



انتشارات ادیبان روز

زیست بوم نوآوری

سیاستگذاری نوآوری با رویکرد سیستم‌های پیچیده

مؤلفین:

علیرضا ولیان

جعفر طاهری کلانی

مشخصات کتاب

سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآور: زیست بوم نوآوری

(سیاستگذاری نوآوری با رویکرد سیستم های پیچیده) /

علیرضا ولیان، جعفر طاهری کلانی

مشخصات نشر: تهران: ادیبان روز، ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۲۱۸ صفحه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۹۲-۳۸-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: نوآوری - مدیریت

Technological innovations - Management

رده بندی کنگره: HC۷۹

رده بندی دیویی: ۳۳۸/۹

شماره کتابشناسی ملی: ۸۶۹۴۷۱۰

دست اندرکاران

صفحه آرا: گلنوش صلاحی

طراح جلد: رضا رضوانی

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۸۲۰۰۰ تومان

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰

نوبت چاپ: اول

چاپ و صحافی: سرمدی

انتشارات ادیبان روز

ناشر تخصصی کتاب های مدیریت،
بازاریابی، کسب و کار و تبلیغات



کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات ادیبان روز می باشد و هر گونه استفاده از این کتاب (کپی، تکثیر، استفاده در کارگاه های آموزشی) بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین،

ساختمان ۲۸۶، طبقه اول، واحد ۵،

تلفن ۱۵-۶۶۹۵۶۸۱۲

تقديم به محيا

پیشگفتار نویسندگان

حیرت دمیده‌ام، گل داغم بهانه‌ای است
زین بحر تا گهر نشوی، نیست رستنت

طاووس جلوه زار تو، آئینه‌خانه‌ای است
هر قطره را به خویش رسیدن، کرانه‌ایست

عبدالقادر بیدل دهلوی

لازم نیست حتماً دانشجو، پژوهشگر یا استاد رشته زیست‌شناسی باشید تا واژه زیست بوم (یا معادل خارجی آن اکوسیستم) به گوشتان خورده باشد. این روزها تقریباً به هر دانشگاه و پژوهشگاه یا شتاب‌دهنده و مرکز رشدی که سر بزیند یا اگر گذارتان به راهروهای طبقات ساختمان‌های نهادهای سیاست‌گذار دولتی بیفتد، یا حتی زمانی که از سر تفنن به گردش در فضای مجازی می‌پردازید، بخواهید یا نه، یکی از تعابیری که به کرات با آن مواجه می‌شوید، زیست بوم، و به‌طور خاص زیست بوم نوآوری است. حال اگر علاقه شخصی، یا مسیر فعالیت‌های پژوهشی و حرفه‌ای شما، با یکی از بازیگران و فعالان این حوزه، پیوند خورده باشد، دیگر نمی‌توانید از کنارش به‌آسانی بگذرید. خواه در بخش دولتی و در قامت سیاست‌گذار یا پشتیبان توسعه نوآوری در یک صندوق حمایتی یا پارک علم و فناوری، خواه یک فعال بخش خصوصی دانش‌بنیان و یا حتی دانشجوی جوانی که سودای کارآفرینی نوآورانه در سر دارد، با مفاهیم، کارکردها و ابزارهای زیست بوم نوآوری سروکار خواهید داشت این دقیقاً همان چیزی است که بخش مهمی از تجربه زیسته ما را در طول سال‌های اخیر به خود اختصاص داده است.

در طول سال‌های گذشته که به سبب علاقه شخصی و همچنین مسیر فعالیت‌های حرفه‌ای، با بخش عمده عناصر مؤثر در زیست بوم نوآوری کشور درگیر بوده‌ایم، بارها و بارها، در مورد چیستی و چگونگی آنچه زیست بوم نوآوری می‌نامیم، با مدیران، کارشناسان و فعالان عرصه نوآوری کشور به گفتگو نشستیم و در نهایت آنچه در پی این مراودات اندیشه‌ای با صاحبان فکر و کنشگران این حوزه دریافتیم

این است که پیکره نظری زیست بوم نوآوری، از یک ساختار منسجم برخوردار نیست. این مسئله موجب آن شده که مبنای گفتمانی لازم برای هم‌راستایی فعالیت‌ها در سطوح گوناگون عرصه نوآوری کشور به خوبی فراهم نشود. به بیان دیگر، علیرغم ارزشمند بودن دریافت‌های شخصی فعالان این حوزه و کنشگران زیست بوم، عدم توافق بر سر مفاهیم، کارکردها و حتی ابزارهای قابل استفاده در زیست بوم نوآوری، عملاً شکل‌گیری رفتارهای مؤثر در سطح کلان آن را با تردید مواجه ساخته است. با این وضعیت، آنچه اتفاق می‌افتد، بیشتر از آنکه بیانگر نوعی جهت مندی عقلانی در پس اقدامات طراحی و اجرا شده در زیست بوم باشد، نشان‌دهنده تشتت و تزلزل در بنیان‌های نظری و در نتیجه تعارض و تضاد در عرصه اقدامات و مداخلات اجرایی، حتی در حوزه‌های بخشی زیست بوم‌های نوآوری است.

تلاش‌ها و بررسی‌های ما برای یافتن محتوایی منسجم که ضمن ارائه بنیان‌های نظری رویکرد زیست بوم نوآوری، دلالت‌های لازم برای طراحی و اقدام در سطوح مختلف آن را در اختیار پژوهشگران و فعالان حوزه مدیریت نوآوری قرار دهد، با توفیق چندانی همراه نبود. کتاب زیست بوم نوآوری که اکنون پیش روی شماست، تلاشی است برای پر کردن این خلأ و حرکت در مسیر ایجاد گفتمان مشترک از زیست بوم نوآوری که مبتنی بر بنیان‌های نظری استوار شکل گرفته باشد. برای این منظور، علاوه بر بررسی آخرین دستاوردهای پژوهشگران این حوزه، تلاش کردیم، با اتخاذ دیدگاه سیستم‌های پیچیده و بخصوص مفهوم سیستم‌های پیچیده انطباقی، رویکرد زیست بوم را حتی در تدوین مطالب کتاب نیز به کارگیریم. سخن اصلی ما در این کتاب این است که تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و در یک کلام سیاست‌گذاری زیست بوم نوآوری، بیشتر از آنکه یک قالب نظری و یا حتی اجرایی صرف باشد، نیازمند تغییر در بینش و نگرش بازیگران این عرصه است. به بیان دیگر، میزان توفیق یا عدم توفیق یک زیست بوم نوآوری، بیش و پیش از آنکه موضوعی از جنس سخت‌افزاری باشد، نرم‌افزاری، اجتماعی و فرهنگی است. واضح است که این سخن به معنی نادیده گرفتن اهمیت اقدامات مهندسی و رویکردهای سخت در تحلیل و طراحی ابعاد گوناگون زیست بوم نیست. بعلاوه هدف ما از ذکر تعابیر «اجتماعی و فرهنگی» آن‌چنان‌که متأسفانه در فضای عمومی و تخصصی این حوزه رایج است، غیرممکن یا دور از دسترس نمایاندن اهداف زیست بوم نبوده است بلکه هدف ما توجه دادن به ابعاد اغلب مغفول مانده پدیده نوآوری است که با ساده‌سازی‌های به ظاهر موجه، از دید سیاست‌گذاران و فعالان این عرصه پنهان می‌ماند.

این نگاه بجای آنکه عدم قطعیت، یا پیچیدگی‌های مندرج در پویایی‌های میان کنشگران زیست بوم را حذف کند یا آن را به روابط ساده‌انگارانه دوجانبه فرو بکاهد، ما را به اتخاذ دیدگاهی کل‌نگرانه (و نه

کلی‌گویانه) و توجه به الگوهای به‌ظاهر نامنظم و خودجوش در سطوح خرد زیست‌بوم دعوت می‌کند. در این گفتمان، همت سیاست‌گذار، بجای آنکه صرف توسعه و ابلاغ سیاست‌ها در رویکردی از بالا به پایین شود، به خلق مکرر تجربه‌های مشترک میان بازیگران معطوف می‌شود تا از این طریق، واقعیت‌های زیست‌بوم به صورت اجتماعی و از تعاملات بین‌الذاتانی میان بازیگران در سطح خرد برساخته شود. بدین ترتیب سیاست‌گذار زیست‌بوم نوآوری، نه یک بازیگر در نقش دانای کل و بیرون آن، بلکه کنشگری در متن پویایی‌های زیست‌بوم است که باهدف یادگیری و فهم این تعاملات، به صورت پیش‌کنشگرانه دست به اقدام می‌زند.

