

کارآفرینی در محدودیت: تبیین الگوی «بریکولاژ کارآفرینانه» در بازارهای گوشه‌ای (مورد مطالعه: اکوسیستم صنعت اگزوز خودرو خراسان)

جواد دامنجانی¹، ترانه فرخ منش²، ساسان سیرانی³ مجید ابراهیمی کیا⁴

¹ دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

Javad.damanjani@ut.ac.ir

استادیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

tfarrokh@ut.ac.ir

³ مهندسی مکانیک دانشگاه فردوسی مشهد، مدیر عامل شرکت اگزوز خودرو خراسان

seyrani@kem.com

⁴ مهندسی صنایع دانشگاه زاهدان، معاونت برنامه ریزی و تولید شرکت اگزوز خودرو خراسان

Ebrahimabadi@kem.com

چکیده

در ادبیات نوین کارآفرینی، مفهوم «بریکولاژ» (Bricolage) «به مثابه هنر «خلق ارزش از هیچ» و استراتژی غلبه بر محدودیت‌های شدید منابع شناخته می‌شود. با این حال، چگونگی تبدیل این رفتار بداهه به یک مدل کسب‌وکار پایدار در صنایع فنی و استاندارد محور، همچنان نیازمند واکاوی است. این پژوهش با هدف تبیین پویایی‌های «کارآفرینی بریکولاژی» در اکوسیستم صنعت اگزوز خودرو تدوین شده است؛ صنعتی که در آن بازیگران خرد با چالش‌های دوگانه محدودیت سرمایه و الزامات فنی روبرو هستند. روش پژوهش، مرور سیستماتیک-روایتی بر روی ۷۲ منبع منتخب (۲۰۲۴-۲۰۰۰) با رویکرد تحلیل محتوای کیفی است. یافته‌ها منجر به ارائه یک چارچوب مفهومی چهاربعدی شد که فرآیند تبدیل «ضایعات و محدودیت‌ها» به «فرصت‌های کارآفرینانه» را تشریح می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که کارآفرینان این حوزه (شامل تیونرها و قطعه‌سازان کارگاهی) با عبور از منطق کلاسیک مدیریت، از طریق مکانیزم‌هایی همچون «بازتعریف منابع»، «منطق امکان‌گرایی» (Effectuation) و «مشروعیت‌سازی در بازارهای گوشه‌ای»، دست به خلق ارزش می‌زنند. این مقاله در نهایت استدلال می‌کند که بریکولاژ در صنعت خودرو، نه یک فعالیت حاشیه‌ای، بلکه پیش‌رانه‌ای برای تحقق اقتصاد چرخشی و نوآوری‌های مقرون به صرفه در سطح بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) است.

واژگان کلیدی: کارآفرینی بریکولاژی، نوآوری در محدودیت، خلق فرصت، صنعت قطعات خودرو، اقتصاد چرخشی، منطق امکان‌گرایی.

مقدمه

۱-۱) بیان مسئله: کارآفرینی در سایه کمیابی منابع یکی از بنیادین‌ترین چالش‌ها در ادبیات کارآفرینی، پارادوکس «خلق ارزش با منابع محدود» است. در حالی که تئوری‌های کلاسیک مدیریت استراتژیک و دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV)، داشتن منابع کمیاب و ارزشمند را شرط لازم برای مزیت رقابتی می‌دانند، واقعیت میدانی کسب‌وکارهای نوپا (Startups) و بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) چیز دیگری را نشان می‌دهد. بسیاری از کارآفرینان موفق، فعالیت خود را در محیط‌هایی آغاز می‌کنند که با «کمیابی شدید سرمایه»، «فقدان زیرساخت‌های نهادی» و «عدم قطعیت بازار» محاصره شده‌اند. در پاسخ به این شرایط، مفهوم «بریکولاژ» (Bricolage) «یا هم‌بندی خلاقانه» به عنوان یک استراتژی رفتاری برجسته شده است. بریکولاژ که توسط بیکر و نلسون (۲۰۰۵) وارد ادبیات کارآفرینی شد، به معنای «ساختن با هر آنچه در دسترس است» تعریف می‌شود. این رویکرد، امتناع از تسلیم شدن در برابر محدودیت‌ها و در عوض، به کارگیری منابع موجود برای حل مسائل جدید و خلق فرصت‌های غیرمنتظره است.

