

## شناسایی عوامل موثر در پیاده‌سازی مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار

### مقاله علمی - پژوهشی

علی جعفری، دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران  
شمس السادات زاهدی\*، استاد، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

محمد منتظری، استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

\*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: [szahedi@iau.ac.ir](mailto:szahedi@iau.ac.ir)

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۵ - پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱

صفحه ۵۲۰-۵۰۹

### چکیده

هدف تحقیق حاضر طراحی الگوی مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار می‌باشد. مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی و از نوع کیفی بود و جامعه آماری آن متشکل از ۱۲ نفر از مدیران فرودگاهی کشور می‌باشند که به روش هدفمند انتخاب شده‌اند در ابتدا، دوره‌های دلفی تا ایجاد توافق نظری میان خبرگان ادامه یافت و نتایج آن از طریق توافق W کندال بوسیله بسته نرم‌افزاری SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد، سپس مهم‌ترین مولفه‌ها در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار به روش تاپسیس از طریق نرم‌افزار اکسل شناسایی و رتبه‌بندی شد. تضمین ایمنی و امنیت مسافران، هوانوردان و پرسنل در محیط فرودگاه، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و جذب سرمایه‌گذاری و توسعه پایداری سطحی از مهمترین عوامل بود. همچنین از بین عوامل مولفه‌های امنیت و حفاظت داده به عنوان با اهمیت‌ترین عامل مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار معرفی شده و وجود همسویی با اهداف جهانی نیز به عنوان گزینه دوم معرفی شد و البته مولفه‌های مدیریت لجستیک فرودگاهی و مولفه‌های سیستم یکپارچه مدیریتی با اختلاف کمی به عنوان سومین و چهارمین گزینه معرفی شدند.

واژه‌های کلیدی: لجستیک فرودگاهی، امنیت مسافران، مدیریت فرودگاهی، توسعه پایدار

### ۱-مقدمه

پایداری در مدیریت فرودگاه‌ها از الزامات صنعت هوانوردی است. فرودگاه‌ها اثر چشم‌گیری روی محیط‌زیست و همین‌طور تأمین سلامت و رفاه مردمی دارند که در اطراف آنها زندگی می‌کنند؛ به همین دلیل تلاش‌های مختلفی در راستای توجه به مفهوم پایداری در مدیریت فرودگاه‌ها در کشورهای مختلف انجام شده است (فرجی، ۱۴۰۰). فرودگاهی پایدار است که علاوه بر موضوعات اقتصادی و کسب درآمد به عوامل اجتماعی و زیست‌محیطی توجه داشته باشد و نیازهای فعلی را به صورتی رفع می‌کند که روی نسل‌های آتی اثر منفی نداشته باشد (طباطبایی، ۱۴۰۰). در واقع مطالعات نشان داده‌اند توجه به مفهوم پایداری فرودگاه‌ها، اثرات

صنعت حمل‌ونقل هوایی در دهه اخیر در جهان، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه و رشد کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه مطرح شده و از جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژیکی کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه برخوردار است (یعقوبی‌پور، ۱۳۹۹). فرودگاه‌ها جزء اساسی از حمل‌ونقل هوایی‌اند. اهمیت فرودگاه‌ها به‌علت افزایش روزبه‌روز ترافیک حمل‌ونقل هوایی است؛ در نتیجه پایداری با مشکل روبه‌رو می‌شود (زیدآبادی، ۱۴۰۱). تحقق توسعه پایدار فرودگاهی، از جمله مفاهیمی است که در دهه‌های اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است (زو، ۲۰۲۲). درحقیقت توجه به مفهوم

مورد تغییرات آب و هوا بخش های مختلف اقتصاد را به طرق مختلف به چالش می کشد. برای حمل و نقل هوایی، دو اولویت مشخص وجود دارد: تغییر به سوخت های هوانوردی پایدار، و دوم، نیاز به توسعه فرودگاه های پایدار (گورسل، ۲۰۲۳). از ثروت گرفته تا اشتغال و تبادل فرهنگی، فرودگاه ها همیشه سهم قابل توجهی در اقتصاد ملی و جوامع اطراف داشته اند، اما این نقش احتمالاً تحت نظارت مجدد قرار خواهد گرفت زیرا توسعه پایدار همچنان نظرات دولت ها، تنظیم کننده ها، سرمایه گذاران و مسافران را بازگو می کند (سوپاردی، ۲۰۲۳).

