



دانشگاه گیلان

نشریه کارآفرینی در کشاورزی

جلد دوم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۴

<http://jead.gau.ac.ir>

## عوامل مؤثر بر موفقیت تحقیق و توسعه در صنایع غذایی

\* غلامحسین حسینی نیا<sup>۱</sup>، احمد یعقوبی فرانی<sup>۲</sup> و مژگان ایرانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> عضو هیأت علمی، دانشگاه تهران، عضو هیأت علمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان،

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱/۲۴

### چکیده

نظام‌های تحقیق و توسعه نقش مؤثری در خلق دانش و فناوری، پیدایش ایده‌ها و اندیشه‌های نوآورانه، بازسازی فرایندها و شیوه‌های کاری و فراهم شدن فرصت‌های جدید کارآفرینی و توسعه کسب و کار دارند. بر همین اساس در بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی، تمایل زیادی به ایجاد و توسعه نظام‌های تحقیق و توسعه به وجود آمده است. این موضوع در صنایع غذایی نیز مورد توجه قرار گرفته و در اکثر واحدهای تولیدی صنایع غذایی بزرگ، واحد تحقیق و توسعه به عنوان یکی از بخش‌های مؤثر در فرایند تولید ایجاد شده است. بر مبنای پژوهش‌های انجام شده، موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه مستلزم وجود برخی زیر ساخت‌ها و فراهم بودن مجموعه‌ای از عوامل درون و برون سازمانی است. در مقاله حاضر به بررسی ماهیت و کارکردهای نظام‌های تحقیق و توسعه و تبیین عوامل و شرایط مؤثر بر کارآمدی این نظام‌ها، به بررسی تأثیر مؤلفه‌های سازمانی بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه در واحدهای صنایع غذایی کشور پرداخته شده است. در این پژوهش به منظور بررسی وضعیت مؤلفه‌های سازمانی در نظام‌های تحقیق و توسعه، دیدگاه‌های جمعی از مدیران واحدهای تحقیق و توسعه در بنگاه‌های صنایع غذایی کشور مورد بررسی قرار گرفته است. بر مبنای نظرات مدیران مورد نظر، عوامل انسانی، شرایط مرتبط با وضعیت ساختار سازمانی و چگونگی فرایندهای سازمانی، تأثیر معناداری بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه در بنگاه‌های صنایع غذایی دارند. بر این مبنای پیشنهاداتی

\*مسئول مکاتبه: [hosseininia@ut.ac.ir](mailto:hosseininia@ut.ac.ir)

برای اصلاح و بهبود وضعیت عوامل مذکور برای دستیابی به سطح بالاتری از اثربخشی در نظام‌های تحقیق و توسعه ارائه شده است.

**واژگان کلیدی:** تحقیق و توسعه، سازمان، فرایندهای سازمانی، ساختار سازمانی، صنایع غذایی

### مقدمه

امروزه نظام‌های تحقیق و توسعه نقش مؤثری در ایجاد و توسعه دانش و فناوری، اصلاح فرایندها و شیوه‌های کاری، فراهم شدن فرصت‌های جدید کارآفرینی و توسعه کسب و کار و به تبع آن بهبود وضعیت رشد اقتصادی در بنگاه‌های تولیدی دارند (Rust, 2015). از این رو واحدهای تولیدی و بنگاه‌های اقتصادی تمایل زیادی به ایجاد و توسعه نظام‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری برای کارآمدسازی آن‌ها دارند. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها سبب شکل‌گیری فناوری‌های نوظهور یا تطبیق یافته و در نهایت توسعه کسب و کارها و شکل‌گیری کسب و کارهای جدید می‌شود (Stam, 2009). کارکرد اصلی نظام‌های تحقیق و توسعه، شناسایی و رفع مشکلات واحدهای تولیدی با بهره‌گیری از فرایندهای علمی پژوهش و مسأله‌یابی و کمک به ورود علوم و تکنولوژی نوین در جریان کارآمدسازی فرایندها و محصولات تولیدی است. بر این مبنای، نظام‌های تحقیق و توسعه می‌توانند نقش مؤثری در ارتقای شاخص‌های اقتصادی و بهره‌وری سازمانی داشته باشند. بر مبنای مطالعات اقتصاددانان، در کشورهای پیشرفته نرخ بالای رشد تا حدود زیادی در اثر کاربرد وسیع یافته‌های علمی و نوآوری‌های تکنولوژیکی در صنایع و واحدهای تولیدی حاصل شده است که مبنای آن عمدتاً نوآوری‌های تکنولوژیک تولید شده در واحدهای پژوهشی است (موحدی سبحانی، ۱۳۷۴).

امروزه صنایع و خدمات وابسته به تولید و توزیع مواد غذایی یکی از گسترده‌ترین زمینه‌های فعالیت بنگاه‌های تولیدی و اقتصادی است که به دلیل تأثیرگذاری مستقیم بر بقا و سلامت مردم، از جایگاه و اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. بر این اساس ایجاد و گسترش نظام‌های تحقیق و توسعه به منظور تزریق علوم و تکنولوژی‌های نوین به این صنعت، از اهمیت بالایی برخوردار است. بر همین اساس در مقاله حاضر به تشریح ماهیت و کارکرد نظام‌های تحقیق و توسعه و تبیین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت آن‌ها پرداخته شده و به منظور دستیابی به درک صحیح‌تری از عوامل اثرگذار بر توسعه

نظام‌های تحقیق و توسعه در صنایع غذایی در کشور، با اشاره به نتایج یک کار پیمایشی، به بررسی تأثیر عوامل درون سازمانی بر موفقیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه در این صنعت پرداخته شده است. **تحقیق و توسعه:** طبق تعریف یونسکو، تحقیق و توسعه در حقیقت انجام هر کار خلاق و نظام یافته به‌منظور توسعه ذخیره علمی از جمله دانش انسانی، فرهنگی، اجتماعی و استفاده از این دانش برای اختراع و طرح کاربردهای جدید است (مهدوی، ۱۳۸۰). در یک تعریف جامع، تحقیق و توسعه به‌عنوان مجموعه فعالیت‌های بدیع، نوآورانه و نظام یافته و برنامه‌ریزی شده‌ای که به‌طور کلی با هدف گسترش مرزهای شناخت علمی و گنجینه دانش انسان و جامعه انسانی و کاربرد این دانش در عرصه‌های گوناگون برای بهبود زندگی انسان و به‌طور خلاصه در جهت نوآوری و ایجاد فرآورده‌ها، فرآیندها، ابزار، نظام‌ها، خدمات و روش‌های جدید صورت پذیرد، تعریف می‌شود (مکنون، ۱۳۷۹). نوآوری فناوری روشی است که شرکت‌ها برای به‌کارگیری فناوری سودآور استفاده می‌کنند در صورتی که تحقیق و توسعه فعالیت‌های یک بخش را توصیف می‌کند. یکی از دلایلی که تخصیص منابع کمیاب سازمان را به نظام تحقیق و توسعه توجیه می‌کند، این باور است که تحقیق و توسعه با تولید نوآوری، در پایداری و سودآوری بنگاه مؤثر است.