بر این اساس، مطالب این کتاب در قالب دو بخش سامان یافته است. بخش نخست که فصل‌های اول تا چهارم کتاب را در برمی‌گیرد، باهدف ایجاد چارچوب مفهومی مرجع و ابزارهای متناسب برای تحلیل و طراحی زیست‌بوم نوآوری تدوین شده است. **فصل اول**، به اهمیت مسئله مشارکت در نوآوری به‌ویژه با تأکید بر سطوح گوناگون مشارکت می‌پردازد. بیان ما در این فصل آن است که بالاترین سطح مشارکت و همکاری در میان ذینفعان در یک ساختار ارزش‌آفرین، در رویکرد زیست‌بوم قابل تحقق است. علاوه بر این، در این فصل برای تبیین هر چه بیشتر این رویکرد، به معرفی برخی از مفاهیم موازی با رویکرد زیست‌بوم می‌پردازیم که گاه مسامحتاً بجای آن بکار می‌رود و چالش‌هایی را در عرصه اجرا برای فعالان زیست‌بوم ایجاد می‌کند. در **فصل دوم** رویکرد زیست‌بوم و انواع آن معرفی و بررسی می‌شود. در این فصل، تلاش می‌کنیم با تکیه بر آخرین مشارکت‌های نظری پژوهشگران، به واکاوی این مفهوم بپردازیم. سپس توجه خود را به موضوع اصلی این کتاب یعنی زیست‌بوم نوآوری معطوف می‌سازیم و خواننده در ادامه این فصل، با تعریف، مراحل چرخه عمر، ابعاد و تعاملات زیست‌بوم نوآوری آشنا می‌شود. بر اساس این چارچوب مفهومی، **فصل سوم** به بررسی چالش‌های روش‌شناختی تحلیل و طراحی زیست‌بوم‌های نوآوری اختصاص دارد. در این فصل با اشاره به ویژگی‌های ذاتی رویکرد زیست‌بوم، روش‌های ساخت دهی به مسئله برای شناسایی و درک پویایی‌های زیست‌بوم نوآوری بررسی و برخی از ابزارهای متناسب با آن معرفی می‌شود. به‌عنوان آخرین مرحله از بخش نخست کتاب و باهدف ارائه چارچوب مفهومی مرجع برای تفسیر یافته‌های مرحله تحلیل زیست‌بوم نوآوری، در **فصل چهارم**، به سراغ نظریه سیستم‌های پیچیده و به‌طور مشخص سیستم‌های پیچیده انطباقی می‌رویم. هم‌راستا با برخی از پژوهشگران حوزه زیست‌بوم‌های نوآوری، عقیده ما نیز بر آن است که سیستم‌های پیچیده انطباقی، چارچوب معرفت‌شناختی مناسب برای درک پویایی‌های زیست‌بوم است که ابزارهای مناسبی را نیز برای طراحی و سیاست‌گذاری زیست‌بوم نوآوری در اختیار ما قرار می‌دهد. در این فصل، ضمن آشنایی بیشتر با

ویژگی‌های این دیدگاه، دلالت‌های ناشی از به‌کارگیری چارچوب سیستم‌های پیچیده انطباقی در زیست‌بوم‌های نوآوری و ملاحظات روش‌شناسی استفاده از ابزارهای این چارچوب را ارائه می‌کنیم. به این ترتیب بخش نخست کتاب با هدف تشکیل بنیان نظری و چارچوب معرفت‌شناختی مناسب برای مواجهه با زیست‌بوم نوآوری و پویایی‌های آن به پایان می‌رسد. بخش دوم کتاب که فصل‌های پنجم، ششم، و هفتم را شامل می‌شود، در حقیقت تبیین به‌کارگیری این چارچوب معرفت‌شناختی در عرصه مواجهه عملی با زیست‌بوم نوآوری، به‌ویژه از منظر سیاست‌گذاری است. بدین ترتیب، ابتدا و در فصل پنجم، به معرفی ساختار، نقش‌ها و ارکان زیست‌بوم‌های نوآوری البته از دریچه سیستم‌های پیچیده انطباقی می‌پردازیم. نکته مهم در این فصل، معرفی مضامین زیست‌بوم نوآوری به‌عنوان مجموعه‌ای از الگوهای رفتاری است که به صورت پدیدار شونده، پیرامون یک یا چند بازیگر زیست‌بوم شکل می‌گیرد. با تکیه بر نگاه سیستم‌های پیچیده انطباقی، شکل‌گیری این الگوها و تخصیص نقش هماهنگ ساز مضمون به یک بازیگر، بیش از همه چیز ناشی از انباشت ارتباطات مؤثر و تجربیات موفق آن بازیگر با سایر بازیگران است که موجب جذب جریان تعاملات ارزش‌آفرین سایر بازیگران خواهد شد. فصل ششم، به مسئله مهم و کلیدی سازوکارهای ارزیابی و کنترل زیست‌بوم نوآوری می‌پردازد. در این فصل با بررسی رویکردهای متعارف در موضوع ارزیابی نظام‌های نوآوری، بر دلالت‌های نظریه سیستم‌های پیچیده انطباقی برای طراحی، اندازه‌گیری و تفسیر نتایج سنجه‌های عملکردی در زیست‌بوم نوآوری تأکید و رویکرد ارزیابی توسعه‌ای را به‌عنوان یکی از رویکردهای مناسب برای پاسخ‌دهی به چالش‌های ارزیابی و کنترل زیست‌بوم نوآوری معرفی می‌کنیم. فصل هفتم، به صورت مشخص به مسئله سیاست‌گذاری زیست‌بوم نوآوری و ارزش‌افزوده ناشی از اتخاذ دیدگاه سیستم‌های پیچیده انطباقی برای این مسئله می‌پردازد. در این فصل، دلالت‌های این دیدگاه برای سیاست‌گذاری زیست‌بوم نوآوری در سه ساحت هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و روش‌شناختی، بیان می‌شود. در نهایت و در قالب جمع‌بندی، مجموعه‌ای از شایستگی‌ها و قابلیت‌ها که باید برای موفقیت سیاست‌ها و مداخلات در زیست‌بوم نوآوری توسعه یابد، ارائه می‌شود. تلاش ما بر آن بوده که هر فصل از کتاب، به صورت مستقل بتواند بخشی از رویکرد زیست‌بوم نوآوری را تبیین نماید. با این همه، به دلیل ماهیت مسئله و همچنین رویکرد انتخابی ما برای مواجهه با زیست‌بوم، کتمان نمی‌توان کرد که مطالب فصول مختلف کتاب، بیشتر از آنکه بخش‌های جداگانه‌ای از یک ساحت معرفتی باشند، در کنار هم و در قالب یک ساختمان کلی معنی می‌یابند. بنابراین انتظار داریم علیرغم بروز آشفتگی نظری احتمالی در پی مطالعه بخش‌های نخستین کتاب، رفته‌رفته خواننده محترم با چشم‌اندازهای تازه‌ای مواجه شود که او را قادر می‌سازد ضمن

درک پویایی های یک زیست بوم نوآوری، سیاست ها و مداخلات مناسب را برای هدایت جریانات ارزش آفرین در آن طراحی، پیاده سازی و ارزیابی نماید.

بر خود لازم می دانیم، مراتب قدردانی خود را از همه یاران و عزیزانی که به هر نوع، ما را در سامان این کتاب یاری کرده اند، ابراز داریم. به طور مشخص از آقایان دکتر محمد صالح اولیاء، دکتر محمدصادق قاضی زاده، دکتر غلامرضا لطیف شبگاهی و دکتر وحید خاشعی و رنامخواستی که با نظرات سازنده خود ما را در مسیر توسعه چارچوب های نظری کتاب یاری کردند، آقایان مهندس مهرداد محمدی و مهندس ایوب مددی مقدم که در اجرای بخش های گوناگون پروژه ها و تجربیات پشتیبان مفاهیم نظری این کتاب همراه ما بوده اند، همچنین از سرکار خانم مهندس زهرا کریمی، که با سعه صدر نسخه نهایی کتاب را بازخوانی و نظرات ارزشمندی در مسیر بهبود آن ارائه کردند، صمیمانه سپاسگزاری می کنیم. همچنین از مدیر و کارشناسان محترم انتشارات ادیبان روز که زحمت چاپ و نشر این کتاب بر عهده گرفته اند نیز قدردانی می نماییم.