دپارتمان هوانوردی شیکاگو برای اولین بار در این کشور آمریکا دستورالعمل های پایداری را برای طراحی و ساخت فرودگاه ها تدوین کرد. کتابچه راهنمای فرودگاه پایدار به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از تلاش های مداوم شیکاگو برای اجرای ابتکارات زیست محیطی پایدارتر در تمام فعالیت های فرودگاه ایجاد شده است (بامبدله، ۲۰۲۳). مدیریت پایدار فرودگاهی یک راهنمای جامع است که توسط دپارتمان هوانوردی شیکاگو برای گنجاندن و ردیابی پایداری در رویه های اداری، برنامه ریزی، طراحی و ساخت، عملیات و تعمیر و نگهداری، و امتیازات و مستأجران با کمترین تأثیر بر زمان بندی یا بودجه پروژه ایجاد شده است. مدیریت پایدار فرودگاهی نه تنها اجرای طرح های پایداری در فرودگاه های بین المللی را راهنمایی می کند، بلکه توسط چندین فرودگاه دیگر در سراسر جهان استفاده می شود (کاکار، ۲۰۲۲). فرودگاه ها زیربنایی ترین بخش از سیستم حمل و نقل هوایی، محسوب می شوند و حضور نسل جدید هواپیماهای مدرن، رشد سریع حجم ترافیک و تقاضای سفرهای هوایی و تصویب قوانین و مقررات منسجم و دقیق برای مراحل مختلف عملیات پروازی، سبب گردیده که فرودگاه به عنوان یک سیستم پیچیده و پویا محسوب شود (ابراهیمی، ۱۴۰۱)

از آنجا که توسعه پایدار فرودگاهی و توجه به مفاهیم پایداری و اکولوژیک در ایجاد و توسعه شهرها تقریباً همزمان و از ابتدای قرن بیست و یکم ظهور کرده اند، به کارگیری معیارهای فوق در برنامه های کوتاه مدت میان مدت و بلندمدت در توسعه پایدار فرودگاهی منجر شده است که علاوه بر مقرون به صرفه بودن هزینه ها، در دنیایی که بهره برداری بی رویه از منابع کره زمین منجر به مشکلات و بیماری های متعددی برای انسان شده است، بتوان میزان ریسک را کاهش داده و آینده های بهتر و پر بارتر را

ارزشمندی را روی تحقق پایداری حمل و نقل و کاهش آلاینده های زیست محیطی به صورت کلی خواهد گذاشت (ابراهیمی، ۱۴۰۱). درضمن، مطالعات مختلف حاکی از آن است که پایداری فرودگاه های کشورهای مختلف برای بهبود عملکرد این سیستم ها، بهبود شرایط زندگی عموم مردم و افزایش اعتبار فرودگاه ضروری است (لاهیجانیان، ۱۳۹۸) توجه به مفهوم پایداری در مدیریت فرودگاه ها، مزایای مختلفی مانند افزایش رقابت پذیری از طریق ناب کردن فعالیت ها، کاهش هزینه های عملیات، کاهش هزینه های چرخه عمر مواد و تجهیزات، استفاده بهتر از دارائی ها، به کارگیری فناوری های جدیدتر و بهتر، کاهش هزینه های توسعه دارائی ها، دریافت حمایت و توجه بیشتر از سوی اجتماع، بهبود شرایط کاری و در نتیجه ارتقاء بهره وری کارکنان، کاهش ریسک های زیست محیطی، سلامت، ایمنی و ارتقاء کیفیت خدمات را به همراه می آورد (شریفی، ۱۳۹۹). یکی از آرمان های اهداف توسعه هزاره، تضمین پایداری است که بسیاری از کشورها به اصول توسعه پایدار متعهد شده اند، ولی این امر به پیشرفت کافی برای معکوس کردن روند تخریب منابع زیست محیطی جهان منجر نشده است. منابع طبیعی تجدید شونده امروزه در ابعاد مختلف زندگی بشر نقش بسزایی را ایفا می نمایند. در اغلب کشورهای در حال توسعه در اثر رشد فزاینده جمعیت، گسترش بی رویه شهرها، عدم آگاهی بهره برداران و فقدان برنامه ریزی اصولی سطح منابع طبیعی شدیداً کاهش یافته و به واسطه تخریب کمی و کیفی، منابع طبیعی در خطر نابودی قرار گرفته است (اسرایانت، ۲۰۲۱).

