

علم (Science):

علم یا دانش پایه را می‌توان شناخت روابط علی و معلولی حاکم بر جهان تعریف نمود. دانشمندی سعی می‌کند با بهره‌گیری از روش‌های علمی و پژوهش‌های پایه‌ای این روابط را کشف و تبیین نماید.

فناوری (Technology):

فناوری یا دانش کاربردی تغییر دنیای مادی با کارکرد رفع نیاز بشر توسط اجزای سه‌گانه‌ی ابزار، مهارت و فرآیند مشخص است. در واقع در فضای علم، انسان با جهان خود را تطبیق می‌دهد تا آن را کشف نماید اما انسان در دنیای فناوری، جهان را برای تحقق خواسته‌ی خود تغییر می‌دهد. در یک تعریف گسترده، فناوری روش انجام کار است.

نوآوری (Innovation):

توسعه‌ی علم و فناوری با هدف خلق ارزش اقتصادی را نوآوری می‌نامند؛ نوآوری‌ها می‌توانند رادیکال (مثلاً گوشی‌های تلفن همراه) باشند یا تجمعی (مانند بهبود زنجیره تامین)؛ اما آنچه همواره ثابت است پیشرفت روبه جلوی فناوری، سازمان و بازار است که منجر به نوآوری می‌شود. هرچند فناوری قابل لمس است اما نوآوری ملموس نیست. نوآوری یک پروسه است که از مسئله آغاز و به بازار ختم می‌گردد که در این میان، رفت و برگشت‌های متعددی بین مراحل مختلف رخ می‌دهد تا پروسه به سرانجام برسد. نوآوری مسئله‌ی پیچیده‌ای است. برای درک بهتر، آن را به صورت یک نظام تصور کنید. نظام نوآوری مجموعه‌ای پیچیده و در عین حال هماهنگ از بازیگران است که در زمین بازی نهادی از طریق تعامل با یکدیگر چرخ نوآوری را به گردش درمی‌آورند و پروسه‌ی آن را مرحله به مرحله به پیش می‌برند تا به سرانجام برسد؛ گرچه در این بین، بازگشت به مراحل قبل به دلایل ارتباط تنگاتنگ و چندوجهی مراحل و همچنین غیرخطی بودن پروسه اجتناب‌ناپذیر است. معمولاً نظام نوآوری را در سطح یک کشور و به صورت نظام ملی نوآوری در نظر می‌گیرند. ویژگی بازیگران و روابط بین آنها، کارکرد نهادها، عملکرد بنگاه‌ها، نحوه‌ی توسعه و انتشار فناوری همگی باعث می‌شوند که یک کشور رویکردی خاص به موضوع نوآوری پیدا نماید که در قلمرو حکمرانی آن کشور نهادینه شده است و از آن به نام نظام ملی نوآوری یاد می‌شود.

اهمیت نوآوری: دلیل موفقیت پدیده‌ی همپایی (Catch-up):

کشورهای درحال توسعه برای تبدیل شدن به یک کشور پیشرفته تلاش می‌کنند سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی خود را افزایش دهند. در سال‌های آغازین تحول اقتصادی، سرانه به مقداری در بازه‌ی ۱۰ تا ۲۰ هزار دلار افزایش می‌یابد اما مراحل سخت کار از اینجا آغاز می‌شود و افزایش بیشتر آن به شدت دشوار می‌گردد. بیشتر کشورها در بازه‌ی مذکور دست‌وپا می‌زنند و در اصطلاح در "تله درآمد متوسط" به دام می‌افتند. اما برخی کشورها مانند کره جنوبی یا تایوان توانسته‌اند خود را از این دام برهانند. سوال این است: چگونه؟ در چنین کشورهایی اصلاح نظام ملی نوآوری باعث شده است که بازیگران، نهادها، سیاست‌ها و پیشرفت‌های علم و فناوری با یکدیگر به صورت هماهنگ عمل نمایند که نتیجه‌ی آن حرکت از اقتصاد منبع محور به سوی اقتصاد دانش‌بنیان بوده است که ما به آن پدیده‌ی همپایی می‌گوییم.

زیست بوم (Ecosystem):

مجموعه‌ی نهادها، بنگاه‌ها، افراد، روش‌ها، قوانین و رویدادها در یک محدوده‌ی جغرافیایی است که دارای مرز با محیط است و در تعامل با محیط به زیست خود ادامه می‌دهد. اتخاذ رویکرد زیست‌بوم به ما کمک می‌نماید تا مفاهیم دشوار را بهتر درک نماییم؛ مفاهیمی همچون پویایی، شبکه‌سازی و خوشه‌بندی. از این مفهوم می‌توان برای تبیین بهتر پروسه‌ی نوآوری بهره برد.

مسیر آینده‌ی نوشتارها:

درست متوجه شدید؛ نوآوری دارای مفاهیم پیچیده و ابعاد مبهم زیادی است. در نوشتارهای آتی، ابعاد مختلف آن واکاوی می‌شود تا به درک مطلوبی از آن برسیم. در ادامه، رویکرد زیست‌بوم نوآوری در صنعت نفت تبیین خواهد شد.