

آسیب‌شناسی فرایند نوآوری در شرکت‌های ایرانی

عباس رستگار^۱، غلامرضا طالقانی^۲، اسماعیل اقبال^۳، مهدی تاج‌الدین^۴

چکیده: در سال‌های اخیر، نوآوری و مباحث مربوط به آن، به‌عنوان یکی از عوامل موفقیت کسب‌وکارها و همچنین راهی برای ورود به بازارهای جهانی، بسیار مورد توجه بوده است. اینکه نوآوری در شرکت‌ها چگونه انجام می‌شود و دراصل چه فرایندی برای ارائه‌ی یک محصول جدید به بازار پیموده می‌شود، یکی از مسائل مهمی است که در حوزه‌ی نوآوری بسیار مورد توجه است. بر این اساس تلاش شده است، فرایند نوآوری به‌طور خاص در ۱۰ شرکت فعال در زمینه‌ی صنعت مواد غذایی و فناوری اطلاعات مورد بحث و بررسی قرار گیرد. برای انجام این پژوهش، ۱۰ شرکت برای بررسی انتخاب شدند و با سه نفر از مدیران ارشد هر شرکت و درجمع با ۳۰ نفر از این مدیران، مصاحبه‌های نیمه‌ساختار به‌عمل آمد. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاکی از آن بود که شرکت‌های مورد بررسی در دو مرحله‌ی "ایده‌پردازی" و "تجاری‌سازی"، دارای آسیب‌های اساسی بودند.

واژه‌های کلیدی: نوآوری، فرایند نوآوری، ایده‌پردازی، تجاری‌سازی، آنتروپی شانون، تحلیل محتوا.

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه سمنان، ایران

۲. دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران، ایران

۴. کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۹/۱۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۰۵/۱۵

نویسنده مسئول مقاله: اسماعیل اقبالی

E-mail: esmaeel_eghbali@yahoo.com

مقدمه

در طول دهه‌ی گذشته چه در نوشته‌های علمی و چه در نوشته‌های غیرعلمی، شاهد توجه بسیار زیاد به نوآوری، به‌عنوان عاملی اساسی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار شده است (Johannessen, Olsen and Lumpkin, 2001).

نوآوری از اجزای اساسی و بنیادین کارآفرینی و عامل اساسی موفقیت کسب‌وکار است (Lado and Olivares, 2000).

مسئله‌ی نوآوری، به‌ویژه در شرکت‌های ایرانی بسیار حیاتی است؛ چراکه اغلب شرکت‌های ایرانی توانایی رقابت با همتهای خارجی خود را ندارند و یکی از دلایل عمده‌ی این مشکل، مربوط ناتوانی نوآوری در شرکت‌ها و بنگاه‌های ایرانی است. کارشناسان و پژوهشگرانی چون برنز و استاکر در سال ۱۹۵۱، هارلی، هالت و توماس در سال ۱۹۹۸، پورتر در سال ۱۹۹۰ و شومپتر در سال ۱۹۳۴، قابلیت نوآوری را یک عامل بسیار مهم در عملکرد، موفقیت و بقای کسب‌وکار می‌دانند (Hult, Hurley and Knight, 2004). بنابراین بسیار مهم است که شرکت‌ها قابلیت نوآوری را در خود پرورش دهند؛ به این معنا که شرکت توانایی و تمایل به درگیری در فرایند نوآوری را در خود ایجاد کند (Hult, Snow and Kandemir, 2002; Hurley, Hult and Knight, 2004) و نخستین گام در این راه نیز درک، شناخت و آسیب-شناسی فرایند نوآوری در سازمان‌ها است. با وجود اینکه پژوهشگران مختلف مراحل گوناگونی را برای فرایند نوآوری در نظر می‌گیرند، با این حال تمامی آنها به کلیتی یکسان اشاره کرده‌اند که از دیدگاه گری و مورون در سال ۱۹۹۶ شامل مراحل زیر است (سلطانی، ۱۳۷۸) و در این پژوهش نیز از آن با عنوان فرایند استاندارد نوآوری یاد می‌شود.

ایده‌پردازی ← بررسی ← توسعه ← آزمایش ← تجاری‌سازی

نکته‌ی قابل توجه اینکه پژوهش پیش رو، از نظر روش‌شناسی در مقایسه با مطالعات دیگری که در حوزه‌ی نوآوری در ایران به‌انجام رسیده است، رویکرد متفاوتی را در پیش گرفته است. از آنجایی که مطالعات چندانی به‌طور خاص به فرایند نوآوری در شرکت‌های ایرانی نپرداخته‌اند، بنابراین پس از بررسی روش‌های مختلف، این پژوهش برآن شد تا برای افزایش بُعد کشف‌کنندگی - که لازمه‌ی موضوعاتی است که در مورد آنها پژوهشی انجام نشده است - از نزدیک به مطالعه‌ی این موضوع پرداخته و از نمونه‌گیری در حجم بالا - که از ویژگی‌های پژوهش‌های کمی است و از نظر بُعد کشف‌کنندگی نیز در مقایسه با پژوهش‌های کیفی در سطح