لازمه توسعه پایدار تحقق خود توسعه است، توسعه جریان چند بعدی است که مستلزم تغییرات اساسی در ساختار اجتماعی، طرز تلقی مردم، تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه کن فقر مطلق است. توسعه در اصل باید نشان دهد که مجموعه نظام اجتماعی، هماهنگ با نیازهای متنوع اساسی و خواسته های افراد و گروه های اجتماعی داخل نظام از حالت نا مطلوب، به یک زندگی بهتر (از نظر مادی و معنوی) سوق یابد (دی وایو، ۲۰۲۰). این هدف زمانی محقق می شود که منابع انسانی، فیزیکی و طبیعی در دسترس به صورت کارآمد و در جهت رسیدن به این هدف تخصص داده شوند. در توسعه پایدار، انسان مرکز توجه است و انسانها هماهنگ با طبیعت سزاوار حیاتی توأم با سلامت و سازندگی هستند (سانتا، ۲۰۲۰). همچنین فشار برای اقدام در

تحلیل ساختاری-تفسیری و تحلیل میک مک استفاده شده است. آنچه از تحلیل داده ها به دست آمد، احصای ۱۶ مانع ذیل پنج وظیفه مدیریتی بود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهند که بیشترین موانع مدیریتی در هدایت و رهبری پروژه‌ها وجود دارد و موانع ذیل وظایف کنترل، برنامه ریزی، سازماندهی و تخصیص در رده‌های بعدی قرار دارند. در نهایت با سامان بخشی موانع احصا شده در قالب مدلی ارتباطی مشخص شد که فقدان برنامه‌ریزی برای ساخت و ساز پایدار، ضعف دانشی متولیان امر، فقدان سازوکار کنترلی کارآمد در پیشبرد پروژه‌ها و وجود نارسایی‌هایی در داخل بدنه مدیریتی، مؤثرترین موانع در مسیر تحقق ساخت و ساز پایدار در شهر فرودگاهی ایران هستند.

یعقوب پور (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان تدوین الگوی تعالی منابع انسانی فرودگاهی (رویکرد تطبیقی) که نتایج تحلیل در نهایت ۶۹ کد تطبیقی و ۱۵ مفهوم (رهبری و مدیریت تخصصی فرودگاهی، حفظ و نگهداشت منابع انسانی فرودگاهی، سازمان منابع انسانی فرودگاهی، مدیریت منابع مرتبط با حوزه منابع انسانی فرودگاه، تأمین منابع انسانی فرودگاه، برنامه‌ریزی و استراتژی منابع انسانی فرودگاهی، توسعه مسیر شغلی کارکنان فرودگاه، کاربرد منابع انسانی فرودگاهی، تغییر و بهره‌گیری تلفیقی مدیریت منابع انسانی، نتایج عملکردی مدیریت منابع انسانی فرودگاهی، نتایج محیطی و ادراکی کارکنان فرودگاه، نتایج ایمنی و بهداشت مشتریان فرودگاهی، نتایج اجتماعی و واکنش‌های اتحادیه‌ها، نتایج سازمانی و بهره‌وری فرودگاهی، نتایج فرهنگی و ساختاری منابع انسانی فرودگاهی) را مشخص کرد. شریفی (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان ارزیابی و انتخاب شاخص‌های تاثیرگذار توسعه پایدار در ساخت و بهره‌برداری پروژه‌های عمرانی فرودگاهی که نتایج نشان داد که ۲۵ شاخص تاثیرگذار توسعه پایدار می‌تواند در ساخت و بهره‌برداری پروژه‌های عمرانی فرودگاهی در چهار جنبه اقتصادی با وزن ۰/۲۳٪، اجتماعی با وزن ۰/۱۹٪، زیست-محیطی با وزن ۰/۲۴٪ و فنی با وزن ۰/۳۲٪ مطابق با شرایط کشور ایران در نظر گرفته شوند و به عنوان شاخص‌های بومی بکار گرفته شوند. با استفاده از شاخص‌های پیشنهادی، میزان پایداری پروژه‌های عمرانی فرودگاهی موجود کشور بدست آمدند و نقاط ضعف آن‌ها شناسایی شده و راهکارهای پیشنهادی ارائه گردیدند. همچنین میزان پایداری روش‌های اجرای پروژه‌های جدید فرودگاهی به وسیله این شاخص‌ها، محاسبه شدند. بعنوان نمونه در اجرای