هر فرآیند تحقیق و توسعه از چهار مرحله متمایز تشکیل شده است. تشخیص یک نیاز برای نوآوری یکی از انگیزه‌های اصلی تحقیق و توسعه است. پژوهش درباره آگاهی‌ها و شناخت‌های موجود به‌منظور ارضای نیازهای خاص، به پیدایش ایده می‌انجامد این رابطه را در اصطلاح، کشش بازار می‌نامند. انگیزه اصلی دیگر برای تحقیق و توسعه، یافتن کاربردهای بالقوه برای یافته‌ها و آگاهی‌های جدید است. پژوهش درباره فعالیت‌های کنونی به‌منظور معرفی آگاهی جدید نیز به پیدایش ایده یاری می‌دهد. این رابطه را فشار فناوری می‌نامند. توسعه از مهندسی (آفرینش، طراحی، تولید) و بازاریابی (کاربرد اولیه و انتشار) ایده پدید آمده است. آنچه از آغاز تا پایان فرآیند تحقیق و توسعه مطرح است، پیگیری اندیشه و آگاهی است و تا هنگامی که ایده تازه به محصول یا خدمت قابل عرضه در بازار تبدیل نشده باشد فرآیند به پایان نمی‌رسد (شریف، ۱۳۸۷).

**نقش تحقیق و توسعه در کارآفرینی شرکت‌ها:** تحقیق و توسعه امروزه به‌عنوان مهمترین عامل توسعه اقتصادی و رمز موفقیت بنگاه‌های اقتصادی و کشورها در عرصه رقابت جهانی در تجارت و اقتصاد شناخته شده است. اقتصاددانان بر این باورند که علم و تکنولوژی به‌عنوان ابزاری مؤثر و قوی می‌تواند

نقش کلیدی در فرایند توسعه ایفا کند. در دنیای حاضر کشورهایی در زمره کشورهای توسعه یافته محسوب می‌شوند که از سطح بالای علم و تکنولوژی برخوردار باشند. از این رو بسیاری از محصولات، روش‌ها، ابزارها و تکنولوژی‌های پیشرفته، ناشی از توسعه و پیشرفت این کشورها در عرصه علم و تکنولوژی است. با مطالعاتی که اقتصاددانان بر روی کشورهای پیشرفته انجام داده‌اند مشخص شده است که نرخ بالای رشد در این کشورها در اثر کاربرد وسیع بسیاری از نوآوری‌های تکنولوژیکی صورت گرفته است. به‌علاوه در سطح خرد نیز رشد و موفقیت بنگاه‌ها با ارتقای سطح تکنولوژی امکان‌پذیر است (موحدی سبحانی، ۱۳۷۴).

امروزه تحقیق و توسعه کلید رقابت و دستیابی به فناوری‌های مدرن دنیا محسوب می‌شود. فناوری و پیشرفت آن می‌تواند ماهیت فرآیند تولید و کیفیت محصولات آن‌ها را در کشورهای مختلف تغییر داده و سبب بهبود توان رقابتی کالاها و افزایش صادرات آن‌ها شود. اگر زیرساخت‌های لازم برای تولید یک محصول به سه دسته سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و انسان‌افزاری تقسیم شود، تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد آنچه عامل تعیین‌کننده رقابت بین‌المللی است عوامل نرم‌افزاری و انسان‌افزاری است (Badi, 2004). در صنایع امروزی، مهم‌ترین عوامل نرم‌افزاری و انسان‌افزاری را می‌توان در تحقیق و توسعه خلاصه نمود. وظیفه تحقیق و توسعه در بنگاه‌های اقتصادی تأمین دانش موردنیاز برای تصمیم‌گیری مؤثر، مهم و بهتر جهت تولید و تجارت با کمترین هزینه و بیشترین منفعت است. به‌طور کلی نقش تحقیق و توسعه این است که دانش موردنیاز کلیه تصمیم‌گیرندگان در تمام بخش‌ها را به‌منظور اتخاذ تصمیم‌های سریع، اثربخش و سودمند فراهم کند. موفقیت در تحقیق و توسعه، یک بنگاه اقتصادی را از حیث ارائه نوآوری در محصول، فرایندها و شیوه‌های کاری در مقایسه با سایر رقبا متمایز نموده و زمینه را برای توسعه ظرفیت‌های کارآفرینانه و به تبع آن رشد شاخص‌های اقتصادی در آن بنگاه فراهم می‌نماید.

بر مبنای نتایج پژوهش‌های میدانی، تحقیق و توسعه موجب پیشرفت فناوری، تنوع تولید، افزایش کیفیت، بهبود توزیع و افزایش مزیت نسبی در بنگاه‌های اقتصادی می‌شود (ریبعی، ۱۳۸۷). از طرفی نوآوری و تحقیق و توسعه به شکل دوسویه با هم در ارتباط هستند. نوآوری سبب ایجاد تحقیق و توسعه شده و تحقیق و توسعه زمینه‌ساز نوآوری است. ایجاد و تقویت نظام‌های تحقیق و توسعه در یک بنگاه اقتصادی باعث کاهش هزینه‌های تولید و رشد بهره‌وری در بنگاه و انتقال فناوری از یک بنگاه به بنگاه دیگر و رشد اقتصادی در آن صنعت می‌شود. به‌طور معمول تحقیق و توسعه از نوآوری

شروع شده و به تولید و توسعه محصول و بهبود فناوری و توسعه معاملات می‌انجامد. از طرفی بخش خارجی در سرریز فناوری از طریق واحدهای تحقیق و توسعه نقش به‌سزایی دارد و از سوی دیگر دانشگاه‌ها و شرکای تجاری نیز بر توسعه معاملات و سودآوری شرکت مؤثر هستند. نوآوری وارد شده در محصول از طریق واحدهای تحقیق و توسعه برای شرکت امتیازی را ایجاد می‌کند که می‌تواند به سایر شرکت‌ها نیز مجوز استفاده از این نوآوری را اعطا نماید.

