



مرکز رشد  
فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ارزیابی وضعیت رقابت پذیری کشورهای عضو اوپک، با تأکید بر مؤلفه‌های نوآوری محور  
دکتر ابوالفضل شاه آبادی، حامد صادقی ..... ۳
- توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل و سرعت بخشی به تحقیق و توسعه اثربخش با بکارگیری TRIZ  
دکتر مصطفی جعفری، مهندس حمیدرضا ضرغامی ..... ۱۶
- ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابت صنعتی پورتر در صنعت قطعه سازی خودرو  
دکتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی ..... ۲۷
- چالش‌ها و پیشنهادهای (راهکارها) در توسعه مفهومی کارآفرینی  
دکتر سیدمهدی الوانی، حسن بودلایی، مونا قریب گرکانی ..... ۳۵
- بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش بنیان  
نجف اللهیاری فرد، دکتر رسول عباسی ..... ۴۷
- شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها: مطالعه موردی شرکت بهستان دارو  
حجت‌اله مرادی پور، حمید حسین لو ..... ۵۵
- شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان  
دکتر سیدرضا سلامی، دکتر سیداحمد به گزین، مهرداد شفیع ..... ۶۳

نشریه علمی - ترویجی "رشد فناوری" به صورت فصلنامه و با هدف توسعه مبانی علمی و نظری در حوزه پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در کشور چاپ و منتشر می‌شود. مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، مراکز علمی و پژوهشی، پژوهشکده‌ها، دانشگاه‌ها، کتابخانه‌ها، استادان دانشگاه، مدیران اجرایی، نمایندگان مجلس شورای اسلامی و صاحبان حوزه فناوری از جمله مخاطبان این نشریه علمی هستند.

لازم به ذکر است به منظور معرفی فصلنامه رشد فناوری به مجامع بین‌المللی، چکیده مقالات مندرج در هر شماره به زبان انگلیسی در انتهای آن چاپ می‌شود. استفاده از مقالات نشریه با ذکر مأخذ و رعایت حقوق نویسنده مانعی ندارد.

این نشریه به اصول اخلاقی انتشارات پایبند است. متن کامل آیین نامه اصول اخلاقی فصلنامه رشد فناوری در سایت نشریه قابل دسترسی است.

#### راهنمای تدوین مقاله:

- فصلنامه رشد فناوری، آماده دریافت مقالات ارسالی اندیشمندان و صاحبان نظران است. از متخصصان و صاحبان نظران ارجمند دعوت می‌شود تا مقاله‌های خود را مطابق با راهنمای حاضر تدوین و از طریق پست الکترونیک به نشانی [roshdefanavari@gmail.com](mailto:roshdefanavari@gmail.com) به دفتر نشریه ارسال نمایند.
- دفتر نشریه بلافاصله پس از دریافت مقالات، وصول آن را از طریق پست الکترونیک به نویسنده اعلام می‌کند. پس از بررسی و داوری مقاله، نظرات داوران تلفیق و برای مؤلف ارسال می‌گردد.
  - مسئولیت صحت مطالب مندرج در هر مقاله به عهده نویسندگان است.
  - فصلنامه رشد فناوری در ویرایش و اصلاح مطالب رسیده، آزاد است.
  - پس از تأیید مقاله توسط هیأت داوران، تقدم و تأخر چاپ با بررسی و تأیید مدیر مسئول تعیین می‌شود.

#### نکات مهم برای ارسال مقاله :

۱. مقالات ارسالی نباید در نشریه دیگری به چاپ رسیده باشد، بدین منظور نامه تعهد نویسنده مبنی بر عدم ارسال مقاله برای سایر نشریات، همراه مقاله ارسال شود.
۲. ذکر نام کامل نویسنده/ نویسندگان با درج سمت به همراه شماره تماس، پست الکترونیک و نشانی کامل پستی الزامی است.
۳. تعداد صفحات مقاله بین ۸ تا ۱۲ صفحه باشد.
۴. متن مقاله با استفاده از نرم افزار word 2007 یا word 2003 و با فونت نازنین ۱۱ تایپ و به صورت یک ستونی صفحه‌بندی شود.
۵. متن مقاله به صورت Doc و PDF از طریق پست الکترونیک برای نشریه ارسال شود .

#### ساختار کلی مقاله:

- **عنوان مقاله**  
عنوان مقاله، به زبان فارسی و انگلیسی باید گویا و در برگزیده کل مطالب مقاله باشد و از ۱۵ واژه تجاوز نکند.
- **چکیده به زبان فارسی**  
چکیده به زبان فارسی بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ واژه نوشته شود. چکیده باید در عین کوتاه بودن ارزیابی سریعی از کل مقاله انجام دهد. چکیده باید نکات زیر را در بر داشته باشد: دلیل انجام تحقیق و توجیه اجرای آن، اهداف و موضوعات مورد بحث، مختصری از روش تحقیق، جمع‌بندی، نتیجه‌گیری
- **چکیده به زبان انگلیسی**  
چکیده به زبان انگلیسی بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ واژه نوشته شود. به دلیل اهمیت نمایه‌سازی چکیده انگلیسی در پایگاه‌های اطلاع‌رسانی، مقالات با چکیده ضعیف انگلیسی، عودت داده خواهد شد.
- **واژگان کلیدی**  
واژگان کلیدی به زبان فارسی و انگلیسی بین ۴ تا ۷ واژه نوشته شود.
- **متن مقاله**  
متن کامل مقاله شامل مقدمه، موضوع، نتایج و مراجع باشد.
- **منابع و مراجع**  
مراجع به ترتیب استفاده در متن شماره‌گذاری شود.  
برای مرجع نویسی در متن اصلی با ذکر شماره به منابع ارجاع داده شود.  
همه منابع به زبان انگلیسی باشد و منابع فارسی نیز ترجمه شوند و عبارت (in Persian) در انتهای آنها قرار گیرد .
  - شیوه ارجاع نویسی کتاب: نام خانوادگی و نام نویسندگان، عنوان کتاب و ناشر آن، محل نشر، نوبت چاپ، شماره صفحه و سال انتشار
  - شیوه ارجاع نویسی مقاله: نام خانوادگی و نام نویسندگان، عنوان مقاله، نام نشریه، شماره جلد، صفحه‌های ابتدا و انتهای مقاله و سال انتشار
- **شکل، جدول و نمودار**  
در صورت استفاده از شکل، از تصاویر با کیفیت مناسب چاپ استفاده شود.  
جدول و شکلها باید به ترتیب شماره‌گذاری و در متن ذکر گردند .  
توضیحات مربوط به هر شکل یا نمودار در زیر آن نوشته شود.  
منابع استفاده شده برای شکل‌ها و جدول‌ها با شماره مرجع نشان داده شود.

بر اساس رأی جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در تاریخ ۸۷/۰۵/۲۳ به این نشریه اعتبار علمی - ترویجی اعطا شده است.

این نشریه عضو کمیته اخلاق انتشارات (COPE) بوده و از اصول آن پیروی می‌کند.  
(<http://www.publicationethics.org>)

## فهرست مطالب

- ۲ ..... **■** سرمقاله
- ۲ ..... **■** ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک، با تأکید بر مؤلفه‌های نوآوری محور
- ۳ ..... **■** دکتر ابوالفضل شاه‌آبادی، حامد صادقی
- ۱۶ ..... **■** توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل و سرعت‌بخشی به تحقیق و توسعه اثربخش با بکارگیری TRIZ
- ۱۶ ..... **■** دکتر مصطفی جعفری، مهندس حمیدرضا ضرغامی
- ۲۷ ..... **■** ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابت صنعتی پورتر در صنعت قطعه‌سازی خودرو
- ۲۷ ..... **■** دکتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی
- ۳۵ ..... **■** چالش‌ها و پیشنهادهای (راهکارها) در توسعه مفهومی کارآفرینی
- ۳۵ ..... **■** دکتر سید مهدی الوانی، حسن بودلایی، مونا قریب گرکانی
- ۴۷ ..... **■** بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان
- ۴۷ ..... **■** نجف اللهیاری‌فرد، دکتر رسول عباسی
- ۵۵ ..... **■** شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها: مطالعه موردی شرکت بهستان دارو
- ۵۵ ..... **■** حجت‌اله مرادی‌پور، حمید حسین‌لو
- ۶۳ ..... **■** شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران
- ۶۳ ..... **■** از دیدگاه خبرگان
- ۶۳ ..... **■** دکتر سیدرضا سلامی، دکتر سیداحمد به‌گزین، مهرداد شفیع
- ۷۹ ..... **■** خلاصه مقالات به زبان انگلیسی
- ۷۹ ..... **■** خلاصه مقالات به زبان انگلیسی

متن کامل این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

www.srlst.com مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و تکنولوژی  
www.magiran.com بانک اطلاعات نشریات کشور  
www.isc.gov.ir پایگاه استنادی علوم جهان اسلام  
www.sid.ir مرکز اطلاعات علمی جهاددانشگاهی

این فصلنامه با حمایت علمی گروه پژوهشی توسعه مدل‌های کسب و کار جهاددانشگاهی منتشر می‌شود.

## فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد سال هشتم، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۰

صاحب امتیاز

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

مدیر مسئول

مهندس حبیب‌اله اصغری، جهاددانشگاهی

سرمدیر

دکتر جعفر توفیقی، دانشگاه تربیت مدرس

هیأت تحریریه

جعفر توفیقی، استاد دانشگاه تربیت مدرس  
لوئیز سنز، دبیر کل انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی  
قاسم مصلحی، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان  
مصطفی کریمیان اقبال، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس  
مهدی کشمیری، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان  
محمد صالح اولیاء، دانشیار دانشگاه یزد  
امیرحسین دوابی مرکزی، دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران  
علی نقی مصلح شیرازی، دانشیار دانشگاه شیراز  
محمدجعفر صدیق، استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان  
سیدعلیرضا فیض‌بخش بازرگانی، استادیار دانشگاه صنعتی شریف  
نصراله جهانگرد، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران  
فتانه تقی‌پار، استادیار دانشگاه تهران

کمیته مشاوران

دکتر محمود احمدپور داریانی، دکتر اسفندیار اختیاری،  
دکتر کیوان اصغری، دکتر احمد جعفرنژاد، دکتر جلیل خاوندکار،  
دکتر مجید منقی‌طلب، مهندس معصومه مداح،  
مهندس غلامرضا ملک‌زاده، دکتر ناهید مشکوری نجفی،  
دکتر علی نجومی، مهندس حمید هاشمی

مدیر داخلی: شیرین گیلکی

ویراستار ادبی: پروین جلیوند

ویراستار انگلیسی: امیر دوست‌محمدی

طراح جلد: ریحانه خرازی

امور مشترکین و اطلاع‌رسانی: مجید زلّی

دبیر سرویس خبری: امیرعلی بینام

فرایند چاپ: آرتا شایان شرق

شاپا: ۱۷۳۵-۵۴۸۶

شاپای الکترونیکی: ۱۷۳۵-۵۶۶۴

مجوز انتشار: ۱۲۴/۳۶۳۳

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه کالج، کوچه سعیدی، شماره ۵،

مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

تلفن: ۸۸۹۳۰۱۵۰ - ۸۸۹۳۰۱۵۷

سندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۷۹۹

پست الکترونیک: roshdefanavari@gmail.com

# سر مقاله

طرح ایده ایجاد کرسی‌های آزاداندیشی در مراکز علمی، دانشگاهی و حوزوی به وسیله رهبر معظم انقلاب و در نامه ایشان به جمعی از دانش‌آموختگان حوزه علمیه در تاریخ ۸/۱۱/۸۶ و به صورت مؤکد در بیانات معظم‌له در دیدار با جمعی از نخبگان علمی کشور در تاریخ ۸/۸/۸۸ در خصوص ضرورت راه‌اندازی کرسی‌های مناظره، نقد، نظریه‌پردازی و آزاداندیشی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به عنوان فرایندی مبتنی بر عقلانیت و به‌کارگیری خرد جمعی در جهت تحقق جنبش نرم‌افزاری و توسعه علمی کشور مورد تأکید قرار گرفت. اصرار و توصیه مکرر ایشان برای حضور و مشارکت فعالانه دانشگاهیان و حوزویان در این عرصه، که بیانگر درک ژرف از تأثیرات و پیامدهای مختلف ناشی از ایجاد فضای مناسب و شرایط مقتضی برای بیان شفاف، صریح، علمی، مستند دیدگاه‌های مختلف علمی و فکری در خصوص مقولات مهم اجتماعی و علمی در کشور است، مقوله آزاداندیشی را با برنامه‌های کلان و راهبردی کشور و سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور پیوند زده است. از این رو تحقق این ایده و بهره‌مندی از مزایا و آثار مثبت آن از جمله مهم‌ترین نیازها جامعه امروز و وظیفه‌ای دینی، ملی و اخلاقی برای تمامی دانشوران و مدیران عرصه علم و فرهنگ است.

با توجه به اهمیت موضوع کرسی‌های آزاد اندیشی که فضای بسیار بهتری نسبت به مناظره - که با هیاهو و دعواهای جناحی همراه است - فراهم می‌نماید می‌توان به راه‌اندازی کرسی‌های آزاد اندیشی در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری اقدام کرد. تأکید این نکته نیز خالی از لطف نیست که جهاد دانشگاهی همواره پرچمدار فعالیت‌های فرهنگی، علمی و فناوری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است و چه خوب است که این نهاد به عنوان یک نهاد انقلابی وظیفه خطیر برگزاری کرسی‌های آزاد اندیشی را که کمابیش به آنها پرداخته با جدیت دنبال و در حوزه علم و فناوری نیز از جایگاه کرسی‌های آزاد اندیشی دفاع نماید و حرکت‌ها، پشرفتها و در مواردی چالش‌های این حوزه را با حضور کارشناسان، اعضای هیأت علمی و دانشجویان و دست‌اندرکاران علم و فناوری کشور برای افکار عمومی کشور به نمایش بگذارد. البته باید به این نکات توجه داشت که آزاداندیشی چارچوبی دارد و در مصادیقی مانند نشست‌های دوجانبه یا چند جانبه و با حضور موافقان و مخالفان یک نظریه، رویکرد، موضوع و یا وضعیتی اجتماعی، فکری، فرهنگی، سیاسی و یا هر موضوع علمی و قابل بحث عینیت می‌یابد. بنابراین این کرسی‌ها باید با نگاه تخصصی و علمی و خارج از هیاهوهای سیاسی دنبال شود. نکته مهم در این زمینه این است که جامعه دانشگاهی کشور در زمینه علم و فناوری مسئولیت سنگینی دارد و باید در این مسیر از همه ظرفیت‌های دانشگاهی و دستگاه‌های اجرایی کشور بهره‌برداری شود و به جهاد دانشگاهی که خود مسئولیت بخش فناوری نقشه جامع علمی کشور را بر عهده دارد، بیش از پیش اعتماد شود. از این رو برای جامعه دانشگاهی و مسئولان و متصدیان عرصه علم و دانش و فناوری درک عمیق ابعاد مختلف مفهوم آزاداندیشی و آگاهی از نتایج و پیامدهای مطلوب و سازنده آن در راستای رشد و تعالی مادی و معنوی کشور یک ضرورت بنیادی است. کشورمان ایران در حال حاضر راه پر فراز و نشیب علم و فناوری و رسیدن به چشم‌انداز و دستیابی به مقام اول منطقه را دنبال می‌کند و این شرایط بیش از هر زمانی آگاهی از وضع موجود و نگاه به افق آینده را می‌طلبد.

امیرعلی بینام



## ارزیابی وضعیت رقابت پذیری کشورهای عضو اوپک؛ با تأکید بر مؤلفه‌های نوآوری محور

■ حامد صادقی  
دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی،  
دانشگاه بوعلی سینا  
hamedsadeghia@gmail.com

■ ابوالفضل شاه آبادی\*  
استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی  
دانشگاه بوعلی سینا  
shahabadia@gmail.com  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۵/۱۳  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۷/۲۳

### چکیده

رقابت پذیری از جمله مباحثی است که طی چند دهه اخیر توجه بسیاری از محققان و سیاستگذاران را به سمت خود معطوف کرده است. در دنیای امروز و با گسترش پدیده جهانی شدن، کشورها تمامی تلاش خود را به کار می‌گیرند و از همه ظرفیت‌های خود استفاده می‌کنند تا بتوانند با ارتقاء توان رقابت پذیری به کسب سهم بیشتر از بازارهای بین‌المللی نائل آیند. در میان عواملی که موجب افزایش قدرت رقابت پذیری کشورها می‌شود، می‌توان به شاخص‌های نیازهای اساسی، کارایی محور و نوآوری محور اشاره نمود که همگی در گزارش رقابت پذیری جهانی مجمع جهانی اقتصاد مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این مطالعه به بررسی وضعیت شاخص کلی رقابت پذیری و همچنین مؤلفه‌های نیازهای اساسی و نوآوری محور اثرگذار بر رقابت پذیری در بین کشورهای عضو اوپک براساس گزارش رقابت پذیری جهانی ۲۰۱۰-۲۰۱۱ پرداخته می‌شود. نتایج نشان می‌دهند وضعیت رقابت پذیری در بین کشورهای مورد بررسی چندان نامناسب نیست، اما باید خاطر نشان ساخت توان رقابتی آنان وابستگی زیادی به زیرساخت‌ها و محیط کلان اقتصادی که خود تابع صادرات نفت و درآمدهای ارزی حاصل از آن می‌باشد، دارد. در عین حال، وضعیت رقابت پذیری آنان از منظر مؤلفه‌های نوآوری نامناسب است. بنابراین به تصمیم‌گیران اقتصادی این کشورها پیشنهاد می‌شود توان رقابتی‌شان را به سمت اتکاء بر مؤلفه‌های نوآوری محور که قدرت انعطاف بیشتری داشته و ارزش افزوده بالاتری به دنبال دارد، سوق دهند.

### واژگان کلیدی

رقابت پذیری، مؤلفه نوآوری، مؤلفه نیازهای اساسی، کشورهای عضو اوپک.

### مقدمه

کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه و کنش متقابل وجود دارد، لذا بحث رقابت پذیری و مسائل و مشکلات مربوط به آن تابعی از هر دوسته از عوامل ساختاری و غیرساختاری در نظر گرفته می‌شود و توان رقابتی بیشتر مستلزم توجه به همه متغیرها در طول زمان می‌باشد. از سوی دیگر، پژوهشگران از واژه رقابت پذیری در ابعاد خرد و کلان استفاده می‌کنند. در سطح خرد، بنگاه‌ها بر سر منابع با هم رقابت می‌کنند تا کالایی تولید کرده و سهمی از بازار آن کالا را به خود اختصاص دهند. در این معنا، رقابت پذیری از طریق سهم نسبی از بازار، نوآوری و رشد محاسبه می‌شود و بنگاه‌ها به دنبال آن هستند تا با استفاده از راهبردهای رقابت پذیری، عملکرد کلی خود را در بازار

کشورها می‌باشد. در مقابل، اغلب تحلیل‌گران از رقابت پذیری در مفهوم وسیع‌تری استفاده می‌کنند که در آن معنا، تمرکز اصلی بر عوامل ساختاری اثرگذار بر عملکرد بلندمدت اقتصادی می‌باشد و قسمت اعظم توجه آنها به مسائلی همچون بهره‌وری، مهارت‌ها و نوآوری معطوف است. در کنار این دو نگاه، می‌توان به نگاه سومی نیز اشاره شود که در این معنا، مفهوم رقابت پذیری بر اساس هر دو دسته از متغیرهای غیرساختاری کوتاه‌مدت و ساختاری بلندمدت مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در معنای اخیر که به واقعیت‌های بیرونی اقتصاد نیز نزدیک‌تر می‌باشد، تحلیل‌گران معتقدند چون بین عوامل اقتصادی - متغیرهای ساختاری و غیرساختاری- در

موضوع رقابت پذیری از آن دسته مباحثی است که طی سال‌های اخیر به شدت مورد توجه پژوهشگران و محققان اقتصادی قرار گرفته است. امروزه اقتصاددانان واژه رقابت پذیری را در معنا و ابعاد مختلف مورد استفاده قرار می‌دهند. از یک سو، تحلیل‌گران در معنای کلان، فقدان قدرت رقابت پذیری را ناشی از مشکل تعیین نرخ ارز واقعی می‌دانند. در این معنا، رقابت پذیری به وسیله شاخص قیمت‌ها و یا هزینه‌های نسبی اندازه‌گیری شده و فرض می‌شود عوامل ساختاری اصلی ثابت هستند و تنها تمرکز بر آن دسته از سیاست‌های کلان کوتاه‌مدت اثرگذار بر قیمت نسبی کالاها و خدمات نسبت به سایر

ارزیابی وضعیت رقابت پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه آبادی، حامد صادقی

داشت اگرچه هدف از رقابت طی سال‌های گذشته تغییر چندانی نکرده، ولی ابزارها و پیش نیازهای گسترش توان رقابتی تغییرات شگرفی داشته است. طی این سال‌ها عوامل مؤثر بر رقابت پذیری از مواردی همچون کیفیت نیروی کار، فراوانی منابع تولید و داشتن سرمایه کافی به مسائلی نظیر دانش فنی، تغییرات فناوری، کارآفرینی و ابداع و نوآوری تغییر پیدا کرده است. امروزه و در عصر اطلاعات و ارتباطات، انتقال، جذب و پیشرفت فناوری نقش مهمی را در رقابت پذیری ملی کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه که دچار نوعی عقب ماندگی زمانی در ارتباط با بحث فناوری هستند، از طریق مزیت‌های رقابتی ایفاء می‌نماید. به عبارتی، جذب و پیشرفت فنی از جمله مهمترین ابزارهای صنایع، بنگاه‌ها و کشورها به شمار می‌رود که آنها را قادر می‌سازد توانایی‌های رقابتی شان را سرعت بخشیده و مزیت‌های رقابتی شان را بسط دهند. در واقع، می‌توان عنوان داشت از جمله دلایل مهم تفاوت در توان رقابت پذیری کشورها به تفاوت آنها در ظرفیت‌ها و توانایی‌های خلق و یا جذب فناوری و استفاده کارا از آن به منظور گسترش نوآوری در مراحل تولید محصولات ارائه شده‌شان برمی‌گردد. پیشرفت و گسترش دانش فنی داخلی و یا جذب شده از شرکای تجاری، با کمک به ایجاد روش‌های نوین تولید، توزیع و بازاریابی فروش، افزایش کارایی و تغییر ماهیت محصولات تولیدی با ارائه محصولات ارزان‌تر و با کیفیت‌تر، تقویت ارتباط بین مؤسسات آموزشی و پژوهشی با مراکز صنعتی، به شرط حمایت‌های دولتی و وجود حداقل‌هایی از چارچوب‌های نهادی و سرمایه فیزیکی و انسانی می‌تواند کشورها را به

با تجارت آزاد می‌توانند به منافع بیشتری دست یابند. ریکاردو معتقد بود تفاوت فناوری میان صنایع و کشورهای مختلف بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد. لذا حتی اگر نیروی کار در یک کشور در تولید دو کالا بهره‌وری بیشتری داشته باشد، آن کشور اگر در تولید یک کالا متخصص شود و از تولید کالای دیگر صرف نظر کند، به مزیت نسبی بالاتری دست خواهد یافت. بر اساس نظریه نئوکلاسیک‌ها (که تجارت بر مبنای مدل هکچر-اوهلین و با دو عامل تولید نیروی کار و سرمایه صورت می‌گرفت) بازده ثابت نسبت به مقیاس و بخش پذیر بودن عوامل تولید زمینه را برای رقابت کامل فراهم می‌آورد. مطابق نظریه‌های جدید تجارت نیز فناوری درون‌زا بوده و علاوه بر اختراع و نوآوری، کارایی در تولید، تخصص و مهارت، تخصصی نمودن زیرساخت‌ها، بومی کردن فناوری و بکارگیری صرفه‌های ناشی از مقیاس خارجی می‌تواند موجب تغییر مزیت نسبی کشورها شود (مزیت نسبی پویا) [۱]. در نهایت اینکه در نظریه‌های نوین تجارت توجه به مفهوم مزیت رقابتی<sup>۲</sup> معطوف شده است. در این نظریه‌ها، مزیت رقابتی به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن بنگاه‌ها می‌توانند با بکارگیری روش‌های برتر و کاراتر محصولاتی با کیفیت عرضه نموده و در رقابت با سایر بنگاه‌ها به سود بیشتری دست یابند. در واقع، یک بنگاه تولیدی هنگامی دارای مزیت رقابتی است که بتواند به دلایلی همچون موقعیت جغرافیایی، بهبود فناوری، داشتن نیروی کار متخصص و... به طور مدام تولیدات خود را نسبت به رقبای خود با هزینه پایین‌تر و البته کیفیت بالاتر عرضه کند. بنابراین به طور کلی می‌توان عنوان

بهبود بخشند. در سطح ملی نیز اوضاع به همین شکل است و کشورهایی که در بازارهای جهانی با یکدیگر رقابت می‌کنند، می‌توانند به راحتی سطح رقابت پذیری خود را بسنجند و برای ارتقاء آن برنامه‌ریزی نمایند. اگرچه مفهوم رقابت پذیری در همه معانی و ابعاد دارای اهمیت است، ولی امروزه با در گرفتن موضوعاتی همچون خصوصی سازی‌های گسترده، سرعت بالای تغییرات فنی و فناورانه، افزایش تولید و تکثیر دانش، گسترش بازارها و نیز پدیده جهانی سازی نقش رقابت پذیری در سطح کلان (رقابت پذیری ملی) پررنگ‌تر از سایر ابعاد و معانی شده است. به همین دلیل سیاستگذاران اقتصادی کشورهای مختلف سعی دارند از طریق اصلاح قیمت‌های نسبی عوامل، ایجاد تغییرات ساختاری و فناورانه، تسهیل شرایط تولید و تکثیر دانش، استفاده از خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌های تولیدی، متنوع نمودن محصولات تولیدی و صادراتی، اصلاح و تسهیل قوانین و مقررات تولیدی و تجاری زمینه را برای افزایش کارایی بازارهای گوناگون، بهبود فضای کسب و کار و ارتقاء توان رقابت پذیری محصولات تولید شده در کشورهايشان فراهم نموده و به حفظ و یا افزایش سهم خود از بازارهای بین‌المللی کمک نمایند. از این رو، شناخت عوامل مؤثر بر رقابت پذیری ملی در جهت نیل به رشد و توسعه اقتصادی مستمر و باثبات ضرورتی انکار ناپذیر می‌باشد.

سابقه بررسی عوامل مؤثر بر رقابت پذیری به سال‌های دور و نظریات کلاسیک‌ها در مورد تجارت و رقابت باز می‌گردد. طبق نظریه مزیت مطلق آدام اسمیت، تقسیم کار موجب افزایش صرفه‌های ناشی از مقیاس شده و لذا به افزایش بهره‌وری می‌انجامد. از این رو، کشورها

1. Dynamic Comparative Advantage  
2. Competitive Advantage



لذا می‌توان از آن برای ارزیابی مقایسه‌ای وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای مختلف و نهادهای بین‌المللی استفاده نمود. بنابراین در این مطالعه از گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۱-۲۰۱۰ برای تبیین موقعیت کشورهای عضو اوپک<sup>۱</sup> در زمینه رقابت‌پذیری و نیز ارزیابی وضعیت عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک استفاده می‌شود. البته با توجه به اینکه طبق بررسی‌ها از یک سو، در بین سه دسته از مؤلفه‌ها، مؤلفه نوآوری تعیین‌کننده‌ترین و به بیان دیگر، مانع اصلی کشورهای عضو اوپک در راستای افزایش قدرت رقابت‌پذیری آنهاست و از سوی دیگر، توان رقابتی این کشورها بیشتر متکی به مؤلفه نیازهای اساسی می‌باشد، از این رو، تمرکز این مطالعه بر بررسی مؤلفه‌های نیازهای اساسی و نوآوری اثرگذار بر رقابت‌پذیری در بین کشورهای عضو اوپک قرار خواهد گرفت.

### مبانی نظری و تعریف مؤلفه‌ها

بیش از سه دهه است که گزارش سالانه رقابت‌پذیری مجمع جهانی اقتصاد<sup>۲</sup> بسیاری از متغیرهایی که اقتصاد ملی را قادر به دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و شکوفایی بلندمدت می‌نماید، مورد آزمون قرار داده است. هدف این گزارش‌ها در طول این سال‌ها فراهم کردن ابزارهای سنجش مقایسه‌ای برای سیاستگذاران و تصمیم‌گیران به منظور شناخت موانع ارتقاء رقابت‌پذیری و بحث‌های مهیج بر سر راهکارها و راهبردهای غلبه بر آنها بوده است. در این گزارش‌ها، رقابت‌پذیری به صورت مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و متغیرهای تعیین‌کننده سطح بهره‌وری یک کشور تعریف می‌شود. سطح بهره‌وری نیز به نوبه خود به صورت مجموعه‌ای از سطوح رفاه

صادرکننده نفت یعنی اوپک می‌باشد. اوپک یک سازمان بین‌المللی نفتی است که دوازده عضو شامل کشورهای اکوادور، الجزایر، امارات، ایران، آنگولا، عراق، عربستان، قطر، کویت، لیبی، نیجریه و ونزوئلا دارد. این سازمان در سال ۱۹۶۰ برای دستیابی به اهدافی همچون هماهنگی و یکپارچه‌سازی سیاست‌های نفتی کشورهای عضو و تعیین بهترین راه برای تأمین منافع جمعی یا فردی آنها، طراحی شیوه‌هایی برای تضمین ثبات قیمت نفت در بازار بین‌المللی به منظور از بین بردن نوسانات مضر و غیر ضروری، توجه خاص به ضرورت فراهم کردن درآمد ثابت برای کشورهای تولیدکننده نفت و تأمین نفت کشورهای مصرف‌کننده به صورت کارآمد، مقرون به صرفه و همیشگی توسط کشورهای ایران، عراق، عربستان، کویت و ونزوئلا پایه‌گذاری و تشکیل شد. طبق برآوردها اعضای فعلی اوپک تولیدکننده قریب به ۴۰ درصد از نفت جهان هستند و حدود دو سوم (۶۵ درصد) ذخایر نفتی شناخته شده جهان در اختیار آنها قرار دارد.

با توجه به تمام مواردی که اشاره شد و با در نظر گرفتن نقش انکارناپذیر رقابت‌پذیری در تجارت خارجی و رشد اقتصادی کشورهای مختلف نظیر کشورهای نفتی عضو اوپک، شناخت جایگاه شاخص کلی رقابت‌پذیری و نیز تبیین وضعیت مؤلفه‌های مختلف اثرگذار بر توان رقابتی این کشورها حائز اهمیت است. از طرفی نیز، با توجه به اینکه گزارش‌های سالانه رقابت‌پذیری مجمع جهانی اقتصاد بیش از سه دهه است بسیاری از متغیرهایی که اقتصاد ملی را قادر به دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و شکوفایی بلندمدت می‌نماید، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد،

سمت استفاده گسترده‌تر از نوآوری و خلاقیت در فرایند تولید و در نتیجه ارائه محصولات با قابلیت رقابت با نمونه‌های مشابه در بازارهای بین‌المللی هدایت نماید [۲]، [۳]، [۶] و [۷]. البته در این میان شاخص‌های مورد استفاده برای نشان‌دادن توان رقابتی بنگاه‌ها و حتی کشورها نیز متنوع و متفاوت هستند. همانطور که اشاره شد یکی از چالشی‌ترین ابعاد و معانی رقابت‌پذیری، مفهوم رقابت‌پذیری در سطح کلان است که این بعد از رقابت‌پذیری را می‌توان با استفاده از شاخص‌های رقابت‌پذیری سازمان‌های بین‌المللی نظیر مجمع جهانی اقتصاد (WEF)، بانک جهانی (WB)، صندوق بین‌المللی پول (IMF) و نیز مؤسسه توسعه مدیریت (IMD) مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار داد. از جمله قدیمی‌ترین و جامع‌ترین شاخص‌های رقابت‌پذیری را می‌توان در گزارش رقابت‌پذیری جهانی که هر ساله توسط مجمع جهانی اقتصاد منتشر می‌شود، جستجو کرد. در واقع، برآیند و اصول کلی نظریات موجود در زمینه پیش‌نیازها و عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری را می‌توان در گزارش رقابت‌پذیری جهانی مجمع جهانی اقتصاد یافت. در این گزارش‌ها مؤلفه‌های مختلف اثرگذار بر توان رقابت‌پذیری کشورها در قالب سه دسته متغیرهای نیازهای اساسی، کارایی محور و نوآوری محور آورده شده است. در آخرین گزارش رقابت‌پذیری جهانی که مربوط به سال ۲۰۱۱-۲۰۱۰ می‌شود، وضعیت مؤلفه‌های مختلف اثرگذار بر توان رقابت‌پذیری ۱۳۹ کشور از قاره‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از سازمان‌هایی که وضعیت کشورهای عضو آن در این گزارش مورد اشاره و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، سازمان کشورهای

۱- باید خاطر نشان ساخت از جمع کشورهای عضو اوپک عراق به دلیل فقدان آمار در گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۱-۲۰۱۰ از تحلیل‌ها کنار گذاشته شده است.

ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه‌آبادی، حامد صادقی

### مؤلفه اول: نهادها<sup>۱</sup>

محیط نهادی به وسیله چارچوب‌های قانونی و اداری که اشخاص، بنگاه‌ها و دولت بر اساس آنها به ایجاد درآمد و خلق ثروت واکنش نشان می‌دهند، تعیین می‌شود. امروزه اهمیت وجود محیط نهادی سالم و بی‌طرف در شرایط بروز رکود اقتصادی که موجب افزایش فزاینده نقش‌های ایفا شده توسط دولت در بسیاری از کشورهای دنیا می‌شود، ملموس‌تر و آشکارتر گردیده است. کیفیت نهادها ارتباط تنگاتنگی با رقابت‌پذیری و رشد اقتصادی دارد و می‌تواند ضمن تأثیر گذاشتن بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و سازماندهی تولید، نقش کلیدی نیز در نحوه توزیع منافع و میزان تحمل هزینه‌های سیاست‌ها و راهبردهای توسعه یک جامعه ایفا نماید. نحوه رفتار دولت در مورد بازارها، آزادی و کارایی تصمیمات او نیز اهمیت بسیاری دارد: بوروکراسی بیش از حد و تشریفات زائد اداری، قوانین اضافی، فساد، خیانت و سوء استفاده از قراردادهای عمومی، فقدان شفافیت و قابلیت اعتماد و عدم استقلال سیاسی سیستم قضایی هزینه‌های اقتصادی معناداری را به فعالان اقتصادی و تجار تحمیل کرده و فرایند توسعه اقتصادی را کند می‌کند. به علاوه، مدیریت صحیح سرمایه‌های عمومی نیز نقش کلیدی در ایجاد حس اعتماد و اطمینان در محیط تجارت یک کشور دارد. شاخص‌های کیفیت مدیریت دولتی سرمایه‌های عمومی به نحوه مکمل مقیاس‌های ثبات اوضاع کلان اقتصادی است که در رکن سوم به آنها پرداخته می‌شود. اگر چه در ادبیات اقتصادی تمرکز اصلی بر نهادهای عمومی بوده است، با این حال نهادهای خصوصی نیز از ارکان کلیدی فرایند تولید ثروت به شمار می‌روند. رسوایی‌های

رقابت‌پذیری بلندمدت در میان ضرورت‌ها و نیازهای اضطراری کوتاه‌مدت گم شده و مورد غفلت قرار گیرند. در حقیقت، به منظور آماده سازی بسترهای بالقوه لازم برای رشد میان‌مدت و بلندمدت باید راهبردهای موجود با تلاش‌های مستمر ارتقاء دهنده رقابت‌پذیری که عدم تعادل مالی را کاهش می‌دهند، توأم گردند.

### ارکان رقابت‌پذیری

طی سال‌های اخیر متغیرهای بسیاری به عنوان محرک‌های بهره‌وری و رقابت‌پذیری مطرح شده‌اند، که شناخت و درک عوامل پشت این فرایند فکر اقتصاددانان را به خود مشغول کرده است. این تلاش‌ها از تأکید آدام اسمیت بر تخصصی کردن فعالیت‌ها و تقسیم نیروی کار تا تمرکز اقتصاددانان نئوکلاسیک بر سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی و زیرساخت‌ها و اخیراً نیز توجه به سایر ساز و کارها نظیر آموزش، فرایند پیشرفت فناوری، ثبات اوضاع کلان اقتصادی، حکمرانی خوب، عملکرد مناسب بنگاه‌ها، کارایی بازارها و سایر موارد را در بر می‌گیرد. این نظرات متنوع و گوناگون به وسیله شاخص رقابت‌پذیری جهانی به صورت ارائه میانگین وزنی از مؤلفه‌های متعدد بسیاری که هر کدام جنبه‌های مختلف رقابت‌پذیری را اندازه‌گیری می‌کنند، تبیین می‌شود. این مؤلفه‌ها را در سه دسته مؤلفه‌های نیازهای اساسی، کارایی‌محور و نوآوری‌محور و تحت عنوان "ارکان دوازده‌گانه رقابت‌پذیری" دسته‌بندی می‌کنند که چون تمرکز این مطالعه بر متغیرهای نیازهای اساسی و نوآوری می‌باشد، لذا در ادامه به تعریف و تحلیل ساز و کار اثرگذاری هر کدام از این مؤلفه‌ها بر رقابت‌پذیری پرداخته می‌شود:

اقتصادی دست یافتنی که هر کشور می‌تواند به آن برسد، تعریف می‌شود. به عبارت دیگر، اقتصادهای با قدرت رقابت‌پذیری بالاتر قادرند سطوح بالاتری از درآمد را برای شهروندان خود مهیا نمایند. سطح بهره‌وری همچنین نرخ‌های بازگشت سرمایه‌گذاری‌ها (فیزیکی، انسانی و فناورانه) در اقتصاد را تعیین می‌کند. بنابراین مفهوم رقابت‌پذیری مؤلفه‌های ایستا و پویا را در بر می‌گیرد. اقتصادهای دارای قدرت رقابت‌پذیری، اقتصادهایی هستند که عوامل محرک بهره‌وری آنها به درستی در جهت افزایش رفاه و کامیابی بکار گرفته شده است. از سال ۲۰۰۵ به بعد مجمع جهانی اقتصاد، تحلیل‌های رقابت‌پذیری خود را بر مبنای شاخص رقابت‌پذیری جهانی<sup>۱</sup> با طیف وسیعی از شاخص‌های سنجش رقابت‌پذیری ملی که بسیاری از ارکان اصلی خرد و کلان اثرگذار بر رقابت‌پذیری ملی را در بر دارد، قرار داده است. گزارش رقابت‌پذیری جهانی<sup>۲</sup> ۲۰۱۱-۲۰۱۰ در حالی منتشر می‌شود که در اقتصاد جهانی همچنان نااطمینانی ادامه دارد. دولت‌هایی که قواعد سیاستی فعال را در نشانه‌یابی بحران‌های ناشی از رکود اقتصادی دنبال می‌کنند، برای کنترل بدهی‌های روزافزون خود محرک‌های مالی را پرداخت می‌نمایند. در حالی که در اکثر مناطق اقتصادها به وضعیت رشد قبلی خود باز گشته‌اند، ولی اقتصادهای توسعه‌یافته همچنان با سختی‌های دنباله‌داری نظیر بیکاری پایدار (مداوم)، تقاضای ضعیف، بدهی‌های ماریپیچی<sup>۳</sup> مواجه‌اند و با اصلاحات بازارهای مالی و نیروی کار در کنار سایر مشکلات دست و پنجه نرم می‌کنند. در این شرایط سیاستگذاران با چالش‌های دشوار مدیریت اقتصادی روبرو هستند. ولی در اوضاع نابسامان اقتصادی امروز نباید ارکان

1. Global Competitiveness Index  
2. Global Competitiveness Report

3. Spiraling Debt  
4. Institutions



توانایی‌اش کار کند و بهره‌وری پائینی خواهد داشت. سیستم بهداشتی ضعیف و نامناسب هزینه‌های زیادی را بر فعالان اقتصادی تحمیل می‌کند. به عنوان مثال، نیروی کار بیمار اغلب غایب است و در صورت حضور نیز با کارایی بسیار پایین وظایف محوله را به انجام می‌رساند. بنابراین سرمایه‌گذاری در زمینه بهداشت و خدمات بهداشتی از ملزومات داشتن یک اقتصاد سالم به حساب می‌آید. این مؤلفه در کنار سطح بهداشت، کمیّت و کیفیت آموزش مقدماتی که شهروندان دریافت می‌کنند را به عنوان متغیری که امروزه اهمیت فزاینده‌ای در اقتصاد پیدا کرده است، مدنظر قرار داده و محاسبه می‌کند. آموزش مقدماتی کارایی هر کارگر را به طور جداگانه افزایش می‌دهد. به علاوه، نیروی کاری که فقط بخشی از آموزش‌های معمول اندک را دیده است تنها می‌تواند کارهای دستی ساده انجام دهد و برای وی سازگار شدن با فرایندها و تکنیک‌های تولیدی پیچیده بسیار دشوار خواهد بود. بنابراین فقدان آموزش ابتدایی می‌تواند به عنوان یک محدودیت در مسیر توسعه فعالیت‌های کسب و کار و تولید محصولات با ارزش و پیچیده قلمداد شود. علیرغم اینکه بودجه دولت برای کاهش بدهی‌های عمومی ناشی از پرداخت محرک‌های مالی نیازمند این است که محدود شود، ولی با این حال می‌باید در بلندمدت از کاهش قابل ملاحظه منابع اختصاص یافته به بهداشت و آموزش ابتدایی جلوگیری کرد.

#### مؤلفه پنجم: تکامل بخش کسب و کار<sup>۴</sup>

پیشرفته بودن بنگاه‌های تجاری عامل مهمی در کارایی بالاتر تولید کالاها و خدمات به شمار می‌رود. در واقع تکامل بنگاه‌های

1. Infrastructure
2. Macroeconomic Environment

اینکه شبکه ارتباط مخابراتی گسترده و قابل اعتماد اجازه جریان سریع و رایگان اطلاعات را فراهم می‌کند و در مجموع موجب افزایش کارایی اقتصادی از طریق کمک به بازرگانان برای برقراری ارتباط آسان و دادن تضمین به آنها در مورد در نظر گرفتن همه اطلاعات مرتبط در دسترس به هنگام تصمیم‌گیری‌ها می‌گردد.

#### مؤلفه سوم: فضای کلان اقتصادی<sup>۲</sup>

ثبات در محیط کلان اقتصاد برای تجارت و بالتبع برای رقابت‌پذیری یک کشور حائز اهمیت است. اگر چه به طور قطع، ثبات اوضاع کلان اقتصادی به تنهایی نمی‌تواند بهره‌وری ملی را افزایش دهد، ولی با این حال نباید فراموش کرد که ناآرامی و اغتشاش نیز برای اقتصاد مضر است. یقیناً چنانچه دولت مجبور باشد برای بدهی‌های گذشته‌اش پرداخت‌هایی با نرخ‌های بهره بالا داشته باشد، نمی‌تواند خدمات با کیفیت و مؤثری را ارائه دهد. کسری مالی جاری توانایی‌های آینده دولت برای واکنش به چرخه‌های تجاری را محدود می‌کند. زمانی که نرخ تورم خارج از کنترل باشد، بنگاه‌ها نمی‌توانند به صورت کارآ عمل نمایند. در مجموع می‌توان گفت اقتصاد نمی‌تواند به خوبی رشد کند مگر اینکه محیط کلان اقتصاد باثبات باشد. این موضوع اخیراً از طریق بحث بر روی راهبردهای موجود در زمینه کاهش کسری پرداخت‌ها بیشتر مورد توجه قرار گرفته است.

#### مؤلفه چهارم: بهداشت و آموزش ابتدایی<sup>۳</sup>

نیروی کار سالم برای بهره‌وری و رقابت‌پذیری کشور بسیار حیاتی است. نیروی کاری که مریض باشد نمی‌تواند مطابق

3. Health and Primary Education
4. Business Sophistication

بی‌شمار شرکت‌ها در کنار بحران مالی جهانی اخیر ارتباط بین حسابداری خوب و ارائه گزارش‌های استاندارد با شفافیت را برای جلوگیری از سوء استفاده‌ها و سوء مدیریت‌ها و تضمین حکمرانی خوب و ایجاد حس اطمینان در سرمایه‌گذاران و مصرف‌کنندگان پررنگ‌تر کرده است.

#### مؤلفه دوم: زیرساخت‌ها<sup>۱</sup>

وجود زیرساخت‌های گسترده و مؤثر همانگونه که عامل مهمی در تعیین جایگاه فعالیت اقتصادی و نوع فعالیت‌ها یا بخش‌هایی که می‌تواند در یک اقتصاد به خصوص توسعه یابد، می‌باشد، برای کارایی تصمیم‌های اقتصادی نیز ضروری است. زیرساخت‌هایی که به خوبی گسترش پیدا کرده باشند اثر دوری فواصل بین نواحی مختلف را کاهش داده و ضمن کمک به تکامل بازارهای داخلی، موجب برقراری ارتباط بین بازارهای نواحی مختلف و حتی بین کشورها با کمترین هزینه می‌شوند. به علاوه، کیفیت و گستردگی شبکه زیرساخت‌ها به طور معناداری بر رشد اقتصادی اثرگذار است و بر نابرابری درآمدی و فقر از راه‌های مختلف تأثیر می‌گذارد. وجود روش‌های حمل و نقل مؤثر نظیر جاده‌ها، خطوط راه آهن، بنادر کشتیرانی و حمل و نقل هوایی کارا به فعالین بخش کسب و کار این امکان را می‌دهد تا کالاها و خدمات خود را به صورت کاملاً مطمئن و در زمان مناسب به بازارهای هدف برسانند و به تسهیل حرکت نیروی کار برای دسترسی به مشاغل مناسب‌تر کمک می‌کند. همچنین اقتصادها به جریان برق مداوم و بدون کمبود وابسته‌اند تا از آن طریق شرکت‌ها و کارخانه‌ها بتوانند بدون وقفه به فعالیت بپردازند. در نهایت

ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه‌آبادی، حامد صادقی

مسیر ارتقاء توان رقابت‌پذیری عربستان با بهترین راه حل برای امارات متفاوت است. دلیل عمده این موضوع نیز به متفاوت بودن درجه توسعه‌یافتگی کشورها باز می‌گردد؛ هنگامی که کشوری در مسیر توسعه‌اش از مرحله‌ای به مرحله بالاتر گام بر می‌دارد؛ متناظر و همراستا با این حرکت رو به جلو، بهره‌وری نیروی کار نیز می‌باید افزایش یابد [۶] و [۱۰]. براساس تئوری‌های اقتصادی مربوط به مراحل توسعه‌یافتگی و مطابق گزارش رقابت‌پذیری جهانی در این مطالعه نیز کشورهای عضو سازمان اوپک با توجه به مراحل توسعه‌یافتگی‌شان دسته‌بندی می‌شوند. در مرحله اول، اقتصاد منابع محور است و کشورها بر اساس منابع موجودشان شامل نیروی کار ساده و منابع طبیعی وارد رقابت می‌شوند. اساس رقابت‌پذیری در این کشورها عمدتاً بر مؤلفه‌های اساسی همچون نهادهای عمومی و خصوصی، زیرساخت‌های توسعه‌یافته، ثبات نسبی محیط کلان اقتصادی و نیروی کار دارای حداقل آموزش‌های اولیه استوار است. هر چقدر کشورها به سمت رقابت‌پذیرتر شدن گام بر می‌دارند، بهره‌وری و نیز دستمزدها در آن کشورها همراستا با ارتقاء سطح توسعه‌یافتگی‌شان افزایش خواهد یافت. سپس کشورها به سوی مراحل کارایی محوری حرکت خواهند کرد که در این مراحل، مجدداً بهره‌وری نیروی کار افزایش یافته و به آنها این اجازه را می‌دهد که فرایندهای تولید کارا را توسعه دهند و کیفیت محصولات خود را بدون افزایش سطح قیمت‌ها، ارتقاء دهند. در چنین مرحله‌ای از توسعه‌یافتگی، افزایش قدرت رقابت‌پذیری مستلزم توجه به مؤلفه‌های ارتقاءدهنده کارایی نظیر افزایش سطح آموزش و بهداشت، بازار کالای کارا، بازار نیروی

می‌تواند بهبود یابد. نوآوری برای اقتصاد کشورها هنگامی که حرکت آنها به سمت مرزهای دانش است، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. اگرچه کشورهای کمتر توسعه‌یافته همچنان می‌توانند سطح بهره‌وری خود را از طریق جذب فناوری‌های موجود و یا بهبود سایر بخش‌های اقتصاد بالا ببرند، ولی برای کشورهایی که به مرحله نوآوری از توسعه‌یافتگی رسیده‌اند، این روش‌های افزایش بهره‌وری چندان مؤثر و کارساز نیست. بنگاه‌های این کشورها می‌بایست برای باقی‌ماندن در عرصه رقابت با رقبای دنیای طراحی و توسعه محصولات و فرایندهای جدید باشند. این امر مستلزم وجود محیطی است که در آن شرایط فعالیت‌های نوآورانه فراهم بوده و بخش‌های خصوصی و عمومی از این کار حمایت کنند. به عبارت دیگر، این موضوع به معنای سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه (R&D) به ویژه توسط بخش خصوصی، وجود نهادهای تحقیقات علمی با کیفیت بالا، گسترش همکاری‌های دوسویه بین دانشگاه و صنعت و نیز حمایت از مالکیت معنوی است. در شرایط نااطمینانی موجود در اقتصاد، ایستادگی در مقابل فشارها در جهت کاهش هزینه‌های R&D - در سطوح خصوصی و عمومی - که زمینه‌ساز رشد مستمر در آینده است، ضروری می‌باشد.

### معرفی کشورها و موقعیت کلی آنها

#### وضعیت کشورها از نظر توسعه‌یافتگی

در حالی که تمام ارکان و مؤلفه‌های رقابت‌پذیری برای همه کشورها حائز اهمیت است، ولی با این حال معلوم است که ساز و کار و نیز میزان اثرگذاری آنها بر توان رقابتی در همه کشورها یکسان نیست. یعنی

تجاری موجب افزایش بهره‌وری شده و از آن طریق به بهبود رقابت‌پذیری ملی کمک می‌نماید. پیشرفته بودن بنگاه‌های تجاری به کیفیت شبکه‌های تجاری در سراسر کشور و نیز کیفیت راهبردها و عملکردهای بنگاه‌های شخصی بستگی دارد. این موضوع به ویژه برای کشورهای توسعه‌یافته که در آنها منابع معمول و متداول ارتقاء بهره‌وری به میزان بسیار زیادی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشد. کیفیت شبکه‌های تجاری و صنایع حمایتی کشور که به صورت کمیّت و کیفیت تهیه کنندگان محلی و میزان واکنش‌های آنها اندازه‌گیری می‌شود، بنا به دلایل مختلف اهمیت دارد. زمانی که کارخانه‌ها و تهیه‌کنندگان یک بخش خاص در گروه‌های جغرافیایی مشابه با هم مرتبط می‌شوند (تشکیل یک خوشه می‌دهند)، کارایی افزایش یافته، فرصت‌های نوآوری بیشتری فراهم شده و موانع ورود بنگاه‌های جدید کاهش می‌یابد. عملکرد و راهبردهای بنگاه فردی (برندسازی، بازاریابی، وجود زنجیره ارزش و تولید محصول بی‌نظیر و پیشرفته) همگی منجر به فرایند تجاری تکامل‌یافته و مدرن می‌شوند.

#### مؤلفه ششم: نوآوری<sup>۱</sup>

رکن دیگر رقابت‌پذیری، نوآوری فناورانه است. گرچه می‌توان از طریق بهبود نهادها، ایجاد زیرساخت‌ها، کاهش بی‌ثباتی محیط اقتصاد کلان و یا ارتقاء سرمایه انسانی به منافع قابل توجهی دست یافت، ولی همه این عوامل در نهایت دچار بازده نزولی می‌شوند. این موضوع برای کارایی بازار نیروی کار، مالی و کالا نیز صادق است. استانداردهای زندگی در بلندمدت تنها از طریق نوآوری فناورانه

جدول ۱- فهرست کشورها در هر یک از مراحل توسعه [۱۰]

مرحله اول	گذار از اول به دوم	مرحله دوم	گذار از دوم به سوم	مرحله سوم
نیجریه	الجزایر	اکوادور		امارات
	آنگولا			
	اندونزی			
	ایران			
	کویت			
	لیبی			
	قطر			
	عربستان			
	ونزوئلا			

کار منسجم و فعال، بازار مالی توسعه‌یافته، توانایی خلق فناوری جدید و استفاده بهینه از فناوری موجود و نیز بازار داخلی و یا خارجی بزرگ می‌باشد. در نهایت، زمانی که کشورها به اقتصادهای نوآوری محور تبدیل می‌شوند، سطح درآمد به قدری افزایش خواهد یافت که امکان دسترسی به استانداردهای بالای زندگی برای ساکنین آن کشورها فراهم می‌گردد. در این مرحله، کشورها می‌بایست از طریق ارائه محصولات جدید و متفاوتی که با استفاده از بنگاه‌های پیشرفته و توسعه‌یافته و از کانال نوآوری تولید شده‌اند، گام به میدان رقابت بگذارند [۷] و [۱۰].

