مقاله پژوهشی

شناسایی عوامل موثر بر گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی: کاربرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و دلفی

حبیب‌اله اسماعیل‌زاده [۱]، حسن قدرتی*[۲]، حسین جباری [۲]، میثم عرب‌زاده [۲]

[۱] دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران
[۲] استادیار، گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران

* **نویسنده مسؤول:** : حسن قدرتی
dr.ghodrati42@gmail.com

ارجاع: اسماعیل‌زاده حبیب‌اله، قدرتی حسن، جباری حسین، عرب‌زاده میثم. شناسایی عوامل موثر بر گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی: کاربرد ترکیبی روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و دلفی. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۰؛ ۶(۳): ۴۷-۲۳۳.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۰۱
تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۰۹/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: امروزه یکی از مهمترین نگرانی‌ها در صنعت دارو، دستیابی به پایداری است و صنعت داروسازی به عنوان یک بخش پیش‌رو در گزارشگری پایداری شرکتی شناخته شده‌است. هدف این پژوهش شناسایی، استخراج، پالایش، اولویت‌بندی و تحلیل عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر در گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی ایران بوده است.

روش پژوهش: مطالعه حاضر به صورت مقطعی در پائیز سال ۱۳۹۹ انجام شد. از قاعده خبرگی و در دسترس بودن به منظور نمونه‌گیری و از روش نمونه‌گیری گلوله برفی به منظور انتخاب نمونه استفاده گردید. به منظور شناسایی و استخراج عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر از روش تحلیل محتوا و مرور ادبیات پژوهش استفاده شد. از روش پیمایشی با ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته از ۴۰ نفر از خبرگان حوزه پژوهش نظرخواهی شده است. به منظور پالایش اولیه عوامل مؤثر از روش دلفی استفاده و برای تحلیل داده‌ها از روش فرآیند تحلیل شبکه مبتنی بر دیمتل فازی استفاده شده است.

یافته‌ها: از نظر تعامل قوی، معیار همکاری‌های دانشگاه و صنعت رتبه اول، و معیارهای نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها در مکان‌های بعدی قرار گرفتند. در این مطالعه معیارهای سودآوری، شدت تحقیق و توسعه و اهرم مالی به عنوان متغیرهای علّی قوی و معیارهای عملکرد اجتماعی، نوآوری پایدار و سن شرکت به عنوان متغیرهای علّی ضعیف و گزارشگری پایداری به عنوان متغیر معلول در نظر گرفته شدند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که شرکت‌های داروسازی ایرانی برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار، بایستی ارائه مداوم و منظم گزارشگری پایداری سالیانه را مورد تاکید قرار دهند و در این راستا لازم است عوامل کلیدی چون معیار همکاری‌های دانشگاه و صنعت، معیارهای نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها به عنوان اولویت‌های اساسی مد نظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: گزارشگری پایداری، صنعت داروسازی، همکاری دانشگاه و صنعت، نوآوری پایدار، دلفی، دنپ

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

مقدمه

امروزه گزارشگری پایداری به عنوان یک ابزار کلیدی شناخته می‌شود که به سازمان‌ها و شرکت‌ها، در جهت برآورده کردن تقاضای روز افزون شفافیت از سوی مشتریان، سرمایه-گذاران و سایر ذی‌نفعان، کمک می‌کند (۱). از طریق گزارشگری پایداری، شرکت‌ها اطلاعات داوطلبانه‌ای از اثرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی ناشی از فعالیت‌های خود را گزارش می‌کنند. این امر به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش داده و شفافیت عملکرد پایداری (مثبت و منفی) خود را افزایش دهند. افزایش شفافیت در عملکرد شرکت‌ها این امکان را برای سرمایه‌گذاران فراهم می-کند تا ارزیابی‌های دقیق و مناسب‌تری از فعالیت‌های شرکت داشته و سرمایه‌گذاری خود را با تاثیر مثبت‌تری به سمت این شرکت‌ها معطوف کنند. شرکت‌هایی‌که با نشان دادن تعهد اجتماعی، مسئولیت‌پذیری و پایداری در رفتار خود، موفق به کسب مشروعیت و مقبولیت اجتماعی مورد نیاز نزد جامعه می‌شوند و از این طریق در بازار به موقعیت‌ها و مزایای رقابتی بهتر و بیشتری دست می‌یابند (۲).

صنعت داروسازی یکی از اولین صنایعی بود که به طور داوطلبانه ابتکار ارائه گزارشگری پایداری را اتخاذ کرده است که این امر این صنعت را به یک صنعت کامل و بالغی تبدیل کرده و گزارشگری پایداری به محور اصلی استراتژی تجاری این شرکت‌ها تبدیل شده است (۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که گزارشگری پایداری در حال تبدیل شدن به یک استاندارد برای این صنعت در عرصه جهانی است (۴). مسئولیت توسعه، تولید و بازاریابی داروها به عهده این صنعت است. داروسازی به طور گسترده‌ای یک صنعت مبتنی بر نوآوری و تحقیق و توسعه و به عبارتی یک صنعت دانش‌بنیان است. این صنعت به طور مداوم سالانه ۴ تا ۷ درصد رشد می‌کند و بیش از ۱ تریلیون دلار آمریکا دارای سهم از بازار است (۵). ثابت شده است که شرکت‌های با ظرفیت نوآوری بالا در پاسخ‌گویی به چالش‌های زیست محیطی و نیازهای اجتماعی بهتر و سریع‌تر عمل می‌کنند. در نتیجه، پایداری و گزارشگری آن به یکی از داغ‌ترین موضوعات معاصر در میان مدیریت ارشد این صنعت شده است. بنابراین، صنعت داروسازی صنعت کاملی برای تجزیه و تحلیل اثرات متقابل عوامل اجتماعی موثر مانند همکاری‌های دانشگاه و صنعت و نوآوری پایدار از یک طرف و گزارشگری پایداری شرکتی از طرف دیگر است. جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار در این صنعت نیازمند بررسی و سیاست‌گذاری لازم در خصوص جنبه‌های زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی گزارشگری پایداری می‌باشد (۶).

بررسی پژوهش‌های گذشته نشان داد که مطالعات محدودی در حوزه گزارشگری پایداری شرکتی به‌خصوص در صنعت داروسازی انجام شده‌است. در این خصوص، معصومی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر عوامل درون سازمانی بر میزان گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی ایران پرداختند. آن‌ها تاثیر متغیرهای سودآوری، توزیع مالکیت و سطح پیچیدگی تجاری را مثبت و معنی‌دار اما تاثیر متغیرهای رشد فروش و اهرم مالی را بر میزان گزارشگری پایداری منفی و معنی‌دار ارزیابی کردند (۷). همچنین عباسی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی تاثیر نوآوری بر سهم بازار شرکت‌های داروسازی تهران پرداختند. آن‌ها تاثیر متغیرهای نوآوری و نسبت بدهی و نرخ ارز را منفی اما تاثیر نسبت‌های نقدینگی، نسبت بدهی به ارزش ویژه و اندازه شرکت را مثبت و معنی‌دار گزارش کردند (۸). در زمینه پژوهش‌های بین‌المللی نیز ملنیچوک و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی بر روی شرکت-های داروسازی روسی نشان دادند که گزارشگری غیر مالی (پایداری) ارتباط مثبت و معنی‌داری با ارزش شرکت ایجاد می-کند. مورترئو و دنیس (۲۰۱۹) نیز در پژوهشی بر روی ۱۲۶ شرکت بین‌المللی داروسازی، رابطه مثبت و معنی‌داری را بین نوآوری و گزارشگری پایداری به‌دست آوردند (۶،۹).

براساس پایگاه اطلاعاتی سازمان گزارشگری جهانی (Global Reporting Initiative Database)، در سال ۲۰۲۰، تعداد ۴۴۴۵ سازمان، تعداد ۴۵۹۵ گزارش مطابق با استانداردهای این سازمان تهیه کرده‌اند (۱۰). ایران با ۴ سازمان و ۵ گزارش در انتهای نتایج این پایگاه قرار دارد؛ که این امر نشان‌دهنده درک شرکت‌ها و سازمان‌های ایران از تحولات اخیر در حوزه تغییرات اقلیمی و پاسخگویی در قبال تصمیم‌ها و اقدام‌های آن‌ها در قبال جامعه و محیط زیست می‌باشد. در کشور ایران شرکت‌های آینده بانک، مجتمع انرژی فجر، مپنا و مجتمع پتروشیمی نوری از پیشروان گزارشگری

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

پایداری هستند. همچنین براساس اطلاعات همان پایگاه، سازمان‌های تولیدکننده محصولات سلامتی از قبیل داروسازی در قاره‌های مختلف نیز مورد بررسی قرار گرفته است (۱۰). در بین کشورهای آسیائی، هند، اندونزی، تایوان و چین از فراوانی بیشتری در گزارشگری پایداری برخوردار می‌باشند و شرکت‌های داروسازی ایرانی در میان این گزارش‌ها دیده نمی‌شوند. در بین قاره‌ها، قاره اروپا بیشترین گزارشگری را داشته و به درک درستی از تعامل صنعت دارو با جامعه و محیط زیست رسیده است و به دنبال آن سازمان‌های آسیایی (عمدتاً شرقی) نیز به این نتیجه رسیده‌اند که آن‌ها نیز بایستی نتیجه اثرات و پیامدهای تصمیم‌ها و اقدام‌های خود را در قبال جامعه و محیط زیست گزارش نمایند.

