارزشمند به جای ماندن در مقالات علمی، به محصولات و خدمات واقعی تبدیل شوند.^{۱۴}

9 Zhang, M. and Zeng, Q. (2025) 'Which governance structures are conducive to the performance of TTOs? Evidence from Taiwan', *Journal of Technology Transfer*, 50(3), pp.123-145. Available at:

https://www.researchgate.net/publication/380788525_Which_governance_structures_are_conducive_to_the_performance_of_TTOs_Evidence_from_Taiwan [Accessed: 25 February 2025].

¹⁰ Tamar Raz

¹¹ Hadasit

¹² Times of Israel, 2023.

¹³ Leichman

¹⁴ Leichman (2018). Why Israel rocks at commercializing academic innovations - ISRAEL21c. [online]

ISRAEL21c. Available at: <https://www.israel21c.org/why-israel-rocks-at-commercializing-academic-innovations/> [Accessed 16 Apr. 2024].

در نهایت، مدل شرکت‌های انتقال فناوری اسرائیل ترکیبی از تبدیل پژوهش به زبان صنعت، معیارهای عملکردمحور، شبکه‌های قوی صنعتی و مدیریت فعال نوآوری است که در کنار هم، نقش حیاتی در موفقیت اکوسیستم فناوری این کشور ایفا می‌کنند.

۲.۲. نقش دولت اسرائیل و سیاست‌های آن

دولت اسرائیل از طریق نظارت تنظیم‌گرانه و حمایت مالی هدفمند، نقش مهمی را در اکوسیستم انتقال فناوری ایفا می‌کند. به گفته مصاحبه شونده ۲ نظارت دولت تضمین می‌کند که همه طرف‌ها، به ویژه طرف‌هایی که به دنبال حمایت دولت هستند، مسئولانه و اخلاقی عمل کنند. همچنین مشوق‌های مالی ارائه شده توسط دولت، تحقیقات را به سمت حوزه‌های دارای اولویت ملی سوق داده و امکان همکاری راهبردی بین دانشگاه و صنعت را فراهم می‌کند. مصاحبه شونده ۲ تاکید می‌کند که تأمین سریع بودجه توسط دولت در شرایط بحرانی، نشان‌دهنده نقش راهبردی دولت در هدایت تحقیقات است.

سیاست‌گذاری در اسرائیل، به رویه‌های ثابت محدود نشده و شامل تصمیم‌گیری پویا و انعطاف‌پذیر نیز می‌شود. این چابکی به دولت امکان می‌دهد محیط تحقیقاتی را پاسخگو و تعاملی نگه دارد. چنین رویکردی هم از تاخیرهای بوروکراتیک جلوگیری می‌کند و هم پاسخگویی به موقع به چالش‌های نوظهور را ممکن می‌سازد. مصاحبه شونده ۲ همچنین به ایجاد پست‌ها و مراکز تخصصی درون دانشگاه‌ها توسط دولت اشاره می‌کند که هدفشان تسهیل انتقال فناوری است. نکته کلیدی این است که اگر راهبردهای اولیه به نتیجه نرسند، دولت بدون تعلل رویکرد خود را بازبینی و تعدیل می‌کند تا هم از استفاده بهینه از منابع اطمینان حاصل کند و هم چرخه نوآوری را تداوم بخشد.

۲.۳. مشوق‌هایی که کسب و کارها را به مشارکت در انتقال فناوری تشویق می‌کند

در بخش مشوق‌های صنعتی، چندین برنامه طراحی شده است تا کسبوکارها را به همکاری با محققان ترغیب کند. به گفته مصاحبه شونده ۲، اغلب این برنامه‌ها توسط «سازمان نوآوری اسرائیل»^{۱۵} و برخی توسط «وزارت علوم، فناوری و نوآوری»^{۱۶} اجرا می‌شود. تفاوت کلیدی بین این دو نهاد در رویکرد آنهاست: سازمان نوآوری با مکانیسم «کشش بازار»^{۱۷} نیازهای صنعت متمرکز است، درحالی‌که وزارت علوم با فلسفه «فشار فناوری» اولویت‌های دانشگاهی را دنبال می‌کند. مطالعات نشان می‌دهند که راهبرد کشش بازار نسبت به فشار فناوری پتانسیل تجاری‌سازی بالاتری دارد،^{۱۸} اما ترکیب متعادل هر دو رویکرد ضروری است.