**عوامل مؤثر بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه:** محققان از دیدگاه‌های مختلف تلاش کرده‌اند تا عوامل موفقیت و اثربخشی فعالیت‌های تحقیق و توسعه در سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی را شناسایی و تحلیل نمایند. در این زمینه بلاچاندر و فریر (۱۹۹۷) عوامل کلان نظیر وضعیت بازار، تکنولوژی، شرایط و تقاضاهای محیط و ویژگی‌ها و عوامل درون سازمان را مورد توجه قرار داده‌اند. از منظری دیگر، براون و همکاران (۲۰۰۲) از عوامل داخلی و قابل کنترل و عوامل خارجی و غیرقابل کنترل به‌عنوان عوامل اثرگذار بر کارایی نظام‌های تحقیق و توسعه سخن گفته و معتقدند به‌طور کلی موضع سازمان در مقابل عوامل درون سازمانی، کنشی و در مقابل عوامل برون سازمانی واکنشی است. آلن و همکاران (۲۰۰۷) در بیان عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت نظام‌های تحقیق و توسعه به مواردی نظیر داشتن یک رویکرد کل‌گرا و نظام‌مند، دانش تخصصی کافی، خلاقیت و نوآوری، نظام کارآمد انتقال فناوری و برخورداری از ارتباطات درون و برون سازمانی اشاره نموده‌اند. آشهوف و اشمیت (۲۰۰۸) سه دسته عوامل را به‌عنوان متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر موفقیت تحقیق و توسعه شناسایی نمودند که عبارتند از: فروش محصولات نوآورانه، تمایز میان محصولاتی که برای شرکت جدید هستند با محصولاتی که برای بازار جدید هستند و کاهش قیمت‌ها به‌دلیل فرآیندهای نوآورانه. رامر و همکاران (۲۰۰۹) نیز در مطالعه‌ای، موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه را در گرو توجه به عواملی نظیر شناخت، ترفیع و تعهد افرادی که در فرآیند نوآوری نقش دارند، استخدام و آموزش افراد با مهارت موردنیاز برای نوآوری، محول کردن تصمیم‌گیری مدیران به نوآوری، انگیزه‌های مالی برای مدیران نوآور و انگیزه کارکنان برای توسعه و گزارش ایده‌های نوآورانه دانسته‌اند.

صدری‌نیا و وروانی (۱۳۸۷) الگوهای سازماندهی برای فعالیت نظام‌های تحقیق و توسعه را در سه دسته شامل الگوهای سازماندهی بر حسب وظیفه تخصصی، سازماندهی پروژه‌ای، برنامه‌ای و سازماندهی ماتریسی تقسیم نموده‌اند. توماس آستبرو (۲۰۰۴) هفت عامل کلیدی شامل برتری و یگانگی محصول، سازگاری منابع شرکت، اندازه بازار، بی‌فایده‌گی برای مصرف‌کننده، تازگی برای

شرکت، مطابقت منابع تکنولوژیک و رقابت‌پذیری بازار را به‌عنوان عوامل تأثیرگذار مهم بر موفقیت تحقیق و توسعه شناسایی نمودند. براون و همکاران (۲۰۰۲) عوامل موفقیت در این نظام‌ها را به چند دسته شامل عوامل قابل کنترل، عوامل ساختاری و فرهنگی، عوامل رویه‌ای و عوامل انسانی تقسیم نمودند. در پژوهش سلیمی و شفیع‌پور (۱۳۸۶) نیز با تأکید بر نقش عوامل درون سازمانی بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه، به دو دسته عوامل شامل خصوصیات مدیران و شرایط محیط سازمان اشاره شده است. بر این مبنا برخی خصوصیات مدیران نظیر مسئولیت‌پذیری و تعهد کاری، دانش تخصصی، اعتقاد به کار گروهی، قدرت تصمیم‌گیری، ریسک‌پذیری و انعطاف‌پذیری در کنار شرایط و عوامل محیط درون سازمان از قبیل ضوابط و مقررات داخلی، مقررات پرسنلی، فرهنگ کار گروهی، تخصیص بودجه، تجهیزات و فضای کافی و توجه به نوآوری و اختصاص پاداش مناسب برای آن در سازمان به‌عنوان عوامل درون سازمانی مؤثر بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه معرفی شده‌اند. تأثیرپذیری موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه از عوامل درون سازمان در پژوهش مدرس و همکاران (۱۳۸۵) نیز مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش به معرفی ویژگی‌های سازمانی سازمان مادر و استراتژی تولید محصول به‌عنوان دو عامل مهم در سازماندهی تیم‌های تحقیق و توسعه اشاره شده است. آندرو (۲۰۱۱) نیز عوامل موفقیت تحقیق و توسعه و نوآوری را در عواملی چون رضایت مشتری و رقابت حداقلی در بازار محصول جدید، درک اندازه بازار و چشم‌انداز رشد آن، تحلیل اثربخشی قیمت، مطابقت محصول با توانایی‌ها و استراتژی‌های شرکت و مزایای رقابتی یک محصول خلاصه نموده است. در پژوهش براون و همکاران (۲۰۰۲) بهره‌گیری از توانایی مدیریتی کارآفرینان سازمانی مورد تأکید قرار گرفته است. در این تحقیق از بوروکراسی به‌عنوان عاملی بازدارنده در موفقیت واحدهای تحقیق و توسعه یاد شده و بر اهمیت ساختارهای سازمانی افقی، غیر متمرکز، کمتر بوروکراتیک و منعطف برای دستیابی به موفقیت در نظام‌های تحقیق و توسعه تأکید شده است.

