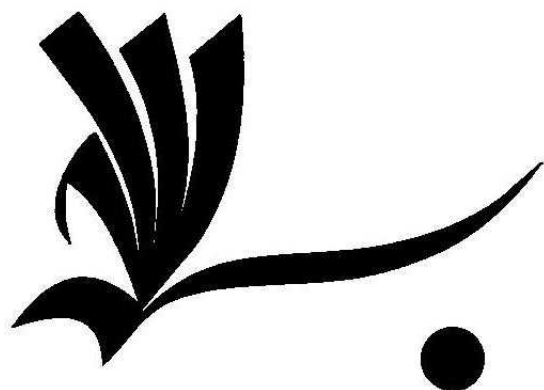




جعبه ابزار نوآوران

بیش از ۸۰ تکنیک برای رشد و توسعه طبیعی و قابل پیش‌بینی

تألیف:

دیوید سیلورستاین

فیلیپ ساموئل

نیل دی کارلو

ترجمه:

مجتبی برزگر استان‌جین

(پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)

دکتر عبد الحمید اشراق نیای جهرمی

(هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف)

سرشناسه	سیلورستاین، دیوید، ۱۹۶۵-م.
عنوان و نام پدیدآور	جمعه ابزار نوآوران، بیش از ۵۰ تکنیک برای رشد و توسعه طبیعی و قابل پیش‌بینی / تألیف دیوید سیلورستاین، فیلیپ سامونل، نیل دی کارلو؛ ترجمه مجتبی برزگر استانچین، عبدالحمید اشراق‌نایای جهرمی.
مشخصات نشر	تهران: اتکا، مرکز تحقیقات و نوآوری، انتشارات، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۶۳۳ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۹۱۰-۳۶-۷ ریال: ۴۶۰,۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: The innovator's toolkit : 50+ techniques for predictable and sustainable organic growth, Second edition, 2012.
یادداشت	واژه نامه کتابنامه نمایه
موضوع	نوآوری -- مدیریت
موضوع	Technological innovations -- Management
موضوع	خلاقیت در کسب و کار
نوع	Creative ability in business
موضوع	برنامه‌ریزی سازمانی
موضوع	Business planning
موضوع	مدیریت طرح‌ها
نوع	Project management
شناسه افزوده	سامونل، فیلیپ، ۱۹۶۲-م.
شناسه افزوده	Samuel, P.
شناسه افزوده	دکارلو، نیل
شناسه افزوده	DeCarlo, Neil
شناسه افزوده	فر استر، جین، مجتبی، ۱۳۶۹-، مترجم
شناسه افزوده	اشراق‌نایای جهرمی، عبدالحمید، ۱۳۳۲-، مترجم
شناسه افزوده	اتکا، مرکز تحقیقات و نوآوری، انتشارات
رده بندی کنگره	۷۱۴ج۷۱/۴۲۵ HD
رده بندی دیویی	۵۱۴
شماره کتابشناسی ملی	۵۴۶۳۴۵۵

عنوان:	جمعه ابزار نوآوران: بیش از ۵۰ تکنیک برای رشد و توسعه طبیعی و قابل پیش‌بینی
تألیف:	دیوید سیلورستاین، فیلیپ سامونل، نیل دی کارلو
ترجمه:	مجتبی برزگر استانچین، عبدالحمید اشراق‌نایای جهرمی
ویراستار ادبی:	بهنام شاد، نشر ارشد، مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا
ویراستار فنی:	احسان کاشانی، نشر ارشد، مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا
زمان و نوبت چاپ:	پاییز ۱۳۹۷، اول
شمارگان:	۲۰۰
طراح جلد:	امیر سرایی (پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)
صفحه آرا:	احمد عسکری انارکی (پژوهشگر مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا)
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۹۱۰-۳۶-۷
بهاه:	۴۶۰,۰۰۰ ریال



انتشارات اتکا

کلیه حقوق چاپ این کتاب محفوظ و متعلق به مرکز تحقیقات و نوآوری سازمان اتکا است. هر نوع تکثیر یا نشر تمام یا بخشی از این کتاب منوط به اجازه کتبی سازمان اتکا خواهد بود. نشانی: تهران، خ امام خمینی (ره)، خ شهید مرادی، ساختمان شهدای مرکزی اتکا، طبقه دوم
تلفن: ۰۲۱-۶۱۹۱۵۱۲۴ دورنگار: ۰۲۱-۶۱۹۱۵۳۵۵ وبسایت: www.etkapublishing.ir رایانامه: info@etkapublishing.ir

فهرست

مقدمه.....	۲
تعریف فرصت‌ها.....	۳۱
۱- کارهایی که باید انجام شوند.....	۳۴
۲- نقشه کار.....	۵۰
۳- نتایج و ردانتظار.....	۶۰
۴- خارج‌فست ارزش.....	۷۰
۵- قوم‌نگاری.....	۸۰
۶- طرح‌ریزی سناری.....	۹۰
۷- بازتعریف ابتکاری.....	۱۰۲
۸- نه پنجره.....	۱۱۲
۹- هدف‌گذاری کار.....	۱۲۴
۱۰- مدیریت ذی‌نفعان.....	۱۳۰
۱۱- سبک شناختی.....	۱۴۰
۱۲- منشور پروژه.....	۱۵۲
۱۳- مدیریت مالی نوآوری.....	۱۶۲
کشف ایده‌ها.....	۱۷۵
۱۴- بهینه‌سازی منابع.....	۱۸۰
۱۵- تحلیل عملکردی.....	۱۹۰
۱۶- پیش‌بینی روند.....	۲۰۲
۱۷- چالش خلاقانه.....	۲۱۶

۲۲۴	۱۸- ماتریس HIT
۲۳۰	۱۹- اسکیمپر
۲۳۶	۲۰- ثبت افکار ۵-۳-۶
۲۴۲	۲۱- بارش افکار خیالی
۲۴۸	۲۲- درخت مفاهیم
۲۵۴	۲۳- محرک تدافعی
۲۶۴	۲۴- انگیزش حرکت
۲۷۲	۲۵- ارتباط اجباری
۲۸۰	۲۶- انتزاع ساخت یافته
۲۹۴	۲۷- اصول جداسازی
۳۰۴	۲۸- تحلیل ماده-میدان
۳۱۸	۲۹- زیست تقلید
۳۲۸	۳۰- روش KI
۳۳۴	۳۱- طبقه‌بندی و پالایش ایده‌ها
۳۴۴	۳۲- شش حالت تفکر
۳۵۵	توسعه طراحی‌ها
۳۵۸	۳۳- نیازمندی‌های عملکردی
۳۶۶	۳۴- طراحی بدیهی‌گرا
۳۷۸	۳۵- ساختار عملکرد
۳۸۶	۳۶- ماتریس ریخت‌شناسی
۳۹۴	۳۷- TILMAG
۴۰۲	۳۸- طراحی سلول کاری

۴۱۶	۳۹- تحلیل مقایسه زوجی
۴۲۲	۴۰- ماتریس پاف
۴۳۰	۴۱- قابلیت فرایند
۴۴۰	۴۲- طراحی استوار
۴۴۸	۴۳- کارت‌های امتیازی طراحی
۴۶۲	۴۴- تحلیل حالت و اثرات شکست طراحی
۴۷۶	۴۵- زمان‌بندی‌سازی
۴۸۸	۴۶- شبیه‌سازی پیاده‌سازی
۴۹۸	۴۷- نمونه‌سازی سریع
۵۰۷	تبیین امکان‌پذیری نوآوری
۵۱۰	۴۸- نمونه‌سازی
۵۱۸	۴۹- پیاده‌سازی پایلوت
۵۲۶	۵۰- نمودار SIPOC
۵۳۴	۵۱- نقشه فرایند/ نقشه جریان ارزش
۵۴۶	۵۲- تحلیل سیستم‌های اندازه‌گیری
۵۵۸	۵۳- طراحی آزمایش‌ها
۵۶۸	۵۴- تحلیل متقارن
۵۷۸	۵۵- نمودارهای رفتار فرایند
۵۸۸	۵۶- نمودار علت و معلول
۵۹۴	۵۷- ماتریس علت و معلول
۶۰۰	۵۸- برنامه کنترل
۶۰۷	واژه نامه

نمایه ۶۲۱

کتابنامه ۶۲۲

www.ketab.ir

مقدمه

رشد و توسعه یک شرکت نسبتاً برکت اصلی ساده نیست و توسعه پایدار و مداوم پیچیده‌تر نیز خواهد بود. در این رابطه دو راه وجود دارد: اول، شرکت از بیرون توسعه داده شود؛ از طریق ادغام با شرکت‌های دیگر و یا خرید شرکت‌های دیگر. دوم، شرکت از درون و از طریق نوآوری برنامه‌ریزی‌شده، توسعه بیابد. مسئله این است که معمولاً هر یک از دو روش حتی در صورتی که ترکیبی از دو روش مورد استفاده قرار گیرد، نمی‌تواند انتظارات را برآورده کند.

ما در این کتاب کاری با مسئله ادغام و خرید (M&A) نداریم و به کشف رمز و راز توسعه طبیعی و درونی می‌پردازیم. چرا فقط شرکت‌های خاص و معدود به نتایج مناسبی بر فرازند نوآوری دارند؟ شرکتی مثل اپل^۱ را می‌بینیم که بسیار مورد احترام است. چرا که مدام در حال معرفی محصولات جدیدی است که انتظارات بازار را برآورده می‌کنند و یا حتی انتظارات بازار را بالاتر نیز می‌برند (شاید الآن که کتاب را مطالعه می‌کنید، چنین نباشد اما در دوره تألیف این کتاب و برای یک دوره طولانی چنین بوده است).