همچنان‌که اشاره شد پژوهش‌های زیادی بر ابعاد مختلف گزارشگری پایداری شرکتی مانند عوامل مشارکت، اندازه‌گیری گزارشگری پایداری شرکتی و ارتباط بین آن و ایجاد ارزش یا عملکرد شرکت متمرکز شده است اما همچنان فاصله قابل توجهی بین گزارشگری پایداری شرکتی و عوامل موثر اجتماعی از قبیل همکاری‌های دانشگاه و صنعت و نوآوری پایدار وجود دارد (۱۱). اطلاعات گزارشگری مالی شرکتی به طور گسترده‌ای در دسترس است، اما شواهد کمی از پژوهش‌ها وجود دارد که به صراحت ارتباط بین گزارشگری پایداری شرکتی و عوامل اجتماعی موثر را مورد بررسی قرار داده باشند. این پژوهش سعی دارد به این ضعف در پژوهش‌های گزارشگری پایداری شرکتی بپردازد و هدف آن افزایش آگاهی‌بخشی گزارشگری پایداری شرکتی و عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر بر آن، در صنعت داروسازی کشور می‌باشد. ادبیات گزارشگری پایداری شرکتی قبلاً سعی کرده است تاثیر گزارشگری پایداری را بر عملکرد مالی شناسایی کند اما نتایج متناقضی گزارش شده است (۱۲). علاوه بر این، رابطه‌ی بین گزارشگری پایداری و عملکرد شرکت‌ها هنوز کاملاً مشخص نشده است (۱۳). عوامل اجتماعی موثر ممکن است یک پیوند مفقود شده برای توضیح رابطه‌ی بین گزارشگری پایداری و عملکرد مالی باشد (۱۴). بنابراین پژوهش حاضر به شناسایی، استخراج، پالایش و تحلیل عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر بر گزارشگری پایداری در شرکت‌های داروسازی پرداخت و در این راه، از روش‌های تحلیل محتوا، دلفی، و فرآیند تحلیل شبکه مبتنی بر دیمتل فازی استفاده شد. در نهایت، با رسیدن به هدف پژوهش، گزارشگری پایداری و عوامل اجتماعی موثر بر آن را به عنوان یک هزینه جهت برآوردن نیازها و خواسته‌های ذی‌نفعان و یا به عنوان یک سرمایه‌گذاری که عملکرد و ارزش شرکت را در بلند مدت تقویت می‌کند، به ادبیات پژوهش حوزه پایداری و گزارشگری آن کمک شایانی می‌کند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، پارادایم جدیدی را در زمینه گزارشگری پایداری ایجاد و همچنین دانش موجود را توسعه می‌دهد. لذا از نظر نتیجه اجرا از نوع کاربردی، از نظر فرآیند اجراء از نوع کیفی، از نظر هدف پژوهش از نوع اکتشافی (پیش‌گویانه)، از نظر منطق اجراء از نوع قیاسی و از نظر بعد زمانی از نوع مقطعی (پائیز ۱۳۹۹) می‌باشد. این پژوهش در ۳ مرحله شامل، تحلیل محتوا، روش دلفی و اولویت‌بندی و تحلیل عوامل مؤثر، با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مانند فرآیند تحلیل شبکه (Analytic Network Process, ANP) مبتنی بر تصمیم‌گیری بر اساس آزمون و ارزیابی (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory, DEMATEL) به صورت اختصار دنپ (DANP) و با رویکرد سیستم فازی و با کمک نرم افزار Excel اجرا شده است.

پژوهش حاضر در مرحله اول با استفاده از روش تحلیل محتوا صورت گرفت. لذا با استفاده از آرشیو وب‌سایت تمامی مجلات علمی پژوهشی رشته حسابداری، مقالات مرتبط با حوزه گزارشگری پایداری استخراج و مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای پژوهش نیز با به‌کارگیری ابزار سیاهه‌وارسی (چک لیست ساختگی) گردآوری و با استفاده از نرم افزار Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محدوده زمانی تحلیل محتوا ۱۵ ساله و از سال ۲۰۰۷ الی سال ۲۰۲۱ بوده‌است.

در مرحله دوم پژوهش بعد از شناسائی و استخراج معیارها و عوامل موثر از طریق روش تحلیل محتوا؛ روش دلفی به‌کار گرفته شد. در این مرحله از پژوهش، ۴۰ نفر از خبرگان این حوزه (گزارشگری پایداری) از طریق روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند (جدول ۳).

در پژوهش‌های کیفی، که با هدف تعیین اهمیت یا غربالگری معیارها انجام می‌شود، می‌توان برای جمع‌آوری نظرات خبرگان و متخصصان از مقیاس لیکرت استفاده کرد. در این خصوص مقیاس ۵ درجه‌ای رایج است. برای توسعه مقیاس

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]
راهبردهای مدیریت در نظام سلامت، سال ششم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، شماره پیاپی ۲۱

۵ درجه‌ای لیکرت، از ۲ مقیاس زبانی "کاملاً مخالف (امتیاز ۱)" و "کاملاً موافق (امتیاز ۵)" در هر دو انتهای یک طیف استفاده می‌شود. عبارت‌های مخالف (امتیاز ۲)، بدون نظر (امتیاز ۳) و موافق (امتیاز ۴) نیز در بین آن‌ها قرار می‌گیرد. معمولاً برای رفع ابهامات کلامی نیز از اعداد فازی مثلثی (Triangular Fuzzy Numbers, TFN) استفاده می‌شود (۱۵،۱۶). جدول ۱ نشان‌دهنده عبارات کلامی و اعداد قطعی و اعداد فازی مثلثی متناظر است. در این مرحله از پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته‌ی ۵ درجه‌ای لیکرت با ۱۹ سؤال بسته (۱۱ سؤال مربوط به عوامل اجتماعی مؤثر و ۸ سؤال مربوط به خصوصیات شرکتی مؤثر) طراحی شد؛ در ابتدای آن برای پاسخ‌دهندگان اهمیت مسئله شرح مختصری داده و از جهت رازداری و محرمانه بودن پاسخ‌ها اطمینان داده شد و آن‌ها با رضایت خاطر در این نظرسنجی شرکت کردند. جهت اطمینان از روایی و پایایی، پرسشنامه به صورت محدود (تعداد ۱۰ نفر) در اختیار خبرگان قرار گرفت و پس از تائید آن‌ها و انجام آزمون آلفای کرونباخ (مقدار آلفا بایستی بیشتر از ۰/۷ باشد (۱۷،۱۸) و پس از اطمینان از روایی و پایایی در مرحله پیش آزمون، پرسشنامه‌ها از طریق سیستم پرسا موجود در ایرانداک در اختیار نمونه پژوهش (۴۰ نفر) قرار گرفت.

جدول ۱: مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت جهت استفاده در روش دلفی و اعداد فازی مرتبط با آن

مقیاس	کاملاً مخالف			مخالف			بدون نظر			موافق			کاملاً موافق		
اعداد قطعی	۱			۲			۳			۴			۵		
اعداد فازی مثلثی	۰/۲۵	۰	۰	۰/۵	۰/۲۵	۰	۰/۷۵	۰/۵	۰/۲۵	۱	۰/۷۵	۰/۵	۱	۱	۰/۷۵

جهت تجزیه و تحلیل نتایج غربالگری در روش دلفی از یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به نام روش دنپ (DANP) استفاده شد. در این روش جهت تحلیل روابط درونی بین معیارها از طریق روش DEMATEL بررسی گردید. جهت اولویت‌بندی نیز، روش ANP به‌کار گرفته شد. بدین منظور از روش مقایسه زوجی تورستون (۱۹۲۷) استفاده گردید. در این روش، به طریقی عادلانه اعضای یک مجموعه به‌صورت دو به دو با هم مقایسه می‌شوند که در اصطلاح مقایسه زوجی (paired comparison) نامیده می‌شود. همچنین از آنجا که معمولاً از این پرسشنامه برای سنجش دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود با نام پرسشنامه خبره نیز شناخته می‌شود (۱۹). برای مقایسه زوجی معیار به مانند روش دلفی از مقیاس ۵ درجه‌ای از عبارات کلامی بدون تاثیر (امتیاز صفر)، تاثیر خیلی کم (امتیاز ۱)، تاثیر کم (۲)، تاثیر زیاد (۳) و تاثیر خیلی زیاد (۴) استفاده شد. بعد از امتیازدهی خبرگان، عبارات کلامی به اعداد قطعی تبدیل و سپس جهت رفع ابهامات به اعداد اعداد فازی مثلثی تبدیل شدند (جدول ۲).