در پایان، و در کمال فروتنی از همه خوانندگان محترم، به ویژه پژوهشگران و صاحبان اندیشه و عمل در عرصه نوآوری کشور خاضعانه تقاضا می کنیم تا کوتاهی های سهوی در این کتاب را بر ما ببخشند و با ارائه نظرات ناقدانه خود، از طریق ناشر محترم، یا ارتباط مستقیم با نویسندگان (از طریق نشانی valyan@gmail.com)، ما را در ادامه این مسیر یاری رسانند.

و آخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمین

علیرضا ولیان

جعفر طاهری کلاتی

تهران، زمستان ۱۴۰۰ شمسی

۲۱	فصل اول؛ نوآوری و مسأله مشارکت
----	---------------------------------------

۲۱	نوآوری و انواع آن
۲۵	مشارکت و نقش آن در نوآوری
۳۱	مفاهیم ارزش آفرینی از دل وابستگی های متقابل
۳۲	نظام های نوآوری
۳۵	پلتفرم ها و بازارهای چندجانبه
۳۷	شبکه ها و اتحادها
۳۷	مدل های کسب و کار
۳۸	نظام های مدیریت پروژه
۳۹	زنجیره تأمین و زنجیره ارزش
۳۹	ساختار صنعت و معماری صنعت
۴۰	شبکه های ارزش
۴۰	سیستم های فناوری
۴۱	نوآوری باز
۴۲	جمع بندی فصل اول

۴۳	فصل دوم: مفاهیم بنیادین زیست بوم نوآوری
----	--

۴۶	انواع زیست بوم
۴۶	زیست بوم طبیعی
۴۷	زیست بوم کسب و کار
۵۰	زیست بوم کارآفرینی
۵۳	زیست بوم نوآوری
۵۸	تعاریف زیست بوم نوآوری
۶۴	چرخه عمر زیست بوم نوآوری

۶۹	.....	تعاملات زیست بوم نوآوری
۷۴	.....	ابعاد زیست بوم نوآوری
۷۷	.....	انسجام زیست بوم نوآوری
۷۹	.....	زیست بوم به مثابه وابستگی
۸۰	.....	زیست بوم به مثابه ساختار
۸۱	.....	جمع بندی فصل دوم
۸۳	.....	فصل سوم: روش شناسی تحلیل زیست بوم نوآوری
۸۵	.....	روش های ساخت دهی مسأله
۹۱	.....	گام های اجرایی تحلیل و طراحی زیست بوم نوآوری
۹۴	.....	ابزارهای تحلیل و طراحی زیست بوم نوآوری
۱۰۴	.....	جمع بندی فصل سوم
۱۰۵	.....	فصل چهارم: نظریه سیستم های پیچیده و زیست بوم نوآوری
۱۰۷	.....	سیستم های پیچیده انطباقی
۱۱۶	.....	سازوکارهای سیستم های پیچیده انطباقی
۱۲۱	.....	زیست بوم نوآوری به مثابه یک سیستم پیچیده انطباقی
۱۲۴	.....	دلالت های بکارگیری دیدگاه سیستم های پیچیده انطباقی در زیست بوم نوآوری
۱۲۹	.....	نوآوری غیر خطی در زیست بوم نوآوری
۱۳۲	.....	ملاحظات روش شناسی ناشی از بکارگیری دیدگاه سیستم های پیچیده
۱۳۴	.....	جمع بندی فصل چهارم
۱۳۵	.....	فصل پنجم: ساختار، نقشها و ارکان زیست بوم نوآوری
۱۳۹	.....	ساختار زیست بوم نوآوری
۱۴۴	.....	پویایی های زیست بوم نوآوری
۱۴۸	.....	لایه ها و مضامین زیست بوم نوآوری
۱۵۲	.....	هاب های منطقه ای

۱۵۴	.....	جمع بندی فصل پنجم
۱۵۵	.....	فصل ششم: سازوکارهای ارزیابی و کنترل زیست بوم نوآوری
۱۵۵	.....	رویکردهای متعارف به مسأله ارزیابی نوآوری
۱۵۸	.....	دلالت های دیدگاه سیستم های پیچیده انطباقی در ارزیابی زیست بوم نوآوری
۱۶۵	.....	جمع بندی دیدگاه ها در ارزیابی زیست بوم نوآوری
۱۷۲	.....	رویکرد ارزیابی توسعه ای
۱۷۷	.....	جمع بندی فصل ششم
۱۷۹	.....	فصل هفتم: مبانی سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۷۹	.....	ملاحظات کلی سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۸۷	.....	دلالت های رویکرد سیستم های انطباقی پیچیده در سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۸۸	.....	دلالت های هستی شناختی دیدگاه سیستم های پیچیده انطباقی در سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۸۹	.....	دلالت های معرفت شناختی دیدگاه سیستم های پیچیده انطباقی در سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۹۱	.....	دلالت های روش شناختی دیدگاه سیستم های پیچیده انطباقی در سیاست گذاری زیست بوم نوآوری
۱۹۲	.....	شایستگی ها و قابلیت های مورد نیاز در زیست بوم نوآوری
۱۹۳	.....	جمع بندی فصل هفتم
۱۹۹	.....	سخن پایانی
۲۰۷	.....	منابع و مآخذ

فصل اول:

نوآوری و مسئله مشارکت



«حسن‌ت به اتفاق ملاحظت، جهان گرفت آری به اتفاق، جهان می‌توان گرفت»

حافظ

کمتر کسی را می‌توان یافت که در این موضوع کوچک‌ترین تردیدی به خود راه دهد که امروزه، نوآوری، یکی از عوامل مهم رشد اقتصادی کشورهاست و منافع گسترده‌ای برای جامعه به همراه دارد. حتی می‌توان گفت با اتخاذ دیدگاهی گسترده‌تر به مقوله نوآوری، جمله دستاوردهای بشر در طول تاریخ از محل نوآوری پدید آمده است. به بیان دیگر، ایده‌های خلاقانه، با ایجاد ارزش، کیفیت زندگی بشر را در ابعاد گوناگون از جنبه‌های بنیادینی چون سلامت و ایمنی تا سطوح بالاتر نیازهای بشر همچون خودشکوفایی بهبود بخشیده است. با این وجود تنها در طول قریب به یک قرن گذشته است که با کمبود منابع و امکانات و بیشتر شدن فاصله میان کشورها در ابعاد گوناگون اقتصادی و اجتماعی، اهمیت نوآوری به مثابه ابزاری برای جبران عقب ماندگی‌ها و شتاب بخشیدن به فرآیند توسعه کشورها بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است.

ما در این کتاب به دنبال واکاوی مفهوم نوآوری و ابعاد آن نیستیم و فرض اولیه ما در بحث پیرامون زیست‌بوم نوآوری، آن است که خواننده محترم با مفاهیم اولیه نوآوری آشنایی دارد. با این وجود، برای تبیین جایگاه رویکردهای مشارکتی در نوآوری، مرور کوتاهی بر نوآوری و برخی از مفاهیم پیرامون آن خواهیم داشت.