مدیران تمام صنایع آرزو دارند شرکتشان همچون اپل باشد یا بهانه‌هایی می‌آورند که چرا شرکت آن‌ها این چنین نیست و هرگز نمی‌تواند باشد:

"ما یک شرکت تکنولوژیک نیستیم و توانمندی چندان‌ی در توسعه محصولات نداریم."

"فناوری حوزه فعالیت شرکت ما مثل حوزه فعالیت اپل پویا و قدرتمند نیست، پس ما فرصت‌های محدودی داریم."

گاهی پیدا کردن بهانه بسیار ساده‌تر از این است که بپذیرید و اعتراف کنید که شرکت شما درست عمل نکرده است.

آندرآر^۲ یک شرکت فعال در حوزه پوشاک است، ولی خودش را مثل سایر شرکت‌های این حوزه نمی‌داند. به همین دلیل است که این شرکت مثل شرکت‌های تکنولوژیک، به دنبال نوآوری است. به این بهتر، این شرکت بی‌وقفه به دنبال نوآوری است و از بیشتر شرکت‌های تکنولوژیک در زمین بازی مخصوص خودشان بهتر عمل کرده است.

جیم کریمر^۳ در یک برنامه لوایزبونی در شبکه CNBC در مارس ۲۰۱۲، گفت: "شرکت‌های تکنولوژیک، انحصاری در استفاده از نوآوری جهت ایجاد کسب‌وکارهای نوین و موفق ندارند. بسیاری از شرکت‌هایی که اکنون آنها شرکت‌های تکنولوژیک می‌دانیم، به‌هیچ‌وجه نوآور نیستند. از آخرین باری که HP^۴ به محصول جدید ابداع کرده، چه مدت می‌گذرد؟ آیا اصلاً به یاد می‌آوردید؟ من که نمی‌توانم... ذات فدرری، نوآوری است... به نظر من برای یافتن نوآوری‌های متحول‌کننده باید جاهایی را جستجو کنیم که کمتر از طارش را داریم."

آندرآرمور، لباس‌های ورزشی ابداع کرد که جاذب و فشرده^۵، رطوبت هستند؛ دسته جدیدی از پوشاک که دمای بدن را نیز تنظیم می‌کنند. اما نوآوری‌های این شرکت متوقف نشدند. این شرکت در سال ۲۰۱۱، از پنبه شارژشده^۶ رونمایی کرد که پنج بار، زه‌تر از پنبه معمولی خشک می‌شود و بسیار نرم و لطیف است. آندرآرمور یک سوئیت‌شرت کلاه‌دار از جنس پنبه، به نام استورم^۷ دارد که ضدآب است. آن‌ها کفش‌های مخصوص دویدن بسیار سبک ساخته‌اند که در

^۲ Under Armour

^۳ Jim Cramer

^۴ Charged cotton

^۵ Storm

سال ۲۰۱۲ پیش‌بینی مؤسسه مورگان استنلی^۶ این بود که سهم بازار نایکی^۷ را تصاحب خواهد کرد. (مترجم: البته این پیش‌بینی تاکنون به صورت کامل محقق نشده است، اما سهم بازار مناسبی در اختیار آندرآرمور قرار دارد.)

محصولات مورد اشاره و سایر محصولات نوآورانه، باعث رشد عظیم و رشک‌آور آندرآرمور شدند (رشد ۳۴ درصدی درآمدها و رشد ۴۰ درصدی ارزش سهام در سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۲). نوآوری شرکت و به تبع آن قدرت و دست بالای شرکت در تعیین قیمت محصولات، راهکار رسیدن شرکت به هدف بلندمدت رشد سالانه ۲۰ تا ۲۵ درصد است. این موفقیت واقعاً خارق‌العاده است، اما دلیل اصلی دستیابی به این موفقیت چیست؟ مأموریت آندرآرمور، بهبود شرایط تمام ورزشکاران از طریق شور و علاقه، طراحی و نوآوری‌های بی‌وقفه است. اما شرکت‌ها چگونه می‌توانند واقعاً و البته به‌ندرت برای دوام‌های بلندمدت نوآور باشند؟

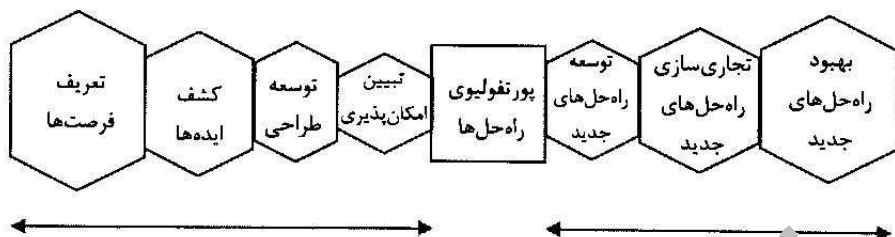
اصول و روش‌های مدیریتی زیادی وجود دارند که باید توسط شرکت‌هایی که می‌خواهند رشد طبیعی داشته باشند، به کار گرفته شود. برای اجرای این روش‌ها وجود رهبران علاقه‌مند و مشتاق که آنچه مورد نیاز نوآوری است، فراهم کنند، ضروری و لازم است؛ افرادی که نه تنها الهام‌بخش نوآوری هستند، بلکه منطق کار را فراهم می‌کنند، نقشه راه را ترسیم می‌کنند، سیستم‌ها را ایجاد می‌کنند، فرایندها را توسعه می‌دهند، دانش مورد نیاز را در اختیار می‌گیرند، تیم‌ها را تشکیل می‌دهند، کمیته‌ها را راه‌اندازی می‌کنند و به عنوان چرخه عمر نوآوری را مدیریت و رهبری می‌کنند.

این کتاب یک راهنمای بسیار کاربردی برای فرایند نوآوری و روش‌ها و تکنیک‌های تسهیل‌کننده آن است. این کتاب تمام جوانب رهبری و مدیریتی نوآوری را پوشش نمی‌دهد، برای مثال اینکه مدیران برای ایجاد جو مناسب و جهت‌دهی سازمان برای بازی محصولات فرایندها و مدل کسب‌وکار باید چه چیزهایی بدانند و چه کارهایی انجام دهند.

^۶ Morgan Stanley

^۷ Nike

نوآوری فرایندی دوجهی است.



نوآوری مقدماتی

- پذیرش ریسک با اشتیاق و فکر باز
- تمرکز بر کارهایی که باید به انجام شوند
- ایجاد ایده‌های مناسب
- شکست سریع و کم‌هزینه

بهره‌برداری از نوآوری

- تدریس خلاق و نوآوری
- طراحی محصول برای اولین بار
- تمرکز بر اعتلای ایمنی (عملکرد، قابلیت اطمینان، قابلیت نگهداری و ...)
- طراحی نظام‌مند محصول

شکل الف-۱ مدل دوجهی نوآوری

شکل الف-۱ نشان می‌دهد که فرایند نوآوری در هر شرکت و به هر نحوی که باشد، چگونگی خواهد بود. اما استفاده از کلمه فرایند نوآوری خالی از اشکال نیست، چراکه نوآوری موفق در واقع از دو فرایند مجزا و نه یک فرایند تشکیل شده است. این همان جایی است که اکثر شرکت‌ها اشتباه می‌کنند. آن‌ها یا روی وجه سمت چپ (نوآوری مقدماتی)^۸ تمرکز می‌کنند یا روی وجه سمت راست (بهره‌برداری از نوآوری)^۹ و نه هر دو را.

^۸ Front-end

^۹ Back-end

ابتدا هر وجه را تعریف می‌کنیم و سپس نگاهی به بعضی سناریوهایی که در دنیای واقعی در کسب‌وکارها اتفاق می‌افتد، میندازیم. وجه سمت چپ، نوآوری مقدماتی، به‌صورت سیال، فعال و غیرخطی و غیرمنظم به دنبال محصولات، فرایندها و مدل‌های جدید کسب‌وکار است، که در این کتاب آن‌ها را راه‌حل‌های جدید^{۱۰} می‌نامیم. وجه سمت راست، پشتیبانی و بهره‌برداری، شامل راهکارهای نظام‌مند برای تجاری‌سازی طراحی‌های جدیدی است که با اقدامات انجام‌شده در وجه سمت چپ، اهمیتشان اثبات شده است.

اگر سمت چپ و راست را با هم ترکیب کنید، یکی را به‌اشتباه به‌جای دیگری در نظر بگیرید، فرایندی برای نوآوری داشته باشید ولی فرایندی برای بهره‌برداری نداشته باشید، یا افراد مسئول اقدامات هر دو وجه، یکسان باشند، شکست خواهید خورد.

ما به اندرآرمور اشاره کردیم اما به آزمایشگاه نوآوری که این شرکت در سال ۲۰۱۱ ایجاد کرد، اشاره‌ای نکردیم. این آزمایشگاه بر نزدیکی ساختمان اصلی شرکت در بالتیمور^{۱۱} قرار دارد و آقای کوین هالی^{۱۲}، معاون رئیس آزمایشگاه محصولات ورزشی شرکت در مصاحبه‌ای با مجله کسب‌وکار بالتیمور، در فوریه ۲۰۱۱، هدف آن را این‌گونه توصیف می‌کند: «ایجاد بهترین محصولات دنیا بدون هیچ محدودیتی».