پایین‌تری قرار دارد - پرهیز کند. بدین منظور از ابزار مصاحبه و با رویکرد پژوهش کیفی بهره گرفته شد. در مطالعه‌ی پیش رو تلاش شده است فرایند نوآوری، در ۱۰ شرکت بزرگ ایران و با استفاده از فن تجزیه و تحلیل محتوا و روش آنتروپی شانون، مورد بررسی قرار گیرد. برای این کار نخست فرایند نوآوری از دیدگاه پژوهشگران مختلف مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، سپس به‌وسیله‌ی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران ارشد هر شرکت، چگونگی طی کردن فرایند نوآوری و ویژگی‌های خاص آن در شرکت مورد نظر، مورد توجه قرار گرفت. همچنین از مدل گری و مورون (۱۹۹۶) به‌عنوان "مدل مینا" استفاده شده است و فرایند نوآوری در هر شرکت با این مدل مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفته است.

پیشینه‌ی پژوهش

نوآوری از دیدگاه شومپیتر می‌تواند ارائه‌ی کالا یا خدمت جدید، فرایند جدید تولید، یک ساختار جدید یا سیستم اداری جدید باشد که قابل به‌کارگیری در سازمان یا کسب‌وکار است (Cohn, and Klepper, 1996).

آنچه در تعاریف امروزی از نوآوری جلوه‌گر است، معرفی آن به‌عنوان یک بخش کلیدی در فرایند کارآفرینی است که این در تعریف دراگر (۱۹۸۵) نهفته است و بسیاری از پژوهشگران و نظریه‌پردازان حوزه‌ی کارآفرینی بر این عقیده صحه می‌گذارند (Afuah, 1995).

دراگر نوآوری را عملی مختص کارآفرین قلمداد کرده که بدین وسیله کارآفرین، منابع ارزش‌زای جدید یا غنای منابع موجود را فراهم می‌کند که افزایش پتانسیل ارزش را در پی خواهد داشت. در واقع نوآوری فرایندی است که کارآفرین توسط آن، فرصت‌ها را به ایده‌های قابل عرضه به بازار تبدیل می‌کند و به کمک این ابزار است که آنها به تغییرات شتاب می‌بخشند (Szymtkowski, 2005).

فرایندی بودن نوآوری به‌عنوان بخش برجسته و قابل تأمل تعاریفی بود که پیش از این ارائه شد. بدین علت پژوهشگران مختلفی چون، کانتر و روزابت در سال ۱۹۸۸، گری و مورون در سال ۱۹۹۶ و دفت در سال ۱۹۸۴، در خصوص فرایند نوآوری اظهار نظر کردند که تفاوت آنها در مراحل مختلف این فرایند است. در جدول شماره‌ی ۱ برخی از این فرایندها ارائه شده است (سلطانی، ۱۳۷۸):

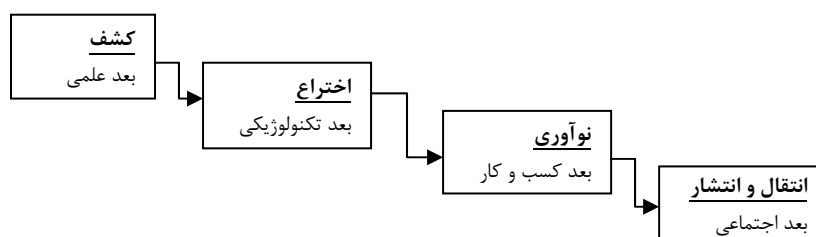
جدول ۱. فرایند نوآوری از دیدگاه محققان مختلف