نوآوری و انواع آن

برای تعریف نوآوری می‌توان به منابع گوناگون مراجعه کرد. به عنوان یکی از نخستین تلاش‌ها می‌توان از دیدگاه شومپیتر (۱۹۴۳)، نوآوری را به مثابه یک تغییر برگشت‌ناپذیر در مسیر انجام کارها و مبتنی بر تخریب خلاقانه توصیف کرد. در این نگاه اقتصادی، نوآوری به خلاقیت‌های جدیدی اطلاق می‌شود که

برای نخستین بار توسط شرکت‌ها اجرا می‌شوند و ارزش اقتصادی به همراه دارند. بر اساس دیدگاهی جدیدتر که از سوی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی «OECD» و کمیسیون اروپا عرضه شده است، نوآوری، فرآیندی پیوسته است که به «پیاپی‌سازی یا بهبود یک محصول، کالا، ایده و یا روش جدید بازاریابی، یا یک روش سازمانی جدید در امور تجاری، محیط کاری و روابط خارج سازمانی» اشاره دارد. مهم‌ترین ویژگی این نگاه به نوآوری ارائه دیدگاهی وسیع است که طیف گسترده‌ای از حوزه‌های عملیاتی سازمان‌ها را در برمی‌گیرد.

بنابراین می‌توان گفت نوآوری یک ایده جدید، اندیشه خلاقانه و حتی تصورات و خیالات جدید در مورد یک محصول یا خدمت یا روش و یا کاربرد راهکارهای بهتر در سازمان است که بتواند نیازمندی‌های جدید، نیازهای برآورده نشده یا نیازهای فعلی آن را مرتفع کند. علاوه بر این، محصولات، فرآیندها، خدمات، فناوری‌ها و مدل‌های کسب‌وکار کارآمدتر که در سطح بازار و جامعه از مقبولیت برخوردار باشند نیز در شمار نوآوری قلمداد می‌شوند. بدین ترتیب نوآوری به اختراع مربوط است اما به آن محدود نیست چون نوآوری اساساً به مفهومی کاربردی و همراه با پیاده‌سازی یک فکر نو (و از جمله یک اختراع) اشاره دارد که می‌تواند تأثیر معناداری بر جامعه و بازار بگذارد ولی با این وجود هر نوآوری نیازمند یک اختراع نیست.

علاوه بر گستردگی مفهومی نوآوری، گونه‌شناسی انواع و مصادیق نوآوری‌ها نیز از دیدگاه‌های مختلفی صورت پذیرفته است. در اینجا برای رعایت اختصار، به چهار نوع اصلی نوآوری شامل نوآوری در محصول/خدمت، نوآوری در فرآیند، نوآوری در بازاریابی و نوآوری در مدیریت اشاره می‌کنیم:

- نوآوری در محصول/خدمت: این گونه از نوآوری به ارتقای محصول یا خدمات فعلی یا ارائه محصولات جدید می‌انجامد و اغلب به ویژگی‌های فنی محصولات/خدمات محدود می‌شود.
- نوآوری در فناوری‌ها و فرآیندها: ناظر به بهبود فرآیندها در سازمان است و بخش‌های گوناگونی از قبیل تولید، عملیات، مدیریت منابع انسانی و فیزیکی، تأمین و تدارکات و ... را در برمی‌گیرد. تأکید اصلی این دسته از نوآوری‌ها به افزایش کارآمدی عملیاتی و در نهایت افزایش اثربخشی سیستم فعالیت‌های سازمان است.
- نوآوری در بازاریابی؛ مشتریان و کانال‌های توزیع: این دسته از نوآوری‌ها معطوف به حوزه بازاریابی اعم از شناسایی، بخش‌بندی، جایگاه‌یابی و هدف‌گیری مشتریان، طراحی و توسعه

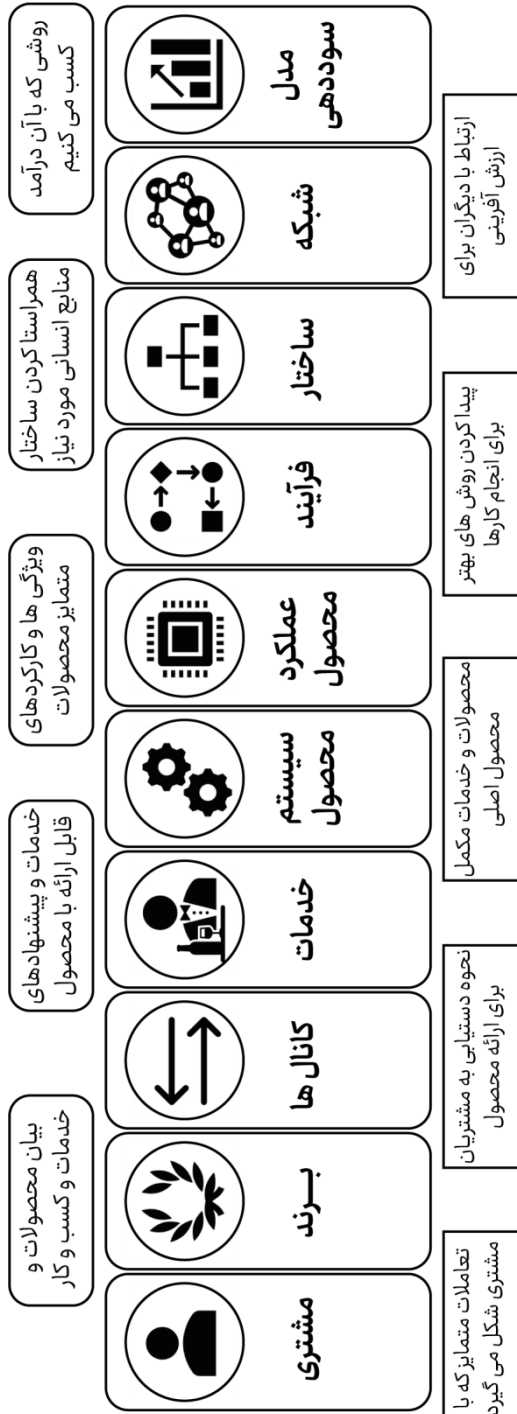
کانال‌های توزیع، استفاده از سازوکارهای قیمت‌گذاری و درنهایت تبلیغات و ترفیعات بازاریابی از قبیل روش‌های بسته‌بندی و ... اشاره دارد.

- نوآوری در مدیریت کسب‌وکار: این سطح از نوآوری‌ها، به دنبال بهبود روش‌های مدیریت در سطح سازمان و حتی صنعت هستند. این کار از طریق توسعه مدل‌های کسب‌وکار جدید، حرکت به سوی ساختارهای سازمانی جدید (همچون سازمان‌های مجازی یا سازمان‌های افقی) و همچنین اتخاذ دیدگاه‌هایی نظیر مشارکت در عین رقابت^۱ در قالب بسترهای شبکه‌ای صورت می‌گیرد.

در خصوص انواع و سطوح نوآوری توجه به چند نکته ضروری می‌نماید. نخست آنکه دسته‌بندی ارائه‌شده در این بخش (همچون سایر گونه‌شناسی‌های مطرح‌شده در ادبیات نوآوری) به صورت مجموعه‌های افراز‌گونه و جدا از هم تلقی نمی‌شوند. به عبارت دیگر، هرکدام از این‌گونه‌ها به یک سطح از سطوح نوآوری اشاره دارند و بر این اساس، می‌توان انتظار داشت که برای مثال نوآوری در یک فرآیند یا فناوری تولیدی به نوآوری در محصول منجر شود یا نوآوری در ارائه یک خدمت، مستلزم تغییر نوآورانه در مدل کسب‌وکار یا حتی معماری صنعت باشد. در عین حال، این مسئله نیز شایان توجه است که هرچقدر از نوآوری در محصولات / خدمات به سمت نوآوری در مدیریت و مدل‌های کسب‌وکار حرکت کنیم، دامنه تأثیر اقدامات نوآورانه گسترده‌تر می‌شود و همین موضوع چالش‌های پیش روی طراحی و پیاده‌سازی این اقدامات را به صورت قابل توجهی افزایش می‌دهد.

نکته قابل توجه دیگر، مسئله خلاقیت سازمانی و تفاوت‌های مفهومی آن با نوآوری است. خلاقیت سازمانی مربوط به فرآیندهای شناختی و رفتاری است که در تلاش برای تولید ایده‌های جدید بکار گرفته می‌شود و گروهی از پژوهشگران آن را در سه سطح کشف، اختراع و خلق دسته‌بندی کرده‌اند.

