

آیا انتقال فناوری از دانشگاه‌ها به
صنعت به نوآوری کمک می‌کند؟

KARVIJE

مقدمه

- چکیده همکاری‌های صنعت_دانشگاه در ژاپن برای مقابله با افت رکود اقتصادی آغاز شد. قوانین متنوعی تصویب شد که منجر به ظهور دفاتر و دفاتر مرکزی مجوزهای فن آوری مالکیت معنوی شد. با این حال، همکاری صنعت_دانشگاه واقعاً در سال ۲۰۰۴ آغاز شد. به همین دلیل اکنون برای تعیین اینکه آیا انتقال فن آوری منجر به نوآوری در ژاپن کمک می‌کند یا خیر خیلی زود است. با این حال، چشم انداز برای آینده روشن است اگر ما این واقعیت را در نظر بگیریم که تعداد مجوزها از دانشگاه‌ها در حال حاضر به سطحی رسیده است که ایالات متحده در ۲۰ سال پیش بود و همچنان به طور پیوسته رو به رشد است. به علاوه تشکیل شرکت‌های متعهد راه اندازی مبتنی بر دانشگاه (دانشگاه اسپین آف) ادامه دارد، و انتقال واسطه‌های فن آوری یادگیری و رشد را ادامه می‌دهند. بنابراین، انتقال فن آوری از دانشگاه به صنعت به احتمال زیاد به نوآوری کمک می‌کند.

KARVIJE

پس زمینه همکاری‌های صنعت_دانشگاه در ژاپن

رشد همکاری صنعت_دانشگاه در ژاپن در برابر رکود اقتصادی پایدار ژاپن رخ داده است. لایحه سازمان مجوز فن آوری (TLO) در سال ۱۹۹۸، حدود ۵ سال پس از فروپاشی حباب اقتصادی ژاپن به تصویب رسید. لایحه TLO سال ۱۹۹۸ منجر به تشکیل مؤسسات انتقال فن آوری متعدد شناخته شده به عنوان سازمان مجوز فن آور (TLOS) در اطراف دانشگاه شد. در آن زمان، اختراعات ساخته شده در دانشگاه‌ها به طور کلی به مخترع تعلق داشت. جنبه سودمند از این وضعیت این بود که هر کسی می‌تواند چاپ نتایج تحقیقات استفاده کند. یافته‌های خود را برای عموم آشکار سازند. با این حال، برای محققانی که معتقدند به رسمیت شناختن نتایج تحقیقاتشان همه چیز است، تقاضای ثبت اختراعات و صدور مجوز مانند کار فرعی است. که به همین دلیل اکثر نتایج تحقیقات به صنعت رایگان ارائه شدند.

موقعیت همکاری صنعت_دانشگاه و نوآوری در ژاپن

ژاپن نیاز به توسعه یک سیستم برای استفاده از فن آوری بسیار پیشرفته دارد. سؤال ضروری برای ژاپن این است که چگونه یک سیستم در داخل کشور توسعه یابد که از مزایای فن آوری استفاده کند. برای ژاپن راهی برای تجاری سازی فناوری بسیار پیشرفته بدون تجاری فن آوری های دانشگاه وجود ندارد. بنابراین، اگر ما چگونگی پیشرفت انتقال فن آوری از دانشگاه به صنعت را بررسی کنیم، خواهیم دید که آیا فعالیت‌های همکاری صنعت-دانشگاه پتانسیل تحریک نوآوری را دارد یا خیر.