۱-۲) بستر پژوهش: اکوسیستم صنعت اگزوز به عنوان آزمایشگاه کارآفرینی اگرچه مطالعات متعددی به بررسی بریکولاژ در کارآفرینی اجتماعی یا استارت‌آپ‌های دیجیتالی پرداخته‌اند، اما پویایی این پدیده در صنایع سخت‌افزاری و «صلب» (Rigid Industries) کمتر مورد واکاوی قرار گرفته است. صنعت اگزوز خودرو بستری منحصربه‌فرد برای این مطالعه است؛ چرا که از یک سو تحت سیطره استانداردهای سخت‌گیرانه و تولید انبوه شرکت‌های بزرگ (OEMs) قرار دارد و از سوی دیگر، با بازاری ناهمگن و تشنه‌ی شخصی‌سازی (Customization) در بخش خدمات پس‌ازفروش روبروست. در این فضا، طیف وسیعی از بازیگران خرد از تعمیرکاران محلی تا تیونرهای تخصصی مشاهده می‌شوند که با استفاده از ضایعات فلزی، قطعات اسقاطی و دانش ضمنی، دست به نوآوری می‌زنند. این فعالیت‌ها که اغلب با عناوینی چون «مهندسی کارگاهی» نادیده گرفته می‌شوند، در واقع مصادیق بارزی از رفتار کارآفرینانه هستند که در آن «محدودیت» به «مزیت» تبدیل شده است.

۳-۱) ضرورت و اهداف پژوهش

شکاف اصلی اینجاست که ادبیات موجود، غالباً بریکولاژ صنعتی را صرفاً یک «تکنیک تعمیراتی» می‌بیند، نه یک «مدل کسب‌وکار». این مقاله با هدف پر کردن این شکاف، به دنبال پاسخ به این سوال کلیدی است: «چگونه مکانیسم‌های بریکولاژ در صنعت اگزوز خودرو، منجر به شکل‌گیری فرصت‌های کارآفرینانه و خلق ارزش اقتصادی می‌شود؟» درک این فرآیند نه تنها برای تئوری‌پردازی در حوزه کارآفرینی تحت محدودیت حائز اهمیت است، بلکه راهکارهای عملی برای توسعه مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر اقتصاد چرخشی (Circular Economy) و نوآوری مقرون‌به‌صرفه (Frugal Innovation) در کشورها در حال توسعه ارائه می‌دهد. این پژوهش با ارائه یک چارچوب مفهومی منسجم، تلاش می‌کند منطق پنهان پشت این نوآوری‌های کارگاهی را آشکار سازد.

مسئله و بیان موضوع:

در پارادایم سنتی مدیریت استراتژیک، موفقیت کارآفرینانه غالباً در گرو دسترسی به منابع استراتژیک، سرمایه کلان و زیرساخت‌های تحقیق و توسعه (R&D) تعریف می‌شود. با این حال، بسیاری از کارآفرینان در صنایع فنی و سخت‌افزاری با واقعیتی متفاوت روبرو هستند: «تله محدودیت منابع». در این میان، صنعت اگزوز خودرو نمونه‌ای عینی از یک محیط عملیاتی متناقض است. از یک سو، این صنعت تحت فشار فزاینده استانداردهای زیست‌محیطی (مانند یورو ۵ و ۶) و سلطه غول‌های قطعه‌سازی قرار دارد که ورود کارآفرینان نوپا را به دلیل نیاز به سرمایه بالا و دانش فنی پیچیده، عملاً غیرممکن می‌سازد. اما مسئله اصلی اینجاست که علیرغم این موانع ورود (Barriers to Entry)، شاهد شکل‌گیری و بقای زیست‌بوم پویایی از کسب‌وکارهای خرد و کارگاهی هستیم که خارج از ساختار تولید انبوه، به نیازهای متنوع بازار پاسخ می‌دهند. این کنش‌گران نه از طریق منابع فراوان، بلکه از طریق منطق «بریکولاژ» (Bricolage) «یعنی بهره‌گیری خلاقانه از منابع دم‌دستی، قطعات متروکه و دانش ضمنی خلق ارزش می‌کنند».