با توجه به مطالعات انجام شده و به‌طور خاص پژوهش براون و همکاران (۲۰۰۲) که در آن با انجام یک فرا تحلیل به تبیین مهم‌ترین عوامل درون سازمانی مؤثر بر اثربخشی و توفیق نظام‌های تحقیق و توسعه پرداخته شده است، در مدل مفهومی پیش‌بینی شده برای این پژوهش، به‌طور خاص تأثیر عوامل سه‌گانه انسانی، ساختاری و رویه‌ای بر میزان موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه بررسی شده است. که عوامل انسانی شامل: مدیریت و حمایت از فعالیت‌های R&D، مشارکت، پذیرش ریسک‌ها، منابع کافی، رسالت و رهبری، استراتژی شرکت، استراتژی نوآوری، صلاحیت فنی، تجربه و

مهارت‌های اجرایی مدیران، مهارت‌های مدیریتی، شیوه‌های مدیریتی، مشارکت و تعهد، منابع، شایستگی، چرخش شغلی، دانش بازار و کارایی بازاریابی، مهارت‌های تبلیغاتی، ساختار تیمی، کارآفرینی و مدیریت منابع انسانی می‌باشد.

عوامل رویه‌ای نیز عبارتند از: کنکاش کردن ایده‌های جدید، انجام وظایف فنی، مهارت فنی، استراتژی‌های پشتیبانی، تغییر رویه‌ها، اقدامات بازاریابی، کشف نیازهای مشتریان، پیش‌بینی بازار (اندازه، حجم، قیمت، رشد، رقابت)، تشریح مساعی با مشتریان بالقوه و مصرف‌کنندگان، فعالیت‌های تجاری‌سازی، مدیریت بر مبنای هدف و برنامه‌ریزی پروژه و عوامل ساختاری نیز شامل ساختار ارگانیک در مقابل سلسله‌مراتبی، تفویض اختیار قوی به مدیران پروژه، کارآفرینان درون سازمانی، شرایط واحد تحقیق درون سازمانی، امکانات و تسهیلات و ضوابط و مقررات سازمانی می‌باشد.

**روش‌شناسی تحقیق:** مقاله حاضر در بخش اول حاصل مطالعه و بررسی مفاهیم و کارکردهای نظام‌های تحقیق و توسعه و نیز مروری بر ادبیات نظری و مطالعات تجربی مرتبط با توسعه و تکامل واحدهای تحقیق و توسعه و عوامل و مؤلفه‌های توسعه‌دهنده این نظام‌ها در درون بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی است که در این بخش با مرور و بررسی منابع علمی و پژوهش‌های مرتبط با موضوع انجام شد. در بخش دوم برای مطالعه شرایط واحدهای تحقیق و توسعه در صنایع غذایی کشور و ارزیابی وضعیت مؤلفه‌های درون سازمانی در این واحدها، به بررسی دیدگاه‌های جمعی از مدیران واحدهای تحقیق و توسعه فعال در صنایع غذایی کشور پرداخته شده است. جامعه آماری در این بخش شامل مدیران واحدهای تحقیق و توسعه در بنگاه‌های صنایع غذایی کشور بودند که بر اساس آمار دریافتی، تعداد آن‌ها ۲۴۰ نفر بود که از این تعداد بر مبنای فرمول تعیین حجم نمونه کوکران، تعداد ۷۲ نفر به‌عنوان نمونه تعیین و به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز تحقیق، از شیوه بررسی و تحلیل مطالعات انجام شده و گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه استفاده شد. مبنای تهیه محتوای پرسشنامه، سوالات موردنظر تحقیق و نیز اطلاعات دریافتی از مرور و بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیقات مرتبط با موضوع بود.

**یافته‌های تحقیق:** در این بخش به بررسی و ارزیابی وضعیت شاخص‌های مرتبط با عوامل انسانی، ساختاری و فرایندی در واحدهای تحقیق و توسعه پرداخته شده است.

عوامل انسانی در موفقیت تحقیق و توسعه: اطلاعات جدول (۱) وضعیت شاخص‌های مرتبط با عوامل انسانی را در واحدهای تحقیق و توسعه مورد بررسی نشان می‌دهد. بر مبنای این اطلاعات، وضعیت تجربه و دانش کارکنان واحدهای تحقیق و توسعه، در حد متوسط ارزیابی شده است همچنین مهارت و توانمندی مدیران، انگیزه و تمایل کارکنان برای فعالیت در این واحدها، میزان حمایت مدیران ارشد از تلاش‌های تحقیق و توسعه و نیز قدرت اجرایی مدیران تحقیق و توسعه در بدنه اجرایی سازمان نیز در حد متوسط و بالاتر ارزیابی شده است که در مقایسه با سایر شاخص‌های مرتبط با وضعیت کمی و کیفی نیروی انسانی، از وضعیت بهتری برخوردار است. در عین حال، بررسی دیدگاه‌های مدیران نشان داد که وضعیت عواملی نظیر پذیرش ریسک توسط مدیران، میزان دسترسی به فناوری‌های بیرونی، چرخش شغلی منابع انسانی شرکت، پیش زمینه فناورانه اعضای اصلی تیم تحقیق و توسعه و میزان تجربه اعضای تیم تحقیق و توسعه در ارزیابی فاکتورهای اقتصادی کمتر از حد متوسط می‌باشد. در مجموع وضعیت این شاخص‌ها در محدوده متوسط ارزیابی شده است که از این حیث می‌توان گفت عوامل و مولفه‌های انسانی نظام‌های تحقیق و توسعه از ظرفیت بالایی برای کارآمدسازی این نظام‌ها و به تبع آن توسعه واحدهای صنایع غذایی کشور ندارند. اطلاعات جدول (۱) ارزیابی مدیران از وضعیت شاخص‌های مرتبط با نیروی انسانی واحدهای تحقیق و توسعه را بر حسب اولویت نشان می‌دهد.



جدول ۱- آمار توصیفی گویه‌های مربوط به عوامل انسانی.