در گزارش رقابت‌پذیری جهانی، مراحل مختلف توسعه برحسب وزن نسبی بیشتر به مؤلفه‌هایی که ارتباط و نزدیکی بیشتری با اقتصادهای آن مرحله از توسعه دارند، طبقه‌بندی شده‌اند. در واقع، هر چند همه ارکان رقابت‌پذیری در تمام کشورها حائز اهمیت می‌باشند، ولی اهمیت نسبی هر یک از آن مؤلفه‌ها برای هر کشوری به این بستگی دارد که آن کشور در کدام مرحله از توسعه یافتگی قرار دارد. به عنوان مثال، وزن نسبی مؤلفه‌های نیازهای اساسی برای اقتصادهای منابع محور ۶۰ درصد است، در حالی که وزن نسبی همین مؤلفه برای اقتصادهای کارایی محور و نوآوری محور به ترتیب ۴۰ درصد و ۲۰ درصد می‌باشد [۱۰]. بنابر آنچه در بالا بیان شد، در این مطالعه مطابق طبقه‌بندی گزارش رقابت‌پذیری جهانی، یازده کشور عضو اوپک بر اساس درجه توسعه‌یافتگی در پنج گروه دسته‌بندی می‌شوند. مطابق اطلاعات جدول ۱، کشور نیجریه تنها کشوری است که در مرحله اول توسعه‌یافتگی قرار دارد و نه کشور از جمله عربستان و قطر در مرحله گذار

#### وضعیت کشورها از نظر شاخص کلی رقابت‌پذیری

به منظور ارائه تحلیل بهتر و جامع‌تر از وضعیت مؤلفه‌های نیازهای اساسی و نوآوری، در این قسمت به تبیین جایگاه شاخص کلی رقابت‌پذیری و شاخص‌های سه‌گانه آن در بین کشورهای نفتی اوپک بر اساس گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۰-۲۰۱۱ می‌پردازیم. همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در میان کشورهای عضو اوپک کشورهای قطر، عربستان و امارات به ترتیب با کسب امتیازهای ۵/۱۰، ۴/۹۵ و ۴/۸۹ و رتبه‌های جهانی ۱۷، ۲۱ و ۲۵ بهترین عملکرد را در زمینه شاخص کلی رقابت‌پذیری به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که کشورهای ونزوئلا، نیجریه و آنگولا به ترتیب با امتیازهای ۳/۴۸، ۳/۳۸ و ۲/۹۳ و در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۱۲۲، ۱۲۷ و ۱۳۸ ضعیف‌ترین عملکرد را داشته‌اند. البته در این میان، کشورهای ایران، الجزایر و لیبی به ترتیب با کسب امتیازهای ۴/۱۴، ۳/۹۶ و ۳/۷۴ و رتبه‌های جهانی ۶۹، ۸۶ و ۱۰۰ عملکرد متوسطی به نمایش گذاشته‌اند و در میانه‌های جدول مربوط به رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک ایستاده‌اند. لازم است

از اول به دوم قرار دارند. کشور اکوادور نیز در مرحله دوم جای گرفته است و در حالی که هیچ کشوری در گذار از مرحله دوم به سوم قرار ندارد، فقط امارات توانسته است به مرحله سوم توسعه یافتگی به عنوان بالاترین مرحله از توسعه‌یافتگی گذر نماید. بیش از ۸۰ درصد کشورهای عضو سازمان اوپک در مراحل اول توسعه‌یافتگی بر مبنای دسته‌بندی گزارش رقابت‌پذیری قرار دارند که این امر از یک سو، نشان دهنده متکی بودن قدرت رقابت‌پذیری این کشورها بر مؤلفه‌های اساسی نظیر زیرساخت‌ها می‌باشد و از سوی دیگر، بیانگر بالا بودن حجم صادرات منابع طبیعی به ویژه نفت در این کشورها است. همه این موارد بدان معنی است که ضمن پایین بودن سطح رقابت‌پذیری در این کشورها، همان میزان اندک رقابت‌پذیری نیز بر مؤلفه‌های اساسی که بیشتر به کمک درآمدهای نفتی ایجاد و بهبود یافته‌اند، استوار می‌باشد. از این رو، شناخت وضعیت رقابت‌پذیری در کشورهای عضو اوپک و نیز بررسی موانع و مشکلات اصلی این کشورها در راستای بالا بردن توان رقابتی‌شان امری ضروری و راهگشاست.

ارزیابی وضعیت رقابت پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه آبادی، حامد صادقی

جدول ۲- وضعیت شاخص کلی و زیرشاخه‌های اصلی رقابت پذیری در کشورهای عضو اوپک ۲۰۱۰-۲۰۱۱ [۱۰]

قطر	عربستان	امارات	کویت	ایران	الجزایر	لیبی	اکوادور	ونزوئلا	نیجریه	آنگولا	متوسط
۵۱۰	۴۹۵	۴۸۹	۴۵۹	۴۱۴	۳۹۶	۳۷۴	۳۶۵	۳۴۸	۳۳۸	۲۹۳	۴۰۷
۱۷	۲۱	۲۵	۳۵	۶۹	۸۶	۱۰۰	۱۰۵	۱۲۲	۱۲۷	۱۳۸	-
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	-
۵۷۳	۵۳۲	۵۸۲	۵۱۶	۵۵۸	۴۳۲	۴۲۰	۴۱۵	۳۶۶	۳۱۱	۲۸۴	۴۵۴
۱۳	۲۸	۸	۳۶	۶۳	۸۰	۸۸	۹۲	۱۱۷	۱۳۶	۱۳۸	-
۲	۳	۱	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	-
۴۶۸	۴۶۷	۴۸۲	۴۰۲	۳۷۶	۳۴۹	۳۱۹	۳۴۱	۳۴۳	۳۱۳	۳۱۵	۳۸۶
۲۶	۲۷	۲۱	۶۸	۹۰	۱۰۷	۱۲۷	۱۱۵	۱۱۳	۸۴	۱۳۰	-
۲	۳	۱	۴	۶	۷	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۱	-
۴۶۸	۴۳۷	۴۲۷	۳۵۷	۳۳۴	۳۰۴	۲۶۲	۲۸۹	۲۷۹	۲۳۳	۲۵۰	۳۳۹
۲۳	۲۶	۲۷	۶۰	۸۲	۱۰۸	۱۲۵	۱۲۴	۱۲۹	۸۳	۱۳۹	-
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	-

در مورد شاخص نوآوری محور رقابت پذیری، کشورهای قطر، عربستان و امارات به ترتیب با کسب امتیازهای ۴/۴۸، ۴/۴۱ و ۴/۳۷ و رتبه‌های جهانی ۲۳، ۲۶ و ۲۷ بهترین عملکرد، کشورهای ایران، نیجریه و الجزایر نیز به ترتیب با رتبه‌های جهانی ۸۲، ۸۳ و ۱۰۸ و کسب امتیازهای ۳/۳۴، ۳/۳۳ و ۳/۰۴ عملکرد متوسط و همچنین کشورهای ونزوئلا، لیبی و آنگولا به ترتیب با امتیازهای ۲/۷۹، ۲/۶۲ و ۲/۵۰ و در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۱۲۹، ۱۳۵ و ۱۳۹ ضعیف‌ترین عملکرد را در میان کشورهای اوپک داشته‌اند. در پایان همانگونه که از ستون آخر جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین شاخص‌های نیازهای اساسی، کارایی محور و نوآوری محور در کشورهای عضو اوپک به ترتیب ۴/۵۴، ۳/۸۶ و ۳/۳۹ می‌باشد. این امر از یکسو می‌تواند بیانگر دلیل قرار گرفتن اغلب کشورهای عضو اوپک در مراحل اولیه توسعه یافتگی باشد، چراکه اکثر این کشورها منابع محور بوده و وابستگی بالایی به منابع طبیعی و به خصوص نفت دارند و علیرغم بالا بودن نسبی درآمد سرانه در این کشورها چون بخش اعظم صادرات آنها نفت و مشتقات نفتی است، لذا میزان توسعه یافتگی

ترتیب با امتیازهای ۵/۸۲، ۵/۷۳ و ۵/۳۲ و رتبه‌های جهانی ۸، ۱۳ و ۲۸ بهترین عملکرد، کشورهای ایران، الجزایر و لیبی به ترتیب با کسب امتیازهای ۵/۵۸، ۴/۳۲ و ۴/۲۰ و در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۶۳، ۸۰ و ۸۸ عملکرد متوسط و همچنین کشورهای ونزوئلا، نیجریه و آنگولا به ترتیب با امتیازهای ۳/۶۶، ۳/۱۱ و ۲/۸۴ و رتبه‌های جهانی ۱۱۷، ۱۳۶ و ۱۳۸ ضعیف‌ترین عملکرد را در میان کشورهای عضو اوپک داشته‌اند. همچنین در حالی که کشورهای اکوادور، لیبی و آنگولا به ترتیب با رتبه‌های جهانی ۱۱۵، ۱۲۷ و ۱۳۰ و کسب امتیازهای ۳/۴۱، ۳/۱۹ و ۳/۱۵ ضعیف‌ترین عملکرد را در ارتباط با شاخص‌های کارایی محور از خود به نمایش گذاشته‌اند، کشورهای امارات، قطر و عربستان توانسته‌اند به ترتیب با امتیازهای ۴/۸۲، ۴/۶۸ و ۴/۶۷ و در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۲۱، ۲۶ و ۲۷ بهترین عملکرد را به خود اختصاص دهند. در این میان کشورهای نیجریه، ایران و الجزایر نیز با رتبه‌های جهانی ۸۴، ۹۰ و ۱۰۷ و کسب امتیازهای ۳/۸۳، ۳/۷۶ و ۳/۴۹ عملکرد متوسطی را در میان کشورهای عضو اوپک داشته‌اند و در نهایت

در مورد شاخص کلی رقابت پذیری میان کشورهای عضو اوپک به چند نکته توجه نمود. اول اینکه از میان کشورهای عضو اوپک هیچ کدام از کشورها حائز رتبه تک رقمی نشده است و تنها کشور قطر می‌باشد که رتبه جهانی زیر بیست را به خود اختصاص داده است. از میان بازده کشور اوپک، تنها چهار کشور وجود دارد که رتبه جهانی زیر پنجاه دارند، در حالی که پنج کشور با رتبه‌های جهانی سه رقمی در این بین حاضر هستند. به علاوه، کشور آنگولا با کسب رتبه جهانی ۱۳۸ در جایگاه ماقبل آخر گزارش رقابت پذیری جهانی سال ۲۰۱۰-۲۰۱۱ ایستاده است. همچنین از میان چهار کشور قطر، عربستان، امارات و کویت تنها کشور امارات است که توانسته به مرحله سوم از توسعه یافتگی برحسب تقسیم‌بندی گزارش رقابت پذیری مجمع جهانی اقتصاد وارد شود و سه کشور دیگر همگی علیرغم داشتن امتیازهای نسبتاً بالا، در مرحله گذر از اول به دوم توسعه یافتگی قرار گرفته‌اند که این امر بیانگر منابع محور بودن این اقتصادها و وابستگی بالای توان رقابت پذیری آنها به منابع طبیعی و به ویژه نفت و درآمدهای ارزی ناشی از صادرات این منبع خدادادی است. در کنار این موارد همچنین باید عنوان داشت، کشورهای ونزوئلا، نیجریه و آنگولا هم که در رتبه‌های بسیار پایین گزارش رقابت پذیری جهانی ایستاده‌اند، در مراحل اولیه توسعه قرار دارند. یعنی در این کشورها ضمن پایین بودن توان رقابتی و درآمد سرانه، همان میزان اندک توان رقابتی نیز بر زیرساخت‌های فراهم شده توسط صادرات نفت خام و درآمدهای ارزی ناشی از آن استوار است.

در شاخص مربوط به نیازهای اساسی، کشورهای امارات، قطر و عربستان به

جدول ۳- وضعیت مؤلفه نیازهای اساسی و شاخص‌های اصلی اثرگذار آن بر رقابت پذیری در کشورهای عضو اوپک ۲۰۱۱-۲۰۱۰ [۱۰]

متوسط	قطر										نیازهای اساسی		
	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	امتیاز جهان	امتیاز اوپک	
۴.۵۴	۲۸۴	۳.۱۱	۳.۶۶	۴.۱۵	۴.۲۰	۴.۳۲	۵.۵۸	۵.۱۶	۵.۸۲	۵.۳۲	۵.۷۳	۱۳	۲۸
-	۱۳۸	۱۳۶	۱۱۷	۹۲	۸۸	۸۰	۶۳	۳۶	۸	۲۸	۱۳	۲	۲۸
۳.۹۰	۳.۲۲	۳.۱۸	۲.۴۳	۳.۰۵	۳.۳۴	۳.۴۶	۳.۷۴	۴.۴۵	۵.۲۵	۵.۲۲	۵.۵۵	۱۰	۲۱
-	۱۱۹	۱۲۱	۱۳۹	۱۲۸	۱۱۱	۹۸	۸۲	۴۶	۲۰	۲۱	۱۰	۱	۲۱
۳.۷۳	۱.۸۶	۲.۰۲	۲.۸۲	۳.۱۸	۳.۲۲	۳.۴۹	۳.۷۵	۴.۱۱	۶.۲۶	۵.۰۷	۵.۲۴	۲۵	۲۸
-	۱۳۶	۱۳۵	۱۰۸	۹۶	۹۵	۸۷	۷۴	۶۰	۳	۲۸	۲۵	۲	۲۸
۵.۰۱	۳.۶۱	۴.۲۵	۳.۹۰	۴.۷۶	۵.۷۲	۴.۷۵	۴.۹۶	۶.۴۲	۵.۶۵	۵.۳۵	۵.۷۱	۸	۲۲
-	۱۲۲	۹۷	۱۱۳	۵۵	۷	۵۷	۴۵	۲	۱۲	۲۲	۸	۳	۲۲
۵.۱۵	۲.۶۶	۳.۰۰	۵.۴۷	۵.۶۱	۴.۵۳	۵.۵۶	۵.۸۹	۵.۶۸	۶.۱۴	۵.۶۴	۶.۴۳	۱۵	۷۴
-	۱۳۹	۱۳۷	۸۶	۷۵	۱۱۵	۷۷	۵۴	۶۸	۳۸	۷۴	۱۵	۱	۷۴

آنها در سطح بالایی قرار نمی‌گیرد. از سوی دیگر، می‌تواند مشخص کننده دلیل این مطالعه برای تمرکز بر شاخص‌های نیازهای اساسی و نوآوری باشد، چرا که در کشورهای عضو اوپک میانگین شاخص نیازهای اساسی در مقایسه با دو شاخص دیگر بالاتر است و همین مؤید وابستگی بالای توان رقابت پذیری این کشورها به زیرساخت‌ها و نهادهاست و نیز میانگین شاخص نوآوری در کشورهای مورد بررسی پایین‌تر از دو شاخص دیگر است که بیانگر تعیین کننده بودن و به عبارت دیگر، مهمترین مانع ارتقاء توان رقابت‌پذیری در کشورهای مورد بررسی است.

## تجزیه و تحلیل آماری

### شاخص نیازهای اساسی

وضعیت مؤلفه‌های اصلی شاخص نیازهای اساسی کشورهای عضو اوپک براساس گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۱-۲۰۱۰ در جدول ۳ آورده شده است. مطابق اطلاعات جدول ۳، در مورد مؤلفه نهادها کشورهای قطر، امارات و عربستان به ترتیب با کسب امتیازهای ۵/۵۵، ۵/۲۵ و ۵/۲۲ و با در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۱۰، ۲۰ و ۲۱ بهترین عملکرد، کشورهای ایران، الجزایر و لیبی به ترتیب با رتبه‌های جهانی ۸۲، ۹۸ و ۱۱۱ و امتیازهای ۳/۷۴، ۳/۴۶ و ۳/۳۴ عملکرد متوسط و کشورهای نیجریه، اکوادور و ونزوئلا به ترتیب با امتیازهای ۳/۱۸، ۳/۰۵ و ۲/۴۳ و رتبه‌های جهانی ۱۲۱، ۱۲۸ و ۱۳۹ بدترین عملکرد را در بین کشورهای مورد بررسی داشته‌اند. در حالی که کشورهای ونزوئلا، نیجریه و آنگولا با قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۱۰۸، ۱۳۵ و ۱۳۶ و کسب امتیازهای ۲/۸۲، ۲/۰۲ و ۱/۸۶ عملکرد ضعیفی را در ارتباط با مؤلفه

زیرساخت‌ها از خود به نمایش گذاشته‌اند، ولی کشورهای امارات، قطر و عربستان با کسب امتیازهای ۶/۲۶، ۵/۲۴ و ۵/۰۷ و در اختیار داشتن رتبه‌های جهانی ۳، ۲۵ و ۲۸ عملکرد مناسبی داشته‌اند. در این میان کشورهای ایران، الجزایر و لیبی نیز به ترتیب با رتبه‌های جهانی ۷۴، ۸۷ و ۹۵ و امتیازهای ۳/۷۵، ۳/۴۹ و ۳/۲۲ عملکرد متوسطی در مقایسه با سایر کشورهای عضو اوپک داشته‌اند. همچنین از نظر مؤلفه اوضاع کلان اقتصادی، کشورهای نیجریه، ونزوئلا و آنگولا به ترتیب با کسب امتیازهای ۴/۲۵، ۳/۹۰ و ۳/۶۱ و قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۹۷، ۱۱۳ و ۱۲۲ ضعیف‌ترین عملکرد، کشورهای عربستان، ایران و اکوادور به ترتیب با رتبه‌های جهانی ۲۲، ۴۵ و ۵۵ و کسب امتیازهای ۵/۳۵، ۴/۹۶ و ۴/۷۶ و قطر نیز به ترتیب با امتیازهای ۶/۴۲، ۵/۷۲ و ۵/۷۱ و در اختیار گرفتن رتبه‌های جهانی ۲، ۷ و ۸ بهترین عملکرد را در بین اعضای سازمان داشته‌اند. در نهایت در مورد مؤلفه سطوح ابتدایی آموزش و بهداشت، در حالی که کشورهای قطر، امارات و ایران به ترتیب با کسب امتیازهای ۶/۴۳، ۶/۴۳ و ۶/۱۴ و ایستادن بر رتبه‌های جهانی ۱۵، ۱۵ و ۳۸ و بهترین نمایش در عین حال کشورهای عربستان، اکوادور و الجزایر به ترتیب با قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۷۴، ۷۵ و ۷۷ و کسب امتیازهای ۵/۶۴، ۵/۶۱ و ۵/۵۶ عملکرد متوسطی در بین کشورهای اوپک داشته‌اند. در عین حال و در این مؤلفه کشورهای لیبی، نیجریه و آنگولا به ترتیب با امتیازهای ۴/۵۳، ۴/۰۰ و ۲/۶۶ و قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۱۱۵، ۱۳۷ و ۱۳۹ ضعیف‌ترین عملکرد را از خود به نمایش گذاشته‌اند. همان‌طور که از جدول ۳ استنباط می‌شود، ضعیف بودن زیرساخت‌ها و نیز نداشتن نهادهای عمومی و خصوصی از جمله موانع اساسی کشورهای عضو اوپک در افزایش توان رقابت‌پذیری‌شان محسوب می‌شود. زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی ضعیف، پراکنده، ناکارا و یا گستردگی پایین در کشورهای اوپک، ضمن تحمیل هزینه‌های فزاینده به تولیدکنندگان این کشورها به دلیل



ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه‌آبادی، حامد صادقی

در آینده هزینه‌های سنگینی را به این جوامع تحمیل کند. رتبه‌های جهانی بالای کشورهای اوپک در مؤلفه بهداشت و آموزش مقدماتی مؤیدی بر این مطلب است. چراکه اگرچه وضعیت مؤلفه آموزش و بهداشت ابتدایی در کشورهای اوپک نسبت به سایر مؤلفه‌های شاخص نیازهای اساسی بهتر است، ولی این به معنای مناسب بودن وضعیت این کشورها در مقیاس جهانی نمی‌باشد. کسب رتبه‌های دو رقمی و بعضاً سه رقمی توسط کشورهای اوپک، به سیاستگذاران این کشورها لزوم توجه به بهداشت و آموزش عالی در کنار متغیرهای کلان اقتصادی را گوشزد می‌نماید. گرچه وجود محیط کلان اقتصادی اثبات و به دور از ناآرامی‌های سیاسی و اجتماعی بسترساز گسترش مراودات تجاری کشورهای اوپک با سایر کشورهای دنیا می‌باشد ولی باید از ثبات مصنوعی و دستوری نیز بشدت پرهیز نمود. بدین معنی که ثبات دستوری‌ای که متناظر با تخریب سایر مؤلفه و پیش نیازهای اقتصادی افزایش توان رقابتی باشد، شاید در کوتاه‌مدت به ظاهر به افزایش توان رقابتی محصولات تولیدی منجر شود، ولی در بلندمدت که آثار جانبی و غیرمستقیم آن ظاهر می‌شود نتیجه عکس بوده و به کاهش قدرت رقابت‌پذیری کشورها منجر می‌شود [۶].

#### شاخص نوآوری محور

در جدول ۴ وضعیت مؤلفه‌های نوآوری محور رقابت‌پذیری در بین کشورهای عضو اوپک و بر اساس گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۰-۲۰۱۱ به نمایش درآمده است. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، کشورهای عربستان، قطر و امارات به ترتیب با کسب امتیازهای ۴/۹۱، ۴/۸۵

می‌باشد، لذا حجم و قدرت دولت بالا بوده و زمینه را برای گسترش فعالیت‌های غیرقانونی و غیرشفاف افزایش داده و بستر را برای گسترش رانت‌های اداری و در نتیجه فساد مالی مهیا می‌نماید [۶]. نتیجه طبیعی چنین فرایندی حاکم شدن روابط به جای ضوابط، وضع قوانین دست و پا گیر و بعضاً ضد رقابتی، بخش خصوصی ضعیف در مقابل بخش دولتی بسیار قدرتمند و ناکارا، وجود بوروکراسی‌های گسترده و زائد و نیز گسترش فساد مالی و اداری در کشورهای نفتی عضو اوپک می‌باشد که این امر با تحمیل هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی گسترده به فعالان بخش کسب و کار، انگیزه آنان را برای فعالیت در چنین محیطی کاهش داده و با افزایش هزینه‌های تولید، به پایین آمدن توان رقابتی محصولات تولیدی در کشورهای اوپک منتهی می‌شود. در کنار این موارد، وجود نیروی کار برخوردار از حداقل‌های آموزشی و بهداشتی و نیز ثبات نسبی محیط کلان اقتصادی از نکات مثبت قابل اشاره در کشورهای اوپک است. به عبارتی، نیروی کار سالم با آموزش‌های ابتدایی که از پیش نیازهای توسعه محسوب می‌شود، در کشورهای اوپک وجود دارد و سیاستگذاران این کشورها باید به دنبال گسترش بهداشت و خدمات بهداشتی در مقیاس وسیع تر بوده و زمینه را برای فراگیری آموزش عالی در بین نیروی کارشان فراهم نمایند. ولی در این ارتباط به مسئولان کشورهای اوپک گوشزد می‌شود که نباید به همین سطح از آموزش‌های اولیه و ابتدایی بسنده کنند، چرا که نیروی کار ساده با حداقل آموزش تنها توانایی انجام کارهای ساده و دستی را دارد و میزان تطابقش با فرایندهای تولیدی نسبتاً پیچیده امروزی پایین است که غفلت از این موضوع می‌تواند

دوری نسبی از بازارهای فروش و دسترسی محدود به اطلاعات متقن و معتبر، موجب کاهش کارایی تصمیم‌های اقتصادی در هر دو سطح خرد و کلان در آن کشورها می‌شود. در واقع، با توجه به اینکه وجود زیرساخت‌های ترابری و ارتباطی گسترده و کارا از جمله پیش‌نیازهای توسعه یافتگی محسوب می‌شود، لذا در کشورهای اوپک که این زیرساخت‌ها گسترده و توسعه یافته نمی‌باشند، فرایند توسعه مختل شده، توزیع درآمد در این کشورها ناعادلانه صورت گرفته و فقر نسبی و حتی مطلق نیز در جوامع آنها گسترش می‌یابد. به علاوه در این کشورها چون شبکه‌های مخابراتی گسترده‌گی کامل ندارد، لذا هزینه دسترسی به اطلاعات کافی و معتبر برای بازرگانان بالا بوده و همین امر موجب افزایش هزینه تولید بنگاه‌ها شده و در نتیجه قدرت رقابت‌پذیری آنها را در مقایسه با تجار کشورهای توسعه یافته کاهش می‌دهد. از این رو به تصمیم‌گیران اقتصادی این کشورها پیشنهاد می‌شود از طریق اختصاص بسته‌های مالی ویژه در جهت ایجاد، اصلاح و بهبود زیرساخت‌ها به کاهش هزینه‌های تولید، دسترسی سریع و آسان به اطلاعات مطمئن، تسهیل حرکت منابع تولید بین نواحی مختلف و تسریع در طی مسیرهای توسعه و در نتیجه افزایش توان رقابتی بنگاه‌های تولیدی شان کمک نمایند. از طرفی نیز پایین بودن کیفیت نهادهای عمومی و خصوصی در کشورهای عضو اوپک، موجب انحراف در توزیع عادلانه منافع در بین ساکنان این کشورها شده و هزینه‌های تحمیلی ناشی از سیاست‌ها را افزایش می‌دهد. در کشورهای نفتی همچون کشورهای عضو اوپک چون وابستگی به منابع طبیعی به ویژه نفت و درآمدهای نفتی بالا

جدول ۴- وضعیت مؤلفه نوآوری و شاخص اصلی اثرگذار آن بر رقابت پذیری در کشورهای عضو اوپک  
[۲۰۱۱-۲۰۱۰] [۱۰]

	قطر	عربستان	امارات	کویت	ایران	الجزایر	لیبی	اکوادور	ونزوئلا	نیجریه	آنگولا	متوسط
شاخص نوآوری	امتیاز	۴۴۸	۴۴۱	۴۳۷	۳۵۷	۳۲۴	۳۰۴	۲۶۲	۲۸۹	۲۷۹	۲۵۰	۳۳۹
	جهان	۲۳	۲۶	۲۷	۶۰	۸۲	۱۰۸	۱۳۵	۱۲۴	۱۲۹	۸۳	۱۳۹
	اوپک	۱	۲	۳	۵	۶	۸	۱۱	۹	۱۰	۷	۱۲
تکامل تجاری	امتیاز	۴۸۵	۴۹۱	۴۸۴	۴۱۲	۳۵۶	۳۳۲	۲۸۶	۳۲۴	۳۰۶	۲۶۴	۳۸۵
	جهان	۲۱	۱۹	۲۲	۵۸	۹۱	۱۰۸	۱۳۶	۱۰۷	۱۲۹	۷۶	۱۳۹
	اوپک	۲	۱	۳	۴	۶	۸	۱۰	۷	۹	۵	۱۱
شاخص نوآوری	امتیاز	۴۱۱	۳۹۲	۳۹۱	۳۰۳	۳۰۱	۲۷۵	۲۳۸	۲۴۳	۲۵۳	۲۳۶	۳۰۴
	جهان	۲۳	۲۸	۳۰	۷۶	۶۶	۱۰۷	۱۳۱	۱۳۰	۱۳۳	۹۸	۱۳۳
	اوپک	۱	۲	۳	۵	۴	۷	۱۰	۹	۸	۶	۱۱

و ۴/۸۴ و ایستادن در رتبه‌های جهانی ۱۹، ۲۱ و ۲۲ بهترین جایگاه را در بین کشورهای مورد بررسی در مؤلفه تکامل تجاری به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که در مورد همین مؤلفه کشورهای نیجریه، ایران و اکوادور به ترتیب با امتیازهای ۳/۷۹، ۳/۵۶ و ۳/۳۴ و رتبه‌های جهانی ۷۶، ۹۱ و ۱۰۷ عملکرد متوسط و کشورهای ونزوئلا، لیبی و آنگولا هم به ترتیب با قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۱۲۹، ۱۳۶ و ۱۳۹ و با امتیازهای ۳/۰۶، ۲/۸۶، ۲/۶۴ ضعیف‌ترین عملکرد را از خود به نمایش گذاشته‌اند. در مورد مؤلفه نوآوری نیز کشورهای اکوادور، لیبی و آنگولا به ترتیب با امتیازهای ۲/۴۳، ۲/۳۸ و ۲/۳۶ و با قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۱۳۰، ۱۳۱ و ۱۳۳ ضعیف‌ترین عملکرد و در عین حال کشورهای قطر، عربستان و امارات نیز به ترتیب ضمن ایستادن بر سکوه‌های جهانی ۲۳، ۲۸ و ۳۰ و کسب امتیازهای ۴/۱۱، ۳/۹۲ و ۳/۹۱ بهترین عملکرد را در میان کشورهای عضو اوپک داشته‌اند. البته در این میان کشورهای کویت، نیجریه و الجزایر هم به ترتیب با امتیازهای ۳/۰۳، ۲/۸۷ و ۲/۷۵ و قرار گرفتن در رتبه‌های جهانی ۷۶، ۹۸ و ۱۰۷ عملکرد متوسطی را از خود ارائه داده‌اند. مطابق جدول ۴، میانگین امتیاز مؤلفه‌های تکامل تجاری و نوآوری در بین کشورهای عضو اوپک به ترتیب ۳/۸۵ و ۳/۰۴ است که حاکی از ضعف عمیق کشورهای مورد بررسی در جهت ایجاد نوآوری و مهمتر از آن استفاده بهینه از نوآوری‌های موجود می‌باشد. به جرأت می‌توان گفت توانایی پایین کشورهای اوپک در خلق فرایندهای تولیدی نوین و گسترش استفاده از نوآوری‌های روز دنیا در امر تولید، توزیع و بازاریابی فروش کالا از مهمترین

دلایل پایین بودن سطح توسعه یافتگی در این کشورها و نیز توان اندک رقابت پذیری آنها در بازارهای بین‌المللی است. به عبارت دیگر، در کشورهای نفتی اوپک توجه سیاستگذاران بیشتر به گسترش زیرساخت‌های فیزیکی و آموزش‌های اولیه نیروی کار معطوف بوده و از بحث نوآوری و ابداع که شاید بتوان گفت بسیار مهمتر و کارسازتر از شاخص‌های نیازهای اساسی در افزایش توان رقابتی کشورها می‌باشد، غفلت شده است. یکی از دلایل عمده این مسأله انحراف قیمت‌های نسبی عوامل به نفع متغیرهای سنتی تولید و به ضرر متغیرهای بنیادی نظیر نوآوری در کشورهای عضو اوپک می‌باشد. به بیان دیگر، در کشورهای نفتی عضو اوپک هزینه خلق و حتی استفاده از نوآوری‌های فناورانه و فرایندهای نوین تولید و توزیع کالا بالاست، همین امر موجب کاهش انگیزه بنگاه‌ها برای استخدام چین ساز و کارهایی شده و آنها را به سمت استفاده از روش‌های سنتی سوق می‌دهد که ضمن تحمیل هزینه‌های سنگین به بازرگانان، توانایی بنگاه‌های تولیدی را در تأمین نیازهای اساسی و مورد تقاضای مصرف کنندگان بشدت کاهش می‌دهد. در کنار ضعف کشورهای اوپک در ایجاد نوآوری، باید

به توانایی پائین بنگاه‌های این کشورها در استفاده بهینه و حداکثری از مزایای نوآوری موجود نیز اشاره کرد. یعنی بنگاه‌های تولیدی کشورهای اوپک راهبردهای بلندمدت مدون و مشخصی برای استفاده از امکانات موجود ندارند و شبکه‌های ارتباطی بین آنها نیز جهت استفاده از فرصت‌های مشترک و مزیت‌های طرفین ضعیف می‌باشد. البته استفاده نکردن از تمامی ظرفیت‌های نوآورانه موجود دلیل دیگری نیز می‌تواند داشته باشد. هنگامی که در جامعه‌ای کالایی بدون وجود تقاضا برای آن محصول به بازار عرضه شود، سرانجام آن محصول چیزی جز شکست نخواهد بود. این مطلب در مورد نوآوری در کشورهای نفتی اوپک نیز صادق است، چراکه در این کشورها چون پول حاصل از صادرات نفت خام وجود دارد و تصمیم گیران اقتصادی نیز از نوآوری و مزایای آن مطلع‌اند، صرفاً برای پرداختن ظاهری به این بحث، اقدام به سرمایه گذاری در فعالیتهای نوآورانه‌ای می‌نمایند که یا کارایی و اثربخشی چندانی با توجه به شرایط خاص بنگاه‌های این کشورها نداشته برای آنها ارزش افزوده چندانی بدنبال ندارد و یا اینکه اصلاً مورد توجه و تقاضای بنگاه‌های داخلی نمی‌باشد. به عبارت بهتر در کشورهای نفتی

ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری کشورهای عضو اوپک ...  
ابوالفضل شاه‌آبادی، حامد صادقی

سمت ارتقاء توان رقابتی رهنمون نمی‌سازد، بلکه باعث پائین بودن قدرت رقابت‌پذیری آنها در مقایسه با سایر کشورها شده است. سوم اینکه، نباید صرفاً به جایگاه آماری مؤلفه‌های نوآوری محور در این کشورها توجه نمود و به آن دل خوش بود. چون هنگامیکه از جایگاه نوآوری در کشورهای توسعه یافته سخن به میان می‌آید، رتبه هر کشور بیانگر جایگاه واقعی آن کشور است، چراکه نوآوری در چنین کشورهایی بر مبنای بازار و تقاضای بنگاه‌ها صورت می‌پذیرد. اما در خصوص کشورهای درحال توسعه بویژه نفتی بدلیل اینکه بازار مؤلفه‌های نوآوری در این کشورها یا شکل نگرفته و یا بسیار کوچک هستند و سیاستگذاران کلان اقتصادی این کشورها به صرف مقایسه کشورهای خود با کشورهای توسعه یافته تصور کرده‌اند که مشکل آنان در توسعه این مؤلفه‌ها بوده و اقدام به انجام سرمایه‌گذاری در این حوزه‌ها نموده‌اند و کمتر تقاضا و نیاز بازار و بنگاه‌ها را مدنظر داشته‌اند. به بیان دیگر، در کشورهای اوپک صرفاً به بعد عرضه این مؤلفه‌ها تاکید شده است بدون اینکه به تقاضای آن توجه شود. لذا با اتخاذ سیاست‌های ناهماهنگ و ناصحیح اقتصادی و انحراف قیمت نسبی عوامل، شاهد عدم تناسب عرضه و تقاضا (مازاد عرضه) مؤلفه‌های نوآوری بوده و همین امر موجب گران شدن نسبی مؤلفه‌های نوآوری می‌شود که نتیجه طبیعی آن عدم تمایل و استفاده نکردن بنگاه‌های این کشورها از نوآوری‌های صورت گرفته می‌باشد. به بیان دیگر اول اینکه نوآوری در این کشورها در مقایسه با توسعه یافته‌ها پایین است و دوم اینکه همان حد پایین آن نیز فاقد کارایی است، زیرا فاقد تقاضای قابل قبول است. نهایتاً، با توجه به روند حرکتی رقابت‌پذیری

انحراف هدفمند و مدیریت شده قیمت‌های نسبی به نفع مؤلفه‌های دانش و نوآوری محور، هدایت سرمایه‌گذاری‌ها به سمت پروژه‌های با دانش فنی بومی بالا، فراهم نمودن بسترهای مناسب کسب و کار و کارآفرینی به عنوان یکی از ملزومات اساسی نوآوری و در نهایت گسترش بازار مؤلفه‌های دانش به ویژه سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه زمینه را برای ایجاد همچنین استفاده از نوآوری توسط بنگاه‌های تولیدی مهیا نمایند. در مجموع، ذکر چهار نکته ضروری به نظر می‌رسد. اول، به طور کلی همانطور که از تجزیه و تحلیل‌ها عنوان شد، هرچند سطح رقابت‌پذیری در میان کشورهای عضو اوپک چندان رضایت بخش نیست، ولی از آن مهمتر وابستگی همان سطح از رقابت‌پذیری به مؤلفه نیازهای اساسی همچون زیرساخت‌ها و اوضاع کلان اقتصادی می‌باشد که خود تابعی از نفت و درآمدهای نفتی است. اتکاء بیش از حد در دنیای کنونی که حرکت به سمت مؤلفه‌های دانش و مؤلفه‌های نوآوری محور می‌باشد، برای هر کشوری از جمله کشورهای عضو اوپک خطرناک می‌باشد. نکته دیگر، به دامنه بسیار گسترده و فاصله زیاد بین رتبه کشورهای عضو سازمان در تمام مؤلفه بر می‌گردد، به گونه‌ای که به عنوان مثال در مورد شاخص کلی نیازهای اساسی رتبه جهانی امارات ۸ و در همین شاخص رتبه جهانی آنگولا ۱۳۸ می‌باشد، موضوعی که در مورد سایر مؤلفه‌ها نیز صادق است. این امر به نوعی بیانگر وجود ناهمگونی در کشورهای عضو اوپک در استفاده از منابع طبیعی شان و بکارگیری از درآمدهای ارزی ناشی از صادرات آن می‌باشد. یعنی کشورهای عضو اوپک هر کدام از مسیری مجزا استفاده می‌کنند که نه تنها آنها را به

همچون کشورهای عضو اوپک، از یک سو سطح سرمایه‌گذاری در مؤلفه‌های نوآوری محور در مقایسه با سطح استاندارد جهانی پائین تر است و از سوی دیگر، آن سرمایه‌گذاری‌های اندک صورت گرفته نیز تقاضامحور نبوده و پاسخگوی نیازهای اساسی بنگاه‌ها نمی‌باشد. نکته دیگر در ارتباط با بنگاه‌های تجاری کشورهای عضو اوپک به توانایی اندک آنها در مسائل مهم و اثرگذاری همچون برندسازی و بازاریابی خرید منابع و فروش محصولات و استفاده از روش‌های نوین توزیع کالا بر می‌گردد. همین امر باعث می‌شود اگر در این کشورها زمینه‌ای نیز برای اقدامات نوآورانه و تولید محصولات با کیفیت فراهم شود، به دلیل ناتوانی در عرضه گسترده و هدفمند کالا به بازار هدف آن اقدامات ناتمام باقی مانده و چیزی جز اتلاف منابع به دنبال نداشته باشد. نکته پایانی نیز به ارتباط ناقص و گسسته بین مؤسسه‌های علمی-پژوهشی و مراکز تولیدی در کشورهای اوپک مربوط می‌شود. همین موضوع باعث می‌شود فعالیت‌های پژوهشی و اقدامات صورت گرفته در جهت تولید علم در این کشورها کاربردی نشده و به مرحله تولید و صنعتی شدن نرسد و تنها به اموری صرفاً نظری معطوف شوند [۶]. موارد مطرح شده، اکیدا لزوم توجه به مؤلفه نوآوری در راستای ارتقاء توان رقابتی شان را به تصمیم‌گیران اقتصادی کشورهای عضو اوپک گوشزد می‌نماید. از این رو به مسئولان اقتصادی این کشورها پیشنهاد می‌شود با اتخاذ سیاست‌های علمی، آموزشی و پژوهشی هماهنگ با سیاست‌های کلان اقتصادی، وضع و یا اصلاح قوانین موجود در زمینه فعالیت بنگاه‌های دانش‌بنیان، تلاش در جهت ارتقاء سطح ایجاد و جذب فناوری‌های برتر، اصلاح قیمت‌های نسبی عوامل و یا احیاناً

## References

1. Adams, F.A., B. Gangnes & Y. Shachmurove, (2004) "Why Is China So Competitive? Measuring and Explaining China's Competitiveness", SMU Economics & Statistics Working Paper Series, Working Paper, No. 04-6. <https://mercury.smu.edu.sg/rsrchipubupload/1848/ChinaCompetitive.pdf>
2. Álvarez, I., R. Marín & G. Maldonado, (2008) "Internal and External Factors of Competitiveness in the Middle-income Countries", Working Papers del Instituto Complutense de Estudios Internacionales, General Direction of Planning and Evaluation of the Development Policies (DGPOLDE) of the Spanish Ministry of Foreign Affairs and Cooperation (MAEC), WP08/09. [http://eprints.uam.es/9570/1/WP\\_08-09.pdf](http://eprints.uam.es/9570/1/WP_08-09.pdf)
3. Fagerberg, J. & M. Srholec, (2007) "National Innovation Systems, Capabilities and Economic Development", Research Policy, Vol. 37, PP. 1417-1435.
4. Lall, S., (2001) "Comparing National Competitive Performance: An Economic Analysis of World Economic Forum's Competitiveness Index", QEH Working Paper, Working Paper Number 61.
5. LI, H., X. Wei & D. Xie, (2009) "Competitiveness of the Hong Kong Economy", China Economic Review, Vol. 20, PP. 573-586
6. Shahabadi, A. & H. Sadeghi, (2011) "Assess the Challenges and Opportunities of the Iran's Competitiveness in comparison with the Region Countries to Achieve the Goals of the Twenty-Year Outlook", Conference Fifth Development Plan of Commerce's, Iran, Tehran (in Persian).
7. Shahabadi, A. & H. Sadeghi, "The Competitiveness Landscape in Islamic Countries with an Emphasis on Efficiency Pillars", First Regional Conference on Economic and Management, Iran, East Azarbaijan, Miyaneh (in Persian).
8. Uchida, Y. & P. Cook, (2005) "The Effects of Competition on Technological and Trade Competitiveness", The Quarterly Review of Economics and Finance, Vol. 45, PP. 258-283.
9. Wang, T. Y., Sh. Ch. Chien &

مورد بررسی به ترتیب ۴/۵۴، ۳/۸۶ و ۳/۳۹ بوده است. همچنین علاوه بر اینکه وضعیت شاخص کلی رقابت‌پذیری در کشورهای اوپک چندان مناسب نمی‌باشد، میزان توسعه یافتگی این کشورها نیز چندان قابل قبول و قابل دفاع می‌باشد، به گونه‌ای که از یازده کشور اوپک که در این مطالعه بررسی شدند، نه کشور در مراحل اول و گذر از اول به دوم قرار داشتند. که این امر بیانگر وابستگی بالای همان سطح اندک رقابت‌پذیری به نفت و درآمدهای نفتی که در مؤلفه زیرساخت‌ها متبلور است، می‌باشد. با توجه به موارد فوق به مسئولان و سیاستگذاران اقتصادی این کشورها پیشنهاد می‌شود با درک بهتر تحولات فضای جدید رقابت در اقتصاد نوین، توان رقابت‌پذیری محصولات خود را به سمت تمرکز هدفمند بر فعالیت‌های دانش بنیان با ارزش افزوده بیشتر و استفاده مناسب‌تر از ایجاد نوآوری و بهره‌گیری از امکانات فناوری موجود جهت دهی نمایند. همچنین با فراهم نمودن بسترهای لازم برای افزایش پس‌انداز ملی، آموزش نیروی انسانی با تحصیلات عالی، اتخاذ سیاست‌های منسجم و هماهنگ آموزشی-پژوهشی و تولیدی-تجاری، هدایت سرمایه‌گذاری به سمت فعالیت‌های دانش‌بر و کارا تر و گسترش زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی ارزان و مطمئن به ارتقاء توان رقابتی محصولات تولیدی در کشورشان کمک نمایند.

- Ch. Kao, (2007) "The Role of Technology Development in National Competitiveness: Evidence from Southeast Asian Countries", Technological Forecasting & Social Change, Vol. 74, PP. 1357-1373.
10. World Economic Forum, "The Global Competitiveness Report 2010-2011". <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2010-2011>

در کشورهای توسعه‌یافته و مقایسه آن با کشورهای اوپک، به سیاستگذاران اقتصادی کشورهای عضو اوپک هشدار داده می‌شود که اگر بخود نیایند و توان رقابتی شان را از تمرکز بر مؤلفه نیازهای اساسی به سمت توجه، البته نه توجه صرف، به مؤلفه‌های نوآوری محور تغییر ندهند، با گذشت زمان کار آنها مشکلتر و مسیر اصلاح وضع موجود برایشان پیچیده‌تر خواهد شد. بنابراین باید از فرصت‌ها نهایت بهره را ببرند و از منابع نفتی و درآمدهای حاصل از آن در راستای پر کردن شکاف فناوری و نوآوری خود با کشورهای توسعه یافته بهره ببرند تا در آینده مشکل کمتری داشته باشند.

## نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

موضوع رقابت‌پذیری از آن دسته مباحثی است که طی سال‌های اخیر به شدت مورد توجه پژوهشگران و محققین اقتصادی قرار گرفته است. امروزه اقتصاددانان واژه رقابت‌پذیری را در معنا و ابعاد مختلف مورد استفاده قرار می‌دهند. اگرچه مفهوم رقابت‌پذیری در همه معانی و ابعاد دارای اهمیت است، ولی در شرایط کنونی و با در گرفتن موضوعاتی همچون خصوصی سازی‌های گسترده، سرعت بالای تغییرات فنی و فناوریانه، افزایش تولید و تکثیر دانش و نیز پدیده جهانی سازی نقش رقابت‌پذیری در سطح کلان (رقابت‌پذیری ملی) پررنگ تر از سایر ابعاد و معانی شده است. از این رو، در مطالعه حاضر به بررسی وضعیت شاخص رقابت‌پذیری و مؤلفه‌های اثرگذار بر توان رقابتی کشورهای عضو اوپک براساس گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۱-۲۰۱۰ پرداخته شد. براساس یافته‌ها مشاهده شد که میانگین شاخص‌های نیازهای اساسی، کارایی محور و نوآوری محور در کشورهای

توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل ... با بکارگیری TRIZ  
مصطفی جعفری، حمیدرضا ضرغامی

## توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل و سرعت بخشی به تحقیق و توسعه اثربخش با بکارگیری TRIZ

■ حمیدرضا ضرغامی\*

کارشناس ارشد مهندسی صنایع، مدیریت سیستم و بهره‌وری  
دانشگاه علم و صنعت ایران  
zarghami@ind.iust.ac.ir  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

■ مصطفی جعفری

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی صنایع  
دانشگاه علم و صنعت ایران  
jafari@iust.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۳/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۶/۰۸

### چکیده

در شرایط حاضر و با توجه به روند سریع تغییرات فناوری، مراکز تحقیق و توسعه تلاش مستمر خود را برای جستجو و کشف روش‌ها و ابزارهایی جدید به منظور هدایت فعالیت‌های تحقیقاتی پژوهشگران جهت تولید راهکارهای ابداعانه برای مسائل فراروی افزایش داده‌اند. TRIZ<sup>۱</sup> یکی از تکنیک‌های حل ابداعانه مسأله است که توسط گنریش آلتشولر<sup>۲</sup> روسی با هدف بهبود و سرعت بخشی به فرایند حل نوآورانه مسائل و کمک به مخترعان پایه‌گذاری شده است. این تکنیک دارای ابزارهای بسیار توانمندی به منظور تعریف و شناسایی صحیح مسئله و حل آن به شیوه‌های ابداعی و خلاقانه می‌باشد. حل ابداعانه مسأله از طریق TRIZ، به صورت یک فرایند چهار مرحله‌ای گام به گام شامل «تعریف مسأله»، «انتخاب ابزار»، «تولید راه حل» و «ارزیابی راه حل‌ها» می‌باشد که در هر یک از این مراحل از ابزارهای مخصوصی استفاده می‌شود. در این مقاله ضمن معرفی اجمالی TRIZ و ابزارهای آن، به بیان خلاصه‌ای از نحوه کارکرد و قابلیت‌های آنها در توسعه توانمندی خلاقیت و نوآوری و حل مسأله در افراد و سازمان‌ها پرداخته شده است. عامل اصلی تمایز TRIZ با سایر تکنیک‌ها و روش‌های سنتی خلاقیت، جامعیت و رویکرد متفاوت آن در نحوه مواجهه با مسأله و عدم پذیرش سعی و خطا در حل ابداعانه مسائل و مسیر خلاقیت و نوآوری و ارائه فرایندی نظام‌مند بدین منظور می‌باشد. درک صحیح TRIZ مزایای قابل توجهی را برای افراد و سازمان‌ها به خصوص در فرایندهای تحقیق و توسعه و حل مسائل مربوطه در پی خواهد داشت که به تعدادی از آنها در این مقاله اشاره شده است.

### واژگان کلیدی

TRIZ، تئوری حل ابداعی مسأله، نوآوری نظام‌یافته<sup>۳</sup>، خلاقیت و نوآوری<sup>۴</sup>، اختراع<sup>۵</sup>.

### مقدمه

با ورود به هزاره سوم و عصر تغییرات فزاینده فناوری‌های نوین؛ اکثر کارهای مهندسی به وسیله نرم‌افزارهایی در دسترس همگان قابل انجام است. ولیکن آنچه هنوز هم برای اندیشه مهندسان ارزش افزوده ایجاد می‌کند، توانمندی آنها در شناسایی زمینه‌های نو در عرصه کسب و کار و ارائه راهکارهای خلاقانه و بدیع برای حل مسائل و مشکلات پیش رو و قدرت بهبود در زمینه‌های کاری است.

به نوآوری در تولید و ارائه محصولات و خدمات است [۱]. بر این اساس و با توجه به پیچیدگی‌های موجود در فعالیت‌های تحقیقاتی و دانش‌بنیان به عنوان ملزومات هزاره سوم، لازم است که مدیران سازمان‌های امروزی توجه کافی به توسعه توانمندی خود و کارکنان سازمان در حل مسائل پیش رو به شیوه‌های ابداعانه و نوآورانه داشته باشند. یکی از تکنیک‌های خلاقانه حل مسأله، نوآوری نظام‌یافته (TRIZ) است که در سال ۱۹۴۶ توسط گنریش آلتشولر روسی پایه‌گذاری و طی سال‌های گذشته، به ابزاری کاربردی برای اختراع و حل مسائل فنی با

علاوه بر این بقای سازمان‌های امروزی و کسب مزیت رقابتی بلندمدت آنها منوط

1. Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh

Zadatch (به زبان روسی)

2. Genrich Altshuller

3. Systematic Innovation

4. Creativity & Innovation

5. Invention

6. Trial & Error



بر سعی و خطا در خلاقیت است. TRIZ در فرایند حل نوآورانه مسأله روش سعی و خطا را نمی‌پذیرد و همانگونه که در شکل ۲ دیده می‌شود، تلاش می‌کند با تبدیل مسائل خاص به مسائل کلی و عمومی، زمان لازم را برای حل ابداعی و نوآورانه مسائل کاهش دهد [۹ و ۱۰].

**۲- دیدگاه TRIZ نسبت به مسأله**  
دیدگاه TRIZ نسبت به مسأله، با دیدگاه‌های سنتی متفاوت است. در TRIZ، لازم نیست الزاماً مشکلی به صورت محسوس در سیستم وجود داشته باشد، بلکه تلاش برای دستیابی به یک سیستم ایده‌آل و توجه به الگوها و روندهای تکامل پیش‌بینی شده برای سیستم‌ها، این امکان را در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا به شناسایی فرصت‌ها پرداخته و به چگونگی بهره‌برداری بهینه از آنها بیانندیشند. اگر سیستم هیچ مشکلی نداشته باشد و کارکرد اصلی خود را با سطح قابل قبولی از مطلوبیت به انجام برساند، باز هم TRIZ سعی در بهبود آن دارد و با تعریف مسائلی جدید، سیستم را به سمت ایده‌آل<sup>۳</sup> خود هدایت می‌کند. این سبک برخورد و تعریف با مسأله در راستای این نکته است که نمی‌توان برای بهبود در فرایندها، روش‌ها، کیفیت و سیستم‌ها حد انتهایی به جز نقص صفر<sup>۴</sup> و ایده‌آلی تصور کرد. با این سبک برخورد با مسأله در TRIZ دو هدف بسیار جامع برای آن تعریف می‌شود [۱۲]:

- ۱- حل مسائل و چالش‌های پیش رو؛
- ۲- بهره‌برداری از فرصت‌ها (شرایطی که می‌دانیم باید از آنها استفاده کنیم ولی چگونگی عملکرد و برخورد با آنها را نمی‌دانیم).

1. Brainstorming  
2. Thinking Inertia

است. بنابراین در مقاله حاضر سعی بر این است تا بعد از بیان کلیاتی در زمینه تفاوت رویکرد TRIZ با روش‌های سنتی حل مسأله به معرفی فرایند نوآوری نظام‌یافته (TRIZ) و ابزارهای آن در مراحل مختلف تعریف و حل ابداعانه مسأله، و مزایای حاصل از بکارگیری آنها پرداخته شود.

### تفاوت TRIZ و روش‌های مبتنی بر سعی و خطا در فلاقیت و مل ابداعی و نوآورانه مسأله

در این قسمت و قبل از بیان مفاهیم مرتبط به TRIZ به بررسی دو مورد از تفاوت‌های اساسی TRIZ با روش‌های مبتنی بر سعی و خطا در خلاقیت در فرایند حل ابداعانه مسئله می‌پردازیم:

#### ۱- عدم مقبولیت سعی و خطا در تولید راه حل

در ساده‌ترین تعریف، مسأله را می‌توان وجود هر گونه مانعی دانست که امکان دسترسی به جواب را برای ما محدود نموده و یا از بین برده باشد، و حل مسأله برداشتن این مانع است [۸]. در روش طوفان فکری<sup>۱</sup> و سایر روش‌های مبتنی بر روانشناسی خلاقیت، به دنبال این هستیم که با برخورد ایده‌ها و تراوشات اتفاقی حاصل از ایده‌های جدید، برای از بین بردن موانع دسترسی به وضعیت مطلوب تلاش نماییم که با توجه به محدودیت‌های مختلفی همچون تفکر قالبی و اینرسی تفکر<sup>۲</sup>، برای دسترسی به ایده‌های قابل اجرا و کاربردی زمان بسیار زیادی صرف شده و از طرفی کیفیت ایده‌ها نیز متأثر از موانع و محدودیت‌های مذکور است. شکل ۱ نمایانگر شیوه حل مسأله با روش‌های مبتنی

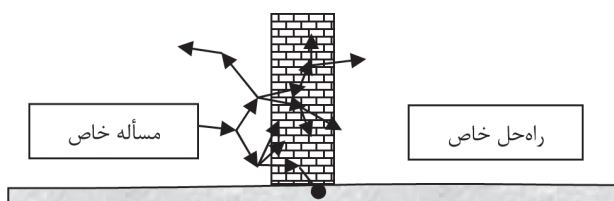
3. Ideal  
4. Zero Defect

مربوط به نوآوری باید خلاصه، فشرده و کلی باشد تا نوآوران هر حوزه از دانش بتوانند در حل مسائل خود به راحتی از آن استفاده کنند [۲]. آلتشولر با بررسی ۲۰۰,۰۰۰ سند ثبت اختراع و انتخاب ۴۰,۰۰۰ سند ثبت اختراع خلاق از بین آنها توانست به TRIZ دست یابد و رویه‌های مشخصی برای دستیابی به هر نوع اختراع و ابتکار استخراج کند [۳].

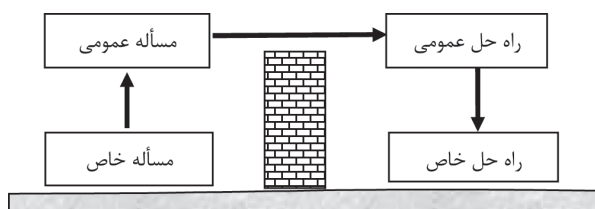
با توجه به حضور بیش از ۳۵۰ مرکز تحقیقاتی در زمینه TRIZ در دنیا [۴]، امروزه TRIZ یکی از روش‌های بسیار مفید برای جلوگیری از اتلاف زمان و سرعت در نوآوری به شمار می‌رود. تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که TRIZ بین ۷۰ تا ۳۰۰ درصد به تولید ایده برای محصولات و خدمات جدید و ایجاد بهبود کیفیت سرعت می‌بخشد [۵ و ۶]. تلاش‌های اولیه آلتشولر و شاگردانش روی TRIZ و تلاش‌های بیش از ۶۰ ساله محققان و اندیشمندان حوزه نوآوری در دنیا سبب شده است که امروزه TRIZ در حل مسائل مختلف فرهنگی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فنی و مدیریتی با سطوح مختلف پیچیدگی بکار گرفته شود. کاربرد TRIZ تا حدی گسترش یافته که شرکت‌های بزرگی همچون Ford, Mitsubishi و Samsung مراکز پژوهشی ویژه‌ای را در این زمینه تشکیل داده‌اند [۴]. همچنین بیش از ۳۰ درصد از سودآوری شرکت‌های بزرگی همچون Sony, HP, Motorola و Samsung با بکارگیری راهبردهای نوآورانه مدیریتی و فنی موجود در TRIZ حاصل شده است [۷].