در ادامه با استفاده از نتایج روش دلفی جهت بررسی روابط درونی بین معیارها و در نهایت اولویت‌بندی آن‌ها از این پرسشنامه تخصصی استفاده گردید. از ۴۰ نفر خبره منتخب در مرحله روش دلفی، به‌صورت هدفمند ۱۰ نفر انتخاب گردیده و پرسشنامه در اختیار آن‌ها قرار گرفت. برای انجام روش تصمیم‌گیری چند معیاره، از ماتریسی برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. این ماتریس، یک ماتریس ریاضی است که متغیرها در آن بر مبنای روش تورستون دو به دو با یکدیگر مقایسه می‌شوند. بنابراین با توجه به استفاده از محاسبات ریاضی در فرآیند روش دنپ (DANP) از نرخ قابلیت اعتماد استفاده می‌شود. اگر نرخ قابلیت اعتماد کمتر از ۵ درصد باشد، یعنی مقایسات زوجی به صورت منطقی و درست انجام‌شده است (۱۹).

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

جدول ۲: مقیاس میزان تأثیر و تأثر عوامل بر یکدیگر براساس روش DEMATEL و اعداد فازی مرتبط با آن

مقیاس	بدون تأثیر			خیلی کم			کم			زیاد			خیلی زیاد		
عدد قطعی	۰			۱			۲			۳			۴		
اعداد فازی مثلثی	۰/۲۵	۰	۰	۰/۵	۰/۲۵	۰	۰/۷۵	۰/۵	۰/۲۵	۱	۰/۷۵	۰/۵	۱	۱	۰/۷۵

فرآیند تحلیل شبکه مبتنی بر دیمتل فازی (DEMATEL-Analytic Network Process)

روش ANP که توسط ساعتی و همکاران (۱۹۹۶) معرفی شده است، فرم کلی‌تر روش تحلیل سلسله مراتبی (Analytic Hierarchy Process, AHP) است. از جمله فرض‌های مهم روش AHP آن است که بخش‌ها یا شاخه‌های بالاتر سلسله مراتب، مستقل از بخش‌ها و سطوح پایین‌تر می‌باشند. طبق اصل همبستگی، در این روش عناصر هر سطح صرفاً به عناصر سطح بالاتر وابسته‌اند. یعنی ضرایب اهمیت هر سطح لزوماً بر اساس سطح بالاتر مشخص می‌شوند. درحالیکه در بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها نمی‌توان عناصر تصمیم را به صورت سلسله مراتبی مدل‌سازی کرد. در بیشتر اوقات عناصر با همدیگر در تعامل بوده و بین گزینه‌های تصمیم و معیارهای تصمیم‌گیری روابط و همبستگی متقابل وجود دارد. به همین دلیل ساعتی روش ANP را برای حل چنین مسائلی ارائه داده است. بنابراین روش ANP بر فرض استقلال بین معیارها و گزینه‌ها که یکی از محدودیت‌های روش AHP است غلبه می‌کند.

در صورت وجود ارتباط داخلی بین عناصر تشکیل دهنده ساختار شبکه، روش DEMATEL پاسخ‌هایی به مراتب بهتر و دقیق‌تر از سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره عرضه می کند. این روابط درونی با استفاده از روش DEMATEL مورد سنجش قرار گرفته‌است. مزیت این روش نسبت به روش ANP، روشنی و شفافیت آن در انعکاس ارتباطات متقابل میان مجموعه وسیعی از عناصر می‌باشد. به‌طوریکه متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. لازم به ذکر است که ماتریس نهائی تکنیک دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، در واقع تشکیل دهنده بخشی از سوپرماتریس است به عبارتی، روش DEMATEL به طور مستقل عمل نمی‌کند بلکه به عنوان زیر سیستمی از سیستم بزرگتری چون ANP است. اگر بخواهیم روابط درونی را با ANP حساب کنیم هر بار باید یک معیار را ثابت در نظر گرفته و سایر معیارها را براساس معیار ثابت، مقایسه زوجی کنیم. این کار بسیار زمان‌بر بوده و به زعم بسیاری منتقدین تکنیک ANP ضرورت و توجیه منطقی ندارد. از روش DEMATEL می‌توان به عنوان جایگزینی برای این روش استفاده کرد. کافی است از خروجی نهایی روش DEMATEL یعنی ماتریس ارتباط کامل استفاده کرد (۱۹).

جهت دستیابی به اولویت‌های نهائی هریک از شاخص‌ها با رویکرد ترکیبی ANP-DEMATEL گام‌های اساسی زیر برداشته می‌شود.

۱) تشکیل ماتریس نظرات ادغام شده خبرگان با استفاده از میانگین حسابی

۲) محاسبه نرخ قابلیت اتکاء (Reliability Rate) نظرات خبرگان، این نرخ بایستی مساوی یا کمتر از ۵ درصد باشد، در غیر این صورت نمی‌توان به نظرات خبرگان اتکاء کرد و نظرات با هماهنگی خبرگان اصلاح می‌شود (۱۹).

۳) ماتریس اولیه (نظرات ادغام شده) نرمال شده است (ماتریس N).

۴) ماتریس همانی (ماتریس I) تشکیل داده و آن را از ماتریس اولیه (ماتریس N) کم می‌کنیم، حاصل ماتریس (I-N) می‌شود.

۵) ماتریس (I-N) را معکوس می‌کنیم، نتیجه حاصل ماتریس $(I-N)^{-1}$ می‌شود.

۶) ماتریس $(I-N)^{-1}$ را در ماتریس (N) ضرب می‌کنیم، نتیجه حاصل ماتریس ارتباط کامل ماتریس (T) می‌شود.

۷) ماتریس T تحلیل شده و روابط درونی (اثرگذاری و اثرپذیری و علّی و معلولی) ابعاد و معیارها مشخص می‌شود، که نتایج آن در جدول ۶ آمده است. ماتریس نهایی روش DEMATEL در روش ANP مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۸) ماتریسی که از روش DEMATEL به‌دست می‌آید نرمال شده و تا جایی به توان رسانده می‌شود که تمامی عناصر ماتریس همگرا (مانند هم) شوند. جمع سطرها (D) و ستون-

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

های (R) سوپر ماتریس به‌دست آمده به ترتیب نشان دهنده اثرگذاری و اثرپذیری عناصر و جمع (D + R) و کسر (D - R) آن‌ها نیز به ترتیب نشان دهنده تعامل و علّی و معلولی عناصر شبکه می‌باشد (۱۹).

تمامی مراحل پژوهش حاضر بر اساس مقررات و شیوه‌نامه‌های اخلاقی دانشگاه آزاد اسلامی انجام شده است. ضمناً این مطالعه با کد اخلاق IR.KAUMS.REC.1400.040 در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کاشان مورد تایید قرار گرفته است.

یافته‌ها

هدف اصلی این پژوهش شناسایی، استخراج، الویت‌بندی و تحلیل عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر در گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی ایران بوده‌است. در نتیجه برای این منظور در مرحله اول سعی گردید عوامل مؤثر شناسایی، استخراج و پالایش اولیه گردد. سپس ۱۹ معیار مؤثر طی لیستی به صورت الکترونیکی از طریق سایت ایرانداک و نرم افزاری به نام پرسا با استفاده از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت در اختیار ۴۰ نفر از خبرگان قرار گرفت. آمار توصیفی خبرگان به شرح جدول ۳ می‌باشد. نتایج حاصل از روش دلفی نیز به شرح جدول ۴ و ۵ آمده است. این نتایج در مراحل بعدی مورد استفاده قرار گرفتند.