آماره‌های توصیفی			
ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	
۰/۲۶	۰/۷۶	۲/۸۸	تجربه و دانش کارکنان شرکت در حوزه R&D
۰/۲۷	۰/۹۰	۳/۲۶	مهارت و توانمندی مدیران شرکت
۰/۲۷۰	۰/۹۶	۳/۵۵	میزان دانش مرتبط با تولید در تیم R&D
۰/۲۷۶	۰/۹۶	۳/۴۷	تمایل و انگیزه نیروی انسانی واحد R&D
۰/۲۹	۱/۰۳	۳/۵۴	میزان حمایت مدیران ارشد از تلاش‌های R&D در شرکت
۰/۳۰۶	۱/۱۳	۳/۶۹	قدرت اجرایی مدیران R&D شرکت در بدنه اجرایی سازمان
۰/۳۱۶	۱/۰۸	۳/۴۱	میزان دانش بازار و تخصص بازاریابی تیم R&D
۰/۳۲۱	۱/۱۳	۳/۵۲	میزان مشارکت مدیران R&D در تدوین استراتژی‌های شرکت
۰/۳۲	۱/۰۵	۳/۲۹	میزان مشارکت مدیریت ارشد شرکت در پروژه‌های R&D
۰/۳۲۲	۱/۰۴	۳/۲۳	میزان توجه و اهمیت به نیروی انسانی در شرکت
۰/۳۵۴	۱/۱۷	۳/۳۰	اهمیت مدیران شرکت به آموزش کارکنان در زمینه R&D
۰/۳۵۴	۱/۱۹	۳/۳۶	میزان به‌کارگیری منابع شایسته در تیم R&D
۰/۳۵۵	۱/۲۱	۳/۴۰	تفویض اختیار مدیران ارشد به تیم R&D
۰/۳۶۸	۱/۲۳	۳/۳۴	اهمیت مدیران شرکت به تجربه و دانش فنی کارکنان R&D
۰/۳۶۹	۱/۱۰	۲/۹۸	میزان توجه مدیران شرکت به ترکیب تیم R&D
۰/۳۷	۱/۱۷	۳/۱۶	میزان پذیرش ریسک‌های پروژه‌های R&D
۰/۳۷۵	۱/۱۴	۳/۰۴	میزان دسترسی به فناوری‌های بیرونی تیم R&D
۰/۳۷۸	۱/۱۰	۲/۹۱	چرخش شغلی منابع انسانی شرکت
۰/۳۸۰	۱/۱۳	۲/۹۷	پیش زمینه فناورانه اعضای اصلی تیم R&D
۰/۳۹۷	۱/۱۱	۲/۷۹	میزان تجربه اعضای تیم R&D در ارزیابی فاکتورهای اقتصادی

\* مقیاس: خیلی کم: ۱ کم: ۲ متوسط: ۳ زیاد: ۴ خیلی زیاد: ۵

**عوامل ساختاری موفقیت تحقیق و توسعه:** بر مبنای یافته‌های بخش پژوهشی تحقیق، واحدهای تحقیق و توسعه صنایع غذایی کشور از حیث شرایط ساختاری از آمادگی نسبی برخوردار بوده و با توجه به ارزیابی مدیران، می‌توان در اکثر شاخص‌های مرتبط با عوامل ساختاری، واحدهای تحقیق و توسعه را تا حدودی واجد ظرفیت‌های لازم برای موفقیت دانست. در ارزیابی انجام شده توسط مدیران مشخص شد که مواردی نظیر تناسب فعالیت واحد تحقیق و توسعه با نوع فعالیت‌ها و ساختار سازمان، وضعیت توجه به کارآفرینی درون سازمانی، فرهنگ آزمایش‌پذیری کارکنان، توجه به امر تحقیق درون‌سازمانی و نیز ارتباط مؤثر تیم تحقیق و توسعه با واحدهای تولیدی در مقایسه با سایر شاخص‌ها از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار است. این در حالی است که شاخص‌هایی نظیر تفویض اختیار قوی به مدیران پروژه در سازمان، تبادل اطلاعات میان بخش‌های مختلف درگیر در پروژه‌های تحقیق و توسعه، تناسب استراتژی‌های تحقیق و توسعه با مأموریت و استراتژی کسب و کار، میزان ارتباط بین تیم تحقیق و توسعه و واحد بازاریابی در فرایند تحقیقات و نیز تأثیر زمینه فعالیت سازمان در پیشبرد اهداف واحد تحقیق و توسعه، در مقایسه با سایر شاخص‌ها در وضعیت ضعیف‌تری قرار دارند.

جدول ۲- آمار توصیفی گویه‌های مربوط به عوامل ساختاری.

آماره‌های توصیفی			
میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییرات	
۳/۴۳	۰/۹۰	۰/۲۶۲	توجه به تناسب فعالیت R&D با نوع فعالیت و ساختار سازمان
۳/۵۸	۰/۹۴	۰/۲۶۲	میزان کارآفرینی درون سازمانی
۳/۵۰	۰/۹۹	۰/۲۸۳	میزان فرهنگ آزمایش‌پذیری کارکنان سازمان
۳/۴۱	۰/۹۷	۰/۲۸۴	توجه به امر تحقیق درون سازمانی
۳/۵۹	۱/۰۲	۰/۲۹۲	ارتباط میان تیم R&D و واحد تولید در فرآیند تحقیقات
۳/۳۰	۰/۹۷	۰/۲۹۳	توجه به ساختار ماتریسی یا پروژه‌ای در سازمان
۳/۰۶	۰/۹۰	۰/۲۹۴	انعطاف‌پذیری ساختار سازمان
۳/۴۸	۱/۰۷	۰/۳۰۷	برنامه‌ریزی و بسیج امکانات سازمان برای موفقیت در R&D
۳/۰۱	۰/۹۵	۰/۳۱۵	نگرش سازمان در رابطه با به‌کارگیری R&D
۳/۱۲	۱/۰۰	۰/۳۲۰	تمهیدات سازمان در جهت ایجاد و توسعه واحدهای R&D
۳/۱۸	۱/۰۲	۰/۳۲۰	تفویض اختیار قوی به مدیران پروژه در سازمان
۳/۱۳	۱/۰۷	۰/۳۴۲	تبادل اطلاعات میان بخش‌های مختلف درگیر در پروژه R&D
۳/۰	۱/۰۶	۰/۳۵۳	تناسب استراتژی‌های R&D با مأموریت و استراتژی کسب و کار
۳/۳۰	۱/۱۸	۰/۳۵۷	ارتباط میان تیم R&D و واحد بازاریابی در فرآیند تحقیقات
۳/۱۸	۱/۱۵	۰/۳۶۱	تأثیر زمینه فعالیت سازمان در پیشبرد اهداف واحد R&D