یک ویدئو در یوتیوب، اطلاعاتی پیرامون آنچه در آزمایشگاه در جریان است، ارائه می‌دهد. در این ویدئو می‌بینیم که لباس ورزشی بازیکنان لیگ فوتبال آمریکایی ایالات متحده برای مشاهده تأثیر آن‌ها بر ضربان قلب و تنفس، برای بهبود روش‌های دوخت، تحلیل و بررسی نحوه دویدن افراد و یا برای مشاهده میزان مقاومت سینه‌بندهای اندرآرمور در شرایط واقعی، مورد آزمایش واقع می‌شوند. یکی از کارکنان شرکت در یک سخنرانی در این ویدئو می‌گوید: «آنچه در این آزمایشگاه رخ می‌دهد، کارهای حسی را از فرایند توسعه محصول حذف می‌کند و به ما کمک می‌کند بفهمیم عملکرد محصولاتمان چگونه است».

^{۱۰} New solutions

^{۱۱} Baltimore

^{۱۲} Kevin Haley

یکی از ملزومات نوآوری مقدماتی این است که اگر قرار است شکست بخورید، سریع و کم‌هزینه شکست بخورید (قبل از اینکه یک فاجعه مالی به بار بیاید). اما فقط در صورتی موفق به این کار خواهید شد که فرهنگ سازمانی، نیروی انسانی، ذهنیت و ابزار مناسب داشته باشید. و این تنها در صورتی امکان‌پذیر است که سازمان شما درست کار کند و تیمی از افراد نوآور داشته باشید که مستقل و متفاوت از همکاران در بخش‌های عملیاتی سازمان، فعالیت کنند.

برای نمونه، نایکی یک واحد مستقل کسب‌وکار دارد که وظیفه‌اش فقط نوآوری مقدماتی است. این واحد هزاران ایده تولید می‌کند، نقشه طراحی مهندسی ایده‌ها را ترسیم می‌کند، آن‌ها را آزمایش می‌کند، نمونه‌های اولیه از آن‌ها می‌سازد و مهم‌تر از همه، آن‌ها را در صورت لزوم منسوخ می‌کند. نایکی شکست را وقتی پذیرش آن لازم باشد، می‌پذیرد، قبل از اینکه شرکت با ورود به مرحله توسعه و تجاری‌سازی در وجه سمت راست، پول زیادی را سرمایه‌گذاری کند.

اگر در واحد نوآوری نایکی کار کنید، ممکن است در طول ساعات کاری بسکتبال بازی کنید تا ذهن‌تان را از تمرکز طولانی مدت روری یک موضوع رها کنید و یا برای خلق ایده‌های جدید، جریان اندورفین^{۱۳} را در بدن خود افزایش دهید. یا ممکن است رها کردن یک ایده خوب به علت نداشتن صرفه اقتصادی و یا پیش‌بینی اینکه برای تبدیل به محصول نهایی و تجاری‌سازی بیش‌ازحد نیاز به منابع دارد را با یک ضیلت در جشن بپذیرید.

بسیاری از شرکت‌های آسیایی استانداردهای متفاوتی دارند و در فرهنگ سازمانی آن‌ها شکست شرم‌آور است. در سازمان‌های این‌چنینی و همچنین در بیشتر شرکت‌های ایالات متحده، تحقیق و توسعه در یک جعبه سیاه اتفاق می‌افتد؛ نه به‌مطور «حرمان» نگاه‌داشتن فعالیت‌ها، بلکه برای جلوگیری از شرمساری احتمالی ناشی از مشخص شدن میزان سرمایه‌گذاری و هزینه‌ها در برابر درآمد حاصل از پروژه‌های تحقیق و توسعه.

خیلی از شرکت‌ها فرایند نوآوری مقدماتی ندارند، چراکه قدم و فعالیت آن، همان‌طور که پیش‌تر نیز گفتیم، خطی، ساختاریافته و نظام‌مند نیستند. از آنجایی‌که این سازمان‌ها به فرایندهایی عادت دارند که قدم‌ها، اهداف مرحله‌ای و کوتاه‌مدت^{۱۴} و معیارهای مشخص و

^{۱۳} endorphin

^{۱۴} tollgates

تعریف شده داشته باشند، یا فرایند نوآوری مقدماتی بیش از حد نظام‌مند دارند و یا اصلاً فرایندی برای نوآوری مقدماتی ندارند.

برای مثال تلاش ایریدیوم^{۱۵} برای معرفی تلفن‌های ماهواره‌ای به بازار را در نظر بگیرید. شرکت اطلاعات مربوط به ۲۰۰۰۰۰ مشتری بالقوه از ۴۲ کشور را جمع‌آوری کرد، حدود ۱۰۰۰ اختراع را ثبت رسمی کرد و بیش از ۱۰ سال را صرف بهبود سیستم و محصول و بودجه‌ای معادل ۵ میلیارد دلار هزینه کرد، تقریباً به‌محض ورود به بازار، محصول دچار شکست و شرکت ورشکست شد.

اگر به این نمونه و تحلیل اشتباهات آن علاقه‌مند هستید، می‌توانید به مقالات زیادی که پیرامون آن نوشته شده‌اند مراجعه کنید. آن‌ها ظهور و توسعه شبکه‌های دیجیتال موبایل را پیش‌بینی نکرده بودند. بازار، عدم که مدیرانی بودند که معمولاً در مسافرت بودند، بسیار کوچک بود. قیمت‌ها بسیار بالا بودند (۲۰۰۰ دلار برای دستگاه و ۳ تا ۸ دلار برای هر دقیقه مکالمه). تلفن‌ها در وسایل نقلیه در حال حرکت مانند اتومبیل‌ها کار نمی‌کردند و نهایتاً مدیران شرکت به‌شدت برای سرمایه‌گذاری بیشتر روی یک پروکاری می‌بودند، چراکه معتقد بودند تا آن زمان نیز بیش از حد بر روی آن سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

می‌توانیم این نمونه را در قالب مدل دووجهی نوآوری توضیح دهیم. ایریدیوم تمام تمرکز خود را معطوف جنبه‌های مربوط به سمت راست مدل کرد. برآورد، آن‌ها بیشتر روی بهره‌برداری متمرکز بودند تا نوآوری مقدماتی. جان ریچاردسون^{۱۶} مدیرعامل ایریدیوم می‌گوید: «ما یک نمونه کلاسیک مدیریت کسب‌وکار^{۱۷} هستیم که چگونه نباید یک محصول جدید را به بازار ارائه کرد. اول، یک محصول خارق‌العاده تکنولوژیک ساختیم. پس از اتمام آن، ناز به این ژال رسیدیم که چگونه از آن کسب درآمد کنیم».

ایریدیوم باید به دنبال سمت چپ مدل نیز می‌بود و محاسبات دقیق در مورد امکان‌پذیر بودن تجاری‌سازی این چشم‌انداز بزرگ انجام می‌داد.

^{۱۵} Iridium

^{۱۶} John A. Richardson

^{۱۷} MBA

اگر قبل از اینکه مرحله طراحی و تکمیل محصول جدید به اتمام برسد، در مورد تجاری سازی این نوآوری فکری نکرده باشید، این امر می تواند به ورشکستگی شرکت شما بینجامد، به خصوص اگر یک نوآوری بزرگ و پیچیده باشد (همان طور که در مورد ایریدیوم اتفاق افتاد). تمرکز بر سمت چپ مدل نوآوری (نوآوری مقدماتی)، بسیار مهم است چراکه در این مرحله شکست احتمالی سریع و کم هزینه است.

اما حالت دیگر و برعکس این حالت که شرکت ها درگیر آن هستند، چطور؟ توجه بیش از حد به اقدامات بلاقانه مربوط به فاز نوآوری مقدماتی و عدم توجه کافی به اقدامات مربوط به فاز بهره برداری و تجاری سازی نیز اتفاق می افتد. با این که این مورد کمتر رایج است اما می تواند به تخریب فرصت های ارزشمند و شکست بینجامد.

در گذشته، ما کروسات^{۱۸} به استفاده از بازار به عنوان نمونه های آزمایش و امتحان محصولات جدید، شناخته می شد. ما کروسات، یک سیستم عامل را با فهم درست از کارهایی که باید انجام شوند^{۱۹} (تکنیک ۱) از منافع مشتری^{۲۰} تمرکز بر خروجی های مورد انتظار^{۱۹} معین (تکنیک ۳) مثل سرعت و قابلیت اطمینان، توسعه می داد و عرضه می کرد، اما قبل از عرضه به بازار در جهت رفع نواقص طراحی اقدامی نمی کرد. در نتیجه کاربران مجبور به تحمل خرابی ها و توقف های فراوان و چندین مرحله رفع نواقص نرم افزار^{۲۰} بودند. در این مورد، مایکروسافت در قسمت نوآوری مقدماتی بسیار خوب عمل می کرد و در مرحله پشتیبانی و بهره برداری، عملکرد مناسبی نداشت.

دریم لاینر ۷۸۷ بوئینگ^{۲۱} مثال خوبی از یک محصول بسیار پیچیده است که ریسک نوآوری اش را با تکیه بر تکنولوژی های شناخته شده و موجود، مدیریت شد. مثل تمام شرکت ها، بوئینگ نیاز به نوآوری دارد، اما شکست در نوآوری در محصول بزرگ^{۲۱} مثل یک جامبوجت، شرکت را به راحتی با خطر نابودی مواجه می کند.