بنا کنیم. با به کارگیری معماری‌های مدرن و سبز، فضاهای فرودگاهی برای استفاده چندمنظوره از نو طراحی شده‌اند. پایانه‌های سازگار با محیط زیست و تاسیسات هوایی این امکان را ایجاد کرده است که بتوان به اهداف زیست محیطی خود با راه حل‌های پایدار و مقرون به صرفه دست یابیم. بنابراین، هدف تحقیق حاضر طراحی الگوی مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار می‌باشد و قصد پاسخگویی به این سوال را دارد که الگوی مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار چگونه می‌باشد.

## ۲-پیشینه تحقیق

زید آبادی (۱۴۰۱) در تحقیقی با عنوان شناسایی و رتبه بندی الزامات بکارگیری چهارچوبهای توسعه پایدار در پروژه‌های فرودگاهی که در مجموع ۴۴ شاخص برای الزامات بکارگیری چهارچوب توسعه پایدار در پروژه‌های فرودگاهی شناسایی شدند که در ۴ شاخص اصلی اقتصادی، اجتماعی، فنی و زیست محیطی دسته بندی شدند. شاخص فنی با ضریب ۰/۵۴۱ از بالاترین اولویت و شاخص‌های دیگر به ترتیب زیست محیطی با ضریب ۰/۲۳، شاخص اقتصادی ۰/۱۵۴ و شاخص اجتماعی با ضریب ۰/۰۷۶ می باشد. با توجه به اینکه شاخص‌های فنی از بالاترین درجه اهمیت در الزامات بکارگیری چهارچوب‌های توسعه پایدار در پروژه‌های فرودگاهی برخوردار است، قبل از اجرای هر پروژه، نوع طراحی، رویکردهای متعدد، روش‌های اجرا، برنامه ریزی، تحلیل ریسک و مسائل زیست محیطی باید در نظر گرفته شود. طباطبایی (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان بررسی ابعاد و مؤلفه‌های لازم و مؤثر در شکل‌گیری و توسعه پایدار شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) که نتایج یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که، بین توسعه پایدار و فعالیت‌های اقتصادی رابطه منفی معنی‌داری به میزان (۰،۴۶۰-) که رابطه نسبتاً قوی است؛ وجود دارد. بدین معنی که با کاهش فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی، توسعه پایدار کاهش می‌یابد و با افزایش فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی، توسعه پایدار افزایش می‌یابد؛ همچنین بین عوامل اقتصادی و توسعه پایدار رابطه مثبت معنی‌داری به میزان (۰،۴۳۲) که رابطه نسبتاً قوی است؛ وجود دارد.

فرجی (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان موانع مدیریتی ساخت و ساز پایدار در شهر فرودگاهی ایران با تأکید بر پایانه‌های مسافران هوایی که از روش ترکیبی و راهبردهایی چون تحلیل مضمون،

فرودگاه و امنیت و ابعاد اقتصادی پایداری تمایل دارند. مشخص شد که شیوه‌های پایدار از نظر زیست‌محیطی اهمیت بیشتری نسبت به ابتکارات اجتماعی و اقتصادی در زمینه فرودگاه دارند که مزایای قابل اندازه‌گیری را برای فرودگاه‌ها در درازمدت فراهم می‌کنند. همچنین اپراتورهای فرودگاه در جنوب شرق آسیا تلاش کردند تا انتشار کربن را کاهش دهند، زباله‌ها و پساب‌ها را کاهش دهند، سهم اقتصادی را افزایش دهند.