مقایسه تعداد مجوز در ژاپن و ایالات متحده

بر اساس یک نظرسنجی توسط AUTM ایالات متحده، تعداد مجوزهای سال ۱۹۹۱، زمانی که AUTM نظرسنجی را آغاز کرد، ۱۲۲۹ مورد بود. بنابراین، ژاپن در سطحی که ایالات متحده در ۱۹ سال پیش در آن قرار داشت است (شکل ۲.۱). در ایالات متحده، تعداد مجوزها سال ۲۰۰۹ در مقایسه با سال ۱۹۹۱، چهار برابر افزایش یافت و به ۵۳۲۸ رسید. بنابراین، این سؤال که آیا ژاپن می‌تواند به ایالات متحده برسد مهم است. تعداد مجوزهای فعال (قراردادهایی که صدور مجوز آنها ادامه دارد) در ژاپن در سال ۲۰۱۰، ۵۷۷۰ مورد بود. که همان سطحی است که ایالات متحده در ۱۹ سال پیش بود (شکل ۲.۲). در ایالات متحده، ۳۳۵۲۳ مجوز فعال در سال ۲۰۰۹ وجود داشت. با نگاه کردن به این چهره‌ها ما در نتیجه می‌توانیم ببینیم که وضعیت همکاری صنعت-دانشگاه در ژاپن همانند حدود ۲۰ سال پیش در ایالات متحده است.

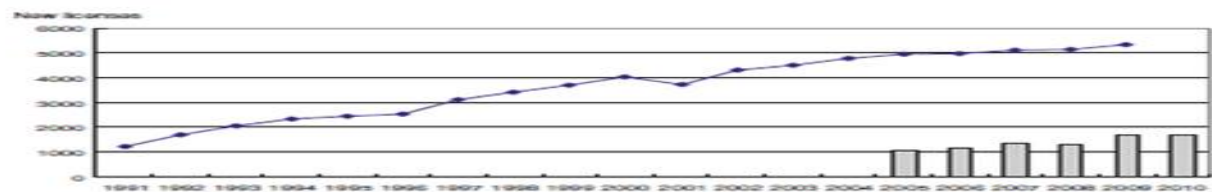


Fig. 2.1 The line graph shows the number of new licenses at United States universities, and the bar graph shows the number of new licenses at Japanese universities

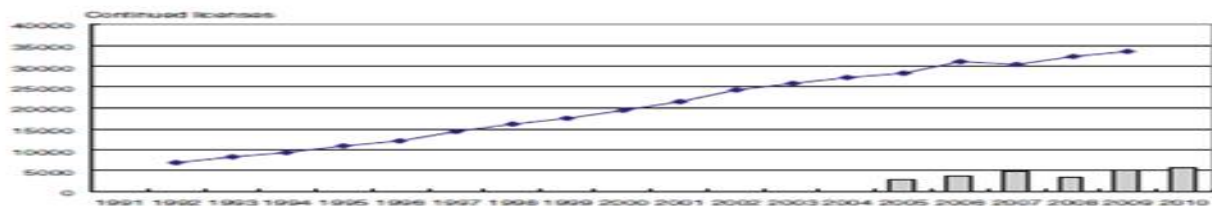
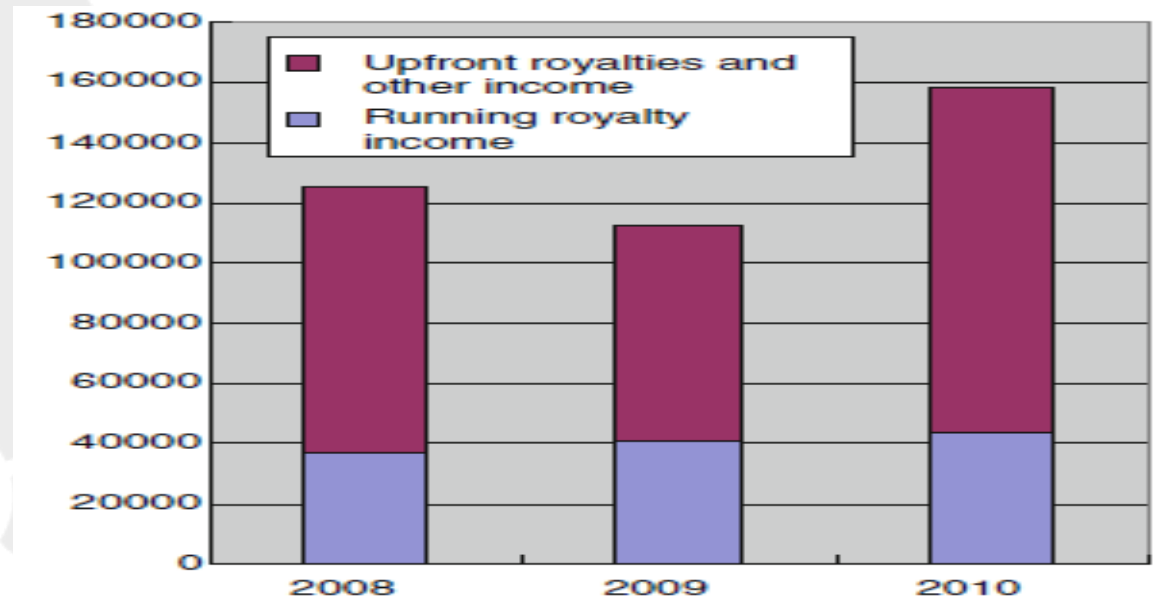