TRIZ دارای ابزارهای توانمند متعددی به منظور بهره‌برداری در مراحل تعریف و حل مسأله در طی فرایندی نظام‌مند و منطقی

توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل ... با بکارگیری TRIZ  
مصطفی جعفری، حمیدرضا ضرغامی



شکل ۱- حل مسئله به روش سعی و خطا (طوفان فکری و...)



شکل ۲- تبدیل مسئله خاص به مسئله عمومی در TRIZ [۱۱]

### تاریخچه و زمینه پیدایش TRIZ

واژه TRIZ از حروف اول کلمات روسی Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch به معنای تئوری حل ابداعی مسئله استخراج شده است، که معادل انگلیسی آن TIPS<sup>۱</sup> است. در واقع TRIZ یکی از تکنیک‌های خلاقانه حل مسئله است که توسط گنریش آلتشولر روسی (مهندس مکانیک و کارمند اداره ثبت اختراعات نیروی دریایی) پایه‌گذاری شد. یکی از عنوان‌ها و نام‌های توصیف‌گر مرسوم برای TRIZ، «نوآوری نظام یافته» است.

تاریخچه پیدایش نوآوری نظام یافته مربوط به سال ۱۹۴۶ و زمانی می‌شود که آلتشولر با استخدام در سازمان ثبت اختراعات نیروی دریایی روسیه سعی در یاری مخترعان در انجام طرح‌های تحقیقاتی و ابتکاری داشت. آلتشولر برای پاسخ به اینکه آیا اختراع به شانس و اقبال بستگی دارد و یا یک چراغ روشن فکری است که در ذهن مخترعان روشن می‌شود، روش مطالعه تجربی و واقعی را برگزید. بدین منظور وی به بررسی نقاط اشتراک و الگوهای تکراری اصول تفکر ابداعی موجود در پرونده‌های ثبت اختراع پرداخت و با این بررسی، رمز و رازهای موجود در روش‌های ابداعی را استخراج کرد و نتیجه تحقیقات خود را مستند نمود. وی در سال ۱۹۵۶ اولین مقاله خود را در زمینه خلاقیت ابداعی و در همان سال تئوری خود را با عنوان «تحلیل یک مسئله و پرده برداشتن از یک تضاد» مطرح کرد و سپس در سال ۱۹۶۱ اولین کتاب خود را با بیان ۲۰ اصل ابداعی TRIZ منتشر کرد [۱۲]. نتایج مطالعات وی علاقه‌مندان زیادی یافت و تا به امروز در سراسر جهان بیش از دو

TRIZ به حل ابداعی مسئله وجود دارد که عبارتند از:  
الف) کسی یا جایی قبلاً مشکل شما یا مشکلی مانند آن را حل کرده است. خلاقیت به معنای یافتن راه حل و پذیرفتن آن برای مشکل جاری است [۱۵].

ب) حدود وسط را قبول نکنید، تضادها و تناقضات<sup>۲</sup> را رفع و حذف کنید؛ یکی از کارهایی که در روش‌های سنتی مرتبط با حل مسئله انجام می‌شود چیزی تحت عنوان مصالحه<sup>۳</sup> و تبادل پایاپای<sup>۴</sup> بین پارامترها است. یعنی با افزایش قابلیت یکی از پارامترها، مقداری از کاهش قابلیت پارامتر دیگر مورد پذیرش واقع می‌شود. در روش‌های معمول و مرسوم تلاش می‌شود به حد قابل قبولی از این پارامترها بسنده شود و اصطلاحاً مصالحه صورت می‌پذیرد اما TRIZ مصالحه و تبادل بین پارامترها را نمی‌پذیرد [۱۶] و با ابزارهای

میلیون سند ثبت اختراع در ادامه کار آلتشولر بررسی شده‌اند و روند تحقیق و بهره‌برداری از TRIZ همچنان ادامه دارد.

### رویکرد TRIZ در حل ابداعی مسئله

آلتشولر مسئله ابتکاری را به عنوان مسئله‌ای که در آن حداقل یک تناقض (تضاد) وجود دارد تعریف کرده است. وی تضاد را اینگونه تعریف کرد: «موقعیتی که در آن تلاش برای بهبود یک جنبه از مسئله بر جنبه‌ای دیگر از مسئله اثر منفی ایجاد می‌کند» [۱۳].

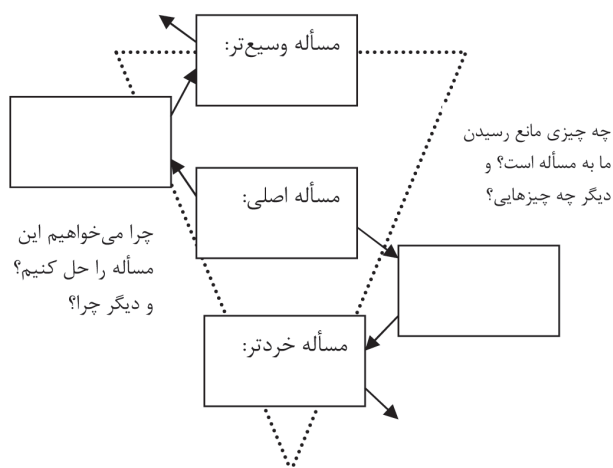
TRIZ با دسته‌بندی عصاره بهترین خلاقیت‌های انسانی در قالب یک فرایند و مجموعه‌ای از ابزارهای حل مسئله سعی می‌نماید تا اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری‌های درست و مؤثر در شرایط مختلف را، پیش روی کاربران و مخترعان قرار دهد [۱۴]. در واقع دو نکته اساسی در رویکرد

1. Theory of Inventive Problem Solving  
2. Contradictions

3. Compromise  
4. Trade-off



توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل ... با بکارگیری TRIZ  
مصطفی جعفری، حمیدرضا ضرغامی



شکل ۵- ابزار کاشف مسئله برای تعریف مسئله در TRIZ [۱۸]

اجتناب از این مانع بزرگ در فرایند حل مسئله، TRIZ قصد دارد افراد را بیش از پیش در مرحله «تعریف مسئله» درگیر نماید. با توجه به رویکرد TRIZ به مرحله تعریف مسئله و استفاده از حداقل ۴ ابزار قوی در تعریف مسئله، با بکارگیری ابزارهای TRIZ، تعریف بسیار دقیق‌تر و موشکافانه‌تری نسبت به مسائل جهت دستیابی به راه‌های دقیق و نزدیک به ایده‌آل و در زمان کمتر، به دست می‌آید.

به منظور دستیابی به ریشه اصلی مسئله باید سه ابزار «کاشف مسئله<sup>۱</sup>»، «تحلیل کارکرد و خواص<sup>۲</sup>» و «تحلیل منحنی عمر<sup>۳</sup>» در هر مسئله‌ای به کار گرفته شود و سپس از ابزار «نتیجه نهایی ایده‌آل<sup>۴</sup>» به منظور تعیین موقعیت مسئله در حرکت به سمت ایده‌آلی استفاده شود.

**۱- ابزار کاشف مسئله:** این ابزار با دو دسته سؤال «چه چیز مانع از حل مسئله موجود است؟» و «چرا می‌خواهیم این مسئله را حل کنیم؟»، مسئله را به ترتیب تا سطح خردتر و جزئی‌نگرتر، به سطح مسائل رده پایین‌تر و سطح کلان‌تر و مسئله‌های رده بالاتر تحلیل می‌کند و با تعیین محدودیت‌ها و منابع موجود، رسم یک تصویر کلی از مسئله را برای تحلیل گران امکان‌پذیر می‌سازد [۱۸]. شکل ۵ نشان‌دهنده نمای کلی ابزار کاشف مسئله برای تعریف مسئله در TRIZ است.

**۲- ابزار تحلیل کارکرد و خواص:** این ابزار که اولین بار در مهندسی ارزش<sup>۵</sup> توسط مایلز مطرح گردید، با تعیین عوامل و روابط مؤثر بر مسئله، در زمان‌های پیش از وقوع مسئله، حین وقوع آن و پس از وقوع مسئله یعنی در

سیستمی بر اساس منحنی عمر خود، مراحل تکاملی خاصی را طی کرده و یا می‌تواند با معرفی سیستمی جدید، جهشی در مراحل تکاملی خود داشته باشد [۲۰]. این ابزار یک ابزار کیفی به شمار می‌آید و در مراحل بعدی با توجه به روند تکاملی سیستم به حل مسئله کمک می‌کند.

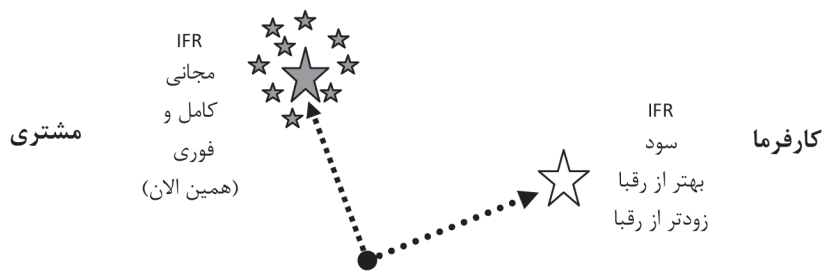
**۴- ابزار نتیجه نهایی ایده‌آل (IFR):** این ابزار به منظور شناخت موقعیت کنونی و اینکه قصد داریم به کجا برسیم طراحی شده است. ابزار نتیجه نهایی ایده‌آل با پرسشی مبنی بر اینکه «هدف نهایی و نهایت حد مطلوب ما از محصول و خدمت مورد نظر چیست؟» به پی‌گیری این هدف می‌پردازد [۳]. همان‌طور که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، معمولاً این پرسش از منظرهای مختلف دارای پاسخ متفاوت است. در شکل ۶ به پاسخ از دو دیدگاه مجزای مشتری و صاحب مسئله (کارفرما) پرداخته شده است. این ابزار تلاش دارد تا چارچوب‌های ذهنی افراد را از بین

سه زمان «گذشته، حال و آینده» به ریشه‌یابی موضوع پرداخته و دلیل اصلی رخ دادن مشکل یا مسئله را پیدا می‌کند [۱۸]. اگر این ابزار به دقت و به درستی به کار گرفته نشود، اغلب مسئله اصلی قابل دستیابی نمی‌باشد. این ابزار در حد بالایی پیچیدگی‌های موجود در مرحله تعریف مسئله را کاهش می‌دهد. این ابزار کمک می‌کند تا بتوانیم به کارکرد اصلی مورد نیاز از سیستم به عنوان اصلی‌ترین خواسته از آن دست یابیم.

**۳- ابزار تحلیل منحنی عمر:** طبق نظریه آدیزس، منحنی عمر هر سیستمی از نموداری S شکل تبعیت می‌کند که در هر مرحله روی منحنی عمر سیستم، ویژگی مرتبط با آن مرحله در سیستم بروز می‌نماید [۱۹]. این ابزار با تعیین برآوردی از میزان بلوغ بخش‌های تشکیل‌دهنده سیستم موجود، درک بهتری از روند تکاملی سیستم‌ها در اختیار کاربران قرار می‌دهد [۱۸] و به چگونگی جهت حرکت کاربران در مرحله تعریف مسئله می‌پردازد، هر

1. Problem Explorer  
2. Function and Attribute Analysis (FAA)

3. S-Curve Analysis  
4. Ideal Final Results (IFR)



شکل ۶- نتیجه نهایی ایده‌آل از دو منظر مشتری و صاحب کالا [۱۲]

باورند که ریشه اغلب مشکلات سیستم‌ها به مصالحه سنتی مخترعان و طراحان بین پارامترهای مؤثر در آن سیستم باز می‌گردد. در TRIZ ۳۹ پارامتر مهندسی و ۳۱ پارامتر سازمانی تعریف شده است. هر تضاد تکنیکی و فنی نتیجه عدم تطابق و هماهنگی بین دو یا چند پارامتر است و هر اختراع و نوآوری (حل نوآورانه مسأله) نیز نتیجه رفع یک تضاد می‌باشد [۱۶]. به منظور تسهیل در رفع تضادهای مختلف بین پارامترها در TRIZ یک ماتریس ۳۹×۳۹ برای مسائل فنی و مهندسی [۲۳] و یک ماتریس ۳۱×۳۱ برای مسائل مدیریتی [۲۱] به همراه ۴۰ راهبرد خلاق برای رفع تضادها [۲۴]، ایجاد شده است که از میان سندهای ثبت اختراع بررسی شده توسط آلتشولر و شاگردانش در TRIZ کلاسیک و دارل من در TRIZ مدیریتی استخراج شده‌اند. جدول ۱ نشان دهنده قسمتی از ماتریس تضادها می‌باشد. روند استفاده از ماتریس تضادها بدین ترتیب است که سطرهای افقی نمایانگر پارامتر بهبود یابنده و ستون‌های عمودی نمایانگر پارامتر تضعیف شونده می‌باشد. شماره‌هایی که در محل تقاطع پارامترها ذکر شده‌اند برای رفع

### ج- مرحله تولید راه‌حل با استفاده از ابزارهای TRIZ

برای این مرحله نیز TRIZ دارای جعبه ابزاری با قابلیت‌های بالا است که طبیعتاً بهره‌برداری صحیح از آن می‌تواند نتایج بسیار مطلوبی را حاصل نماید. در این مرحله با توجه به تنوع ابزارهای موجود، راه‌حل‌های بسیار متنوعی برای مسأله تولید می‌شود. ابزارهای به کارگرفته شده در این مرحله بدون اهمیت ترتیب عبارتند از: ماتریس تضاد و اصول ابداعی<sup>۱</sup>، تضادهای فیزیکی و اصول تفکیک<sup>۲</sup>، مدل‌سازی شیء-اثر و اصول استاندارد<sup>۳</sup>، روندهای تکامل<sup>۴</sup>، ابزارهای غلبه بر اینرسی<sup>۵</sup>، تفکر<sup>۶</sup>، نتیجه نهایی ایده‌آل، تحلیل کارکرد، منابع، دانش/اثرات<sup>۷</sup>، تحلیل شکست<sup>۸</sup>، پیرایش<sup>۹</sup> و الگوریتم حل مسائل ابداعی<sup>۹</sup>. لازم به ذکر است که هر یک از این ابزارها دارای نکات ریز و درشت بسیاری است که بیان کامل آنها در این مقاله نمی‌گنجد، بر این اساس به معرفی اجمالی هر یک از ابزارهای ۱۲ گانه مذکور بسنده می‌شود.

۱- ماتریس تضاد و اصول ۴۰ گانه ابداعی: تضاد یکی از مفاهیم پایه‌ای و زیربنایی در TRIZ است [۱]، متخصصان TRIZ بر این

ببرد و بدین وسیله اهداف فعلی و آینده از تکامل سیستم‌ها را آشکار نماید. غالباً نتیجه بهره‌برداری از این ابزار منجر به مسأله‌ای می‌شود که به مراتب از مسأله اولیه بهتر و باارزش‌تر است [۲۱].

بر اساس نظریه TRIZ افزایش درجه ایده‌آلی سیستم از طریق افزایش منافع و کارکردهای مثبت و کاهش هزینه‌ها و کارکردهای مضر آن صورت می‌پذیرد. حالت ایده‌آل هر سیستمی این است که همه اثرات و کارکردهای مفید آن ایجاد شود و تمام کارکردهای مضر و هزینه‌های آن از بین بروند و این یعنی اینکه ایده‌آل در هر سیستمی این است که آن سیستم وجود نداشته باشد ولی تمام کارکردهای آن در بالاترین حد انجام شود [۲۲].

### ب- مرحله انتخاب ابزار در TRIZ

بعد از انجام اثربخش «تعریف مسأله» با استفاده از ابزارهای مذکور، مرحله «انتخاب ابزار» برای تولید راه حل آغاز می‌شود. در این مرحله تلاش اصلی این است که کاربران بتوانند بعد از تعیین موقعیت مسأله، ابزارهای مناسب برای حل آن را برگزینند. اغلب ابزارهای TRIZ دارای همپوشانی در تولید راه حل می‌باشند. اگر چه برخی مدرسان TRIZ علاقه دارند تا این همپوشانی‌ها حذف شوند اما برخی دیگر از متخصصان TRIZ اعتقاد دارند که این همپوشانی‌ها برای کاربران بسیار مفیدند؛ چنانچه از چند ابزار استفاده کنید و همه آن‌ها به یک جواب منتهی شوند، اطمینان به راه حل به دست آمده افزایش خواهد یافت [۱۷].

1. Inventive Principles & Contradiction Matrix  
2. Physical Contradictions & Separation Principles  
3. Sue-Field Modeling & Inventive Standards

4. Trends of evolution  
5. Physiological Inertia Tools  
6. Knowledge/Effects

7. Subversion Analysis  
8. Trimming  
9. ARIZ



توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل ... با بکارگیری TRIZ  
مصطفی جعفری، حمیدرضا ضرغامی

جدول ۱- قسمتی از ماتریس تضادهای TRIZ [۲۴]

پارامتر بهبود یابنده	پارامتر تضعیف شونده			
	۱- وزن جسم متحرک	۲- وزن جسم ساکن	۳- طول جسم متحرک	۳۹- بهره وری
۱- وزن جسم متحرک	+	-	۱۵۸.۲۹.۳۴	۳۵.۳.۲۴.۳۷
۲- وزن جسم ساکن	-	+	-	۱.۲۸.۱۵.۳۵
۳- طول جسم متحرک	۱۵.۲۹.۳۴.۸	-	+	۱۴.۴.۲۸.۹
...	...	...	...	...
۳۹- بهره وری	۳۵.۳.۲۴.۳۷	۲۸.۲۷.۱۵.۳	۱۸.۴.۲۸.۳۸	+

تضاد حاصل بین دو پارامتر بهبود یابنده و تضعیف شونده بر اساس تحلیل‌های استخراج شده از اسناد ثبت اختراع توسط آلتشولر و همکارانش می‌باشد [۲۵]. ماتریس تضادها و ۴۰ اصل ابداعی از ساده‌ترین و جذاب‌ترین ابزارهای TRIZ است که به تازه‌واردها آموزش داده می‌شود. البته لازم است به این نکته توجه شود که این تنها یکی از ابزارهای موجود در مرحله تولید راه‌حل در TRIZ به شمار می‌رود و عدم رسیدن به پاسخ برای حل مسأله از طریق آن در بدو فرایندهای آموزش و بررسی TRIZ نباید به معنی ناکارآمدی، آن تلقی شود.

**۲- تضادهای فیزیکی و اصول تفکیک:**  
تضاد فیزیکی یکی دیگر از انواع تضاد تعریف شده در TRIZ است که در نتیجه بروز تضاد در یک پارامتر با خودش ایجاد می‌شود، این نوع تضاد زمانی رخ می‌دهد که می‌خواهیم یک پارامتر خاص همزمان به علت ایجاد یک کارکرد مفید در یک سیستم وجود داشته باشد و از طرفی به علت ایجاد یک کارکرد مضر در سیستم نباشد. در واقع تضاد فیزیکی زمانی رخ می‌دهد که به طور همزمان بخواهیم پارامتر A به علت ایجاد یک کارکرد مفید در عنصری از سیستم وجود داشته باشد و برای رفع محدودیت‌ها و تأمین نیازهای دیگری در همان عنصر نیاز به خصوص مخالف A داشته باشیم. به عنوان مثال به طور همزمان نیاز به گرم بودن یک قطعه در حین سرد بودن آن وجود داشته باشد! در این حالت تضاد فیزیکی رخ می‌دهد. به منظور رفع تضاد فیزیکی در TRIZ از اصول تفکیک استفاده می‌شود [۲۶]. اصول تفکیک خود به ۴ دسته زیر تقسیم می‌شوند.

به عنوان مثال در آشپزخانه، آبکش آب را عبور می‌دهد، ولی ماکارونی را نگه می‌دارد [۳]. نیاز به بهره‌گیری از اصل تفکیک بر اساس شرایط وابسته به وجود یکی از حالت‌های زیر است:

۱- یک ویژگی باید در یک وضعیت بزرگ و در وضعیت دیگر کوچک باشد.  
۲- یک ویژگی باید در یک وضعیت باشد و در وضعیت بعدی نباشد.

**د) اصل تفکیک بین یک کل و اجزایش:** بر اساس این اصل، هر گاه نیاز باشد تا سیستم در شرایط متناقضی کار کند یا کارکردهای متناقضی را ارائه دهد، لازم است تا سیستم را به اجزای تشکیل‌دهنده آن تفکیک کرده، هر یک از کارکردهای متناقض را توسط یکی از اجزا تأمین نماییم. سیستم به جا مانده، باقیمانده کارکردهای مورد نیاز را خواهد داشت [۳].

**۳- مدلسازی شیء-اثر و اصول استاندارد:**  
این ابزار به منظور حل مسائل پیچیده کاربرد دارد، از طریق مدلسازی، صورت واقعی و پیچیده مسأله به یک مدل ساده تبدیل می‌شود و با مشخص کردن روابط موجود در مدل، به جستجوی ریشه مسأله پرداخته می‌شود. ۷۶ راه حل استاندارد برای رفع مشکلات تشخیص داده شده در مدل‌های حاکم بر سیستم‌ها تعریف شده‌اند که توانایی

**الف) اصل تفکیک فضایی:** تلاش این اصل برای جداسازی مکانی نیازهای متضاد است. هرگاه لازم باشد که سیستم در شرایط متناقضی عمل کند یا عملکرد متناقضی را ارائه دهد، تلاش کنید تا ( به صورت واقعی یا تئوری) سیستم را به زیر سیستم‌هایش تفکیک کرده، سپس هر کارکرد متناقض را به یکی از زیرسیستم‌ها واگذار نمایید [۳]. نیاز به تفکیک فضایی در دو حالت زیر اتفاق می‌افتد:  
۱- یک ویژگی باید در یک فضا زیاد و در فضای دیگر کم باشد.  
۲- یک ویژگی باید در یک فضا باشد و در فضای دیگر نباشد.

**ب) اصل تفکیک زمانی:** پیشنهاد این اصل، جداسازی زمانی نیازهای متضاد است. نیاز به این اصل در دو حالت زیر اتفاق می‌افتد:  
۱- یک ویژگی باید در یک زمان زیاد و در زمان بعدی کم باشد.  
۲- یک ویژگی باید در یک زمان باشد و در زمان بعدی نباشد.

**ج) اصل تفکیک بر اساس شرایط:** ایده جداسازی نیازمندی‌های متناقض، هنگامی که یک فرایند کمکی در شرایط خاصی اتفاق می‌افتد، برای حل رفع تناقض‌ها سودمند است. سیستم یا محیط آن باید به نحوی تغییر کند که فقط فرایند کمکی اتفاق بیافتد.

حل مسأله و بهبود در سیستم، بدون هزینه زیاد استفاده نمود. منابع باید ارزان، آزاد و به راحتی در دسترس باشند. منابع موجود در یک سیستم و عناصر آن پایه و مبنای قوی‌ترین و کارآمدترین راه‌حل‌ها هستند که تشخیص آنها فرصت فراوانی برای توسعه مفاهیم و راه‌حل‌ها فراهم می‌نماید [۲۶]. با استفاده صحیح از منابع درون سیستم، نیاز به اضافه کردن هر چیزی از خارج سیستم از بین رفته و امکان تسهیل دسترسی به نتایج مورد نظر فراهم می‌شود. ابزار منابع شرایط مذکور را بدین منظور فراهم می‌نماید.

ابزار منابع در مرحله تولید راه‌حل، فهرستی از منابع موجود در طبیعت در حوزه‌های مختلف صنعتی و تجاری در اختیار کاربران قرار می‌دهد و با تأکید بر این عبارت که: «منابع، کلید اصلی حل مشکلات سیستم‌ها هستند». از کاربران می‌خواهد تا با تعریف دوباره منابع، چگونگی بکارگیری آنها را در مسائل خود بررسی نمایند.

۹- دانش/ اثرات: در TRIZ اعتقاد بر این است که اثرات علمی یکی از اصول حل تناقضات فیزیکی هستند و می‌توانند به عنوان یک ترانسفورماتور (تغییر دهنده) یک عملکرد یا میدان را با بکاربردن اثرات و پدیده‌های هندسی، بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی به عملکرد یا میدان دیگر تغییر دهند. هم اکنون در حدود ۵۰۰۰ اثرات و پدیده‌های متفاوت شناسایی شده‌اند که ۴۰۰-۵۰۰ مورد آنها به لحاظ استفاده در فعالیت‌های مهندسی مرسوم‌تر هستند [۲۶].

این ابزار، ۳ بانک اطلاعاتی قوی در اختیار کاربران قرار می‌دهد؛ بانک چگونگی دستیابی به کارکردها از روشی مؤثرتر، بانک اثرات

TRIZ از روش‌ها و ابزارهای مختلفی برای رفع محدودیت یاد شده و رهایی از قید و بندهای اینرسی تفکر استفاده می‌کنند که اغلب این ابزارها به منظور ایجاد نگاه متفاوت کاربران به مسائل ایجاد شده‌اند [۲۱]. برخی از این روش‌ها عبارتند از: تفکر چند پنجره‌ای<sup>۱</sup>، ابعاد هزینه- زمان<sup>۲</sup>، الگوگیری از مردم کوچک هوشمند<sup>۳</sup> و تصور خلاق<sup>۴</sup>. مهم‌ترین کمکی که این ابزارها می‌توانند انجام دهند رفع چارچوب‌های ذهنی و نگاه نو به مسأله می‌باشد.

۶- نتیجه نهایی ایده‌آل: این ابزار در مرحله تعریف مسأله نیز مورد استفاده است و چنانکه بیان شد هدف نهایی سیستم را نمایان می‌کند؛ در مرحله تولید راه حل به کاربران توصیه می‌کند که با حرکت رو به عقب از ایده‌آل تعریف شده، نقاط امکان‌پذیر را پیدا کنند و به جستجوی راه حل مسأله در دستیابی به آنها بپردازند [۳].

۷- تحلیل کارکرد: ابزار تحلیل کارکرد در مرحله تولید راه‌حل نیز با ساده‌سازی مسأله و شفاف‌سازی نیاز و کارکرد اصلی، به کاربران در تولید راه‌حل‌های کاربردی‌تر در راستای کارکرد مورد نیاز از سیستم کمک می‌کند [۲۲].

۸- منابع: همانطور که در مرحله تعریف مسأله عنوان شد، ابزار کاشف مسأله به جستجوی منابع و محدودیت‌های موجود در سیستم از چهار زاویه منابع تکنیکی، منابع دانشی، محدودیت‌های تکنیکی و محدودیت‌های تجاری می‌پردازد. در TRIZ برای منابع تعریف گسترده‌ای در نظر گرفته شده است:

یک منبع هر چیزی است که می‌توان برای

برطرف نمودن ریشه مشکلات را دارند، ۷۶ روش استاندارد حل مسأله خود در ۵ طبقه دسته‌بندی شده‌اند [۲۶] و کاربر با شناخت کلاسی که مسأله در آن قرار می‌گیرد، می‌تواند با بهره‌گیری از استانداردهای تعریف شده در آن کلاس، به ساخت و توسعه مدلی تکامل یافته اقدام نماید. مسائلی که توسط ابزارهای قبل به سختی حل می‌شوند با استفاده از این ابزار به راحتی قابل حل هستند.

۴- روندهای تکامل: این ابزار با ۸ قانون رشد سیستم‌های فنی توسط آلتشولر معرفی و با تلاش متخصصان به ۳۵ روند تکامل در فناوری و ۳۱ روند تکامل در حوزه‌های مدیریتی و سازمانی توسعه یافته است. کاربران می‌توانند با بهره‌گیری از این ابزار، جهت پیشرفت محصولات و فرایندها حیطة کاری خود را تشخیص دهند [۳]، این ابزار دارای قابلیت شفاف‌سازی وضعیت موجود و نمایاندن مرحله بعدی تکامل برای کاربران است.

۵- ابزارهای غلبه بر اینرسی تفکر: بسیار رایج است که وقتی می‌خواهیم فرایندی را بهبود دهیم، تلاش می‌کنیم که با استفاده از راهکارهای معمول و رایج به انجام این کار بپردازیم. برخی مواقع انجام کارهای معمولی و تکراری که حتی ممکن است ماهیت علمی هم داشته باشند، انسان را به صورت ربات به فعالیت وا می‌دارد بدون اینکه هیچگونه فعالیت نوآورانه‌ای را انجام دهد، این پدیده را اغلب تحت عنوان اینرسی تفکر یاد می‌کنند. اینرسی تفکر یا سکون روانشناختی و رخوت ذهنی به عنوان یکی از موانع اصلی خلاقیت و نوآوری در انجام امور به شمار می‌رود.

1. Multiscreen Thinking  
2. Dimensions-Time-Cost

3. Modeling with smart small people  
4. Creative Imagination

توسعه توانمندی حل ابداعانه مسائل ... با بکارگیری TRIZ  
مصطفی جعفری، حمیدرضا ضرغامی

ایمان به ابزارهاست و این در حالی است که تمایل ذاتی افراد این است که با جهت‌های توصیه شده به مخالفت بپردازند. تجربه نشان داده است که تلاش کاربران برای حل مسائل در سطحی جدید با منافع حاصل از آن جبران می‌شود [۱۷].

**ب) استفاده از ابزارهای رفع اینرسی تفکر:**  
این ابزارها، به تغییر نحوه تفکر کاربران کمک می‌کنند تا علل و زمینه‌های اصلی عدم دستیابی به راه‌حل‌ها تشخیص داده شود [۱۷]. مهم‌ترین مزیت این ابزارها در هم شکستن قالب‌های بسته ذهنی حاصل از تفکر اولیه و رفع پیش‌فرض‌های محدودکننده موجود در فرایند حل مسئله و جهت‌دهی کاربران به سمت رویکردهای نوآورانه و بدیع می‌باشد. بر این اساس این ابزارها به عنوان یکی از ۱۲ ابزار تولید راه حل نیز در فرایند حل مسئله به روش TRIZ عنوان شده‌اند.

**د- مرحله ارزیابی راه‌حل‌های تولید شده**

#### TRIZ در

این مرحله آخرین مرحله از چهار مرحله اصلی فرایند نوآوری نظام‌یافته می‌باشد. در این مرحله بهترین راه‌حل از میان راه‌حل‌هایی که در مرحله پیش تولید شده‌اند، انتخاب می‌شوند. هدف از انجام این مرحله، دسترسی به شیوه‌ای منطقی برای مقایسه بین راه‌حل‌های مختلف و غیرهم‌جنس و کسب اطمینان از رسیدن به بهترین راه‌حل می‌باشد. TRIZ بدین منظور از روش‌های ارزیابی متداول در خارج از محدوده خود مانند تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۱</sup> استفاده می‌کند [۲۱].

#### ه- تکرار فرایند

توصیه فرایند نوآوری نظام‌یافته به کاربران

توسط دیگر ابزارها قابلیت حل شدن نداشته باشند، در مرحله انتخاب به این ابزار منتهی می‌گردند [۱۷]. این ابزار توانمندی بالایی در ارائه راه‌حل برای مسائل پیچیده و غیرتکراری دارد. در حقیقت این روش روندی گام به گام برای شناسایی راه‌حل‌ها و رفع تناقضات در اختیار کاربران قرار می‌دهد. این روش می‌تواند به کاربران در شفاف‌سازی مسائلی که در لایه‌های زیرین یک مسئله فنی غیر شفاف و نامعلوم قرار دارند، کمک نموده و مسئله را از این طریق قابل حل نماید.

لازم است توجه شود که TRIZ علاوه بر ابزارهای عنوان شده دارای ابزارهای دیگری نیز می‌باشد ولیکن آنچه در این قسمت تحت عنوان ابزارهای TRIZ عنوان شد، جزء مشهورترین و پرکاربردترین ابزارها در TRIZ می‌باشند.

با توجه به اینکه متخصصان TRIZ معتقدند که مسئله غیرقابل حل وجود ندارد. در صورت عدم رسیدن به پاسخ برای مسئله، پیشنهاد می‌شود که از دو روش زیر استفاده شود:

#### الف) تعریف مجدد مسئله:

غالباً محدودیت‌های تعریف شده در مرحله تعریف مسئله، مسائل را غیرقابل حل می‌سازند. چنانچه مسئله‌ای به حل منتهی نگردد، کاربران باید به تعریف و تبیین دوباره منابع و محدودیت‌ها بپردازند. البته لازم به ذکر است که ابزارهای «تولید راه‌حل» خود قادرند به اصلاح مسئله و محدودیت‌های تعریف شده در آن بپردازند؛ به عبارت دیگر اگر محدودیت‌ها مسئله را به بن‌بست بکشانند، ابزارها با هشدار این وقایع، جهت حرکت برای اصلاح اشتباهات را به کاربران نشان می‌دهند. اما این فرایند نیازمند تعهد و

طبیعی موجود در درون و اطراف سیستم‌ها و بانک اطلاعاتی اختراعات جهانی. این ابزار معمولاً به تنهایی به کار نمی‌رود و به تولید راه‌حل توسط دیگر ابزارها کمک می‌کند [۱۷].

**۱۰- تحلیل شکست:** تلاش اصلی در این ابزار بر این است تا با تحلیل شکست‌های احتمالی سیستم‌های مورد بررسی، از وقوع آنها پیشگیری نماید. این ابزار به گونه‌ای عمل می‌کند که محصول نهایی از بیشترین قابلیت اعتماد برخوردار باشد [۳]. روند عملکردی این ابزار به گونه‌ای است که بتواند با رویکردی تحلیلی طراحان را از عواقب طراحی‌های خود آگاه نماید و بر این اساس می‌تواند نیاز به اصلاحات و ملزومات اساسی در طراحی‌ها را برای طراحان یادآور شود.

**۱۱- پیرایش:** در این ابزار بعد از تعیین کارکردهای اصلی و فرعی سیستم‌ها و تعیین روابط آنها با اجزای موجود در سیستم، تلاش می‌شود تا کارکردهای اصلی با کمترین اجزای کمکی و با حذف اجزای غیر ضروری محقق شود. در این ابزار تلاش و تأکید دوباره‌ای بر افزایش میزان ایده‌آلی در سیستم‌ها وجود دارد [۲۱].

**۱۲- الگوریتم حل مسائل ابداعی (ARIZ):**

ARIZ از ابتدای کلمات روسی Algorithm Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch به معنای الگوریتم حل مسئله ابداعی استخراج شده و یکی از ابزارهای تحلیلی قوی TRIZ است. هدف اصلی این الگوریتم، تغییر منطقی موقعیت ابتدایی مسئله به مفاهیمی است که بتواند راه‌حلی برای مسئله ارائه کند [۲۶]. این الگوریتم با تحریک شخصیت مخترع و حفظ او از مسیرهای اشتباه، حرکت وی را به سمت راه‌حل، هدایت می‌کند. مسائلی که

اهمیت موضوع در جهت توسعه توانمندی‌های سازمانی و فردی و گشودن راهی برای ادامه بهره‌برداری از این دانش در حل مسائل فراروی فعالیت‌های تحقیق و توسعه عنوان کرد.

با توجه به اثبات قابلیت‌های بالای TRIZ در زمینه سرعت‌بخشی و کاهش زمان، کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت نوآوری در تمام عرصه‌های تولیدی و خدماتی در پژوهش‌های قبلی [۵، ۲۲، ۲۷] و با وجود تلاش‌های بیش از ۶۰ ساله متخصصان در دنیا به منظور توسعه TRIZ، عدم بهره‌برداری صحیح از TRIZ منجر به محرومیت از تمامی مزایای آن شده و در مسیر حل مسأله زمان بسیار زیادی هدر می‌رود [۲۲، ۷]. بر این اساس پیشنهاد می‌شود مدیران پروژه‌ها و سازمان‌های مختلف اعم از تولیدی و خدماتی و به خصوص سازمان‌های تحقیقاتی به علت روبرویی با مسائل پیچیده‌تر، از ابزارهای توانمندساز آن بهره‌گیرند و فرصت‌های رشد و پیشرفت خود و کشور را در عرصه‌های مختلف فراهم سازند.

نکته حائز اهمیت اینکه TRIZ به جای افراد فکر نمی‌کند و بلکه نحوه صحیح فکر کردن را برای اثربخشی و استفاده بهینه از قابلیت‌های انسانی برای کاربران خود به ارمغان می‌آورد. بنابراین برای استفاده بهتر و بهره‌مندی از نتایج سودمند TRIZ و بهره‌برداری بهینه از ابزارها و فلسفه توانمندساز TRIZ، لازم است از پتانسیل‌های متخصصان این حوزه استفاده گردد. بر این اساس پیشنهاد می‌گردد با آموزش به تیم‌های مخصوص و یا تمام کارکنان و مدیران در این زمینه کار بهره‌برداری از TRIZ را به نحو اثربخش آغاز نموده و با نگاه عمیق به ابزارها از مزایای بالقوه آنها استفاده شود.

■ دستیابی به نتایج مطالعه‌ای ساختارمند از سرآمدی‌ها و راه‌حل‌های برخاسته از بهترین ذهن‌های خلاق دنیا [۱۷]؛

■ استفاده از نتایج مؤثر تحقیقات سایر حوزه‌های فناوری و اجتناب از دوباره‌کاری [۹]؛

■ ایجاد توانمندی حل مسأله و نگرش مطلوب به مسائل و مشکلات جهت حل بهینه آنها به جای اجتناب و ترس از مسأله؛

■ پیش‌بینی صحیح روند ابداعات و اختراعات در آینده؛

■ حرکت در جهت تولید بدون نقص و ضایعات؛

■ رفع محدودیت‌های تفکر خلاق و اجتناب از اینرسی تفکر؛

■ بهره‌برداری بهینه از پتانسیل بالقوه افراد و سازمان‌ها در جهت توسعه فردی و سازمانی؛

■ حل مسائل پیچیده که در ظاهر غیرقابل حل به نظر می‌رسند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

هدف این مقاله از یک جهت ایجاد آشنایی مقدماتی و مختصر با دانش TRIZ و از جهت دیگر ایجاد پرسش در ذهن خوانندگان در زمینه چگونگی عملکرد و کاربرد کردن مباحث عنوان شده است تا زمینه مطالعات وسیع‌تر و گسترده‌تر خوانندگان جهت بهره‌برداری از دانش گسترده TRIZ و ابزارهای آن در جهت بهبود انجام فعالیت‌های بخش تحقیق و توسعه فراهم آید. نویسندگان به این امر تأکید دارند که در این مطلب مختصر و کوتاه نمی‌توان موضوع وسیعی چون TRIZ را به طور تمام و کمال گنجاند، ولیکن می‌توان رسالت و کارکرد این مقاله را نمایانند

به عنوان یک فرایند چهارمرحله‌ای تکرارپذیر، آن است که پس از دسترسی به راه‌حل نهایی، حداقل یک بار دیگر، این فرایند را دنبال نمایند؛ چون ذهن افراد تمایل دارد تا اولین راه‌حل را به عنوان راه‌حل نهایی و بهترین راه‌حل بپذیرد و با تحسین مداوم راه‌حل به دست آمده از حالت خلاقانه خارج شده و مجدداً به دنیای اینرسی تفکر باز گردد [۲۰]. در چنین موقعیتی، غالباً یافتن راه‌حل‌های بهتر و بهینه‌تر متوقف می‌شود. ولیکن اگر خود را مجبور سازید که حداقل یکبار دیگر این فرایند را تکرار نمایید، از این دام نجات خواهید یافت و لذت ناشی از دسترسی به راه‌حل‌های بهتر را درک خواهید کرد.

### مزایای بکارگیری TRIZ توسط سازمان‌ها و افراد

چنانکه در قسمت‌های قبل عنوان شد، TRIZ یکی از تکنیک‌های حل ابداعی مسأله است که علاوه بر توان تولید راه‌حل‌های بدیع، ظرفیت و پتانسیل تعریف صحیح مسأله و ساده‌سازی و قابلیت حل مسائل گوناگون اعم از ساده تا بسیار پیچیده را دارا می‌باشد. در این قسمت به تعدادی از مزایای پیاده‌سازی و استفاده از TRIZ توسط افراد و سازمان‌ها پرداخته می‌شود:

■ سرعت بخشی به روند اختراعات و نوآوری [۲۷]؛

■ کاهش همزمان هزینه و زمان در عین بهبود کیفیت محصولات و خدمات [۲۲]؛

■ تعریف صحیح و شفاف مسأله و گم نشدن در مسائل فرعی و جزئیات؛

■ بهبود مستمر و حرکت به سمت ایده‌آلی و انجام خود به خودی کارکرد سیستم‌ها؛

روس‌ها به نحوی ابداعانه‌تر به این نتیجه رسیدند که مسأله اصلی نوشتن است که با مداد و حتی زغال و ... هم می‌توان در فضا نوشت و نیازی به طراحی خودکار نیست!

۱. مثال مشهوری که در این باره وجود دارد، نحوه مواجهه با «پروژه طراحی خودکار برای نوشتن در فضا» توسط روس‌ها و آمریکایی‌هاست. که در نهایت بعد از تلاش فراوان آمریکایی‌ها و طراحی خودکاری بدین منظور با زحمت و سرمایه فراوان،

## References

- Jones, N. (2003). "Competing after radical technological change: The significance of product line management strategy", *Strategic Management Journal*, 24, pp.1265-1287.
- Altshuller, G. (1984). *Creativity as an Exact Science*, Gordon and Breach Science Publishers.
- Terninko, J., Zusman, A., & Zlotin, B. (1998). *Systematic innovation: An introduction to TRIZ (theory of inventive problem solving)*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Salimi M.H., Salimi S. (1382), "Competitiveness in the international level by generating creative problem solving bases in R&D units", Fourth national conference on R&D centers of industries and minerals, (in Persian).
- Zarrinara, A.R. (1388), *Homaye salamat*, 31, Mehr & Aban, pp. 41-46.
- Domb, E., & Dettmer, H.W. (1999). "Breakthrough innovation in conflict resolution: Marrying TRIZ and the thinking process", *TRIZ Journal*, March, 1-17.
- Zhang J., Shang J. (2010). "Research on Developing Environmental Protection Industry Based on TRIZ Theory", *Procedia Environmental Sciences*, vol 2, pp. 1326-1334.
- Yu, N. (2005). "An Innovative Engineering Design Model by the Aid of TRIZ Methodology and CAE Technology", a thesis for the Degree Of master of applied science at the University of Windsor, Ontario, Canada.
- Bowyer, D. (2008). "Evaluation of the effectiveness of TRIZ concepts in non technical problem solving: utilizing a problem solving guide", PhD thesis, Pepperdine University, California.
- Eben, K.G.M., Daniilidis, C., Lindemann, U. (2011). "Problem solving for multiple product variants", *Physics Procedia* 9 (2011) 281-293.
- Li, T. S., Huang, H.H. (2009). "Applying TRIZ and Fuzzy AHP to develop innovative design for automated manufacturing system", *Expert systems with applications*, Volume 36, Issue 4, May, Pages 8302-8312.
- Salimi, M.H. (1387). *Innovation Algorithm*, Tehran, Resa cultural services institution, (in persian).
- Lin, P.Y., Lee, T.R., Dadura, A.M. (2011). "Using grey relational analysis and TRIZ to identify KSFs and strategies for choosing importers and exporters: An example of the Taiwanese hand-tool industry, *Journal of manufacturing Technology Management*, Vol.22 No.4, pp. 474-488.
- Haghighi D., (1389). "TRIZ: systematic innovation". *Journal of Industrial Engineers' Perspective*, Volume 12, Issue spring, pages 4-11,( in Persian).
- Altshuller, G. (1996). *And suddenly the inventor appeared*, translated by Shulyak, L., Technical Innovation Center, Inc.
- Albers, A., Deigendesch, T., Schmalenbach, H. (2011). "TRIZ-box-Improving creativity by connecting TRIZ and aircrafts", *Physics Procedia*, 9 (2011), pp. 214-221.
- Salimi, S. (1384). "Technology Forecasting by TRIZ", *MSC.Thesis in Iran university of science and technology*, (in Persian)
- Noori, S., Shojaeei, A.R., Karimi, M. (1384). "Usage of VE & TRIZ on project management", 3rd international conference of management, Tehran, (in Persian).
- Mohammad kaveh, S. (1376). "the organizations' life cycle", *Eshraghiyye publication*, (in Persian).
- Mann D. (2002). *Hands-on systematic innovation*, Ieper: CREAX Press, Malaysia.
- بدیهی است که پیاده‌سازی و بکارگیری صحیح و اثربخش هر دانش، متدولوژی و ابزاری نیاز به درک عمیق و شناخت صحیح از فلسفه و روابط میان اجزای آن دارد. از آنجا که TRIZ نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد بنابراین برای پیاده‌سازی و بکارگیری آن لازم است از نگاه سطحی و کوتاه‌بینانه به آن اجتناب شود. در غیر این‌صورت از TRIZ و هر دانشی جز شعار و بیان پاره‌ای مفاهیم و اصطلاحات، نمی‌توان انتظاری فراتر داشت.
- Mann D. L. (2004), *Hands-on Systematic Innovation for Business and Management*, Clevedon, UK: IFR Press.
- Jafari, M., Akhavan, P., Zarghami, H.R. (1390). "Using TRIZ tools for access to aims of time, cost and Quality gold triangular at researched and project-based organization", 2nd international conference of strategic project management, Tehran, ordibehest 1390.(in Persian)
- Kalevi, R., Domb, E. (2008). *Simplified TRIZ*, 2nd ed., Auerbach Publications, New York, NY.
- Shulyak, L. (1388), "40 key principles for innovation" translated by Karimi, M. & Mirkhani, S.N, Iran, Resa cultural services institution. (in Persian).
- Retseptor, G. (2003). "40 Inventive Principles in Quality Management", *TRIZ Journal*, March.
- Mansoorian, A.R. (1386). *Innovation Engineering TRIZ*, Tehran, Resa cultural services institution, (in persian).
- Souchkov V. (2005). *Accelerate Innovation with TRIZ*, ICG T&C.



## ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابت صنعتی پورتر در صنعت قطعه‌سازی خودرو

■ سمیه صاحبی\*  
کارشناس ارشد مدیریت صنعتی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب  
s.sahebi\_in\_management@yahoo.com  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

■ کامبیز طالبی  
استادیار دانشکده کارآفرینی  
دانشگاه تهران  
kambeizt@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۶/۳۰  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۸/۱۰

### چکیده

در مسیر توسعه اقتصادی جهت ارتقاء سطح فناوری یک کشور روش‌های گوناگونی از جمله معرفی و جذب فناوری از خارج، بهبود فناوری موجود و توسعه فناوری جدید به شکل بومی‌سازی به کمک تحقیق و توسعه (R&D) رسمی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با وجود اینکه انتقال و جذب فناوری ابزاری مؤثر در توسعه صنعت به شمار می‌آید اما واردات صرف ماشین‌آلات و ابزار و ادوات صنعتی به معنای جذب نیست بلکه جذب مناسب آن است که به همراه دانش فنی و چگونگی استفاده از آن باشد تا به راحتی با شرایط محیطی منطبق شده و بومی گردد. در این راستا تناسب بین راهبرد فناوری و راهبرد کسب و کار جهت افزایش مزیت رقابتی و همچنین بومی‌سازی فناوری در سطح ملی بسیار حائز اهمیت است. در این مطالعه هدف از انجام تحقیق مشخص نمودن وجود یا عدم وجود ارتباط عوامل راهبردی پنج‌گانه پورتر با راهبرد جذب فناوری با توجه به مدل جذب فناوری چو ویو و همچنین تشخیص میزان همبستگی این عوامل با روش جذب فناوری و نهایتاً ارائه مدلی جهت همسو نمودن اهداف راهبردی و فناورانه شرکت می‌باشد. برای رسیدن به اهداف تحقیق روش آزمون ناپارامتریک مورد استفاده قرار گرفت. بدین منظور جهت مشخص نمودن استقلال یا همبستگی متغیرهای مستقل و متغیر وابسته از آزمون کای اسکوئر و برای تعیین میزان همگونی آنها از شاخص تاو کندال b استفاده شده است. بر اساس نتایج بررسی متغیر قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بیشترین ضریب همبستگی با روش جذب فناوری می‌باشد.

### واژه‌گان کلیدی

مدل رقابت صنعتی پورتر، روش جذب فناوری، آمار ناپارامتریک، صنعت قطعه‌سازی خودرو.

### مقدمه

راهبرد به عنوان الگوی اهداف، طرح‌ها و سیاست‌های عمده برای دستیابی به این اهداف با توجه به کسب و کار شرکت و نوع شرکت تعریف می‌شود. [۲،۱]

به عقیده زهرا ۱۹۹۳ و کاوین تناسب بین فناوری و راهبرد در سطح سازمان بسیار حائز اهمیت است و تصمیم‌های فناورانه به راهبرد کسب و کار شرکت‌ها بستگی دارد. زهرا و کاوین ارتباط بین راهبرد کسب و کار و سیاست‌های فناوری و عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار دادند. مطالعه آن‌ها بر تفاوت راهبردهای کاری تمرکز دارد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد در میان شرکت‌هایی با راهبرد

کسب و کار متفاوت، انتخاب‌های سیاست فناوری متفاوتی وجود دارد. پارکر نشان می‌دهد که تناسب سیاست فناوری و راهبرد کسب و کار، می‌تواند پیش‌بینی کننده عملکرد سازمانی باشد. یافته‌های آن‌ها اهمیت تناسب بین تصمیم‌های فناورانه و راهبرد کاری اساسی را بیان می‌کند.

یافته‌های تجربی اهمیت اتخاذ تصمیم درست جذب فناوری از داخل و خارج را به عنوان مفهوم اصلی راهبرد شرکت که در راهبرد رقابتی آن شرکت مؤثر می‌باشد، مورد تأیید قرار می‌دهد. [۴،۳]

هر برنامه‌ریزی فناوری از نظر بتز<sup>۱</sup> از یکی از این سه هدف تشکیل می‌شود:

حمایت از شایستگی‌های فنی در کسب و کار موجود، گسترش بازار در کسب و کارهای موجود و تغذیه تجارت جدید و ایجاد مزیت رقابتی ممتاز برای واحدهای کاری راهبردی جدید از طریق فناوری‌های خارج از بخش‌های صنعتی مربوطه. [۵] بنابراین کسب فناوری جدید یکی از راه‌های کسب مزیت رقابتی است.

از طرفی راهبرد در قبال فناوری باید در جهت دستیابی به خود اتکایی فناوری باشد زیرا خوداتکایی در فناوری لازمه توسعه اقتصادی با حفظ استقلال سیاسی است. خوداتکایی فناوری به مفهوم دارا بودن قابلیت و ظرفیت در کاربرد توسعه فناوری موجود،



ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

### مدل رقابت صنعتی پورتر

شناخت منبع اصلی فشارهای رقابتی و تعیین درجه قوت آنها یکی از مهمترین بخش‌های تجزیه تحلیل محیط خارجی به شمار می‌آید. اهمیت این بخش به دلیل ضرورت شناخت مزیت رقابتی رقبا و استفاده از آن برای دسترسی به جایگاه راهبرد سازمان در بازار می‌باشد و این موضوعی است که در مدل رقابتی صنعتی پورتر مد نظر قرار گرفته است. [۹]

مدل تجزیه و تحلیل صنعت به روش پورتر، فرایندی است که بر مبنای ساختار بازار و شرایط رقابت توسعه یافته است. بسیاری از سازمان‌ها برای تدوین راهبردها از این الگو استفاده می‌کنند. شدت رقابت در صنایع مختلف و بین شرکت‌های گوناگون بسیار متفاوت است، به طوری که در صنایعی که بازده کمتری دارند، شدت رقابت بسیار زیاد است.

از مهمترین ویژگی‌های این روش که باعث می‌شود نسبت به سایر مدل‌ها از جامعیت بیشتری برخوردار باشد، توجه به نقش و تأثیری است که سایر نیروهای رقابتی از جمله تهدید تازه واردان به بازار و کالاهای جانشین ایفا می‌کند. طبق این مدل، عمدتاً باید به پنج نیروی در صحنه رقابت توجه شود و این قدرت جمعی نیروها است که ظرفیت سودآوری یک تجارت را معین می‌نماید. در این راستا هدف استراتژیست، جستجوی موضعی در صنعت است که در آن مؤسسه بتواند از خود دفاع نموده و یا به نفع خود، بر آن‌ها تأثیر بگذارد. از آنجا که در تدوین راهبرد فناوری مسأله رقابت و توسعه محصول (که در اینجا این محصول، فناوری می‌باشد)، مطرح است، لذا

چو و یوه<sup>۵</sup> سه روش زیر را شناسایی کرده‌اند: (۱) تحقیق و توسعه داخلی، (۲) خرید خارجی، (۳) همکاری‌های R&D سو و وانگ<sup>۶</sup> روش‌های جذب فناوری را به روش‌های داخلی و خارجی جذب تقسیم‌بندی کرده‌اند. [۸] تا کنون تحقیقات چندی در رابطه با عوامل مؤثر بر روش جذب فناوری انجام شده است، اما در مورد تأثیر نیروهای رقابتی خارجی در فناوری مطالعه‌ای صورت نگرفته است. با توجه به ضرورت هماهنگی راهبرد کاری با راهبردهای فناوری این تحقیق بر آن است که به بررسی همبستگی بین عوامل راهبردی پنج‌گانه پورتر و راهبرد جذب فناوری پرداخته و میزان و جهت ارتباط آنها را مشخص نماید و از این طریق بر گستره عوامل رقابتی و بازار مؤثر در روش‌های جذب فناوری بیافزاید.

### ادبیات تمقیق

تا کنون نظریه‌های گوناگونی در مورد مراحل مختلف برنامه‌ریزی راهبردی ذکر شده است که از آن جمله می‌توان به مراحل هشت‌گانه گینتر و همکارانش<sup>۷</sup> در سال ۱۹۸۵ اشاره نمود. این مراحل عبارتند از:

۱. بیان مأموریت و رسالت؛
  ۲. بیان و تنظیم اهداف؛
  ۳. مرور اجمالی بر عوامل محیط خارجی؛
  ۴. مرور اجمالی بر عوامل محیط داخلی؛
  ۵. گزینه‌های راهبردی؛
  ۶. انتخاب راهبرد؛
  ۷. اجرا؛
  ۸. کنترل. [۳]
- بررسی مدل معیارهای رقابتی پنج‌گانه پورتر یکی از فعالیت‌های مرحله سوم می‌باشد.