وانگ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان توسعه پایدار فرودگاه با پیش‌بینی‌های ارزیابی عملکرد به این نتیجه رسید که فرودگاه‌های سرزمین اصلی چین به‌زودی فراتر از مرکز حمل‌ونقل، احتمالاً به سمت هواگردی توسعه پیدا کنند و جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را برای توسعه پایدار متعادل کنند و به سمت توسعه پایدار حرکت کنند. کایا (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان فرودگاه آینده‌نگر: طراحی فرودگاهی پایدار با ادغام فازی به این نتیجه رسید که علاقه محققان و مسئولان فرودگاهی به فرودگاه‌های پایدار روز به روز در حال افزایش است. طراحی‌های آینده‌نگر فرودگاه‌ها در دستیابی به شیوه‌های توسعه پایدار مانند انرژی پاک و مقرون‌به‌صرفه، حفاظت از منابع طبیعی، کاهش زباله، ویژگی‌های طبیعی و فضای سبز اطراف فرودگاه، سیستم حمل‌ونقل پایدار، مدیریت آب طوفان طبیعی فرودگاه‌ها و غیره نوآورانه خواهند بود و همچنین استقرار تابع کیفیت، اعداد واضح برای تعیین اولویت‌های الزامات مسافران، الزامات طراحی و ماتریس ارتباط آنها برای ارزیابی کیفیت فرودگاه استفاده می‌شوند.

کاراگیانیس (۲۰۱۹) در تحقیقی با عنوان گزارش پایداری، اهمیت و ارزیابی مسئولیت‌پذیری در صنعت فرودگاهی که نتایج نشان داد که تمرکز مشتری (سلامت، ایمنی و رضایت)، دوام اقتصادی، و تداوم و آمادگی کسب و کار جنبه‌های عملیاتی با اهمیت بالایی هستند و همچنین سطح افشا، به ویژه در مورد شاخص‌های عملکرد خاص، هنوز متوسط است. این مطالعه نشان داده است که ارزیابی اهمیت به عنوان یک ابزار مدیریتی در میان تیم‌های مدیریت فرودگاه‌ها به دست می‌آید و کامل بودن گزارش‌های پایداری با «سطح» پابندی که توسط ابتکار گزارش‌گری جهانی توصیف شده است، همبستگی مثبت دارد. با توجه به پیشینه تحقیق وضعیت محیط زیست می‌توان نتیجه گرفت که بی‌توجهی و ناآگاهی انسان به محیط، به دلیل

پروژه بهسازی و توسعه عوامل پروازی فرودگاه کرمانشاه، چهار گزینه اجرایی پیشنهاد گردید که پس از بررسی و تحلیل، نمره پایداری هر گزینه محاسبه شده و بر این اساس گزینه اجرایی مناسب به‌عنوان پایدارترین روش اجرای پروژه انتخاب گردید. ضمناً بوسیله شاخص‌های پیشنهادی، رتبه‌بندی شش پروژه بزرگ فرودگاهی براساس میزان پایداری با بکارگیری روش تاپسیس فازی، تحلیل گردید که پروژه احداث باند ۲۹ راست فرودگاه مهرآباد به‌عنوان پایدارترین پروژه شناخته شد.

لاهیجانیان (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان ارزیابی وضعیت مدیریت و برنامه ریزی کاربری اراضی اطراف فرودگاه‌ها که یافته‌های به‌دست‌آمده که میان پارامترهای "اراضی اطراف فرودگاه" و "امنیت پرواز" رابطه معنادار و مستقیمی وجود دارد. بین عوامل "نحوه استفاده از اراضی اطراف فرودگاه" و "حفظ محیط زیست" رابطه معنادار و معکوس است. بین متغیرهای "مدیریت و برنامه ریزی اراضی" و "آرامش و امنیت ساکنان حریم فرودگاه" نیز رابطه معنا دار و مستقیم است.

بامیدله (۲۰۲۳) در تحقیقی با عنوان عملکرد فرودگاه سبز از طریق ناسازگاری مدیریت سبز، شهرت فرودگاه، ارزش زیست کره، و طراحی زیست محیطی به این نتیجه رسید که مدل معادلات ساختاری این پژوهش نشان داد که عملکرد فرودگاه سبز از طریق ناسازگاری مدیریت سبز بر شهرت فرودگاه تاثیر گذار بوده و باعث شده مدیران به طراحی زیست محیطی فرودگاه روی بیاورند و استاندارد های توسعه پایدار فرودگاهی توجه کنند. کاکار (۲۰۲۲) در تحقیقی با عنوان مقایسه گواهینامه فرودگاه سبز: یک رویکرد عملی برای مدیریت فرودگاه به این نتیجه رسید که مقوله انرژی و جو برای همه سیستم‌های صدور گواهینامه حیاتی است. بنابراین، این پژوهش به این نتیجه رسید که هدایت تصمیم گیرندگان به شیوه‌های فرودگاه سبز در بسیاری از کشورها ضروری شده است. کارمندان و مدیران می‌خواهند از کیفیت و کمیت وظایف یا برنامه‌ریزی‌های پایدار در فرودگاه‌ها اطلاع داشته باشند. اسرایانت (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان پایداری در فرودگاه‌ها: فناوری‌ها و بهترین شیوه‌ها از کشورهای آسه آن به این نتیجه رسید که ابعاد مختلف مرتبط با جنبه زیست محیطی عبارتند از: مدیریت انرژی، مدیریت انتشار، مدیریت آب و پساب، مدیریت پسماند جامد. همچنین مدیریت نوین، توسعه کارکنان و سرمایه‌گذاری جامعه به بعد اجتماعی تعلق دارند. عواملی مانند سهم اقتصادی، تجربه مسافر، ایمنی