جدول ۳: آمار توصیفی خبرگان شرکت‌کننده در مرحله غربال‌گری به روش دلفی (۴۰ نفر)

معیار اصلی طبقه‌بندی	معیار فرعی طبقه‌بندی	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۳۴	۸۵
	زن	۶	۱۵
مدرک تحصیلی	دکتری	۳۳	۸۲/۵
	کارشناسی ارشد	۷	۱۷/۵
رشته تحصیلی	حسابداری	۳۰	۷۵
	مدیریت صنعتی (گرایش تحقیق در عملیات)، مهندسی مالی و اقتصاد محض	۴	۱۰
	اقتصاد و سیاستگذاری سلامت، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، فیزیولوژی پزشکی، دامپزشکی	۶	۱۵
شغل	استاد تمام	۴	۱۰
هیئت علمی	دانشیار	۷	۱۷/۵
	استادیار	۱۹	۴۷/۵
	مربی	۲	۵
مدیران، پژوهشگران، متخصصان در صنعت داروسازی و مراکز تحقیقات داروسازی		۸	۲۰
افراد حرفه‌ای	حسابدار رسمی	۵	۱۲/۵
	کارشناس رسمی دادگستری	۱	۲/۵

مطابق جدول ۳، تعداد ۸۵ درصد از نمونه منتخب مرد بوده و ۸۲/۵ درصد از شرکت‌کنندگان دارای مدرک تحصیلی دکتری بودند؛ ۷۵ درصد در رشته حسابداری تحصیل کرده و همچنین ۸۰ درصد از شرکت‌کنندگان عضو هیئت علمی دانشگاه‌ها و ۲۰ درصد نیز از مدیران، پژوهشگران، متخصصان در صنعت داروسازی و مراکز تحقیقات داروسازی بودند. ۵ نفر از شرکت‌کنندگان نیز عضو تشکل‌های حرفه‌ای مانند جامعه حسابداران رسمی و ۱ نفر نیز عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری بوده‌اند.

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

جدول ۴: عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی مؤثر بر گزارشگری پایداری مطابق تحلیل محتوا و روش دلفی

	شرح عوامل مؤثر	رتبه	اوزان اولیه
عوامل اجتماعی مؤثر	عملکرد اجتماعی: مخارج مسئولیت اجتماعی شرکت مقیاس شده با درامدهای کل	۱۶	۰/۰۵۱۶
	کاهش در هزینه‌های نمایندگی: نرخ هزینه‌های اداری به فروش، جریان‌های نقد آزاد، مدیریت سود و مخارج تحقیق و توسعه	۱۲	۰/۰۵۲۷
	حمایت‌های دولتی: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص و سیاست‌های تأمین مالی	۱۱	۰/۰۵۳۲
	شدت تحقیق و توسعه: نرخ هزینه‌های تحقیق و توسعه	۲	۰/۰۵۶۰
	همکاری‌های دانشگاه و صنعت: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	۴	۰/۰۵۵۴
	همکاری با سایر شرکت‌ها: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	۹	۰/۰۵۳۹
	عملکرد نوآوری پایدار: تعداد ثبت اختراعات انجام شده در طول سال	۷	۰/۰۵۴۶
	عملکرد اجتماعی: تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها، سمینارهای علمی و حمایت از تحصیل و آموزش کارکنان	۶	۰/۰۵۴۶
	عملکرد اجتماعی: سود اجتماعی هر سهم	۱۳	۰/۰۵۲۲
	فعالیت‌های بین‌المللی	۱۸	۰/۰۵۰۵
	رویه‌های انتخاب شده توسط مدیران: اگر دارایی‌های عملیاتی اول دوره، بزرگ‌تر از میانه صنعت باشد عدد ۱، نباشد عدد ۰	۱۴	۰/۰۵۲۱
خصوصیات شرکتی مؤثر	اندازه شرکت: لگاریتم دارایی‌های کل شرکت در اول دوره	۱۵	۰/۰۵۱۹
	سودآوری: بازده دارایی‌ها (ROA) و بازده سرمایه (ROE)	۱۰	۰/۰۵۳۸
	اهرم مالی: نسبت مجموع دارایی‌ها به مجموع بدهی‌ها	۳	۰/۰۵۵۸
	فرصت‌های رشد: نسبت تفاضل فروش سال جاری از سال قبل به فروش سال قبل	۱	۰/۰۵۷۷
	تمرکز مالکیت: ۲۰ سهامدار عمده شرکت	۱۷	۰/۰۵۱۲
	سن شرکت: تعداد سال‌های پذیرفته شدن در سازمان بورس	۸	۰/۰۵۴۳
	نقدینگی: نسبت دارایی‌های جاری در پایان دوره به بدهی‌های جاری در پایان دوره	۵	۰/۰۵۵۴
	زیان: فراوانی زیان‌های تحقق یافته طی ۵ سال گذشته	۱۹	۰/۰۳۲۲

جدول ۴ نتایج اولیه روش دلفی را نشان می‌دهد. ۱۱ معیار از عوامل اجتماعی موثر و ۸ معیار از خصوصیات شرکتی موثر که از طریق روش تحلیل محتوا شناسایی و استخراج شده بودند؛ خبرگان با استفاده از عبارات کلامی موافقت یا مخالف خود را با آن‌ها اعلام کردند. عبارات کلامی خبرگان تبدیل به اعداد قطعی و اعداد فازی مثلثی و سپس تجزیه و تحلیل شدند. در این جدول صرفاً به دنبال پالایش معیارها بوده ولی رتبه-بندی نیز ارائه شد. نتایج این جدول نشان داد خبرگان نسبت به معیارهای فرصت‌های رشد شرکت (۰/۰۵۷۷)، شدت تحقیق و توسعه (۰/۰۵۶۰) و اهرم مالی (۰/۰۵۵۸) واکنش مثبت نشان داده‌اند و نسبت به معیارهای تمرکز مالکیت (۰/۰۵۱۲)، فعالیت بین‌المللی (۰/۰۵۰۵) و زیان شرکت (۰/۰۳۲۲) نگرانی خود را ابراز کرده‌اند.

همانطوریکه قبلاً بیان شد، از روش دلفی صرفاً برای پالایش معیارها و انجام مقایسات زوجی به‌وسیله روش‌های ترکیبی ANP و DEMATEL که به صورت اختصار دنپ نامیده می-شود، استفاده گردید. نتایج جدول ۵ نشان دهنده پالایش عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی موثر می‌باشد. خبرگان از بین ۱۱ معیار اجتماعی موثر به ترتیب شدت تحقیق و توسعه (۰/۰۵۶۰)، همکاری‌های دانشگاه و صنعت (۰/۰۵۵۴)، عملکرد اجتماعی (۰/۰۵۴۶)، عملکرد نوآوری پایدار (۰/۰۵۴۷) و همکاری با سایر شرکت‌ها (۰/۰۵۳۹) را انتخاب کردند. همچنین از بین ۸ معیار خصوصیات شرکتی مؤثر نیز به ترتیب فرصت‌های رشد (۰/۰۵۷۷)، اهرم مالی (۰/۰۵۵۸)، نقدینگی (۰/۰۵۵۴)، سن شرکت (۰/۰۵۴۳) و سودآوری (۰/۰۵۳۸) انتخاب کردند.

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

جدول ۵: رتبه‌بندی عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی مؤثر بر گزارشگری پایداری مبتنی بر روش دلفی

	شرح عوامل مؤثر	علامت	رتبه	اوزان اولیه
عوامل اجتماعی مؤثر	شدت تحقیق و توسعه: نرخ هزینه‌های تحقیق و توسعه	$C_{۲}$	۱	۰/۰۵۶۰
	همکاری‌های دانشگاه و صنعت: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	$C_{۳}$	۲	۰/۰۵۵۴
	عملکرد اجتماعی: تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها، سمینارهای علمی و حمایت از تحصیل و آموزش کارکنان	$C_{۴}$	۳	۰/۰۵۴۶
	عملکرد نوآوری پایدار: تعداد ثبت اختراعات انجام شده در طول سال	$C_{۵}$	۴	۰/۰۵۴۷
	همکاری با سایر شرکت‌ها: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	$C_{۶}$	۵	۰/۰۵۳۹
خصوصیات شرکتی مؤثر	فرصت‌های رشد: نسبت تفاضل فروش سال جاری از سال قبل به فروش سال قبل	$C_{۷}$	۱	۰/۰۵۷۷
	اهرم مالی: نسبت مجموع دارایی‌ها به مجموع بدهی‌ها	$C_{۸}$	۲	۰/۰۵۵۸
	نقدینگی: نسبت دارایی‌های جاری در پایان دوره به بدهی‌های جاری در پایان دوره	$C_{۹}$	۳	۰/۰۵۵۴
	سن شرکت: تعداد سال‌های پذیرفته شدن در سازمان بورس	$C_{۱۰}$	۴	۰/۰۵۴۳
	سودآوری: بازده دارایی‌ها (ROA) و بازده سرمایه (ROE)	$C_{۱۱}$	۵	۰/۰۵۳۸