\* مقیاس: خیلی کم: ۱ کم: ۲ متوسط: ۳ زیاد: ۴ خیلی زیاد: ۵

عوامل فرایندی موفقیت تحقیق و توسعه: عوامل رویه‌ای یا فرایندی، موضوع مهم دیگری بود که در بخش پژوهشی به‌عنوان عواملی مؤثر بر موفقیت واحدهای تحقیق و توسعه مورد بررسی قرار گرفت. در این زمینه بر مبنای داده‌های به‌دست آمده می‌توان گفت در واحدهای مورد مطالعه، فرایندها و رویه‌های سازمانی تا حدودی از آمادگی لازم برخوردار بوده و از دیدگاه مدیران در غالب شاخص‌های فرایندی نظیر کشف نیازهای مشتریان، استراتژی‌های پشتیبانی و تغییر رویه‌ها، مهارت‌های فنی تیم تحقیق و توسعه، میزان توجه به طرح کیفیت محصولات، تلاش‌های بازاریابی و پیش‌بینی بازار و توجه به فعالیت‌های تجاری‌سازی در واحدهای تحقیق و توسعه در حد بالاتر از متوسط قرار دارد. البته در شاخص‌های فرایندی و رویه‌ای نیز، وضعیت شاخص‌هایی نظیر وجود واحدهای تحقیقاتی مشترک با مشتریان، میزان توجه به مشارکت تأمین‌کنندگان در فرآیند تحقیق و توسعه، وجود دستورالعمل‌های مشخص برای کلیه فعالیت‌های تحقیق و توسعه و تخصیص منابع مالی کافی به پروژه‌های تحقیق و توسعه در مقایسه با سایر موارد ضعیف‌تر ارزیابی شده است.

نشریه کارآفرینی در کشاورزی (۲)، شماره (۴) زمستان ۱۳۹۴

جدول ۳- آمار توصیفی گویه‌های مربوط به عوامل رویه‌ای.

آماره‌های توصیفی			
میانگین *	انحراف معیار	ضریب تغییرات	
۳/۷۵	۰/۸۶	۰/۲۲۹	کشف نیازهای مشتریان
۳/۷۹	۰/۹۰	۰/۲۳۷	استراتژی‌های پشتیبانی و تغییر رویه‌ها
۳/۳۳	۰/۷۸	۰/۲۶۱	مهارت فنی تیم R&D
۳/۸۶	۱/۰۱	۰/۲۶۱	میزان توجه به طرح کیفیت محصولات
۳/۵۴	۰/۹۳	۰/۲۶۲	تلاش‌های بازاریابی
۳/۵۵	۰/۹۹	۰/۲۷۹	وجود استراتژی مدیریت بر مبنای هدف
۳/۱۳	۰/۹۳	۰/۲۹۷	میزان توجه به فعالیت‌های تجاری‌سازی
۳/۵۸	۱/۰۹	۰/۳۰۴	پیش‌بینی بازار (اندازه، حجم، قیمت، رشد و رقابت)
۲/۷۷	۰/۸۷	۰/۳۱۴	توجه به برنامه‌ریزی پروژه R&D
۳/۴۱	۱/۰۸	۰/۳۱۶	توسعه و به اشتراک‌گذاری یادگیری‌ها در سطح شرکت و واحدهای R&D
۳/۲۹	۱/۰۵	۰/۳۱۹	کنترل هزینه و زمان به‌صورت مستمر
۳/۵۲	۱/۱۳	۰/۳۲۱	وجود قابلیت تکنولوژیک مناسب برای تحقیقات مختلف در درون سازمان
۳/۴۱	۱/۱۱	۰/۳۲۵	میزان کنکاش کردن ایده‌های جدید در سازمان
۳/۱۵	۱/۰۳	۰/۳۲۷	تشریک مساعی با مشتریان و مصرف‌کنندگان بالقوه
۳/۴۴	۱/۱۶	۰/۳۳۷	دقت در انجام وظایف فنی در تیم R&D
۳/۳۶	۱/۱۹	۰/۳۵۴	وجود واحدهای تحقیقاتی مشترک با مشتریان
۳/۴۰	۱/۲۱	۰/۳۵۵	میزان توجه به مشارکت تأمین‌کنندگان در فرآیند R&D
۲/۸۷	۱/۰۶	۰/۳۶۹	میزان توجه به یک فرآیند تحقیق و توسعه خوب تعریف شده
۳/۱۶	۱/۱۷	۰/۳۷۰	وجود دستورالعمل‌های مشخص برای کلیه فعالیت‌های R&D
۲/۹۷	۱/۱۳	۰/۳۸۰	تخصیص منابع مالی کافی به پروژه‌های R&D

\* مقیاس: خیلی کم: ۱ کم: ۲ متوسط: ۳ زیاد: ۴ خیلی زیاد: ۵

میزان موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه کشور: در مجموع وضعیت شاخص‌های ارزیابی شده توسط مدیران (جدول ۴) در حد متوسط و قدری بالاتر می‌باشد. اولویت‌بندی وضعیت شاخص‌ها نیز بیانگر آن است که وضعیت شاخص‌هایی نظیر ایجاد خط تولید محصول جدید در شرکت، دستیابی به نیازهای مشتریان و ایجاد بازارهای جدید و توانایی برای اولین بودن در بازار در مقایسه با سایر شاخص‌ها بهتر ارزیابی شده است. این در حالی است که وضعیت خلق فناوری جدید توسط شرکت، در بین شاخص‌ها در پایین‌ترین حد ارزیابی شده است.

جدول ۴- میزان موفقیت نظام تحقیق و توسعه بر مبنای شاخص‌های محاسبه شده.

