



دیدگاه

شماره: ۱۰۳۳	موضوع: تکامل اکوسیستم نوآوری صنعت تولید خودروهای برقی در چین (درس‌هایی برای ایران)
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۰۹	
تهیه و تنظیم: محیا غیائی	
توضیح اجمالی:	
<p>صنعت خودروهای با انرژی جدید چین (NEV^۱) به عنوان یکی از هفت صنعت استراتژیک نوظهور این کشور با هدف کاهش آلودگی زیست محیطی، کاهش مصرف انرژی فسیلی و ارتقا صنعت خودرو و صنایع پشتیبان مورد توجه جدی دولت این کشور قرار گرفته، به طوری که این کشور از سال ۲۰۱۵ رتبه نخست مالکیت خودروهای برقی در جهان را به خود اختصاص داده است. سه پیشران کلیدی تاثیر گذار بر توسعه صنعت NEV در چین عبارتند از: (۱) <u>نوآوری فناوریانه</u>: به عنوان یک صنعت نوظهور، پیدایش صنعت NEV به دلیل پیشرفت‌های فناوریانه جدید در زمینه باتری‌ها، موتورها، کنترل‌های الکتریکی، تجهیزات شارژ و غیره بوده است. لذا، نوآوری فناوریانه مشترک در بین تولیدکنندگان و تامین کنندگان قطعات باعث شکل‌گیری، گسترش و بازسازی زنجیره نوآوری مشترک NEV در اکوسیستم نوآوری شده و توسعه پایدار صنعت NEV را به پیش برده است.</p> <p>(۲) <u>تقاضای بازار</u>: توسعه تقاضای بازار و ارتقای مقبولیت محصول از عوامل اصلی تاثیرگذار بر توسعه صنعت NEV چین به شمار می‌روند.</p> <p>(۳) <u>سیاست دولت</u>: سیاست‌های دولت در چین تکامل هم‌افزای زنجیره نوآوری و مقبولیت اجتماعی را هماهنگ کرده و به توسعه صنعت NEV سرعت بخشیده است. این سیاست‌ها که با هدف تشویق توسعه فناوری‌های پایه و کاهش قیمت NEV‌ها شکل گرفته‌اند، به سه دسته تقسیم می‌شوند: الف) ابزارهای سمت عرضه؛ شامل ابزارهایی که بر توسعه فناوری NEV، بهبود کارایی و عملکرد محصول و کاهش هزینه تولید تمرکز کرده‌اند. این ابزارها شامل هدف‌گذاری کمی برای تولید خودرو، معافیت از مالیات تولید، حمایت از تحقیق و توسعه محصول، اعطای اعتبار مالیاتی و برنامه ریزی توسعه فناوری محصول بوده است.</p> <p>ب) ابزارهای سمت تقاضا؛ ابزارهایی که از سال ۲۰۰۹ با هدف افزایش مقدار خرید، کاهش هزینه‌های استفاده و افزایش سهولت استفاده از محصول بکار گرفته شدند. همچنین افزایش یارانه از سوی دولت برای خرید خودرو شخصی و تسهیلات شارژ، ضمن افزایش مقبولیت اجتماعی خودروهای برقی، بازیگران بیشتری را به مشارکت در ایجاد زیرساخت‌ها تشویق نموده است. این ابزارها شامل اعطای یارانه تشویقی، یارانه زیرساخت، یارانه بهره برداری، خریدهای دولتی، تخفیف خرید، معافیت مالیاتی خرید و برنامه ریزی توسعه زیرساخت بوده است.</p> <p>ج) ابزارهای توسعه رقابت‌پذیری و محیط زیست؛ ابزارهایی که از سال ۲۰۱۱ با توسعه مقیاس و بلوغ صنعت، بطور فزاینده برای ملاحظات زیست محیطی و شکل‌دادن به یک محیط رقابتی منصفانه و منظم، جهت هماهنگ کردن فرآیند نوآوری پیچیده صنعت NEV توسعه داده شده‌اند. این ابزارها شامل بازنگری در مقررات ورود وسایل نقلیه، سخت‌گیری در خصوص انتشار آلاینده‌ها، بهبود استانداردهای زیرساخت و استانداردهای محصول و ... بوده است.</p> <p>براین اساس، بکارگیری هم‌زمان سه پیشران کلیدی «نوآوری فناوریانه، تقاضای بازار و سیاست دولت»، تکامل مستمر اکوسیستم نوآوری NEV چین را به دنبال داشته و موجب شکل‌گیری، رشد و ارتقای این صنعت شده است. مراحل تکامل اکوسیستم نوآوری و فازهای توسعه پایدار صنعت NEV در چین را می‌توان به شرح زیر برشمرد:</p> <p>۱- <u>شکل‌گیری اکوسیستم پایدار در مرحله ابتدایی صنعت</u>: این دوره مربوط به سالهای ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۷ است که در آن با توجه به حمایت‌های دولت چین از طرح‌های نوآورانه و فناوریانه، برخی از تولیدکنندگان وسایل نقلیه رایج با سوخت سنتی را با باتری‌های بهبود یافته و فناوری‌های موتور الکتریکی پیوند زدند تا زنجیره نوآوری مشترک را با هدف توسعه خودروهای برقی اولیه شکل دهند. در همین حال، تقاضای جایگزینی بالقوه بسیار بالا، طرح‌های</p>	