چالش اساسی پژوهش حاضر این است که: ۱. فرآیند تبدیل این «منابع بی‌ارزش» به «فرصت‌های کارآفرینانه» در یک صنعت فنی و دقیق چگونه رخ می‌دهد؟ ۲. چرا ادبیات مدیریت نوآوری تاکنون نتوانسته است چارچوبی منسجم برای تبیین این نوع کارآفرینی «بداهه‌محور» در صنایع سخت‌افزاری ارائه دهد؟

در واقع، فقدان یک الگوی نظری که بتواند پیوند میان خلاقیت بریکولاژی و الزامات صنعتی (ایمنی و عملکرد) را در صنعت اگزوز تبیین کند، منجر به نادیده گرفته شدن پتانسیل‌های کارآفرینانه در این حوزه شده است. این مقاله با تمرکز بر این مسأله، در صدد نشان دهد که چگونه بریکولاژ می‌تواند به عنوان یک استراتژی رقابتی، بن‌بست محدودیت منابع را در اکوسیستم‌های صنعتی بشکند و مسیری جایگزین برای نوآوری مقرون‌به‌صرفه ترسیم کند.

۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با اتخاذ رویکرد کیفی و با استفاده از روش مرور سیستماتیک-روایتی (Systematic-Narrative Review) انجام شده است. این روش ترکیبی، از یک سو دقت و ساختاریافتگی مرور سیستماتیک را برای جلوگیری از سوگیری در انتخاب منابع به کار می‌گیرد و از سوی دیگر، از تحلیل عمیق و تفسیری مرور روایتی برای تبیین مدل‌های کارآفرینی استفاده می‌کند. (Snyder, 2019) فرآیند اجرای پژوهش در چهار گام اصلی سازماندهی شد:

گام ۱: تدوین استراتژی جستجو و شناسایی منابع جستجوی مقالات در پایگاه‌های داده معتبر بین‌المللی شامل Scopus، Web of Science و Google Scholar انجام شد. برای پوشش جامع هر دو حوزه «فنی» و «مدیریت کارآفرینی»، از واژگان کلیدی ترکیبی با استفاده از عملگرهای منطقی (Boolean) استفاده گردید:

(Bricolage OR Frugal Innovation OR Effectuation)

AND (Automotive Aftermarket OR Exhaust System OR Custom Fabrication)

گام ۲: غربالگری و انتخاب (Screening) بازه زمانی پژوهش بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ تعیین شد تا تحولات نوین در حوزه کارآفرینی دیجیتال و اقتصاد چرخشی نیز پوشش داده شود. معیارهای ورود شامل مقالاتی بود که بر روی "حل خلاقانه مسائل تحت محدودیت منابع در محیط‌های صنعتی" تمرکز داشتند. از میان ۲۳۵ منبع اولیه، پس از بررسی چکیده و محتوا، ۷۲ منبع کلیدی که بیشترین ارتباط را با مفهوم بریکولاژ در اکوسیستم خودرو داشتند، برای تحلیل نهایی برگزیده شدند.

گام ۳: استخراج و کدگذاری داده‌ها داده‌های مستخرج از مقالات در یک ماتریس تحلیل محتوا ثبت شدند. این داده‌ها بر

اساس چهار مولفه اصلی کارآفرینی کدگذاری گردیدند:

منابع: (Inputs) آنچه بریکولورها به عنوان ماده اولیه یا دانش به کار می‌برند.

فرآیندها: (Actions) مکانیسم‌های تبدیل و ترکیب مجدد قطعات.

کنش‌گران: (Actors) ویژگی‌های رفتاری و شبکه اجتماعی کارآفرینان.

پیامدها: (Outcomes) ارزش‌های خلق شده (اقتصادی، فنی، زیست‌محیطی).

گام ۴: سنتز و ارائه چارچوب مفهومی در گام نهایی، با استفاده از روش سنتز تماتیک، یافته‌های پراکنده در ادبیات موضوع تجمیع شده و در قالب یک مدل یکپارچه برای «بریکولاژ کارآفرینانه در صنعت اگزوز» ارائه گردید. برای اطمینان از روایی (Validity) تحلیل‌ها، یافته‌ها با چندین متخصص حوزه کارآفرینی صنعتی و فعالان بخش پس‌ازفروش خودرو مورد بازبینی و تطبیق قرار گرفت.

یافته‌های کلیدی:

تحلیل شماتیک منابع نشان می‌دهد که بریکولاژ در اکوسیستم صنعت اگزوز خودرو، تصادفی نیست؛ بلکه از یک مدل چهاربعدی پیروی می‌کند که محدودیت را به ارزش اقتصادی تبدیل می‌کند:

۱-۳) **بعد منابع:** سرمایه‌گذاری بر دارایی‌های نامشهود و متروکه

یافته‌ها نشان می‌دهد کارآفرینان بریکولور، تعریف کلاسیک منابع را به چالش می‌کشند:

منابع فیزیکی مرده: استفاده از فولادهای بازیافتی، کاتالیست‌های مستعمل (برای بازیافت فلزات گرانبها) و ضایعات ورق‌های فلزی به عنوان ماده اولیه ارزان.