مدل‌های فرایند نوآوری	تشریح مدل
فرایند نوآوری از دیدگاه "دفت" (1984)	در این مدل راه‌حل تغییر سازمانی به‌طور عام و نوآوری به‌عنوان نوعی تغییر به‌طور خاص است. در این مدل مشکل بین عملکرد واقعی و عملکرد مطلوب حس می‌شود. فرایند نوآوری با ترکیب ابتکارهای داخلی و مشکلات که شکل‌گیری ایده را منجر می‌شود، آغاز شده و سپس با مراحل ارائه‌ی مستند طرح؛ تصمیم؛ مشخص کردن امکانات و تجهیزات برای اجرا و تخصیص منابع ادامه می‌یابد.
مراحل فرایند نوآوری از دیدگاه گری و مرن (1996)	در مراحل اولیه شرکت‌ها تلاش می‌کنند که مفاهیم زیادی را ارائه دهند که قابلیت بالقوه شدن را داشته باشند. در مرحله‌ی بعد ایده‌های ارائه شده با معیارهایی چون توسعه، بازارهای بالقوه و نقاط ضعف و قوت شرکت برای توسعه آن ایده بررسی می‌شود. ایده‌های مناسب انتخاب و توسعه داده می‌شوند. درنهایت تعدادی از آنها به مرحله‌ی آزمایش می‌رسند و تجاری خواهند شد.
مراحل فرایند نوآوری از دیدگاه کانتر و رزابس (۱۹۸۸)	فرایند نوآوری بر چهار گام زیر استوار است: ۱. شکل دادن ایده و فعالیت نوآورانه: نوآوری با درک فرصت‌های جدید توسط فرد یا افراد به‌دست آمده که توانایی آغاز فرایندهای جدید (متفاوت از فرایندهای موجود سیستم) را دارند. ۲. تشکیل ائتلاف: پس از شکل‌گیری ایده بایستی آن را ارائه داد و حمایت سازمانی را در جهت اجرای آن به‌دست آورد تا بتوان با کسب مشروعیت از منابع استفاده کرد. مطالعات بر وجود حامی یا دوستانی در سطوح بالای سازمان (Quinn, 1979; Madique, 1980) یا وجود ائتلاف‌های رسمی و غیررسمی (Summers, 1986) تأکید دارند. ۳. تحقق ایده‌ی نو و عملی کردن آن: گردآوری تیمی برای اجرای ایده، گام سوم است که در این مرحله یک مدل اولیه از ایده ایجاد می‌شود. ۴. انتقال و انتشار: یکی از مراحل مهم فرایند نوآوری انتقال و توزیع موفقیت‌آمیز آن در بازار است (مرحله‌ی کارآفرینی). در این مرحله روابط اجتماعی اهمیت بیشتری نسبت به ویژگی‌های فنی ایده‌ی جدید دارد.

با وجود مدل‌های زیاد برای فرایند نوآوری، می‌توان دو مدل کلی را برای فرایند نوآوری متصور شد: فرایند کلاسیک نوآوری؛ مدل نوین فرایند نوآوری که در ذیل اشاره‌ای به آنها شده است (Szmytkowski, 2005)

۱- فرایند کلاسیک نوآوری

پیش از آغاز دوران صنعتی نوآوری در اکثر مواقع به‌وسیله‌ی آزمایش و خطا، رخداد و خوش‌شانسی نقش اصلی را بازی می‌کرد. انقلاب صنعتی کاربری‌های نظام‌مندی از علم و فناوری را وارد فرایند نوآوری کرد. این رویداد دیدگاه کلاسیک را بنیان نهاد که به نوآوری بر مبنای اکتشاف‌های علمی اشاره دارد. اکتشاف‌های علمی می‌توانند به اختراعاتی منجر شوند که برخی از این اختراعات در حوزه‌ی کسب‌وکار گسترش یافته و در نهایت به صورت یک نوآوری وارد بازار می‌شود. نتیجه‌ی این فرایند مدل آبشاری رو به پایین است که در نمودار شماره‌ی ۱ مشاهده می‌کنید:



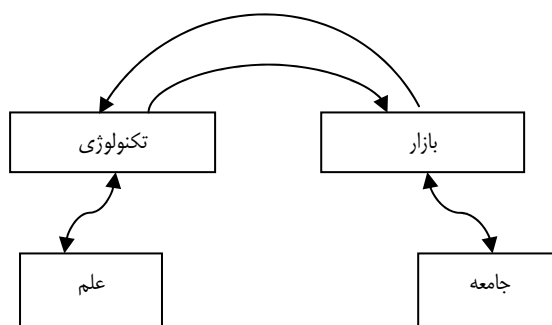
نمودار ۱. مدل کلاسیک فرایند نوآوری

این دیدگاه در تشریح فرایند نوآوری و ایجاد جامعه‌ی مدرن صنعتی بسیار موفق بود. ورود به جامعه‌ی فراصنعتی از کارایی این مدل است. این مدل در یک دنیای کم‌درآمد و فقیر بسیار مؤثر بود، اما در بخش ثروتمند جهان که مشتریان خواهان انتخاب بودند، زیاد دوام نیاورد.

۲- مدل نوین فرایند نوآوری

علل ناکارآمدی مدل کلاسیک منجر به شکل‌گیری مدل نوین فرایند نوآوری شد. این مدل بر مبنای تعریف شومپیتر از نوآوری است که به‌عنوان پیدا کردن روش جدید ترکیب منابع بین بُعد فناوری و بازار تعریف شده است. در این مدل بر تعامل بین توانایی‌های فناورانه و بازار برای جست‌وجوی فرصت‌هایی تأکید شده است که ارزش افزوده ایجاد می‌کنند (نمودار شماره‌ی ۲).