توانایی تشخیص و انتخاب فناوری با بهترین شرایط ممکن و تلفیق آن با قابلیت‌های ذاتی خود و در نهایت ایجاد ظرفیت و توان در طراحی فرایند تولید محصول یا ارائه خدمات است. [۶]

بنابر گفته دای‌هیون<sup>۱</sup> این موضوع بهترین دلیل است برای اینکه مدیریت فناوری جهت اخذ تصمیم‌های راهبردی، چرا به مطالعه محیط و شرایط داخلی شرکت برای توانا ساختن آن جهت تطابق سریع خودش با تغییرات در محیط، نیازمند است.

به عقیده فورد<sup>۲</sup> توازن بین جذب فناوری از داخل یا خارج و همچنین تصمیم‌گیری در مورد یک فناوری خاص بخشی از راهبرد فناوری است که در راهبرد شرکت قرار دارد. به گفته شرمن و همکارانش<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) توانایی مدیریت برای گردآوری و پردازش اطلاعات درباره شرکت و محیط رقابتی آن در دهه‌های اخیر افزایش یافته است. بسیاری از شرکت‌ها طرح‌های راهبردی خود را توسعه می‌دهند و سعی می‌کنند دارایی‌های شرکت را با محیطشان منطبق سازند. در حالی که ویژگی‌های راهبردی اصلی شرکت و توانایی سازمان را در نظر نمی‌گیرند تا آن ویژگی‌ها را به منظور اجرای طرح‌های راهبردی تغییر دهند. [۷] تحقیقات مختلفی روش‌های جذب فناوری را طبقه‌بندی کرده‌اند: به عنوان مثال اسپیکمن و دورانی<sup>۴</sup> قرارداد فناوری را به عنوان یک روش جذب مهم که شامل قرارداد فناوری داخلی یا خارجی است، شناسایی کرده‌اند. فورد پنج متغیر روش جذب فناوری را این گونه مشخص کرده است: خرید، حق امتیاز، توسعه داخلی، قراردادهای R&D خارجی، معامله مشترک بر اساس فعالیت‌های R&D.

1. Dae-Hyun and Pyung-II(2000)  
2. Ford  
3. Herbert. Sherman

4. Spekman and Durrani  
5. Cho and yu

6. Cui and Wang  
7. Ginter et al

جذب فناوری به طور وسیعی می‌تواند به عنوان جذب دانش فناوری برای توسعه محصولات و فرایندهای جدید تعریف گردد. دانش می‌تواند به وسیله (۱) فعالیت‌های داخلی شرکت از نوع تلاش‌های تحقیق و توسعه، (۲) به وسیله فعالیت‌های جمعی با افراد خارج از شرکت مانند پروژه همکاری‌های R&D و (۳) جذب فناوری از خارج به طور مثال از طریق توافقات لیسانس یا قرارداد R&D. بنابراین از یک طرف جذب فناوری به فراتر از مرزهای R&D گسترش می‌یابد به طوری که از یک سو جذب فناوری مشترک و خارجی و از طرف دیگر ذخیره و بهره‌برداری از فناوری‌هایی را که بخشی از عملکرد تحقیق و توسعه می‌باشند، تحت پوشش قرار می‌دهد. [۲۱]

از نظر کندو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) به عنوان یکی از مفاهیم ضروری راهبرد فناوری، روش‌های جذب فناوری باید با دقت انتخاب شود. [۳۱]

#### روش‌های جذب فناوری

تحقیقات بسیاری روش‌های جذب فناوری را به انواع مختلفی طبقه‌بندی کرده‌اند. از آن میان می‌توان به تحقیقات زیر اشاره نمود:

#### مدل اسپیکمن و دورانی

اسپیکمن<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) و فورب و دورانی<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) اتحادها و قراردادهای فناوری را به عنوان یک روش مهم جذب فناوری شناسایی کرده‌اند که شامل قرارداد فناوری داخلی و قرارداد فناوری خارجی<sup>۴</sup> می‌باشد.

اسپیکمن پس از بیان مثالی در مورد بانک‌ها و تغییر فناوری ناپیوسته‌ای که در آنها صورت می‌گیرد، عنوان می‌کند که در ابعاد وسیع، بانک‌ها از سه راه برای دست یافتن به

■ کیفیت کالای جانشین؛

■ سهولت انتقال تمایل و رغبت مشتری به کالای جانشین؛

#### ۴. قدرت چانه‌زنی خریداران

۵. قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان (که به توسعه عمودی یا افقی آنها وابسته است) [۹]  
این الگو در مورد تجزیه و تحلیل وضع رقابتی است و بسیاری از سازمان‌ها برای تدوین راهبردها از این الگو استفاده می‌کنند. شدت رقابت در صنایع مختلف و بین شرکت‌های گوناگون بسیار متفاوت است. در صناعی که بازده کمتری دارند شدت رقابت بسیار زیاد است. [۱۰]

#### جذب فناوری

منظور از جذب فناوری درک کامل فرایند آن و طراحی فنی تجهیزات است به نحوی که کشور دریافت کننده بتواند پیشرفت‌هایی در فناوری اکتسابی به دست آورد و آن را بر حسب ضروریات بومی مورد استفاده قرار دهد تا بتواند به شکل پیشرفته‌تری به کشورهای دیگر منتقل سازد. به عنوان نمونه کشورهای مثل ژاپن و کره توانسته‌اند تولید صنعتی خود را سازماندهی کنند و وارد بازار جهانی گردند. بر اساس تجربه ژاپنی‌ها یک انتقال ثمربخش دارای اصولی است که به اختصار عبارتند از:

- فناوری باید با شناخت نیازهای ملی و منابع و شرایط موجود برگزیده شود؛
- فناوری‌های وارداتی باید منطبق با شرایط محیطی انتخاب شود؛
- تغییرات، تقلید در ساخت و اطلاعات فناوری معرفی شده را باید نیروهای بومی آموزش دیده اعمال کنند. انتقال فناوری باید با دانش استفاده از آن همراه باشد. [۱۱]

در تدوین عوامل مؤثر در راهبردهای جذب فناوری این نظریه مورد استفاده قرار گرفته و بررسی این که کدام عوامل در روش‌های جذب مورد نظر تأثیر بیشتری دارند در دستور کار قرار دارد.

از دیدگاه پورتر فشار رقابتی ناشی از پنج منبع اصلی به شرح زیر است:

#### ۱. شدت رقابت میان رقبای موجود

- شدت تأثیر آن‌ها به عوامل زیر بستگی دارد:
- تعداد رقا و یکسان بودن توانایی آنها؛
- رشد تقاضا در بازار؛
- تفاوت در محصولات رقا؛
- هزینه خروج در مقایسه با رقابت؛
- رضایت رقا از سهم بازار.

#### ۲. تهدید رقبای بالقوه

شدت تهدید ناشی از ورود رقبای جدید به عوامل زیر بستگی دارد:

موانع ورود مانند:

- برتری ناشی از حجم زیاد تولید رقبای موجود؛

■ وجود موانع در دسترسی به فناوری و دانش فنی؛

- وفاداری مشتریان نسبت به مارک خاص؛
- سرمایه مورد نیاز بالا، برای ورود به صنعت؛
- وجود مانع دسترسی به کانال‌های توزیع؛
- وجود مانع در دسترسی به مواد اولیه و سایر مایحتاج؛

■ سیاست‌های دولت؛

- نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران جدید؛
- واکنش رقبای موجود.

#### ۳. تهدید محصولات جایگزین

برخی عوامل مؤثر در شدت ضعف و قدرت فشار ناشی از جانب کالاهای جانشین عبارتند از:

- قیمت کالای جانشین؛

1. Masayuki Kondo  
2. Lambe and Spekman

3. Forbes and Durrani  
4. External, Internal and Technology Alliance

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

فناوری‌ها، در جستجوی فناوری‌های بحرانی هستند:

- به وسیله ادغام و یا جذب؛
  - از طریق توسعه داخلی؛
  - از طریق اشکالی از مشارکت‌ها و اتحادها.<sup>۲</sup>
- [۱۵،۱۴]

### مدل فورڈ

در تحقیقی که فورڈ در سال ۱۹۸۸ در ایالات متحده آمریکا و اروپا انجام داده است برای روشن شدن این مطلب که کدام یک از راهبردهای فناوری در شرایط مختلف مؤثر می‌باشد، به پنج سؤال پاسخ داده است:

- راهبرد جذب فناوری دقیقاً چیست؟
- چرا آن راهبرد برای مشارکت جهت توسعه یک راهبرد فناوری مهم می‌باشد؟
- آیا راهبرد فناوری فقط برای سازمان‌ها با فناوری بالا است یا برای همه سازمان‌ها؟
- چرا توسعه یک دیدگاه واضح برای مدیریت فناوری مانند یک مشکل به نظر می‌آید، حداقل در بسیاری از شرکت‌های وسترن؟
- چگونه می‌توانیم راهبرد فناوری را توسعه دهیم؟
- نهایتاً فورڈ پنج متغیر روش جذب فناوری را مشخص کرده است:

- خرید؛<sup>۳</sup>
- لیسانس؛<sup>۴</sup>
- قراردادهای تحقیق و توسعه داخلی؛<sup>۵</sup>
- قراردادهای تحقیق و توسعه خارجی؛<sup>۶</sup>
- معامله مشترک مخاطره‌پذیر.<sup>۷</sup>

### مدل چو و یو

بر اساس میزان درگیری شرکت در

9. CHO and YU
10. R&D Cooperation
11. Inhouse R&D
12. external purchasing

فعالیت‌های تحقیق و توسعه چوویو<sup>۸</sup> (۱۹۸۸) سه روش جذب فناوری را شناسایی کرده‌اند:

۱. همکاری‌های تحقیق و توسعه؛<sup>۱</sup> شکل‌های گوناگون همکاری با شرکت‌های دیگر همراه با تساوی یا بدون تساوی حقوق مانند معامله مشترک، تحقیق و توسعه مشترک و اتحادها، همکاری را شامل می‌شود. [۱۶] در این روش یک سیستم قوی زایش ارزش علمی در کشور جذب کننده به وجود می‌آید. این نیرو می‌تواند در زمینه واردات دانش و دانش ساخت فعال شود و سپس این دانش را به حوزه‌های مولد وارد سازد. در چنین روشی دانش وارداتی در جریان یک نظام نقادی مجدداً خلق می‌گردد و به همین دلیل روند بعدی که جریان قابل مبادله کردن دانش مذکور است به سهولت و خلاقانه صورت می‌گیرد. [۱۷]

۲. تحقیق و توسعه داخلی<sup>۱۱</sup>: R&D داخلی عبارتست از تولید فناوری. [۱۷] در این روش کشور جذب کننده یک نیروی زایش ارزش علمی به وجود می‌آورد و کوشش می‌کند جریان واردات صنعت را از طریق رهبری این نیرو یعنی در جریان مدیریت فناوری به انجام برساند، بدین ترتیب فرامین ساخت از طریق این نیرو به دانش ساخت وارد می‌شود. این روند معکوس روند همکاری‌های R&D است، یعنی فناوری ساخت به انکشاف دانش مستتر در آن می‌انجامد. [۱۷]

۳. خرید از خارج<sup>۱۲</sup>: شکل‌های قراردادهای تحقیق و توسعه و جذب و لیسانس و برون‌سپاری، تحت عنوان خرید دسته‌بندی می‌شوند. [۱۶] در این روش یک نیروی قوی زایش ارزش علمی- بازاری به وجود می‌آید و این نیرو کوشش می‌کند از طریق

جذب روش‌های مبادله و انکشاف بازار وارد فعالیت برای توسعه شود. بدین ترتیب مدام منابع بازاری یک منطقه کشف شده و از طریق ارتباط با نیروهای انکشاف بازار و ساز و کارهای تولید، امکانات ارضاء این بازارهای نوین فراهم می‌شوند. [۱۷] از نظر هگدورن (۱۹۹۵) طبقه‌بندی‌های متعددی برای تشریح ویژگی‌های روش‌ها معرفی شده‌اند. در این تحقیق طبقه‌بندی وسیعی از ویژگی‌ها بر اساس میزان درگیری در حوزه R&D گروه‌بندی شده‌اند. R&D داخلی درون دپارتمان تحقیق و توسعه موجود یا اغلب به وسیله ایجاد یک تیم یا گروه کاری انجام می‌گیرد. همکاری‌های R&D بین شرکت‌ها برای مشارکت در تلاش‌های تحقیق و توسعه در پروژه‌های خاصی اتفاق می‌افتد و در آن می‌توان از هر کدام از توافقات حقوق برابر و یا نا برابر به عنوان یک ساختار مدیریتی استفاده نمود. [۱۸]

### مدل سو و وانگ

سو و وانگ (۲۰۰۵) روش‌های جذب فناوری را به روش‌های جذب داخلی و روش‌های جذب خارجی به صورت زیر تقسیم‌بندی کرده‌اند: روش‌های دسته اول شامل ادغام و تحقیق و توسعه داخلی می‌باشد. روش‌های بعدی شامل خرید تجهیزات، لیسانس، جذب، معامله مشترک و برون‌سپاری می‌باشد. [۱۹]

از نظر تی سای و وانگ (۲۰۰۷) یافته‌های تحقیق کاربردهای متعددی در تئوری‌ها دارد: این ارزیابی نشان می‌دهد که تلاش‌های R&D داخلی تأثیر مثبتی روی ویژگی‌های جذب فناوری خارجی برای عملکرد شرکت دارد. به عبارت دیگر تلاش‌های R&D داخلی

1. Merger or Acquisition
2. Internal Development
3. Alliance
4. Purchasing

5. Licenses
6. Internal R&D contracts
7. External R&D Contracts
8. Joint Venture

جدول ۱- جمع‌بندی روش‌های جذب فناوری

روش	نظریه‌پردازان یا تحقیقات انجام شده
ادغام و یا جذب (Merger or Acquisition) توسعه داخلی (Internal Development) از طریق اشکالی از مشارکت‌ها و اتحادها (Alliance)	مدل اسپیکمن و دورانی (۱۹۹۸ و ۱۹۹۷) [۱۵،۱۴]
خرید (Purchasing) لیسانس (Licenses) قراردادهای تحقیق و توسعه داخلی (Internal R&D Contracts) قراردادهای تحقیق و توسعه خارجی (External R&D contracts) معامله مشترک مخاطره‌پذیر (Joint venture)	مدل فورد (۱۹۸۸) [۷]
همکاری‌های تحقیق و توسعه (R&D cooperation) تحقیق و توسعه داخلی (Inhouse R&D) خرید از خارج (External Purchasing)	مدل چو و یو (۱۹۸۸) [۲۱]
روش‌های داخلی جذب شامل ادغام و تحقیق و توسعه داخلی روش‌های خارجی جذب شامل خرید تجهیزات، لیسانس، جذب، معامله مشترک و برون سپاری	مدل سو و وانگ (۲۰۰۵) [۱۹]

به طور مثبت روی ارتباط بین جذب فناوری خارجی و عملکرد شرکت تأثیر دارد. نتایج به دو صورت، کوشش‌های تحقیق و توسعه داخلی را توصیف می‌کنند، تشویق به نوآوری و بالا بردن ظرفیت جذب که استفاده از جذب فناوری خارجی را تسریع می‌نماید.

ثانیاً: نتایج این تحقیق جنبه‌های روشن جذب فناوری خارجی را پر رنگ می‌نماید ولی وضوح این جوانب نمی‌تواند الزام به کارگیری فعالیت‌های R&D داخلی را نادیده بگیرد. ترجیحاً شرکت‌ها باید جذب فناوری خارجی را به عنوان مکمل، مورد نظر قرار دهند و توسعه داخلی را وسیله‌ای برای بالابردن شایستگی شرکت‌ها جهت افزایش توانایی شرکت قرار دهند.

ثالثاً: بسیار ضروری است که ادغام جریان‌های مختلف دانش فنی در تغییرات سریع فناورانه نوآورانه باشد. این نیاز به افزایش تمایز در جذب فناوری و یکپارچگی فزاینده در کاربرد آن اهمیت بیشتری به بازارهای فناوری داده است. تطابق جذب فناوری با قابلیت توسعه داخلی تأثیر قوی‌تری برای آرزوی شرکت‌های بزرگ‌تر جهت بالا بردن خروجی عملکرد آنها ایجاد کرده است. [۲۰]

جدول ۱ خلاصه تحقیقات گذشته می‌باشد. در این مطالعه در تهیه پرسشنامه از روش‌های مدل چو و یو استفاده شده است.

در این حالت از ضریب گاما، ضریب تاو - کندال b، ضریب تاو - کندال c، یا ضریب d سامرز استفاده می‌شود. [۲۲]

به عبارت دیگر برای اندازه‌گیری ضریب همبستگی بین متغیرها با توجه به نوع مقادیر و کمیت‌ها از روش‌های مختلف استفاده می‌شود. برای مقیاس‌های اندازه‌گیری فاصله‌ای و نسبی از روش پیرسون و برای مقیاس‌های اندازه‌گیری رتبه‌ای از روش اسپیرمن و کندال استفاده می‌کنند. [۲۳]

**روش تمقیق**

در این تحقیق از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی متون و محتوای متون و محتوای مطالب و نیز روش میدانی پرسشنامه استفاده شده است.

از نظر گردآوری داده‌ها این تحقیق از نوع توصیفی (غیر آزمایشی) می‌باشد زیرا تحقیقات غیر آزمایشی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آنها تشریح موقعیت پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای تحقیق غیر آزمایشی می‌تواند صرفاً برای شناخت بیشتر وضعیت

بر خلاف آزمون‌های پارامتری مستلزم فرض خاصی در مورد شکل توزیع جامعه (مانند نرمال بودن) نیستند. همچنین برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده در ارتباط با نمونه‌های کوچک بسیار مفید می‌باشند و فهم و استفاده از آن‌ها معمولاً ساده‌تر از آزمون‌های پارامتری است. البته آزمون‌های پارامتری از سطح دقت بیشتری برخوردارند و بهتر است در صورت امکان از این آزمون‌ها استفاده شود.

آزمون‌های ناپارامتری شامل: آزمون دو جمله‌ای، آزمون علامت زوج - نمونه‌ای، آزمون U مان ویتنی، آزمون H یا کروسکال والیس، آزمون مبتنی بر ردیف‌ها (آزمون گردش)، آزمون فریدمن، آزمون و آزمون KS و ... می‌باشد. [۲۲]

**میزان همگونی (توافق):**

برای متغیرهایی با مقیاس اندازه‌گیری اسمی و رتبه‌ای به جای ضریب همبستگی از مفهوم میزان توافق یا همگونی، استفاده می‌شود. در صورتی که هر دو متغیر دارای مقیاس رتبه‌ای باشند از روش‌های زیر استفاده می‌شود.

**آمار نا پارامتریک**

آزمون‌های ناپارامتریک دارای ویژگی‌هایی هستند که آنها را از آزمون‌های پارامتریک متمایز می‌سازد. این آزمون‌ها عموماً برای بررسی فرضیه‌هایی با متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آزمون‌های ناپارامتری

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

از ۰/۰۵ یعنی صفر است که نشان می‌دهد ماتریس واحد نیست و می‌توان از تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار استفاده نمود. و به دلیل این که اشتراک تمامی سؤالها مساوی یا بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین تحقیق از روایی کافی برخوردار است.

#### آزمون همبستگی و همگونی

اگر Sig کوچکتر از ۰/۰۵ باشد  $H_0$  رد می‌شود یعنی متغیرها با یکدیگر رابطه داشته و مستقل از یکدیگر نمی‌باشند. در این صورت تفاوت معنی‌دار است و حتماً یک عامل مستقل باعث آن بوده است. هر قدر تفاوت بیشتر باشد به همان نسبت همبستگی و رابطه متغیرهای مستقل و متغیر وابسته نیز بالا خواهد بود. [۲۴]

از آنجا که Sig متغیرهای سوم و چهارم و پنجم کمتر از ۰/۰۵ شد بنابراین این متغیرها بر روش جذب فناوری مؤثرند اما باید مشخص نمود که میزان همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته چقدر است. به همین دلیل از ضریب همبستگی تاو کندال b استفاده گردید. دامنه این شاخص از -۱ تا ۱ تغییر می‌کند. بنابراین قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بیشترین همبستگی مثبت یا همسو و تهدید محصولات جایگزین دارای کمترین همبستگی می‌باشند. جدول ۲ نتایج را نشان می‌دهد.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش توانایی مدیریت برای گردآوری و پردازش اطلاعات درباره شرکت و محیط رقابتی آن، شرکت‌ها طرح‌های راهبردی‌شان را توسعه دهند و ویژگی‌های

پنج گانه پورتر در روش جذب فناوری مؤثر می‌باشد یا خیر فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱. معیار رقابت میان رقبای موجود مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۲. معیار تهدید رقبای بالقوه مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۳. معیار تهدید محصولات جایگزین مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۴. معیار قدرت چانه‌زنی خریداران مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۵. معیار قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
- بین دو متغیر رابطه وجود ندارد و متغیرها مستقل از یکدیگرند :  $H_0$   
متغیرها مستقل از یکدیگر نیستند :  $H_1$

#### نتایج تمقیق

##### جامعه و نمونه و اعتبار و روایی تحقیق

جامعه آماری در این تحقیق صنعت قطعه‌سازی خودرو می‌باشد که ۲۵ تن از مدیران و متخصصان با سابقه شرکت سازه‌گستر به عنوان نمونه انتخاب شده است. متغیرهای کیفی با استفاده از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت به اعداد ترتیبی تبدیل شدند. پس از وارد نمودن اعداد ۲۵ پرسشنامه در نرم‌افزار SPSS، پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ مورد آزمون قرار گرفت. با توجه به آلفای کرونباخ که بیش از ۰/۷ یعنی ۰/۷۸۷ می‌باشد پرسشنامه‌ها و روش تحقیق از پایایی کافی برخوردار می‌باشد.

از آنجا که شاخص KMO از ۰/۶ بزرگتر می‌باشد از کفایت نمونه‌گیری  $n=۲۵$  خبر می‌دهد. همچنین Sig آزمون بارتلت کوچکتر

موجود یا تسهیل فرایند تصمیم‌گیری باشد. این تحقیق بر اساس هدف جزء تحقیقات کاربردی است. هدف از تحقیقات کاربردی توسعه دانش در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر، تحقیقات کاربردی به کاربرد عملی دانش سوق داده می‌شود. تحقیقات کاربردی به دنبال تعیین روابط تجربی در یک حوزه خاص و تعیین روابط تحلیلی میان حوادث حال و گذشته در محدوده خاص هستند. [۲۳]

از آنجا که این تحقیق قصد بررسی عوامل مؤثر در روش جذب فناوری در صنعت قطعه‌سازی را دارد، مطالعه توصیفی از نوع همبستگی است.

در تحقیقات توصیفی محقق می‌تواند به ارزیابی موقعیت پدیده بپردازد و در صورت لزوم روابط بین متغیرهای مورد مطالعه را بررسی و شناسایی کند. [۲۳] در این مطالعه عوامل پنج‌گانه پورتر متغیرهای چند ارزشی مستقل و روش جذب فناوری متغیر چند ارزشی وابسته می‌باشد. متغیرها بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت ارزش‌گذاری شده‌اند.

#### اهداف و فرضیه‌های تمقیق

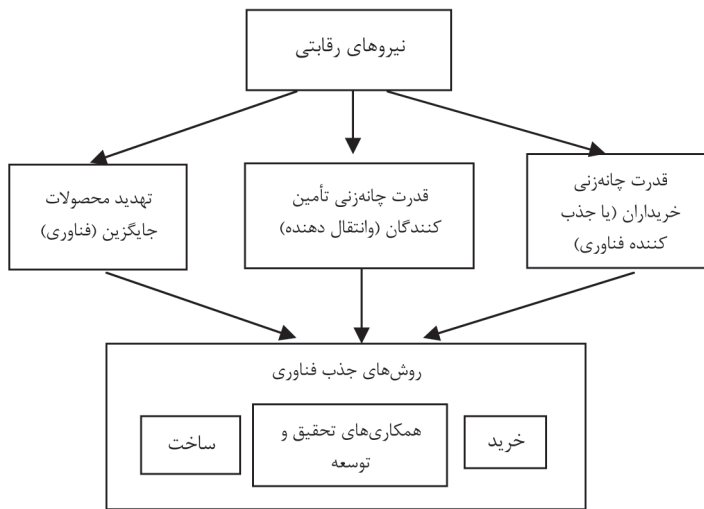
با توجه به تأثیر مستقیم راهبرد کسب و کار در روش‌های جذب فناوری، هدف از تحقیق شناسایی زیر معیارهای مؤثر روش در روش جذب فناوری می‌باشد. برای نیل به این هدف عوامل رقابت صنعتی پورتر مورد آزمون قرار گرفته‌اند.

#### فرضیه‌های تمقیق

جهت پاسخ به این سؤال که آیا عوامل

جدول ۲- نتایج آزمون کای دو و شاخص تاوکندال b

عوامل نتایج	شدت رقابت میان رقبای موجود	تهدید رقبای بالقوه	تهدید محصولات (فناوری) جایگزین	قدرت چانه‌زنی خریداران (یا جذب کننده فناوری)	قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان (و انتقال دهنده فناوری)
Pearson Chi-Square sig (2-sided)	۰/۲۱۲	۰/۰۷۹	۰/۰۰۲	۰/۰۴۰	۰/۰۰۸
Kendall's tau-b( sig)	-	-	۰/۳۸۱	۰/۸۵۸	۰/۷۴۸



شکل ۱- مدل به دست آمده روش جذب فناوری مبتنی بر عوامل رقابت صنعتی

راهبردی اصلی شرکت و توانایی سازمان را در نظر بگیرند تا آن ویژگی‌ها را به منظور اجرای طرح‌های راهبردی تغییر دهند و سعی کنند آن ویژگی‌ها را با محیطشان منطبق سازند. بنابراین پس از آزمون فرضیه‌ها و تعیین میزان همگونی آنها، مدل روش جذب فناوری صفحه حاصل گردید.

با توجه به نتایج تحقیق فرضیه استقلال معیارهای اول و دوم از روش جذب فناوری تأیید گردید و همچنین مشخص شد که سه معیار قدرت چانه‌زنی انتقال دهنده و تأمین کننده، قدرت چانه‌زنی جذب کننده و تهدید محصولات جایگزین با تعیین روش جذب فناوری دارای همبستگی و ارتباط می‌باشند که با استفاده از شاخص تاوکندال b تعیین گردید که قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بالاترین همبستگی و تهدید محصولات جایگزین دارای کمترین همبستگی می‌باشند. از آنجا که تمام همبستگی‌ها مثبت می‌باشند، با افزایش یا کاهش یکی از متغیرها (مستقل یا وابسته) متغیر مرتبط با آن به میزان شاخص تاوکندال افزایش یا کاهش می‌یابد. به عنوان مثال با توجه به ارتباط بالای قدرت چانه‌زنی جذب کنندگان فناوری و دانش فنی با روش جذب فناوری می‌توان روی احتمال انتخاب یک روش جذب مناسب تأثیر مثبت داشت.

و در سازمان مطبوعه به عنوان سازمان‌های کوچک و متوسط مورد مطالعه قرار گرفته است. پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی در سازمان‌های بزرگ و در صنایع متفاوتی مورد بررسی قرار گیرند.

## References

- Learned, E.P., Christensen, C.R., Andrews, K.R. and Guth, W.D., Business Policy: Text and Cases, Dow Jones-Irwin, Homewood, IL. 1965
- Steven French, Critiquing the language of strategic management, Journal of Management Development, Vol. 28 No. 1, pp. 6-17, , 2009, Q Emerald Group Publishing Limited, 0262-1711, DOI 10.1108/02621710910923836

تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی روش‌های جذب، استفاده کرد. به عنوان مثال به جای همکاری‌های تحقیق و توسعه انواع روش‌های آن مانند انواع پیمان‌ها و تحقیق و توسعه مشترک و سرمایه‌گذاری مشترک مخاطره‌پذیر را می‌توان به کار برد.

در این پژوهش تنها تعدادی از زیر معیارهای عامل رقابتی مورد توجه قرار گرفتند، برای شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در روش جذب فناوری می‌توان در پژوهش‌های آتی مفاهیم راهبردی دیگری را مد نظر قرار داد. همچنین می‌توان منطقه مورد مطالعه را تغییر داد. این تحقیق در صنعت قطعه‌سازی خودرو

## پیشنهادها

با توجه به این که در این تحقیق سه روش ساخت و خرید و همکاری‌های R&D مورد بحث قرار گرفت، در تحقیقات آتی می‌توان هر یک از روش‌های جذب را به زیر مجموعه‌های آنها تقسیم نموده و از آنها در آزمون فرضیه‌ها و شناسایی عوامل کلیدی و همچنین جهت



ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر  
کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

3. Gerhard. Daniel, Kai-Ingo Voigt. Technology Make-or-Buy Decisions in the German Industry: Criteria, Methods and Organization, IEEE, 609-618, 2009.
4. Zahra, S., and J. Covin; "Business strategy, technology policy, and firm performance", Strategic Management Journal, 14, pp. 451-478, 1993.
5. Gindy. Nabil, Husam Arman, Shirley Cavin, Linking R&D Investment Strategies to Business Needs: Strategic Technology Alignment Roadmapping (STAR), IEEE, 2455-2465, 2009.
6. Fadavi Asghari. Arefeh, technology transfer, tarbir, num 114, 1380. (in Persian)
7. Herbert. Sherman, Rowley. Daniel J and Armandi. Barry R, Developing a strategic profile: the pre-planning phase of strategic management BUSINESS STRATEGY SERIES, Q Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1751-5637. VOL. 8 NO. 3., pp. 162-171, 2007.
9. Alireza Aliahmadi.A, Comprehensive approach to strategic management, TEHRAN, Knowledge production, ISBN 964-94865-3-4, 1382. (In Persian)
10. Fred R.David, Strategic Management, 7th edition, translated into Persian by A.Parsayan (PH.D) & S.M.Aarabi (PH.D) 1999. (in Persian)
11. Feghhi Farahmand. Naser, organization technology management, Tabriz, Foruzesh, first edition, 1383. (in Persian)
12. Hemmert, martin, "The influence of institutional factors on the technology acquisition performance of high-tech firms: survey results from Germany and Japan", Research Policy, vol 33, 1019-1040.2004.
13. Kondo. Masayuki, networking for technology acquisition and transfer and professors, Yokohama national university 2005
14. Lambe. C. J. And R. E. Spekman, "Alliances, external technology acquisition, and discontinuous technological change," Journal of Product Innovation Management, vol. 14, March 1997, pp. 102-116.1997.
15. Durrani. T. S., Forbes. S. M., Broadfoot. C. and A. S. Carrie, "Managing the technology acquisition process," Technovation, vol. 18, August-September 1998, pp. 523-528.
16. Lee, s. Lee h, park y, Selection of technology acquisition mode using the analytic network Process, Department of Industrial Engineering, School of Engineering, Seoul National University, San 56-1, Shillim-Dong, Kwanak-Gu, Seoul , , 151-142, Republic of Korea, 2008.
17. Ghane Basiri, theorization of transfer-acquisition technology, modiriati, num 46,47, 1379. (in Persian)
18. Hagedoorn,., Strategic technology partnering during the 1980s: trends, networks and corporate patterns in non-core technologies. Research Policy 24., 207-231. 1995.
19. Cui. X. and L. Wang, "Methods and bases for enterprises choosing and obtaining technology," Science of Science and Management of S. & T., pp. 141-144. 2005
20. Tsai, Kuen-Hung., Wang, Jiann-Chyuan, "External technology acquisition and firm performance: a longitudinal study", Journal of Business Venturing 23, 91-112, 2008.
21. Cho. D. and P. Yu, "Influential factors in the choice of technology acquisition mode: an empirical analysis of small and medium size firms in the Korean telecommunication industry," Technovation, vol. 20(12), pp. 691-704. , December 2000
23. M.R.Hafeznia. An introduction to the research method in Humanities. Samt, Tehran, 14th edition, 1378 (in Persian)
24. Ford, D. "Develop your Technology Strategy," Long Range Planning, vol. 21, NO5, October 1988, pp. 85-95.1988.
25. Hung. S. and R. Tang, "Factors affecting the choice of technology acquisition mode: An empirical analysis of the electronic firms of Japan, Korea and Taiwan," Technovation, vol. 28 September 2008, pp. 551-563, 2008.
26. Itami, H., and T. Numagami; "Dynamic interaction between strategy and technology", Strategic Management Journal, 13 (winter, 1992), pp. 119- 136.
27. Lui. J, Tao y, The Choice of Technology Acquisition Modes and Its Influential Factors A case study of Chang Hong , College of Management Zhejiang University Hangzhou, P.R. China , 978-1-4244-4639-1/09/\$25.00 2009 IEEE
28. Rahman and R. Loulou, "Technology acquisition with technological progress: effects of expectations, rivalry and uncertainty," European Journal of Operational Research, vol. 129, February 2001, pp. 159-185.2001.
29. Voigt, K.-I.; "Strategien im Zeitwettbewerb. Optionen für Technologiemanagement und marketing", Wiesbaden: Gabler, 1998.
30. Nelson. S.G. Winter, An Evolutionary Theory of Economic Change. Belknap, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982.

## چالش‌ها و پیشنهادها (راهکارها) در توسعه مفهومی کارآفرینی

■ **مونا قریب گرکانی**  
دانشجوی کارشناسی اقتصاد  
دانشگاه علامه طباطبایی  
monagharibgarakani@yahoo.com

■ **حسن بودلایی\***  
دانشجوی دکتری مدیریت دولتی  
دانشگاه علامه طباطبایی  
hasanboudlaie@gmail.com  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

■ **سیدمهدی الوانی**  
دکترای مدیریت دولتی  
استاد گروه مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی  
sralvani@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۸/۰۸  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۴

### چکیده

حکایت‌های متقن و شواهد تجربی بسیاری از اهمیت کارآفرینی به عنوان یک حوزه مطالعاتی موجود است. کارآفرینان، توسط خلق فناوری‌های نوین و خدمات جدید، کیفیت زندگی را ارتقا داده‌اند، افزایش بهره‌وری، فراهم نمودن سرگرمی‌های بیشتر، بهبود وضعیت بهداشت و سلامتی و نیز ارتقاء ارتباطات از آن جمله‌اند. دانشی که تحت عنوان علم کارآفرینی شناخته شده است قدری دشواریاب است و گاه همین فایده‌مندی آن را مشکوک می‌سازد. از جمله رایج‌ترین طعنه‌هایی که ارزش تفکر انتقادی یا فلسفی در باب کارآفرینی را مورد تردید قرار داده است، دعوی بی‌فایده‌گی آن در قیاس با دشواری درک آن بوده است. در واقع به رغم گذشت بیش از سه دهه از شکل‌گیری رشته علمی کارآفرینی، کماکان چالش‌هایی بر سر راه مشروعیت و مقبولیت آن به عنوان حوزه‌ای مجزا در جستارگری علمی و دانشگاهی قرار دارد. از جمله چنین چالش‌هایی می‌توان به (۱) چالش تعریف پدیده کارآفرینی، (۲) تعیین قلمرو موضوعی و پژوهشی آن، (۳) ماهیت علمی کارآفرینی: تک ساحتی و یا میان رشته‌ای بودن و (۴) مجادلات مربوط به روش‌شناسی، به عنوان عمده‌ترین چالش‌های رشته علمی کارآفرینی در دهه‌های اخیر اشاره نمود. اکنون بعد از چند دهه از تولد حوزه کارآفرینی، ضرورت مواجهه و دیدار دوباره با چالش‌های موجد عدم مقبولیت کارآفرینی ضروری به نظر می‌رسد. در مقاله حاضر به مروری بر چالش‌های موجود این رشته نوظهور علمی، عمده تلاش‌های پاسخگویی به آن و وضعیت آینده آن خواهیم پرداخت.

### واژه‌گان کلیدی

چالش‌های کارآفرینی، قلمروی پژوهشی، ماهیت علمی، روش شناسی کارآفرینی.

### مقدمه

یا کارآفرین کیست؟ توافق نظر وجود ندارد [۸،۷،۶]. به عبارت دیگر به رغم اهمیت کارآفرینی در رشد و رفاه اقتصادی، مروری بر ادبیات کارآفرینی شواهدی را آشکار می‌سازد که به رغم وجود خیل انبوه مطالعات، جامعه علمی بر سر تعریف محققانه و تعیین قلمرو پژوهشی برای این موضوع مهم با عدم اجماع مواجه‌اند [۹]. مباحث مربوط به ماهیت این علم و روش شناختی‌های معتبر آن نیز با وضعیت مشابهی مواجه‌اند [۳،۱۰]. به عنوان مثال، برخی از تحقیقات در جهت ساخت ابر تئوری کارآفرینی‌اند [۱۴]، محققان دیگری نیز، مطرح ساخته‌اند که نباید انتظار داشت و الزامی هم به ارائه تنها یک تئوری عمومی

تجربی آن رخ داد و در حال حاضر مدعی یک حوزه جستارگری دانشگاهی مشروع و مقبول با گرایش‌های مطالعاتی و کاربردی متعدد است [۵]. حکایت‌های متقن و شواهد تجربی بسیاری نیز از اهمیت کارآفرینی به عنوان یک حوزه مطالعاتی موجود است. کارآفرینان، توسط خلق فناوری‌های نوین و خدمات جدید، کیفیت زندگی را ارتقا داده‌اند، افزایش بهره‌وری، فراهم نمودن سرگرمی‌های بیشتر، بهبود وضعیت بهداشت و سلامتی و نیز ارتقاء ارتباطات از آن جمله‌اند [۳].

با وجود چنین اهمیتی، در مبانی نظری رشته کارآفرینی بر سر ارائه تعریفی دقیق و روشن در باب اینکه کارآفرینی چیست؟ و

به طور حتم، کارآفرینی واژه‌ای آشنا برای همگان است و مردم کارآفرینان مشهوری را در ذهن خویش به یاد می‌آورند. به ویژه اینکه کارآفرینی تأثیر انکارناپذیری در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فناوری کشورها و مناطق مختلف دارد [۳،۲،۱] و این اهمیت و تأثیر حوزه کارآفرینی هم در حیطة اجرا و هم در زمینه مطالعاتی رو به گسترش و تزاید است [۴].

کارآفرینی در اوایل دهه هشتاد میلادی به صورت بالقوه به عنوان یک حوزه جستارگری دانشگاهی مطرح شد و در پایان آن دهه، پیشرفت‌های شگفت‌انگیزی در کالبد دانش

کارآفرینی وجود ندارد؛ بلکه باید مجموعه‌ای از تئوری‌ها را سامان داد [۱۱]. همچنین شواهدی نیز وجود دارد که مطالعات کارآفرینی به واسطه اغتشاشات علمی، از بخش بخش بودن، و غیرهم‌افزا بودن [۱۲]، از تجربه‌گرایی بدون پشتوانه نظری [۳،۱۳] و نیز فقدان مقبولیت علمی [۱۴] در رنج است. به طور کلی بسیاری از نوشته‌های علمی در باب موضوع کارآفرینی، در طول حیات این حوزه فکری، به علل گوناگون از جمله کاربرد اصطلاحات ناهماهنگ و احیاناً نادرست، برداشت‌های غیر دقیق و نارسایی‌های مفهومی، فاقد استحکام لازم و شفافیت کافی برای انتقال پیام مورد نظر می‌باشد [۱۵]. این فقر ساختاری در حوزه علمی کارآفرینی به شدت، توسعه و پیشرفت در مطالعه کارآفرینی را محدود نموده و پیچیدگی‌هایی را برای علمای این رشته و همچنین برای دست‌اندرکاران و سیاستگذاران ایجاد نموده است. به همین دلیل، پژوهشگران و صاحب‌نظران، بخش عظیمی از وقت و تلاش‌های پژوهشی خود را جهت ارائه و تدوین تعریفی مقبول از کارآفرینی [۱۵] با توجه به گرایش‌های علمی و تجربی خود از قبیل: جامعه‌شناسی [۱۶]، روان‌شناسی [۱۷] مدیریت راهبردی [۱۸] اقتصاد [۱۹] مطالعات سازمانی [۲۰] و... مصروف نموده‌اند تا موضوع و قلمرو نظری- مفهومی کارآفرینی را به صورت آشکار یا ضمنی تعریف و تحلیل کنند. اکنون بعد از چند دهه از تولد حوزه کارآفرینی، ضرورت مواجهه و دیدار دوباره با چالش‌های موجد عدم مقبولیت کارآفرینی ضروری به نظر می‌رسد. این عمل، می‌تواند منجر به رفع ابهام، شفاف‌سازی، اصلاح و تکامل مفاهیم و تعاریف و بر ساخته‌های شکل

دهنده یک حوزه علمی گردد. مروری بر مبانی نظری موجود مبین آن است که مسائل عمده رشته کارآفرینی در طول سال‌های حیات آن را می‌توان در چهار دسته طبقه‌بندی نمود. خیل مفاهیم و واژگان در باب تعریف چستی کارآفرینی مبین آن است که کسی نمی‌تواند مدعی باشد که پاسخ صحیح به سؤال کارآفرینی چیست؟ را به دست آورده است. چالش‌هایی را در مواجهه با پرسش‌هایی نظیر پرسش‌های زیر می‌توان به عیان مشاهده نمود. برخی از مباحث نیز بر سر آنکه کدام دیدگاه‌های کارآفرینی متفاوت است وجود دارد:

- آیا کارآفرینی چیزی محدود و متعلق به بخش بازرگانی است و آیا پدیده‌ای اقتصادی است یا موضوعی است که می‌تواند به درون تمام حوزه‌های انسانی ورود نماید؟
- آیا موضوع کارآفرینی محدود به مسائل مربوط به شرکت‌های کوچک یا جدید با مالکان - مدیر است، یا می‌تواند داخل سازمان‌هایی با هر اندازه، عمر و ساختار حاکمیتی اعمال شود؟
- آیا کارآفرینی شامل خصیصه‌های ذاتی است، یا نوعی رفتار است و یا شامل نوع ویژه‌ای از پیامدها و نتایج است (مثلاً آیا موفقیت نیاز است)؟
- آیا نیازمند نوآوری است، یا می‌تواند با مثال‌هایی ابتکاری فهمیده شود؟
- آیا مخاطره‌پذیری از الزامات آن است؟
- آیا کارآفرینی شامل کشف (یا خلق) فرصت‌هاست یا بهره‌برداری از فرصت‌ها و یا هر دو؟
- آیا به ندرت پدیده‌ای در سطح خرد است؛ یا مفهومی با معنا در تمام سطوح میانی و

کلان دیگر نیز هست؟ [۶] همین‌طور پرسش‌های زیر: بهترین شیوه‌ای که می‌توان پدیده کارآفرینی را مطالعه کرد چیست؟ کدام تئوری‌ها را باید در مطالعه این پدیده بطلبیم؟ کدام حوزه نظری مجزا را باید به عنوان قلمرو کارآفرینی قلمداد کنیم؟ آیا کارآفرینی باید به توسعه تئوری‌های خویش بپردازد یا کماکان وامدار سایر رشته‌ها باشد؟ این پرسش‌ها بازتاب دغدغه دائمی (به رغم سال‌ها مطالعه) در جهت توسعه یک تئوری منسجم از کارآفرینی است. [۳] در ادامه به تشریح این چالش‌ها می‌پردازیم.

### چالش‌های توسعه مفهومی کارآفرینی

#### چالش تعریف پدیده کارآفرینی

به رغم موج کنونی علاقه به کارآفرینی، این حوزه دچار آفت کمبود تعریف و توافق عام بر سر کارآفرینی است [۲۱]:

مبانی نظری مبین حمایت از این ادعاست که هیچ تعریف عامی از کارآفرینی موجود نیست و اگر وجود دارد، ما ابزار روانشناسانه جهت کشف آن را هم اکنون در اختیار نداریم. تحقیقات کارآفرینی به علت غنای این پدیده، جذاب به نظر می‌رسند. این غنا و ماهیت پویا، منجر به آن گردیده که فقدان درک مشترکی بر سر چستی کارآفرینی بروز نماید. البته این کاستی به دلیل کمبود نظرات در مورد ماهیت پدیده کارآفرینی نیست. به عنوان مثال دیویدسون، فهرستی از تلاش‌های محققان برای تعریف پدیده کارآفرینی را به شرح زیر تهیه نموده است [۶]:

- داده‌ها و اطلاعات جدید؛
- ایجاد یک شرکت جدید؛
- ایجاد سازمان‌های جدید؛

گارتنر ترجیح می‌دهد در تعریف کارآفرینی رفتار را در نظر بگیرد. به ویژه رفتارهای معطوف به ایجاد یک سازمان. حجم زیادی از پژوهش‌های کارآفرینی به طور عملیاتی کارآفرینی را به عنوان مدیر/ مالک یک کسب و کار کوچک تعریف کرده‌اند [۲۸]. اما برخی از محققان تمایز میان کارآفرینان و مالکان کسب و کارهای کوچک را بر اساس عملیات راهبردی نوآور می‌دانند [۲۹].

گارتنر به جای رویکرد ویژگی‌های شخصیتی، معتقد است که باید به مطالعه اصل پدیده کارآفرینی پرداخت؛ یعنی ایجاد یک سازمان. این رهیافتی رفتاری است که به ایجاد یک سازمان به عنوان یک واقعه زمینه‌ای متأثر از عوامل گوناگون می‌نگرد. سازمان به عنوان سطح اصلی تحلیل در کارآفرینی محسوب می‌شود و افراد (کارآفرینان) به عنوان کسانی که فعالیت‌های در خصوص ماهیت بخشی به سازمان را اداره می‌کنند شناخته می‌شوند. گارتنر این فعالیت‌ها را اقتصادی می‌داند. به زعم وی کارآفرین "یک عامل اقتصادی است که تمام ابزار تولید را متحد می‌سازد..." اما برخی عقیده دارند با توجه به نقد گارتنر به رهیافت ویژگی‌های شخصی، و ارائه نگرش رفتاری از سوی وی، پیشنهاد می‌کنند که الزامی است که هر دو رهیافت ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری جهت فهم کارآفرینی در تحقیق ملحوظ شوند [۳۰]. ممکن است که رهیافت ویژگی‌های روان‌شناختی در برقراری تمایز میان کارآفرینی از غیر کارآفرینان ناکام بماند، اما رویکرد عامل اقتصادی به کارآفرینان به کشتی برای ساخت معنایی انتزاعی از کارآفرینی که بر آن اساس پدیده کارآفرینی را خارج از تجربه انسانی قرار می‌دهد متهم

• نوع ویژه‌ای از خدمات نیروی کار؛  
• مخاطره‌پذیری؛  
• نوآور؛  
• هماهنگ کننده، سازمان دهنده و پرکننده شکاف؛  
• فراهم آورنده رهبری؛  
• ممارست اصیل؛  
• فعالیت به مثابه یک بورس باز ناب؛  
• فعالیت در قامت یک کارفرما؛  
• فعالیت در وجه یک مدیر یا مافوق؛  
• کنشگری به عنوان منبع اطلاعات؛  
• هوشیاری نسبت به فرصت‌هایی که به وسیله بازار نادیده گرفته شده است.

گارتنر [۶۲] معانی و تعاریف مختلف کارآفرینی را به وسیله پیمایش از دانشگاهیان و رهبران کسب و کار و سیاستگذاران و کلیه کسانی که به نوعی با این موضوع از طریق تحقیق، اجرا و خط مشی‌گذاری درگیرند انجام داد. مهمترین خصیصه‌های کارآفرینی به دست آمده شامل: خلق سازمان، نوآوری و کسب و تلفیق منابع بود. بعدها وی [۷۲] با بکارگیری رهیافت تجربی به منظور ارائه پاسخ به اینکه کارآفرینی چیست؟ هشت تم در حال ظهور را زمانی که کاربران حرفه‌ای (آکادمیک‌ها و دیگران) کارآفرینی مورد پرسش در باب معانی ذاتی این پدیده قرار گرفتند، شناسایی نمود:

- کارآفرین؛
- نوآوری؛
- ایجاد سازمان؛
- انتفاعی یا غیرانتفاعی؛
- رشد؛
- منحصر به فرد بودن؛
- مدیر- مالک.

• فعالیت هدفمند در راستای ایجاد، حفظ و توسعه یک کسب و کار سود آور؛  
• کسب مزایای حاصل از فرصت، توسط ترکیبات جدید منابع به شیوه‌ای که دارای تأثیراتی بر بازار شود؛  
• فرآیندی که توسط افراد - خواه به طور مستقل یا درون یک سازمان- در جهت تعقیب فرصت‌ها و بدون در نظر گرفتن منابع تحت کنترل‌شان صورت می‌گیرد؛  
• فرآیند خلق چیزی متفاوت و با ارزش و با تخصیص تلاش و زمان کافی، همراه با پذیرفتن ریسک‌های مالی، روان شناسی و اجتماعی، و کسب نتایج در قالب پاداش‌های مالی و رضایت شخصی.

جهت توسعه این فهرست، می‌توان دیدگاه دراکر [۲۲] و همین‌طور [۲۳] را آمیخته با رویکرد شومپتتری در نظر بگیریم: ارتباط کارآفرینی با نوآوری و رفتار تغییر مدار، در حالی که شامل انگیزش‌های وظیفه‌مدار و کسب تخصص و انتظارات شخصی بشود. فیلیپس [۲۴] نیز در مورد همین موضوع فهرستی به شرح زیر تهیه نموده است:

- سرمایه‌گذاری در کسب و کار مخاطره‌آمیز؛
  - تحقیقات در کسب و کارهای کوچک؛
  - کسب و کار خانوادگی؛
  - کارآفرینی فردی؛
  - کارآفرینی شرکتی؛
  - کارآفرینی زنان؛
  - کارآفرینی اقلیت‌ها؛
  - کارآفرینی اقوام؛
  - کارآفرینی در عرصه فرهنگ.
- کرزنر [۵۲] نقش‌های محوله به کارآفرینان را از منظر تئوری‌های اقتصادی متفاوت به شرح زیر پیشنهاد نموده است:

- ریسک‌پذیری- مدیریت ریسک- عدم اطمینان؛
- جستجوی انتفاع- مزایای فردی؛
- روش جدید تولید؛
- مدیریت؛
- هماهنگی منابع؛
- خلق ارزش.

شین و ونکاتارامن [۳۸] با توجه به زاویه دید فرایندی و بر اساس مفهوم فرصت، کارآفرینی را به شرح زیر تعریف نموده‌اند:

(۱) چگونه و با چه الگوهایی، (۲) فرصت‌ها، (۳) جهت تولید کالاها و خدمات نوین، (۴) توسط کارآفرینان (افراد و سازمان‌ها)، (۵) کشف، خلق و ارزیابی و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند و (۶) خلق ارزش در پرتو ارزش‌های جامعه صورت می‌گیرد. باید توجه نمود که در تعریف یاد شده روح خلاقیت یا نوآوری بر ابعاد اساسی فرصت حاکم و نهفته است. [۵۱]

#### چالش تعیین قلمرو پژوهشی

دومین چالش اصلی مجادلات مربوط به تعیین قلمرو کارآفرینی است که نزدیک به سه دهه است که پا برجاست. [۴۰، ۳۹، ۲۷، ۱۴، ۶]

بسیاری از موضوعات پیش گفته به عنوان قلمرو مناسب جهت مطالعات کارآفرینی توسط آکادمی مدیریت تعریف شده‌اند. در یک پیمایش [۴۱] در کنفرانس کارآفرینی بابسون از مشارکت کنندگان در خصوص رده‌بندی مهمترین و کم اهمیت‌ترین موضوعات به نظر آنها، نظر خواهی شد؛ ویژگی‌ها و خصوصیات کارآفرینانه از سوی عده‌ای به عنوان بالاترین میزان و از سوی برخی دیگر به عنوان کم اهمیت ترین موضوع تشخیص داده شد. کارسورد و همکاران اشاره کرده‌اند که این فقدان توافق عام، تنگنایی است

شد. او رابطه همبستگی میان انگیزه موفقیت و توسعه اقتصادی برقرار نمود. برخی نیز [۳۳] ذکر کرده‌اند که هیچ رابطه شفافی میان ویژگی‌های کارآفرینان و موفقیت یک کسب و کار موفقیت‌آمیز وجود ندارد. بروخاس و همکارش از مرور بر مبانی نظری چنین نتیجه گرفته‌اند که نتایج تحقیقات حاکی از وجود تمایز ویژگی‌های روان شناختی کمی میان کارآفرینان و مدیران کسب و کارها است [۳۴]. کارآفرینی نیازی به راه‌اندازی یک کسب و کار مستقل ندارد. ممکن است درون یک شرکت فعال، فعالیت نماید. چنین فردی کارآفرین شرکتی<sup>۲</sup> و یا کارآفرین سازمانی<sup>۳</sup> نامیده می‌شود. کرلاف کارآفرین شرکتی و یا حتی تیمی از افراد در یک شرکت را کسانی می‌داند که به بررسی فرصت‌های بالقوه بازارهای جدید، کسب منابع، ابتکارات فروش و تولید می‌پردازند [۳۵] و به طور خلاصه فردی که یک کسب و کار درون شرکتی ایجاد می‌کند. کارآفرینان شرکتی یا سازمانی به عنوان قهرمانان کسب و کارهای جدید معرفی می‌شوند. یک پیمایش بر تعاریف کارآفرینی نیز توسط کایننگهام و همکارش انجام شده که مطرح نموده‌اند درک از کارآفرینی ممکن است توسط نگرستن به هر مفصل و بند فرایند کلی کارآفرینی به دست بیاید [۳۶].

به طور مشابه، تحلیل محتوای مقالات، مجلات و کتب توسط موریس، لویییس و سکستون [۳۷] منجر به کشف کلید واژگانی مشترک و مهم در تعاریف کارآفرینی گشت:

- آغاز- شکل دهی- ایجاد؛
- کسب و کار جدید؛
- نوآوری- محصول جدید- بازار جدید؛
- تعقیب فرصت‌ها؛

است. در مواجهه با کارآفرینی و تلاش برای فهم کارآفرین ما با انسان و تجارب زیسته وی و نه با واحدهای اقتصادی مبادله‌پذیر، سر و کار داریم.

مارتین [۳۱] با تعریف کارآفرینی به عنوان شخصی که مالک یک مؤسسه است مخالف است. او بیان می‌کند که اخذ چنین تعریفی فهم کارآفرینی را مختل می‌سازد. زیرا در ایجاد تمایز میان کارآفرینان و نوآوران ناتوان است. همچنین می‌افزاید که فردی که پذیرای ریسک سرمایه است، الزاماً کارآفرین نیست، بلکه صرفاً سرمایه‌گذار است.

نوآوری هدمند<sup>۱</sup> تعریف ویژگی‌های کارآفرینی توسط پیتر دراگر [۲۲] می‌باشد. مطابق با نظر دراگر، نوآوری ابزار ویژه‌ای است که کارآفرینان تغییرات برای ایجاد و استقرار یک کسب و کار متفاوت را کشف می‌کند. نویسندگان اقتصاد محور چنین خصایصی را خلق ارزش و سودآوری و رشد در تعریف کارآفرینی می‌دانند [۲۵، ۲۳].