از سوی دیگر، نوآوری سازمانی به فرآیندهایی اشاره دارد که در تلاش برای پیاده‌سازی ایده‌های جدید مطرح می‌شوند به طور خاص، نوآوری شامل شناسایی ترکیباتی از مسائل / راهکارها، معرفی، استفاده و اصلاح ایده‌های جدید در راستای نیازهای سازمان و ترغیب این ایده‌ها و همچنین پیاده‌سازی عملی آن‌هاست. بنابراین می‌توان گفت، خلاقیت دیدگاهی فرآیندی و نوآوری دیدگاهی محتوایی به ایده‌های جدید دارد. علاوه بر این، خلاقیت اغلب به جنبه‌های ذهنی و شناختی اشاره دارد در حالیکه نوآوری اساساً نیازمند بروز و ظهور عینی و کاربردپذیری ایده‌های نو (و از جمله ایده‌های خلاقانه) است.



از سوی دیگر، در برابر مفهوم نوآوری مفهوم دیگری با عنوان exnovation نیز در ادبیات به چشم می‌خورد که اشاره به آن در این گفتار مقدماتی خالی از لطف نیست. این مفهوم که گاه از آن به عنوان ضد نوآوری یاد می‌شود به استاندارد کردن محصولات تا به اندازه‌ای که دیگر قابلیت نوآوری نداشته باشد اشاره دارد و در حقیقت نوعی استراتژی باهدف بهبود کارایی به حساب می‌آید. هدف اصلی این مفهوم اطمینان از این مسئله است که موجودیت‌های سازمانی، در بهترین حالت خود قرار داشته باشند.

مسئله مهم دیگر در حوزه مفاهیم مرتبط با نوآوری، به منابع نوآوری بازمی‌گردد. منابع عمومی نوآوری به تعبیر پیتر دراکر، اندیشمند بزرگ عرصه مدیریت، شامل تغییرات در ساختار صنعت، ساختار بازار، در سطح ملی و جهانی، ادراک بشر، مدل‌های ذهنی و معانی انسانی و میزان دانش در اختیار او است. علاوه بر این، برای شکل‌گیری نوآوری می‌توان به مدل خطی نوآوری شامل مراحل اختراع، نوآوری و انتشار اشاره کرد. این مدل اغلب به نوآوری‌های تولیدی اشاره دارد و هنگامی موردنظر است که نوآوری باهدف افزایش عملکرد (و اغلب فروش و سودآوری) اتفاق می‌افتد. این دسته از نوآوری‌ها را با ابزارهای مربوط به پارادایم تحقیق و توسعه، سنجش و ارزیابی می‌کنند. اما برای نوآوری لزوماً نیازی به روندهای رسمی تحقیق و توسعه نیست. برای مثال دیدگاه دیگر در مورد منابع نوآوری به نوآوری مصرف‌کننده نهایی بازمی‌گردد و مربوط به زمانی است که کسی برای مصرف شخصی خودش دست به نوآوری می‌زند (مثلاً زمانی که محصولات فعلی پاسخگوی نیازش نیستند). برخی از پژوهشگران همچون اریک فان هیپل اقتصاددان دانشگاه ام‌آی‌تی، عقیده دارند که این نوآوری مهم‌ترین و کلیدی‌ترین نوع نوآوری است. بنابراین نکته کلیدی در فرآیند نوآوری تأکید بر نیازهای بالقوه بازار به عنوان محرک فرآیند نوآوری و استفاده از چرخه‌های رفت و برگشتی و پیچیده بازخور میان بازاریابی، طراحی، تولید، تحقیق و توسعه در سطح سازمان است.

مشارکت و نقش آن در نوآوری

یک مفهوم کلیدی در اینجا مسئله مشارکت^۱ و نقش آن در نوآوری است که در دو زمینه خلق و انتشار نوآوری قابل شناسایی است. منظور از مشارکت در خلق نوآوری، خلق جمعی نوآوری برای حفظ و تقویت مزیت رقابتی بنگاه‌هاست. در این دیدگاه مشارکت به معنی کار کردن باهم و ناظر به فرآیند مذاکرات رسمی و غیررسمی میان بازیگران است که از خلال آن‌ها قواعد و سازمان‌دهی‌های مشترکی ایجاد می‌شود تا تعاملات میان آن‌ها و عرصه فعالیت را تنظیم کنند و یا اینکه به یک مسئله مشترک می‌پردازند

1 Collaboration

و این مذاکره البته مستمراً ادامه دارد (Russell and Smorodinskaya 2018b). به عبارت دیگر مشارکت در این نگاه، شامل فرآیندی است که در آن مشارکت‌کنندگان که به صورت متقابل با یکدیگر در تعامل اند، اطلاعات، منابع، مسئولیت‌ها و مخاطرات نوآوری را باهم به اشتراک می‌گذارند تا به اتفاق هم یک سلسله اقدامات را باهدف دستیابی به یک هدف مشترک، طرح‌ریزی، پیاده‌سازی و ارزیابی کنند. با این بیان، وجه ممیزه مشارکت از شبکه‌سازی و همکاری به سطح بالاتر یکپارچگی عمادانه^۱ در آن باز می‌گردد که به صورت ضمنی خلق مشترک قواعد جدید را از دل تعاملات پیچیده یادآوری می‌کنند. بدین ترتیب بازیگران خود را ملزم می‌دانند که استراتژی مشترک، هویت، اهداف و مسئولیت‌پذیری‌های جمعی داشته باشند. بدین ترتیب چهار سطح از همکاری‌های متقابل را می‌توان بر اساس سطوح مختلف تعامل میان ذینفعان و یکپارچگی آن‌ها برشمرد (شکل ۱):

- **شبکه‌سازی:** این سطح که ناظر به پایین‌ترین سطح مشارکت میان بازیگران است، به حالتی اشاره دارد که در آن بازیگران به ایجاد ارتباط با یکدیگر و مبادله اطلاعات می‌پردازند. در این حالت هیچ‌گونه هماهنگی و همکاری میان ذینفعان صورت نمی‌گیرد و تنها با استفاده از بسترهای ارتباطی (نظیر شبکه‌های اجتماعی) جریانی از اطلاعات میان آن‌ها رد و بدل می‌شود.
- **هماهنگی (شبکه‌سازی هماهنگ):** این سطح از مشارکت به حالتی اشاره دارد که در آن، بازیگران علاوه بر مبادله اطلاعات، فعالیت‌های خود را نیز با یکدیگر هماهنگ و هم‌راستا می‌کنند. در این حالت، احتمال بروز اهداف مشترک میان ذینفعان وجود دارد. اما با این حال، هرکدام از بازیگران به صورت مستقل از بازیگر دیگر و تنها در هماهنگی و هم‌راستایی با آن دست به فعالیت می‌زند.
- **همکاری:** در این سطح از پیوستار مشارکت، علاوه بر ارتباط و مبادله اطلاعات و هم‌راستایی و هماهنگی میان فعالیت‌ها، سطحی از همکاری در میان ذینفعان برای نیل به اهداف مشترک وجود دارد. به عبارت دیگر اندازه‌ای از وابستگی عملکردی برای تحقق اهداف میان بازیگران شکل می‌گیرد که مبنای تعاملات عمیق‌تر آن‌ها در قالب همکاری‌های دوجانبه و چندجانبه خواهد بود.
- **مشارکت:** بالاترین سطح تعامل و یکپارچگی میان ذینفعان است که در آن علاوه بر اشتراک اطلاعات، هماهنگی و هم‌راستایی فعالیت‌ها و همکاری برای تحقق اهداف، هویت‌های

مشترک جدیدی نیز در بستر تعاملات دوجانبه و چندجانبه شکل می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین الزامات این مشارکت، بر عهده گرفتن مسئولیت‌ها به صورت مشترک است.



شکل ۱ سطوح تعامل و یکپارچگی در انواع مختلف همکاری (Camarinha-Matos and Afsarmanesh 2007)

همچنان که در شکل ۱ دیده می‌شود، اولاً هر سطح از مشارکت دربرگیرنده تمام ویژگی‌های سطوح قبلی مشارکت است. علاوه بر این، باید دانست که هرچه در پیوستار مشارکت پیش برویم، میزان اعتماد و تعهد لازم برای شکل‌گیری مشارکت میان ذینفعان بیشتر می‌شود و به همین دلیل، از منظر بعد زمانی، دستیابی به مشارکت در افق‌های بلندمدت‌تری ممکن خواهد بود.