مدل کلاسیک به طور معمول برای محیط‌هایی مناسب است که بازار و فناوری هنوز به مرحله‌ی رشد نرسیده‌اند؛ ولی مدل "پل" برای محیط‌های بازار در تکامل بالا مناسب است:



نمودار ۲. مدل پل، فرایند نوآوری

بیان اهداف

هدف اصلی این پژوهش مقایسه‌ی فرایند نوآوری در ۱۰ شرکت منتخب ایرانی با مدل گری و مورون در سال ۱۹۹۶ و شناسایی آسیب‌های آن است که برای رسیدن به این مقصود، سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر طرح شد:

آیا فرایند نوآوری در شرکت‌های منتخب ایرانی مشابه فرایند استاندارد نوآوری است؟

و بر این اساس سؤال‌های فرعی به شرح زیر شکل گرفتند:

آیا مراحل "ایده‌پردازی"، "بررسی ایده"، "توسعه‌ی ایده"، "آزمایش ایده" و "تجاری‌سازی" در ۱۰ شرکت منتخب، مشابه مراحل طی شده در فرایند استاندارد نوآوری است؟

روش پژوهش

به طور معمول وقتی حوزه‌ای از پژوهش که مطالعات تجربی چندانی در مورد آن انجام نشده است با نوعی مطالعات توصیفی آغاز می‌شوند که بیشتر به رویکرد پژوهش کیفی گرایش دارند. به گفته‌ای هدف، مطالعه‌ی دقیق و عمیق در یک نمونه‌ی کوچک برای مشخص کردن کلیات حوزه‌ی مطالعه است. به بیان ساده‌تر می‌توان گفت: اصطلاح مطالعه‌ی کیفی به چندین روش جمع‌آوری داده به همراه مطالعه‌ی میدانی، مشاهده یا مشارکت و مصاحبه‌های عمیق اشاره دارد. تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای بین این راهبردهای پژوهشی وجود دارد، اما همه‌ی آنها بر "نزدیک شدن به داده‌ها" تأکید دارند و بر این مفهوم استوارند که تجربه، بهترین راه برای درک

رفتار اجتماعی است (دلاور، ۱۳۸۴). بر این اساس در مطالعه‌ی پیش رو، یک نمونه ۱۰ تایی از شرکت‌های بزرگ به‌عنوان "مورد" انتخاب و مطالعات بر آنان متمرکز شده است. از هر شرکت سه نفر از مدیران ارشد انتخاب شدند، سپس بر اساس متغیرهای مورد بررسی (مراحل مختلف فرایند استاندارد نوآوری) سؤال‌هایی طراحی شد و به‌صورت مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران ارشد شرکت‌ها انجام گرفت. تمامی مراحل علمی مصاحبه و مسائل مربوط به آن، به‌دقت در فرایند تمامی مصاحبه‌ها مورد توجه کامل بوده است. متن مصاحبه‌ها در هر مرحله و با هر مدیر با واقعیت‌ها و شواهد موجود نیز تطبیق داده شد و مورد جرح و تعدیل واقع شد. نتیجه‌ی این کار جمع‌آوری اطلاعاتی دقیق از چگونگی طی شدن فرایند نوآوری در شرکت‌های منتخب بود. از آنجاکه در این پژوهش نیاز به اطلاعات دقیق و عمیق در مورد پدیده‌ی مورد مشاهده بود، استراتژی این پژوهش، مطالعه‌ی موردی انتخاب شد. مطالعات موردی به‌طور معمول اطلاعات پُرباری را در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهند. به باور برخی از محققان، موردکاوی‌ها در مقایسه با برخی فنون کمی تجربه‌گرایانه، معنادارتر و پُربارتر هستند و می‌توانند جزئیات فرایندهای اجتماعی را در بستر مناسب خود، روشنی بخشند. درون این استراتژی روش‌ها یا شیوه‌های متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرند و ممکن است این روش‌ها کمی، کیفی یا ترکیبی از هر دو باشند؛ گرچه این موضوع بنا بر نوع پرسش‌ها، روش‌ها و فنون مشخص می‌شوند، ولی به‌طور عام این فنون کیفی هستند (دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۲).

برای تحلیل داده‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده شده است که رویکردی نو به تحلیل داده‌ها در حیطه‌ی تحلیل محتوا است و برگرفته از نظریه‌ی سیستم‌ها است. در ادامه مراحل عمومی این روش ارائه شده است (دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۲):

جدول ۲. فراوانی مقوله‌ها بر حسب پاسخ‌گو

مقوله	پاسخ‌گو		...	
۱	F_{11}	F_{12}	...	F_{1n}
۲	F_{21}	F_{22}	...	F_{2n}
	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
m	F_{m1}	F_{m2}	...	F_{mn}

مرحله ی ۱) ماتریس فراوانی های به دست آمده را با استفاده از رابطه ی شماره ی ۱ بهنجار می کنیم.

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad \text{رابطه ی ۱)}$$

$$(i = 1, 2, \dots, m), (j = 1, 2, \dots, n)$$

مرحله ی دوم) با استفاده از رابطه ی شماره ی ۲، مقدار عدم اطمینان حاصل از هر مقوله (E_j) محاسبه می شود.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [P_{ij} \cdot \ln P_{ij}] \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

رابطه ی ۲)

$$K = \frac{1}{\ln m} \quad \text{به طوری که}$$

مرحله ی سوم) با استفاده از بار اطلاعاتی مقوله ها $(j = 1, 2, \dots, n)$ ، ضریب اهمیت هر یک از مقوله ها را می توان با استفاده از رابطه ی ۳ محاسبه کرد.