آماره‌های توصیفی			
ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	
۰/۲۶۲	۰/۹۰	۳/۴۳	خلق خط تولید محصول جدید در شرکت
۰/۲۷۸	۰/۹۹	۳/۵۵	دستیابی به نیازهای شناسایی شده بازار
۰/۲۹۷	۰/۹۳	۳/۱۳	اولین بودن در بازار توسط محصول شرکت
۰/۳۰۷	۱/۰۷	۳/۴۸	خلق بازار جدید در شرکت
۰/۳۱۴	۰/۸۷	۲/۷۷	مطابق برنامه زمان‌بندی عمل کردن در تحقیق و توسعه
۰/۳۳۵	۱/۱۲	۳/۳۴	مناسب بودن قیمت محصول شرکت
۰/۳۶۶	۱/۱۸	۳/۲۲	سلطه فناوری شرکت
۰/۴۰	۱/۲۱	۳/۰۱	مزیت محصولات شرکت
۰/۳۷۷	۱/۲۶	۳/۳۴	حق ثبت انحصاری محصول شرکت
۰/۳۷۹	۱/۱۰	۲/۹۰	خلق یک فناوری جدید در شرکت

\* مقیاس: خیلی کم: ۱ کم: ۲ متوسط: ۳ زیاد: ۴ خیلی زیاد: ۵

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی تأثیر عوامل درون سازمانی بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه پرداخته شد. بررسی مبانی نظری و پیش‌نگاشته‌های مرتبط با موضوع بیانگر آن بود که توفیق نظام‌های تحقیق و توسعه در بنگاه‌های تولیدی در گرو کارکرد صحیح سازمان در مدیریت واحد تحقیق و توسعه و نیز

فراهم بودن شرایط محیطی از جمله وضعیت تقاضای بازار و فضای رقابتی حاکم بر آن می‌باشد. با توجه به این‌که در غالب موارد تغییر شرایط برون سازمانی اعم از وضعیت بازار و فضای رقابتی تولید و عرضه محصول در توان مدیریت واحد تحقیق و توسعه نیست، می‌توان عوامل و مؤلفه‌های سازمانی را یکی از تعیین کننده‌های اصلی بهبود کارایی و موفقیت یک نظام تحقیق و توسعه محسوب نمود. بر مبنای همین رویکرد، در این تحقیق با عطف توجه ویژه به عوامل و مؤلفه‌های درون سازمان، به بررسی و تحلیل تأثیر این عوامل بر موفقیت واحدهای تحقیق و توسعه در صنایع غذایی پرداخته شد که در این راستا از بین عوامل درون سازمانی سه عامل مهم یعنی عوامل انسانی، ویژگی‌های ساختاری و فرایندها و رویه‌های سازمانی مورد بررسی قرار گرفت. بر مبنای نتایج این تحقیق مشخص شد که عوامل درون سازمانی بخش عمده‌ای از سازه‌های تأثیرگذار بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه را تشکیل می‌دهند و سه عامل مورد توجه در این پژوهش، در مجموع سهم قابل توجهی در تبیین میزان موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه ایفا می‌نمایند.

بر مبنای داده‌های حاصل از بررسی وضعیت عوامل انسانی در واحدهای تحقیق و توسعه مورد بررسی می‌توان دریافت که واحدهای مذکور از حیث عوامل انسانی در وضعیت مطلوبی قرار نداشته و ارزیابی‌ها حکایت از وجود ظرفیت‌های انسانی در حد متوسط در این واحدها دارد. با توجه به تأثیر عامل انسانی در بهره‌گیری از سایر امکانات و ظرفیت‌های سازمانی موجود، توجه به این عامل بسیار حائز اهمیت است. دقت در اجزاء مؤلفه عامل انسانی نشان از این واقعیت دارد که اگر چه برخی تفاوت‌های جزئی بین این اجزاء وجود دارد ولی در مجموع می‌توان ظرفیت‌ها و توانمندی‌های عوامل انسانی در سطوح مختلف اجرایی و مدیریتی را در حد متوسط ارزیابی نمود که با توجه به حساسیت واحدهای تحقیق و توسعه در فرایند راهبری و هدایت برنامه‌های سازمان و از سویی ماهیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه که برخورداری از نیروی انسانی توانمند، خلاق و کارآمد را ضروری می‌نماید، این وضعیت نیروی انسانی را نمی‌توان برای پشتتازی نظام‌های تحقیق و توسعه در صنایع غذایی کشور کافی دانست. بر این مبنای توصیه می‌شود واحدهای تحقیق و توسعه با بهره‌گیری از رویکردهای توسعه منابع انسانی و فرایندهای یادگیری و رشد سازمانی، توانمندسازی منابع انسانی در سطوح مختلف را مبنای برنامه‌های توسعه خود قرار داده و با تدارک برنامه‌های آموزشی و نظام‌های یادگیری کارآمد و فراهم نمودن شرایط برای ورود نیروی انسانی توانمند و ایجاد و تقویت انگیزه برای

مشارکت افراد خلاق و کارآفرین، بستر رشد ظرفیت‌های انسانی را در این واحدها به‌عنوان هسته فکری بنگاه‌های تولیدی فراهم سازند.

بدون شک عملکرد واحدهای تحقیق و توسعه به‌عنوان واحدهایی با کارکرد نسبتاً متفاوت با مأموریت‌های اصلی یک بنگاه تولیدی و صنعتی، تا حد زیادی به آمادگی ساختارهای سازمانی آن بنگاه برای ورود به فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارد. بررسی‌ها در این زمینه نشان داد که اگرچه در مجموع از دیدگاه مدیران مورد بررسی در این تحقیق، تا حدودی آمادگی لازم در واحدهای تحقیق و توسعه از حیث ویژگی‌ها و شرایط ساختاری وجود دارد ولی تا وضعیت مطلوب آمادگی سازمان برای فراهم نمودن شرایط موردنیاز برای توسعه برنامه‌ها و فعالیت‌های نظام‌های تحقیق و توسعه فاصله داشته و ضرورت دارد با نوعی برنامه‌ریزی هدفمند، تغییرات ساختاری لازم برای دستیابی به ساختار سازمانی پویا ایجاد شود. تدارک ساختارهای مناسب و انعطاف‌پذیر نظیر ساختارهای ماتریسی، تدوین استراتژی‌های مؤثر برای پویایی نظام‌های تحقیق و توسعه در درون ساختار سازمان، توجه به کارآفرینی درون سازمانی و فراهم نمودن فضا برای خلق ایده‌ها و اندیشه‌ها نو از جمله راهکارهایی است که بکارگیری آن می‌تواند به مناسب سازی ساختار واحدهای تحقیق و توسعه کمک نماید.

در این تحقیق در کنار عوامل انسانی و ساختاری، توجه به فرایندها و رویه‌های مورد استفاده در سازمان نیز مورد بررسی قرار گرفت که بر مبنای یافته‌ها مشخص شد در واحدهای مورد مطالعه، فرایندها و رویه‌های سازمانی تا حدودی از آمادگی لازم برای برخوردار بوده و از دیدگاه مدیران در غالب شاخص‌های فرایندی نظیر کشف نیازهای مشتریان، توجه به کیفیت محصولات، انجام فعالیت‌های بازاریابی و پیش‌بینی بازار و فعالیت‌های مرتبط با تجاری‌سازی وضعیت موجود در حد بالاتر از متوسط قرار دارد.