به رغم آنکه چنین خصایصی احتمالاً نتایج رفتار کارآفرینانه است، مک کلند [۱۷] اینکه کارآفرینی صرفاً جهت سودآوری است را نمی‌پذیرد و به جای آن معتقد است که کارآفرین به سود از آن جهت علاقه‌مند است که فراهم آورنده بازخوردی در مورد شایستگی فردی می‌باشد.

برخی نویسندگان کارآفرینی را با ویژگی‌های روان شناختی معینی از کارآفرینی نظیر: نیاز به موفقیت، کنترل، ریسک‌پذیری، ارزش‌های فردی، تلاش بر مبنای تجارب گذشته، مدل‌های نقش خصایص شخصیتی می‌دانند [۲۱]. به عنوان مثال مک کلند [۱۷] در تحقیقش بر انگیزه موفقیت متمرکز

1. Purposeful innovation  
2. Corporate entrepreneur

3. Intrapreneur  
4. Start, form, create

استدلال این امر، گارترنر پیشنهاد می‌کند که پژوهش کارآفرینی باید متمرکز بر رفتارهای معطوف به فرایند ظهور سازمان‌ها گردد.

### چالش ماهیت علمی

به رغم تمام اهمیت پدیده کارآفرینی، دانش کارآفرینی، با تناقضی در پتانسیل آن برای تعمیق و تنوع و کمبود مطلوبیت کاربردی آن مواجه است. از یک سو، گوناگونی حوزه‌های مطالعاتی که کارآفرینی لمس می‌کند غنا و تنوع را فراهم می‌سازد. اما فقدان تعریفی مقبول مانعی بر سر راه سازماندهی کاربرد مطلوب و قابلیت پیش‌بینی تحقیقات در این حوزه، باعث می‌گردد تا تلاش‌های محققان در این حوزه مطالعاتی، انباشتی از دانش را فراهم نسازد. با توجه به اوضاع حاکم بر مطالعات کارآفرینی (ماهیت میان رشته‌ای آن که منجر به عدم اجماع نظری، نامشخص بودن قلمرو پژوهشی، غیر تجمعی بودن مطالعات [۴۹] آن گردیده است، یک اتفاق نظر عمده وجود دارد که مطالعات کارآفرینی نیازمند توسعه تئوری مناسب‌تری است [۳۸، ۱۴، ۴۰، ۶] و توسعه فکری حوزه کارآفرینی ملزم به یادگیری و آموختن از سایر علوم مقوم آن نظیر علوم اجتماعی است [۵].

چنین وضعیتی احتمالاً مبین این است که کارآفرینی به عنوان یک حوزه علمی نوظهور در وضعیت نوزایی علمی [۴۹] قرار دارد. همچنین این وضعیت و این گونه تلاش‌ها، نشانه‌های توسعه پارادایمی ضعیف این حوزه است [۵۱]. این وضعیت به این معنی است که باید برای رشد و توسعه کارآفرینی از راهبردهای مختلف علمی از قبیل: خلق نظریه‌های ناب و منبعث از الزامات و ماهیت

موضوع و حیطة کارآفرینی:

بررسی محققانه اینکه چطور، چه کسانی و با چه تأثیراتی، فرصت‌ها را جهت خلق محصولات جدید و خدمات جدید کشف، ارزیابی و بهره‌برداری می‌کنند. به تبع آن، قلمرو آن شامل مطالعه منابع فرصت‌ها، فرایند کشف، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها، و گروهی از کسانی که به کشف، ارزیابی و بهره‌برداری از آن فرصت‌ها می‌پردازند، می‌شود. [۴۴]

ونکاتارامن و شین [۴۵] در پاسخ به همین موضوع، سه دسته از سؤالات پژوهشی را طرح نمودند:

- چرا، چه وقت و چطور فرصت‌ها برای ایجاد محصولات و خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- چرا، چه وقت و چطور برخی از مردم و نه همه مردم این فرصت‌ها را کشف و بهره‌برداری می‌کنند.

- چرا، چه وقت و چطور انواع مختلفی از کنش‌ها برای استفاده از فرصت‌های کارآفرینانه، ظهور می‌یابند.

نوشته‌های متعددی از گارترنر [۴۷، ۴۶، ۲۷] نیز به تلاش جهت ترسیم قلمروی پژوهشی تخصیص یافته است. دیدگاه گارترنر، این است که کارآفرینی، ایجاد سازمان‌های جدید است. این انتخاب وی، دو مبنا دارد. نخست کمبود ادراک شده‌ای از رفتار خلق سازمان در ادبیات و تئوری سازمان. تا حدودی فرض چنین بوده است که سازمان‌ها موجود هستند و تئوری‌ها با سازمان‌های موجودیت یافته آغاز می‌شوند [۴۸]. دوم، ناامیدی از تلاش‌های پیشین که پژوهش‌های کارآفرینی را تنها با ویژگی‌های شخصیتهای کارآفرینان در ارتباط می‌دانست. با

که منجر به هدایت پژوهش‌های کارآفرینی به ناکجا آباد می‌گردد و نیز سبب نیل به پیکره‌ای واحد و منسجم و هم‌افزا از تعریف پژوهشی نمی‌شود [۴۲].

با این وجود، محققان این امر بسیار مهم یعنی درک کارآفرینی را نادیده گرفته و مستقیماً به سراغ انجام تحقیق می‌روند. به عنوان مثال [۴۳] معتقد است که مالکان کسب و کارهای کوچک را می‌توان بر اساس صنعت و اندازه شرکت و بدون مراجعه به تعریف کارآفرینی و تحقیق برای کارآفرینان در شرکت‌های بزرگ دسته‌بندی کرد. در یک شرح واره از تحقیقات کارآفرینی و کسب و کارهای کوچک بروخاس می‌گوید:

یکی از بیشترین شکایات در خصوص تحقیق در مورد کارآفرینان و مالکان کسب و کارهای کوچک فقدان تعریفی مقبول به طور وسیع بر سر این واژگان است. عدم شفافیت این مفاهیم مسأله‌ای است که احتمالاً منجر به مراجعه مکرر به این امر خواهد بود. [۲۱]

آکادمی مدیریت کارآفرینی<sup>۱</sup> قلمرو کارآفرینی را به شرح زیر بیان کرده است:

**قلمروی ویژه:** خلق و ایجاد و مدیریت کسب و کارهای جدید، کسب و کار کوچک و کسب و کارهای خانوادگی، و خصوصیات و ویژگی‌ها، و مشکلات خاص کارآفرینان، موضوع اصلی شامل: ایده‌ها و راهبردهای کسب و کارهای مخاطره‌آمیز جدید، تأثیر بوم‌شناسی بر ایجاد و انحلال کسب و کار مخاطره‌آمیز، کسب و مدیریت سرمایه کسب و کار مخاطره‌آمیز و تیم‌های کسب و کار مخاطره‌آمیز، مالک-مدیر جانشینی مدیریت و کسب و کارهای شرکتی و ارتباط میان کارآفرینی و توسعه اقتصادی [۶]. تعریف و نکاتارامن [۴۴] از



چالش‌ها و پیشنهادهای (راهکارها) در توسعه مفهومی کارآفرینی  
سیدمهدی الوانی، حسن بودلایی

بسیاری از محققان روش‌های تحقیق کیفی را برای مطالعه کارآفرینی مناسب‌تر می‌دانند [۶۳، ۶۲، ۶۱، ۴۹، ۳۸]. پویایی‌ها و پویایی‌هایش ابزار پژوهشی و روش شناختی خاصی را نمی‌طلبد؟ [۱۰] تحقیق کارآفرینی درون عرصه‌ای قرار دارد که ماهیتاً توصیفی و تجربی است. رشد تقاضا برای توسعه مجموعه‌ای از طرح‌های پژوهشی، تکنیک‌های تحلیلی و رویکردهای تفسیری جهت فهم پدیده کارآفرینی [۶۴، ۱۳] نیازمند فتح بایی به روش‌های کیفی می‌باشد: زیرا تحقیقات کیفی در کارآفرینی کمتر از حد انتظار رشد نموده‌اند [۶۲]. زمان آن فرا رسیده است که به فکر شیوه‌ای به منظور اجتناب از عمیق‌تر شدن دام راست‌گرایی افراطی روش‌شناختی<sup>۶</sup> باشیم. بایگرو هم آینده پارادایم کارآفرینی را با وجود تسلط روش‌های کمی خوشبینانه نمی‌داند [۴۹].

بایگرو [۶۵] معتقد است که به علت ماهیت غیر خطی، ناپیوسته، منحصر به فرد و غیرتابع کارآفرینی نمی‌تواند روش‌های متداول و سنتی را بکار بگیرد. نیازمند روش‌شناسی هستیم که به کشف و افشای کل پدیده بیانجامد. مفروضات تحت چنین روشی، چنین است که هر پدیده تحت پژوهش، نخست باید کشف گردد، پیش از آنکه بتواند مورد مطالعه قرار گیرد و اینکه این دو فرایند/فعالیت-کشف و مطالعه نیازمند دو روش جستاری کاملاً متفاوت است [۶۶].

کشف ممکن است به عنوان عمل نگرستن به پدیده به طور کامل تصور شود و یا آگاهی کامل در مورد وجود آن؛ فهم کامل در خصوص ویژگی‌های پدیده که موجب متمایز شدن آن از سایر پدیده‌ها می‌گردد.

جریان نیست، بلکه ابتکارات گوناگونی در توسعه قلمرو است. این روند در برگزیده مکان‌های ملاقات، شامل توسعه کارگاه‌ها، شبکه‌ها و فصلنامه‌ها برای محققان با پیشینه‌های گوناگون، اما همراه با علایق مشترک در جهت کشف زمینه‌های مرتبط با کارآفرینی، SMEها و شرکت‌های خانوادگی است. مثال‌هایی نظیر کارآفرینی بین‌المللی [۵۸] کسب و کار مخاطره‌آمیز [۵۹] هیأت‌ها و حکمرانی در صنایع کوچک و متوسط [۶۰] و تحقیقات کسب و کارهای خانوادگی نمونه‌هایی از تلاش این دسته از محققان است. از زوایای دیدی دیگر سه رویکرد مجزا به رشته کارآفرینی [۵۵] شامل:

- ۱- اقتصاد کارآفرینانه؛ اقتصادهای کارآفرینانه جهت فهم کارآفرینی از تئوری‌های نوین<sup>۵</sup> شرکت بهره می‌گیرد.
- ۲- اقتصادهای کارگری و کارآفرینی؛ به طور سنتی، اقتصادهای کارگری بر مباحث مرتبط با استخدام و نرخ‌های مزد و با تأکید بر انتخاب و تطابق ساز و کارهایی از افراد و شرکت‌ها به عنوان تعامل در بازار.
- ۳- جامعه‌شناسی و کارآفرینی.

### چالش روش شناختی

عده‌ای از اندیشمندان، معتقدند که به خاطر ماهیت میان رشته‌ای و ورود محققان سایر رشته‌ها به حوزه کارآفرینی [۵۳، ۱۴] می‌توان از تنوع روش‌شناسی‌های کمی و کیفی سایر رشته‌ها بهره برد. اما به رغم این غنای روش‌شناسی، کارآفرینی کماکان به عنوان رشته‌ای با کمبود تنوع روش‌شناختی مواجه است [۱۴]. به رغم حاکمیت پارادایم کارکردگرایی و روش‌شناسی‌های کمی [۹، ۶]

پدیده‌های کارآفرینانه و همچنین اقتباس هوشمندانه نظریه‌ها از سایر حوزه‌های علمی به عنوان مکمل استفاده گردد. شاید بتوان گفت وضعیت اخیر، گواه این موضوع است که کارآفرینی یک حوزه علمی میان رشته‌ای است [۳، ۲].

توسعه مفهومی رشته کارآفرینی توسط چند رهیافت شکل گرفته است که اغلب به هم مرتبط نیستند. مطالعه پیشگامان پژوهش کارآفرینی بیانگر آن است که در خصوص ماهیت دانش کارآفرینی عدم اطمینان فزاینده‌ای حاکم است [۵۲]. با این وجود چهار جریان در این خصوص برای آینده قابل ملاحظه است: جریان ترکیبی<sup>۱</sup>، جریان مجزا<sup>۲</sup>، روند ترکیب با راهبرد<sup>۳</sup>، و روند تخصصی<sup>۴</sup>.

روند ترکیبی، محققان را از سایر رشته‌ها جهت پژوهش کارآفرینی دور هم جمع می‌کند. طرفداران این موضع، شامل [۵۳] می‌باشد. این نحله از ریشه‌هایش در اقتصاد منتج و اهدافش را از سیاستگذاری عمومی اقتباس نموده است. دوم روند مجزاسازی توسط محققانی مثل شین و ونکاتارامن [۵۴، ۴۵، ۳۸] است. تلاش آنان توسعه حوزه علمی کارآفرینی و ایجاد پژوهش‌هایی جهت توسعه چارچوب‌هایی متمایز برای کارآفرینی از سایر حوزه‌هاست. روند سوم ادغام و یکپارچگی با راهبرد است و مختص محققان راهبرد نظیر بارنی، هیت، ارلند و زهرا می‌شود [۵۷، ۵۶، ۵۵]. دیدگاه اینان چنین است که باید به کارآفرینی به عنوان تم در مطالعه راهبرد نگریسته شود و اندیشه راهبردی و کارآفرینانه می‌بایست یکپارچه و ادغام گردد.

روند چهارم (روند اختصاصی)، تنها یک

1. Synthesis Stream  
2. Separation Stream  
3. Strategic – Integration Stream

4. Specialized Stream  
5. Modern Theories of the Firm  
6. Methodological Orthodoxy

ازسوی دیگر، مطالعه متمرکز بر پویایی‌های درونی/کارکردهای پدیده؛ شرایط ظهور؛ تأثیر و تأثر بر محیط است. اما مطالعه هدفش کنترل و قابلیت پیش‌بینی پدیده است.

فیلیپس [۲۴] پیشنهاد می‌کند که جستار علمی شامل دو حالت باشد. کشف نیازمند حالتی هنری در جستار علمی است؛ حالتی که غیر منطقی، غیر خطی، ترکیبی و کل نگر (در مقابل حالت منطقی، خطی، و تحلیلی) است. اکتشاف شامل آشنایی با فزاینده با پدیده‌ای نو و ناشناخته است. بنابراین زبان و واژه‌شناسی موجود در پارادایم‌های فعلی جهت توصیف پدیده ناکافی خواهند بود.

جهت خلق توصیفات مناسب از کارآفرینی نیازمند راهبرد تحقیقی ابداعی نیز می‌باشیم. مثلاً تلفیق توصیفات متنی یا زمینه‌ای مطالعه پدیدارشناسی با تحلیل گفتمان یا حکایت یا هرمنوتیک؛ و نیز تلفیق توصیفات ساختاری با تئوری زمینه‌ای. علت این امر را می‌توان در موارد زیر یافت: [۲۴]:

۱- علم توصیفی نیازمند روش شناسی است که به کشف، افشای یک پدیده نایل گردد؛ مثل روش‌های کیفی.

۲- اجازه دادن به تکنیک‌های غیر معمول گردآوری داده‌ها نظیر بهره‌گیری از خویش به عنوان ابزار پژوهش.

### پیشنهادهایی برای رشته علمی کارآفرینی

#### تعریف

دیوید سون تا حدودی راجع به اهمیت صحت سازگاری درونی و توافق بر تعاریف مردد است. به زعم وی، برخی از تفاوت‌ها در تعریف کارآفرینی نسبتاً حائز اهمیت ناچیزی است. اما برخی دیگر از تعاریف، را نمی‌توان

به سادگی نادیده انگاشت. وی چنین ادامه می‌دهد که تعاریف متفاوت کارآفرینی مبین دو واقعیت اجتماعی تقریباً مجزا است. [۳۹] نخست، آن دسته از تعاریف که بیان می‌کنند در این پدیده (کارآفرینی)، برخی از مردم به جای کار و فعالیت برای دیگران و تحت قراردادهای استخدامی، خود تبدیل به کارفرما و یا تیم مالکان - مدیر در کسب و کاری مستقل می‌شوند. این تعریف بر ساختار آزادانه ریسک - پاداش به همراه عرصه وسیع‌تری از پیامدهای مالی ممکن و بر جریان سیال میان کار و تنبلی تأکید می‌ورزد. اغلب این هویت‌های (کارآفرینان مستقل) اقتصادی شامل عناصری از نوآوری در راه‌اندازی یک کسب و کار و میزانی از نوآوری جهت بقا در طول زمان می‌باشند.

اندازه برخی از این کسب و کارهای مستقل تا حدی بزرگ خواهد شد که مالکان را با انواع گوناگون از چالش‌های مدیریتی مواجه می‌سازد. اکثراً سایر اعضای خانواده به جای سرمایه‌گذار و مؤسس اصلی درگیر کسب و کار می‌شوند و در نتیجه، انتقال مالکیت و مدیریت کسب و کار در درون یا بیرون خانواده به مسأله اصلی مؤسسان آن تبدیل می‌گردد.

هنگامی که مفهوم کارآفرینی به این واقعیت اجتماعی اطلاق می‌گردد، موضوعاتی نظیر: خود استخدامی، مدیریت کسب و کار کوچک، مراحل مدل‌های توسعه و مسائل کسب و کار خانوادگی، ابعاد اصلی تعریف کارآفرینی می‌شوند. مختصراً اینکه کارآفرینی هر آن چیزی است که مربوط به شرکت‌های مستقل و شخصی (و اغلب کوچک) و مالکان-مدیران آن می‌باشد.

واقعیت اجتماعی دوم که به عنوان تم اصلی

در تعریف کارآفرینی مطرح است، این است که توسعه و بازسازی هر جامعه، اقتصاد یا سازمانی، نیازمند فعالان سطح خردی است که دارای ابتکار و سماجت جهت بروز تغییرات هستند. مؤسسات همانند بازارها و ساختارهای سازمانی می‌توانند موجب تسهیل یا دشواری تغییر و توسعه شوند. به هر حال، چنین ساختارهایی در غیاب کنش‌های انسانی، هیچ گونه تغییری را نه در خود و نه در محیط ایجاد نمی‌کنند. در خاتمه، این دانش، درک و اهداف خاص افرادی است که مجهز شده‌اند تا به کنش ابداعی و جدید بپردازند. آنها و ابتکاراتشان دارای تأثیر زیاد و نیازمند به خلق یا ذخیره‌سازی منابع هستند.

هنگامی که کارآفرینی و مفهوم آن برچسب این واقعیت اجتماعی شود، مجموعه‌ای کاملاً متمایز از موضوعات بخش پیشین ظهور می‌نماید: نوآوری در پنج بعد شومپیتری آن و کسب و کار مخاطره‌آمیز و بازسازی سازمانی [۶۷] و عامل تغییر در شرکت‌های انتفاعی. راه‌اندازی یک کسب و کار مستقل و جدید، تنها کاندیدی طبیعی برای هر دو دسته نگرش است. مسأله خیلی از تعاریف کارآفرینی، به خاطر نوع نگرش ذهنی آنان به این پدیده، این است که پوششی در حقیقت ملقمه‌گونه میان این دو حقیقت اجتماعی مذکور می‌باشند.

دیوید سون [۶] بر آن است که شیوه مطلوب برای تعریف کارآفرینی توجه به مکتب اقتصادی اتریش است که در آن کارآفرینی شامل رفتارهای رقابتی است که فرایندهای بازار را سوق می‌دهد [۶۸]. وی دلیل مرجع برشمردن چنین تعریفی را موجز بودن و ارائه تصویر و توصیفی شفاف و رضایت بخش از نقش کارآفرینی در جامعه می‌داند.

نخست آنکه رفتار و نتایج را به هم پیوند می‌دهد. قسمت رفتار جهت فراموش نکردن این نکته که تصمیم‌ها و اقدامات سطح خرد جهت هرگونه تغییر، مورد نیاز است، ضروری است. با توجه به قسمت نتایج، هنگامی که تصور کنیم کارآفرینی پدیده‌ای اجتماعی است، مزیتی خاص برای داشتن معیار خروجی و شفاف‌سازی دارد. هنگامی که به تعریف پدیده کارآفرینی می‌پردازیم، حفظ تصویری از رفتار سطح خرد، بسیار الزامی است. دوم اینکه این تعریف کارآفرینی را درون بستر بازار قرار می‌دهد و این موضوع را روشن می‌سازد که عرضه کنندگان و تأمین کنندگان هستند که کارآفرینی را اعمال می‌کنند و نه مشتریان، قانون‌گذاران یا نیروهای طبیعی دیگری که بر خروجی‌های یک بازار اثرگذاری می‌کنند. هنگامی که عرضه کنندگان درگیر کارآفرینی می‌شوند، آنها پیشنهادهای جدید، رقابتی و بهبود یافته‌ای برای ایجاد و ظهور، و یا در بازارهای موجود ارائه می‌دهند. این تعریف با سهل‌گیری درونی‌اش، مانعی بر سر قرار گرفتن، غایت‌مندی، نوآوری، زمینه‌سازمانی و یا مالکیت و ریسک‌پذیری قرار نمی‌دهد، مهمتر آنکه سطح خرد را به کلان با ترسیم کارآفرینی به عنوان پدیده‌ای با سطح خرد و با تأثیرات مهم بر سطوح دیگر نشان می‌دهد.

#### قلمرو پژوهشی

دیویدسون [۶] همگام با [۱۴] در پاسخ به شین و ونکاتارامن [۳۸] عقیده دارد که کارآفرینی به عنوان حیطه مجزا، مطلوب است اما نمی‌تواند بدون ورودی و استانداردهای کیفی از سایر حوزه‌های پژوهشی رشد نماید.

در نظر گرفتن کارآفرینی به مثابه قلمروی پژوهش، به ما در فهم بهتر پدیده کارآفرینی کمک زیادی می‌نماید. در این راستا در نظر گرفتن بعد نتایج و خروجی‌های فعالیت‌های کارآفرینی، هنگامی که از کارآفرینی به عنوان پدیده‌ای اجتماعی سخن می‌رانیم، به عنوان عنصر تعیین حیطه اصلی پژوهش، مناسب به نظر می‌رسد [۶].

دیویدسون قلمرو پژوهشی کارآفرینی را ترکیبی نامتجانس از نگرش "کسب و کارهای مستقل" ("مدیریت... کسب و کارهای کوچک و خانوادگی" و "خود اشتغالی؛ مالک-مدیر؛ جانشینی مدیریت") و نگرش "ابتکارات جدید در سطح خرد" ("ایجاد... کسب و کارهای جدید؛" "ایده‌ها و راهبردهای کسب و کارهای مخاطره‌آمیز جدید؛" "تأثیرات بوم‌شناختی بر ایجاد کسب و کارهای مخاطره‌آمیز؛" "کسب و کار مخاطره‌آمیز شرکتی") می‌داند.

دیویدسون با اقتباس از دیدگاه گارتنر، بیان می‌کند که قلمرو پژوهشی کارآفرینی باید دربردارنده رفتارها در فرایند ظهور باشند که مؤلفه اصلی این دیدگاه: رفتار کارآفرینانه، فرایند کارآفرینی و ظهور و ایجاد کارآفرینی می‌باشد. مبتنی بر کار شین و ونکاتارامن [۳۸] وی معتقد است که باید تمایزی میان دو خرده فرایند برقرار گردد: کشف<sup>۱</sup> و بهره‌برداری<sup>۲</sup> (وی ارزیابی را درون فرایند کشف می‌داند). همچنین بر اساس تعریف خود نیز معتقد است که پژوهش کارآفرینی نباید صرفاً به مطالعه ظهور سازمان‌های جدید (مستقل) بپردازد؛ بلکه ظهور بازارهای جدید را نیز در برگیرد. دیویدسون با تأثیر از نظرات ونکاتارامن [۴۴] شین و ونکاتارامن [۴۵] و زهرا و دس<sup>۳</sup> [۵۷] بیان می‌نماید که پژوهش کارآفرینی باید به

مطالعه انواع نتایج در سطوح مختلف بپردازد. آخرین نکته وی اینکه پژوهش کارآفرینی به عنوان یک پیش فرض اصلی باید بپذیرد که عدم تجانس، خصیصه اقتصاد است. دو نکته فرعی دیگر نیز اینکه اقتصاد دارای عدم اطمینان است و دوم اینکه پژوهش کارآفرینی نباید محدود به مطالعه موارد تجربی شناخته شده کیفیت باشد. مطالعه کارآفرینی باید همچنین به مطالعه شکست‌ها و فرایند ظهور و ایجاد بپردازد. با در نظر گرفتن تمامی موضوعات و جوانب فوق، وی اشاره می‌نماید: با در نظر گرفتن فرض عدم تجانس و عدم اطمینان، قلمرو پژوهش کارآفرینی شامل مطالعه فرایندهای (واقعی یا اجباری و پیچیده) ظهور کسب و کارهای مخاطره‌آمیز جدید، در بستر سازمانی باشد. این تعریف دربردارنده مطالعه ریشه‌ها و خصیصه‌های ایده کسب و کار مخاطره‌آمیز در تناسب با بستر آن می‌باشد و همچنین شامل رفتارهای درون فرایندهای متداخل کشف و بهره‌برداری از این ایده‌ها و چگونگی ارتباط این ایده‌ها و رفتارها با انواع مقدمات و نتایج مستقیم و غیرمستقیم در سطوح مختلف تحلیل است.

#### ماهیت دانش

زهرا [۱] معتقد است که موضوع تک‌ساحتی بودن یا میان رشته‌ای بودن موضوعی اشتباه است. کارآفرینی هم باید از تئوری‌های مناسب سایر رشته‌ها بهره‌برد، و همچنین نیازمند به توسعه تئوری‌های خویش است و این حوزه پژوهشی نمی‌تواند بدون داشتن تئوری‌های مقبول خویش که پدیده‌ای متمایز را تعریف و تشریح می‌کند باقی بماند. وی معتقد است کارآفرینی به

1. Discovery  
2. Exploitation

3. Zahra & Dess

است که به آن تعلق دارند و به هیچ وجه نوعی نگرش محلی و تنگ نظرانه به این دانش کارآفرینی نیست زیرا اگر نظریه، ایده و دانشی بتواند یک مسأله انسانی و اجتماعی در یک جامعه و محل معین را به درستی بشناساند، به حل مشکلی کمک نماید و در مسیر بهبود شرایط زیست انسان‌ها و تحقق ایده‌آل‌ها و خواسته‌های آنها کمک کند، این دانش دارای اعتبار بین‌المللی نیز هست.

### روش‌شناسی

نگرانی و دغدغه در باب هدایت و کیفیت پژوهش‌های کارآفرینی واقعی و عمیق است. چگونه و با کدام روش‌شناسی‌ها می‌توانیم تئوری‌های خوب در کارآفرینی توسعه دهیم؟ گارنتر، علاقه‌مند به مطالعه تمام چیزهایی است که به کارآفرینی به عنوان یک پدیده مرتبط است اما الزاماً کنجکاو به مطالعه کارآفرینی به تنهایی از منظر پدیدار شناختی است. وی پاسخ به پرسش کارآفرینی چیست؟ را نخست منوط به توصیف این پدیده می‌داند [۱۷]. بایگریو [۵۶] پیشنهادهایی برای پژوهش کارآفرینی به شرح زیر ارائه می‌دهد:

۱. کاهش حسادت به علم فیزیک؛
۲. به کارگیری مدل‌های تجربی بیشتر و تقلیل مدل‌های تئوریک؛
۳. کاهش اتکا و اعتنا به آمار و پیش‌بینی‌ها؛
۴. پژوهش‌های حوزه‌ای بیشتر؛
۵. مطالعات طولی بیشتر؛
۶. محققان تخصصی رشته؛
۷. بانک داده‌های قلمرو اصلی؛
۸. کاهش عقده روحی و فکر دائمی به انقلاب‌های علمی.

دیویدسون [۶] دلایل نیاز به انجام پژوهش

مقبولیت آکادمیک کارآفرینی، نباید باعث هدر دادن فرصت ساخت یک پارادایم جدید گردد. با روش‌های تحقیق پریندار<sup>۲</sup> که مناسب علم کاربردی و نه علم ناب باشد. بایگریو سه مسیر ممکن را پیشنهاد کرده است. یک راه حل علم نرمال<sup>۴</sup> همراه با تجمیع فرضیات تجربی آزموده شده و تعمیم‌های زمینه‌ای با چیزی است که ممکن است به عنوان حوزه تخصصی نگریسته شود. مسیر دوم رویکرد چند پارادایمی، که در آن مفاهیم از حوزه‌های مختلف به درون این حوزه وارد می‌شوند. در این منظر، تئوری‌ها و روش‌های تحقیق از سایر حوزه‌های علمی استخدام می‌شوند و نتایج تحقیقات در فصلنامه‌های آن رشته‌ها منتشر می‌شود. رهیافت سوم کمتر نظریه‌محور و بیشتر عمل‌گرا است. موضوعات ممکن است به خاطر میزان در دسترس بودن و درک مفید بودن آن انتخاب گردند. [۷۰] می‌توان گفت که این رشته هنوز یک علم نرمال با بدنه مشخص و خوب تعریف شده از تحقیق همراه با چارچوب نظری و روش‌شناسی‌هایش نشده است.

اگر بپذیریم که کارآفرینی پدیده‌ای اجتماعی است آنگاه (دانش و علم کارآفرینی) دانش (علوم فرهنگی) است که کار اصلی آنها تفسیر و تأویل پدیده‌های اجتماعی و انسانی است نه تبیین و کشف قانون. این پارادایم بر تفاوت‌های میان پدیده‌های طبیعی و پدیده‌های انسانی و اجتماعی تأکید می‌کند و کار پژوهشگران این عرصه را بیشتر تحلیل و شناخت (دلایل) و نه (علل) رفتارها و پدیده‌های انسانی و اجتماعی می‌شناسد. توانمندی دانش کارآفرینی بیش از هر چیز در میزان کارآمدی آن در پاسخگویی و تحلیل و شناخت مسائل اجتماعی جامعه‌ای

طور عمده‌ای به تحقیقات سایر رشته‌ها نظیر اقتصاد، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و راهبرد وابسته است. محدودیت‌های نگاه میان رشته‌ای: عدم وضوح مرزهای رشته، بخش بخش بودن و فقدان چارچوب نظری یکپارچه است. مزیت کلیدی تک ساحتی بودن در مطالعه کارآفرینی، زمینه بهتری برای تئوری‌های آزموده شده است. تقریباً تمام تئوری‌های کارآفرینی ریشه‌هایشان در اقتصاد روان‌شناسی و جامعه‌شناسی است. مزیت مضاعف دیگر آن توان بالقوه در کوتاه کردن چرخه تکامل رشته است [۳]. تحقیقات رشته محور، اغلب بینش‌هایی را برای تعیین مرزهای تئوری، ارائه و پیشنهادهایی برای بنیان غنی‌تر برای تحلیل زمینه و بستر پژوهش فراهم می‌نماید. خطرات تک رشته‌ای نگرستن: ممکن است محققان تئوری‌های موجود را در بستری جدید دوباره خلق کنند، تقویت و پرورش مطالعات بازتابی و توسعه‌ای. یکی از ملاحظات اصلی در خصوص رهیافت تک رشته‌ای این است که می‌تواند محدودیت زود هنگامی در حیطه جستارگری در کارآفرینی ایجاد نماید. این دغدغه ناشی از عدم تخصیص تلاش‌های کافی از سوی محققان کارآفرینی جهت ارائه پاسخ به پرسش‌های بزرگی است که می‌تواند حوزه علمی و حیطه مجزای کارآفرینی را تعریف نماید. محرک‌های توسعه مفهومی کارآفرینی برای آینده به زعم کوپر رویه‌های محیطی نظیر تداوم نرخ بالای شکل‌گیری و تأسیس شرکت‌های جدید و خلق ارزش و مشاغل جدید در ارتباط با این شرکت‌های جدید است. [۶۹]

کارآفرینی علم کاربردی<sup>۱</sup> است نه علم ناب<sup>۲</sup>. اشتیاق علمای رشته جهت کسب

1. Applied Science  
2. Pure Science

3. Imaginative  
4. Normal science

چالش‌ها و پیشنهادهای (راهکارها) در توسعه مفهومی کارآفرینی  
سیدمهدی الوانی، حسن بودلایی

که محققان ضمن حفظ این تنوع و پویایی، به طور مستمر در حال آموختن و یافتن چگونگی آموختن از کارآفرینی و به نوبه خویش استرداد آگاهی‌های جدید و ادای دین و ایفای مشاقت نظری به این رشته علمی باشند. در نوشتار حاضر تلاش شد تا چالش‌های اساسی این حوزه مطالعاتی به بحث و بررسی گذاشته شود و راهکارهایی متناسب با آنها به واسطه مروری بر مبانی نظری استخراج گردد.

## References

1. Zahra, shaker, 'Entrepreneurship and Disciplinary scholarships: Return to the four tainhead', in : Alvarez, sharon A, Agrawal, Rajshree; Sorenson, olav; (2005), 'Hand Book of Entrepreneurship research; Disciplinary Perspectives', Boston, MA: Springer.
2. Low, sarah, (2009), 'Defining and measuring entrepreneurship for regional research: A new approach' Ph.D., University of Illinois at Urbana-Champaign.
3. Parker, c.s., (2005), 'the economics of entrepreneurship', now publishers inc.
4. Murphy, J. Patrick, liao, Jianwen, & welsch, P. Harold, (2006), 'A conceptual history of entrepreneurial thought', Journal of management history. Vol. 12, No. 1. PP. 12-35.
5. In Persian: mohammadi, ghanbar(a): (1387), "Entrepreneurship as an academic field, entrepreneurship development, no, 1 pp: 51-85.
6. Davidsson, Per., (2004), 'researching Entrepreneurship', springer+ Science Business media Inc.
7. Keister, L.A., (2005) 'Entrepreneurship' Elsevier publishing.
8. Zimmerman, Jack, (2008), 'Refining the definition of Entrepreneurship', A Dissertation for the degree Doctor of philosophy. ProQuest Information and learning company.
9. Howorth, carole, And tempest, sue, and coupland, Christine, (2006)

1. Trans-disciplinary

موس تا کاس راهبرد تحقیق پدیدارشناسی را به عنوان روشی در جستجوی فهم تجارب زندگی انسانی در ارتباط با پدیده مورد نظر و همچنین، آموختن مستقیم محقق از مشارکت کنندگان در یک تحقیق جهت فهم الگوها و روابط میان معانی تعریف نموده است.

## جمع‌بندی

تردید ناچیزی باقی مانده است که حقایق تجربی کارآفرینی، محققان این رشته علمی را دچار چالش‌های گسترده‌ای نموده است. محققان در طول پژوهش‌های خویش اغلب در زمینه دانش پیشین خود غوطه‌ور هستند و با اشتیاق زایدالوصفی بر اهداف تحقیقی خویش پای فشاری می‌کنند. شاید این یکی از دلایلی باشد که چرا این رشته علمی محققان تازه وارد زیادی را از حوزه‌های گوناگون علمی پذیرا می‌باشد که عده قلیلی از ایشان فارغ‌التحصیل کارآفرینی هستند. این وضعیت باعث نگرستن به کارآفرینی با خصایص متمایز، چند رشته‌ای و فرا رشته‌ای<sup>۱</sup> و همچنین تولید یک حوزه علمی با تنوعی از روش‌شناسی‌ها و موضوعاتی است که تازه‌واردان با خود و از رشته علمی پیشین همراه می‌آورند. به هنگام تسخیر حقایق تجربی گسترده و متنوع از حوزه‌های گوناگون چنین پیچیدگی و پویایی از موضوع‌ها و روش‌شناسی‌ها بروز می‌نماید که نیازمند تسخیر علمی می‌باشد. غنای بالایی از بینش‌های دریافتی از سایر رشته‌ها جای تردید باقی نمی‌گذارد که هیچ روش‌شناسی برتری جهت مطالعه کارآفرینی وجود ندارد و انتخاب متدولوژیکی همواره منوط به پرسش‌های تحقیق باقی خواهند ماند. بنابراین بسیار حائز اهمیت خواهد بود

کیفی در مطالعات کارآفرینی را موارد زیر می‌داند:

• جوان بودن این رشته مطالعاتی و نیاز به فهم عمیق پدیده؛

• عدم تجانس پدیده کارآفرینی؛

• کمیاب، غیر قابل پیش‌بینی بودن و خارق‌العاده بودن اشکال نوآورانه کارآفرینی که باعث می‌شود با رهیافت‌های متداول کمی قابل بررسی همه جانبه نباشد؛

• ویژگی فرایندی بودن پدیده کارآفرینی.

به لحاظ معرفت‌شناختی، گزارش‌های پژوهش کیفی سازگاری بیشتری با تجارب خوانندگان دارد. زیرا مملو از جزئیات و بینش‌هایی در خصوص تجارب مشارکت‌کنندگان از جهان اطرافشان است. پژوهش کیفی خصیصه‌ای تفسیری دارد و هدف آن کشف رخدادهای مهمی است که افراد آنها را تجربه کرده و پژوهشگران در پی تفسیر معانی آن هستند.

کارآفرینی فرایند یکپارچه‌ای از تجارب زندگی است. تجارب زندگی جهت مطالعه با دشواری بسیاری همراه هستند و اغلب روش‌شناسی‌های پیشین جهت مذاقه این عامل با شکست مواجه گردیده‌اند. بنابراین مدعی آن می‌شویم که یک راه جهت خروج و فرا رفتن از مرزهای پارادایم کارکردگرایی، در نظر گرفتن، پارادایم‌های دیگر، با مفروضات متفاوت و متخالف است. می‌توان از میان انواع پارادایم‌های مد نظر مورگان و بورل، پارادایم تفسیری و از بین راهبردهای تحقیق کیفی، پدیدارشناسی، به دلیل آنکه حالتی توصیفی، بازتابی، تفسیری و متعهدانه در جستاری که به دنبال توصیف الزامات یک تجربه است را فراهم می‌نماید مناسب تشخیص داد [۷۲].



- , 'Rethinking Entrepreneurship methodology and definitions of the Entrepreneurs', *Journal of small Business and Entrprise Development*, vol.12,No,1. PP: 24-40.
10. Neergaard Helle and Parm ulhoi, (2007), 'Hand Book of Qualitative Research methodsin Entrepreneurship', Edward Eigar Publishing. Inc.
11. Bull, I. and Willard, G.E. (1993), "Towards a theory of entrepreneurship", *Journal of Business Venturing*, Vol. 8 No. 3, pp. 183-96.
12. Gartner, W.B. (2001), "Is there an elephant in entrepreneurship? Blind assumptions in theory development", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 25 No. 4, pp. 27-39.
13. Ucbasaran, D., Westhead, P. and Wright, M. (2001), "The focus of entrepreneurial research: contextual and process issues", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 25 No. 4, pp. 57-80.
14. Davidsson,P.& wiklund,J. (2001), 'Levels of analysis in Entrepreneurship research: current research Practice and suggestions for the future'. *Entrepreneurship theory and Practice*, 26(4),81-99.
15. Low, M.B. (2001), "The adolescence of entrepreneurship research: specification of purpose", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 25 No. 4, pp. 17-25.
16. In Persian: mohammadi, ghanbar(b):(1387), "Theoretical contributions in the realm of entrepreneurship: concepts and typology, iran management science, no,10 pp:145-172.
17. Mc clelland , D.C.(1961). 'the Achieving society'. Princeton, NJ: van Nostrand.
18. Block,z.& Macmillan,I. (1993). 'corporate venturing', Harvard business press, cambroidge,ma.
19. Schumpeter, J. (1934). 'The theory of economic development' Camberidge, MA: Harvard university Press.
20. Gartner, W.B.(1985). 'A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation' *Academy of management review*, 10,696-706.
21. Brockhaus, R.H.& Horwitz, P.S.(1986). 'The Psychology of the entrePreneur'. In D.Sexton & R.W.Smilor (Eds), the art and science of entrepreneurship(PP.25-48) Cambridge, MA:Ballinger.
22. Drucker, P.(1985), 'Innovation and entrepreneurship' New york: Harper and Row.
23. Aldrich,H.,& Fiol, m.(1994), 'Fools rush in? The Institutional context of Indusry creation'. *Academy of management Review* , 19(4), 645-670.
24. Kirzner , I.M. (1983). 'Entrepreneurs and the entrepreneurial function: A commentary in J.Ronen (Ed) *Entrepreneurship* (PP.77-79). Lixington, MA: Lexington Books.
25. Gartner, W.B.(1987). 'Review of Innovation and Entrepreneurship'. *academy of management Review*, 12(1), 172-175.
26. Gartner , W.B. (1990), 'what are we talking about when we are talking about Entrepreneurship?' *Journal of Business venturing*,5,15-28.
27. Brockhaus,R.H.( 1982). 'Psychology of the entrepreneur'. Inc.A.kent, D.L. sexton & K.H.vesper (Eds), 'Encyclopedia entrepreneurship' (P.39). Enelewood cliffs, NJ:Prentice- Hall.
28. Carland, J.W., Hoy,F.,Boulton,W.R.,& carland, J.C. (1984). 'Differentiating entre Preneurs from small business owners: A conceptualization' *Academy of management review*, q(2),354-359.
29. Carland , J.W.Hoy, F.& Carlan J.C.(1988). 'Who is an Entrepreneur ?is a Question worth asking'. *American Journal of small business*, 12(4),33-39.
30. Martin , A.(1982). 'Commentary on H.C. livesays Entrepreneurial history'. In : In CA. kent, D.L.sexton & K.H.vesper (Eds),*Encyclopedia of Entrepreneurship* (PP.1-5)Englewood cliffs, NJ:prentice-Hall.
31. Hebert,R.F.& link,A.N.(1988), 'the Entrepreneur' Main stream views and radical critiaues (2 nded).Newyork: Praeger.
32. Kent ,C.A. sexton, D.L.& vesper, K.H. (1982), 'the Entrepreneur'. In CA. kent, D.L.sexton & K.H.vesper (Eds),*Encyclopedia of Entrepreneurship* (PP.1-5)Englewood cliffs, NJ:prentice-Hall.
33. Brockhaus, R.H.(1986). 'Memo to small business and Entrepreneurship researchers', October 10-12,1.
34. Kierluff ,H.(1989). 'Finding- and keeping- corporate entrepreneurs'. *Business Horizons* (feb),6-15.
35. Cunningham, J.B.,& lischeron, J.(1991). 'Defining Entrepreneurship' *Journal of small Business mamagement*, 45-61.
36. Kufver ,B.(1995), 'How is entpreneurship defined and How can it be measurd' unpublished master thesis, Jonkoping International business school, Jonkoping.
37. Shane, s. & venkataraman, s. (2000), 'the Promise of entrepreneurship as a field of Research', *Academy of management review*, 25. 217- 226.
38. Davidsson, per, (2008), 'the Entrepreneurship Research challenge', Edward Elgar.
39. Gartner,W.B.(1993). 'words leads to deeds: toward an orgarnizational Emergence vocabulary'. *Journal of business venturing*. 8,231-239.
40. Gartner,w,b., (2006), "a "critical mess" approach to entrepreneurship scholarship" in : Lundstrom, A. & Halvarsson, s. (2006), 'Entrepreneurship research: 'Past perspectives and future Prospects', Now publishers. Inc .
41. Ronstadt, R, Hornaday, J.A, Peterson, R.& vesper, K.H.( 1986). ' Introduction. *Frontiers of Entrepreneurship*' (PP.vii-xviii). welllesley,MA: babson college.
42. Carsurd , A.L, OLM,K.W.& Eddy,G.G.(1986). 'Entrepreneurship: Researching Quest of a paradigm'. In O.L.sexton & R.W.smilor (Eds),the art and science of Entrepreneurship (PP.367-378). cambrige, ma:Ballinger.
43. Hornaday, R.W.(1990). 'Dropping



- the E-words from small business Research: An alternative typology', *Journal of small business management*, 28(4), 22-33
44. Venkataraman, S. (1997). 'the distinctive domain of entrepreneurship research: An editors Perspective'. In J.A. Katz & R.H. Brockhaus [Eds], 'Advances in entrepreneurship: firm Emergence and growth' (PP.119-138). Greenwich, CT: JAI Press.
  45. Shane, S. & Venkataraman, S. (2001), 'entrepreneurship as a field of research': A response to Zahra & Dess, Singh, and Erikson, *Academy of management Review*, 26, 13-16.
  46. Gartner, W.B. (1988). 'Who is the entrepreneur? Is the wrong Question' *American Journal of small Business*, 12, 11-32.
  47. Katz, J. & Gartner, W.B. (1988), 'Properties of emerging organizations' *Academy of management Review*, 13(3), 429-441.
  48. Bygrave, William, the Entrepreneurship Paradigm (I) Revisited. In: Neergaard Helle and Parm ulhoi, (2007), 'Hand Book of Qualitative Research methods in Entrepreneurship', Edward Eigar Publishing. Inc.
  49. Thornton, P. (1999), "The sociology of entrepreneurship", *Annual Review of Sociology*, Vol. 25, pp. 19-46.
  50. Ireland, R.D., Reutzed, C.R., Webb, J.W. & Texas, cs. (2005). 'Entrepreneurship research in AMJ: what has been Published, what might the future hold', *Academy of management Journal*, vd.48.no.4:558-564.
  51. Landstrom, H. (1999). 'the roots of Entrepreneurship research'. *The new England Journal of Entrepreneurship*, 2, 9-20.
  52. Acs, z. & Audretsch, D. (2003), 'Handbook of Entrepreneurship research: An Interdisciplinary survey and Introduction', kluwer, Dordrecht.
  53. Shane, S. (ed 2002). 'The foundation of entrepreneurship', Edward publishing.
  54. Alvarez, Sharon A., Agrawal, Rajshree; Sorenson, Olav; (2005), 'Hand Book of Entrepreneurship research; Disciplinary Perspectives', Boston, MA: Springer
  55. Hitt, M.A., Ireland, R.D., Camp, S.M. & Sexton, D.L. (2001). 'Entrepreneurial strategies for wealth creation', *strategic management Journal*, 22, 479-491.
  56. Zahra, S. & Dess, G. (2001), 'Defining Entrepreneurship as a scholarly field', *Academy of management Review*, 26: 8-10.
  57. Mc Dougall, P.P. & ovitt, B.M. (2000). 'Interational entrepreneurship: the Intersection of two Research Paths', *Academy of management Journal*, 43- 902-906.
  58. Masson, C. & Harrison, R. (2000). 'Informal venture capital and the financing of emergent growth', In D. Sexton & H. Landstrom: *Hand book of Entrepreneurship*, Blackwell, oxford, 221-239.
  59. Huse, M. (2000). 'Boards of directors in SMEs: a review and research agenda', *Entrepreneurship & Regional Development*, 12, 271-290
  60. ACS, Z.J. & Audretsch, (Eds) (2005), 'Hand book of Entrepreneurship research An Interdisciplinary survey and introduction', Ny: springer science tbusness media.
  61. Hindle, K. (2004), 'choosing Qualitative methods for entrepreneurial research: A canonical development approach'. *Entrepreneurship theory and practice*, 575-607.
  62. Bygrave, W.D. & Hofer, C.W. (1991). 'Theorizing about entrepreneurship' *Entrepreneurship theory and practice*, 16(2), 13-22
  63. Phillips, Beatrices, (1991), 'Entrepreneurship- Interpretation of Autobiographies', A Dissertation for the degree Doctor of philosophy. ProQuest Information and learning company.
  64. Sharma, P. & Chrisman, J.J. (1991). 'Toward a reconciliation of the defiaitional Issues In the filed of corporate Entrepreneurship'. *Entrepreneurship theory and practice*, 23(3, spring), 11-27.
  65. Kirzner, I.M. (1973). 'Competition and entrepreneurship'. Chicago: the university of Chicago press, Ltd.
  66. Aldrich, H.E. and T. Baker, (2005), 'blinded by the cities? has there been progress in entrepreneurship research?' In : *entrepreneurship* (2000), d, l, sexton, and r, w, smilor (eds), pp. 377-400, Chicago, IL: upstars publishing company
  67. Moustakas, C. E. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
  68. Alvarez, S.A. & Busenitz, L.W. (2001). 'The Entrepreneurship of Resource-based theory', *Journal of management*, 27, 755-775.-
  69. Cooper, A. (2006), 'the development of the field of entrepreneurship', in : Lundstrom, A. & Halvarsson, S. (2006), 'Entrepreneurship research: 'Past perspectives and future Prospects'', Now publishers. Inc .
  70. Low, M.B. & Macmillan, I. (1988). 'Entrepreneurship: Past Research and future challeges. *Journal of management*' (14). 139-161.
  71. Cooper, A. (2005) 'Entrepreneurship: the past, the present, the future', in : ACS, Z.J. & Audretsch, (Eds) (2005), 'Hand book of Entrepreneurship research An Interdisciplinary survey and introduction', Ny: springer science tbusness media.
  72. Schildt, H.A., Zahra, S.A., & Sillappa, A. (2006). 'Scholarly communities in entrepreneurship research: A co-citation andlysis'. *Entrepreneurship theory and practice*, 399-415.
  73. Van Manen, M. (1990), "researching lived experience :human science for an action sensitive pedagogy. London , Ontario , Canada: the university of western Ontario.
  74. Aldrich, H. (1992). 'Organizations evolving' Thousand OAKS, CA: Sage Publications.

## بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان

■ رسول عباسی  
استادیار دانشگاه حضرت معصومه (س)  
و محقق مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت  
r.abbasi@hmu.ac.ir

■ نجف اللهیاری فرد\*  
عضو هیأت علمی پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک  
و زیست فناوری  
allahyar@nigeb.ac.ir  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۷/۱۶  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۹/۲۶

### چکیده

اقتصاد دانش‌بنیان اقتصاد نوینی است که در آن تولید، توزیع و استفاده از دانش، منبع اصلی رشد و ایجاد ثروت است. موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی<sup>۱</sup> نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط تشکیل می‌شود. شرکت‌های دانش‌بنیان را می‌توان به دو دسته خرد (شرکت‌های رایج محصول‌محور) و کلان (هلدینگ یا مادر تخصصی) تقسیم کرد. شرکت‌های دانش‌بنیان خرد دارای قابلیت‌های مهمی چون ایجاد اشتغال، رقابت مثبت، زایش و توسعه هستند و متناسب با اقتصادهای در حال رشد می‌باشند. ساختار سازمانی شرکت‌ها اهمیت فراوانی در ایفای نقش بهینه آنها دارند. ماهیت و نوع فعالیت سازمان‌ها و شرکت‌ها در تعیین ساختار سازمانی آنها تعیین کننده می‌باشند. در این مطالعه ساختارهای سازمانی مختلف شامل وظیفه‌ای، محصول محور، منطقه‌ای، ماتریسی، پیوندی، افقی، شبکه‌ای، مشارکتی، ستاره‌ای، شبدری و مجازی بررسی شد و الگوی مناسب برای شرکت‌های دانش‌بنیان تعیین گردید. بر اساس نتایج و دیدگاه محققان این مطالعه به نظر می‌رسد ساختار و الگوی سازمانی تلفیقی "افقی تیمی، شبکه‌ای و مجازی" برای شرکت‌های دانش‌بنیان مفید و مؤثر می‌باشد و می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری آنها باشد، لذا به عنوان الگویی مناسب برای ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان خرد پیشنهاد می‌شود.

### واژگان کلیدی

ساختار سازمانی، الگوی مناسب، شرکت‌های دانش‌بنیان.

### مقدمه

شرکت‌های دانش‌بنیان نقش کلیدی در ایجاد توسعه اقتصاد دانش‌محور دارند. شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌های خصوصی یا تعاونی‌اند که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری و با ارزش افزوده فراوان تشکیل می‌شوند. [۱] در شرکت‌های دانش‌بنیان، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال، متناسب با ظرفیت نوآوری تحقق می‌یابد. بدین معنی که دستاوردهای تحقیق و توسعه به طور پیوسته از طریق سرمایه‌گذاری به محصول، فرایند و یا سیستم‌های نوین تبدیل می‌گردد و دسترسی به ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری برای کارآفرینان و پژوهشگران عامل مهمی در ایجاد نوآوری و بهره‌برداری از توان فناوری در اقتصاد ملی است. [۲] فناوری را می‌توان کلیه دانش فنی، فرایندها، ابزار و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. فناوری شامل چهار جزء سخت‌افزار، نرم‌افزار، دانش فنی و مغزافزار است که قابل تمایز از یکدیگر و دارای اهمیت یکسان هستند. فناوری همواره در خلق ثروت برای کشورها نقش اساسی داشته و سطح استاندارد و کیفیت زندگی مردم را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. تأثیر فناوری آن چنان بوده که پیشرفت تمدن را غالباً با توجه به فناوری برتر هر دوره مشخص می‌کنند. [۳] اقتدار فناوری موجب اقتدار اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌گردد.

فناوری‌های جدید و نوظهور، اقتصاد کشورهای صنعتی را به افق‌های جدید سوق داده که از جمله شاخص‌های آن، درصد بیکاری و تورم پایین، بازار سرمایه منطقی و پویا، افزایش درآمد سرانه و بهره‌وری بالا است. [۴]

در شرکت‌های دانش‌بنیان، موضوع دانش، نوآوری، مهارت و یادگیری مستمر، نقش مهمی ایفا می‌کند. این بدان معنی است که در اقتصادهای مبتنی بر شرکت‌های دانش‌بنیان باید گستره‌ای از نهادها در جامعه به وجود آیند که پشتیبان و تسهیل‌کننده نوآوری، یادگیری و پویایی باشند. [۵]

شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع مبتنی بر فناوری‌های راهبردی در مقایسه با شرکت‌ها و صنایع سنتی از ویژگی‌های خاصی برخوردارند از جمله اینکه: نسبت نیروهای متخصص به کل کارکنان در آنها زیاد است، دانشگاه‌ها در مدیریت و راهبری آنها مشارکت بیشتری دارند، تغییرات فناوری در آنها نسبت به صنایع سنتی زیادتر است، تحقیق و توسعه بیشتری در آنها صورت می‌گیرد، توسعه صنعت بیشتر متکی بر توسعه فناوری است نه بر سرمایه و سخت‌افزار، مزیت رقابتی آنها نوآوری در فناوری است، بازارهای جدید را به سرعت تسخیر می‌کنند. [۲]

شرکت‌های دانش‌بنیان با این همه اهمیت و تأثیر اقتصادی و اجتماعی خود متأثر از ساختار سازمانی‌اند، به عبارت دیگر کارایی آنها مرهون ساختار سازمانی مناسب است. در ادامه جنبه‌های مختلف شرکت‌های دانش‌بنیان و ساختار سازمانی مناسب آنها تبیین و بحث می‌شود.