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j} \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

رابطه ی ۳)

سؤالی که ممکن است در ذهن خواننده در قسمت روش پژوهش ایجاد شود، این است که حجم نمونه، اعتبار درونی و برونی و مسائلی از این دست، چگونه در یک مطالعه ی کیفی تعیین می شود؟ باید اشاره شود که مطالعات کیفی که به طور عام مبتنی بر اصول پارادایم تفسیری هستند، با مطالعات کمی بسیار متفاوتند و بیشتر متکی به اصول پارادایم اثبات گرایی هستند. بنابراین مسائل اشاره شده در بالا به نحو متفاوتی در مطالعات کیفی بررسی می شوند که به طور خلاصه اشاره ای به آنها می شود:

بیشتر مطالعات کیفی مبتنی بر پارادایم تفسیری هستند که مبانی و اصول آنها با پارادایم اثبات گرایی و مطالعات کمی متفاوت است. بنابراین محققان کیفی باید در به کارگیری مفاهیم و معیارهای پژوهش که ریشه در پارادایم اثبات گرایی دارند، هشیار بوده و از چشم انداز هستی شناسی و معرفت شناسی پارادایم تفسیری به این مفاهیم و معیارها بنگرند. از آنجا که معیار روایی، ریشه در مطالعات کمی و مبانی فکری آن دارد، این امر موجب شده که اندیشمندان مطالعات کیفی موضع گیری های متفاوتی نسبت به این معیار داشته باشند، از سوی دیگر منتقدان مطالعات کیفی، همواره آن را از جنبه ی روایی مورد نقد قرار داده اند (فقیهی، علیزاده، ۱۳۸۴).

کلاف شانی در سال ۲۰۰۳ در اصطلاح‌شناسی اثبات‌گرایی و مطالعات کمی، روایی را این‌گونه تعریف کرده است: یک پژوهش تا چه اندازه به‌طور دقیق آنچه را که قصد ارزیابی‌اش را داشته، سنجیده است و از سویی همان‌طور که استن باکا (۲۰۰۱) اشاره می‌کند، تعریف فوق در مطالعات کیفی جایگاه چندانی ندارد؛ چراکه در مطالعات کیفی، هدف ارزیابی چیزی نیست (فقیهی، علیزاده، ۱۳۸۴). محققان کیفی در رابطه با بحث روایی، موضع‌گیری‌های مختلفی داشته‌اند. برخی معتقدند که روایی به‌عنوان یک معیار سنتی کمی، هیچ ارتباطی با مطالعه‌ی کیفی ندارد و چون فرضیه‌های شناخت‌شناسی و هستی‌شناسی، پارادایم‌های کمی و کیفی متفاوتی هستند، بنابراین باید مفهوم روایی نیز در مطالعات کیفی کنار گذاشته شود. البته بیشتر محققان کیفی نگرش متعادل‌تری نسبت به بحث روایی دارند و معتقدند که برخی مطالعات کیفی بهتر از برخی دیگر هستند و اغلب، واژه‌ی روایی را برای اشاره به این تفاوت ذکر می‌کنند. این اندیشمندان وقتی از روایی مطالعات کیفی صحبت می‌کنند، به‌طور معمول به واژه‌هایی همچون باورپذیری، قابل دفاع بودن و امانت‌دار بودن اشاره می‌کنند. از سویی بسیاری از محققان، مطالعات کیفی را از لحاظ تعمیم‌پذیری مورد نقد قرار داده‌اند که اشاره‌ای کوتاه به آن شده است. در مطالعه‌ی کیفی تعمیم‌پذیری دارای دو جنبه است: تعمیم میان جامعه، گروه یا سازمان مورد مطالعه به افراد، رویدادها و مجموعه‌هایی که به‌طور مستقیم مورد مشاهده یا مصاحبه قرار نگرفته‌اند، و تعمیم به سایر جوامع، گروه‌ها یا سازمان‌ها (فقیهی، علیزاده، ۱۳۸۴). "مکسول" (۱۹۹۲)، اولین جنبه را تعمیم‌پذیری درونی و جنبه‌ی دوم را تعمیم‌پذیری بیرونی می‌نامد. در مطالعات کیفی، اهمیت تعمیم‌پذیری درونی بیش از تعمیم‌پذیری بیرونی است؛ زیرا محققان کیفی به‌ندرت ادعای صریحی در مورد تعمیم‌پذیری بیرونی یافته‌هایشان می‌کنند. دو راهبرد مفید برای تقویت تعمیم‌پذیری درونی، کثرت‌گرایی روش و کثرت‌گرایی ابزار (در گردآوری اطلاعات) است. در کثرت‌گرایی روش، پژوهشگر از چارچوب یک طرح پژوهشی خاص خارج شده و پژوهش‌های دیگری را با استفاده از طرح پژوهش تازه‌ای به قصد تکمیل مطالعات اولیه‌ی خود پی می‌گیرد. در کثرت‌گرایی ابزار، پژوهشگر از چارچوب طرح پژوهش خود خارج نمی‌شود؛ ولی در داخل آن از ابزار و فنون متنوعی برای گردآوری داده استفاده می‌کند (فقیهی، علیزاده، ۱۳۸۴). پس در حالت کلی می‌توان گفت که ارزیابی یک مطالعه‌ی کیفی با ابزارها و معیارهای مطالعات کمی انجام‌پذیر نیست؛ بلکه ارزیابی این‌گونه از مطالعات با اصول خاص خود انجام می‌شود.