ایده های مربوط به بخش عمده نوآوری های بی شمار دریم لاینر پیش تر^{۲۱}، در خود مجموعه بوئینگ یا در جاهای دیگر مطرح و توسعه داده شده بودند. مباحث و فناوری های پیشرفته در

^{۱۸} Jobs To Be Done

^{۱۹} Outcome Expectations

^{۲۰} Boeing 787 Dreamliner

زمینه مواد کامپوزیتی، نوآوری در سیستم‌های کیفیت هوا، رطوبت و فشار کابین و موتورهای با نویز کم، از جمله نوآوری‌هایی بودند که بوئینگ در طراحی‌های خود لحاظ کرد.

پس چرا شرکت در عمل به تعهدات خود به مشتریان در زمان معهود، با دشواری‌هایی روبروست؟ آنچه باید به آن توجه کنیم، قسمت سمت راست مدل نوآوری است. اکثر تأخیرها در تحویل دریم‌لاینرها، به علت مشکلات تولید و مونتاژ اتفاق افتاده‌اند، این مسائل اکثراً به علت برون‌سپاری پیش می‌آیند و دلیل آن‌ها مشکلات مربوط به فناوری‌های تولید هواپیما نیست.

می‌توانیم همین شرکت که به‌طور هم‌زمان به سمت راست و سمت چپ مدل نوآوری توجه کرده‌اند را هم ببریم. برای مثال اپل این چنین است. آندراآرمور به موفقیت‌های بزرگی دست یافته است. نایکی در معرفی محصولات جدید بی‌شمار به بازار به‌خوبی عمل کرده است (مرکز تولیدات نوآورانه نایکی از نظر حجم بسیار سومین تولیدکننده بزرگ کفش در دنیاست). برای پیدا کردن نمونه‌های موفق که تعارضات را به‌خوبی مدیریت کرده‌اند و به موقعیت‌های بکر نوآوری (سمت چپ) و موفقیت در بازار (سمت راست) دست یافته‌اند، می‌توانید به لیست ۵۰ شرکت برتر نوآور جشنواره فست کمپانی^{۲۱} مراجعه کنید. این لیست می‌تواند به این کار نیست و مثال‌های ارائه‌شده در کتاب کفایت می‌کنند.

خط مقدم فناوری - مدل D4

مقالات، کتاب‌ها و متون زیادی درباره چگونگی دستیابی به تعالی در طراحی نوشته شده‌اند و مشاوران زیادی در این حوزه فعال‌اند. برای مثال، طراحی برای شش سیگنالی ناب با تعالی کلی کسب‌وکار (سمت راست مدل؛ توسعه، تجاری‌سازی و بهبود راهکارها) نیزین همسو می‌شود. شش سیگمای ناب به‌وضوح با سمت راست مدل هم‌راستاست، چراکه راه‌کارها به بازار معرفی می‌شوند و با گذر زمان بهبود داده می‌شوند.

اما این کتاب درباره عینیت بخشیدن به جنبه‌ای بسیار مهم از کسب‌وکار به نام نوآوری است. این کتاب مشخصاً در پی ارائه دانش و وضوح موردنیاز برای وجه نوآوری مقدماتی است، چراکه مستندات بسیار کمی پیرامون انجام این فاز با قابلیت پیش‌بینی موفقیت وجود دارد.

^{۲۱} Fast Company

پیش‌تر گفتیم که اگر شرکتی، فرمول درستی برای نوآوری دائمی و فراگیر داشته باشد، فرایند و سازمانی ایجاد خواهد کرد که کاملاً متفاوت از بقیه سازمان عمل می‌کند. چنین شرکتی، بی‌رحمانه در راه تغییر قواعد بازی و یافتن موقعیت‌های جدید برای رشد، پیش می‌رود. چنین شرکتی نه تنها از پذیرش شکست خودداری نمی‌کند، بلکه از پذیرش آن در زمان مناسب، استقبال هم می‌کند. این شرکت با فرایندی منعطف، چابک و نظام‌مند، موفقیت را متحمل می‌کند و شکست‌های دردناک را از خود دور می‌کند.

اگر دقیق‌تر به مقدمات نوآوری بنگریم، چه می‌بینیم؟ اگر به شکل الف-۱ رجوع کنید، متوجه خواهید شد که هر دو وجه سمت راست و سمت چپ را با دنباله‌ای از هشت ضلعی‌ها نمایش داده‌ایم که در سمت چپ مدل با حرکت در سمت افزایش زمان، کوچک‌تر و در سمت راست بزرگ‌تر می‌شوند.

به بیان ساده، در طوا مراحل مقدماتی نوآوری (سمت چپ)، افراد و گروه‌ها از تفکر و اقدامات و اگر به سمت تفکر و اقدامات همگرا، حرکت می‌کنند. فرایند را با خلق ایده‌هایی از هر نوع و جنس (معقول، احمقانه و یا هر چیز دیگر)، شروع می‌کنیم، سپس از تکنیک‌هایی استفاده می‌کنیم تا روی ایده‌هایی که احتمال موفقیت بالایی دارند، تمرکز شویم. اما در سوی دیگر، معمولاً از اندیشه‌ها و اقدامات همگرا به سمت اندیشه‌ها و اقدامات واگرا می‌رویم. راه‌حل‌های توجیه‌پذیر را به بازار عرضه می‌کنیم، سپس آن‌ها را بهبود و توسعه می‌دهیم و گزینه‌ها و مشتری‌های بیش‌تری ایجاد می‌کنیم (آی‌پاد^{۲۲} را در نظر بگیرید که هر بار با هرگزهای جدید به بازار عرضه شد و همچنین محصولات مرتبط با آن‌ها نظیر آن نظیر آی‌تیونز^{۲۳} و آی‌پد^{۲۴} که در ادامه به بازار عرضه شدند).

اما در هر مرحله از هر قسمت مدل، کارشناسان نوآوری هم همگرا می‌شوند و اگرچه رعایت این قاعده برای موفقیت ضروری است. اگر در هر مرحله، فقط یک سربازانه و یا فقط واگرایانه عمل کنیم، ریسک زیادی را پذیرفته‌ایم و شانس دسترسی به نوآوری واقعی را از دست

^{۲۲} iPod

^{۲۳} iTunes

^{۲۴} iPad

داده‌ایم. جدول الف-۱ چگونگی واگرایی و همگرایی تیم‌ها و افراد در طول فرایند نوآوری مقدماتی را توصیف می‌کند.

در مرحله تعریف فرصت‌ها^{۲۵} (قسمت اول) می‌خواهیم به‌صورت واگرایانه بیش‌ترین تعداد موقعیت‌های ممکن را برای نوآوری را با استفاده از تکنیک کارهایی که باید انجام شوند (تکنیک ۱) به‌عنوان یک نقشه راهنمای جامع و فراگیر، کشف کنیم. سپس روش‌هایی مثل قوم‌نگاری^{۲۶} (تکنیک ۵)، نه پنجره^{۲۷} (تکنیک ۸) و هدف‌گذاری کار^{۲۸} (تکنیک ۹)، ما را کمک خواهند کرد تا مسئله را تبدیل مسئله‌های متفاوتی کنیم و از دید دیگری به آن بنگریم.

جدول الف-۱ واگرایی و همگرایی در هر مرحله

مرحله	واگرایی	همگرایی
تعریف موقعیت‌ها	کشف ایده‌های جدید	انتخاب یک یا چند مسئله برای حل کردن
کشف ایده‌ها	کشف ایده‌های جدید برای حل مسائل	انتخاب جذاب‌ترین ایده‌ها
توسعه طراحی‌ها	ایجاد طرح‌های مفهومی مبتنی بر ایده‌های اصلی	انتخاب جذاب‌ترین طراحی مفهومی
تبیین امکان‌پذیری	کشف راه‌های مختلف برای رسیدن از مفروضات به دانش	محدود کردن فضای جواب و رسیدن به بهترین گزینه از نظر امکان‌پذیری

^{۲۵} Define the Opportunity

^{۲۶} Ethnography

^{۲۷} Nine Windows

^{۲۸} Job Scoping

پس از این، برای محدود کردن مجموعه مسائل نوآوری به تعداد کم‌تر، از تکنیک‌های خارج قسمت ارزش^{۲۹} (تکنیک ۴)، منشور پروژه^{۳۰} (تکنیک ۱۲) و روش‌های دیگری برای این همگرایی استفاده خواهیم کرد. بعضی از روش‌های معرفی‌شده در این بخش از کتاب می‌توانند برای هر دو حالت همگرایی و واگرایی مورد استفاده واقع شوند؛ مثلاً نقشه کار^{۳۱} (تکنیک ۲) و خروجی‌های مورد انتظار^{۳۲} (تکنیک ۳) از این دسته هستند.

در مرحله کشف ایده‌ها (قسمت دوم)، ابتدا با استفاده از ماتریس HIT (تکنیک ۱۸)، درخت مفاهیم^{۳۳} (تکنیک ۲۲) و روش‌های دیگر به صورت واگرایانه به کشف بیش‌ترین تعداد ممکن ایده برای حل مسائل نوآوری می‌پردازیم. بعضی روش‌ها مثل ثبت افکار ۵-۳-۶^{۳۴} (تکنیک ۲۰)، نوآوری را به قله‌های جدید نوآوری در پارادایم کسب‌وکار، صنعت و راهکار فعلی رهنمون می‌شود. بقیه روش‌ها نظیر ارتباط اجبار^{۳۵} (تکنیک ۲۵) و انتزاع ساخت‌یافته^{۳۶} (تکنیک ۲۶) نوآوری را به بیرون از پارادایم فعلی و حوزه‌ها و صنایع ناشناخته دیگر رهنمون می‌شوند.