### مبانی و سیر تاریخی اقتصاد دانش‌بنیان

اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که در

آن تولید، توزیع و استفاده از دانش، منبع اصلی رشد و ایجاد ثروت است. نگاهی به سیر شکل‌گیری عوامل مزیت‌ساز جوامع در یکصد سال گذشته نشان می‌دهد که تا سال ۱۹۰۰ میلادی، نیروی کار ارزان مزیت اصلی اقتصادی بوده است. پس از آن، با ظهور و کاربرد گسترده ماشین‌آلات در صنعت، از ارزش نیروی کار ساده کاسته شد و نیاز به مواد اولیه افزایش یافت و به مزیت عمده اقتصادی بدل شد. بعد از آن با رشد و توسعه شبکه حمل و نقل و قابلیت جابجایی مواد مورد نیاز صنعت، از اهمیت مواد اولیه کاسته شد و عامل سرمایه اهمیت بیشتری پیدا کرد. برخلاف دو عامل جمعیت و منابع اولیه، سرمایه اقتدار خود را تا حدود سال‌های ۱۹۸۵ حفظ کرد تا اینکه به علت انباشت سرمایه و کاهش نرخ به صورت عامل مزیت‌ساز درآمد. مفهوم مزیت نسبی که در تئوری اقتصادی قرون گذشته مطرح بود کمرنگ شد و مفهوم مزیت رقابتی که اغلب برخاسته از عوامل انسانی بود جایگزین آن گردید و فناوری به صنایع کمک می‌کرد که رقبا نسبت به یکدیگر مزیت رقابتی بیشتری داشته باشند. [۶]

در عصر جدید شاهد تغییرات قابل توجهی در موقعیت اقتصادی کشورها هستیم. دلیل عمده این وضعیت تغییرات سریع فناوری‌های نوین است که وضعیت اقتصاد سنتی را عوض کرده‌اند. در این دوره اقتصادهایی که بتوانند با علم و دانش، فضای خلاقانه و نوآورانه را در جامعه خود گسترش دهند، توفیق بیشتری خواهند داشت. [۳]

دولت‌ها و سازمان‌های پیش‌رو در هدایت و رهبری صحیح این تغییر و تحولات نقش اساسی ایفا می‌کنند و عامل مهمی در

شکل‌دهی اقتصاد دانش‌بنیان هستند. دولت‌ها مسئول افزایش کیفیت زندگی افراد جامعه از طرق مختلف از جمله افزایش ثروت آنها از طریق رشد اقتصادی، ارتقای ظرفیت‌های فناوری و تولید، مشارکت بازار و دولت، توسعه سرمایه‌های انسانی و افزایش دائمی سطح مهارت‌ها، استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی، دانایی، تولید و تجارت بین‌المللی و از همه مهمتر ایفای نقش دولت نه به عنوان بازیگر اصلی بلکه به عنوان پیوند دهنده بخش‌های خصوصی داخلی و خارجی و تنظیم‌کننده روابط آنان و تلاش در ارتقای رقابت‌پذیری ملی با نگاه به بازارهای جهانی در نظر گرفته شده است. [۶]

### تعریف و وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان

بر اساس ماده یک قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان «شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط تشکیل می‌شود.

تبصره - شرکت‌های دولتی، مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی و نیز شرکت‌ها و مؤسساتی که بیش از پنجاه درصد از مالکیت آنها متعلق به شرکت‌های دولتی و مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی باشد، مشمول حمایت‌های این قانون نیستند.» [۱]

در حال حاضر حدود ۳۰۰۰ شرکت

حال حاضر آنچنان که باید مراکز یا شبکه‌های سازمان یافته‌ای که نیازهای فناوری صنایع و بازار را تنظیم و ارائه کنند و یا به معرفی عرضه فناوری و نوآوری‌های ایجاد شده در کشور بپردازند و از این طریق ارتباط مستقیم بین عرضه‌کنندگان و متقاضیان فناوری و نوآوری را برقرار نمایند، وجود ندارد و یا اگر وجود دارد فعال یا شناخته شده نیستند.

به منظور رفع مشکلات مطرح شده راجع به تجاری‌سازی نتایج تحقیقات می‌توان از راهکارهای زیر استفاده کرد:

۱- لازم است با عنایت به نظام ملی نوآوری چرخه تحقیق تا تولید مورد توجه دقیق قرار گیرد تا حلقه‌های مفقوده آن مشخص گردند و نسبت به برقراری و پیوند آنها اقدام گردد. قطعاً در نظام ملی نوآوری در محیط‌های حقوقی (قوانین و مقررات) محیط ساختاری (نهادهای و تشکیلات) و محیط مالی (مؤسسات اعتباری و سرمایه‌گذاری) مشکلاتی وجود دارد که باید مورد بررسی قرار گیرند. قطعاً حلقه تجاری‌سازی با همه این محیط‌ها مرتبط است.

۲- تشکیل صندوق‌های عمومی و یا موضوعی که سرمایه‌های مورد نیاز تجاری‌کردن فناوری و نوآوری را تسهیل و پشتیبانی کند. امید است این خلاء با راه‌اندازی و فعالیت صندوق نوآوری و شکوفایی که در ماده پنج قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان مطرح شده است، مرتفع شود. ماده پنج مزبور اشعار می‌دارد: «به منظور کمک به تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات و شکوفاسازی و کاربردی نمودن دانش فنی از طریق ارائه کمک و تسهیلات قرض‌الحسنه و تسهیلات بدون اخذ هرگونه تضمین و مشارکت با اختیار بخشش تمام

و هماهنگی‌های تدریجی برای عرضه آن به متقاضی یا بازار، توأم باشد.

موفقیت تحقیق و توسعه باید با موفقیت تجاری‌سازی آن همراه باشد. در زنجیره تحقیق تا تولید، تجاری‌سازی مهمترین حلقه مفقوده در کشور ماست. با وجود هزینه‌های نسبتاً زیادی که در بخش تحقیقات صورت می‌گیرد، اکثر دستاوردهای تحقیقاتی به مرحله بکارگیری (تجاری‌سازی) نمی‌رسند. علت اصلی این مشکل را می‌توان در موارد زیر جستجو کرد:

۱- فقدان نظام حمایتی لازم بعد از انجام تحقیقات: چرا که تجاری‌کردن دستاوردهای تحقیق و توسعه پس از انجام تحقیقات دیگر، وظیفه مراکز یا واحدهای تحقیق و توسعه، نوآوران و مخترعان نیست و به لحاظ هزینه‌های بالا (هزینه‌هایی به مراتب بالاتر از هزینه تحقیق مثل هزینه‌های طراحی، مهندسی، تولید آزمایشی، آزمایش، اصلاح، تولید نیمه صنعتی و آماده ساختن بازار برای پذیرش فناوری) مستلزم سرمایه‌گذاری بیشتر و حمایت‌های بیشتری است.

۲- فقدان مراکز تجاری‌سازی فناوری در چرخه تحقیق تا تولید: معمولاً یک حلقه واسط نیاز هست که از آنها به عنوان مراکز تجاری‌سازی فناوری و نوآوری یاد می‌شود. این مراکز هنوز در کشور ما شکل نگرفته‌اند. هدف از ایجاد این مراکز (مراکز تجاری‌سازی فناوری) این است که به دنبال راه‌هایی باشند که بتوانند به بیشترین کاربرد و استفاده از دستاوردهای حاصل از تحقیق و توسعه و نوآوری بیانجامد.

۳- فقدان بازارهای واقعی و مجازی (فن بازارها) عرضه و تقاضای فناوری و نوآوری: در

دانش‌بنیان در کشور شناسایی شده است که تا رسیدن به تعداد مطلوب شرکت دانش‌بنیان در پایان چشم‌انداز ۲۰ ساله نظام تلاش فراوانی باید انجام پذیرد. از تعداد ۳۰۰۸ شرکت موجود ۸۵۶ شرکت در حوزه مهندسی مشاور، ۶۱۴ شرکت در حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات، ۸۰۶ شرکت در حوزه سلامت، پزشکی و دارویی، ۱۴ شرکت در حوزه نانو و ۷۱۸ شرکت در حوزه الکترونیک و برق مشغول فعالیت هستند.

### تجاری‌سازی در شرکت‌های دانش‌بنیان

تجاری‌سازی اصطلاحی است که تعاریف مختلفی از آن ارائه شده است. برخی آن را صرفاً استانداردسازی عملیات تولید برای ارائه و انتقال دانش فنی به سایرین دانسته‌اند. برخی تجاری‌سازی را انتقال دانش و فناوری از یک فرد یا گروه به فرد یا گروه دیگری به منظور به کارگیری آن در فرآیند تولید محصول و یا یک روش انجام کار تعریف کرده‌اند. [۷]

در ساده‌ترین تعریف، تجاری‌سازی به انتقال فناوری، بسیار نزدیک است، به عبارت دیگر فرایند تجاری‌سازی همان فرایند انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی به صنایع موجود یا کسب و کارهای جدید است. از نظر فرایند نوآوری، تجاری‌سازی، یعنی اینکه فناوری و دانش نوین باید از مؤسسه‌های عرضه‌کننده آن به سمت صنایع و شرکت‌های متقاضی جریان یابد. [۸]

در مجموع تجاری‌سازی را می‌توان به بازار رساندن یک ایده یا یک نوآوری دانست که باید با مطالعه دقیق بازار و استخراج نیازهای بازار، انجام تحقیقات و انجام آزمایش‌های لازم، تهیه نمونه، استانداردسازی فرایند توسعه محصول

بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان  
نجف اللهیاری فرد، رسول عباسی

دانش‌بنیان را در کشور در آینده مستحکم خواهد کرد.

### مدل راهیابی نوآوری فناورانه به بازار در شرکت‌های دانش‌بنیان

بر اساس مدل ارائه شده توسط دانشگاه تگزاس دانش پایه پس از گذراندن ۵ مرحله به دنیای بازار راه می‌یابد. این مراحل عبارتند از: تحقیقات اساسی، تحقیق و توسعه صنعتی پایه، توسعه و طراحی، بنگاه‌های تولید صنعتی و بازار مصرف. خروجی هرکدام از این مراحل به مرحله بعد راه یافته و از نیازهای مراحل فوقانی خود بازخورد دریافت می‌نماید. این بازخوردها باعث اصلاح جهت و فعالیت‌های مراحل پایین می‌شوند. [۹] به طور کلی در مرحله اول تحقیقات اساسی انجام می‌گیرد و محصول آن دانش جامعی راجع به موضوعات مختلف و عمومی است که به مرحله تحقیق و توسعه صنعتی پایه راه می‌یابد. در مرحله تحقیق و توسعه صنعتی پایه، دانش عمومی مقدماتی با توجه به نیازمندی‌ها و اولویت‌ها طبقه‌بندی و گزینش می‌شود و تحقیقات تکمیلی با هدف صنعتی شدن دانش پایه صورت می‌گیرد. محصول این مرحله اطلاعات جامعی راجع به موضوعات تخصصی است. در مرحله بعد توسعه و طراحی مبتنی بر انتقال و توسعه فناوری انجام می‌شود. محصول این مرحله اطلاعات جزئی برای موضوعات تخصصی که به دلایل مختلف مورد توجه بخش تولید است، می‌باشد. در مرحله بعد اطلاعات جزئی برای موضوعات تخصصی در بنگاه‌های تولید صنعتی به عنوان محصولی جدید یا در افزایش کمیت یا کیفیت محصول دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند و به بازار مصرف راه می‌یابند.

فناوری و نوآوری و ایجاد شبکه‌های مجازی عرضه و تقاضای فناوری و نوآوری. فن بازار، بازار مجازی تجاری‌سازی فناوری است و در واقع زیرساختی است که ابزار و شرایط مختلف را برای تبادل فناوری مهیا می‌سازد و نقش واسطه‌ای برای رساندن اطلاعات فناوری به "عرضه‌کنندگان"، "متقاضیان"، "کارآفرینان" و "سرمایه‌گذاران" دارد.

فعالیت‌های اصلی بازار مجازی تجاری‌سازی شامل جمع‌آوری اطلاعات فناوری‌های زیستی، ارزیابی و گزینش فناوری‌ها، طبقه‌بندی اطلاعات، ارائه مناسب به متقاضیان این فناوری‌ها، ارائه مشاوره در خصوص مراحل انتقال فناوری و عقد قراردادهای لازم با رعایت حقوق طرفین به ویژه حقوق مالکیت معنوی می‌باشد.

۵- ایجاد و گسترش شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش خصوصی و شرکت‌های مشتق از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی. در حال حاضر شرکت‌های بسیاری در پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری فعالیت دارند که مراحل مختلف توسعه فناوری خود را طی می‌نمایند. ایجاد و گسترش این قبیل شرکت‌ها، گامی مؤثر در فرایند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات است.

۶- توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان اعم از مستقل یا وابسته در شرایط فعلی که صنایع مونتاژ ما پاسخی به نوآوری نمی‌دهند، بهترین گزینه برای بکارگیری نتایج تحقیقات، نوآوری‌ها و اختراعات هستند. ایجاد و تقویت چنین شرکت‌هایی به تدریج به شکل‌گیری صنعت بومی در کشور کمک خواهد کرد. کمک به ایجاد و گسترش چنین شرکت‌هایی به ویژه در Hi-tech و فناوری‌های نوین که فاصله‌ها کمتر است. بنیان‌های شرکت‌های

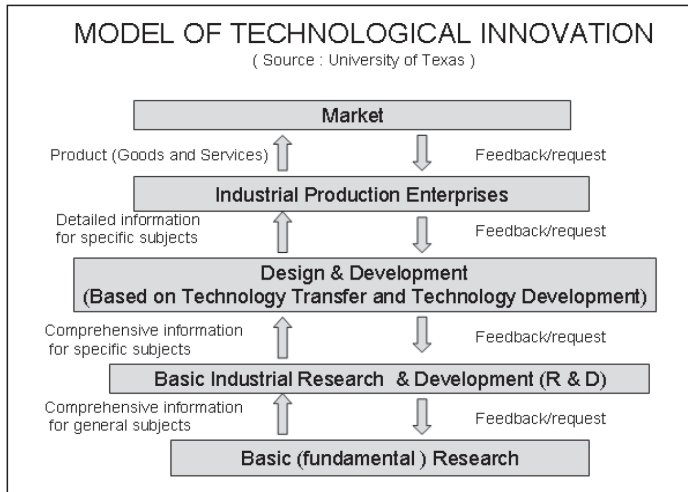
یا بخشی از سهم مشارکت به شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، صندوقی تحت عنوان صندوق نوآوری و شکوفایی وابسته به شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و زیر نظر رئیس شورا تأسیس می‌شود. منابع مالی صندوق شامل کمک‌های دولت، اعتبارات مندرج در بودجه سالانه، هرگونه کمک و سرمایه‌گذاری اشخاص حقیقی و حقوقی و شرکت‌های دولتی وابسته و تابع، نهادهای عمومی غیردولتی و شهرداری‌ها و شرکت‌های وابسته و تابع می‌باشد. بانک‌ها نیز می‌توانند بخشی از منابع تسهیلات موضوع صندوق یاد شده را تأمین نمایند. به منظور تأمین منابع مالی صندوق، دولت موظف است از سال سوم به بعد در لایحه بودجه، حداقل نیم‌درصد از منابع بودجه عمومی خود را جهت کمک به این صندوق در نظر بگیرد.

تبصره ۱- حداقل پنج درصد از سرمایه این صندوق جهت اعطاء تسهیلات به صندوق‌های غیردولتی پژوهشی و فناوری موضوع ماده ۴۵ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تخصیص خواهد یافت.

تبصره ۲- سرمایه اولیه صندوق نوآوری و شکوفایی به میزان سی‌هزار میلیارد ریال به تدریج حداکثر ظرف سه سال از محل صندوق توسعه ملی یا حساب ذخیره ارزی تأمین می‌گردد. [۱]

۳- ایجاد و گسترش مراکز تجاری‌سازی فناوری و نوآوری از طریق ترغیب بخش خصوصی، با پشتیبانی‌های اولیه دولت (تجارب کشورهای ژاپن، کره و هند)

۴- گسترش فن بازارها، نمایشگاه‌های عرضه



شکل ۱- مدل مراحل راهیابی فناوری به بازار در شرکت‌های دانش‌بنیان [۹]

## عوامل مؤثر در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان

عوامل مختلفی بر رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند. این عوامل با توجه به ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان متفاوت از سایر شرکت‌ها می‌باشند. دانش فنی، نیروی انسانی متخصص، حمایت مؤثر دولت در ابتدای تشکیل این قبیل شرکت‌ها از اهم عوامل مؤثر بر توسعه آنها به شمار می‌آیند. برخی عوامل مؤثر در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان [۲، ۳ و ۸] عبارتند از:

۱. خط مشی‌های دولتی شامل جو حمایتی تجارت، نظام حقوقی، نظام مالیاتی و خط مشی‌های تنظیمی مناسب؛
۲. زیر ساخت‌ها شامل ارتباطات از راه دور، فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، شبکه‌های علمی؛
۳. منابع مالی شامل سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاری خارجی، بودجه‌های دولتی؛
۴. نیروی کار تحصیل‌کرده، ماهر، خلاق و نوآور؛
۵. دانش، مهارت و یادگیری مستمر؛
۶. شبکه جهانی اینترنت به عنوان عامل هم‌افزایی دانش جهانی و ابزار توسعه دانایی محور؛
۷. دولت الکترونیک و تجارت الکترونیک و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات؛
۸. ساختار سازمانی کارا و متناسب با توسعه فناوری مربوطه.

## شأنفص‌های امتیاز شرکت‌های دانش‌بنیان از سایر شرکت‌ها

شرکت‌های دانش‌بنیان دارای تفاوت‌های اساسی با سایر شرکت‌ها هستند. این تفاوت‌ها شامل وضعیت نیروی انسانی، تخصصی بودن

۱. نسبت نیروهای متخصص به کل کارکنان، اختلاف زیادی با دیگر شرکت‌ها دارد؛
۲. در شرکت‌های دانش‌بنیان درصد رشد نیروهای متخصص به کل کارکنان زیاد است؛
۳. اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و پژوهشی در مدیریت و راهبری شرکت‌های دانش‌بنیان مشارکت دارند؛
۴. شرکت‌های دانش‌بنیان بودجه بسیار زیادتری نسبت به دیگر شرکت‌ها برای تحقیق و توسعه نیاز دارند؛
۵. شرکت‌های دانش‌بنیان توانمندی ویژه‌ای در استفاده از فناوری برای رشد سریع دارند؛
۶. توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت متکی بر توسعه فناوری است، نه بر سرمایه یا ساخت‌افزار؛
۷. مزیت رقابتی شرکت‌های دانش‌بنیان، نوآوری در فناوری است؛
۸. شرکت‌های دانش‌بنیان بازارهای جدید را از طریق ارائه محصولات با فناوری‌های جدید تسخیر می‌کنند؛
۹. شرکت‌های دانش‌بنیان به روش‌های دستی یا نیمه اتوماتیک تکیه ندارد.

## بررسی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان

قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات در تاریخ ۹۸/۸/۵ مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. این قانون مشتمل بر ۱۳ ماده و ۶ تبصره است. بنا بر ماده دو این قانون شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری مسئولیت سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و پیگیری اجرای این قانون را به عهده دارد. بر اساس ماده سه قانون مزبور حمایت‌ها و



بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان  
نجف اللهیاری فرد، رسول عباسی

ساختار هدف کلی سازمان به وظایف جزئی‌تر تقسیم می‌گردد. از مزایای این نوع ساختار، ایجاد حوزه‌های قوی تخصصی و بازده بالای آن در کارهای تکراری و ثابت است. نقطه ضعف آن نیز عدم انعطاف‌پذیری و تغییر، همکاری ضعیف واحدها و توجه به هدف‌های بخشی است.

#### ب- ساختار سازمانی محصول محور

در این ساختار، تقسیم واحدها مبتنی بر نوع محصول یا خدمت تولید شده توسط سازمان انجام می‌پذیرد. مزیت این ساختار، استقلال بیشتر مدیران عملیاتی و سهولت ارزیابی عملکرد مبتنی بر نوع محصول یا خدمت است. نقطه ضعف عمده آن نیز تضعیف گروه‌های تخصصی، پراکنده شدن واحدها و ناهماهنگی بین واحدها است.

#### ج- ساختار سازمانی منطقه‌ای

در این نوع ساختار، تقسیم‌بندی واحدها مبتنی بر مناطق جغرافیایی صورت می‌پذیرد. هر واحد کوشش می‌کند نیازهای مشتریان در محدوده خود را تأمین نماید. لذا سازمان می‌تواند خود را با نیازهای هر منطقه وفق دهد. البته ایجاد هماهنگی بین واحدهای هر منطقه مورد تأکید است.

#### د- ساختار سازمانی ماتریسی

ساختارهای ماتریسی و تیمی از خانواده ساختارهای پیوندی هستند. در این ساختار می‌توان به تعداد پروژه‌های موجود در سازمان، واحد مستقل ایجاد کرد. دو مدیر همزمان بر یک واحد نظارت دارند. کاهش مشکلات سلسله مراتب و سرعت ارتباطات در یک پروژه

بخشش تمام یا بخشی از سهم مشارکت به شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، با اعتباری بالغ بر سه هزار میلیارد ریال تأسیس می‌شود. همچنین با توجه به ماده شش کلیه دستگاه‌ها و شرکت‌های دولتی مجازند بخشی از مبلغ قراردادهای خرید کالا یا خدمات با مبدأ خارجی را جهت نیل به خودکفایی در همان زمینه از طریق انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه فناوری ضمن عقد قرارداد با شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان به انجام رسانند. [۱]

#### بررسی انواع ساختارهای سازمانی

ساختار سازمانی بیان می‌کند وظایف چگونه تخصیص داده شوند، چه شخصی به چه کسی گزارش دهد و ساز و کارهای هماهنگی رسمی و همچنین الگوهای تعاملی سازمانی که باید رعایت شوند کدامند؟ [۱۰] هر سازمان دارای شش بخش اصلی بدنه عملیاتی، بخش عالی، بخش میانی، متخصصان فنی، ستاد پشتیبانی و ایدئولوژی (سنت‌ها و باورها) است. هر یک از این بخش‌ها می‌توانند سازمان را تحت تسلط خود درآورند که به ترتیب بوروکراسی حرفه‌ای، ساختار ساده، ساختار بخشی، بوروکراسی ماشینی، ادوکراسی و ساختار عقیدتی به وجود خواهد آمد. [۱۱] و [۱۲] بررسی مبانی نظری علم مدیریت نشان می‌دهد در حال حاضر ساختارهای سازمانی متعددی خلق و مورد استفاده قرار می‌گیرند. در ذیل به اهم این ساختارها اشاره می‌گردد.

#### الف- ساختار سازمانی وظیفه‌ای

در ساختار وظیفه‌ای، تقسیم واحدها مبتنی بر وظیفه صورت می‌گیرد، به نحوی که هر واحد، وظیفه متفاوتی را انجام می‌دهد. در این

تسهیلات قابل اعطاء به شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان عبارتند از: الف - معافیت از پرداخت مالیات، عوارض، حقوق گمرکی، سود بازرگانی و عوارض صادراتی به مدت پانزده سال، ب - تأمین تمام یا بخشی از هزینه تولید، عرضه یا به‌کارگیری نوآوری و فناوری با اعطاء تسهیلات کم‌بهره یا بدون بهره بلندمدت یا کوتاه‌مدت بر طبق عقود شرعی، ج- اولویت استقرار واحدهای پژوهشی، فناوری و مهندسی و تولیدی شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان موضوع این قانون در محل پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، مناطق ویژه اقتصادی و یا مناطق ویژه علم و فناوری، د- اولویت واگذاری تمام یا بخشی از سهام مراکز و مؤسسات پژوهشی دولتی قابل واگذاری براساس ضوابط قانون اصلاح موادی از قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و اجراء سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی به شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان موضوع این قانون، ه - ایجاد پوشش بیمه‌ای مناسب برای کاهش خطرپذیری محصولات دستاوردهای دانش، نوآوری و فناوری در تمام مراحل تولید، عرضه و به‌کارگیری، و - تسهیل شرایط مناقصه در موضوعات مرتبط با ماده ۱ و تمهید امکان مشارکت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان موضوع این قانون.

بنا بر ماده پنج این قانون صندوق نوآوری و شکوفایی به منظور کمک به تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات و شکوفاسازی و کاربردی نمودن دانش فنی از طریق ارائه کمک و تسهیلات قرض‌الحسنه و تسهیلات بدون اخذ هرگونه تضمین و مشارکت با اختیار

دستی پیمان‌هایی شکل می‌دهد تا بدین وسیله با دانش، مهارت‌ها و منابع محوری خود از این مراکز کوچک حمایت کرده و هر یک از این مراکز در بازارهای خود نوآوری و کارآفرینی داشته باشند و ممکن است این مراکز کوچک نیز به نوبه خود ضمن دستیابی به شایستگی محوری، پاره‌ای از امور را به دیگران واگذار کنند. این سازمان‌ها با توجه به قابلیت‌های محوری خود اگر در بازار با فرصت‌هایی روبرو گردند برای بهره‌برداری از آنها شرکت جدیدی تأسیس و بخشی از سهام آن را مالک می‌شوند. پس سازمان‌های ستاره‌ای شکل، بهترین عملکرد و اثربخشی را با استفاده از راهبرد تأمین منابع از خارج سازمان می‌توانند داشته باشند. البته مرکزیت این گونه سازمان‌ها دارای شایستگی‌های محوری بوده و گره‌ها یا مراکز کوچک‌تر کسب و کارهای موقتی در بازارهای مختلف هستند [۱۶].

#### ی- ساختار سازمانی شبدری

در این ساختار سه گروه از افراد شبیه برگ‌های سه وجهی شبدر به کار گرفته می‌شوند. بخشی از افراد متخصصان تمام وقت، برخی شامل نیروهای موقت داخلی و گروهی دیگر مقاطعه‌کاران خارج از سازمان جهت انجام فعالیت‌های برون‌سپاری شده توسط سازمان می‌باشند. نقطه قوت این ساختار، کاهش هزینه‌های سربار اداری و استفاده از متخصصان در مناطق مختلف و نقطه ضعف آن، کاهش وفاداری اعضا و نبود فرهنگ منسجم در سازمان است.

#### ک- ساختار سازمانی مجازی

سازمان مجازی از مجموعه‌ای از شرکت‌ها به

اداری و بهتر بودن روحیه کارکنان از مزایای این ساختار است. دشوار بودن استفاده از آن در سازمان‌های بزرگ، سخت بودن تغییر ساختارهای کنونی به افقی، حساسیت بالا، وقت‌گیر بودن فرایند تغییر ساختارها به شکل افقی و نیاز به انجام تجزیه و تحلیل‌های فرایندی از نقاط ضعف آن است [۱۴ و ۱۵]

#### ز- ساختار سازمانی شبکه‌ای

سازمان‌های مستقلی هستند که هر یک وظایفی چون تولید، بازاریابی و طراحی محصول را به عهده دارند. کارگزار یا یک مرکز هماهنگی وجود دارد که این گروه‌ها را با یکدیگر منطبق ساخته و در جهت اهداف تعیین شده بسیج می‌کند. ساز و کارهای بازار اجزای شبکه‌ها را با یکدیگر منطبق می‌سازند. سیستم‌های اطلاعاتی با اطلاعات شفاف اجزای شبکه را هماهنگ می‌سازند [۱۶]. در این ساختار، تمرکز بر اموری است که سازمان مهارت دارد و بقیه فعالیت‌ها به شرکت‌ها یا افراد دیگر واگذار می‌گردد که از طریق دفاتر مرکزی سازمان هماهنگ می‌شوند. بستن قرارداد و ارتباطات الکترونیکی از ویژگی‌های این طرح از سازمان است. نبود هزینه‌های سربار اداری و امکان استفاده از متخصصان در مناطق مختلف از نقاط قوت این ساختار است. کاهش وفاداری اعضا و نبود فرهنگ منسجم نیز از نقاط ضعف آن است [۱۴].

#### ط- ساختار سازمانی ستاره‌ای

این ساختارها متناسب با شرکت‌ها و سازمان‌هایی هستند که دارای محصولات متنوع و بازارهای مستقل هستند. در این سازمان‌ها، مؤسسه مرکزی با گره‌ها<sup>۱</sup> یا مراکز کوچک پایین

و تأثیر ضعف یک پروژه فقط بر خود پروژه نه بر کل سازمان از مزایای این طراحی است. تضاد قدرت، صرف زیاد وقت، تشکیل جلسات متعدد هماهنگی و نیاز به مهارت‌های ارتباطی بالا از نقاط ضعف این ساختار است.

#### ه- ساختار سازمانی پیوندی

این ساختار ترکیبی است از ساختار مبتنی بر نوع محصول، وظیفه یا مناطق جغرافیایی. زمانی که شرکتی سعی می‌کند چندین محصول تولید کند و وارد بازارهای متعددی گردد از این ساختار می‌تواند استفاده کند. در این ساختار واحدها به صورت خودمختار بوده و فقط برخی امور به صورت متمرکز اداره می‌شوند. بالا رفتن کارایی و اثربخشی واحدهای تخصصی و توان تطابق با تغییرات محیطی از نقاط قوت و افزایش سربار اداری از نظر تعداد کارمند و وجود تعارض بین کارکنان دفاتر مرکزی و بخش‌های تولیدی از نقاط ضعف این نوع ساختار است.

#### و- ساختار سازمانی تیمی

امروزه می‌توان ساختارهای سنتی سلسله مراتبی را کنار گذاشت و ساختار را حول فرایندها و جریان‌های کار طرح‌ریزی نمود. در نتیجه سلسله مراتب عمودی اختیارات به افقی تغییر شکل می‌دهد و کارهای مدیریت به سطوح پایین‌تر داده می‌شود و با توجه به نوع فرایند، تیم‌های خودمدار تشکیل می‌گردند. اعضای تیم تخصص‌ها و مهارت‌های گوناگون دارند. فرایندها نیز بر اساس نیاز مشتریان شکل می‌گیرند. واکنش سریع به نیازهای محیط، اخذ سریع تصمیمات، رفع موانع بین دوایر سازمانی، کاهش هزینه سربار

بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان  
نجف اللهیاری فرد، رسول عباسی

## References

1. Parliament, (1389), legal protection and commercialization of discoveries and inventions from companies and knowledge based institutions. (in Persian)
2. Azimi, Naser Ali, Barkhordari Dourbash, Sajjad, (1389), Identifying Pillars of the Knowledge Based Economy, National Research Institute for Science Policy. (in Persian)
3. Karshenas Abbas, Mohammadi Kamal, (1390), Technology Intelligence Concepts and System Development Pattern, Tehran: Yusef publication. (in Persian)
4. Tabatabaiean, Habibollah, Gharibi, Jalil, Technology Valuation, (1388), Center of Industrial Research and Education. (in Persian)
5. Mahdavi, Mohammad Naghi, (1389), National Innovation System, Tehran: Community R & D centers and mining industries. (in Persian)
6. Ghazinoori, Sorosh, Serkisian, Alfered, Alizadeh, Parisa, The State and Technological Entrepreneurship, (1388), Center of Industrial Research and Education. (in Persian)
7. Mahdavi, Mohammad Naghi, (1380), Description dictionary of technology, Tehran: Japar publication. (in Persian)
8. Mahdavi, Mohammad Naghi, (1387), Commercialization of technology, Tehran: Community R & D centers and mining industries. (in Persian)
9. Holistic model of technological innovation, an innovation model for the real world, 2001, www.utexas.edu
10. Robbins, Stephen P. (1378). Organization Theory. Translated by Seyyed Mahdi Alvani & Hassan Danayi Fard. Tehran: Saffar.
11. Dessler, Gary. (1986). Organization theory (Integrating structure and behavior). New Jersey: Prentice-Hall Inc.
12. Mintezberg, Henry. (1371). Structure in Fives: Designing Effective Organizations. Translated by Abolhassan Faghihi & Hossein Vaziri Sabeghi. Tehran: The Center of Public Management Education.
13. Asili, Gholamreza. (1380). New challenges in virtual organizations: The necessity and development. Public Administration, No. 51. (in Persian)
14. Alvani, Mahdi. (1377). General management. Tehran: Ney publication. (in Persian)
15. Daft, Richard L. (1377). Organization theory and design. Translated by Ali Parsayian and Mohammad Aerabi. Tehran: Bureau of Cultural Research.

مسطح بودن، تیم‌محوری، عدم تمرکز، عدم رسمیت و پاسخگویی سریع به الزامات محیطی است. هر چه تأثیر دانش بر عملکرد و خروجی سازمان‌ها بیشتر شود، خواسته‌های جدیدتری بر سازمان‌های دانش‌بنیان تحمیل می‌گردد. ساختارهای خشک سنتی در حال جایگزینی با ساختارهای مسطح، غیر متمرکز، منعطف و فرایندمحور همانند ساختارهای مجازی هستند. توجه به این نکات و همچنین لزوم برون‌سپاری و بهره‌گیری از توان دیگر شرکت‌ها، استفاده از ساختارهای ترکیبی را ضروری می‌سازد. استفاده از یکی از ساختارهای فوق به تنهایی نمی‌تواند انتظارات شرکت‌های دانش‌بنیان را برآورده نماید. ساختار پیشنهادی برای شرکت‌های دانش‌بنیان ترکیبی از ساختارهای افقی تیمی، شبکه‌ای و مجازی است. افقی بودن ساختار، امکان ارتباط تسهیل‌شده را بین اجزای سیستم فراهم می‌کند. گروه‌ها یا تیم‌های خلاق متشکل از متخصصان واجد شرایط، بستر خلاقیت و تولید دانش را فراهم می‌نمایند. شبکه‌ها امکان بهره‌برداری از ظرفیت دیگران را برای پیشبرد اهداف شرکت تأمین می‌کنند. مجازی بودن ساختار نیز ضمن ایجاد شبکه‌ای فراگیر از ارتباطات و تعاملات، کاهش هزینه‌های نیروی اداری سربار را به دنبال خواهد داشت.

16. Hasanpoor, Ali, Akbar. (1385). New organizational structures. Tadbir magazine, No. 137. (in Persian)
17. Pettigrew, Andrew & Silvia Massini & Tsuyosh, Numagami. (2000). Innovative forms of organising in Europe and Japan. European Management Journal. 18(3).
18. Dashti Ali, Issaie Tafreshi Mohammad, (1388), Research Law, National Research Institute for Science Policy. (in Persian)

وجود می‌آید که برای بهره‌جستن از فرصت‌ها یا کسب مزیت‌های رقابتی دست در دست هم می‌گذارند و پس از تأمین هدف مورد نظر از هم جدا می‌شوند. سازمان‌های مجازی عملیات خود را فراتر از زمان، مکان، فرهنگ و مغزهای سازمان انجام می‌دهند. وفق‌پذیری بیشتر، کوتاه‌تر شدن زمان پاسخگویی، تخصصی‌تر شدن وظیفه، گرد آوردن بهترین تخصص‌ها، اتکای سازمان‌ها به یکدیگر، ایجاد توان بالا و بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی از مزایای این ساختار و افزایش مناقشات، کاهش وفاداری و احتمال خطرپذیری از معایب آن است [۱۳].

## نتیجه‌گیری و پیشنهاد الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان

محیط رقابتی جدید ساختارهای سنتی سلسله مراتبی را تحت فشار مضاعف قرار داده است. اولاً سطوح سلسله مراتب مدیران میانی بسیار پرهزینه شده‌اند، ثانیاً این سطوح، جریان‌های اطلاعات و سرعت پاسخگویی لازم به منظور انعطاف‌پذیری و نوآوری را کند می‌نماید [۱۱]. معایبی که سیستم بوروکراسی و ساختارهای سلسله مراتبی به دنبال دارند شرکت‌ها را بیش از پیش به تکاپو جهت جایگزینی این ساختارها واداشته است. با توجه به نیاز شرکت‌های دانش‌بنیان به ایجاد یک محیط سازمانی خلاق، نوآور، توانمند و انطباق‌پذیر در محیط‌های رقابتی، ناکارآمدی ساختارهای سنتی سلسله مراتبی برای این نوع از شرکت‌ها آشکار گشته است. اتکا به ساختارهای سنتی سلسله مراتبی، جریان اطلاعات را کند می‌سازد و باعث خدشه در تطابق با محیط رقابتی می‌گردد. بقا و پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان در عصر کنونی نیازمند انعطاف‌پذیری، چابکی،

## شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها: مطالعه موردی شرکت بهستان دارو

### ■ حمید حسین‌لو

مدرس دانشگاه علوم پزشکی تهران (دانشکده بهداشت) و  
مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند  
hosseinloo@ut.ac.ir

### ■ حجت‌اله مرادی‌پور \*

مدرس دانشگاه علمی کاربردی و  
رئیس گروه طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی فناوری مرکز سیاست‌گذاری  
و برنامه‌ریزی فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
h\_moradipour@msrt.ir  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۸/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۹/۲۹

### چکیده

این مقاله با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر رشد سریع شرکت بهستان دارو (به عنوان یک شرکت با رشد سریع در صنعت دارو)؛ چهار ویژگی (ویژگی‌های رهبران، تشخیص و شناسایی فرصت، نوآوری، سرمایه انسانی) را به عنوان عوامل اصلی رشد سریع این شرکت (در قالب چارچوب مفهومی تحقیق) مورد بررسی قرار می‌دهد. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه محقق ساخته با ضریب پایایی ۰/۸۸ درصد و نیز انجام مصاحبه هدفمند با هفت نفر از مدیران شرکت اخذ گردید. تحلیل داده‌های گردآوری شده با استفاده از آزمون همبستگی، آزمون میانگین و آزمون تحلیل واریانس فریدمن انجام شد. نتایج تحلیل‌های آماری فوق بیانگر آن است که عوامل مفروض در چارچوب مفهومی تحقیق از رابطه معناداری با رشد سریع شرکت برخوردارند. همچنین اولویت عوامل مؤثر بر این رشد، از دیدگاه مدیران، عبارتند از: ویژگی رهبران، سرمایه انسانی، شناسایی و تشخیص فرصت، نوآوری و نیز از نظر کارشناسان به شرح زیر می‌باشند: ویژگی رهبران، شناسایی و تشخیص فرصت، سرمایه انسانی، نوآوری. بنابراین هر یک از این عوامل دارای زیر شاخه‌هایی نیز می‌باشند که می‌توان مهمترین آنها را از دیدگاه مدیران و کارشناسان این چنین برشمرد: تولید و ارائه محصول جدید، میدان دادن به فعالیت کارآفرینان خلاق، متناسب بودن شرح شغل افراد با ویژگی‌های شخصیتی، ارزیابی دوره‌ای مدیران و کارکنان، شرایط و موقعیت‌های محیطی مناسب، توانایی مدیران در ادراک فرصت‌های کارآفرینانه، شناسایی ظرفیت‌های بالقوه، تجربه کاری در سازمان، تجربه کارآفرینانه. در این تحقیق علاوه بر شاخص‌هایی که در چارچوب مفهومی تحقیق آورده شده است، شاخص‌های دیگری از مصاحبه مدیران و همچنین نظر کارشناسان مطرح گردید که عبارتند از: ارتباطات، سن شرکت، توانمندسازی و ظرفیت‌های مالی، فرهنگ سازمانی که تأثیر گذار بر رشد سریع بوده است.

### واژگان کلیدی

رشد سریع، کارآفرین، فرصت، سرمایه انسانی، نوآوری، رهبری.

### مقدمه

توسط کارآفرینان بلندپرواز و جویای نامی تأسیس می‌شوند که با توجه به تعاریف متعدد، براساس معیارهای سنجش و اندازه‌گیری، رشد آنان نیز متفاوت است (جوهانسون، ۲۰۰۷) و یا شرکت‌های هستند که در دوره خاصی از طول عمر سازمانی (۵ سال نخست) توانسته‌اند پیشرفتی فزاینده از خود نشان دهند [۳].

بر همین اساس دیوید برج آمریکایی را باید نخستین فردی دانست که با ارائه کار معروف خود با عنوان "فرایند ایجاد شغل"، زمینه بازشناسی و توجه مجدد به جایگاه و نقش بنگاه‌های کوچک در ایجاد اشتغال را فراهم نموده و با گذشت سه دهه، مطالعات متعددی در کشورهای جهان، صحت یافته‌های او را

از همین رواج اواسط دهه ۹۰ علاقه‌مندی به تجزیه و تحلیل شرکت‌هایی با عنوان غزال‌ها تا حد قابل توجهی گسترش یافته است. این اصطلاح برای نامگذاری شرکت‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که قادرند رشد بالا را در زمانی کوتاه تجربه کنند. این نوع شرکت‌ها از این نظر که بوجود آورنده تعداد زیادی از مشاغل جدید هستند، بسیار جالب محسوب می‌شوند [۲].

این پژوهش در پی شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت بهستان دارو می‌باشد. بنابراین همانطور که از عنوان آن بر می‌آید، شرکت‌های دارای رشد سریع مورد نظر می‌باشند. به باور بریچ (۱۹۷۹) این شرکت‌ها،

مطالعات و پژوهش‌های متعدد انجام شده در کشورهای مختلف نشان دهنده آن است که تعداد زیادی از بنگاه‌های کوچک و متوسط وارد شده در فعالیت‌های اقتصادی در سال‌های اولیه فعالیت خود از گردونه کسب و کار خارج می‌شوند. در میان بنگاه‌هایی که توانایی ادامه حیات اقتصادی می‌یابند نیز درصد بسیار اندکی که قریب به ۱۰ درصد از کل را تشکیل می‌دهند، دارای رشدی سریع می‌باشند. این گروه، با آنکه از نظر تعداد و درصد اندک‌اند، اما با ویژگی اساسی خود یعنی رشد سریع، توانسته‌اند، درصد بالایی از رشد اشتغال، در بخش معینی از اقتصاد را به خود اختصاص دهند [۱].

شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکتها  
حجتاله مرادی پور، حمید حسین لو

نشان داده است. حتی ادعا بر این است که اگر یافته بریج در دهه‌های قبل از هفتاد در اختیار اقتصاددانان و سیاست‌گذاران این حوزه قرار داشت، چه بسا اقتصاد کشورهای مختلف، ساختار دیگری را تجربه می‌نمود. شاید بتوان همه یافته او را در یک جمله کوتاه، آنگونه که خود نیز به آن اشاره نموده است، خلاصه نمود: "تنها درصدی از بنگاه‌های اقتصادی کوچک، رشدی سریع را تجربه نموده و از این رو ایجادکنندگان اصلی شغل محسوب می‌شوند" [۴]

هدف اصلی تحقیق حاضر نیز شناسایی عوامل رشد سریع در پیوستن شرکت بهستان دارو به شرکت‌های با رشد سریع می‌باشد. به این منظور مدل مفهومی تحقیق با توجه به بررسی ادبیات تحقیق، ۴ ویژگی اصلی (ویژگی رهبران، نوآوری، سرمایه انسانی، شناسایی و تشخیص فرصت کارآفرینانه) را به منظور پاسخگویی به پرسش‌های تحقیق مورد بررسی قرار خواهد داد.

### تعاریف و مفاهیم

پژوهشگران و محققان در مورد تعریف غزالها دیدگاه‌های تقریباً مشابهی به شرح زیر ارائه داده‌اند:

طبق نظر شیر<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) غزالها شرکت‌هایی هستند که در پی ایجاد فرصت‌های شغلی هستند [۵]. دلمار<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در مورد شرکت‌های با رشد سریع این چنین بیان می‌کند که غزالها در طراحی و خلق مشاغل جدید خود تنوع محصولات و توسعه آنها را مد نظر قرار می‌دهند [۵]. گاتنر<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) شرکت‌های با رشد سریع را چنین تعریف می‌نماید. غزالها شرکت‌هایی هستند که در طی دوره مشخص (۵ سال) در زمینه‌های ایجاد شغل، شیوه‌های کسب و کار و مدیریت سرمایه‌های انسانی دارای رشد و بهبود مستمر

می‌باشند، که این مشخصه‌ها، این شرکت‌ها را، با دیگر شرکت‌ها متمایز می‌کند [۵].

برج نیز عبارت "شرکت‌های غزال" را برای تعریف شرکت‌های کوچک، با رشد سریع و خلاق ارائه داد. او مثال فیل و موش را نیز مطرح کرد. فیل‌ها شرکت‌های بزرگی هستند که اغلب فعالیت کند و غیرخلاقانه دارند. موش‌ها شرکت‌های کوچکی هستند که در محیط فعال هستند، اما پیشرفت نمی‌کنند. تفاوت‌های بنیادی بین شرکت‌های خواهان رشد و شرکت‌های خواستار حفظ موقعیت کنونی وجود دارد. گروه اول متمایل به ایجاد ارزش هستند و گروه دوم از حیات امروزی خود لذت می‌برند. مشخصه قابل توجه شرکت‌های غزال ایجاد ارزش افزوده است. شرکت‌های غزال بسیار ناپایدار بوده و فاصله بین رشد و شکست در آنها زیاد نیست. اما بسیاری از شرکت‌های غزال در صنایع مهندسی راکد توسعه می‌یابند. انجام کاری متفاوت و بهتر از دیگران کلید اصلی است. بیشتر بخش‌ها متشکل از شرکت‌های تخصصی کوچک هستند و نیازهایی را که شرکت‌های بزرگ قادر به پاسخگویی به آنها نمی‌باشند، برطرف می‌سازند [۶]

### مروری بر پیشینه تمقیق

تئوری‌هایی که در پی شناسایی عوامل اصلی رشد شرکت‌ها هستند را می‌توان به دو مکتب اصلی تقسیم نمود: مکتب نخست بر تأثیر اندازه و سن شرکت بر رشد و مکتب دوم بر تأثیر متغیرهایی چون راهبرد، بازار، خصوصیات صاحبان شرکت/ مدیران و ... متمرکز است.

در رویکرد اول تأکید اندازه شرکت بر رشد از طریق قانون گیلبرت (۱۹۳۱) می‌باشد. با این حال، نتایج تجربی بسیار گیج‌کننده است. در حالی که برخی از آثار، رابطه مثبت بین متغیرها را نشان می‌دهد (اکس، ۱۹۹۰؛ پراس،

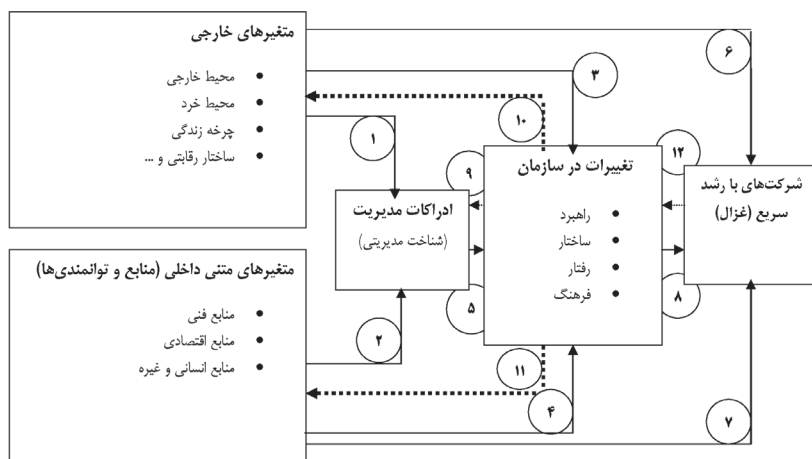
۱۹۷۶)، دیگر آثار نشان دهنده آن است که ارتباط بین اندازه و رشد، به ابزار اندازه‌گیری بستگی دارد (هارت، ۱۹۹۶؛ کوریا، ۲۰۰۳). با توجه به مطالب بالا نظریه یادگیری، تلاش کرده است برای توضیح این متغیرها در جهت رد یا قبول عوامل جدیدی مانند سن شرکت و صنعت و ... اقدام نماید. با این وجود، طی چند سال اخیر، نویسندگان مختلف علاوه بر نظریه‌های مختلف در جهت یافتن قواعد آماری نیز تلاش‌های زیادی نموده‌اند [۵]

رویکرد تئوریک دیگر به عوامل رشد سریع، از دیدگاه عوامل اساسی (بحرانی) موفقیت (FSC) است که بر اصلی‌ترین گلوگاه‌های سازمان در مسیر نیل به مأموریت و چشم‌انداز متمرکز می‌شود. این فاکتورها همیشه به صورت آشکار یا پنهان وجود دارد. مهم این است که بتوان با روشی علمی به شناسایی آنها پرداخت. اگر از مدیران شرکت‌های غزال و سایر شرکت‌ها درباره عوامل بحرانی موفقیت سازمان آنان سؤال شود، هر یک پاسخی متفاوت خواهند داد [۶]. بنابراین رشد ممکن است به عنوان فرایند پیچیده توسعه و دانش دیده شود (رومر، ۱۹۸۶) و براساس تئوری شایستگی نتیجه شناسایی عوامل کلیدی در شرکت‌ها متفاوت می‌باشد.

این شایستگی‌ها برای هدایت، شناسایی، انتخاب، گسترش و بهره‌برداری از ایده‌های جدید در مورد چگونگی رفتار مصرف‌کننده بر روی عملکرد و کارایی بهتر می‌باشد. این نظریه نشان می‌دهد حداقل چندین نوع عوامل کلیدی لازم برای شرکت‌های سریع رشد در راستای رشد اقتصادی بلندمدت مؤثر می‌باشد که عبارتند از: الف) کارآفرینان، ب) مخترعان، ج) نوآوران، د) صنعتگران [۷].

تجربه نشان داده است که معرفی ایده‌های جدید در درون اقتصاد و توسعه آن دارای نوآوری‌های مهم در صنایع یا مقیاس

1. Shir  
2. Delmar  
3. Gitner



شکل ۱- فرایند رشد سریع [۹]

همگن جای داد. علاوه بر آن، عوامل فراوان و متنوعی می‌تواند بر رشد سریع، تأثیرگذار باشد و از این رو نمی‌توان این عوامل را به تعداد اندکی محدود نمود. [۴]

جدول‌های ۱ و ۲ به ترتیب گزیده‌ای از مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته در این زمینه و نیز یافته‌ها و نتایج حاصل از آنها را ارائه می‌دهد.

### پارپوب نظری تمقیق

مطالعات و تحقیقات یاد شده در کنار مصاحبه‌های اولیه با مدیران ارشد شرکت درباره عوامل رشد سریع سازمان طی سال‌های نخست ایجاد، مهمترین راهنمای مؤلفان در طراحی چارچوب نظری تحقیق (نمودار ۲) است.

### روش تمقیق

تحقیق حاضر با توجه به هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و با توجه به نحوه گردآوری داده‌های مورد نیاز (طرح تحقیق) تحقیقی به روش مطالعه موردی است. روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق، با توجه به سؤال‌های اصلی تحقیق، پرسشنامه و مصاحبه می‌باشند. مراحل اجرای تحقیق نیز

(کریچ‌هف، ۱۹۹۴) بیانگر آن بود که تعداد کمی از شرکت‌های دارای رشد بالا موجب ایجاد حجم انبوهی از مشاغل می‌گردند. بر اساس این مطالعه، چهار درصد از شرکت‌های جدید، طی ۶ سال اول راه‌اندازی شرکت، ۷۵ درصد از کل استخدام کارکنان را موجب می‌گردد [۶]

کانن (۲۰۰۶) در تحقیق خود با عنوان "فعالیت‌های کارآفرینانه جهت ایجاد شرکت‌های با رشد سریع" مکاتب مختلفی از جمله اقتصاد، مدیریت و غیره را مورد بررسی قرار داد. این تحقیق عواملی که باعث ایجاد غزال‌ها می‌شود را به شرح زیر شناسایی نمود: خلاقیت، نوآوری، تشخیص فرصت، تصمیم‌گیری، پیشسازی در بازار، برنامه‌ریزی راهبردی، سازماندهی و رهبری [۵]

مطالعه نورث و اسمالبون<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) و نیز اسمالبون، لی<sup>۳</sup> و نورث (۱۹۹۵) به بررسی ویژگی‌ها و راهبردهای بنگاه‌های کوچک و متوسط با رشد سریع، طی ده سال پرداخته است. آنها نتیجه می‌گیرند تئوری واحد و مشخصی که بتوان با استفاده از آن بنگاه‌های کوچک و متوسط را توضیح داد، وجود ندارد و به عبارتی این بنگاه‌ها را نمی‌توان در یک گروه

بزرگ می‌شود [۶]. در تئوری حاضر بین کارآفرینی و صنعت یک تمایز دیگر مشخص می‌باشد. تعریفی که از توانایی در این تئوری مطرح می‌باشد در اصل تشکیل سازماندهی کسب و کار بیشتر، با استفاده از ایده‌های اصلی که تبدیل به یک کسب و کار بزرگ که پس از مرحله مقدماتی کارآفرینی به وجود می‌آید خواهد شد. بنابراین، صنعتگران، نقش کلیدی برای رشد شرکت‌ها ایفا می‌کنند. کارآفرینان و نوآوران می‌توانند در برخی از موارد در میان صنعتگران که به نوعی باعث تکامل آنها می‌شوند درگیر شوند که این می‌تواند موجب رشد شرکت‌های بزرگ شود. [۸]

نیروی ماهر: توسعه و رشد اقتصادی به ارتباط با مهارت‌های حرفه‌ای کارکنان نیاز دارد که در صنایع به سرعت در حال گسترش است. این درحالی است که اغلب این صنایع با فقدان اینگونه مهارت‌ها روبرو هستند [۳]

رویکرد تئوریک دیگر به این پدیده رویکردی است که دیدگاه سیستمی و راهبردی را محور تمرکز خود قرار می‌دهد. از این دیدگاه رشد شرکت و اساساً رشد بالا به طور خلاصه فرایند تطبیقی و تناسب راهبردی بین شرکت و محیط آن است.

بر اساس این رویکرد، تغییرات خارجی (در محیط فناورانه، بازار و ویژگی‌های صنعتی و غیره) و تغییرات داخلی (اهداف مالکیتی، سیستم‌های انگیزه‌ای، فرهنگ سازمانی و غیره) به همدیگر مرتبط خواهند شد؛ به این دلایل مدلی را پیشنهاد کرده‌ایم که در آن سطوح مختلف تجزیه و تحلیل‌ها به هم مرتبط می‌شوند. این مدل در شکل ۱ ارائه شده است.