موثر در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار از روش دلفی استفاده شده است و برای بررسی توافق نظری اعضای گروه خبرگان از ضریب توافق  $W$  کندال استفاده شد که مقادیر بالاتر از ۰/۷ این ضریب به عنوان توافق نظری پذیرفته می‌شود و ملاکی برای تایید روایی و پایایی موجود میان خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش است (Gholami Ghajari et al, 2017).

نمونه آماری پژوهش شامل ۱۲ نفر از خبره فرودگاهی در کشور بودند که به صورت هدفمند انتخاب شدند از دلایل انتخاب نمونه آماری می‌توان به آشنایی ایشان به مدیریت فرودگاه و همچنین داشتن سابقه کار در امر فرودگاه در پست‌های مدیریتی بوده که برای انجام قدم اول روش دلفی به تعداد زیادی از خبرگان که می‌توانستند در زمینه مورد پژوهش ارائه نظر کنند انتخاب شدند بعد از آن به پژوهشگران در مورد فرآیند تحقیق توضیحاتی شامل: محدوده پژوهش که مدیریت فرودگاهی بوده و گویه‌های مورد مصاحبه شامل مدیریت لجستیک فرودگاهی، سیستم یکپارچه مدیریتی، امنیت و حفاظت داده و همسویی با اهداف جهانی می‌باشد و از آنها خواسته شد که آمادگی خود را برای چند راند مصاحبه به صورت ناشناس و مستقل اعلام کنند که در نهایت تعداد ۱۲ نفر از خبرگان فرودگاهی کشور انتخاب شدند، پس از سه دور انجام مصاحبه، خبرگان به توافق نظری مورد نظر پژوهشگران رسیدند، در نتیجه عواملی که موثر در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار می‌شوند شناسایی شد و یافته‌های تحقیق در قالب جدول‌هایی که در ادامه مشاهده می‌شود نمایان شد، سپس با استفاده از روش تاپسیس مهم‌ترین عوامل موثر در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار از عوامل موجود انتخاب و رتبه‌بندی شد.

در جدول ۱، ویژگی‌های جمعیت شناختی تحقیق گزارش گردید.

داشتن نگرش‌ها و رفتارهای نادرست به محیط زیست، کمبود آموزش‌های علمی، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و به طور کلی نداشتن دانش و سواد زیست محیطی، از عوامل مهم و تاثیرگذار در تخریب محیط زیست و آلودگی‌ها است. مسائل و مشکلات متعدد زیست محیطی، اذهان را به خود مشغول داشته و زمینه را برای تلاش بیشتر جهت وضع سیاست‌هایی در خصوص توجه بیشتر به محیط زیست به وجود آورده است. بنابراین فرودگاه از جمله ابر سازه‌هایی است که از یک سو، مصرف‌کننده حجم زیادی از منابع بوده است و از سوی دیگر کاربرد و خدمات رسانی حیاتی و مهمی دارند. فرودگاه‌ها تاثیرات مختلفی بر محیط اطراف خود می‌گذارند. انواع آلودگی صوتی به واسطه نشت و پرواز هواپیماها، مصرف انواع سوخت‌های فسیلی برای سوخت هواپیماها و سایر وسایل پرنده، گرمایش و سرمایش ساختمان ترمینال و ساختمان‌های جانبی و بسیاری موارد دیگر از این جمله است. از این رو پایداری در طراحی فرودگاه با توجه به ظرفیت و حساسیت عملکرد آنها فرایندی حساس و قابل بحث است. با توجه به اینکه تحقیقات جامع‌ای در خصوص مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار به انجام نرسیده است و این تحقیق از جمله تحقیقات انجام شده در حوزه مدیریت فرودگاهی خواهد بود، لذا، می‌توان چنین اعلام داشت که تحقیق حاضر با هدف ارائه مدل مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار از این منظر نوآور و جدید می‌باشد.