هدف بعدی، محدود کردن گزینه‌ها و ایده‌های فراوان به گزینه‌های اندک و با بیش‌ترین جذابیت از نظر قابلیت اجرا، خواهد بود. اما ما چطور می‌توانیم بدانیم که آیا محصول جدید به اندازه کافی کم‌هزینه خواهد بود یا رها می‌شود؟ شکاف بزرگی در نتایج مورد انتظار بازار را پر خواهد کرد؟ برای ممکن ساختن این امر به روش‌های خارج قسمت ارزش (تکنیک ۴)،

^{۲۹} Value Quotient

^{۳۰} Project Charter

^{۳۱} Job Mapping

^{۳۲} Outcome Expectations

^{۳۳} Concept Tree

^{۳۴} Brainwriting 6-3-5

^{۳۵} Forced Association

^{۳۶} Structured Abstraction

روش KJ (تکنیک ۳۰)، شش حالت تفکر (تکنیک ۳۲) و مقایسه زوجی (تکنیک ۳۹) مراجعه کنید.

در مرحله توسعه طراحی (قسمت ۳)، ایده‌های اصلی را می‌گیریم و از خود می‌پرسیم که چگونه می‌توانیم راهکاری طراحی کنیم که قابلیت‌های کلیدی را داشته باشد. البته منظورمان این نیست که در این مرحله بر الزامات عملکردی دیگر نظیر قابلیت اطمینان^{۳۷}، کاربردپذیری^{۳۸}، قابلیت تعمیر و نگهداری^{۳۹} و مواردی از این دست را که مربوط به وجه راست مدل نوآوری می‌شوند، تمرکز کنیم. اگرچه موقع توسعه ایده‌های طراحی، این ابعاد را نیز تا حدی در نظر می‌گیریم و در طراحی‌های لحاظ می‌کنیم.

برای مثال، ممکن است برای یک نوآور در صنعت غذایی این سؤال پیش بیاید که چگونه به راحتی یک نوشیدنی سورت با یک وعده غذایی را گرم کنیم. راه‌های زیادی برای کشف چندین مفهوم طراحی با استفاده از روش‌ها طراحی بدیهی‌گرا^{۴۰} (تکنیک ۳۴)، ساختار عملکردی^{۴۱} (تکنیک ۳۵)، TILMAG (تکنیک ۳۶) و سایر روش‌ها وجود دارد. اما پس از آن، باید بر روی بهترین و امکان‌پذیرترین مفهوم یا مفهیم برای حل مسئله و پاسخ به سؤال طراحی، همگرا شویم. بدین منظور می‌توانیم از روش‌های طراحی ساختاری^{۴۲} (تکنیک ۳۸)، ماتریس پاف^{۴۳} (تکنیک ۴۰)، طراحی استوار^{۴۴} (تکنیک ۴۲) و یا سایر روش‌ها استفاده کنیم.

^{۳۷} reliability

^{۳۸} usability

^{۳۹} maintainability

^{۴۰} Axiomatic Design

^{۴۱} Function Structure

^{۴۲} Work Cell Design

^{۴۳} Pugh Matrix

^{۴۴} Robust Design

در مثال ما نوآور ممکن است بر یک ایده طراحی برای ساخت بسته‌های خود گرم‌کننده متمرکز شود، که با فشار دادن یک نقطه معین روی بسته‌بندی، یک واکنش حرارت‌زا در داخل بسته سبب گرم شدن غذا می‌شود.

آخرین مرحله در جبهه نوآوری مقدماتی، تبیین نوآوری‌ها (قسمت ۴) در آخرین نسخه طراحی است که با اقدامات واگرایانه و همگرایانه قابل دستیابی است. در این مرحله نسبت مفروضات به دانسته‌ها باید بهبود قابل‌توجهی داشته باشد (دانش بیشتر، مفروضات کمتر). این امر به نوآور کمک می‌کند که موفقیت و یا شکست در بازار را بهتر پیش‌بینی کند.

برای این منظور، از روش‌های مدیریت مالی نوآوری^{۴۵} (تکنیک ۱۳)، نمونه‌سازی^{۴۶} (تکنیک ۴۸)، اجرای طرح پایلوت^{۴۷} (تکنیک ۴۹)، تحلیل متقارن^{۴۸} (تکنیک ۵۴) و تکنیک‌های دیگر برای یافتن راه‌های جدید برای بررسی، ایجاد و به نتیجه رساندن و یا تجاری‌سازی طراحی‌های جدید استفاده می‌کنیم. سپس سایر روش‌ها برای همگرایی به طرح نهایی برای افزودن آن به پرتفولیوی نوآوری، استفاده می‌شوند؛ روش‌هایی چون نمودارهای رفتار فرایند^{۴۹} (تکنیک ۵۵)، نمودار علت و معلول^{۵۰} (تکنیک ۵۶) و برنامه کنترل^{۵۱} (تکنیک ۵۸).

علی‌رغم ارائه تصویر این‌چنینی از مراحل نوآوری مقدماتی، می‌دانیم که بسیاری از روش‌های مراحل توسعه و تبیین در مدل D4 در توسعه تجاری‌سازی‌ها و بهبودهای راهکارهای نوآورانه (بهره‌برداری راهکارها در فاز بهره‌برداری از نوآوری) نیز بسیار مورد استفاده واقع می‌شوند. حتی بعضی مواقع در صورت استفاده از شش سیگمای ناب و روش‌های تعالی عملیاتی در اقدامات

^{۴۵} Innovation Financial Management

^{۴۶} Prototyping

^{۴۷} Piloting

^{۴۸} Conjoint Analysis

^{۴۹} Process Behavior Charts

^{۵۰} Cause & Effect Diagram

^{۵۱} Control Plan

مربوط به فاز بهره‌برداری از نوآوری نیز از روش‌های مراحل تعریف و جستجو (کشف) نوآوری مقدماتی استفاده می‌شود.

با اینکه مدل نوآوری ما در قالب یک مدل گام‌به‌گام ارائه شده و معمولاً نیز این‌طور به کار می‌رود، بیش از نیمی از روش‌های معرفی‌شده در این کتاب، استفاده‌های متعدد دیگری نیز دارند. هر یک از آن‌ها به‌تنهایی روش‌هایی هستند که افراد هوشمند می‌توانند در هر مرحله‌ای از یک فرایند نوآورانه بزرگ (از ابتدای سمت چپ تا انتهای سمت راست مدل نوآوری) برای نوآوری، بهینه‌سازی، کاهش اتلاف‌ها و تسهیل فعالیت‌ها از آن‌ها استفاده کنند. این روش‌ها در واقع ابزارهای حل مسئله هستند.

در واقع، بعضی تکنیک‌ها حتی در انتهای‌ترین قسمت چپ مدل نیز به کار گرفته می‌شوند، این بدین معنی است که این تکنیک‌ها به‌طور کلی مربوط به تمام دامنه و حوزه مدیریت فرایند نوآوری می‌شوند. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، این حوزه فراتر از محدوده این کتاب است، اما باید اشاره کنیم که مدیریت فرایند نوآوری مستلزم ایجاد جو و فرهنگ مناسب سازمانی برای نوآوری و هدایت سازمان به سمت چپ‌اندیشی‌ها و اهداف متعالی آن است. این مهم همچنین مستلزم مدیریت استعداد نیروی انسانی، بهسازی و مدیریت پروژه‌های نوآوری، ایجاد زیرساخت‌های تسهیل‌کننده بهره‌برداری سریع و موفق از نوآوری و یا در غیر این صورت تلاش برای دستیابی به چینی شرایط و محیطی در آینده است.

به‌طور خلاصه، تکنیک‌های معرفی‌شده در این کتاب را دانش اصلی مورد نیاز یک نوآور می‌دانیم، اینکه روش‌ها چگونه و در چه مقیاسی به کار گرفته شوند تصمیم مدیریت در سطح مدیریت پروژه‌ها و هدایت و رهبری در سطوح مختلف سازمان است. این هدایت از معرفی این روش‌ها، تسهیل حرکت نوآور از جعبه نوآوری مقدماتی به سوی دستیابی به یک پرتفولیوی کم‌مخاطره از پروژه‌های نوآوری (در مقیاس بزرگ) است.

یک پورتفولیوی متعادل نوآوری

در یک پورتفولیوی استوار پروژه‌های نوآوری باید تعادل میان نوآوری در حوزه‌های محصول، فرایند و مدل‌های کسب‌وکار و همچنین نوآوری‌های تدریجی^{۵۲}، قابل توجه^{۵۳} (که نوآوری در یا مدل کسب‌وکار و یا تکنولوژی و نه هر دو آن‌ها اتفاق می‌افتد) و بنیادی^{۵۴}، برقرار باشد. (شکل الف-۲ را ببینید.) اصطلاح نوآوری در فرایند هم شامل فرایندهای بدون رویارویی با مشتری و هم فرایندهای با رویارویی با مشتری است که دسته اول، فرایندهای داخلی و دسته دوم، خدمات را در بر می‌گیرند.