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون

نتایج داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه به روش آنتروپی شانون در جدول ۳ نشان داده شده است که جهت بهنجارنمودن تحلیل گردیده‌اند.

جدول ۳. داده‌های خام حاصل از مصاحبه‌ها

سؤالات نفرا	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
P1	۱	۱	۱	۱	۱
P2	۰	۱	۱	۱	۱
P3	۰	۱	۰	۱	۰
P4	۰	۱	۰	۱	۰
P5	۰	۰	۰	۱	۰
P6	۱	۱	۱	۱	۰
P7	۱	۰	۱	۰	۱
P8	۰	۰	۱	۱	۰
P9	۰	۱	۱	۱	۰
P10	۰	۱	۰	۱	۱
P11	۰	۱	۱	۰	۰
P12	۰	۱	۱	۰	۰
P13	۰	۱	۰	۱	۰
P14	۰	۰	۰	۰	۰
P15	۱	۰	۱	۱	۰
P16	۱	۰	۱	۱	۰
P17	۰	۱	۱	۱	۰
P18	۰	۱	۱	۱	۱
P19	۱	۱	۱	۱	۱
P20	۰	۱	۰	۰	۰
P21	۱	۱	۰	۰	۱
P22	۱	۱	۱	۱	۱
P23	۰	۱	۱	۱	۰
P24	۰	۰	۱	۱	۰
P25	۰	۱	۱	۱	۰
P26	۰	۰	۰	۱	۰
P27	۰	۱	۱	۱	۰
P28	۰	۱	۰	۱	۰
P29	۰	۱	۱	۱	۰
P30	۱	۱	۱	۱	۰
جمع	۹	۲۲	۲۰	۲۴	۸

بر اساس فرایندی که برای روش آنتروپی شانون ذکر شد، مرحله‌ی اول در این فرایند بهنجار کردن جدول داده‌های خام (جدول شماره‌ی ۳) است که نتایج آن را در جدول شماره‌ی ۴ مشاهده می‌کنید:

جدول ۴. ماتریس داده‌های بهنجار شده

سؤالات نفرات	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
P1	۰.۱۱	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P2	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P3	.	۰.۰۴۵	.	۰.۰۴۱	.
P4	.	۰.۰۴۵	.	۰.۰۴۱	.
P5	.	.	.	۰.۰۴۱	.
P6	۰.۱۱	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P7	۰.۱۱	.	۰.۰۵	.	۰.۱۲۵
P8	.	.	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P9	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P10	.	۰.۰۴۵	.	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P11	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	.	.
P12	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	.	.
P13	.	۰.۰۴۵	.	۰.۰۴۱	.
P14	.	.	.	.	.
P15	۰.۱۱	.	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P16	۰.۱۱	.	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P17	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P18	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P19	۰.۱۱	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P20	.	۰.۰۴۵	.	.	.
P21	۰.۱۱	۰.۰۴۵	.	.	۰.۱۲۵
P22	۰.۱۱	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	۰.۱۲۵
P23	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P24	.	.	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P25	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P26	.	.	.	۰.۰۴۱	.
P27	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P28	.	۰.۰۴۵	.	۰.۰۴۱	.
P29	.	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.
P30	۰.۱۱۱	۰.۰۴۵	۰.۰۵	۰.۰۴۱	.

۱۰۲ _____ مدیریت دولتی، دوره ۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۱

گام دوم در این فرایند محاسبه‌ی عدم اطمینان حاصل از هر مقوله یا سؤال است که در جدول شماره‌ی ۵ مشاهده می‌شود:

جدول ۵. عدم اطمینان حاصل از هر مقوله

سؤالات نفرات	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
P1	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P2	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P3	.	-۰.۱۴	.	-۰.۱۳۲	.
P4	.	-۰.۱۴	.	-۰.۱۳۲	.
P5	.	.	.	-۰.۱۳۲	.
P6	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P7	-۰.۲۴۴	.	-۰.۱۴۹	.	-۰.۲۵۹
P8	.	.	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P9	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P10	.	-۰.۱۴	.	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P11	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	.	.
P12	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	.	.
P13	.	-۰.۱۴	.	-۰.۱۳۲	.
P14	.	.	.	.	.
P15	-۰.۲۴۴	.	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P16	-۰.۲۴۴	.	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P18	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P19	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P20	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	.	.
P21	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	.	-۰.۲۵۹
P22	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	-۰.۲۵۹
P23	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P24	.	.	.	-۰.۱۳۲	.
P25	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P26	.	.	.	-۰.۱۳۲	.
P27	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P28	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P29	.	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲	.
P30	-۰.۲۴۴	-۰.۱۴	-۰.۱۴۹	-۰.۱۳۲۴۲	.
جمع	-۲.۱۹۷	-۳.۰۹	-۳.۲۹۵	-۳.۱۷۸	-۲.۰۷۹
عدم اطمینان	۰.۶۴۶	۰.۹۰۸	۰.۹۶۸	۰.۹۳۴	۰.۶۱۱

آخرین گام در این تحلیل محاسبه‌ی ضریب اهمیت هر یک از مقوله‌ها است که در جدول شماره‌ی ۶ خلاصه شده است:

جدول ۶. ضریب اهمیت هر یک از مقوله‌ها

سؤالات	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
ضریب اهمیت	۰.۱۵۸۷	۰.۲۲۳	۰.۲۳۸	۰.۲۲۹	۰.۱۵

یافته‌های پژوهش

ضریب اهمیت پایین دو مقوله‌ی اول و پنجم که مربوط به مراحل ایده‌پردازی و تجاری‌سازی از فرایند نوآوری هستند، نشان می‌دهد که بر اساس داده‌های حاصل از مصاحبه و همچنین تطبیق آنها با شواهد و واقعیت‌های موجود، این دو مرحله از تفاوت فاحشی در مقایسه با همین مراحل در فرایند استاندارد نوآوری دارند. بنابراین هر دو مرحله به‌طور جداگانه مورد بحث قرار گرفته‌اند:

ایده‌پردازی نخستین مرحله‌ی فرایند نوآوری است. ایده‌های نو و خلاقانه بنیان نوآوری‌های موفق را شکل می‌دهند. تحلیل متن مصاحبه‌ها و همچنین مشاهد‌های دقیق نشان داد که این مرحله از فرایند نوآوری در شرکت‌های ایرانی تفاوت عمده‌ای با فرایند استاندارد نوآوری دارد. بررسی فرایند نوآوری در شرکت‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که مرحله‌ی اول فرایند نوآوری تفاوت فاحشی با "ایده‌پردازی" دارد. شاید بتوان به جای "ایده‌پردازی" از واژه‌ی "ایده‌پردازی" برای مرحله‌ی اول فرایند نوآوری در شرکت‌های ایرانی استفاده کرد!!! به‌واقع در اکثر مواقع ایده‌های تولید کالا و خدمات جدید، برداشت همسانی از همتاهای خارجی است. هر چند خود این عمل گام بزرگی به‌شمار می‌رود، ولی عیوب و مشکلات عمده‌ای نیز به‌همراه دارد. ازجمله این عیوب می‌توان به ضعف در ایده‌پردازی در درون خود شرکت اشاره کرد که درنهایت به عدم توانایی رقابت و ورود به بازار بین‌الملل می‌انجامد. وقتی که شرکتی به‌راحتی می‌تواند ایده‌های جدید تولید کالا و خدمات را در یک نمایشگاه بین‌المللی از شرکت‌های مشابه تقلید کند، به‌مرور توانایی ایده‌پردازی و ایده‌های خلاقانه را در داخل خود شرکت از دست می‌دهد.

تجاری‌سازی. آخرین گام از فرایند نوآوری نیز در شرکت‌های ایرانی وضعیت چندان مناسبی ندارد. تجاری‌سازی درواقع مرحله‌ی "کارآفرینی" فرایند نوآوری شمرده می‌شود (Szymtowski, 2005) یک کارآفرین یا یک تیم کارآفرین با گشایش یا ایجاد یک بازار جدید، این مرحله را به انجام می‌رسانند، ولی متأسفانه در اکثر شرکت‌های ایرانی این نقش به‌عهده‌ی