### ۳- روش تحقیق

مطالعه حاضر یک مطالعه با روش تحقیق توصیفی و از نوع کیفی بوده و از لحاظ هدف کاربردی است. برای شناسایی عوامل

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد شرکت کننده در تحقیق

متغیر	نوع	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۸	۶۶/۶۶
	زن	۴	۳۳/۳۳
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۳	۲۵
	دکتری	۹	۷۵
شغل	معاونت در فرودگاه	۴	۳۳/۳۳
	مدیریت فرودگاهی	۶	۵۰
	مدیریت پشتیبانی	۲	۱۶/۶۶

۴- بحث

عوامل مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار که از ادبیات تحقیق و مصاحبه ابتدایی با خبرگان به دست آمد تعداد ۱۶ مورد بود که بوسیله ضریب توافق W کنдал در دور اول مصاحبه‌ها به شکل زیر نشان داده شد شایان

جدول ۲. (مولفه‌ها و عوامل موجود در دور اول مصاحبه)

مولفه‌ها	عوامل	ضریب توافق
همسویی با اهداف جهانی	ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و جذب سرمایه‌گذاری	۰,۳۸۱
	استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود تجربه مسافری افزایش تعامل ذینفعان	۰,۳۵۴
	مدیریت هزینه‌های بهره‌وری بالا و حفظ سرمایه‌های فرودگاهی.	۰,۳۴۳
	اجرای اقدامات مناسب برای بهبود خدمات حمل و نقل به و از فرودگاه	۰,۳۲۹
سیستم یکپارچه مدیریتی	توسعه سیستم‌های بیولوژیکی	۰,۳۳۹
	توسعه با دوام	۰,۳۱۲
	نیازهای توسعه	۰,۳۳۴
	توسعه سرانه	۰,۳۱۷
امنیت و حفاظت داده	تضمین ایمنی و امنیت مسافران، هوانوردان و پرسنل در محیط فرودگاه.	۰,۳۸۲
	مقابله با تهدیدات امنیتی و حفظ سطح امنیت در برابر تهدیدات داخلی و خارجی.	۰,۳۶۰
	پیشگیری از حوادث و بحران‌های امنیتی و ایمنی در فرودگاه.	۰,۳۵۲
	انطباق با تغییرات اقلیمی و اجرای اقدامات برای کاهش اثرات آنها بر فرودگاه‌ها.	۰,۳۳۱
مدیریت لجستیک فرودگاهی	توسعه پایداری سطحی	۰,۳۷۷
	ایجاد استاندارد فرودگاهی	۰,۳۲۸
	ایجاد سیستم های یکپارچه هوانوردی	۰,۳۵۲
	ایجاد دیدگاه سیستمی	۰,۳۰۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص شد بعد از دور اول مصاحبه‌ها بیش‌ترین توافق نظر در مولفه‌های امنیت و حفاظت داده وجود دارد اما این میزان از توافق نظر پایایی و روایی ابزار پژوهشگران را تایید نمی‌کند و نیاز به دوره‌های بیشتر مصاحبه می‌باشد.

در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود که توافق نظری (W کنдал) بین خبرگان در دور دوم به میزان ۰,۵۷۸ بوده که به معنی ادامه در دور سوم مصاحبه‌ها می‌باشد و در دور سوم مقدار توافق نظری خبرگان، ۰,۷۹۱ به دست آمد که به معنی رسیدن به اجماع خبرگان است.