¹ New Energy Vehicle (NEV)



دیدگاه

دولت برای حمایت مالی از نوآوری فناوریانه، همراه با ورودی تحقیق و توسعه اولیه برخی از شرکت‌ها سه نیروی پیشران برای ایجاد یک زنجیره نوآوری مشترک کوچک اما نسبتاً کامل شد تا اکوسیستم صنعت NEV چین تشکیل شود.

۲- تشکیل اکوسیستم پلنفرم و رشد صنعت: این دوره مربوط به سالهای ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ است، که در آن صنعت NEV چین به سرعت براساس اکوسیستم پلنفرم با حضور کلیه بازیگران رشد کرد. در این دوره، با راهنمایی نقشه راه فناوری چین، پیشرفت‌های فناوریانه، افزایش تقاضای عمومی و تقویت یارانه‌های مالی طرف تقاضا، از توسعه اکوسیستم پلنفرم نوآوری صنعت NEV در چین حمایت شد و باعث توسعه موازی انواع خودروهای PHEVs^۲، PEVs^۳ و FCVs^۴ گردید.

۳- ارتقا اکوسیستم و پیکره بندی مجدد صنعت: این دوره از سال ۲۰۱۳ آغاز شده و تا به امروز ادامه دارد. نیروی‌های پیشران در این دوره عبارتند از: افزایش بلوغ در نوآوری و گسترش زنجیره نوآوری مشترک NEVها با توسعه و کاربرد فناوری‌های مکمل، آغاز برنامه‌های توسعه هوشمند NEVها توسط شرکت‌های فعال در حوزه فناوری‌های مکمل مانند اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، پذیرفته شدن تعداد فزاینده‌ای از NEVها توسط مصرف‌کنندگان خصوصی، افزایش یارانه‌های دولت برای خرید خودرو شخصی و تسهیلات شارژ که بازیگران بیشتری را تشویق کرده تا در ساخت و بهره‌برداری از زیرساخت‌ها مشارکت کنند، و تقویت سیاست‌ها و مقررات زیست‌محیطی برای حمایت از گسترش هم‌افزایی زنجیره‌های نوآوری مشترک NEVها در چین.

نکات کلیدی:

نوآوری فناوریانه، تقاضای بازار، و سیاست‌های دولت، توسعه صنعت NEV چین را به پیش می‌برند و سیاست‌های دولتی تنها زمانی می‌تواند نقش موثری از هماهنگی را ایفا نماید که از فرآیند نوآوری و مکانیزم انتخاب تقاضای بازار پیروی نماید. بنابراین، مطابق با الگوی چین روند تکامل اکوسیستم نوآوری صنعت خودروهای برقی در کشور را می‌توان در سه مرحله ذیل برنامه ریزی کرد.

- در مرحله نخست توسعه فناوری‌های با ریسک کم، بهره‌گیری از تقاضای بالقوه بازار و سیاست‌های سمت عرضه، یک اکوسیستم نوآوری قابل دوام و شکل اولیه صنعت خودرو برقی را ایجاد می‌نماید.
- در مرحله بعد، پیشرفت‌های فناوریانه، توسعه تقاضای عمومی و سیاست‌های سمت تقاضا، توانایی این صنعت را برای رشد از طریق اکوسیستم مبتنی بر پلنفرم با حضور کلیه ذینفعان افزایش می‌دهد.
- در مرحله آخر، نوآوری بالغ، تقویت تقاضای بخش خصوصی و ملاحظات زیست‌محیطی موجب ارتقای صنعت خودروهای برقی از طریق گسترش و پیکربندی مجدد اکوسیستم نوآوری آن می‌شود.

² pure electric vehicles (PEVs)

³ Plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs)

⁴ Fuel cell electric vehicles (FCVs)