¹⁵ Israeli Innovation Authority (IIA)

¹⁶ Ministry of Science, Technology, and Innovation (MOST)

¹⁷ market-pull mechanism

¹⁸ Ameka, I. (2013) 'Technology Push vs. Market Pull in Technology University Innovation Commercialization Case Study: ITB', Information Management and Business Review, 5(7), pp. 337–341. DOI: 10.22610/imbr.v5i7.1060. Available at: https://www.researchgate.net/publication/338872064_Technology_Push_vs_Market_Pull_in_Technology_University_Innovation_Commercialization_Case_Study_ITB (Accessed: 6 January 2025).

برنامه‌هایی مانند «مگنتون»^{۱۹} به عنوان پل ارتباطی عمل می‌کنند و شرکت‌های نیازمند راه‌حل‌های فناورانه خاص را با پژوهشگران متخصص مرتبط می‌سازند. همچنین مصاحبه شونده ۲ توضیح می‌دهد که چگونه برنامه‌هایی مانند «نوفار»^{۲۰} از تحقیقات کاربردی در مراحل اولیه پشتیبانی می‌کنند و مسیری برای پروژه‌هایی فراهم می‌آورد که هنوز معیارهای برنامه‌های پیشرفته‌تری مانند «مگنت»^{۲۱} را ندارند. این ابتکارات به شکلی مؤثر شکاف بین پژوهش‌های آکادمیک و نیازمندی‌های صنعتی را پر می‌کنند و بستر ساز همکاری‌های نوآورانه می‌شوند.

علاوه بر این، مصاحبه‌شونده ۲ به سیاست‌های مالیاتی تشویقی اسرائیل اشاره می‌کند که شامل کاهش نرخ مالیات برای شرکت‌های فناورانه و اعطای اعتبارات مالیاتی برای تحقیق و توسعه می‌شود.^{۲۲} این مشوق‌های مالی نقش تعیین‌کننده‌ای در جذب سرمایه برای استارت‌آپ‌های فناورانه و ترغیب شرکتها به فعالیت‌های نوآورانه داشته‌اند.

۲.۴ عوامل کلیدی انتقال مؤثر فناوری در اسرائیل

مصاحبه‌شونده ۲ بر این نکته تأکید کرد که همکاری نزدیک و روان بین محققان دانشگاهی و فعالان صنعتی در اسرائیل تا حد زیادی نتیجه کوچک و متمرکز بودن اکوسیستم دانشگاهی این کشور است. در این فضا، بسیاری از اساتید و پژوهشگران با دانشجویان سابق خود که اکنون در صنعت مشغول به کار هستند، ارتباط مستقیم و مستمر دارند. این آشنایی و درک متقابل، بستری طبیعی برای تبادل دائمی دانش کاربردی و ایده‌های نوآورانه بین محیط آکادمیک و بخش صنعت ایجاد کرده است.

از سوی دیگر، وابستگی‌های مالی نیز نقش مهمی در همسو کردن تحقیقات دانشگاهی با نیازهای صنعت ایفا می‌کند. همانطور که مصاحبه‌شونده ۲ اشاره کرد، اگرچه دانشگاه‌ها بودجه اولیه تحقیقات را تأمین می‌کنند، اما بخش قابل‌توجهی از منابع مالی اضافی موردنیاز برای پژوهش‌ها از طریق همکاری‌های صنعتی به دست می‌آید. این رابطه مالی متقابل، انگیزه‌ای قوی برای محققان ایجاد می‌کند تا بر روی پروژه‌هایی تمرکز کنند که نتایج کاربردی و مرتبط با نیازهای صنعت داشته باشد و از این طریق پیوند بین دانشگاه و صنعت را مستحکم‌تر می‌سازد.

نکته پایانی که مصاحبه‌شونده ۲ به آن اشاره می‌کند نقش برنامه‌های ساختاریافته دولتی در حمایت از این رابطه همزیستانه بین دانشگاه و صنعت است. این برنامه‌ها از یک سو با ارائه مشوق‌های مختلف، روحیه نوآوری را تقویت می‌کنند و از سوی دیگر با کاهش ریسک‌های مالی، بستر امنی برای همکاری‌های مشترک فراهم می‌سازند. نتیجه این تعامل سازنده دوطرفه است: از یک طرف مؤسسات دانشگاهی می‌توانند تحقیقات خود را در مرزهای دانش پیش ببرند و از طرف دیگر کسب‌وکارها با هزینه‌ای کمتر به فناوری‌های پیشرفته و بینش‌های علمی جدید دسترسی پیدا می‌کنند.^{۲۳}

¹⁹ MAGNETON

²⁰ NOFAR

²¹ MAGNET

²² Israel Tax Authority, 2023.

²³ Sheykin, H. (2023). Discover the real cost to launch your own tech company and unlock your entrepreneurial dreams. Get [online] Finmodelslab.com. Available at: <https://finmodelslab.com/blogs/startup-costs/tech-company-startup-costs> [Accessed 16 Apr. 2024].