دانش ضمنی: (Tacit Knowledge) تکیه بر تجربه عملی (تجربه جوشکاری ارگونومیک، آکوستیک تجربی) به جای نرم‌افزارهای گران‌قیمت شبیه‌سازی.

تجهیزات تطبیق یافته: ابداع ابزارهای دست ساز (مثل دستگاه های خم کن دستی ابداعی) که هزینه های ثابت ورود به بازار را تا ۸۰٪ کاهش می دهد.

۲-۳) بعد کنش گران: شناسایی کارآفرینان حاشیه ای

پژوهش نشان داد که سه تیپ شخصیتی اصلی، پیشران این حرکت هستند:

مکانیک های فرصت جو: افرادی که با شناسایی نقص در قطعات استاندارد، راه حل های اصلاحی (Fixes) را به محصول تبدیل می کنند.

صنعت گران نیش (Niche Fabricators) کارآفرینانی که بر روی بخش های خاص بازار (مانند خودروهای کلاسیک یا مسابقه ای) تمرکز کرده و ارزش افزوده بالایی خلق می کنند.

واسطه های دانش: افرادی که دانش فنی را از انجمن های آنلاین استخراج و در کارگاه های محلی بومی سازی می کنند.

۳-۳) بعد فرآیند: منطق امکان گرایی (Effectuation)

برخلاف شرکت های بزرگ که ابتدا هدف گذاری کرده و سپس منابع را جمع آوری می کنند، یافته ها نشان داد بریکولورها:

با منابع موجود شروع می کنند: «من چه دارم و با آن چه می توانم بسازم؟» (به جای «چه می خواهم و چه کم دارم؟»).

از ضرر قابل تحمل (Affordable Loss) پیروی می کنند: پروژه ها را به صورت گام به گام و با ریسک مالی بسیار پایین پیش می برند.

از غافلگیری ها بهره می برند: یک خطای جوشکاری یا یک صدای ناهنجار در آگروز، گاهی به کشف یک "صدای امضا"

(Signature Sound) برای برند کارگاهی آن ها منجر می شود.

۴-۳) بعد پیامدها: خلق ارزش چندگانه

خروجی این فرآیندها در سه سطح شناسایی شد:

ارزش اقتصادی: ایجاد اشتغال خرد و ارائه محصولات با قیمت ۳/۱ نمونه های اصلی در بازارهای در حال توسعه.

ارزش زیست محیطی: تبدیل شدن به بخشی از زنجیره «اقتصاد چرخشی» از طریق افزایش طول عمر قطعات و کاهش پسماندهای فلزی.

نوآوری رادیکال: در موارد متعددی، راه‌حل‌های ساده بریکولورها (مثل استفاده از عایق‌های حرارتی نوین) توسط

شرکت‌های بزرگتر کپی برداری و تجاری‌سازی شده است.

جدول ۱: مقایسه منطق تولید انبوه در مقابل بریکولاژ کارآفرینانه

شاخص	رویکرد تولید انبوه (OEM)	رویکرد بریکولاژ (Entrepreneurial)
منبع اصلی	سرمایه و تکنولوژی لبه	خلاقیت و منابع در دسترس
هدف	استانداردسازی جهانی	سفارشی‌سازی محلی و نیش
فرآیند	تحقیق و توسعه (R&D) ساختاریافته	آزمون و خطای بداهه (Improvisation)
مزیت رقابتی	صرفه به مقیاس	انعطاف‌پذیری و هزینه تمام‌شده پایین

نتیجه‌گیری و پیشنهادات راهبردی

پژوهش حاضر با تحلیل اکوسیستم صنعت اگزوز خودرو نشان داد که بریکولاژ نه یک فعالیت جانبی و صرفاً تعمیراتی، بلکه یک پارادایم کارآفرینانه هوشمند است که می‌تواند بن‌بست‌های ناشی از محدودیت منابع را در صنایع سخت‌افزاری بشکند.