نوع نوآوری

	مدل کسب‌وکار	فرایند	خدمت یا محصول
درجه نوآوری			
بنیادی (رادیکال)	•	• •	•
قابل توجه	• • •	• • •	• • •
تدریجی	• • • •	• • • •	• • • •

شکل الف-۲ پورتفولیوی متعادل نوآوری

^{۵۲} incremental

^{۵۳} substantial

^{۵۴} radical

معرفی ماشین لباسشویی بدون نیاز به شوینده توسط شرکت سانیتو^{۵۵}، تلفن‌های همراه هوشمند آیفون محصول شرکت اپل و وایت‌استرایپز^{۵۶} شرکت پروکتر اند گمبل^{۵۷}، نمونه‌هایی از نوآوری محصول هستند. خدمت پیشرو تنظیم میزان ادعایی خسارت در محل از شرکت‌های بیمه‌ای، ثبت و اعلام حضور توسط خود شخص در هتل‌ها و خطوط هوایی، اسکایپ^{۵۸} برای تماس‌های تلفنی و فیسبوک^{۵۹} برای ارتباط در شبکه‌های اجتماعی نمونه‌هایی از نوآوری در فرایندهای رویارویی با مشتری (خدمات) هستند.

نوآوری راینده‌های (و یا حتی محصولات) بدون رویارویی با مشتری، با تسریع خدمات و ارائه کیفیت بالاتر برای مشتری خلق ارزش می‌کنند. یک شرکت تولید محصولات مرتبط با سرو نوشیدنی در ایالات متحد، یگزین‌های اقناع‌کننده‌ای برای سیستم‌های سنتی پر کردن لیوان از نوشیدنی‌های گردها، ابداع کرده است. ماشین‌های تجاری این شرکت، در عرض یک دقیقه (با استفاده از یک اپراتور) لیوان نوشیدنی را با استفاده از لیوان‌های مخصوصی که از پایین پر می‌شوند، آماده می‌کند، این ویژگی باعث می‌شود که معضل کف و گاز هنگام پر کردن نوشیدنی کمینه شود. اپراتورهای آموزش‌دیده این ماشین، می‌توانند هر لیوان نوشیدنی را بدون هیچ‌گونه کثیف‌کاری و ۹ بار سریع‌تر از روش‌های سنتی را آماده کنند.

این شرکت در پاسخ‌گویی به چندین مورد از نتایج مورد انتظار (تکنیک ۳ را ببینید) مشتریان و فروشندگان، همچون حصول سریع نوشیدنی باکیفیت (برای مشتری) و تهیه نوشیدنی با بازدهی بالاتر، دورریز و هزینه کمتر (برای فروشندگان)، موفق ظاهر شده است و حتی پا را فراتر نهاده و مطابقت با نتایج مورد انتظار را با سیستم آموزش سریع تضمین کرده است که در این سیستم کارکنان آموزش می‌بینند تا با استفاده صحیح از محصول نوآورانه سیستم ارزش ممکن را به مشتری ارائه دهند.

^{۵۵} Sanyo

^{۵۶} WhiteStrips

^{۵۷} Procter and Gamble

^{۵۸} Skype

^{۵۹} Facebook

با وجود اینکه این مورد نوآوری برای یک فرایند مرتبط با مشتری ارائه می‌کند، اجزای فرایند و محصول را که مشتری آن‌ها را نمی‌بیند و یا برایش مهم نیستند، را نیز در بر می‌گیرد (خود دستگاه‌های پرکننده لیوان، آموزش‌های پشت صحنه، مهارت‌های راه‌اندازی ماشین با بهره‌گیری از تمام پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های آن). از این رو، می‌توان به جرأت آن را از دسته نوآوری‌های قابل‌توجه در حوزه فرایند و محصول نامید. (این مورد با تعاریف نوآوری تدریجی و رادیکال همخوانی ندارد).

یک نمونه دیگر برای نوآوری فرایند قیمت پایین هرروزه والمارت^{۶۰} است که در حقیقت ترکیبی از نوآوری‌هایی در فرایندهای پشت صحنه کسب‌وکار است، دقیقاً مثل ویژگی خرید سریع تنها با یک کلیک^{۶۱} فروشگاه آنلاین آمازون^{۶۲}. نوآوری‌های فرایندی این‌چنینی برای کسب‌وکار به‌صورت هم‌زمان بر قالب ارزش بهره‌وری، کاهش زمان انجام سفارش، بهبود روحیه کارکنان و افزایش سودآوری، اثر ارزش می‌کنند.

نمونه‌ای از نوآوری مدل کسب‌وکار، زمانی است که شرکت دل^{۶۳} شروع به فروش مستقیم کامپیوتر به مشتریان و حذف حلقه خرده‌فروشی کرد (نوآوری در کانال‌های توزیع). با کمینه‌سازی موجودی (نوآوری در فرایند اصلی)، بخش دریافت وجه از مشتریان و شرایط تأخیر پرداخت تأمین‌کنندگان، این شرکت مدیریت سرمایه در جریان خود را بازتعریف کرد (نوآوری در ساختار هزینه و جریان درآمد). بعلاوه، دل امکان سفارش و دریافت کامپیوتر سفارشی و شخصی‌سازی‌شده در عرض تنها چند روز را برای مشتریان خود فراهم کرد (نوآوری در تجربه مشتری).

ای‌بی^{۶۴} نیز در حوزه مدل کسب‌وکار نوآوری انجام داد و با فراهم آوردن مکان تعامل خریداران و فروشندگان خارج از محدوده ناکارآمد سنتی در قالب دیدار فردبه‌فرد، برای کسب‌وکار

^{۶۰} Wal-Mart

^{۶۱} Buy now with 1-click

^{۶۲} Amazon

^{۶۳} Dell

^{۶۴} eBay

جدیدی را تصویر کرد. ای بی همانند دل، با پیاده‌سازی دسته‌ای از نوآوری‌های کلی در حوزه مدل کسب‌وکار، قوانین صنعت (خرید و فروش کالاها استفاده‌شده) را تغییر داد.

شرکت‌ها می‌توانند قوانین صنعت خود را با نوآوری در تعدادی از این ۱۱ مورد، بازنویسی کنند؛ بخش‌بندی مشتریان^{۶۵}، تجربه مشتری، کانال‌های توزیع، استراتژی برند، جریان‌های درآمدی^{۶۶}، خدمات یا محصولات اصلی^{۶۷}، خدمات یا محصولات مکمل^{۶۸}، فرایندها و منابع اصلی، توانمندسازی، فرایندها و منابع، شرکای تولیدکننده ارزش و ساختار هزینه^{۶۹}.

مثال: یک نوآوری مدل کسب‌وکار در گروه تولید ابزار کار هیلتی^{۷۰}، که در کشور کوچک لیختن‌اشتاین در اروپای مرکزی واقع شده است، را بررسی می‌کنیم. با توجه به مقاله هاروارد بیزینس ریویو، هیلتی کارایی را که مشتریان با ابزار تولیدی این شرکت انجام می‌دهند را مورد بررسی مجدد قرار داد ("با خرید مدل کسب‌وکار"، دسامبر ۲۰۰۸).

در مقاله‌ای که توسط آلک جانسون^{۷۱}، کلایتون کریستنسن^{۷۲} و هنینگ کاگرممن^{۷۳} نوشته شده؛ اشاره شده است که پیمانداران، با اتمام کار پولشان را دریافت می‌کنند و برای اتمام کار نیاز به ابزار دارند. به عبارت دیگر، نیاز به ساخت ابزارهای ررداستفاده نداشته و اجازه ابزار برای انجام

^{۶۵} customer segment

^{۶۶} revenue streams

^{۶۷} core offerings

^{۶۸} complementary offerings

^{۶۹} cost structure

^{۷۰} Hilti

^{۷۱} "Reinventing Your Business Model," December 2008

^{۷۲} Mark W. Johnson

^{۷۳} Clayton M. Christensen

^{۷۴} Henning Kagermann

کاری که باید انجام شود^{۷۵} (انجام کار با مشخصات تعهد شده)، کفایت می‌کند (البته این عبارات در مقاله اصلی دقیقاً به این شکل استفاده نشده‌اند و ما در این کتاب با این بیان به آن‌ها می‌پردازیم).

از این رو، هیلتی امکان کمک به بیمانکاران در جهت اتمام کار با ارائه ابزارهای مورد استفاده تحت مالکیت شرکت و بدون نیاز به مالکیت توسط مشتری را مورد بررسی قرار داد. مدل کسب‌وکار جدید هیلتی، نیاز مشتری به ابزار را با تأمین بهترین ابزار در زمان مناسب و تعمیر سریع، جایگزینی و ارتقای تجهیزات در ازای دریافتی ماهیانه برطرف می‌کند.

نویسندگان نتیجه می‌گیرند که: "برای ارائه این ارزش به مشتری، شرکت نیازمند ایجاد برنامه مدیریت ناوگان و تمرکز بر روی خدمات‌رسانی به جای تولید و توزیع محصولات است. این بدین معنی است که هیلتی نیازمند ایجاد فرمول جدید سود و توسعه فرایندها و منابع جدید است."

یک پرتفولیوی شفاف پروژه‌های نوآوری باید از نظر اهمیت نوآوری‌ها نیز متعادل باشد (تدریجی، قابل توجه و رادیکال). همچنین، به میزان سرمایه‌گذاری، ریسک و تأثیر بالقوه روی سود، با حرکت از نوآوری تدریجی به سمت نوآوری بنیادی، افزایش می‌یابد.

بهبود فرایند ثبت در هتل یا خطوط هوایی و پیاده‌سازی برنامه دریافت ایده‌های پیشنهادی کارمندان، نمونه‌هایی از نوآوری تدریجی هستند. -گزینی مسواک برقی با مسواک‌های پاک‌کننده با امواج صوتی و امکان خرید آنلاین بلیت -توسط مشتری، نوآوری قابل توجه محسوب می‌شوند. شما هنوز نیاز به مسواک و خرید بلیت مسوایی دارید اما، ابزاری که به وسیله آن، این کار را انجام می‌دهید تغییر کرده است.