"بازاریابان" گذاشته شده است؛ چرا که به طور کلی ایده‌ی جدیدی ارائه نمی‌شود و بر اساس آن کالا یا خدمت جدیدی تولید نمی‌شود که نیاز به تیم کارآفرین برای جمع‌آوری منابع و ایجاد بازاری جدید باشد. بنابراین آخرین مرحله از فرایند نوآوری که سرنوشت یک نوآوری را تعیین می‌کند، به طور کامل به بازاریاب واگذار شده است و وی نیز با استفاده از تبلیغات و شیوه‌های دیگر، تلاش برای فروش آنها در بازار موجود دارد که به ضعف اساسی روحیه و فرهنگ کارآفرینی در شرکت‌ها منجر خواهد شد و این موضوع خود نیز مسئله‌ی کارآفرینی و کارآفرین را در حاشیه قرار داده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌گونه که نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد، دو مرحله از فرایند نوآوری، یعنی ایده‌پردازی و تجاری‌سازی در شرکت‌های مورد بررسی با مشکلات جدی روبه‌رو بودند و از آنجایی که شرکت‌های انتخابی همگی از شرکت‌های معتبر و موفق ایران هستند، می‌توان نتیجه گرفت که دیگر شرکت‌ها هم دست‌کم وضعیتی بهتر از این ۱۰ شرکت نداشته باشند. جامعه‌ی علمی با انجام مطالعات بیشتر در زمینه‌ی نوآوری و جامعه‌ی صنعتی نیز با تلاش برای نهادینه‌کردن نوآوری در سازمان‌ها باید در جهت رفع این مشکل گام بردارند. در انتها می‌توان گفت که برای حل این مشکل، نخستین گام این است که قابلیت ایده‌پردازی در سازمان‌ها و شرکت‌های کشور تقویت شود و به هر منبعی که سرچشمه‌ی ایده‌های جدید و نوآورانه است، توجه کافی شود. از سویی مرحله‌ی تجاری‌سازی در فرایند نوآوری در حوزه‌ی کارآفرینی است و به دلیل اینکه این حوزه هنوز در کشور در ابتدای راه است، آشنایی جامعه‌ی صنعتی و سازمانی با این حوزه بسیار ضروری است.

پیشنادهایی برای تحقیقات آینده

از آنجا که نوآوری یکی از عوامل مهم بقا و رشد کسب‌وکار به‌شمار می‌رود و از سویی حوزه‌ای جدید برای مطالعه در ایران است، لازم است که مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد. مطالعاتی چون: نهادینه‌کردن نوآوری در سازمان‌های ایرانی، ارتباط بین اندازه و قابلیت نوآوری سازمان، مدلی بومی برای پیاده‌کردن نوآوری در سازمان‌های ایرانی، بررسی وضعیت کنونی نوآوری در سازمان‌های ایرانی، موانع کلان و خرد نوآوری در ایران ... و مطالعاتی دیگر از این دست، به‌شدت مورد نیاز جامعه‌ی علمی و سازمانی کشور است. همچنین لازم است که برای

تأیید نتایج به‌دست آمده، این مطالعه در حوزه‌ای گسترده‌تر و حجم نمونه‌ی بیشتر شامل انواع مختلف سازمانی و با استفاده از رویکرد مطالعه‌ی کمی، انجام شود.

منابع

۱. اقبالی، اسماعیل (۱۳۸۷). نقش کارآفرینی در ایجاد قابلیت فرهنگ رقابتی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی. دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه تهران.
۲. دانایی فرد، حسن، الوانی، سید مهدی و آذر، عادل (۱۳۸۲). روش شناسی پژوهش کیفی. تهران: نشر صفار.
۳. درانی، کمال (۱۳۷۴). درآمدی بر تجزیه و تحلیل محتوا. دانش مدیریت، شماره ۳۱ و ۳۲، صص ۳۴-۲۵.
۴. دلاور، علی (۱۳۸۴). روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی، چاپ هفدهم، تهران، نشر ویرایش.
۵. سلطانی، فلورا (۱۳۷۸). نهادی کردن نوآوری در سازمان، تهران: مؤسسه‌ی خدمات فرهنگی رسا.
۶. فقیهی، ابوالحسن و عزیزاده، محسن (۱۳۸۴). روایی در تحقیق کیفی، فرهنگ مدیریت، ۳ (۹): ۱۹-۵.
7. Afuah, A. (1995). *Innovation management: Strategies, implementation, and profits*, New York, Oxford University Press.
8. Cohn, Wesley and Klepper, Steven. (1996). *Firm size and the nature of innovation within industries, the case of product and process R&D*. Harvard: Collage and MIT.
9. Hult, G.T.M., Hurley, R. and Knight, G. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial Marketing Management*. 33 (5): 429-438.
10. Hult, G.T.M., Snow, Ch. and Kandemir, D. (2002). The Role of Entrepreneurship in Building Cultural Competitiveness in Different Organizational Types. *Journal of management*. 29 (3): 401-426.
11. Hurley, R.F., Hult, G.T.M., Knight, G. A. (2004). Innovativeness and capacity to innovate in a complexity of firm level relationship: A response to Woodside. *Industrial Marketing Management*. 34 (3): 281-283.
12. Johannessen, J.A., Olsen, B., Lumpkin, G.T. (2001). Innovation as newness: What is new, How new, and New to whom? *European Journal of Innovation Management*, 4 (1): 20-31.

13. Lado, N. and Olivares, A. (2000). Exploring the link between market orientation and innovation in the European and US insurance markets. *Industrial Marketing Review*. Vol 18, No. 2: 130-144.
14. Szmytkowski, D. (2005). *Innovation definition comparative assessment (EU)*, DRAFT developed under GNU, free Documentation Licence: Brussels.