### نگاهی به سابقه تمقیقات مرتباً

تحقیقی که سهم اشتغال شرکت‌ها را در بخش خصوصی غیر کشاورزی در اقتصاد آمریکا در سال ۱۹۷۷ و ۱۹۷۸ مطالعه کرد

1. Kirchoff  
2. D.North and D.Smallbone  
3. R.Leigh

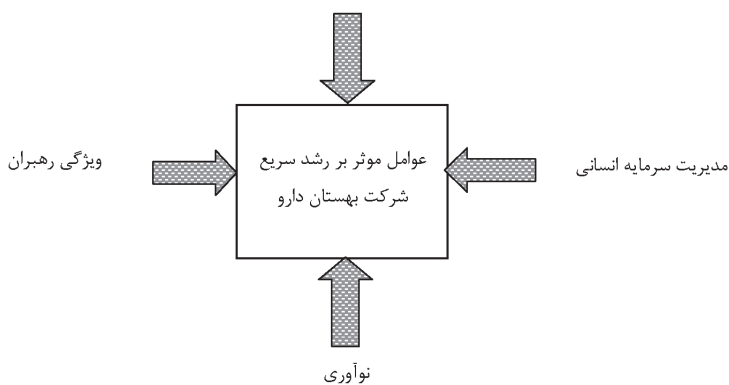


شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکتها  
حجتاله مرادی پور، حمید حسین لوی

جدول ۱- مروری بر پیشینه تحقیقات داخلی

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع	یافته‌ها و نتیجه‌گیری
۱	فیض پور	۱۳۸۷	بنگاه‌های کوچک و متوسط با رشد سریع و سهم آنها در ایجاد اشتغال" بر روی صنایع تولیدی ایران در برنامه دوم توسعه	بیش از نیمی از اشتغال ایجاد شده در این دوره توسط درصد اندکی از بنگاه‌های کوچک و متوسط با رشد سریع صورت گرفته و این نتایج با مدل‌های متفاوت اندازه‌گیری رشد سریع تغییر نمی‌یابد.
۲	فیض پور و محمدی	۱۳۸۶	رشد سریع و عوامل مؤثر بر آن در بنگاه‌های صنایع تولیدی ایران طی برنامه سوم توسعه	جوانی بنگاه، سودآوری آن، سهم تکنسین‌های فعال در بنگاه، مخارج انجام شده برای حمل و نقل و تبلیغات و نیز نرخ حلال بنگاه‌های تازه تأسیس به صورت مثبت و معنی‌دار، بر رشد سریع تأثیرگذار است. همچنین اندازه بنگاه به صورت غیر خطی اما معنادار بر رشد سریع تأثیرگذار است.

شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها



نمودار ۲- عوامل اساسی مؤثر بر رشد سریع شرکت در قالب چارچوب نظری تحقیق

شکل داده است.

از سوی دیگر اکثر پاسخ دهندگان (۵۷/۶ درصد) دارای مدرک تحصیلی دکترا و ۴۲/۴ درصد از آنان دارای مدرک لیسانس یا فوق لیسانس می‌باشند و این نمایانگر سطح تحصیلات بالای اعضای سازمان است.

**بخش دوم) نتایج داده‌های مربوط به عوامل مؤثر بر رشد سریع**

**بخش اول) نتایج داده‌های جمعیت شناختی**  
تحلیل داده‌های گردآوری شده جمعیت شناختی حاکی از آن است که سن اغلب پاسخ دهندگان (۸۴/۸ درصد) کمتر از ۴۰ سال و فقط ۲/۲ درصد از آنان بیش از ۱۵ سال سن دارند. از طرف دیگر سابقه خدمت اغلب پاسخ دهندگان (۶۲/۵ درصد) در شرکت بین ۳ تا ۶ سال است و این بیانگر آن است که اکثریت اعضای سازمان را نیروی کار جوان و پر انرژی

همانگونه که پیش از این اشاره شد، به این ترتیب انجام گرفت که گردآوری و جمع‌بندی ادبیات تحقیق همراه با چند مصاحبه هدفمند با چهار نفر از مدیران عالی و میانی شرکت، پژوهشگران را در طراحی چارچوب مفهومی و پیش‌بینی سؤال‌های اساسی تحقیق یاری نمود. سپس در مرحله طراحی پرسشنامه، شاخص‌های اصلی پرسشنامه به کمک ادبیات تحقیق مشخص گردید.

### ابزار گردآوری اطلاعات و روش نمونه‌گیری

حجم کل جامعه آماری مورد نظر (کلیه کارشناسان شرکت بهستان دارو در شهر تهران با حداقل ۶ ماه سابقه کار در آن شرکت) ۲۳۵ نفر و تعداد نمونه آماری، از طریق فرمول کوکران ۹۲ نفر محاسبه گردید. پرسشنامه‌های تحقیق ضمن مراجعه حضوری در اختیار نمونه یاد شده قرار گرفت و در پایان، داده‌های ۹۲ پرسشنامه از اعتبار لازم برای تجزیه و تحلیل برخوردار بود. این پرسشنامه در قالب ۴ سؤال اصلی و یک سؤال فرعی طراحی شد. به طوری که سؤال ۱ با ۱۰ مؤلفه به بررسی ویژگی رهبران، سؤال ۲ با ۶ مؤلفه به بررسی تشخیص و شناسایی فرصت کارآفرینانه، سؤال ۳ با ۸ مؤلفه به بررسی مدیریت سرمایه انسانی، سؤال ۴ با ۸ مؤلفه به بررسی نوآوری و بالاخره سؤال ۵ با ۶ مؤلفه به بررسی سایر عوامل رشد سریع می‌پردازد. همچنین قابلیت اعتماد یا پایایی پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ بالاتر از ۸۸ درصد برآورد شد که مبین قابلیت اعتماد مناسب آن است. در نهایت پرسشنامه‌های یاد شده به منظور انجام تحلیل‌های آماری توسط نرم‌افزار SPSS، کدگذاری و اطلاعات آن از طریق آمار توصیفی، آزمون میانگین و آزمون فریدمن تحلیل شد.

### یافته‌های پژوهش

جدول ۲- مروری بر پیشینه تحقیقات خارجی

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع	نتایج
۱	هنرکسون و جانسون	۲۰۰۹	غزال‌ها به عنوان ایجاد شغل (بررسی شرکت‌های نساجی در سوئد)	شرکت‌های کوچک و جوان در ایجاد اشتغال نامنظم عمل نموده‌اند و نیز نتیجه حاصل آن است که غزال‌ها به طیف خاصی از صنایع تعلق ندارند. [6]
۲	هگزرا	۲۰۰۸	تاثیر سرمایه انسانی بر رشد شرکت‌ها	موفقه‌های سرمایه‌های انسانی مانند آموزش توانمندسازی، پاداش و... شاخصی برای تعیین رشد شرکت‌های با رشد سریع محسوب می‌شود [10]
۳	مورار	۲۰۰۸	ایجاد اشتغال در امریکا	تنها ۲ تا ۳ درصد از شرکت‌ها تعریف خاصی از ایجاد اشتغال دارند که برای رشد سریع، استفاده از افراد، مهارت فناوری و ارائه محصولات جدید منطبق با نیاز مشتریان ضروری است [12]
۴	هلنا	۲۰۰۸	ایجاد اشتغال (مطالعه موردی در آلمان)	این تحقیق بر ایجاد شغل به عنوان یکی از پارامترهای اصلی شرکت‌ها با رشد سریع تأکید می‌کند. ایجاد شغل و استخدام افراد در این شرکت‌ها، براساس تعاریف و یافته‌های تحقیق، در یک مقطع خاص زمانی مورد بحث قرار می‌گیرد [13]
۵	مونتان	۲۰۰۸	رشد و پیشرفت غزال در صنعت نرم افزار	شرکت‌هایی رشد و پرورش می‌یابند که از منابع کمتری نسبت به دیگران برخوردارند و همین امر باعث ایجاد انگیزه می‌شود تا برای جذب و به دست آوردن سود در پی انگیزه‌های کارآفرینی، در خود باشند. لذا رشد در این شرکت‌ها یک فرایند تحولی و پیوسته است [3]
۶	اتین	۲۰۰۸	شناسایی عواملی که باعث تغییر ناگهانی رشد در شرکت‌ها غزال می‌شود	عواملی که باعث تغییر ناگهانی رشد در غزال‌ها می‌شود عبارتند از: انگیزه، شناسایی نیاز مشتریان، دسترسی به منابع و استفاده از ظرفیت‌های موجود [14]
۷	زولتان و موار	۲۰۰۷	تاثیر استخدام بر غزال‌ها، لاک پشت‌ها، موشها (مطالعه روی شرکت‌های آماری در امریکا)	این تحقیق بر ویژگی‌های محیطی و استخدام افرادی که می‌توانند تاثیر مستقیمی بر رشد اشتغال داشته باشند تأکید می‌کند [15]
۸	کانن	۲۰۰۶	عوامل تاثیرگذار بر راه اندازی غزال در شرکت‌های استرالیا	عوامل مؤثر بر راه‌اندازی غزال عبارتند از: خلاقیت، برنامه‌ریزی راهبردی، تشخیص فرصت، تصمیم‌گیری، نوآوری، پیشتازی در بازار [5]
۹	فورد	۲۰۰۵	تجزیه و تحلیل ویژگی‌های شرکت‌های دارای رشد سریع در امریکا	ویژگی‌های شرکت‌های با رشد سریع عبارتند از: مشخصات رهبران، ویژگی‌های شرکت، شیوه‌های کسب و کار و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی
۱۰	فمیس	۲۰۰۵	استخراج مراحل رشد شرکت‌های غزال: یک بررسی چندگانه از صنعت فناوری اینترنت	شرکت‌ها دارای یک رشد ناهمگون هستند که در هر یک از مراحل رشد کاوش‌های خاصی صورت می‌پذیرد. مانند: شناسایی نیاز مشتریان، نوآوری و... [16]
۱۱	الماوس	۲۰۰۵	خصوصیات شرکت‌های با رشد سریع در آلمان	دیدگاه‌های متفاوتی در مورد استخدام افراد با ایجاد شغل وجود دارد. همچنین عواملی مانند دانش پایه، فناوری و ارتباطات در این شرکت‌ها از رابطه معناداری با رشد سریع برخوردار است. [17]
۱۲	مورنو	۲۰۰۵	اهمیت مدیریت پویا (مطالعه موردی در آلمان)	تاکید بر ایجاد و بازنگری برنامه راهبردی برای شرکت‌های با رشد سریع را لازم می‌داند [2]
۱۳	دلگار و گارتنر	۲۰۰۳	دستیابی به رشد سریع شرکت‌ها	نتیجه این مطالعه برنامه‌ریزی شرکت‌های با رشد سریع با توجه به سه متغیر نوآوری، توسعه کسب و کار مخاطره‌آمیز، ظرفیت‌های مالی و نیز طبقه‌بندی شرکت‌ها با توجه به ریسک‌پذیری آنها به شرح زیر است: رشد بالا- ریسک پذیری راکتی (موشکی) ۲. رشد سریع (رشد اساسی)- ریسک‌پذیری غزالی ۳. رشد آهسته - ریسک‌پذیری لاک پستی [11]
۱۴	مول	۱۹۹۹	بررسی ۱۰ شرکت کوچک و متوسط دارای رشد سریع در انگلستان	این تحقیق بر اجرای آگاهانه مراحل راهبردی و زیر سیستم‌های آن، همچنین استخدام افراد با مهارت‌ها و تخصص مرتبط، جهت دستیابی به اهداف شرکت (رشد سریع) تأکید می‌کند [18]

همانگونه که در بخش قبل اشاره شد، پرسشنامه تحقیق متشکل از چند سؤال اصلی و هر سؤال دارای چند مؤلفه فرعی است که پاسخ دهنده نقش هر یک از مؤلفه‌ها بر رشد سریع شرکت را برحسب مقیاس لیکرت (در قالب گزینه‌های بسیار کم، کم، تا اندازه‌ای، زیاد و بسیار زیاد) مشخص می‌کند. ویژگی‌های مورد بحث و مؤلفه‌های هر ویژگی به شرح زیر می‌باشند:

**الف) ویژگی رهبران:** این ویژگی خود مؤلفه‌های زیر را در بر می‌گیرد: ۱. ایجاد انگیزه در کارکنان ۲. تجربه کافی در صنعت دارو ۳. استخدام رهبری از درون شرکت ۴. تصمیم‌گیری و مشارکت با کارکنان ۵. برنامه‌ریزی راهبردی ۶. شایسته سالاری در انتخاب کارکنان ۷. اعتماد به نفس.

**ب) تشخیص و شناسایی فرصت کارآفرینانه:** مؤلفه‌های این ویژگی عبارتند از: ۱. استفاده از زمان و مکان مناسب دارو در داخل کشور، ۲. استفاده و شناسایی ظرفیت‌های خالی، ۳. شراکت و سرمایه‌گذاری با شرکت‌های خارجی، ۴. شناسایی نیازهای مشتریان، ۵. استفاده بهینه از روش‌های نوین. **ج) سرمایه انسانی:** این ویژگی نیز دارای مؤلفه‌های متعدد زیر می‌باشد: ۱. استخدام افراد توانمند و خلاق، ۲. آموزش کارکنان، ۳. ارزیابی دوره‌ای کارکنان و مدیران، ۴. پرداخت به موقع حقوق و دستمزد و متناسب با وظیفه شغلی، ۵. تقسیم کار مناسب، ۶. استفاده از شرح شغل مناسب با ویژگی‌های شخصیتی افراد، ۷. مشوق‌های مالی و غیرمالی.

**د) نوآوری:** مؤلفه‌های این ویژگی نیز عبارتند از: ۱. تغییر در ساختار شرکت، ۲. تغییر در فرایندهای داخلی شرکت، ۳. توجه خاص به محصولات جدید، ۴. استفاده از فناوری‌های جدید، ۵. متفاوت بودن پخش و توزیع محصولات نسبت به رقبا.

**هـ سایر نوآوری‌ها:** از دیدگاه مدیران با توجه به شاخص‌های فوق نوآوری‌های دیگر نیز در زمینه رشد سریع شرکت انجام گرفته است که از آن جمله‌اند: ۱. ارائه بسته‌بندی‌های جدید، ۲. استفاده از تکنیک‌های خاص جهت تعیین دوز دارو با توجه به نوع بیماری و منطقه جغرافیایی، ۳. به ثبت رساندن داورهای خارجی به نام شرکت بهستان دارو.

شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکت‌ها  
حجت‌اله مرادی‌پور، حمید حسین‌لو

جدول ۳- رتبه میانگین و اولویت‌بندی ابعاد ده‌گانه ویژگی رهبران

ردیف	ابعاد ده‌گانه ویژگی رهبران	میانگین	رتبه میانگین	اولویت بندی
۱	تجربه کاری در سازمان یا صنعت مشابه	۴.۶۶	۶.۵۳	اول
۲	تجربه کارآفرینانه	۴.۵۸	۶.۲۸	دوم
۳	مشارکت مدیران در کارهای تیمی	۴.۵۶	۶.۲۶	سوم
۴	اعتماد به نفس (به عنوان یکی از ویژگی‌های شخصیتی مدیران)	۴.۵۱	۶.۰۶	چهارم
۵	مهارت‌های فنی و محاسباتی	۴.۳۵	۵.۴۱	پنجم
۶	بلند پروازی هوشمندانه و مبتنی بر چشم انداز سازمان	۴.۲۴	۵.۱۳	ششم
۷	ترکیب دو ویژگی فروتنی شخصی و تسلط حرفه ای بر کار	۴.۲۱	۵.۱۱	هفتم
۸	توانایی فردی بالا (مانند: دانش و آگاهی، استعداد فردی و مهارت تخصصی مدیران در دستیابی به چشم‌انداز و اهداف شرکت)	۴.۱۹	۴.۹۵	هشتم
۹	مهارت‌های ارتباطی و تصمیم‌گیری	۴.۱۸	۴.۹۲	نهم
۱۰	استخدام از درون سازمانی	۴.۰۴	۴.۳۴	دهم

جدول ۴- رتبه میانگین و اولویت‌بندی ابعاد شش‌گانه تشخیص و شناسایی فرصت

ردیف	ابعاد شش‌گانه تشخیص و شناسایی فرصت	میانگین	رتبه میانگین	اولویت بندی
۱	شرایط و موقعیت‌های محیطی مناسب	۴.۶۳	۴.۱۶	اول
۲	توانایی‌های خاص مدیران در ادراک فرصت‌های کارآفرینانه	۴.۵۲	۴.۰۳	دوم
۴	تشخیص و شناسایی ظرفیت‌های بالقوه	۴.۳۴	۳.۷	سوم
۳	گرایش باطنی مدیران به آگاهی و حساس بودن نسبت به اطلاعات، مشکلات و نیازهای ارضا نشده در بازار	۴.۲۸	۳.۵۴	چهارم
۵	استفاده از تغییرات فناوری، به عنوان یک فرصت کارآفرینانه (مانند استقبال از فناوری جدید در شرکت)	۳.۹	۲.۸۶	پنجم
۶	عوامل شناختی و رفتاری (مانند توانایی، انگیزش و ...)	۳.۸۲	۲.۷	ششم

## یافته‌های حاصل از تحلیل پاسخ‌های ارائه شده به پرسشنامه

این یافته‌ها بر سه آزمون میانگین، آزمون فریدمن و همبستگی استوار است. آزمون میانگین تأثیر هر یک از چهار عامل اصلی (موجود در چارچوب مفهومی تحقیق) و نیز سایر عوامل را بر رشد سریع شرکت مورد آزمون قرار می‌دهد و آزمون فریدمن با آزمون برابری رتبه میانگین هر یک از مؤلفه‌های زیرمجموعه یک عامل اصلی، اولویت این مؤلفه‌ها را از نظر تأثیر بر رشد سریع شرکت مشخص می‌نماید و همچنین همبستگی رابطه بین متغیرها را نشان می‌دهد. (جدول‌های رتبه‌بندی مؤلفه‌های هر عامل اصلی در قالب جدول‌های ۳ تا ۶ است).

۱. **ویژگی رهبران:** نتایج حاصل از تحلیل داده‌های تحقیق بیانگر آن است که ویژگی‌های رهبران تأثیر معناداری بر رشد سریع شرکت دارد و همچنین ضریب همبستگی آن ۰/۸۹۴ می‌باشد که نشان دهنده رابطه قوی بین متغیرها می‌باشد. مؤلفه‌های این عامل به ترتیب زیر اولویت‌های اول تا چهارم پاسخ دهندگان محسوب می‌شوند: تجربه کاری در سازمان، تجربه کارآفرینانه (از جمله اخذ نمایندگی‌های متعدد از شرکت‌های بزرگ دارو و ایجاد واحد تحقیق و توسعه در صنعت دارو با نگرش کارآفرینانه) تجربه مدیران شرکت در تشکیل تیم‌های منحصر به فرد در بازاریابی و اعتماد به نفس. پاسخ دهندگان به مواردی مانند همکاری مدیران در اجرای پروژه، واردات داروهای گران قیمت و ارائه واکسن آنفولانزا در سال ۱۳۸۷، به عنوان مصادیق بارز این مؤلفه‌ها اشاره نموده‌اند.

۲. **شناسایی و تشخیص فرصت کارآفرینانه:** براساس نتایج به دست آمده در این بخش، شناسایی و تشخیص فرصت کارآفرینانه

از رابطه معناداری با رشد برخوردار است. همچنین ضریب همبستگی آن ۰/۷۹۸ می‌باشد که نشان دهنده رابطه قوی بین متغیرها می‌باشد. از طرفی پاسخ دهندگان اولویت‌های اصلی خود از میان مؤلفه‌های تشخیص و بهره‌برداری از فرصت را به ترتیب اهمیت، به شرح زیر مرتب نموده‌اند: شرایط و موقعیت‌های محیطی مناسب، توانایی مدیران در ادراک فرصت‌های کارآفرینانه، شناسایی ظرفیت‌های بالقوه (از جمله به ثبت رساندن تعدادی از داروهای گران قیمت به نام شرکت، گسترده کردن شبکه پخش دارو در کلیه نقاط کشور و فعالیت در زمینه داروهای خاص) و گرایش باطنی مدیران به آگاهی و حساس بودن نسبت به اطلاعات، مشکلات و نیازهای

ارضا نشده در بازار.

۳. **سرمایه انسانی:** طبق نتایج آزمون میانگین، رابطه سرمایه انسانی با رشد سریع شرکت معنادار است همچنین ضریب همبستگی آن ۰/۸۴۸ می‌باشد که نشان دهنده رابطه قوی بین متغیرها می‌باشد. از سوی دیگر از میان مؤلفه‌های این عامل، مؤلفه‌های زیر به ترتیب از بیشترین اهمیت برخوردارند: ارزیابی دوره‌های مدیران و کارکنان، متناسب بودن شغل افراد با ویژگی‌های شخصیتی آنان (در این راستا شرکت موفق به اخذ مدارک کیفیت مانند ایزو و مدیریت یکپارچه شده است)، تأکید مدیران ارشد بر یادگیری اعضا و آموزش کارکنان.

۴. **نوآوری:** نتایج حاصل از تحلیل داده‌های

جدول ۵- رتبه میانگین و اولویت‌بندی ابعاد هشت‌گانه سرمایه انسانی

ردیف	ابعاد هشت‌گانه سرمایه انسانی	میانگین	رتبه میانگین	اولویت بندی
۱	ارزیابی دوره‌ای کارکنان و مدیران شرکت (به شیوه‌ای مؤثر)	۴.۵۷	۵.۰۲	اول
۲	متناسب بودن شرح شغل افراد با ویژگی‌های شخصیتی آنان	۴.۵۳	۴.۸۵	دوم
۳	تلاش و تاکید مدیران بر یادگیری اعضا، سازمان	۴.۴۱	۴.۵۷	سوم
۴	آموزش کارکنان	۴.۳۹	۴.۵۵	چهارم
۵	مشوق‌های مبتنی بر عملکرد و برنامه‌ها	۴.۳۸	۴.۴۹	پنجم
۶	مشوق‌های مالی و غیر مالی (مانند سهام کردن کارکنان در سود شرکت)	۴.۲۹	۴.۳۳	ششم
۷	جذب و استخدام افراد توانمند	۴.۲۵	۴.۱۷	هفتم
۸	استفاده از ساعات کار انعطاف‌پذیر	۴.۲۲	۴.۱۱	هشتم

جدول ۶- رتبه میانگین و اولویت‌بندی ابعاد هشت‌گانه نوآوری

ردیف	ابعاد هشت‌گانه نوآوری	میانگین	رتبه میانگین	اولویت بندی
۱	توجه و تاکید بر تولید محصولات جدید	۴.۵۷	۵.۱	اول
۲	میدان دادن به فعالیت کارآفرینان خلاق	۴.۵۵	۵.۰۸	دوم
۳	فعالیت‌های واحد تحقیق و توسعه	۴.۴۲	۴.۷۳	سوم
۴	اختصاص بودجه خاص برای فعالیت‌های نوآوری	۴.۴۱	۴.۷۱	چهارم
۵	استقبال از ایده‌ها و اندیشه‌های جدید	۴.۳۸	۴.۵۲	پنجم
۶	ایجاد و توسعه فرایندهای جدید انجام کار	۴.۲۹	۴.۴	ششم
۷	توسعه و گسترش ظرفیت‌های جدید در سازمان	۴.۱۶	۴.۱	هفتم
۸	پویایی و نوآوری در ساختار و مقررات سازمان	۳.۸۲	۳.۳۶	هشتم

رتبه‌بندی مؤلفه‌های چهار ویژگی اصلی و میزان تأثیرگذاری هر یک بر رشد سریع شرکت نشان داد که عامل رهبری به عنوان مؤثرترین عامل در رشد سریع شرکت، در اولویت اول قرار دارد. به ویژه با توجه به اینکه مؤلفه‌های عامل رهبری از جمله: تجربه کاری در سازمان، تجربه کارآفرینانه و تشکیل تیم‌های منحصر به فرد (از جمله در بازاریابی) نیز در میان مجموع مؤلفه‌های ۴ ویژگی اصلی از بالاترین جایگاه برخوردار گردیدند (با توجه به اطلاعات جدول ۳ تا ۶). ضمن اینکه عواملی مانند توجه و تأکید بر تولید محصولات جدید،

### سایر نتایج و پیشنهادهای اجرایی

میدان دادن به فعالیت کارآفرینان خلاق، ارزیابی دوره‌ای کارکنان و مدیران شرکت (به شیوه‌ای مؤثر) و متناسب بودن شرح شغل افراد با ویژگی‌های شخصیتی آنان از جمله مهمترین سیاست‌ها و برنامه‌های شرکت در جهت رشد سریع بوده است.

قرار گرفتن عواملی مانند: تجربه کاری مدیران در سازمان یا صنعت مشابه، تجربه کارآفرینانه مدیران، مشارکت مدیران در کارهای تیمی، اعتماد به نفس و مهارت‌های

تحقیق بیانگر آن است که عامل نوآوری تأثیر معناداری بر رشد سریع شرکت دارد، همچنین ضریب همبستگی آن ۰/۸۵۸ می‌باشد که نشان دهنده رابطه قوی بین متغیرها می‌باشد. همچنین مؤلفه‌های این عامل به ترتیب زیر اولویت‌های اول تا چهارم پاسخ دهندگان محسوب می‌شوند: تولید و ارائه محصول جدید، میدان دادن به فعالیت کارآفرینان خلاق (از جمله ایجاد و راه‌اندازی واحدی مجزا جهت انجام اینگونه فعالیت‌ها)، فعالیت‌های واحد تحقیق و توسعه، اختصاص بودجه خاص برای فعالیت‌های نوآوری.

۵. سایر ویژگی‌ها: در تحقیق حاضر ویژگی‌هایی چون ارتباطات، سن شرکت، اندازه شرکت، ظرفیت‌ها و توانمندی‌های مالی، ریسک‌پذیری و برنامه‌ریزی راهبردی که بر گرفته از مصاحبه با مدیران و همچنین تحقیقات قبلی می‌باشد مورد سنجش پاسخ دهندگان قرار گرفت. بر اساس دیدگان آنان در این مورد، طول عمر شرکت، ریسک‌پذیری و همچنین برنامه‌ریزی راهبردی اهمیت به سزایی در رشد سریع شرکت دارند و نیز ارتباطات و توانمندی‌های مالی از عوامل مؤثر بر رشد سریع شرکت محسوب می‌شوند.

تحلیل واریانس فریدمن با هدف مقایسه عوامل اصلی مطرح در چارچوب مفهومی تحقیق، (از دیدگاه کارشناسان شرکت) بیانگر آن است که رتبه میانگین عوامل مؤثر بر رشد سریع شرکت بهستان دارو با هم برابر نیست و برخی ابعاد اصلی از اهمیت بیشتری نسبت به سایر ابعاد برخوردارند. با این وجود همچنان که از جدول ۷ (اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر رشد سریع شرکت، بر حسب نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن) استنباط می‌شود، میزان تفاوت بیانگر اولویت این عوامل به ویژه دو عامل ویژگی‌های رهبران و مدیریت سرمایه انسانی بسیار ناچیز است.

شناسایی عوامل مؤثر در رشد سریع شرکتها  
حجتاله مرادی پور، حمید حسینلو

جدول ۷- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر رشد سریع شرکت بهستان دارو

اولویت	رتبه میانگین	عوامل مؤثر بر رشد سریع	ردیف
اول	۲.۶	ویژگی‌های رهبران	۱
دوم	۲.۵۹	مدیریت سرمایه انسانی	۲
سوم	۲.۴۸	نوآوری	۳
چهارم	۲.۳۲	شناسایی فرصت کارآفرینانه	۴

## References

1. Feizpour, M.A. (1387). With the rapid growth of small and medium enterprises and their contribution to job creation. Manufacturing industries in Iran during the Second Development Plan. Iranian Economic Research Journal, Year 12(37), 119-145 (in persian).
2. Moreno, M. & C. Casillas. (2005). High-Growth Enterprises (Gazelles): an Conceptual Framework. Journal of Management, 26(5), 911-945.
3. Mutanen, O. (2008). Growth, Internationalization and Gazelles in the Finnish Software Industry, Entrepreneurship & Regional Development, 19, January, 69-88.
4. Feizpour, M.A and Mahmood, W.(1388). Rapid growth and its determinants in small and medium manufacturing firms in Iran during the Third Development Plan. Quarterly Journal of Economics, Year 9(4), 137-153 (in Persian)
5. Cunneen, D. J. (2006). Entrepreneurial Founding Activities that Create Gazelles. Journal of Business Venturing, 20, 663-687
6. Henrekson, M. & D. Johansson. (2009). Gazelles as Job Creators – A Survey and Interpretation of the Evidence. Research Institute of Industrial Economics, 19(1), 88-69.
7. Simon, C., Parker. David. & J. Storey. (2009). What Happens to Gazelles? The Importance of Dynamic Management Strategy. Small Business Economics, 7(6), 469-474.
8. Mueller, J. (2008). Employment Effects of Business Dynamics: Mice, Gazelles and Elephants. Industry and Innovation, 13(1), 1-20.
9. Moreno, A. (2007). High-Growth SMEs

- versus Non-High-Growth SMEs: A Discriminate Analysis. Entrepreneurship & Regional Development, 19, January, 88-69.
10. Hoxha, D. (2008). Determinants of Growth-an Empirical Analysis of New Firms and Fast Growing Firms in Kosova. Journal of Labor Economics, 23, 81-114.
  11. Delmar, F. W. Gartner (2003). Arriving at the high- growth firm. Journal of Business Venturing, 18, 169-193
  12. Mueller, J. (2008). Employment Effects of Business Dynamics: Mice, Gazelles and Elephants. Industry and Innovation, 13(1), 1-20.
  13. Helena, B., & E., Kloutschek. (2005). The Successful Elements of the Gazelles. Business Economics/Management Control, spring term, Bachelor Thesis, Goteborg University.
  14. Abadie, A. and Imbens, G.W. (2008). Are Gazelles more Innovation than other Firm?, Small Business Economics, 14, 195-210.
  15. Zoltan, j & P.Mueller (2007). Employment effects of business dynamics: Mice, Gazelles and E;ephants, Small Business Econ, 30:85-100
  16. Faems, D., B. Looy. & K. Debackere. (2005). Exploration Patterns in Gazelle Firms: A Multiple Case Study in the Internet Technology Industry. Journal of Product Innovation Management, 22, 238-250.
  17. Almus, E. (2005), What Characterizes a Fast-Growing Firm? Centre for European Economic Research (ZEW). Review of Development Economics, 9(2), 289-301.
  18. Mole, K. (1999). Business Advice to Fast Growth Small Firms. www.wlv.ac.uk/PDF/uwbs\_WP002-99%20Mole.pdf.

فنی و محاسباتی مدیران در زمره حائز اهمیت‌ترین عوامل در رشد سریع شرکت مبین این واقعیت است که مجموعه مدیران سیاست‌گذار (سهام‌داران و اعضای هیأت مدیره) لازم است پیش از هر چیز سیاست‌های مؤثری در گزینش مدیران اجرایی شرکت اتخاذ نمایند و با تکیه بر این سرمایه ارزنده موجبات رشد سریع شرکت را فراهم نمایند. از سوی دیگر توجه به مؤلفه‌های مطرح در گروه سرمایه انسانی و خلاقیت بیانگر آن است که برنامه‌ها و راهبردهای زیر که عمدتاً در گروه راهبردهای مدیریت منابع انسانی است، نقش انکارناپذیری در رشد سریع شرکت ایفا می‌نماید:

- ارزشیابی دوره‌ای کارکنان و مدیران شرکت به شیوه‌ای کارآمد و اثربخش؛
- متناسب بودن شرح شغل افراد با ویژگی‌های شخصیتی آنان؛
- تلاش و تاکید مدیران بر یادگیری اعضای سازمان؛
- برنامه‌های مؤثر آموزش کارکنان؛
- توجه و تاکید بر تولید محصولات جدید؛
- استقبال از فعالیت کارآفرینان خلاق.

از سوی دیگر همسویی با تغییرات فناوری در عصر جدید و استفاده از ساعات کار انعطاف‌پذیر در واحدها، براساس نوع فعالیت آنان، به کارگیری مشوق‌های مالی و غیر مالی جهت ایجاد انگیزه بیشتر برای کارکنان و در نهایت ایجاد امنیت شغلی در گروه راهبردهای مدیریت سرمایه انسانی و سرانجام استفاده از مهندسی مجدد ساختار و فرایندها براساس مقتضیات، بیانگر آن است که رویکرد راهبردی مدیران در توسعه و گسترش ظرفیت‌های جدید، نقش بارزی در رشد سریع شرکت ایفا می‌کند.

## شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان

■ مهرداد شفییعی\*  
کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی  
پارک علم و فناوری فارس  
shafiee@fstp.ir  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

■ سید احمد به‌گزین  
عضو هیأت علمی دانشکده فنی  
دانشگاه شهید باهنر شیراز  
behgozin@yahoo.com

■ سید رضا سلامی  
عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت  
دانشگاه علامه طباطبائی  
rz\_salami@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۴/۰۶  
تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۵/۱۸

### چکیده

«پارک علم و فناوری» به عنوان جزئی از نظام ملی نوآوری و حلقه‌ای از زنجیره توسعه اقتصاد دانش‌محور با فراهم آوردن شرایط لازم برای پژوهش‌های بازارگرا و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات نقشی مؤثر در تسریع روند تبدیل ایده‌ها به محصولات و توسعه فناوری ایفا می‌نماید. در جهت رسیدن به این اهداف یک پارک علم و فناوری - مانند هر سازمان دیگری - الزاماً باید دارای ویژگی‌هایی باشد که بدون آنها نمی‌توان توقع عملکرد مؤثر و منطبق با نیازها و اهداف را از آن داشت. این ویژگی‌ها عوامل اصلی و پایه‌ای عملکرد یک پارک علم و فناوری هستند که نبود هر یک می‌تواند راه موفقیت را مسدود کند و در واقع الزاماتی اساسی (اجزاء تفکیک‌ناپذیر) هستند که به عنوان اهداف واسطه برای دستیابی به هدف اصلی باید قبلاً حاصل شوند. در این پژوهش پس از بررسی منابع نظری موجود، عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در قالب بیست و هشت عامل در چهار گروه شامل عوامل مکانی، عوامل حمایتی، عوامل مدیریتی و عوامل فرهنگی و اجتماعی قرار گرفته و سپس توسط متخصصان و خبرگان به وسیله مقایسه‌های زوجی ارزیابی شدند. نتایج نشان داد از بین گروه‌های چهارگانه، عوامل مدیریتی حائز بیشترین اهمیت هستند و از بین عوامل احصا شده داشتن راهبردی، اهداف و برنامه‌های مشخص، تسلط مدیران به مباحث مربوط به پارک‌های علم و فناوری، جو سیاسی موجود برای حمایت از پارک و اهداف آن و تعیین ضوابط شفاف و رسمی پذیرش، حضور، ارزیابی و کنترل فعالیت‌های شرکت‌های مستقر در پارک بیشترین اهمیت را دارند.

### واژگان کلیدی

پارک علم و فناوری، عوامل حیاتی موفقیت، تحلیل سلسله مراتبی

### مقدمه

آن ویژگی‌های نظام ملی نوآوری یک کشور تعیین‌کننده مشخصه‌های پارک فناوری است و از آنجا که ویژگی‌ها و واقعیت‌های نظام ملی نوآوری در کشورهای مختلف با یکدیگر متفاوت است بنابراین ویژگی‌های پارک‌های فناوری در کشورهای مختلف هم با یکدیگر متفاوت خواهد بود. این تفاوت‌ها که ناشی از محیط‌های مختلف فعالیت است، ایجاد می‌کند که پارک‌های فناوری با اهداف و برنامه‌های متفاوتی نسبت به یکدیگر به کار بپردازند.

اما پارک‌های فناوری هم مانند هر سازمان دیگری الزاماً باید دارای ویژگی‌هایی باشند که بدون آنها نمی‌توان توقع عملکرد مؤثر و منطبق با نیازها و اهداف را داشت. این ویژگی‌ها عوامل اصلی و پایه‌ای عملکرد یک پارک هستند که نبود هر یک می‌تواند راه موفقیت پارک را سد

انتقال دانش از مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها به بنگاه‌های اقتصادی؛  
- کمک به ایجاد شرکت‌ها و مؤسسات اقتصادی جدید؛  
- ایجاد فضای جذاب برای سرمایه‌گذاران خارجی با فراهم آوردن مجموعه‌ای از شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی دانش‌محور و متکی بر نوآوری و ایجاد محیطی مناسب برای رقابت، نوآوری و بهره‌برداری از دانش‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی منطقه. [۵،۴]

از سوی دیگر پارک‌های علم و فناوری در نظام ملی نوآوری هر کشور نقش ویژه و ممتازی نسبت به سایر اجزاء و بازیگران این نظام دارند. این ویژگی خاص ایفای نقش جبران‌کننده در مورد برخی ضعف‌ها و نقص‌های نظام ملی نوآوری آن کشور است [۶] علاوه بر

پارک‌های علم و فناوری از رهگذر کمک به رشد شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در زمینه‌های اقتصادی پژوهش‌مدار موجب افزایش میزان تولید دانش در منطقه و جذب سرمایه خارجی شده و بدون تردید عامل تعیین‌کننده‌ای در توسعه اقتصاد دانش‌محور به شمار می‌روند. [۲،۱] همچنین با به جریان درآوردن دانش بین بنگاه‌ها، مؤسسات کوچک، بازار و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی نقشی مهم در اشاعه فرهنگ رقابت و نوآوری در یک منطقه و انتقال فناوری بین بخش‌های مختلف ایفا می‌کنند [۳]. به طور خلاصه می‌توان گفت پارک‌های علم و فناوری در یک اقتصاد دانش‌محور سه کارکرد عمده دارند:  
- کمک به افزایش دانایی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی از طریق فراهم آوردن شرایط لازم برای



کند. در واقع باید گفت سایر برنامه‌ریزی‌ها و تمهیدات تا حد زیادی منوط به وجود این عوامل هستند؛ چرا که برای هر سازمانی یک تعداد نواحی حیاتی محدود وجود دارد که اگر در آن نواحی موفقیت و رضایت حاصل شود در نتیجه موفقیت سازمان تأمین می‌شود [۷]. تعداد محدودی نواحی کلیدی برای هر سازمان وجود دارد که باید در آن نواحی تمام کارها درست انجام شود تا موفقیت و پیشرفت حاصل شود [۸]. تشخیص این عوامل حیاتی یکی از مهم‌ترین گام‌های برنامه‌ریزی برای آینده سازمان‌هاست. زیرا بدون درک این عوامل سازمان نمی‌تواند برنامه‌ریزی درستی برای آینده داشته باشد. اگر چه هر سازمانی عوامل حیاتی موفقیت خاص خود را دارد ولی تحقیقات نشان می‌دهد وجوه مشابهی نیز می‌توان یافت که برای همه سازمان‌های حاضر در یک حوزه خاص کاربرد داشته باشد [۹].

تعیین عوامل حیاتی موفقیت به خصوص از آن جهت مهم است که می‌تواند در یک مدل برتری سازمانی تکیه‌گاهی باشد برای عملیاتی شدن سناریوهای راهبردی سازمان بدون اتلاف هزینه‌های بی‌هدف و اضافی. این عوامل از یک سو با اهداف سازمان ارتباط داشته و برای تحقق آن اهداف ضروری هستند و از طرف دیگر با راهبرد رقابتی سازمان متناسب‌اند. این عوامل الزامات اساسی (اجزاء تفکیک‌ناپذیر) هستند که به عنوان اهداف واسطه برای دستیابی به هدف اصلی باید قبلاً حاصل شوند. [۱۰] شناسایی این عوامل حیاتی موفقیت برای پارک فناوری و تعیین اهمیت نسبی هر یک در موفقیت پارک، با استفاده از نظر خبرگان، موضوع اصلی این مقاله است.

### رویکرد عوامل حیاتی موفقیت

رویکرد تحلیل عوامل حیاتی موفقیت<sup>۱</sup> به منظور شناسایی نیازهای اطلاعاتی مدیران

در صنایع گوناگون به کار گرفته می‌شود. این رویکرد به منظور حل بعضی از مسائل که در زمان استقرار سیستم‌های اطلاعات مدیریت پیش می‌آیند، ایجاد شد. جان روکارت<sup>۲</sup> در سال ۱۹۷۹ ایده ابتدایی این رویکرد را که در ۱۹۶۱ توسط رونالد دانیل<sup>۳</sup> بیان شده بود به کار گرفت و آن را توسعه داد. امروزه روکارت را اولین ابداع‌کننده و ارائه‌کننده این دیدگاه می‌دانند. روکارت اظهار می‌دارد که مفهوم عوامل حیاتی موفقیت می‌تواند یک راه اثربخش برای تعریف نیازهای اطلاعاتی مدیریت باشد. از دیدگاه او عوامل حیاتی موفقیت عبارتند از حوزه‌های مشخص و محدود کاری که اگر در آنها نتایج رضایت‌بخش حاصل شود سازمان عملکرد رقابتی موفق خواهد داشت. بنابراین لازم است که مدیران توجه خاصی به این فعالیت‌ها داشته باشند. [۷] عوامل حیاتی موفقیت عوامل محدودی هستند که در موفقیت سازمان نقش حیاتی دارند و اگر سازمان بخواهد حیات خود را ادامه دهد، باید آنها را مهیا کند. به دیگر سخن هر عامل حیاتی موفقیت زمینه‌ای است که باید کارهای مربوط به آن به بهترین وجه انجام شوند تا سازمان موفق گردد. [۱۴] این عوامل الزامات اساسی هستند که به عنوان اهداف واسطه برای دستیابی به هدف اصلی باید قبلاً حاصل شوند. [۱۰] موفقیت در یک سازمان به معنای تحقق منافع آن است و دستیابی به این منافع مستلزم فراهم شدن عوامل لازم است. این رویکرد ابتدا برای تعیین نیازهای اطلاعاتی مدیران به کار گرفته شد. اگر عوامل حیاتی موفقیت و نیازهای اطلاعاتی یک مدیر به درستی شناخته شود و تحقق یابد در حقیقت آن مدیر به اهداف مورد نظرش رسیده است و موفقیت سازمان تضمین شده است. استفاده از روش CSF در این زمینه باعث می‌شود نه تنها نیازهای مدیران عملیاتی و تاکتیکی، بلکه نیازهای اطلاعاتی مدیران راهبردی نیز مشخص شود. چون در

1. Critical Success Factors Analysis (CSF)  
2. John Rockart

3. Ronald Daniel  
4. Management Reporting System (MRS)

را بر آن حوزه‌ها متمرکز کنند تا از اثربخشی و کارایی فعالیت‌های سازمان در آن حوزه‌ها اطمینان حاصل کنند، چرا که این عوامل هستند که الزامات موفقیت را به شکل واقعی نشان می‌دهند و دیدگاه‌های انتزاعی مدیران را به شرایط واقعی تبدیل می‌کنند.

اگرچه شناسایی عوامل حیاتی موفقیت برای اولین بار در شناخت نیازهای اطلاعاتی مدیریت به کار گرفته شده اما اخیراً این نگرش در تعیین مأموریت، چشم‌انداز سازمان و برنامه‌ریزی راهبردی نیز کاربردی روز افزون یافته است. به کارگیری عوامل حیاتی موفقیت و شناخت دقیق آنها می‌تواند مبنایی برای تعیین و توسعه شایستگی‌های محوری باشد و مزیت‌های رقابتی سازمان را حمایت کند. [۱۱] عوامل حیاتی موفقیت روی دیگر شایستگی‌های محوری هستند. چرا که سازمان باید تلاش کند تا به آنها دست یافته و آنها را به بهترین وجه به اجرا درآورد. به عبارت دیگر CSFها را به نقاط توانمندی سازمان در مقابل رقبا که برای همه قابل دسترس نباشد تبدیل کند. بنابراین CSFها «بالقوه» می‌توانند عامل برتری راهبردی و مزیت ویژه شوند به شرط آنکه سازمان بتواند شایستگی لازم برای دستیابی به آنها را فراهم کرده و این حوزه‌ها را به شایستگی کلیدی تبدیل کند [۱۲]. در زمینه راهبرد آگاهی مدیران شرکت نسبت به الزامات و اهداف واسطه‌ای که باید حاصل شود تا شرکت بتواند به اهداف و راهبردهای خود برسد، تعیین خطوط اساسی برنامه‌ریزی و کنترل در تحقق اهداف و راهبردها، شناخت پایه‌های رقابتی بازار، ترسیم خطوط رقابتی و تعیین شایستگی‌های محوری لازم جهت تحقق راهبردها از جمله منافع تحلیل عوامل حیاتی موفقیت است. تحقیقات نشان می‌دهد که موفقیت سازمان‌ها در دیگر قلمروها نمی‌تواند ضعف آنها در قلمرو عوامل کلیدی را جبران کند و سازمان‌هایی که در این حوزه‌ها ضعیف باشند

نمی‌توانند از عهده رقابت برآیند [۱۰].

فرایند تحلیل عوامل حیاتی موفقیت در یک سازمان با بررسی و تعیین رسالت اصلی سازمان آغاز می‌شود. [۱۰] رسالت اصلی سازمان غالباً در بیانیه مأموریت بیان می‌شود. بیانیه مأموریت سازمان جمله یا عبارتی است که بدان وسیله مقصود یک سازمان از مقصود سازمان مشابه متمایز می‌شود و بیان‌کننده علت وجودی سازمان است [۱۶]. در مرحله بعد اهداف اساسی و بلندمدت سازمان ارائه می‌شود. هدف‌های بلندمدت را می‌توان به صورت نتیجه‌های خاصی که سازمان می‌کوشد در تأمین مأموریت خود به دست آورد تعریف کرد. مقصود از دوره بلندمدت دوره‌ای است که بیش از یک سال باشد. از آن نظر این هدف‌ها برای موفقیت سازمان لازم و ضروری هستند که تعیین‌کننده مسیر حرکت می‌باشند. [۱۶] و بالاخره در مرحله سوم الزامات رسیدن به این اهداف تعیین می‌شوند. این الزامات باید عوامل اساسی مؤثر در دستیابی به اهداف باشند. در این مرحله است که می‌توان عوامل حیاتی را تعیین کرد و سلسله مراتبی برای آنها در نظر گرفت. نتیجه این تحلیل می‌تواند سلسله مراتبی از عوامل حیاتی موفقیت و در واقع فهرستی از الزامات موفقیت باشد. این نتایج آنچه را که سازمان برای موفقیت نیاز دارد به صورت روشن و نسبتاً کامل ارائه می‌دهند و به مدیران اجازه می‌دهد موفقیت سازمان خود را اندازه‌گیری کنند. این متدولوژی توسط روکارت با نگرش سیستم‌های اطلاعاتی و IT تدوین شد.

### مروری بر پیشینه پژوهش

پس از گذشت حدود ۵۵ سال از شکل‌گیری اولین پارک فناوری در استانفورد آمریکا مطالعات متعددی در مورد این پدیده به خصوص در سال‌های اخیر انجام شده است. در بین مقالات و مطالب منتشر شده در مورد پارک‌های فناوری آنچه مورد نظر ما در این پژوهش است، مرور نوشتارها با

هدف گردآوری عوامل موفقیت پارک‌ها از دیدگاه نویسندگان مختلف است. در این زمینه می‌توان پژوهش‌ها را به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول گروهی از مطالب هستند که به طور مستقیم هدف خود را تعیین عوامل حیاتی موفقیت پارک‌ها قرار داده‌اند و دسته دوم پژوهش‌هایی هستند که ضمن بررسی سایر مباحث مرتبط با پارک‌های فناوری به عوامل مؤثر در موفقیت پارک‌ها هم اشاره کرده‌اند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

اولین پژوهشی که به صورت سازمان یافته و مستقیم به بررسی و تعیین عوامل حیاتی موفقیت پارک‌ها پرداخته است، تحقیق مانی است که در قالب پایان‌نامه دکتری خود در بخش مدیریت اجرایی دانشگاه یوتا عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های فناوری آمریکا را به این شرح دسته‌بندی کرده: رابطه منطقی بین فعالیت‌های ساکنین پارک و برنامه‌های اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه منطقه که می‌تواند موجب هم‌افزایی فعالیت‌ها شده و کارایی پارک‌ها را افزایش دهد و از طرفی جریان دانش و فناوری بین دانشگاه و شرکت‌های حاضر در پارک را تسهیل کند. سرویس‌هایی که پارک ارائه می‌کند و می‌تواند جذابیت لازم برای حضور شرکت‌های قوی در پارک را فراهم آورد و سپس حضور این شرکت‌ها و تعامل آنها با یکدیگر نوآوری‌های فنی را تسریع کند. سیاست‌های مدیریت پارک مانند اینکه جانمایی فیزیکی پارک باید جوابگوی توسعه تجهیزات ساکنان باشد، باید کنترل‌ها و محدودیت‌هایی مستقر شود که کیفیت بالای پارک را حفظ کند. هزینه حضور در پارک در مقابل جایگزین‌ها کمتر باشد و عوامل جغرافیایی و محیطی مانند منطقه مسکونی با فاصله کم از شهر، ساختمان‌های کافی با قیمت مناسب، مدارس عمومی مناسب، مدرسه عالی یا دانشگاه مناسب در منطقه با برنامه پژوهشی مشخص، تکنسین‌های ماهر در منطقه، فرودگاه منطقه‌ای مناسب [۱۷]. پس از وی در سال ۱۹۸۲ لاوله طی مقاله‌ای

شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان  
سیدرضا سلامی، سید احمد به‌گزین، مهرداد شفيعی

کرد که پس از تشکیل پارک‌های فناوری ۳ دسته عوامل به ترتیب تاریخی مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. [۲۲] در همین سال بکوروس در تحقیقی پیرامون میزان موفقیت پارک‌های فناوری یونان رابطه محکم با دانشگاه اعم از رابطه رسمی، غیررسمی و تعاملات طولانی‌مدت بنگاه‌های حاضر در پارک با یکدیگر را جزو ویژگی‌های مشترک پارک‌های موفق دانست. [۲۵]. در سال ۲۰۰۳ سیگل و وستهد در بررسی خود در مورد عملکرد بنگاه‌های فناوری محور کوچک مستقر در پارک‌های فناوری انگلستان مهارت‌های مدیریتی را عوامل موفقیت پارک‌ها اعلام کردند [۲۸] فرگوسن و اولفسن در تحقیقی پیرامون توسعه بنگاه‌های کوچک فناوری محور حاضر در پارک ارائه آموزش‌های مدیریتی و کسب و کار برای ساکنان پارک را عامل اصلی موفقیت پارک‌ها دانستند. [۲۶] بیونگ جوکانگ در سال ۲۰۰۴ ضمن ارائه مدلی برای توسعه انواع مختلف پارک‌های فناوری دو نوع دسته‌بندی از عوامل موفقیت پارک‌ها ارائه کرده است. در دسته‌بندی اول دو گروه از عوامل قرار دارند. عوامل نرم‌افزاری و سخت‌افزاری. در دسته‌بندی دوم او سه دسته از عوامل شامل عوامل مکانی، عوامل مربوط به خدمات و امکانات و عوامل مربوط به ساز و کارهای حمایتی شناسایی شدند [۲۷] و بالاخره که در سال ۲۰۰۵ وجود فضای انکوباتوری و نزدیکی به عرضه‌کنندگان، متخصصان و شرکای بالقوه آتی را جزو عوامل مهم موفقیت پارک‌ها می‌داند [۲۸] علاوه بر اینها انجمن بین‌المللی پارک‌ها (IASP) هم ارتباطات اجرایی با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی یا سایر مراکز آموزش عالی، تیم مدیریتی قوی و ایجاد زمینه برای انتقال فناوری و مهارت‌های کسب و کار به بنگاه‌های حاضر در پارک را عوامل موفقیت پارک‌ها می‌داند [۲۹].

### روش پژوهش

اهداف این تحقیق عبارتند از:

خود اشاره می‌کند که وجود روحیه کارآفرینی در منطقه پارک باعث می‌شود فعالیت‌های مرکز رشد در پارک رونق بیشتری داشته باشد. وی حمایت سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان محلی و ملی از پارک‌ها را عاملی برای ارائه خدمات بهتر از سوی پارک به شرکت‌های مستقر می‌داند. لاگروگلدستین در ۱۹۹۱ در پژوهشی پیرامون عوامل موفقیت پارک‌ها وجود فعالیت‌های R&D و hgih-tech در منطقه، وجود مراکز پژوهشی و دانشگاه‌های پزشکی یا مهندسی در منطقه، دسترسی به فرودگاه مناسب و شبکه‌ای از زیرساخت‌های کسب و کار را عامل موفقیت پارک‌های فناوری برشمردند. [۲۲] در این تحقیق به نقش فعالیت‌های R&D و hgih-tech در منطقه‌ای در موفقیت پارک پرداخته شده است چرا که اصولاً پارک‌های فناوری برای حمایت و تسریع در رشد شرکت‌های فناوری محور و شرکت‌های نوپای متکی به فناوری پدید آمده‌اند و چنانچه در منطقه‌ای توانمندی پژوهشی و فناورانه کافی وجود نداشته باشد، اصولاً تأسیس پارک فناوری در آن منطقه معنادار نخواهد بود. لی و فلسن استین در ۱۹۹۲ و ۱۹۹۴ هر کدام یک عامل را به عنوان عامل حیاتی موفقیت نشان دادند. لی دسترسی به منابع فناوری و اطلاعات و فلسن استین نزدیکی و ارتباط با دانشگاه را عامل موفقیت پارک فناوری می‌دانستند. [۲۳] در سال ۲۰۰۱ لیندلاف و لافستن در پژوهش خود که با هدف ارزیابی موفقیت پارک‌های فناوری سوئد انجام دادند ضمن ارائه معیارهایی برای ارزیابی پارک‌های فناوری رابطه با دانشگاه منطقه، نزدیکی به مصرف‌کنندگان و عرضه‌کنندگان، دسترسی به محققان و متخصصان کسب و کار و ارتباط بین بنگاه‌های حاضر در پارک را به عنوان عوامل حائز اهمیت در موفقیت پارک‌ها ارائه کردند [۲۴]. در سال ۲۰۰۲ یوهوا ژانگ در پایان‌نامه دکتری خود در دانشگاه ولونگونگ استرالیا ضمن بررسی ادبیات پارک‌های فناوری در بخشی از تحقیق خود بیان

در مورد پارک‌های فناوری به تجهیزات فیزیکی مناسب، فضای انکوباتوری ارزان قیمت، منابع مالی کافی، دانشگاه قوی منطقه‌ای که تحصیلات تکمیلی در مدیریت داشته باشد و دانشگاه فنی و مهندسی به عنوان عوامل حیاتی موفقیت پارک‌ها اشاره کرد. [۱۲] در همان سال ویلیامز عوامل مؤثر در موفقیت پارک‌ها را در چهار گروه بسیار مهم، مهم، مرتبط و غیرمرتبط تقسیم‌بندی کرد. او که پژوهش خود را در مورد پارک‌های انگلیس انجام داده بود، دسترسی آسان به فرودگاه بین‌المللی، شبکه راه‌های مناسب، محیط مسکونی مناسب و محیط کاری مناسب را در گروه اول، دسترسی به بازار، دسترسی به بازار سرمایه، نیروی کار ماهر، راه‌آهن و دانشگاه حمایت‌کننده منطقه‌ای را در گروه دوم قرار داد [۱۹] دسترسی به امکانات حمل و نقل مناسب و محیط کاری و مسکونی مناسب نیز جز زیر ساخت‌هایی هستند که امکان بقا و رشد شرکت‌های حاضر در پارک را افزایش داده و در کاهش هزینه‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. مین شال در ۱۹۸۳ ضوابط شفاف و رسمی کنترل فعالیت‌ها، رابطه محکم با دانشگاه و مدیریت حرفه‌ای تمام وقت را به عنوان عوامل حیاتی موفقیت پارک‌ها ارائه نمود. [۲۰] دو سال بعد کاکس محیط دلپذیر کاری وجود دانشگاه فنی و تجهیزات پژوهشی و نیروی کار ماهر در منطقه را از اساسی‌ترین عوامل موفقیت پارک‌ها برشمرد [۲۱] کارتر در پژوهشی در مورد پارک‌های فناوری انگلیس در ۱۹۸۹ نزدیکی به نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی و ارتباط با آنها، وجود نیروی کار مناسب در منطقه، دسترسی به بازار، عرضه‌کنندگان، خدمات حرفه‌ای، محیط مسکونی و کاری مناسب و شبکه ارتباطی ملی و بین‌المللی را جزو عوامل حیاتی موفقیت قرار داد. [۲۲] در سال ۱۹۹۰ هیلپرت روحیه کارآفرینی، مهارت‌های مدیریتی، سیاست‌های استقرار در پارک و جو سیاسی برای حمایت از پارک را عامل موفقیت پارک‌ها در دسترسی به اهدافشان دانست. [۲۲] او در تحقیق

۱- شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری؛

۲- تعیین میزان اهمیت هر عامل در موفقیت پارک با استفاده از نظر متخصصان؛

۳- ارائه پیشنهادهای به مدیران و سیاست‌گذاران پارک‌های علم و فناوری در کشور با توجه به نتیجه پژوهش.