نوآوری‌های رادیکال ارزش فراوانی برای مشتری و کسب‌وکار به همراه می‌آورند. کشف آنتی‌بیوتیک، مطبوعات چاپی، باروت، هواپیما، کامپیوترهای قابل حمل و شبکه جهانی اینترنت نمونه‌هایی از نوآوری رادیکال محسوب می‌شوند. در صورتی که کمی سخت‌گیرانه، تلویزیون‌های همراه دستی، لباس‌های خود تمیز شو و پرینتر سه‌بعدی را نوآوری رادیکال بشماریم، می‌توانیم چنین نوآوری‌هایی را حداقل در رده نوآوری‌های قابل توجه (عمده) طبقه‌بندی کنیم. پرینت

سه بعدی که طراحی و ساخت محصولات در خانه را برای مشتری‌های خرد ممکن می‌سازد، مطمئناً می‌تواند به نوآوری رادیکالی که دنیا را تغییر می‌دهد، تبدیل شود.

تفکیک دقیق نوآوری افزایشی، قابل توجه و رادیکال بسیار سخت و غیرممکن است؛ از این رو هر شرکت می‌تواند این اصطلاحات را برای خود تعریف کند. برای مثال قسمت شیمیایی رویال داچ شل^{۷۶} اعلام کرد که اگر یک نوآوری ۱۰۰ میلیون دلار و یا بیشتر سودآوری داشته باشد، آن را به عنوان رادیکال (بیشتر غیرمنتظره) طبقه‌بندی می‌کند. معیار هرچه که باشد، شرکت‌ها باید به طور منظم سبد پروژه‌های نوآوری را به‌روزرسانی کنند.

شکل الف-۲ سهم‌های نسبی یک پرتفولیوی معمول نوآوری را نشان می‌دهد. شرکت معمولاً تعداد بیشتری پروژه نوآوری در حوزه محصول، فرایند و خدمات بیشتر و تعداد کمتری در حوزه مدل کسب‌وکار خواهد داشت. همچنین، بیشتر مؤسسات به دنبال نوآوری تدریجی و قابل توجه بیشتر و نوآوری رادیکال کمتر هستند.

مزیت رقابتی حقیقی، در نتیجه ابتاعات هماهنگ در جبهه‌های مختلف است. با توجه به مطالعات موسسه مشاوره استراتژی کایسرسوشیز^{۷۷}، ۳ سال طول کشید تا اپل، آی‌پاد، آی‌فون^{۷۸} و سایر محصولاتش را با مدل کسب‌وکار آی‌یون^{۷۹} ترکیب کرد تا ارزش سهام این شرکت به بیش از ۷۰ میلیارد دلار رسید. در سال ۲۰۱۲، ارزش بازار^{۷۹} شرکت از مرز ۵۰۰ میلیارد دلار گذشت و میزان دارایی نقدی اپل به حدود ۱۰۰ میلیارد دلار رسید.

آمازون نمونه دیگری است که از نظر پیگیری و پیاده‌سازی نوآوری در مدل کسب‌وکار خوب عمل کرده است. آمازون حذف فروشگاه‌های فیزیکی را با نوآوری‌های خدماتی مانند خرید تنها با کلیک، پیشنهاد اقلامی که مشتری اخیراً مشاهده کرده است، ثبت نظرات و فدهای مشتری و پیشنهاد کتاب‌هایی که ممکن است مشتری دوست داشته باشد، همراه کرده است. سرعتی که آمازون با آن محصولات جدید را به قلمرو خود می‌افزاید (البته این سرعت برای ما دقیقاً مشخص

^{۷۶} Royal Dutch Shell

^{۷۷} Kaiser Associates

^{۷۸} iPhone

^{۷۹} market capitalization

نیست اما بسیار خوب به نظر می‌رسد)، را نیز به امتیازهای آن اضافه کنید. با بررسی اقدامات آمازون در جهت رضایتمندی مشتریان همچون تحویل زودتر از موعد محموله‌ها به مشتریان، نوآوری‌های این شرکت در حوزه مدل کسب‌وکار برایتان آشکارتر خواهد شد.

آنچه درباره آمازون می‌دانید یا فکر می‌کنید را با ۱۱ جزء مدل کسب‌وکار، که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، مقایسه نمایید تا دریابید آمازون چگونه در تمام حوزه‌ها نوآوری کرده است. برای مثال، راجع به بخش‌بندی مشتریان، تجربه مشتری، کانال‌های توزیع، استراتژی برند، خدمات یا محصولات، کامل و بهتر بگوییم تمام اجزای لیست فکر کنید.

افراد مسائل را چگونه حل می‌کنند؟

اگر برای حل مسائل شکل صحیح، افراد مناسب انتخاب نشده باشند، همه پروژه‌های رشد و توسعه تعریف‌شده حتی منجر به یک نوآوری سودآور نیز نخواهند شد. بنابراین، در ادامه این مقدمه به‌طور خلاصه روش‌های رایج انسان‌ها با آن‌ها مسائل را حل می‌کنند و همچنین انواع مسائلی را که برای حل با روش‌های ارثی، در این کتاب مناسب هستند (یا نیستند)، معرفی می‌کنیم.

هر نوآوری نتیجه حل چند مسئله مهم مانند چگونگی هدایت یک ارتش در یک اقیانوس (کشتی جنگی) یا چگونگی سفر انسان به ماه (موشک) است. حتی مشکلات ساده‌تر منجر به نوآوری‌های ساده ولی نه لزوماً کم‌اهمیت‌تر می‌گردند؛ همان‌طور که انسان‌ها برای ماهیگیری و تأمین غذای مطمئن، مسائل دیگری نیز هستند که منجر به راه‌حل‌هایی می‌شوند که زندگی افراد را نجات می‌دهند؛ واکسن‌ها، تصفیه‌کننده‌های قابل حمل و نقل آب، سیفه‌های ضد گلوله و مواردی از این دست.

هر مرحله از روند حل مسئله با دو عملیات اساسی شناختی به نام‌های تفکر واگرا و تفکر همگرا، همراه است. عملیات تفکر واگرا شامل جستجو برای نظرات و افزایش گزینه‌ها از طریق بررسی تمام جزئیات مسئله، تعریف مجدد مسئله و با کشف، پیوند و یا ترکیب ایده‌های و راه‌حل‌های بالقوه است. در مقابل، عملیات تفکر همگرا شامل ارزیابی ایده‌ها و کاهش گزینه‌ها از

طریق اعمال قضاوت‌های ارزشی^{۸۰}، استفاده از اطلاعات موجود و در دسترس در مورد ایده‌ها و اولویت‌بندی و انتخاب، می‌شود.

در هر دو مورد (تفکر واگرا و همگرا)، ممکن است ایده‌های حاصل‌شده و راه‌حل‌ها در داخل، بر روی لبه‌ها یا خارج از محدوده مرتبط تخصصی شرکت قرار گیرند. دلیل بیان جمله قبل این بود که مشخص کنیم که تفکر واگرا مترادف تفکر نوگرا (خارج عرف)^{۸۱} و تفکر همگرا مترادف تفکر به شیوه معمول^{۸۲}، نیستند. همه حل‌کنندگان مسائل در سطوح شناختی مختلف و با شیوه‌های مختلف، هم از تفکر واگرا و هم از تفکر همگرا استفاده می‌کنند؛ این عملیات منجر به راه‌حل‌هایی در فضای حل مسئله می‌گردند.

رویکرد دیگر برای تشخیص رویکرد حل مسئله، از نقطه نظر کاوش^{۸۳} در مقابل بهره‌برداری^{۸۴} است. کاوش، مربوط به جستجو برای ایده‌های جدید در داخل و خارج از چارچوب فعالیت فرد یا شرکت است، در حالی که بهره‌برداری مربوط به استفاده از یک ایده در داخل چارچوب فعالیت و بهبود و ارتقای آن است (دانش‌آموز در شکل الف-۳ نشان داده شده). برخی از مسائل کسب‌وکار، بیشتر به بهره‌برداری نیاز دارند؛ در حالی که اکثر آن‌ها بیشتر به کاوش نیاز دارند اما همه مسائل، ترکیبی از این دو را لازم دارند.

توماس ادیسون^{۸۵} اغلب یک مخترع خوانده می‌شود ولی او بیشتر، اکتشافات اولیه را به راه‌حل‌های بهتری برای تجاری کردن تغییر داد. ادیسون که اغلب، به‌عنوان مخترع لامپ روشنایی شناخته می‌شود، درواقع آزمایش و تحلیل‌های زیادی را برای یافتن شرایط بهینه‌ای که با رعایت آن‌ها سیم تنگستن در لامپ رشته‌ای به‌صورت پیوسته و بدون وقفه بدرخشید، انجام داد. ادیسون

^{۸۰} value judgments

^{۸۱} out of the box

^{۸۲} in the box

^{۸۳} exploration

^{۸۴} exploitation

^{۸۵} Thomas Edison

سهم خود از این کاوش را انجام داد، او با قدرت و اشتیاق چیزی که شناخته و معرفی شده بود، را بهبود داد تا بتواند مسائل شناخته شده‌ای را حل کند.