نتایج روش دنپ (DANP)

با توجه به نتایج محاسبه‌های ماتریس نهایی در روش DEMATEL (جدول ۶)، ستون D حاصل جمع سطری ماتریس نهایی می‌باشد، اوزان بزرگتر نشان‌دهنده تاثیر (اثرگذاری) عمیق و اوزان کوچکتر تاثیر (اثرگذاری) خفیف در شبکه هستند. ستون R نیز حاصل جمع ستونی ماتریس نهایی، که اوزان بزرگتر نشانگر تاثر (اثرپذیری) زیاد و اوزان کوچکتر تاثر (اثرپذیری) کم را نشان می‌دهند. همچنین، ستون D + R نشان‌دهنده قدرت تعامل عناصر شبکه، که اوزان بزرگتر تعامل بیشتر و اوزان کوچکتر تعامل کمتر را نشان می‌دهند. ستون D - R نیز نشان‌دهنده میزان علّی و معلولی عناصر شبکه، که اوزان با مقدار مثبت به عنوان عناصر علّی و اوزان با مقدار منفی کوچکتر به عنوان عناصر معلول را نشان می‌دهند. در همین ارتباط، معیار همکاری‌های دانشگاه و صنعت با وزن ۳۹/۲۶۷۹، عملکرد نوآوری پایدار با وزن ۳۸/۸۶۹۴ و همکاری با سایر شرکت‌ها با وزن ۳۸/۷۱۲۳ بیشترین تعامل را در شبکه ایجاد کردند و از سوی دیگر معیارهای نقدینگی با وزن ۳۶/۲۹۶۲، اهرم مالی با وزن ۳۶/۰۳۲۶ و سن شرکت‌ها نیز با وزن ۳۴/۰۳۵۱ کمترین نقش را در شبکه داشته‌اند. با بررسی و تحلیل شبکه مشخص شد که معیارهای سودآوری با وزن ۰/۲۱۸۵، شدت تحقیق و توسعه با وزن ۰/۱۲۶۶ و اهرم مالی نیز با وزن ۰/۱۲۰۳ به عنوان عناصر علّی با شدت قوی و معیارهای عملکرد اجتماعی با وزن ۰/۰۵۹۲، عملکرد نوآوری پایدار با وزن ۰/۰۵۵۰و سن شرکت‌ها نیز با وزن ۰/۰۰۳۵ با شدت ضعیف محسوب شدند. گزارشگری پایداری نیز با وزن ۰/۹۳۸۷ منفی به عنوان عنصر معلول شبکه گزارش شدند. با توجه به نتایج جدول ۷ که رتبه‌بندی و اهمیت معیارها را نشان می‌دهد، عناصر همکاری‌های دانشگاه با صنعت با وزن ۰/۱۰۵۲، عملکرد نوآوری پایدار با وزن ۰/۱۰۴۱ و همکاری با سایر شرکت‌ها نیز با وزن ۰/۱۰۳۷ رتبه‌های اول الی سوم را کسب نمودند و در مقابل عناصر نقدینگی با وزن ۰/۰۹۷۱، فرصت‌های رشد با وزن ۰/۰۹۶۴ و اهرم مالی نیز با وزن ۰/۰۹۱۳رتبه‌های آخر را احراز نمودند (جدول ۶ و ۷).

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

جدول ۶: نتایج روش DEMATEL

ابعاد	شاخص	شرح معیارها	D	R	D + R	D - R	رتبه D	رتبه R	رتبه D + R	رتبه D - R
هدف	C_1	گزارشگری پایداری	۱۸/۴۶۰۷	۱۹/۳۹۹۴	۳۷/۸۶۰۲	- ۰/۹۳۸۷	۷	۳	۶	۱۱
عوامل اجتماعی مؤثر	C_2	شدت تحقیق و توسعه	۱۹/۰۴۸۷	۱۹/۹۲۲۱	۳۷/۹۷۰۸	۰/۱۲۶۶	۵	۶	۵	۲
	C_3	همکاری‌های دانشگاه با صنعت	۱۹/۶۶۳۸	۱۹/۶۰۴۱	۳۹/۲۶۷۹	۰/۰۵۹۸	۱	۱	۱	۷
	C_4	عملکرد اجتماعی: تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها	۱۹/۰۵۹۲	۱۹/۰۰۰۰	۳۸/۰۵۹۲	۰/۰۵۹۲	۴	۵	۴	۸
	C_5	عملکرد نوآوری پایدار: ثبت اختراعات	۱۹/۴۶۲۲	۱۹/۴۰۷۲	۳۸/۸۶۹۴	۰/۰۵۵۰	۲	۲	۲	۹
	C_6	همکاری با سایر شرکت‌ها	۱۹/۳۸۶۸	۱۹/۳۲۵۴	۳۸/۷۱۲۳	۰/۰۶۱۵	۳	۴	۳	۶
خصوصیات شرکتی مؤثر	C_7	فرصت‌های رشد	۱۸/۲۸۶۶	۱۸/۱۷۰۱	۳۶/۴۵۶۷	۰/۱۱۶۵	۸	۸	۸	۵
	C_8	اهرم مالی	۱۸/۰۷۶۵	۱۷/۹۵۶۱	۳۶/۰۳۲۶	۰/۱۲۰۳	۱۰	۱۰	۱۰	۳
	C_9	نقدینگی	۱۸/۲۰۷۰	۱۸/۰۸۹۲	۳۶/۲۹۶۲	۰/۱۱۷۷	۹	۹	۹	۴
	C_{10}	سن شرکت	۱۷/۰۱۹۳	۱۷/۰۱۵۸	۳۴/۰۳۵۱	۰/۰۰۳۵	۱۱	۱۱	۱۱	۱۰
	C_{11}	سودآوری: بازده دارائی‌ها و بازده سرمایه	۱۸/۹۹۱۴	۱۸/۷۷۲۹	۳۷/۷۶۴۳	۰/۲۱۸۵	۶	۷	۷	۱

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

جدول ۷: نتایج روش دنپ (DANP)

عوامل اجتماعی و خصوصیات شرکتی مؤثر	علامت	اوزان دنپ	رتبه
همکاری‌های دانشگاه با صنعت: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	$C_{۳}$	۰/۱۰۵۲	۱
عملکرد نوآوری پایدار: تعداد ثبت اختراعات انجام شده در طول سال	$C_{۶}$	۰/۱۰۴۱	۲
همکاری با سایر شرکت‌ها: یادداشت‌های تفاهم، پژوهش‌های مشترک، مشارکت‌های خاص	$C_{۴}$	۰/۱۰۳۷	۳
عملکرد اجتماعی: تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها، سمینارهای علمی و غیره	$C_{۵}$	۰/۱۰۱۹	۴
شدت تحقیق و توسعه: نرخ هزینه‌های تحقیق و توسعه	$C_{۲}$	۰/۱۰۱۵	۵
سن شرکت: تعداد سال‌های پذیرفته شدن در سازمان بورس	$C_{۱۰}$	۰/۱۰۰۸	۶
سودآوری: بازده دارایی‌ها (ROA) و بازده سرمایه (ROE)	$C_{۱۱}$	۰/۰۹۷۵	۷
نقدینگی: نسبت دارایی‌های جاری در پایان دوره به بدهی‌های جاری در پایان دوره	$C_{۹}$	۰/۰۹۷۱	۸
فرصت‌های رشد: نسبت تفاضل فروش سال جاری از سال قبل به فروش سال قبل	$C_{۷}$	۰/۰۹۶۴	۹
اهرم مالی: نسبت مجموع دارایی‌ها به مجموع بدهی‌ها	$C_{۸}$	۰/۰۹۱۳	۱۰

برای مشخص کردن شبکه روابط (Network Relation Map, NRM) در تکنیک دیمتل، میانگین ماتریس نهایی (T) محاسبه گردید که مقدار آن نشان‌دهنده شدت آستانه (threshold) ماتریس می‌باشد. سپس مقادیری که از این شدت آستانه کمتر بودند صفر و مقادیری که بیشتر از آن بودند، یک در نظر گرفته شدند. مقادیر یک وجود رابطه بین معیارها را نشان می‌دهد (۱۹). نتایج جدول ۸ بیانگر این می‌باشد که از نظر خبرگان گزارشگری پایداری باعث بهبود عوامل اجتماعی شده و در مقابل عوامل اجتماعی نیز باعث بهبود آن شده‌است. از طرف دیگر، خصوصیات شرکتی مؤثر باعث بهبود گزارشگری پایداری شده ولی گزارشگری پایداری باعث بهبود آن نشده‌است. همچنین، عوامل اجتماعی با یکدیگر هم افزایی داشته و باعث تقویت یکدیگر شده‌اند. معیارهای شدت تحقیق و توسعه و عملکرد اجتماعی صرفاً بر سودآوری شرکت‌ها تاثیر گذاشته‌اند. معیارهای نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها بر فرصت‌های رشد، نقدینگی و سودآوری تاثیر مثبتی داشته‌اند. در این میان معیار همکاری‌های دانشگاه و صنعت باعث تقویت خصوصیات شرکتی به غیر از سن شرکت شده است. در مقابل معیار سودآوری باعث بهبود گزارشگری پایداری و عوامل اجتماعی شده است. سن شرکت (بلوغ شرکتی) هیچ ارتباطی با گزارشگری پایداری و عوامل اجتماعی و بقیه معیارهای خصوصیات شرکتی نداشته‌است. در همین زمینه، معیارهای فرصت‌های رشد، اهرم مالی و نقدینگی باعث بهبود معیارهای همکاری‌های دانشگاه با صنعت، نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها شده‌است.