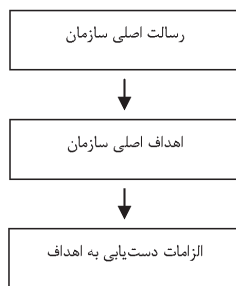
برای دستیابی به پاسخ پرسش‌های این تحقیق مراحل مختلفی طی شده و ترتیب انجام فعالیت‌ها بر اساس روش تحلیل عوامل حیاتی موفقیت بوده است. در ابتدا از مطالعه نوشتارهای پارک‌های فناوری دو موضوع اساسی رسالت پارک‌های فناوری و اهداف اصلی آنها شناسایی شده و سپس عوامل موفقیت پارک‌ها که محققان به صورت مستقیم یا غیر مستقیم به آنها پرداخته‌اند فهرست و طبقه‌بندی شده‌اند. با توجه به اهداف تحقیق حاضر و با عنایت به ابعاد مورد نظر در این تحقیق و همچنین مواجه بودن با داده‌های کمی، تحقیق حاضر با استفاده از روش پیمایشی انجام شد. بدین منظور بر اساس چارچوب نظری تحقیق، به طراحی و تکمیل پرسشنامه و سپس به گردآوری داده‌ها از جمعیت نمونه پرداخته و با استفاده از تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها به نتایج و یافته‌های تحقیق دست یافتیم. با توجه به اینکه روش تحقیق مورد استفاده در این تحقیق روش پیمایش است و از آنجا که پرسشنامه پرکاربردترین تکنیک گردآوری داده‌های پیمایش است، برای گردآوری داده‌های مورد نیاز، روش (تکنیک) مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه بوده است. در تهیه پرسشنامه‌ها ضمن استفاده از پرسش‌هایی با محتواهای متفاوت، مناسب و توانا در سنجش ابعاد مورد نظر، به عینی بودن، قابل سنجش بودن و گویایی سؤالات نیز توجه شد. محتوای پرسشنامه باید براساس روش تحقیق تهیه شود [۳۰]. برای اولویت‌بندی عوامل روش‌های مختلفی توسعه داده شده است که در این تحقیق از روش

AHP (که اصالتاً از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است) برای اینکار استفاده شده است. این روش که اول بار توسط آقای ساعتی و در سال ۱۹۸۰ مطرح گردیده است، کاربردهای فراوانی در حل مسائل مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی داشته است. این روش شامل سه گام ساختن درخت سلسله مراتب؛ محاسبه وزن و محاسبه سازگاری<sup>۱</sup> سیستم است [۳۱]. کلیه مقایسه‌ها در فرایند تحلیل سلسله مراتبی به صورت زوجی انجام می‌پذیرد. هنگامی که تصمیم‌گیرنده تمامی مقایسات زوجی را انجام دهد، ماتریس‌های تصمیم شکل خواهند گرفت [۳۲]. از آنجا که در این تحقیق به دنبال تعیین اهمیت نسبی عوامل بودیم، از مقایسات زوجی بین عوامل برای تعیین وزن نسبی آنها استفاده شد. پرسشنامه شامل مقایسات زوجی بین عوامل هر گروه در مورد اهمیت عوامل نسبت به یکدیگر و همچنین مقایسات زوجی بین گروه‌های چهارگانه عوامل بوده و در آن پس از توضیح مختصری در مورد تحقیق و روش تکمیل پرسشنامه از پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود مقایسات زوجی را تک‌تک انجام داده و نظر خود را در مورد اهمیت نسبی هر عامل نسبت به عامل دیگر بیان کند. پرسشنامه تهیه شده در ۴۵ نسخه تکثیر گردیده و برای مدیران پارک‌های فناوری کشور و بعضی افراد صاحب‌نظر در مورد پارک‌های فناوری ارسال گردید. از این تعداد ۳۶ پرسشنامه طی مهلت مقرر تکمیل و بازگشت داده شد که پس از استخراج اطلاعات و با استفاده از نرم‌افزار expert choice که از آن برای تحلیل نتایج تحقیق بر اساس روش AHP استفاده می‌شود نتایج تحقیق که در واقع در پاسخ به پرسش‌های ابتدای تحقیق فراهم شده‌اند به دست آمد. چنانکه واضح است روش مورد استفاده در این تحقیق تحلیل سلسله مراتبی گروهی است و نظرات پرسش‌شوندگان پس از بی‌مقیاس‌سازی توسط نرم‌افزار expert choice تجزیه و تحلیل شده و نتایج ارائه شده است. لازم به توضیح است

که در این تحقیق برای تمام پرسش‌شوندگان اهمیت یکسان قائل شده و پاسخ‌ها از وزن یکسانی برخوردارند. جامعه آماری این تحقیق خبرگان و متخصصان پارک‌های فناوری هستند. منظور ما از خبرگان و متخصصان پارک‌های فناوری کسانی است که صاحب تجربه‌های عملی در تأسیس و اداره پارک‌ها یا تخصص آکادمیک مرتبط با این موضوع باشند و چون پارک‌های فناوری در ایران سابقه‌ای طولانی ندارند بنابراین تعداد افرادی که در این زمینه صاحب تجربه عملی و یا تخصص آکادمیک باشند چندان زیاد نخواهد بود. شناسایی این افراد از طریق مقالات فارسی که در این زمینه نوشته شده و همچنین مراکز علمی و اداری مرتبط با پارک‌ها (وزارت علوم، سازمان مدیریت و ... ) صورت گرفت و سعی شد پرسشنامه برای تمامی افراد شناسایی شده ارسال و نظرات آنان کسب شود.

### تملیل نتایج

رویکرد تحلیل CSF با بیانیه مأموریت<sup>۲</sup> سازمان آغاز شده و به الزامات دست‌یابی به اهداف اساسی سازمان ختم می‌شود. این ترتیب را می‌توان به شکل نمودار زیر نشان داد.



رسالت سازمان معمولاً در بیانیه مأموریت می‌آید. بیانیه مأموریت جمله یا عبارتی است که بدان وسیله مقصود یک سازمان از مقصود سازمان مشابه متمایز می‌شود و بیان‌کننده علت وجودی سازمان است [۱۶]. از آنجا که

1. Consistent  
2. Mission Statement

شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان  
سیدرضا سلامی، سید احمد به‌گزین، مهرداد شفيعی

۳. خدمات عمومی (پست، رستوران، خدمات اداری و ...)

۴. خدمات مشاور تجاری و آموزش‌های کسب و کار؛

۵. منابع مالی کافی برای کمک به شرکت‌ها (تسهیلات دولتی و سرمایه ریسک‌پذیر)؛

۶. جو سیاسی برای حمایت از پارک؛

۷. محیط کاری دلپذیر و مناسب.

«عوامل مدیریتی» شامل:

۱. تیم مدیریت حرفه‌ای (داشتن پیش زمینه فنی و مالی)؛

۲. تیم مدیریت تمام وقت؛

۳. مدیریت مسلط به مباحث پارک‌های فناوری؛

۴. تعیین ضوابط شفاف و رسمی پذیرش و کنترل فعالیت‌های شرکت‌های حاضر در پارک؛

۵. ایجاد ارتباط و شبکه تبادل اطلاعات بین بنگاه‌های حاضر در پارک؛

و «عوامل فرهنگی و اجتماعی» شامل:

۱. پذیرش مالکیت فکری در جامعه؛

۲. وجود روحیه کارآفرینی و نوآوری در جامعه؛

۳. امنیت سرمایه‌گذاری و سیاست حمایت از جذب سرمایه‌های خارجی و حفظ سرمایه داخلی؛

۴- امکان برقراری رقابت سالم در جامعه؛

تحلیل مقایسه‌های زوجی بین عوامل مرتبط با «مکان» فعالیت پارک نشان می‌دهد که ترتیب اولویت آنها بر اساس نظر پاسخ‌دهندگان به شرح زیر است:

۱. نزدیکی به دانشگاه و مراکز تحقیقاتی در منطقه که برنامه‌های مرتبط با فعالیت پارک داشته باشند؛

۲. وجود فعالیت‌های R&D و high tech مرتبط با فعالیت پارک در منطقه؛

۳. حضور شرکت‌های قوی در پارک؛

۴. وجود نیروی کار ماهر و متخصص مرتبط با

فنی تخصصی (مشاوره تحقیقاتی، خدمات آزمایشگاهی، کارگاهی و ...) یا خدمات پشتیبانی عمومی (اطلاع‌رسانی، مطالعات اقتصادی، خدمات اداری و ...) باشد. [۵،۴]

بخش عمده تحقیق حاضر بررسی نوشتارهای مرتبط با عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری به منظور استخراج و دسته‌بندی این عوامل بوده است. بسیاری از عوامل ذکر شده توسط محققان مشترک هستند و بسیاری از مسائل هم در یک یا چند تحقیق آمده‌اند.

معیارهای مختلفی مانند داخلی یا خارجی بودن عوامل، مشترک یا غیرمشترک بودن و ... یا تقسیم‌بندی بر اساس معیارهای مکانی و مدیریتی یا ترتیب تاریخی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و ... می‌تواند برای دسته‌بندی عوامل مدنظر قرار گیرد. پس از بررسی نوشتارهای مرتبط با پارک‌های علم و فناوری بیست و هشت عامل موفقیت استخراج و به ترتیب زیر گروه‌بندی شدند:

«عوامل مکانی» شامل:

۱. دسترسی به امکانات حمل و نقل مناسب (فرودگاه‌ها، بزرگراه‌ها و ...)

۲. وجود نیروی کار ماهر و متخصص مرتبط با فعالیت پارک در منطقه؛

۳. وجود فعالیت‌های R&D و high-tech در منطقه و دسترسی شرکت‌های حاضر در پارک به آنها؛

۴. نزدیکی به بازار مصرف و عرضه‌کنندگان؛

۵. وجود دانشگاهی در منطقه که برنامه‌های آموزشی و پژوهشی متناسب با فعالیت پارک داشته باشد؛

۶. دسترسی به مراکز و تأسیسات شهری. «ساز و کارهای حمایتی» شامل:

۱. کم بودن هزینه حضور شرکت‌ها در پارک و مرکز رشد؛

۲. وجود تجهیزات پژوهشی (آزمایشگاه، کتابخانه و ...)

پارک‌های علم و فناوری ایران همگی دولتی هستند، می‌توان همه را در یک گروه مشابه قرار داد و به این ترتیب مأموریت اصلی آنها را یافت. پارک‌های دولتی عمدتاً با هدف توسعه اقتصاد منطقه‌ای تأسیس می‌شوند و اگر از حمایت دانشگاه‌ها برخوردار باشند به تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌ها، شبکه‌سازی بین شرکت‌های حاضر در پارک، تأسیس شرکت‌های زایشی و ... هم می‌پردازند. با توجه به آنچه در مورد بیانیه مأموریت و پارک‌های علم و فناوری می‌دانیم می‌توان تعریف پارک‌های علم و فناوری را به عنوان بیانیه مأموریت پذیرفت.

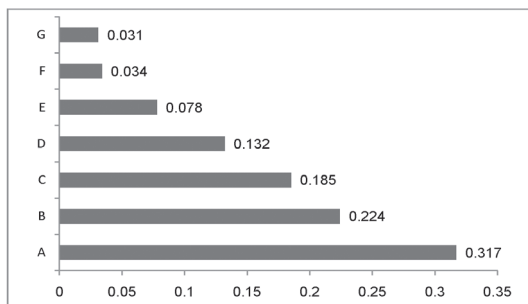
«پارک علمی سازمانی است که توسط متخصصان حرفه‌ای اداره می‌شود و از طریق ارتقا و تشویق فرهنگ نوآوری و افزایش قدرت رقابت میان شرکت‌ها و مؤسسات متکی بر دانش که در محیط پارک فعالیت می‌کنند به افزایش ثروت جامعه می‌پردازد. برای دستیابی به این هدف یک پارک از ایجاد انگیزش و مدیریت جریان دانش و فناوری در میان دانشگاه‌ها، مراکز R&D، شرکت‌های خصوصی و بازار و ایجاد و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری از طریق مراکز رشد و فرایندهای زایشی استفاده می‌کند و خدماتی با ارزش افزوده بالا و فضاهای کاری مناسب به مؤسسات مستقر در پارک ارائه می‌نماید.» [۲۹]

مأموریت و اهداف یک پارک فناوری به دنبال خود جهت‌گیری برنامه‌ها، اقدامات ضروری و لازم و انتظاراتی را که از راه‌اندازی آن می‌رود، به همراه خواهد داشت. این اهداف را می‌توان این گونه خلاصه کرد:

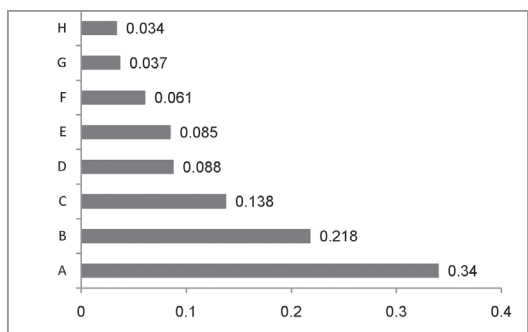
۱. مدیریت جریان دانش بین شرکت‌ها، مؤسسات R&D و مراکز پژوهشی و آموزش عالی؛

۲. کمک به ایجاد و رشد شرکت‌های فناوری‌محور از طریق مراکز رشد و فرایندهای زایشی؛

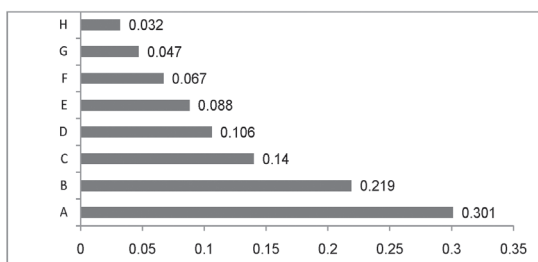
۳. ارائه خدمات به شرکت‌های مستقر در پارک. این خدمات می‌تواند شامل خدمات



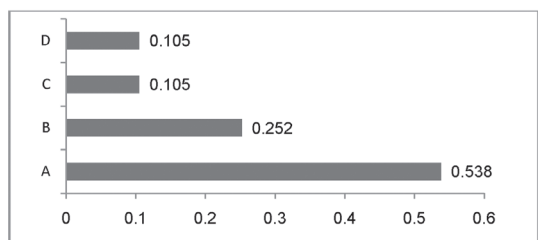
نمودار ۱. رتبه‌بندی عوامل مکانی موفقیت پارک‌های علم و فناوری



نمودار ۲. رتبه‌بندی عوامل حمایتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری



نمودار ۳. عوامل مدیریتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری



نمودار ۴. رتبه‌بندی عوامل فرهنگی اجتماعی موفقیت پارک‌های علم و فناوری

۴. وجود ارتباطات مؤثر محلی بین مدیر پارک، مقامات اجرایی استان، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی؛  
۵. ایجاد ارتباطات و شبکه تبادل اطلاعات و خدمات بین شرکت‌های حاضر در پارک با یکدیگر و با دانشگاه؛  
۶. تیم مدیریت حرفه‌ای و تمام وقت؛

۷. توجه مدیران به مباحث نرم‌افزاری؛  
۸. برقراری ارتباطات مؤثر بین‌المللی.  
در گروه فرهنگی و اجتماعی چهار عامل وجود دارد که ترتیب اهمیت آنها براساس تحلیل داده‌های به دست آمده به شرح زیر است:

۱. پذیرش مالکیت فکری در جامعه؛  
۲. وجود روحیه کارآفرینی و نوآوری در جامعه؛  
۳. امنیت سرمایه‌گذاری و سیاست حمایت از سرمایه خارجی و حفظ سرمایه داخلی؛  
۴. امکان برقراری رقابت سالم در جامعه.

در مرحله دوم با استفاده از مقایسه‌های زوجی انجام شده توسط پاسخ‌دهندگان همه عوامل فهرست شده در مراحل قبل، از نظر اهمیت نسبی - صرف‌نظر از گرهبندی آنها- در موفقیت پارک‌های فناوری مرتب شده و به شکل نمودار ۵ ارائه شده‌اند.

آخرین بخش از تحلیل

فعالیت پارک در منطقه؛  
۵. دسترسی آسان به مراکز و تأسیسات شهری؛  
۶. نزدیکی و دسترسی آسان به امکانات مناسب حمل و نقل؛  
۷. نزدیکی به بازار مصرف و عرضه‌کنندگان؛  
اهمیت عوامل مرتبط با ساز و کارهای حمایتی پارک‌های علم و فناوری به ترتیب از این قرار است:

۱. جو سیاسی موجود برای حمایت از پارک و اهداف آن و توجه به پارک به عنوان یک سرمایه‌گذاری بلندمدت؛  
۲. خدمات مشاوره تجاری، حقوقی، بازاریابی و آموزش‌های کسب و کار توسط پارک یا شرکت‌های تخصصی مستقر در پارک؛  
۳. وجود منابع و تجهیزات پژوهشی و تخصصی در پارک؛

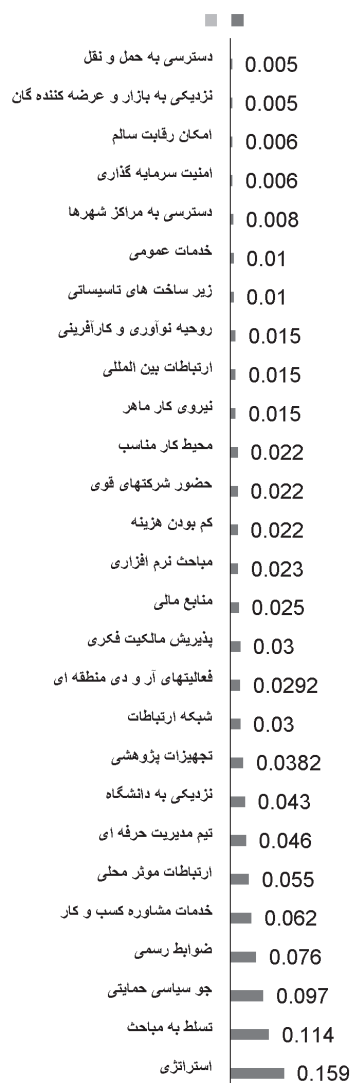
۴. کم بودن هزینه حضور شرکت‌ها در پارک؛  
۵. منابع مالی کافی برای کمک به شرکت‌ها؛  
۶. وجود زیرساخت‌های تأسیساتی مناسب در پارک؛

۷. محیط کار دلپذیر و مناسب برای کار شرکت‌های مستقر؛  
۸. خدمات عمومی.  
در بین عوامل مرتبط با مدیران و نحوه اداره پارک‌های علم و فناوری اولویت‌بندی زیر براساس پاسخ‌های ارائه شده و تحلیل آنها به دست آمده است:

۱. داشتن راهبرد، اهداف و برنامه‌های مشخص؛  
۲. تسلط مدیران به مباحث مربوط به پارک‌های فناوری و استفاده از تجارب پارک‌های دنیا؛  
۳. تعیین ضوابط شفاف و رسمی پذیرش، حضور، ارزیابی و کنترل فعالیت‌های شرکت‌های حاضر در پارک؛



شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری در ایران از دیدگاه خبرگان  
سیدرضا سلامی، سید احمد به‌گزین، مهرداد شفیعی



نمودار ۵. رتبه‌بندی کلیه عوامل موفقیت پارک‌های علم و فناوری

اهداف و برنامه‌های مشخص دارای بیشترین تأثیر در موفقیت پارک‌هاست. پارک‌های علم و فناوری نیز مانند سایر سازمان‌ها نیازمند هدف‌گذاری و تعیین راهبرد هستند. تعیین راهبرد به پارک‌های فناوری کمک می‌کند تا از بین امکان‌های مختلف برای ادامه فعالیت‌های خود راه مناسب خود را برگزینند. در تعیین

برای احداث پارک‌های علم و فناوری باید به قابلیت‌های فناورانه و صنعتی منطقه توجه شده و امکان دسترسی شرکت‌های حاضر در پارک به آنها فراهم شود. حضور شرکت‌های قوی در پارک- که در رتبه سوم قرار دارد- مستلزم تلاش مدیریت برای استقرار شرکت‌های مؤثر و کارآمد در پارک است، چرا که حضور این شرکت‌ها در پارک و ارتباط آنها با یکدیگر باعث کمک به حل مشکلات و ایجاد بسترهای مساعد برای خلق فناوری و نوآوری‌های فناورانه خواهد بود.

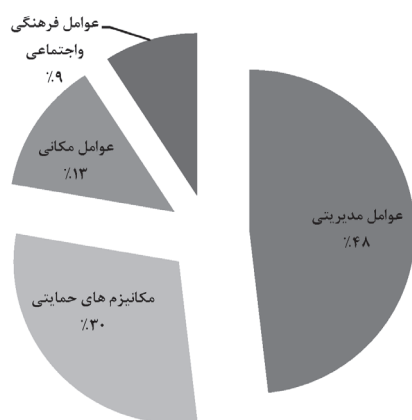
توجه به نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در بین عوامل حمایتی جو سیاسی برای حمایت از پارک و اهداف آن و توجه به آن به عنوان سرمایه‌گذاری بلندمدت مهم‌ترین عامل است. بنابراین حمایت مقامات سیاسی و سیاست‌گذاران کشور جزئی تفکیک‌ناپذیر از موفقیت پارک‌هاست. این مطلب در ایران که اقتصادی دولتی و یا وابسته به دولت در آن حاکم است مصداق بارزتر و طبعاً تأثیر بیشتری دارد. از طرف دیگر تصمیمات سیاسی و تغییرات قانونی نیز تأثیرات خود را بر پارک‌های فناوری به جا می‌گذارد. حمایت مقامات سیاسی کشور از مقوله پارک‌های علم و فناوری و اهداف آن باعث می‌شود که مدیران پارک‌ها و سیاست‌گذاران مرتبط با پارک‌های علم و فناوری با توان و امکان بیشتری به ارائه خدمات به شرکت‌های مستقر در پارک و حمایت از آنها بپردازند. در رتبه دوم عوامل حمایتی ارائه خدمات تخصصی کسب و کار به شرکت‌های مستقر در پارک قرار دارد. بنابراین همه پارک‌های علم و فناوری باید ارائه این خدمات را جزء وظایف و الزامات اصلی خویش بدانند و آن را انجام دهند. ارائه این خدمات بخشی از وظایف اصلی پارک‌ها در مورد کمک به شرکت‌های مستقر در پارک و مراکز رشد است که مدیران پارک باید تمهیدات لازم را در این مورد ببینند.

در بین عوامل مدیریتی داشتن راهبرد،

داده‌های استخراج شده از پرسشنامه مقایسه گروه‌ها با یکدیگر و تعیین اولویت و سهم هر گروه در موفقیت پارک‌های علم و فناوری است. چنانکه انتظار می‌رود تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد «عوامل مدیریتی» مهم‌ترین عوامل موفقیت پارک‌ها هستند و پس از آن «عوامل حمایتی»، «عوامل مکانی» و «عوامل فرهنگی- اجتماعی» قرار دارند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نزدیکی به دانشگاه و مراکز تحقیقاتی در بین عوامل مرتبط با مکان فعالیت پارک در صدر اولویت‌ها قرار دارد. این مطلب نشان می‌دهد که در تأسیس پارک علم و فناوری همواره باید به دسترسی به دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که برنامه‌های مرتبط با فعالیت پارک دارند توجه ویژه شود. از این نظر باید گفت ارتباط با دانشگاه و مراکز پژوهشی یکی از عوامل مهم در موفقیت پارک‌های علم و فناوری در دستیابی به اهداف است. و این نکته‌ای است که در بسیاری از نوشتارهای مرتبط با پارک‌های فناوری بر آن تأکید شده است. از طرف دیگر ایفای نقش رابط بین صنعت و دانشگاه و به جریان در آوردن و مدیریت فناوری و دانش بین آنها اصولاً مستلزم ارتباط مستمر و مداوم پارک‌های فناوری با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی است. نکته دیگری که باید به آن توجه کرد این است که زمینه فعالیت پارک‌های فناوری باید با برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌های منطقه هماهنگ باشد. این هماهنگی امکان ایجاد هم‌افزایی بین فعالیت‌های پارک و برنامه‌های دانشگاه را افزایش داده و از پراکنده‌کاری، اتلاف منابع و دوباره کاری جلوگیری می‌کند. پس از ارتباط با دانشگاه وجود فعالیت‌های R&D و high tech در منطقه و دسترسی شرکت‌های حاضر در پارک به آنها در رتبه دوم قرار دارد. بنابراین در مکان‌یابی پارک‌ها و تصمیم‌گیری



نمودار ۶. رتبه‌بندی عوامل موفقیت پارک‌های علم و فناوری

راهبرد و اهداف، تسلط به مباحث پارک‌های فناوری و استفاده از تجارب پارک‌های دنیا، جو سیاسی موجود برای حمایت از پارک و اهداف آن، تعیین ضوابط شفاف و رسمی پذیرش و کنترل فعالیت‌های شرکت‌های حاضر در پارک، ارائه خدمات مشاوره تجاری و کسب و کار به شرکت‌های حاضر در پارک و ایجاد ارتباطات مؤثر محلی با مقامات منطقه و مراکز علمی و پژوهشی» نموده و سیستم‌های اطلاعاتی خود را برای کسب اطلاعات در این موارد تجهیز کنند. این حوزه‌ها بر عملکرد پارک‌های فناوری تأثیر زیادی دارند و مدیران پارک‌های فناوری باید سعی در تقویت هر چه بیشتر این حوزه‌ها داشته باشند. چرا که تحقیقات نشان داده موفقیت شرکت‌ها در دیگر قلمروها نمی‌تواند ضعف آنها در قلمرو عوامل کلیدی را جبران کند و فعالیت‌هایی که در این حوزه‌ها ضعیف باشند نمی‌توانند از عهده رقابت برآیند.

و بالاخره بیشترین تأثیر در موفقیت پارک‌های علم و فناوری در دست‌یابی به اهداف متعلق به عوامل مدیریتی است و نحوه اداره پارک و نوع سازماندهی و هماهنگی امور در پارک‌ها مهم‌ترین عامل موفقیت پارک‌ها محسوب می‌شود. باید گفت که نداشتن دیدگاه تخصصی نسبت به پارک‌های علم و فناوری

و اجتماعی دارای بیشترین اهمیت است و این بدان معناست که فضای عمومی جامعه باید پذیرای حقوق پدیدآورندگان ایده‌های کسب و کار و احترام به حقوق این افراد باشد. پذیرش مالکیت فکری فضای امنی را برای صاحبان ایده و کارآفرینان فراهم می‌کند و به آنان اجازه می‌دهد کاملاً از منافع ایده‌پردازی و کارآفرینی خود بهره‌مند شوند. ضمن اینکه پذیرش مالکیت فکری عامل مهمی در ایجاد و رونق روحیه کارآفرینی و نوآوری در جامعه است که به نوبه خود عامل مهمی در موفقیت پارک‌های علم و فناوری به حساب می‌آید. امنیت سرمایه‌گذاری و سیاست‌های حمایت از سرمایه‌گذاران و کارآفرینان و امکان برقراری رقابت سالم در جامعه نیز به ترتیب در رده‌های بعدی عوامل موفقیت قرار می‌گیرند.

در سطح دوم تحلیل، با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های آماری و همچنین توجه به رویکرد تحلیل عوامل حیاتی موفقیت که حوزه‌های مشخص و محدود کاری را برای تضمین عملکرد موفق سازمان به مدیران معرفی می‌نماید، می‌توان شش عامل ابتدایی را به عنوان عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های فناوری معرفی نمود. بنابراین مدیران پارک‌های فناوری باید توجه خود را معطوف به حوزه‌های «تعیین

راهبرد نقاط ضعف و قوت داخلی پارک‌های علم و فناوری به همراه فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی بررسی شده و با توجه به برتری‌های هر یک از این ابعاد موقعیت پارک فناوری در محیط رقابتی مشخص شده و بر اساس آن راهبردهای مناسب ابداع و تدوین می‌شود. ابداع این راهبردها برنامه آینده پارک فناوری را مشخص کرده و مسیر دستیابی به اهداف را تعیین می‌کند. تعیین راهبرد به پارک این امکان را می‌دهد که به شیوه‌ای خلاق و نوآور عمل کند و برای شکل دادن به آینده خود به صورت انفعالی عمل نکند. این شیوه باعث می‌شود که پارک دارای ابتکار عمل باشد و فعالیت‌هایش به گونه‌ای درآمد که اعمال نفوذ نماید، نه اینکه تنها در برابر کنش‌ها، واکنش نشان دهد. به این ترتیب پارک می‌تواند سرنوشت خود را رقم بزند و آینده را تحت کنترل درآورد. پس از این عامل، تسلط مدیران به مباحث مرتبط به پارک‌های فناوری قرار دارد. تسلط مدیران به این مباحث باعث اداره بهتر پارک شده و کارآیی و اثر بخشی را بهبود می‌دهد. استفاده مدیران پارک‌ها از تجارب پارک‌های دنیا منوط به آگاهی از مسائل مربوط به پارک‌های فناوری و تسلط به ادبیات پارک‌های فناوری است. عامل سوم در بین عوامل مدیریتی تعیین ضوابط شفاف و رسمی پذیرش، حضور و ارزیابی فعالیت‌های شرکت‌های حاضر در پارک است. این ضوابط باعث ایجاد فضایی شفاف در جامعه در مورد پارک‌های فناوری و نحوه حضور و پذیرش شرکت‌های حاضر در پارک و متعاقب آن چگونگی تعامل پارک علم و فناوری با شرکت‌های مستقر در زمان‌های مختلف می‌شود. این قوانین به شرکت‌های حاضر در پارک اجازه می‌دهد برای فعالیت‌های خود شاخص‌هایی را تهیه کنند که بتوانند توسط آنها با مسئولین پارک تعامل مناسبی را برقرار کرده و از امتیازات ارائه شده توسط پارک بر اساس فعالیت خود بهره‌مند شوند.

پذیرش مالکیت فکری در بین عوامل فرهنگی

References

1. Sanz, Luise “the role of science and technology parks in economic development” translated by Karimian Eghbal(in Persian)
2. Sanz,Luise”goals,characters and benefits of science parks” Pardis technology park journal.vol2 no 7.(in Persian)
3. Hansson, Finn. Husted, Kenneth. Vestergaurd, Jakob. Second generation of science parks from structural holes Jockeys to social capital catalyts of the knowledge society technovation. Vol 25.2005
4. Link A.N.Scott. J.T. U.S Science parks the diffusion of an innovation and its effects on the academic missions of universities. International Journal of industrial organization. Vol 21.2003
5. Seddigh.M.J&Vahidi,P”The role of science and technology parks in knowledge base economy” First conference on science parks in Iran.(in Persian)
6. Birang,M”A review about science &technology parks in East Asia” First conference on science parks in Iran.(in Persian)
7. Rockart, J.F. chief executives define their own data needs. Harvard business review Vol 57 No.2.1979
8. Austin, Daniel. Undrestanding critical success factors Analysis www.Grainger.com 2006 .
9. Pellow & Wilson. The management information requirements of heads of university departments : a critical success factors approach Journal of information science Vol 6 No 3.1993
10. Hanafi zade ,Payam “Strategic information system” unpublished book. (in Persian)
11. Ramzi,Ali” recognition of CSF s in holding companies” unpublished thesis. (in Persian)
12. Ghaffarian,Vafa &Kiani, gholamreza” Effective Strategy “Fara publication,1380(in Persian)
13. Michaels, Alan. Critical success factors. www.e-competitors.com. 2006.
14. Rezaeean,Ali” System Analysis and Design” Samt publication,1380(in Persian)
15. Shank, Michael. critical success factor analysis as a methodology for MIS planning. MIS quarterly. June 1985
16. Fred,David” Strategic Management” translated by Arabi and parsaeen,Cultural Research publication,1379(in Persian)
17. Money .ML. a model for the establishment of a university related research park with in a frame work of selected management principles. Ph.D dissertation, Division of business administration, university of utah. The USA 1970.
18. Suklee, sang. Oster Young, yerome. A comparision of critical success factors for effective operations of university business incubators in the united states and korea. Journal of small business management Vol 42. No.2.2004
19. Zhang, yuehua. A developing economy oriented model for science park management. Unpublished doctoral dissertation. University of Wollongong. Australia.2002
20. Minshall.CW. an overview of trends in science and high technology park. Economic and policy analysis Vol 37.1983
21. Cox, R.N. lessons from 30 years of science parks in the USA. Elsevier science publication. 1985
22. Felsen stein,D university - related science parks – seedbeds or enclaves of innovation ? technovation Vol 14 No. 2.1994
23. Backours, yiannis. Mardas, Dimitri. Varsakelis, Nikos. Science parks, a high tech fantasy ? an analysis of the science parks of Greece. Technovation. Vol 22.2002
24. Lofsten,H. lindalof,P. science parks in Sweden Industrial renewal and development. R&D management vol 31.2001
25. Siegel, Donald. Westhead,Paul. Science parks and the performance of new technology based firms : A review of recent UK evidence and an agenda for future research. Small business economica. Vol.20 No.2.2003
26. Ferguson, Richard. Olofsson, Christer. Science parks and the development of NTBFS Location, survival and growth. Journal of technology transfer Vol.29 No.1 . 2004
27. Joo Kung, Byung.A study on the Establishing Development model for research parks. Journal of Technology transfer Vol 29. No. 2 April 2004
28. Koh, Francis.Koh,Winston. An analytical framework for science parks and technology district with an application to Singapore. Journal of Business venturing Vol 20.2005
29. www.ISAP.com
30. Secaran,Uma” research methodology in management” translated by Saebiy and Shirazi ,Management and planning publication,1386,(in Persian)
31. Asgharpour,mohammad javad “Multy Criteria Decision Making” Tehran University publication,1382,(in Persian)
32. Ghodsipour,Hasan” Data Hierarchical Analysis” Amirkabir university publication,1380(in Persian)

موجب اتلاف منابع کشور و عدم دستیابی به اهداف خواهد شد. برنامه‌ریزی و مدیریت پارک‌های علم و فناوری یک کار تخصصی است، چرا که فناوری و مدیریت فناوری مقولات پیچیده و مشکل هستند و صلاح است در هر برنامه‌ای که تدوین می‌شود، امر آموزش و شکل‌گیری پرسنل با تکیه بر آموزش‌های بین‌المللی اولویت اول باشد. مدیران باید درک درستی از انتظاراتی که از پارک‌های علم و فناوری می‌رود داشته باشند. بدون تردید نبود یا عدم پرورش اینگونه مدیران مانع جدی برای موفقیت پارک‌ها به حساب می‌آید. همچنین تجارب نشان داده است که از نظر سازمانی و اداری، تعدد و تنوع بخش‌های مختلف درگیر در طراحی، ایجاد، فعالیت و گسترش پارک می‌تواند یک چالش واقعی برای پارک‌های علم و فناوری باشد. پژوهشگران و دست‌اندرکاران پارک‌های علم و فناوری، مدیریت و راهبرد را بخشی جدانشدنی از موفقیت پارک‌ها می‌دانند. پژوهش حاضر نیز نشان داد که از دید پاسخ‌دهندگان، مسائل مربوط به مدیران و نحوه اداره پارک‌ها در صدر عوامل مؤثر بر موفقیت پارک‌های علم و فناوری قرار دارد.

## Recognition and Evaluation of the Critical Success Factors in Iran Science and Technology Parks in the Viewpoint of Some Experts

■ **Seyed Reza Salami**

Faculty member at Allame Tabatabaee University, Iran.  
rz\_salami@yahoo.com

■ **Seyed Ahmad Behgozin**

Faculty Member at Bahonar Engineering College  
behgozin@yahoo.com

■ **Mehrdad Shafiee\***

Fars Science and Technology park  
shafiee@fstp.ir

\* Corresponding Author

Received: 26/Jun/2010

Accepted: 08/Aug/2010

*Science and Technology Park* as a part of national innovation system and a segment of knowledge based economic development, by providing necessary conditions for marketing researches and by trading the results of the researches, play an effective role in accelerating the procedure of transforming the ideas into the products and in developing the technology. For reaching these purposes a science and technology park \_just like any other organizations\_ necessarily must have some characteristics without which it cannot have an effective function based on requirements and targets. These characteristics are the main elements of a Science and Technology Park in a way that lack of any of them can bar the path of success. In fact these elements are the fundamental parts (unrepeatable ones) that they should have been reached as inductor purposes in order to reach the main purposes. In management literature, these factors are called "critical success factors". In this research after examining the theoretical resources, the critical success factors of science and Technology Park mentioned in twenty eight factors set in four groups consist of: local factors, indicative factors, management factors and social and cultural factors, and then these factors evaluate by experts in mutual comparisons. The results indicate that among these four groups, the management factors are the most important ones and among those reached factors the following are considered to be the most significant factors: having strategy, purposes and definite planes, dominance of managers on discussions about science and technology parks, the existence of political atmosphere for supporting the park and its purposes, defining formal criteria for reception and attendance, evaluating and controlling the activities of resident firms in the park.

**Keywords:**

Science and Technology Park, critical success factors, AHP

## Identifying the Effective Factors of Fast-Growing Companies: The Case of “Behestan Daru” Co.

■ **Hojat Moradipour\***

Ministry of Science, Research & Technology  
Technology Policymaking & Planning Center  
Head of Department of Technology Programming & Planning  
h\_moradipour@msrt.ir

\* Corresponding Author

■ **Hamid hosseinloo**

Tehran University of Medical Sciences  
(Department of Health) Islamic Azad  
University Parand  
Parshan Race CO.  
hosseinloo@ut.ac.ir

Received: 10/Nov/2011

Accepted: 21/Dec/2011

The objective of this paper is to identify the factors affecting the fast-growing companies. Based on the conceptual framework and literature review, this paper reviews four dimensions identified as the main factors of fast-growing companies. They comprise leaders' characteristics, opportunity awareness, innovation and human capital. A questionnaire is used to collect data. The sample frame that will be used for the research will be the managers and employees with minimum six years of experience in the Behestan Daru Company. The techniques of the study were employed to analyze the data including Student's T test; analyzing Correlation and Friedman rank test. The results of this paper show that the above four dimensions have positive and significant effects on the fast-growing company. Furthermore, from the managers' viewpoints, the factors are ranked according to their relative importance as follows: leaders' characteristics, human capital, opportunity recognition and innovation while from the employees' viewpoint they are ranked in the following order: leaders' characteristics, opportunity awareness, human capital and innovation. Thus each of these sub-branches of the factors that can also be important from the perspective of their managers and experts are outlined as: Production and delivering new products, creative entrepreneurs, people with characteristics fitting the job description, an assessment of managers and staff periodically, circumstances, environment, management's ability to perceive entrepreneurial opportunities, identifying the potentials, experience in the organization, and entrepreneurial experience. In this study the conceptual framework of indicators that is another indicator of the interviewed managers and the experts was asked including communication, age, empowerment and financial capacities, organizational cultures, which are all influencing the fast growth.

**Keywords:**

Fast-Growing Companies, Entrepreneurship, Opportunities, Human Capital, Innovation, Leadership

## Suitable Organizational Structure for Knowledge-Based Companies

■ **Najaf Allahyary Fard\***

Faculty member of National Institute for Genetic  
Engineering and Biotechnology  
allahyar@nigeb.ac.ir

\* Corresponding Author

■ **Rasoul Abbasi**

Assistant Professor at University of  
Hazrate Masoumeh  
r.abbasi@hmu.ac

Received: 08/Oct/2011

Accepted: 17/Dec/2011

**K**nowledge-based economy is modern economy that production and distribution is based on knowledge and knowledge itself is the main source of growth and wealth creation. Knowledge-based companies are generators of knowledge-based economy. Knowledge-based companies & institutions are private or cooperative companies that cause synergy of science and wealth, development of knowledge-based economy, achievement of scientific and economic goals (including development and application of invention and innovation) and commercialization of research and development (including design and production of goods and services) in the high technology and high value-added production, particularly in the form of software. Knowledge-based companies can be divided into two categories: micro and macro. K-based companies have made some important features such as job creation, positive competitiveness, generation and development. Those companies are commensurate with their growing economies. Organizational structures of companies in many different companies and organizations are playing an efficient role. The types of organizations and companies determine organizational structure. In this study we reviewe organizational structures, including functional, productional, regional, Matrix, connectional, horizontal, network, associational, star, clover and Virtual. We propose a suitable pattern “network-Virtual-horizontal” for organizational structure of K-based companies. This organizational structure increases productivity in knowledge-based companies.

**Keywords:**

Organizational Structure, Suitable Pattern, knowledge-based Companies



## Challenges and Recommendations in the Conceptual Development of Entrepreneurship

■ **Seyed Mehdi Alvani**

Ph.D public administration  
Allameh Tabatabaee University  
sralvani@yahoo.com

■ **Hasan Boudlaie \***

Ph.D student public administration  
Allameh Tabatabaee University  
hasanboudlaie@gmail.com

\* Corresponding Author

■ **Mona Gharib Garakani**

B.A student economics  
Allameh Tabatabaee University  
hasanboudlaie@gmail.com

Received: 30/Oct/2011

Accepted: 04/Jan/2012

Anecdotes and strong empirical evidence of the importance of entrepreneurship as a field of study are available. Entrepreneurs, by creating new technologies and new services, upgrade their quality of life, increase productivity, provide more entertainment, health improvement and promotion of communication. The knowledge which is known as the science of entrepreneurship is finding it difficult and sometimes its usefulness makes it suspicious. In fact, despite the passage of more than three decades, the discipline of entrepreneurship still remains over its legitimacy and acceptance. Among such challenges can be: the challenge of defining the phenomenon of entrepreneurship, the subject and scope of the research, scientific nature of entrepreneurship: the trends of single or interdisciplinary and, debate about the methodology, as the major challenges in recent decades. Now several decades after the birth of entrepreneurship, the need to confront with and meet the challenges of entrepreneurship is necessary to redefine it and meet its challenges more realistically. In this paper, an overview of the challenges to the emerging field of science and major efforts to meet its future are presented.

**Keywords:**

Definition of Research Domains, the Nature of Scientific and Methodological Issues of Entrepreneurship Major.

## Technology Acquisition Model Based on Porter Industrial Competition Pattern in Auto Part Industry

■ **Kambiz Talebi**

Associate professor, Industrial Engineering,  
Entrepreneurship School, Tehran university  
kambeizt@gmail.com

■ **Somayeh Sahebi \***

Master of Science, industrial management, Azad  
slamic University, Tehran jonoob Branch  
s.sahebi\_in\_management@yahoo.com  
\* Corresponding Author

Received: 21/Sep/2011

Accepted: 01/Nov/2011

In the path of economical development for promoting technology levels of a country, different methods of acquisition of technology, improving current technology and also developing and boosting a new technology by localizing and also R&D are used. Although transferring and technology acquisition is considered as an effective tool in developing industries but importing machineries and industrial tools does not just mean acquisition. The appropriate acquisition is accompanied with technical knowledge and the knowledge of how to use it. In this regard, the balance between technology strategy and business strategy is extremely important on the increase of competitive advantage and also to technology adaption in the national level. The aim of this research is to identify correlation of Porter's five strategic factors with technology acquisition modes with respect to cho and you's technology absorption model and also determine the correlation of these factors with the absorption of technology method and finally provide a model to align strategic and technological goals of company. Nonparametric test is used for achieving research purposes. Chi-square test is used to determine the independence or correlation between independent variables and the dependent variable, and Kendall tau b is used to determine the homogeneity of the criteria. Based on the results, the alternative of buyers bargaining power has the highest correlation with technology acquisition methods.

**Keywords:**

Porter Industrial Competition Model, Technology Acquisition Method, Auto Part Industry, Nonparametric Statistic

## Developing Inventive Problem Solving Capabilities and Accelerating Effective Research and Development Using TRIZ

■ **Mostafa Jafari**

Faculty of Industrial Engineering, Iran University of  
Science and Technology  
Jafari@iust.ac.ir

■ **Hamid Reza Zarghami \***

MA in Industrial Engineering, Iran University of  
Science and Technology  
Zarghami@ind.iust.ac.ir

\* Corresponding Author

Received: 07/Jun/2011

Accepted: 30/Aug/2011

At present Research and Development centers face rapid technology changes. So, these centers are in perpetual search for new methods and tools to serve as a frame for conducting activities of researchers to access innovative solutions for new problems. Systematic innovation (TRIZ) is a creative problem solving technique that firstly has been introduced by Genrich Altshuller. TRIZ has been developed to aid inventors and researchers to accelerate innovations without numerous trials and errors. It is a scientific systematic methodology for defining, analyzing, and formulating solution models for difficult problems. The problem solving through TRIZ consist of four steps: problem definition, tools selection, making solutions, and assessing the solutions. In this paper, we introduce a summary of the TRIZ Tools and TRIZ Problem Solving Process and way of its using on developing capabilities of creativity and innovation and inventive problem solving power in Research organizations and Researchers. Helping to avoid numerous trials and errors without compromise between the two and more than two requirements and solving problems by a different approach using TRIZ is the first difference between TRIZ and other creativity techniques and tools. The accurate understanding of TRIZ and its tools has many advantages for people and organizations in R&D process and solving problems of it. This paper discusses a number of these advantage, too.

**Keywords:**

TRIZ, Theory of Inventive Problem Solving, Systematic Innovation, Creativity and Innovation, Invention.

## Competitiveness Assessment of OPEC Members: with an Emphasis on Innovation-driven Components

■ **Abolfazl Shahabadi\***

Assistant Professor, Department of Economics,  
Faculty of Economics and Social Science,  
Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran  
shahabadia@gmail.com

\* Corresponding Author

■ **Hamed Sadeghi**

MA Student in Economics,  
Bu-Ali Sina University,  
hamedsadeghia@gmail.com

Received: 04/Aug/2011

Accepted: 15/Oct/2011

Competitiveness is an issue that in recent decade has shifted the attention of many researchers and policymakers to its side. In today's world of expanding globalization, countries are employing all their efforts and use all of their capacities to be able to gain more shares of international markets by improving the competitiveness. Among the factors that increase the competitiveness of the countries, the basic needs indicators, efficiency-driven and innovation-driven can be noted that all of them have been considered in Global Competitiveness Report of the World Economic Forum as one of the most reliable sources of competitiveness at the national level. In this paper, we try to investigate the status of overall index of competitiveness and innovation and basic factors influencing the competitiveness among OPEC members according to the Global Competitiveness Report 2010-2011. The results show that the state of competitiveness among countries is not so appropriate, also it should be noted that their competitive power is largely dependent on infrastructure and macroeconomic environment which themselves function from oil exports and foreign exchange revenues. Beside, the innovation components of their competitiveness are poor. Thus, it should be noted that the economic decision-makers in these countries are recommended to push their competitive power toward relying on innovation-driven components which have more flexibility and seek higher value-added for them.

**Keywords:**

Competitiveness, Innovation Pillars, Basic Requirements Pillars, OPEC Countries.

**Journal of Science and Technology  
Parks & Incubators  
No.29, Vol.8, January-March 2012**

**Rooyesh ICT Incubator**

affiliated to:  
Iranian Academic Center for Education, Culture and Research

**Manager-in-Charge:** Asghari, Habibollah, M.Sc, ACECR, Iran

**Editor-in-chief:** Towfighi Jafar, Ph.D, Tarbiat Modares University, Iran

**Editorial board:**

Towfighi, Jafar, Prof. Tarbiat Modares University, Iran

Luis Sanz, Prof. IASP Director General, Spain

Moslehi, Ghasem, Prof. Isfahan University of Technology, Iran

Karimian Eghbal, Mostafa, Associate Prof. Tarbiat Modares University, Iran

Keshmiri, Mahdi, Associate Prof. Isfahan University of Technology, Iran

Owlia, Mohammad Saleh, Associate Prof. Yazd University, Iran

Davaie Markazi, Amir Hossein, Associate Prof. Iran Science & Technology of University, Iran

Mosleh Shirazi, Ali Naghi, Associate Prof. Shiraz University, Iran

Sadigh, Mohammad Jafar, Assistant Prof. Isfahan University of Technology, Iran

Feiz Bakhsh, Alireza, Assistant Prof. Sharif University of Technology, Iran

Jahangard, Nasrollah, Faculty Member Iran Telecom Research Center, Iran

Taghiyareh, Fattaneh, Assistant Prof. Tehran University, Iran

**Advisory board:**

Ahmad Pour Dariani, Mahmood (Ph.D),

Ekhtiyari, Esfandiar (Ph.D), Asghari, Keyvan (Ph.D),

Jafar Nejad, Ahmad (Ph.D), Khavandkar, Jalil (Ph.D),

Mottaghi Talab, Majid (Ph.D), Maddah, Masoumeh (M.Sc),

Malekzadeh, Gholamreza (M.Sc), Mashkooi Najafi, Nahid (Ph.D),

Nojoomi, Ali (Ph.D), Hashemi, Hamid (M.Sc)

**Administrative Manager:** Gilaki, Shirin

**Editor:** Jalilvand, Parvin

**Editor for English Abstracts:** Doost Mohammadi, Amir

**Art Designer:** Kharrazi, Reyhaneh

**Customer Service:** Zallaqi, Majid

**Editor of News:** Binam, Amir A.

**Published by:** Arta Shayan-e Shargh

**ISSN:** 1735-5486

**eISSN:** 1735-5664

**Publication License:** 124/3633

**Editorial office:** No.5, Saeedi Alley, Kalej Intersection.,  
Enghelab Ave., Tehran, Iran.

**P.O.Box:** 13145-799

**Telephone:**(+9821) 88930150 **Fax:** (+9821) 88930157

**E-mail:** roshdefanavari@gmail.com

## Contents

Editorial .....	2
<b>Articles:</b>	
■ Competitiveness Assessment of OPEC Members: with an Emphasis on Innovation-driven Components Shahabadi, A., Ph.D & Sadeghi, H. ....	3
■ Developing Inventive Problem Solving Capabilities and Accelerating Effective Research and Development Using TRIZ Jafari, M., Ph.D & Zarghami, H.R. M.Sc .....	16
■ Technology Acquisition Model Based on Porter Industrial Competition Pattern in Auto Part Industry Talebi, K., Ph.D & Sahebi, S. ....	27
■ Challenges and Recommendations in the Conceptual Development of Entrepreneurship Alvani, S.M., Ph.D, Boudlaie, H. & Gharib Garakani, M. ....	35
■ Suitable Organizational Structure for Knowledge-based Companies Allahyary Fard, N. & Abbasi, R., Ph.D .....	47
■ Identifying the Effective Factors of Fast-Growing Companies: The Case of "Behestan Daru" Co Moradipour, H. & Hosseinloo, H. ....	55
■ Recognition and Evaluation of the Critical Success Factors in Iran Science and Technology Parks in the Viewpoint of Some Experts Salami, R., Ph.D, Behgozin, A., Ph.D & Shafiee, M. ....	63
Abstracts .....	79

The full text of this journal is covered by the following citation databases:

Islamic World Science Citation Center, [www.isc.gov.ir](http://www.isc.gov.ir)  
Regional Information Center for Scientific & Technology, [www.srlst.com](http://www.srlst.com)  
Scientific Information Database, [www.sid.ir](http://www.sid.ir)  
Iranian Magazines & Journals reference, [www.magiran.com](http://www.magiran.com)

# مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



اولین و تنها بانک و پایگاه استنادی جامع و روزآمد نشریات علمی پژوهشی کشور

- دسترسی به متن کامل مقالات نشریات علمی پژوهشی کشور
- نمایه نشریات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه پیام نور
- سرویس گزارش‌های استنادی نشریات (JCR)
- نمایه مجموعه مقالات مجامع علمی کشور
- تأمین منابع اطلاعات علمی بین‌المللی
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی



www.SID.ir

تهران، خیابان ستارخان، ضلع غربی نیروگاه طرشت (برق آلستوم)، خیابان نیرو، پلاک ۶۹

www.SID.ir info@SID.ir

تلفن: (۶ خط) ۰۲۱-۴۴۲۶۵۰۰۱



ISSN: 1735-5486

## Articles

- **Competitiveness Assessment of OPEC Members: with an Emphasis on Innovation-driven Components**  
Shahabadi, A., Ph.D & Sadeghi, H. .... 3
- **Developing Inventive Problem Solving Capabilities and Accelerating Effective Research and Development Using TRIZ**  
Jafari, M., Ph.D & Zarghami, H.R. M.Sc ..... 16
- **Technology Acquisition Model Based on Porter Industrial Competition Pattern in Auto Part Industry**  
Talebi, K., Ph.D & Sahebi, S. .... 27
- **Challenges and Recommendations in the Conceptual Development of Entrepreneurship**  
Alvani, S.M., Ph.D , Boudlaie, H. & Gharib Garakani, M. .... 35
- **Suitable Organizational Structure for Knowledge-based Companies**  
Allahyary Fard, N. & Abbasi, R., Ph.D ..... 47
- **Identifying the Effective Factors of Fast-Growing Companies: The Case of Behestan Daru Co**  
Moradipour, H. & Hosseinloo, H. .... 55
- **Recognition and Evaluation of the Critical Success Factors in Iran Science and Technology Parks in the Viewpoint of Some Experts**  
Salami, S.R., Ph.D , Behgozin, S.A., Ph.D & Shafiee, M. .... 63