Fig. 2.2 Trend diagram of continued licenses in Japan and the United States. The line graph shows the trend in the United States, and the bar graph shows the trend in Japan

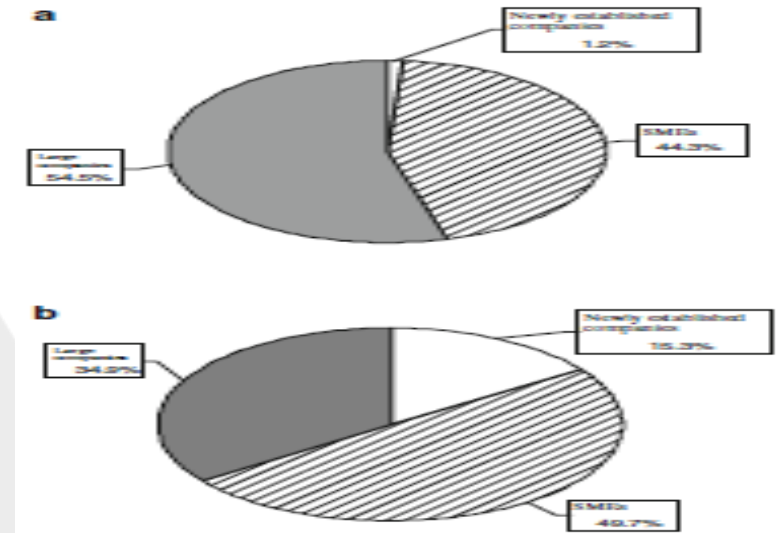
- البته، تفسیر این امر به این معنا که ژاپن ۲۰ سال کامل از ایالات متحده در این زمینه عقب است می‌تواند نادرست باشد. با این حال، همانطور که در بالا ذکر شد، چارچوب قانونی ژاپنی برای نوآوری در یک فاز توسعه تا کسب حقوق همکاری توسط دانشگاه‌های ملی در سال ۲۰۰۴ بود. قبل از آن تقریباً هیچ انتقال فن آوری وجود نداشت. من معتقدم که یک تفسیر سازنده تر از اطلاعات فوق این است که ژاپن سرانجام به موقعیت ایالات متحده ۲۰ سال پیش دست یافت. در طول ۲۰ سال گذشته در ایالات متحده ارتقاء همکاری صنعت_دانشگاه است به تحریک نوآوری منجر شده است. به این معنی که مسئله ژاپن نحوه حفظ و رشد همکاری‌های صنعت_دانشگاه است.



KARVIJE

شکست حق امتیاز

• در ایالات متحده، حدود ۲۰٪ درصد از درآمدهای دانشگاه‌ها از مجوز دریافت کردند در قالب پرداخت حق امتیاز پرداخت می‌شود که در زمانی ایجاد قرارداد صدور مجوز پرداخت می‌شود. تقریباً ۸۰٪ از درآمد در قالب حق امتیاز پرداخت می‌شود که با فروش محصول مطابقت دارد. شکل ۲.۳ نشان می‌دهد که در ژاپن حق امتیاز برای اکثریت قریب به اتفاق درآمد صدور مجوز محاسبه می‌شود. این یک نتیجه از ویژگی منحصر به فرد سیستم صدور مجوز در ژاپن نیست بلکه ناشی از این واقعیت است که بسیاری از فن‌آوری‌ها که در ژاپن مجوز می‌گیرند هنوز در مرحله توسعه هستند و تجاری نشده‌اند. لذا با توجه به تعداد مجوزهای ذکر شده، ما انتظار داریم که حق امتیاز در حال اجرا در آینده افزایش خواهد یافت. در واقع، دانشگاه توکیو در چنین شرایطی قرار دارد. در دانشگاه توکیو، انتظار می‌رود حق امتیاز در حال اجرا افزایش یابد، و انتظار می‌رود حق امتیاز در حدود ۲۰۱۵ افزایش یابد. دانشگاه‌های دیگر اطلاعاتی مشابهی ارائه دادند. خیلی زود است که یک دیدگاه بدبینانه از وضعیت داشته باشیم. صدور مجوز برای شرکت‌های خارجی نیز اخیراً افزایش یافته است. اگر دانشگاه‌های ژاپن فن‌آوری با کیفیت تولید کنند، ما می‌توانیم انتظار داشته باشیم روند مشابهی در ژاپن همانند ایالات متحده مشاهده شود.