جدول ۸: نتایج شبکه روابط با استفاده از شدت آستانه

ابعاد	شاخص	شرح معیارها	$C_{۱}$	$C_{۲}$	$C_{۳}$	$C_{۴}$	$C_{۵}$	$C_{۶}$	$C_{۷}$	$C_{۸}$	$C_{۹}$	$C_{۱۰}$	$C_{۱۱}$
هدف	$C_{۱}$	گزارشگری پایداری	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
عوامل	$C_{۲}$	شدت تحقیق و توسعه	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
اجتماعی	$C_{۳}$	همکاری‌های دانشگاه با صنعت	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
موثر	$C_{۴}$	عملکرد اجتماعی: تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
	$C_{۵}$	عملکرد نوآوری پایدار: ثبت اختراعات	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
	$C_{۶}$	همکاری با سایر شرکت‌ها	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
خصوصیات	$C_{۷}$	فرصت‌های رشد	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
شرکتی موثر	$C_{۸}$	اهرم مالی	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
	$C_{۹}$	نقدینگی	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
	$C_{۱۰}$	سن شرکت	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$C_{۱۱}$	سودآوری: بازده دارائی‌ها و بازده سرمایه	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

بحث

امروزه، گزارشگری پایداری با خلق ارزش‌افزوده اجتماعی و زیست محیطی به مزیت رقابتی سازمان‌ها تبدیل شده و اتخاذ گزارشگری پایداری برای موفقیت آن‌ها ضروری است. شرکت‌ها با به‌کارگیری گزارشگری پایداری، امکان حرکت از سیستم نوآوری سنتی را به یک الگوی اختصاصی یا سیستم نوآوری پایدار فراهم می‌کنند (۲۰). در پژوهش حاضر به شناسایی، استخراج، پالایش، اولویت‌بندی و تحلیل عوامل موثر در گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی پرداخته شد. از نظر خبرگان، در بین این معیارها، همکاری‌های دانشگاه و صنعت به عنوان معیار اول هدف پژوهش انتخاب گردید.

زارتاسوسا و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی از طریق تحلیل محتوا در کشور کلمبیا به شناسایی و استخراج عوامل مؤثر سیستم نوآوری پایدار و پایداری پرداختند. آن‌ها ۷۹ معیار را معرفی کردند (۲۰). که معیارهای تعداد کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها و همکاری پژوهشی دانشگاه‌ها و صنعت از آن مطالعه استخراج شده و با نتیجه مطالعه حاضر منطبق می‌باشد.

معصومی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر عوامل مؤثر درون سازمانی بر میزان گزارشگری پایداری با استفاده از داده‌های ۲۲ شرکت داروسازی عضو بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۵ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای سودآوری، بر میزان گزارشگری پایداری شرکت‌ها تاثیر مثبت و معنی‌داری داشته است، اما متغیرهای رشد فروش و اهرم مالی بر آن بی‌تاثیر بوده است (۷). نتایج این پژوهشگران با یافته‌های مطالعه حاضر در خصوص سودآوری همخوانی داشته و آن را تایید می‌کند، ولی در خصوص فرصت رشد فروش و اهرم مالی همخوانی ندارد.

عباسی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی تاثیر نوآوری بر سهم بازار ۹ شرکت داروسازی عضو بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای نوآوری، نسبت بدهی تاثیر منفی بر سهم بازار داشته‌اند، اما متغیرهای نقدینگی، بدهی به ارزش ویژه تاثیر مثبتی داشته‌اند (۸)، مطالعه حاضر نشان داد نوآوری تاثیر مثبتی بر رشد فروش و در نتیجه سهم بازار داشته است، لیکن خصوصیات شرکتی مورد بررسی در پژوهش حاضر باعث بهبود و تقویت یکدیگر نشده‌اند.

مورتروئو (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی مکمل گزارشگری پایداری شرکتی و نوآوری پایدار با استفاده از داده‌های ۱۲۶ شرکت بین‌المللی داروسازی پرداخت. نتایج پژوهش او نشان می‌دهد که یک رابطه‌ی تقویت‌کننده‌ی متقابل مثبتی بین گزارشگری پایداری شرکتی و نوآوری پایدار در یک صنعت با نوآوری بالا مانند داروسازی وجود داشته است (۶). هیزارسی پاینه و همکاران (۲۰۲۰) نیز در پژوهشی در کشور ترکیه به بررسی تاثیرات نوآوری زیست محیطی بر عملکرد شرکت‌ها پرداختند. شواهد آن‌ها نشان می‌دهد که نوآوری سازمانی بیشترین تاثیر را بر عملکرد شرکت‌ها داشته است (۲۱). یافته‌های این پژوهش‌ها در خصوص تاثیر مثبت بین گزارشگری پایداری و نوآوری در صنعت داروسازی با مطالعه حاضر همخوانی دارد و آن را تایید می‌کند.

ترامائه و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تاثیر راهبرد تحقیق و توسعه بر رشد پایدار در ۳۰ شرکت بین‌المللی داروسازی پرداختند. آن‌ها بر روی ۳ راهبرد ورودی (جذب نوآوری خارجی و مخارج تحقیق و توسعه)، خروجی (تایید داروی جدید) و نتایج (فروش‌ها و درآمدهای کل ناشی از محصول جدید) تمرکز کردند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که راهبردهای ورودی تعداد داروهای تایید شده را افزایش نداده و تاثیر منفی بر روی رشد پایدار نیز داشته است (۲۲). یافته‌های پژوهش ذکر شده با نتایج مطالعه حاضر همسو نمی‌باشد چرا که پژوهش حاضر نشان می‌دهد نوآوری باعث بهبود پایداری شرکت‌ها (گزارشگری پایداری و فرصت‌های رشد) شده است.

هارادا و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی متغیر همکاری شرکت‌ها در جهت تقویت نوآوری پایدار با استفاده از داده‌های ۱۶ شرکت داروسازی در کشور ژاپن انجام دادند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که همکاری با سایر شرکت‌ها باعث تقویت نوآوری و در نتیجه تسریع در راه‌اندازی محصولات جدید و گسترش مناطق فروش شده است (۲۳). نتایج مطالعه یادشده با پژوهش حاضر مطابقت دارد.

در همین راستا کیم و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی بین نوآوری باز و عملکرد مالی در صنعت داروسازی با استفاده از داده‌های ۴۳۱ شرکت بین‌المللی در ۲۰۰ کشور پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که در بین

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

معیارهای جذب دانش خارجی (نوآوری)، خارجی‌سازی دانش داخلی و حفظ دانش از طریق روابط بین شرکت‌ها (همکاری با سایر شرکت‌ها)، متغیر خارجی‌سازی تاثیر قابل توجهی بر عملکرد مالی شرکت‌های داروسازی داشته است (۲۴). پژوهش حاضر نیز تاثیر قابل توجه عوامل اجتماعی بر خصوصیات شرکتی (عملکرد مالی) را نشان می‌دهد.