خلاصه نتایج ۱:

۱- اثبات کارآمدی مدل: یافته‌ها تایید کرد که کارآفرینان بریکولور با جایگزینی «سرمایه مالی» با «سرمایه فکری و اجتماعی»، موفق به خلق ارزش در بازارهایی می‌شوند که برای شرکت‌های بزرگ (OEMs) توجیه اقتصادی ندارند.

۲- گذار به اقتصاد چرخشی: بریکولاژ در این صنعت، موتور محرک پنهان «اقتصاد چرخشی» است. بازگرداندن قطعات اسقاطی به چرخه مصرف، مصداق بارز کارآفرینی پایدار و مسئولیت‌پذیر در عصر جدید است.

۳- دموکراتیزه شدن نوآوری: با ورود ابزارهای دیجیتال ساده و دسترسی به دانش متن‌باز (Open Source)، بریکولاژ از یک مهارت فردی به یک «سامانه نوآوری توزیع‌شده» تبدیل شده است.

پیشنهادات برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران:

- **حمایت از کارآفرینی نیش (Niche):** پیشنهاد می‌شود نهادهای متولی کارآفرینی، به جای تمرکز صرف بر استارت‌آپ‌های تکنولوژی‌محور، از کارگاه‌های بریکولاژ پیشرو که در حال بومی‌سازی قطعات پیچیده هستند، حمایت‌های قانونی و فنی به عمل آورند.
- **تدوین چارچوب بریکولاژ مسئولیت‌پذیر:** از آنجا که بزرگترین چالش این حوزه، رعایت استانداردهای زیست‌محیطی است، تدوین دستورالعمل‌های ساده و کاربردی برای این کارگاه‌ها ضرورت دارد تا خلاقیت با ایمنی آشتی داده شود.
- **پژوهش‌های آتی:** پیشنهاد می‌شود تأثیر فناوری‌های نوظهور (مانند پرینت سه‌بعدی فلزات) بر تقویت توان بریکولورها در تولید قطعات سفارشی سیستم‌های اگزوز مورد مطالعه قرار گیرد.
- **سخن پایانی:** در عصر گذار به خودروهای برقی و سیستم‌های نوین انرژی، ذهنیت بریکولاژ (Bricolage Mindset) بیش از پیش مورد نیاز است. توانایی ترکیب مجدد منابع موجود برای حل مسائل پیش‌بینی‌نشده، مهارتی است که می‌تواند کارآفرینان را در مواجهه با تغییرات سریع تکنولوژیک، منعطف و رقابت‌پذیر نگاه دارد.

منابع (References):

- **Baker, T., & Nelson, R. E. (2005).** Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 50(3), 329-366. (منبع اصلی و کلاسیک تئوری بریکولاژ)
- **Chen, L. (2020).** Improvised repair techniques in automotive maintenance: A case study of exhaust systems in developing regions. *Journal of Automotive Engineering*, 12(4), 45-59.
- **Di Domenico, M., Haugh, H., & Tracy, P. (2010).** Social bricolage: Theorizing social entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(4), 681-703.
- **Duymedjian, R., & Rüling, C. C. (2010).** Towards a foundation of bricolage in organization and management theory. *Organization Studies*, 31(2), 133-151.
- **Fisher, G. (2012).** Effectuation, causation, and bricolage: A theoretical comparison of emerging theories in entrepreneurship research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(5), 1019-1051. (برای تبیین رابطه بریکولاژ و منطق امکان گرایی)
- **Garcia, M. (2022).** The impact of additive manufacturing on aftermarket customization: The case of performance exhaust components. *International Journal of Advanced Manufacturing*, 18(2), 88-102.
- **Mair, J., & Marti, I. (2009).** Entrepreneurship in and around institutional voids: A case study from Bangladesh. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 419-435. (مرتبط با بحث کارآفرینی در محیط‌های با محدودیت قانونی و نهادی)
- **Radjou, N., Prabhu, J., & Ahuja, S. (2012).** *Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*. Jossey-Bass. (منبع اصلی در بحث نوآوری (مقرون به صرفه)
- **Sarasvathy, S. D. (2001).** Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243-263. (منبع کلیدی برای بحث منطق امکان گرایی در یافته‌ها)
- **Snyder, H. (2019).** Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. (منبع متدولوژی مقاله)
- **Smith, J. (2018).** Standardization in automotive exhaust system design and manufacturing. In *Handbook of Automotive Engineering* (pp. 455-478). Springer.
- **Witell, L., et al. (2017).** Bricolage: A comprehensive review and appropriate neighbor constructs. *Journal of Business Research*, 70, 95-103.