تحولات جدید برای راه اندازی دانشگاه مبتنی بر شرکتها (اسپین آف)

- دانشگاهها حدود ۱۵٪ از فن آوری خود را به شرکتهای نوپا و در حدود نیمی را به شرکتهای کوچک و متوسط انتقال می دهند. حدود یک سوم از این فن آوری ها به شرکتهای بزرگ منتقل می شود. در همین حال، در ژاپن، میزان مجوزهایی که به شرکتهای نوپا منتقل می شود بسیار اندک است و تنها ۵٪ از تعداد کل را به خود اختصاص داده است. این یک مشکل در استراتژی برای حمایت شرکتهای نوپا در ژاپن است. این قطعاً موردی است که پدیده رونق در شرکتهای نوپای دانشگاهی نامیده می شود که در حدود زمان اولیه ارائه عمومی (IPO) MG AnGes (در سال ۲۰۰۲ و علوم OncoTherapy در سال ۲۰۰۳ صورت گرفت، هنگامی که شرکتهای راه اندازی دانشگاهی پس از دیگری عمومی شدند. اما رکود اقتصادی و فروپاشی Lehman Brothers ناپدید شدن رونق را به دنبال داشت.
- اگر ما IPOها که در چند سال گذشته رخ داده اند نگاه کنیم، می توان دید که آنها شامل تعدادی شرکتهای نوپای مبتنی بر دانشگاه هستند، و همچنین به عنوان اسپین آف شناخته شده اند. بنابراین، در حالی که ممکن است به اندازه ایالات متحده آمریکا شرکتهای نوپای زیادی در ژاپن وجود نداشته باشد، اما شرکتهای نوپا که فن آوری دانشگاه را تجاری کردند و به طور پیوسته در حال رشد هستند همچنان ایجاد می شوند، و یک احتمال قوی وجود دارد که تشکیلات اقتصادی متعهد از این شرکتهای موجود می آیند. با نگاهی به گذشته، تیجین به عنوان یک اسپین آف از دانشگاه یاماگاتا آغاز شد، TDK به عنوان یک اسپین آف از موسسه فن آوری توکیو، و Ajinomoto و EBARA به عنوان اسپین آف از دانشگاه توکیو آغاز شدند. این شرکتهای دوره ای که هیچ اداره مالکیت معنوی و یا TLOs وجود نداشت تشکیل شد و رشد یافت. هنگام بحث در مورد شرکتهای نوپا، بسیاری از مردم بر تفاوت های بین محیط اقتصادی و فرهنگی ژاپن و ایالات متحده تاکید دارند. با این اوصاف، روشن است که ژاپن در گذشته با موفقیت به نوآوری دست یافت.