همچنین ملنیچوک و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی نقش جذب نوآوری خارجی در همکاری دانشگاه و صنعت بر روی عملکرد تحقیق و توسعه ۵۶ شرکت بین‌المللی داروسازی انجام دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه‌ی بین عملکرد همکاری دانشگاه و صنعت باعث تقویت عملکرد تحقیق و توسعه گردیده است (۹). در مجموع یافته‌های مطالعات ذکر شده بر همکاری دانشگاهی و بین شرکتی به عنوان زیربنای گزارشگری پایداری تاکید داشته که از این نظر کاملاً با نتایج مطالعه حاضر همخوانی و آن‌را مورد تایید قرار می‌دهند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که خبرگان نگران خصوصیات شرکتی مؤثر مانند نقدینگی، اهرم مالی و سن شرکت شدند (با دادن امتیاز پائین)، و از نظر آن‌ها، کمترین نقش را در شبکه داشته‌اند. در همین رابطه نتایج مطالعه چانگ و همکاران (۲۰۱۹) نیز این موضوع را تایید می‌کند. این پژوهشگران در پژوهشی به بررسی تاثیر شدت تحقیق و توسعه بر رشد شرکت با استفاده از ۵۹ شرکت داروسازی طی بازه زمانی ۲۰۰۷ الی ۲۰۱۸ در کشور کره جنوبی پرداختند و دریافتند که سن شرکت و نوآوری پایدار رابطه‌ی منفی با رشد شرکت داشته است (۲۵). در پژوهش حاضر نیز سن شرکت (شرکت‌های بالغ) تاثیری در گزارشگری پایداری و نوآوری پایدار، شدت تحقیق و توسعه و فرصت رشد نداشته است.

شیوع و همه‌گیری بیماری کووید- ۱۹ در سرتاسر جهان نشان داد که جامعه چه‌قدر به داروی مؤثر وابسته بوده و همچنین شرکت‌های داروسازی برای کشف و توسعه داروهای مؤثر، چه‌قدر به دانش دانشگاه‌ها، موسسات و شرکت‌های دانش بنیان متکی هستند. پژوهش‌های اخیر نشان داده است که شرکت‌های داروسازی با موانع قابل توجهی روبه‌رو هستند. محدوده چالش‌ها از افزایش مستمر هزینه توسعه داروی جدید، دوره‌های طولانی مدت تحقیق و توسعه پروژه و نرخ‌های مصوب بسیار پائین داروهای جدید می‌باشند. شرکت‌های داروسازی جهت رسیدن به اهداف توسعه پایدار بایستی شرکت‌های دانش بنیان، مولکولی و متعهد را کشف و توسعه دهند، اما شواهد نشان می‌دهد که در این خصوص کار اندکی انجام شده است. دانشگاه‌ها، مؤسسات و شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان منابع ارزشمند در زمینه نوآوری‌ها برای کشف زمینه‌های ناشناخته دانش فنی و پزشکی برای شرکت‌های داروسازی محسوب می‌شوند. این شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای برای تقویت نوآوری و عملکرد تکنولوژیکی با شرکای خارجی به‌ویژه دانشگاه‌ها همکاری می‌کنند (۹). در ارتباط با همکاری‌های دانشگاه با صنعت در شرکت‌های داروسازی، ادبیات موجود نشان می‌دهد که همکاری‌های مشترک بین آن‌ها، در اکثر بخش‌های صنعت، عملکرد نوآوری شرکتی را افزایش می‌دهد و با افزایش عملکرد نوآوری، بازده تجاری نیز افزایش می‌یابد. آپا و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر همکاری‌های دانشگاه و صنعت بر عملکرد نوآوری با استفاده از داده‌های ۱۷۹ شرکت متوسط و کوچک در ایتالیا طی دوره ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که همکاری‌های دانشگاه با شرکت‌ها منجر به نوآوری بهتر و افزایش ارزش شرکت شده است (۲۶). پژوهش حاضر نیز به این نتیجه رسیده است که همکاری های دانشگاه با صنعت منجر به تقویت نوآوری پایدار و عملکرد مالی شرکتی می‌شود. چای و شین (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی مشارکت بین دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی با استفاده از داده‌های ۲۷ شرکت طی دوره ۲۰۰۵ الی ۲۰۱۰ در کشور دانمارک پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که تعداد ثبت اختراعات، تعداد انتشارات و نسبت انتشارات در شرکت‌های مشارکت کننده نسبت به بقیه شرکت‌ها بالا بوده و تاثیر بیشتری داشته است (۲۷).

پژوهش حاضر اولین مطالعه‌ای می‌باشد که به تحلیل کیفی عوامل مؤثر بر گزارشگری پایداری در صنعت داروسازی پرداخته است. یافته‌های این مطالعه به روشنی بر نقش همکاری‌های دانشگاه با صنعت، نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها در گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی تاکید می‌کند که می‌تواند راه‌گشای مدیران و سیاست‌گذاران صنعت داروسازی کشور باشد. همچنین نتایج این مطالعه می‌تواند مقدمه‌ای برای مطالعات جامع در آینده باشد که می‌باید سایر عوامل متقابل و

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

تاثیرگذار را در خصوص گزارشگری پایداری شرکت‌های داروسازی ایرانی دربرگیرد. نبود مطالعات مشابه و عدم استقبال شرکت‌های داروسازی از ارائه گزارشگری پایداری سبب محدودیت اطلاعات در این خصوص شده است که عمده‌ترین محدودیت تاثیرگذار بر این پژوهش بوده است. پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های داروسازی عوامل موثر اجتماعی معرفی شده در این مطالعه را در گزارشگری سالیانه مدنظر قرار داده و آن‌ها را به روشنی افشاء نمایند. این امر با افزایش شفافیت و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی باعث افزایش سرمایه‌گذاری شده و در دراز مدت باعث افزایش اعتبار شرکتی می‌شود و منافع شرکت‌های داروسازی و ذی‌نفعان به‌خصوص سرمایه‌گذاران را تامین خواهد کرد. با توجه به اینکه پژوهش حاضر به صورت مقطعی (پائیز ۱۳۹۹) و با استفاده از نظرات خبرگان در خصوص شرکت‌های داروسازی (یکی از زنجیره‌های نظام سلامت) انجام شده است، لذا در خصوص تعمیم‌پذیری آن به سایر دوره‌ها و صنایع بایستی با احتیاط انجام شود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه یک الگو برای ارزیابی عوامل مؤثر در گزارشگری پایداری در شرکت‌های داروسازی ارایه کرد. نتایج به‌دست آمده از مطالعه حاضر نشان داد که در فرآیند تحلیل شبکه، عوامل اجتماعی علاوه بر تقویت یکدیگر بر گزارشگری پایداری و خصوصیات شرکتی تاثیر معنی‌داری دارند، خصوصیات شرکتی نیز بر گزارشگری پایداری و عوامل اجتماعی تاثیر داشته است و همچنین در عوامل اجتماعی، معیار همکاری‌های دانشگاه و صنعت بیشترین تعامل را با سایر عناصر برقرار کرده است، این درحالی است که معیار سن تعاملی ایجاد نکرده است (صرفا به عنوان یک عنصر علّی ضعیف عمل کرده‌است). لذا می‌توان نتیجه گرفت شرکت‌های داروسازی جوان‌تر با استراتژی جسورانه و با اتخاذ و به‌کارگیری گزارشگری پایداری و همکاری و تعامل با دانشگاه‌ها و سایر شرکت‌ها می‌توانند فرصت‌های رشد و سودآوری شرکت را افزایش دهند. همچنین، یافته‌های این مطالعه ارائه مداوم و منظم گزارشگری پایداری سالیانه برای دستیابی اهداف توسعه پایدار و امکان حضور در عرصه بین‌المللی و جذب سرمایه‌گذاری را مورد تاکید قرار می‌دهد. در این راستا لازم است عوامل کلیدی و تاثیرگذاری چون معیارهای همکاری‌های دانشگاه با صنعت، نوآوری پایدار و همکاری با سایر شرکت‌ها در سیاست‌گذاری‌های کلان شرکت‌های داروسازی ایرانی به‌عنوان اولویت‌های اساسی مد نظر مدیران، سیاست‌گذاران و پژوهش‌گران حوزه نظام سلامت قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی عوامل حاکمیت شرکتی موثر بر گزارشگری پایداری در کنار عوامل موثر شناسایی شده در این پژوهش مورد بررسی جامع قرار گیرد.

سپاس‌گزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از همکاری صمیمانه آقایان دکتر حمداله پناه‌پور، حامد زندیان، جواد شادمان و همچنین سرکار خانم دکتر معصومه فیروزی و معصومه رسول‌زاده تشکر و قدرانی نمایند.