باید توجه کرد که فهم مقوله مشارکت در بستر زیست‌بوم‌های نوآوری، همچنان که در فصل‌های آتی این کتاب به تفصیل در مورد آن سخن خواهیم گفت، بدون درک اینکه اقتصاد دانش‌بنیان را باید از اساس اقتصادی جمعی^۱ (Townsend 2009) یا اقتصاد شبکه‌ای^۲ (van Winden et al. 2010) بدانیم ممکن نیست. در این راستا، مفهوم شبکه‌های کسب‌وکار به تعاملات درون صنعت یا بیرون آن اشاره

1 Group Economy
2 Network Economy

دارد که در این نوع از شبکه‌های غیر سلسله‌مراتبی^۱، پویایی‌های نوآوری سیستم‌های اقتصادی و در نتیجه کارآمدی عملکردی آن‌ها تابعی از پیچیدگی آن‌هاست و هرچه تعداد تعاملات غیرخطی شبکه بیشتر شود، موجب تسهیل فرآیندهای خودسازمان‌دهی در آن‌ها و در نتیجه افزایش کارآمدی خواهد شد (شکل ۲). بر اساس آنچه در شکل ۲ دیده می‌شود، سه نوع از شبکه‌های کسب‌وکار پیرامون موضوع نوآوری قابل شناسایی است:

۱- شبکه‌های همکاری^۲: یعنی شبکه‌های کسب‌وکاری که در آن‌ها توسعه فعالیت‌های متقابل، منجر به شکل‌گیری بافتار مشارکتی شامل اتصالات تعاملی می‌شود. در این حالت راهبری فعالیت‌ها به صورت مشترک است اما لزوماً مسئولیت‌پذیری اشتراکی در خصوص اقدامات مشترک وجود ندارد و در نتیجه سطح پیچیدگی این‌گونه از مشارکت‌ها اندک است. بدین ترتیب، می‌توان انتظار داشت این نوع از همکاری‌ها، نقش حمایتی یا غیرمستقیم در تسهیل و پایداری رشد ناشی از نوآوری داشته باشد. باین وجود، مطالعات جامعه‌شناختی نشان داده که شرط تحقق یک زیست‌بوم پایدار آن است که حجم اتصالات افقی در هر گره از شبکه به اندازه مشخصی برسد (Barabási and Frangos 2002).

۲- شبکه‌های اشتراکی^۳: در این سطح، بافتارهای مشارکتی قالبی مشابه زیست‌بوم نوآوری به خود می‌گیرند. یعنی بسترهای سطح بالاتری که هم حمایتگر نوآوری است و هم خلق مشترک نوآوری را در نظر دارد. به این دسته از بافتارها، شبکه‌های اشتراکی نوآوری نیز گفته می‌شود که می‌تواند محلی، منطقه‌ای، ملی، یا فرا منطقه‌ای و جهانی باشد و الگوهای مشارکت متفاوتی را در خود شکل دهند. در این نگاه، زیست‌بوم‌های نوآوری اساساً نتیجه و مشتق از تعاملات اشتراکی میان کسب‌وکارها هستند. به بیان دیگر، زیست‌بوم زمانی شکل می‌گیرد که بازیگران همکار به سطح معینی از یکپارچگی برسند که بیانگر هویت مشترک، استراتژی و اهداف مشترک باشد.

۳- الگوی ماریچ سه‌گانه شبکه‌های مشارکتی^۴: این الگو اولین بار توسط دو جامعه‌شناس (Etzkowitz and Leydesdorff 1995) ارائه و برای توصیف شبکه‌ای از بازیگران متعامل مستقل بکار گرفته شد. این الگو از سه بخش کسب‌وکاری، بخش دانشی و بخش دولتی تشکیل می‌شود. ریشه این نگاه به

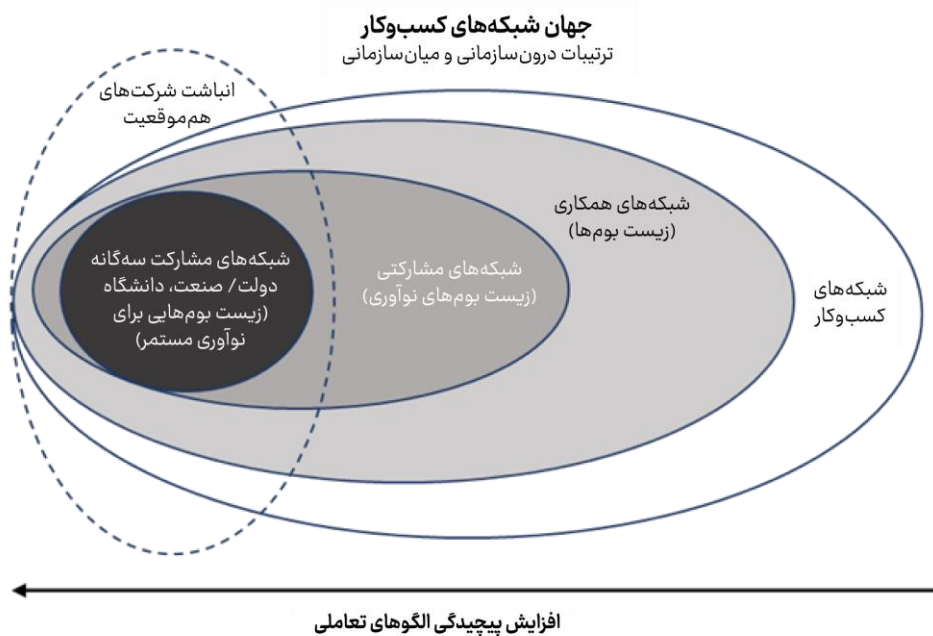
1 Non-Hierarchical

2 Cooperation Networks

3 Collaborative Networks

4 Triple-Helix Pattern of Collaboration Networks

ادیات ژنتیک و DNA بازمی‌گردد که در آن ماریپیچ‌هایی در راستای یک هدف مشترک به دور هم می‌پیچند و باهم کار می‌کنند اما در عین حال هر کدام از بازیگران، هویت مستقل خودشان را هم دارند. می‌توان به این دسته از بافتارها، زیست‌بوم‌هایی برای نوآوری مستمر نام نهاد.



شکل ۲ ظرفیت‌های نوآوری در انواع بافتارهای مشارکتی از منظر پیچیدگی تعاملات درونی آن‌ها

۴- انباشت شرکت‌های هم‌موقعیت^۱: این دسته از بافتارهای اشتراکی، از منظر رشد ناشی از نوآوری در حقیقت یک نوع مکمل دیدگاه خوشه‌های کسب‌وکار^۲ (Porter 1990) به حساب می‌آیند. در این بیان خوشه‌های نوآوری شامل تنوع مشخصی از همکاری‌های نوآورانه هستند که در آن‌ها تعاملات بین دولت و دانشگاه و بازار، تأثیرات اقتصادی منحصربه‌فردی را ایجاد می‌کند. این تأثیرات ناشی از هم‌افزایی‌های نوآورانه یا خلق مشترک کالاها و خدمات نوآورانه به صورت مستمر است. بدین ترتیب خوشه‌های نوآوری هم می‌توانند به عنوان یک زیست‌بوم توسعه یابند و هم اینکه به محیط‌های سازمانی تبدیل شوند که در آن‌ها انگیزه‌های نوآوری مستمر قابل حفظ و نگهداشت است. در نتیجه افزایش پایدار بهره‌وری یا بهبود رقابت‌پذیری

1 Co-Located Companies

2 Business Clusters

در آن‌ها محقق می‌شود. دلیل اصلی این مسئله نیز دامن زدن به نوعی رشد خوداتکا^۱ است که به خاطر افزایش وابستگی‌های متقابل داخل زیست‌بوم و افزایش تأثیرات هم‌افزا در آن‌ها در مقایسه با شبکه‌هایی که از پیچیدگی کمتری برخوردارند، به وجود می‌آید. مزیت نسبی خوشه‌ها در مقایسه با سایر شبکه‌های اشتراکی به دلیل عوامل متعددی است. از جمله:

- ۱- اول روابط موجود در مارپیچ سه‌گانه دولت، بازار، دانشگاه
- ۲- دوم اثر مجاورت^۲، چون خوشه‌ها اغلب به دلیل وجود شرکت‌های متعدد در کنار یکدیگر و در موقعیت جغرافیایی مشترک رخ می‌دهند.
- ۳- سوم اینکه این خوشه‌ها اساساً برای دستیابی به رشد از دل هم‌افزایی^۳ طراحی شده‌اند تا به صورت مستمر منجر به بهبود رقابت‌پذیری هم‌زمان گروه مشارکت‌کنندگان و قلمرو جغرافیایی آن‌ها بشود

علاوه بر آنچه ذکر شد، به طور خاص در کشورهای در حال توسعه لزوم حرکت به سوی بافتارهای مشارکتی در زمینه نوآوری از دلایل دیگری نیز برخوردار است. بنیان این گفته بر طبیعت نوآوری در این کشورها استوار است. به گونه‌ای که هرچند نوآوری در همه عرصه‌های سازمان و در همه مراحل چرخه عمر آن قابلیت وقوع دارد، در کشورهای در حال توسعه بیشتر سرمایه‌گذاری‌های گزارش شده در حوزه نوآوری، بجای آنکه در راستای به کارگیری فناوری‌های جدید یا توسعه محصولات باشد به بهبودهای جزئی در فرآیندها یا محصولات محدود شده است. به بیان دیگر در این کشورها، نوآوری در حوزه‌های نوین و مرز دانش بسیار محدود است. از سوی دیگر، در این کشورها اقدامات و برنامه‌های ایجاد و گسترش ارزش از طریق نوآوری با یک پارادوکس جدی مواجه است. زیرا از یک سو، در کشورهای در حال توسعه، مکمل‌های حیاتی برای سرمایه‌گذاری در نوآوری برای تحقق ظرفیت بازده بالای آن وجود ندارد و قابلیت‌های کلیدی بنگاه‌ها خواه از منظر سازمانی و خواه مدیریتی برای دنبال کردن نوآوری و رساندن موفقیت‌آمیز آن‌ها به بازار، دچار ضعف شدید است. از سوی دیگر، قابلیت‌های دولتی نیز برای پیاده‌سازی مؤثر سیاست‌های نوآوری نیز محدود و ناکافی به نظر می‌رسد.

1 Self-Supportive Growth
 2 Proximity Effect
 3 Aggregate Synergy Growth

اینجاست که افزایش ورودی‌های موردنیاز برای فرآیند نوآوری مانند سرمایه‌های انسانی و فیزیکی، هم‌زمان با رشد شرکت‌ها، نقش مکملیت‌ها^۱ (منابع و قابلیت‌های مکمل که میان بازیگران به اشتراک گذاشته می‌شود) را بیشتر مشخص می‌سازد. به بیان دیگر، وقتی یک بنگاه یا کشور روی نوآوری سرمایه‌گذاری می‌کند اما درعین حال نمی‌تواند فناوری موردنیاز را در اختیار گیرد، یا آنکه قراردادهای لازم برای به‌کارگیری مهندسان و کارگران ماهر و آموزش دیده را منعقد سازد یا روندهای سازمان‌دهی لازم برای به‌کارگیری نوآوری را هموار سازد، بازده این سرمایه‌گذاری‌ها اندک خواهد بود. در این چارچوب، نقش سیاست‌گذاران نوآوری ایجاد مشوق‌هایی است که به بنگاه‌ها اجازه بدهد سرمایه‌دانشی، انسانی و فیزیکی لازم برای نوآوری را گردآوری کنند. به عبارت دیگر سیاست‌گذاران باید کلیت فضای اقتصاد کلان و بافتارهای رقابتی، نظام تجارت و موانع گردآوری چنین منابعی (مانند ضعف در بازارهای اعتباری، موانع ورود و خروج، فضای کسب‌وکار و فضای تنظیم مقررات، نقش قانون و ...) را در سطح ملی در نظر بگیرند. در پایان این بخش ذکر این نکته نیز ضروری است که مشارکت در زیست‌بوم نافی رقابت نیست. یعنی یک تعادل پویا و همواره متغیر میان رقابت و همکاری در بین بازیگران مستقل از هم در زیست‌بوم قرار دارد که در مقایسه با مدل‌های خطی نوآوری، منجر به روابط بسیار پیچیده‌تری می‌شود. در این خصوص در بخش‌های آتی کتاب توضیحات بیشتری ارائه خواهد شد.

مفاهیم ارزش‌آفرینی از دل وابستگی‌های متقابل

همچنان که در بخش گذشته اشاره کردیم، با گسترش بافتارهای صنعتی در طول دهه‌های گذشته، این مسئله برای فعالان کسب‌وکار محرز شده است که رسیدن به جایگاه‌های برتر در عرصه‌های فرا رقابتی حاضر، تنها با گردآوری منابع ویژه و در قالب دیدگاه منبع محور^۲ شدن نیست. بر این اساس بنگاه‌ها ناگزیرند برای دستیابی به دارایی‌ها و قابلیت‌های مکمل^۳، با یکدیگر تعامل داشته باشند. این تعاملات تا جایی پیش رفته که نوعی از وابستگی میان بنگاه‌ها را شکل داده است. به عبارت دیگر، در این نوع از تنظیمات کسب‌وکاری، اساساً خلق ارزش منوط به داشتن تعامل و رابطه تنگاتنگ با سایر بازیگران است. بر این اساس، مجموعه‌ای از ترتیبات و مراودات کسب‌وکاری پیرامون مسئله خلق ارزش متقابل شکل گرفته می‌گیرد (شکل ۳) که رویکرد زیست‌بوم یکی از آن‌هاست. درعین حال، بروز و ظهور

1 Complementarities

2 Resource Based View (RVB)

3 Complementarities

انواع مفاهیم موازی هم‌راستا با این رویکرد، گاه موجب بروز اشتباهاتی در تحلیل و طراحی زیست‌بوم‌های نوآوری شده است. در این بخش، برای تبیین دقیق‌تر جایگاه رویکرد زیست‌بوم در گستره روش‌های ارزش‌آفرینی مبتنی بر وابستگی‌های متقابل، به صورت مختصر به معرفی هرکدام از این رویکردها و تفاوت‌های آن‌ها با نگاه زیست‌بوم می‌پردازیم. رویکرد زیست‌بوم، به عنوان یکی از این رویکردها، به صورت مفصل در فصل سوم مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

نظام‌های نوآوری	پلتفرم‌ها و بازارهای چندجانبه	شبکه‌ها و اتحادها	مدل‌های کسب‌وکار	نظام‌های مدیریت پروژه	زنجیره تأمین و زنجیره ارزش
ساختار صنعت	معماری صنعت	شبکه‌های ارزش	سیستم‌های فناوری	نوآوری باز	زیست بوم

شکل ۳ مفاهیم موازی با زیست‌بوم در عرصه ارزش‌آفرینی از دل وابستگی‌های متقابل

نظام‌های نوآوری

از منظر تاریخی باید گفت، رویکرد زیست‌بوم ریشه در پیشینه نظام‌های نوآوری^۱ داشته و از نظر مفهومی نیز با نظام‌های نوآوری به‌ویژه نظام‌های نوآوری منطقه‌ای^۲ قرابت زیادی دارد. حتی به طور خاص و از منظر سیاست‌گذاری، مفهوم زیست‌بوم نوآوری به مفهوم نظام نوآوری (یا سیستم نوآوری) بسیار نزدیک است، به طوری که بعضی صاحب‌نظران معتقدند افزودن عبارت «اکو» به عبارت «سیستم نوآوری» تقریباً چیزی به آن نیفزوده است. با این حال، گروهی دیگر «اکو» را نشانه تأکید بر ماهیت غیرخطی نوآوری و نقش حیاتی همکاری در خلق نوآوری می‌دانند و معتقدند رویکرد زیست‌بوم نوآوری مکمل رویکرد نظام نوآوری بشمار می‌رود (Ritala and Almpnanopoulou 2017). بر اساس این دیدگاه، رویکرد نظام نوآوری از آغاز، نوآوری را یک فرآیند غیرخطی و حاصل همکاری شبکه‌ای از بنگاه‌های نوآور و سایر بازیگران (مثل دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی دولتی و خصوصی و تأمین‌کنندگان و مشتریان) در نظر می‌گرفت و نقش دولت را در این شبکه، اغلب در قالب پشتیبانی از طریق حمایت‌های مالی و سایر مشوق‌ها می‌دانست. نظام‌های نوآوری که در دهه ۱۹۹۰ میلادی در بیشتر نقاط جهان شکل گرفتند، عمدتاً به شکل ساختارهایی ایستا، دولت‌محور و تولیدکننده محور بودند.