آموزش واسطه‌های همکاری صنعت_دانشگاه

- همانطور که تا کنون مطرح شد، تحقیقات ژاپنی به طور پیوسته به ثبت می‌رسند و به صنعت منتقل می‌شوند. گاهی اوقات این امر منجر به شکل‌گیری اسپین آف متعهد دانشگاه می‌شود. تجزیه و تحلیل یک استاد دانشگاه تگزاس از همکاری‌های صنعت_دانشگاه در ژاپن نشان داد که این امر در یک سرعت شگفت‌انگیز و نفس‌گیر در حال انجام است. به عنوان کسی که درگیر همکاری‌های صنعت_دانشگاه است، در واقع زمان‌هایی وجود دارد که کندی را احساس کرد، اما هنوز هم می‌توان رشد پیوسته را در این زمینه مشاهده نمود. برای تحکیم این روند و حتی ارائه توسعه بیشتر، آموزش کارکنان در حوزه همکاری‌های صنعت_دانشگاه مهم است. برای اینکه یک ورزش از یک کشور خارجی در یک کشور جدید ایجاد شود، آموزش ورزش برای بازیکنان جدید مهم است. برای همکاری‌های صنعت_دانشگاه، این سؤال را می‌توان پرسید که آیا واسطه‌های انتقال فن آوری در حال آموزش هستند.

KARVIJE

دلایل مختلف برای این امر وجود دارد. یک دلیل آن این است که در بسیاری از دانشگاه‌ها، واسطه‌های انتقال فن آوری برای شرایط محدود استخدام می‌شوند. جذب کارکنان با استعداد برای حرفه ای که در آن فرد باید هر ۳ یا ۵ سال شغل خود تغییر دهد دشوار است. چه یک دانشگاه دارای یک رهبر که می‌تواند صدور مجوز و بازاریابی را مدیریت کند و همکاران جوان خود را هدایت کند باشد یا خیر، یک مسئله مهم جدا کردن مجموعه دانشگاه است. زمانی که دانشگاه‌های ملی موقعیت‌های همکاری را به دست آوردند، بسیاری از دانشگاه‌ها نه تنها انتقال فن آوری را درک نکردند، بلکه گام قبل از انتقال فن آوری یعنی تقاضا برای ثبت اختراع را نیز درک نکردند. دانشگاه‌ها فن آوری خود را تجاری نمی‌کنند، بنابراین به جای توانایی ثبت فن آوری‌ها، آنچه واسطه‌های همکاری صنعت-دانشگاه واقعاً نیاز دارد دانش و آگاهی صدور مجوز و توانایی در فن آوری بازار است. این نوع از به کارگیری عدم تطابق را می‌توان در دانشگاه‌های مختلف مشاهده نمود.

KARVIJE

نتیجه گیری

- به طور کلی، با این حال، آموزش واسطه‌های همکاری صنعت-دانشگاه در حال پیشرفت است. غیر ممکن است به طور کمی میزان رشد مهارت‌های واسطه‌های همکاری صنعت-دانشگاه اندازه گیری شود. بنابراین هیچ داده ای وجود دارد که به وضوح این رشد را نشان می‌دهد. با این حال، UNITT دارای یک کنفرانس سالانه مشابه اجلاس سالانه در ایالات متحده توسط AUTM برگزار می‌کند. نهمین کنفرانس در سال ۲۰۱۲ برگزار خواهد شد. هر سال حدود ۵۰۰ نفر در ارتباط با دانشگاه‌ها در این کنفرانس گرد هم می‌آیند و در مورد انواع روش‌ها طی ۲ روز بحث می‌کنند. محتوای این مباحث به طور فزاینده در هر سال پیشرفت کرده است. همچنین، UNITT دارای تعدادی سمینارهای آموزشی اساسی و کاربردی صدور مجوز در هر سال است. این سمینارها به شرکت کنندگان آنچه آن‌ها درباره صدور مجوز نیاز دارند را آموزش می‌دهد. در این سمینارها، من حدود ۱۰ سال را صرف آموزش افراد متفاوت در ارتباط با دانشگاه کرده‌ام. من مشاهده کردم که چگونه شرکت کنندگان در این سمینار در طول چند سال گذشته توانمند شده‌اند. در این معنا، من فکر می‌کنم سطح کلی واسطه‌های انتقال فن آوری در حال افزایش است.
- پتانسیل انسانی باور نکردنی است. تنها ۶۶ سال پس از اولین پرواز برادران رایت، بشر به کره ماه رفت. در حوزه همکاری‌های صنعت-دانشگاه در ژاپن، ما احتمالاً در نقطه ای هستیم که سرانجام به پیشرفت نهایی دست می‌یابیم. با این حال، من معتقدم که این مرحله تنها اطمینان برای هموار کردن راه برای نوآوری‌های جدید است، و من در انتظار آینده هستم.