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ح. الف، ح. ق، ح. ج، م. ع

جمع‌آوری داده‌ها: ح. الف

تحلیل داده‌ها: ح. الف

نگارش و اصلاح مقاله: ح. الف، ح. ق، ح. ج، م. ع

سازمان حمایت کننده

این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان می‌باشد. این مطالعه از سوی هیچ نهاد یا سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

References

1) Martínez, JB, Fernández ML, Fernández PMR. Corporate social responsibility: evolution through institutional and stakeholder perspectives. European Journal of Management and Business Economics 2016; 25(1): 8-14. doi: 10.1016/j.redee.2015.11.002.
2) Nobanee H, Ellili N. Corporate sustainability disclosure in annual reports: evidence from UAE banks: islamic versus conventional. Renewable and Sustainable Energy Reviews 2016; 55: 1336-41. doi: 10.1016/j.rser.2015.07.084.
3) Schneider JL, Wilson A, Rosenbeck JM. Pharmaceutical companies and sustainability: an analysis of corporate reporting. Benchmarking: An International Journal 2010; 17(3): 421-34. doi: 10.1108/14635771011049371.
4) Esteban D. Strengthening corporate social

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

responsibility in the pharmaceutical industry. Journal of Medical Marketing 2008; 8(1): 77-9. doi: 10.1057/palgrave.jmm.5050126.
5) Ding M, Ding M, Eliashberg J, Stremersch S, Stremersch S. The pharmaceutical industry: specificity, challenges, and what you can learn from this book. Innovation and Marketing in the Pharmaceutical Industry 2014; 20: 1-18. doi: 10.1007/978-1-4614-7801-0_1.
6) Mortreu V, Denis S. The complementarity of corporate sustainability and innovation: evidence from the pharmaceutical industry [master thesis]. Louvain school of management; 2019. Available from URL: http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:19360. Last access: nov 28, 2021.
7) Masoumi SR, Salehnejad SH, Zabihi Zarinkalaei A. Investigating the impact of some inter-organizational factors on sustainability reporting of the pharmaceutical companies listed on the Tehran stock exchange. Journal of Health Accounting 2018; 7(1): 103-26. doi: 10.30476/jha.2018.40601. [Persian]
8) Abbasi AH, Abdoli Gh, Souri A, Ebrahimi M. The effect of innovation on market share of Tehran securities exchange pharmaceutical companies. Journal of Financial Economics 2020; 14(50): 23-37. [Persian]
9) Melnychuk T, Schultz C, Wirsich A. The effects of university-industry collaboration in preclinical research on pharmaceutical firms R&D performance: absorptive capacity's role. Journal of Product Innovation Management 2021; 38(7): 355-78. doi: 10.1111/jpim.12572.
10) GRI. Sustainability reporting guidelines. Global reporting initiative 2020. Available from URL: https://www.globalreporting.org. Last access: nov 28, 2021.
11) Bocquet R, Le Bas C, Mothe C, Poussing N. Are firms with different CSR profiles equally innovative? empirical analysis with survey data. European Management Journal 2013; 31(6): 642-54. doi: 10.1016/j.emj.2012.07.001.
12) Orlitzky M, Benjamin JD. Corporate social performance and firm risk: a meta-analytic review. Business & Society 2001; 40(4): 369-96. doi: 10.1177/000765030104000402.
13) Ioannou I. Thinking aloud: profiting from corporate social responsibility. Business Strategy Review 2010; 21(4): 39-40. doi: 10.1111/j.1467-8616.2010.00703.x.
14) Surroca J, Tribo JA, Waddock S. Corporate responsibility and financial performance: the role of intangible resources. Strategic Management Journal 2010; 35(1): 463-90. doi: 10.1002/smj.820.
15) Habibi A, Jahantigh FF, Sarafrazi A. Fuzzy Delphi technique for forecasting and screening items. Asian Journal of Research in Business Economics and Management 2015; 5(2): 130-43. doi: 10.5958/2249-7307.2015.00036.5.
16) Habibi A, Izadyar S, Sarafrazi A. Fuzzy multi-criteria decision making. Rasht: Gilles Inscription Publication 2014; 21-2. [Persian]
17) Sepasi S, Esmaili Kejani M. Green accounting: a model for environmental disclosure. Journal of Health Accounting 2015; 4(1): 1-19. doi: 10.30476/jha.2015.17008. [Persian]
18) Ali Nejad H, Ziaaddini M, Rajabi Behjat A, Hosseinipour MR. The outsourcing model in the ministry of health and medical education with fuzzy Delphi technique in order to improve the quality of health services with emphasis on hospitals. Manage Strat Health Syst 2021; 6(1):40-53. doi: 10.18502/mshsj.v6i1.6507. [Persian]
19) Haghshenas Gorgani H, Jahantigh Pak AR. Identification of factors affecting quality of teaching engineering drawing using a hybrid MCDM model. Journal of AI and Data Mining 2020; 8(2): 247-67. doi: 10.22044/jadm.2019.7742.1914.
20) Zartha Sossa JW, López Montoya OH, Acosta Prado JC. Determinants of a sustainable innovation system. Business Strategy and the Environment 2021; 30(2): 1345-56. doi: 10.1002/bse.2689.
21) Hizarci-Payne AK, İpek İ, Kurt Gümüş G. How environmental innovation influences firm performance: a meta-analytic review. Business Strategy and the Environment 2020; 30(2): 1174-90. doi: 10.1002/bse.2678.
22) Teramae F, Makino T, Lim Y, Sengoku S, Kodama K. Impact of research and development strategy on sustainable growth in multinational pharmaceutical companies. Sustainability 2020; 12(13): 5358. doi:10.3390/su12135358.
23) Harada Y, Wang H, Kodama K, Sengoku S. Drug discovery firms and business alliances for sustainable innovation. Sustainability 2021; 13(7): 3599. doi: 10.3390/su13073599.
24) Kim E, Lee I, Kim H, Shin K. Factors affecting outbound open innovation performance in bio-pharmaceutical industry-focus on out-licensing deals. Sustainability 2021; 13(8): 4122. doi: 10.3390/su13084122.
25) Chung H, Eum S, Lee C. Firm growth and R&D in the Korean pharmaceutical industry. Sustainability 2019; 11(10): 2865. doi: 10.3390/su11102865.
26) Apa R, De Marchi V, Grandinetti R. University-SME collaboration and innovation performance: the role of informal relationships and absorptive capacity. The Journal of Technology Transfer 2021; 46: 961-88. doi: 10.1007/s10961-020-09802-9.
27) Chai S, Shih W. Bridging science and technology through academic-industry partnerships. Research Policy 2016; 45(1): 148-58. doi: 10.1016/j.respol.2015.07.007.

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]

Manage Strat Health Syst

Research Article

Identifying Factors Affecting Sustainability Reporting of Pharmaceutical Companies: Application of Delphi and Analytic Network Process based on Fuzzy DEMATEL

Habibollah Esmaeilzadeh [1], Hasan Ghodrati [2*], Hossein Jabbari [2], Meysam Arabzadeh [2]

[1] Ph.D. student of Accounting, Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran

* **Corresponding Author:** Hasan Ghodrati
dr.ghodrati42@gmail.com

Citation: Esmaeilzadeh H, Ghodrati H, Jabbari H, Arabzadeh M. Identifying Factors Affecting Sustainability Reporting of Pharmaceutical Companies: Application of Delphi and Analytic Network Process based on Fuzzy DEMATEL. Manage Strat Health Syst 2021; 6(3): 233-47.

Received: July 23, 2021
Revised: December 01, 2021
Accepted: December 04, 2021

Funding: The authors have no support or funding to report.

Competing Interests: The authors have declared that no competing interest exist.

A B S T R A C T

Background: Today, one of the most important concerns in the pharmaceutical industry is achieving sustainability, and the pharmaceutical industry is recognized as a leading sector in corporate sustainability reporting. The purpose of this study was to identify, extract, prioritize and analyze the social factors and corporate characteristics which are effective in the sustainability reporting of Iranian pharmaceutical companies.

Methods: This was a cross-sectional study conducted in autumn 2020. The expertise and availability principles were used for sampling, and the snowball sampling method was used for sample selection. In order to identify and extract effective social factors and corporate characteristics, the method of content analysis and the study's review of literature have been used. The survey was conducted on 40 experts in the field of research using a researcher-made questionnaire. In order to purify the effective factors, Delphi method and the Analytic Network Process method based on Fuzzy DEMATEL were used.

Results: In terms of a strong interaction, the criterion for university-industry collaborations came first, and the criterion for sustainable innovation and cooperation with other companies came next. In this study, profitability, research and development intensity and the financial leverage were considered to be weak causal variables and sustainability reporting, an effect variable.

Conclusion: The results showed that Iranian pharmaceutical companies, in order to achieve the goals of sustainable development, should emphasize the continuous and regular presentation of annual sustainability reporting, and in this regard, key factors such as the criteria of university-industry collaborations, sustainable innovation and cooperation with other companies should be considered critical priorities.

Key words: Sustainability reporting, Pharmaceutical industry, University-industry collaborations' criterion, Sustainable innovation, Delphi method, DANP

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.3.7.9]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i3.8038]