از طرفی، انیشتین^{۸۶} اغلب فراتر از دانش دوران خود یا آنچه در آن زمان شناخته شده بود، فکر می‌کرد، چنین کاوشی برای حل مسائل با روش‌های امتحان نشده و جدید ضروری است. نظریه نسبیت وی فرضیات کلیدی فیزیک نیوتن را زیر سؤال برد. انیشتین حتی خود را در موضع بیگانگی نسبت به فیزیک نیوتن قرار داد، بیگانگی چیزی است که برای حل مسائل مبهم یا برای حل مسائل مشخص با روش‌های جدید و غیرمعمول به کار گرفته می‌شود.

افراد در سازمان شما و خود شما، یا بیشتر شبیه ادیسون یا بیشتر شبیه انیشتین هستید. ممکن است بخواهید به اتمل^{۸۷} از طریق مطالعه، تحلیل و کار در محدوده مسائل شناخته شده حل کنید (بهره‌برداری). یا ممکن است بخواهید محدوده‌های جدیدی را کاوش کرده، فرضیات را زیر سؤال ببرید و ایده‌های ناشناخته را به عددی ارائه کنید تا مسئله را حل نمایید (کاوش). برای تفکیک این دو رویکرد و چرایی اینکه این‌ها هنوز مهم‌ترین دلیل این هستند که بعضی گروه‌های نوآوری موفق می‌شوند و بقیه شکست می‌خورند،^{۸۸} ریش ۱۱، مدل شناختی، را ببینید.

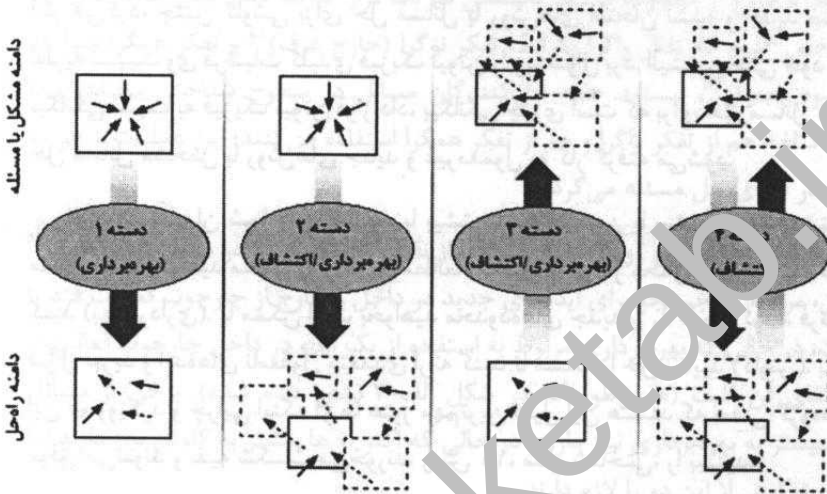
باز هم تأکید می‌کنیم، همان‌طور که در یک الف-۳ نشان داده شده است، انواع مختلف مسائل نوآوری درجات مختلفی از بهره‌برداری و کاوش را لازم دارند تا مسائل را حل نمایند. مستطیل‌ها و خطوط پررنگ بهره‌برداری همگرا را نشان می‌دهند؛ در حالی که مستطیل‌ها و خطوط نقطه چین کاوش واگرا را نشان می‌دهند.

درک هر کدام از این چهار دسته روش حل مسئله، شما را قادر خواهد ساخت ماهیت هر مسئله‌ای را در سازمان خود مشخص نمایید. بدین ترتیب شما می‌توانید بهترین و مناسب‌ترین روش‌ها را برای حل مسئله خود انتخاب نمایید.

دسته ۱- مسئله و فضای پاسخ، هردو، به خوبی تعریف شده‌اند و بیشتر شامل فعالیت‌های بهره‌برداری در محدوده فعلی می‌شود. خطاهایی در یک خط تولید مثال خوبی از مسائل دسته-۱ هستند که معمولاً با روش‌های بهبود فرایند همچون چرخه PDCA (برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی،

^{۸۶} Einstein

اقدام)^{۸۷}، شش سیگما، مدیریت ناب^{۸۸} و روش‌های مشابه دیگر حل می‌شوند. برای حل مسائل دسته ۱، بیشتر روش‌های مرحله توسعه طراحی و تبیین نوآوری، مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل الف-۳ چهار دسته انواع حل مسئله

دسته ۲- مسئله به‌خوبی تعریف شده ولی مسیر پاسخ خراب نیست یا به‌صورت مستقیم قابل کشف نیست. بنابراین باید ایده‌ها و حوزه‌های جدید کاوش و روش‌های بهتری جستجو شوند و هم‌زمان از دانش موجود نیز استفاده می‌شود. برای مثال، در گذشت برای روش‌نایی یک اتاق تاریک از شمع استفاده می‌شد ولی شمع‌ها معایبی مانند چکه کردن موم دارند. برخی از انتظارات مهم مشتری‌ها با شمع‌ها به‌خوبی برآورده نمی‌شد و این مهم زمینه را برای راه‌حل‌های بهتر آماده کرد.

^{۸۷} Plan-Do-Check-Act

^{۸۸} Lean

وقتی مشتریان می‌گویند از محصول یا خدمات شما خیلی راضی هستند، با یک مسئله از دسته ۱ روبه‌رو هستید: فقط نیاز به بهینه‌سازی دارید. از طرفی، اگر مشتریان شما بگویند که از محصول یا خدمات شما راضی نیستند، با یک مسئله از دسته ۲ روبه‌رو هستید: باید یک راه‌حل بهتر کشف و یا اختراع کنید که نارضایتی را برطرف کند. به عبارتی، اگر مشتریان عموماً از شمع‌ها راضی هستند، شمع‌های بهتری تولید کنید؛ اگر ناراضی هستند، روشی بهتر برای غلبه بر تاریکی پیدا کنید.

دسته ۳- این دسته از مسائل، عکس مسائل دسته ۲ هستند: راه‌حل واضح ولی مسئله مبهم است. مسائل دسته ۳، بسیار جذاب هستند و نیاز به کنجکاوی دارند، زیرا شما را مجبور می‌کنند تا برای فناوری‌های موجود، کاربردهای جدید بیابید. برای مثال، مهندس ریچارد جیمز^{۸۹} در سال ۱۹۴۳ روی فنرها بهالعاتی داشت تا یک معیار اندازه‌گیری برای مشاهده مقدار اسب بخار موردنیاز در کشتی‌های جنگی ضروری دریایی تعریف کند. یکی از فنرها به روی زمین افتاد و یک ایده جدید درباره کاری جدید که می‌توانست در بازاری دیگر انجام شود به ذهنش رسید. در نتیجه اسباب‌بازی اسلینکی^{۹۰} (ساخت شده از فنر) به وجود آمد.

گاهی اوقات راه‌حل‌های موجود شما می‌توانند برای کاربردی دیگر استفاده شوند و از این طریق مشکلی را حل کرده و بازار جدیدی ایجاد نمایند. درواقع، مسائل دسته ۳ شما را ملزم می‌دارند تا فراتر از جایی که راه‌حل‌ها هستند و در راستای نیازهای بالاتر انسانی بیندیشید و از خود بپرسید که راه‌حل شما چه کارهای دیگری می‌تواند انجام دهند که امروز انجام نمی‌دهند؟ مسائل دسته ۲ و ۳ با فاصله‌ی بالغ‌ترین دسته‌ها هستند که می‌تواند تلاش‌ها در جهت رشد و توسعه درونی و ارگانیک را در آن‌ها متمرکز نمود و همه ۵۸ روس‌مارف^{۹۱} در این کتاب به علت توانایی در حل این دسته مسائل، انتخاب شده‌اند.

دسته ۴- در این دسته خود مسائل و همچنین راه‌حل‌هایشان تعریف نشده هستند. هیچ تضمینی برای حل چنین مسائلی وجود ندارد و هدف فقط و فقط کاوش است، زیرا هم مسئله و هم راه‌حل در محدوده ناشناخته هستند. برای مثال، پژوهشگران پزشکی همیشه به دنبال

^{۸۹} Richard James

^{۹۰} Slinky

مولکول‌های جدید هستند و هدفشان فقط این است که آن‌ها را بیابند. زمانی که پیدا شدند، می‌توانند روی آن‌ها مطالعه کرده و از آن‌ها بهره‌برداری نمایند.

حل مسائل دسته ۴، مانند تلاش برای انجام کاری است در حالی که دقیقاً نمی‌دانید چه کاری می‌خواهید انجام دهید؛ تحقیقات پایه‌ای^{۹۱}، برای انجام اکتشافاتی که مسیر برای تجاری‌سازی آن‌ها واضح نیست. به همین دلیل، این دسته در خارج از محدوده این کتاب قرار می‌گیرند؛ هرچند روش‌های پیش‌بینی روند^{۹۲} (تکنیک ۱۶)، انگیزش و حرکت^{۹۳} (تکنیک ۲۴)، زیست‌تقارن^{۹۴} (تکنیک ۲۹) و طراحی آزمایش‌ها^{۹۵} (تکنیک ۵۳) می‌توانند به حل مسائل دسته ۴ کمک نمایند.

کتاب حاضر می‌تواند راهنمای خوبی برای شما باشد فقط امیدواریم شما از برخی روش‌های این کتاب استفاده کنید تا داستان نوآوری خود را بنویسید.

^{۹۱} basic research

^{۹۲} Trend Prediction

^{۹۳} Provocation and Movement

^{۹۴} Biomimicry

^{۹۵} Design of Experiments