1 Innovation System (Is)

2 Regional Innovation Systems

با افزایش پیچیدگی فرآیند نوآوری در گذر زمان، مفهوم زیست بوم نوآوری پدید آمد تا چارچوبی برای سیاست‌گذاری از طریق تحکیم پیوندهای میان بازیگران در نظام‌های نوآوری موجود فراهم کند. به این ترتیب، دیدگاه نظام نوآوری بیشتر بر وجود نهادها، کنشگران، ورودی‌ها و خروجی‌ها و جنبه‌های ساختاری نوآوری تأکید دارد، اما پویایی‌های پیچیده آن را کمتر مورد توجه قرار می‌دهد. در حالیکه دیدگاه زیست بوم نوآوری مفاهیمی مانند تنوع کنشگران و نقش‌ها و روابط میان آن‌ها، هم‌تکاملی و خودسازمان‌دهی (فصل دوم را ببینید) را نیز مدنظر قرار می‌دهد. علاوه بر موارد پیش گفته، می‌توان تفاوت‌های دیگری نیز برای این دو رویکرد قائل شد. از جمله اینکه رویکرد زیست بوم بیشتر از دیدگاه نظام نوآوری به سازمان‌های کوچک خصوصی توجه دارد و تمرکز آن بر طرف تقاضای فرآیند نوآوری است. اما در دیدگاه نظام نوآوری، به‌طور سنتی نقش سازمان‌های دولتی و طرف عرضه فرآیند نوآوری پررنگ‌تر است. به علاوه، در دیدگاه زیست بومی با سیستمی ثابت روبرو نیستیم، بلکه با سیستمی در حال تکامل و رشد و مستعد تغییر در نتیجه طرح‌های سیاستی جدید سروکار داریم. این رویکرد همچنین بر اهمیت مشوق‌ها برای کنشگران مختلف در جهت ایجاد یک «محیط دوستدار نوآوری» تأکید دارد.

با در نظر گرفتن دیدگاه نظام نوآوری، مطالعات انجام شده حول زیست بوم نوآوری چند ویژگی مشترک دارند که آن‌ها را از سایر دیدگاه‌ها جدا می‌کند. از جمله اینکه اولاً تأکید بیشتری بر روابط میان کنشگران نوآوری، بجای توجه صرف به آن‌ها به‌عنوان اجزاء یک سیستم کلی دارند. ثانیاً، اغلب زیست بوم‌های نوآوری بر نقش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در محصولات و خدمات جدید (دیجیتالی سازی) و نیز تسهیل روابط میان کنشگران جدید با استفاده از این فناوری‌ها تأکید دارند. ثالثاً، مفاهیم مبتنی بر مشارکت در تولید و توسعه محصولات و خدمات نوآورانه (از جمله نوآوری باز) در زیست بوم‌های نوآوری بیشتر مورد توجه است. به بیان دیگر، روش‌ها و روابطی که استفاده از منابع گوناگون ایده‌ها را برای نوآوری ممکن می‌سازند مضمون اصلی را در نگاه زیست بومی به نوآوری تشکیل می‌دهد. در نهایت باید گفت، دیدگاه زیست بوم نوآوری در مقایسه با نظام‌های نوآوری، توجه بیشتری به نقش‌های متمایز بازیگران در قالب هویت‌های چندگانه و متغیر در چرخه عمر محصولات و خدمات نوآورانه دارند. بدین ترتیب پویایی‌های بازاری بیشتر از سیاست‌های ابلاغی دولت‌ها، نقش تعیین‌کنندگی در زیست بوم نوآوری بازی می‌کند (الیاسی و ملکی، ۱۳۹۸).

جدول ۱، خلاصه تفاوت‌های میان رویکردهای نظام نوآوری و زیست بوم نوآوری را ارائه می‌دهد. همان‌طور که در این جدول دیده می‌شود، این دو رویکرد در عین آنکه از نظر بازیگران، شمول سراسری و نوع سیاست‌ها باهم شباهت‌هایی دارند، از جنبه‌های مختلف دیگر به‌ویژه از منظر نوع مداخلات (از بالا به

پایین یا از پایین به بالا) و میزان تأکید بر روابط غیررسمی، غیرخطی و جانبی (در برابر روابط سلسله‌مراتبی) با یکدیگر تفاوت‌های آشکاری دارند. نظام نوآوری بر نظریه اقتصاد نهادی مبتنی است و موضوعاتی نظیر سیستم‌های کسب‌وکار، سیستم‌های اجتماعی، خوشه‌ها و نواحی صنعتی در آن موضوعیت دارد. از سوی دیگر، زیست‌بوم نوآوری بیشتر به طبیعت سیستم‌های نوآوری موفق نگاه می‌کند و بر این نکته تأکید دارد که سیستم خیلی بیشتر از جمع اجزانش است. موفقیت سیستم نوآوری از منظر بوم‌شناختی بیشتر از آنکه وابسته به وجود اجزاء مانند استعدادها، بنگاه‌ها، نهادها و سرمایه باشد به موجودیت‌هایی از قبیل هویت‌ها، معانی، شبکه‌ها، قابلیت‌ها، اعتماد و همکاری عمل‌گرایانه بستگی دارد. با این نگاه زیست‌بوم نوآوری دیدگاهی در تضاد با نظام نوآوری نیست و بیشتر حالتی تکاملی نسبت به آن دارد.

جدول ۱ تفاوت‌های رویکرد نظام نوآوری و زیست‌بوم نوآوری

موضوعات موردنظر	نظام نوآوری	زیست‌بوم نوآوری
بافتار	اغلب در یک ناحیه جغرافیایی تعریف می‌شود تا نوآوری را تحریک کند.	اغلب محدود به حوزه جغرافیایی نیست و برای جلب مشارکت ذینفعان مفید است
هدف	بهبود نظام‌مند کل بافتار نوآوری	شالوده شکنی و برهم زدن ساختارهای متعارف
بازیگران	مجموعه‌ای از بازیگران که به ارزش‌آفرینی از طریق اقدامات نوآورانه تعهد دارند	
سازوکارها	دانش به‌عنوان یک خروجی، در کنار انتقال فناوری	ارزش‌های پیشنهادی و بستر جدید برای ایجاد ارتباط میان بازیگران
سیاست‌ها	سیاست‌گذاران و سیاست‌ها از کل فرآیند پشتیبانی می‌کنند.	
نقش سیاست‌گذار	باعث حرکت فرآیند نوآوری در قالب رویکرد از بالا به پایین می‌شود	از کارآفرینی و درگیر شدن بیشتر ذینفعان حمایت می‌کند

با توجه به این تفاوت‌ها میان دو دیدگاه نظام نوآوری و زیست‌بوم نوآوری، به‌ویژه نقش کمتر سازمان‌های دولتی در زیست‌بوم‌های نوآوری، بعضی محققان، دیدگاه زیست‌بوم نوآوری را بیشتر مناسب رویکردهای بازارمحور و دیدگاه نظام نوآوری را مناسب سیاست‌گذاری دانسته‌اند. به عبارتی، اگر زیست‌بوم‌ها را نظام‌های پیچیده خودسازمان‌ده در نظر بگیریم، دخالت دولت برای حفظ و بقای آن‌ها در بازارهای محلی و جهانی غیرضروری است. اکثر مطالعات زیست‌بوم‌های نوآوری و کسب‌وکار نیز از دیدگاه بنگاه، فناوری، محصول یا پلتفرم به مسئله نگاه کرده‌اند (الیاسی و ملکی، ۱۳۹۸). شکل ۴ خلاصه ویژگی‌های دیدگاه‌های نظام نوآوری و زیست‌بوم نوآوری را در نسبت با نوآوری‌های فناورانه ارائه می‌دهد.