در مجموع با بررسی سه مؤلفه اصلی از مؤلفه‌های درون سازمانی مشخص شد که در صنایع غذایی مورد بررسی در این تحقیق، شرایط سازمانی تا حدودی برای به موفقیت رساندن واحدهای تحقیق و توسعه آمادگی داشته و با توجه به تأثیر هر سه عامل انسانی، ساختاری و رویه‌ای بر بهبود عملکرد و توفیق واحد تحقیق و توسعه می‌توان گفت ایجاد و توسعه ظرفیت در عوامل سه‌گانه انسانی، ساختاری و فرایندی به نحو مؤثری می‌تواند زمینه را برای رشد و تقویت واحدهای تحقیق و توسعه فراهم نماید. تأثیرپذیری موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه از عوامل انسانی، ساختاری و رویه‌ای موضوعی است که در تحقیقات براون و همکاران (۲۰۰۲) نیز به آن اشاره شده است. نتایج این تحقیق

مبنی بر تأثیرگذاری عوامل دورن سازمانی بر موفقیت نظام‌های تحقیق و توسعه همچنین با تحقیقات سلیمی و شفیعی‌پور (۱۳۸۷) و مدرس و همکاران (۱۳۸۵) همخوانی دارد.

### فهرست منابع

۱. ربیعی، م. ۱۳۸۷. نقش تحقیق و توسعه در توسعه اقتصادی کشورها، فصلنامه رشد فناوری، ۱۵: ۳۵-۴۰.
۲. سلامی، س، رضا. شفیعی‌پور، د. ۱۳۸۶. عوامل درون سازمانی مؤثر بر اثربخشی فعالیت‌های تحقیق و توسعه: مطالعه موردی پژوهشکده بیوتکنولوژی، ششمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن. سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران.
۳. صدری‌نیا، م. و وروانی، م. ۱۳۸۷. نقش تحقیق و توسعه در ارزش آفرینی شرکت‌ها از دیدگاه خبرگان، فصلنامه رشد فناوری، ۱۵: ۴۸-۵۵.
۴. مدرس، ع، آرزومند، م. و بهشتی سرشت، م. ۱۳۸۵. عوامل اثرگذار بر سازماندهی تیم توسعه محصول، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، گروه پژوهشی آریانا، [http://www.civilica.com/Paper-IRIMC04-IRIMC04\\_079.html](http://www.civilica.com/Paper-IRIMC04-IRIMC04_079.html)
۵. مکنون، ر. ۱۳۷۹. مقدمه‌ای بر سنجش دانش برای توسعه، فصلنامه رهیافت، (۲۳): ۱۵-۲۱.
۶. مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه. ۱۳۸۶. طرح تفصیلی موانع توسعه در ایران، شبیه سازی نقش تحقیق و توسعه در فرایند توسعه. تهران.
۷. موحدی سبحانی، ف. ۱۳۷۴. طراحی سیستم تحقیق و توسعه در شرکت‌های بزرگ، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تربیت مدرس. تهران، چاپ نشده.
۸. مهدوی، م.ن. ۱۳۸۰. فرهنگ توصیفی تکنولوژی، انتشارات چاپار، تهران.
9. Allen, J., James, A.D., and Gamlen, P. 2007. Formal versus informal knowledge networks in R and D: A case study using social network analysis. *R&D Management*, 37(3): 179-196.
10. Astebro, T. 2004. Key success factors for technological entrepreneurs R&D projects, Social Science Research Network.
11. Andrews, K.R. 1971. *The concept of corporate strategy*, Homewood IL: Irwin.
12. Badi, H.B. 2004. Panel Data Analysis” entry in the *Encyclopedia of Research Methods for the Social Sciences*, Sage Publications.



13. Balachandra, R.M., IEEE, and John, H.F. 1997. Factors for Success in R&D Projects and New Product Innovation: A Contextual Framework, IEEE transactions on engineering management, 44(3): 276-287.
14. Brown, K.S.H., and Tarondeau, J.C. 2000. Success factors in R&D: a meta-analysis of the empirical literature and derived implications for design management. Design Management Journal, 2: 72-105.
15. Rust, F.C. 2015. Requirements for a systems-based research and development management process in transport infrastructure engineering. South African Journal of Industrial Engineering, 26(1): 87-101.
16. Stam, E. 2009. The roles of R&D in new firm growth. Small Business Economy, 33: 77-89.



Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

*Journal of Entrepreneurship in Agriculture* Vol. 2 (4), 2016  
<http://jead.gau.ac.ir>

## **Factors Affecting Research and Development' Success in Food Industries**

**Gh.H. Hosseininia<sup>1</sup>, A. Yaghoubi Farani<sup>2</sup> and M. Irani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Assistant Prof., Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran,

<sup>2</sup>Assistant Prof., Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan,

<sup>3</sup>M.Sc. in Entrepreneurship Management, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran

Received: 25/01/2016 ; Accepted: 12/04/2016

### **Abstract**

Research and Development (R&D) units have an important role in creation of knowledge and technology, emergence of innovative ideas, reforming processes and technical methods and providing bases for entrepreneurship development in all kind of businesses. Accordingly, economical firms and businesses tend to the creating and developing R&D. In food industries also, managers paid attention to the importance of R&D and tried to create new R&D units. Based on previous researches, different kinds of internal and external factors affecting the success of R&D units. In this study, the concept and functions of R&D units have been discussed and in another part, the most important factors affecting the success of R&D units in Iranian food industries have been assessed. The statistical population consisted of managers of R&D units in food industry enterprise countrywide. 72 persons were selected as sample using random sampling. Also, a questionnaire was used as the major tool for data gathering that its validity was confirmed by panel of expert. The principal components consisted of three main intra-organizational factors: Human factors, procedural factors and structural factors. Based on the main research findings, it was recommended some suggestions for improvement of the factors to achieve a higher degree of effectiveness in the related R&D systems in food industry in Iran.

**Keywords:** Research and Development, Organization, Organizational processes, Organizational structure, Food industries

---

\*Corresponding author: hosseininia@ut.ac.ir