جدول ۳. نتایج دوره‌های دوم و سوم دلفی

عوامل شناسایی شده	دور دوم دلفی	دور سوم دلفی
مقابله با تهدیدات امنیتی و حفظ سطح امنیت در برابر تهدیدات داخلی و خارجی	W کنдал: ۰,۵۷۸	W کنдал: ۰,۷۹۱
ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و جذب سرمایه‌گذاری توسعه پایداری سطحی	مجذور کای: ۹,۲۵	مجذور کای: ۳۲
پیشگیری از حوادث و بحران‌های امنیتی و ایمنی در فرودگاه استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود تجربه مسافری افزایش تعامل ذینفعان	درجه آزادی: ۵	درجه آزادی: ۵
ایجاد سیستم‌های یکپارچه هوانوردی	معناداری: ۰,۲۸۵	معناداری: ۰

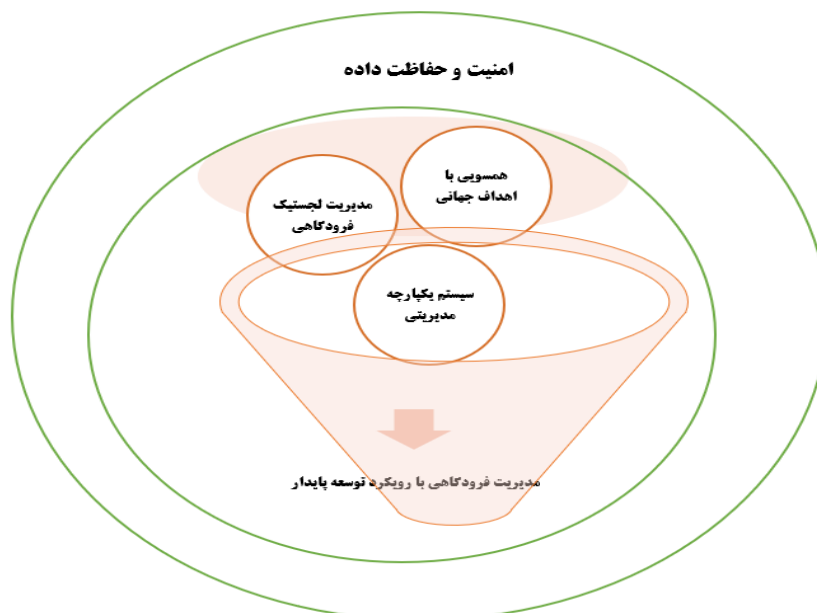
بدین ترتیب با رسیدن به توافق نظری بالای ۰,۷، روایی و پایایی پرسش‌نامه نیز تایید شد.

جدول ۴. رتبه‌بندی عوامل تاثیرگذار بازاریابی در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار

مولفه‌ها	شاخص شباهت	رتبه	گزینه
رتبه‌بندی گزینه‌ها	C3	۰,۷۱۷	۱ امنیت و حفاظت داده
	C2	۰,۶۸۵	۲ همسویی با اهداف جهانی
	C4	۰,۵۷۴	۳ مدیریت لجستیک فرودگاهی
	C1	۰,۵۱۲	۴ سیستم یکپارچه مدیریتی

مولفه‌های امنیت و حفاظت داده به عنوان مهم‌ترین عامل شناسایی شده که نشان دهنده وجود اهمیت در نوع مدیریت و آشنایی مدیر به امور و یا استفاده از افراد متخصص در امور جاری می‌باشد، یکی دیگر از عوامل مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار و همسویی با اهداف جهانی شناخته شده که توجه به این امر می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد و مدل تفسیری پژوهش به صورت زیر تعیین گردید.

بعد از مقایسه تک به تک عامل‌ها توسط خبرگان و تجزیه و تحلیل آن به روش تاپسیس همان‌طوری که در جدول ۴ مشاهده می‌شود مولفه‌های امنیت و حفاظت داده به عنوان با اهمیت‌ترین عامل مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار معرفی شده و وجود همسویی با اهداف جهانی نیز به عنوان گزینه دوم معرفی شد و البته مولفه‌های مدیریت لجستیک فرودگاهی و مولفه‌های سیستم یکپارچه مدیریتی با اختلاف کمی به عنوان سومین و چهارمین گزینه معرفی شدند. همان‌طور که مشاهده شد



شکل ۱. مدل تفسیری پژوهش بر گرفته از نتایج تحقیق حاضر

## ۵- نتیجه‌گیری

شهرهای بزرگ جهان، یکی از پایه‌های اساسی توسعه متوازن و پایدار کشورها محسوب می‌شوند (زیدآبادی، ۱۴۰۱). بنابراین حمل و نقل هوایی در روابط کشورهای مختلف جهان، تبادل فرهنگ، نمایش قدرت‌های اقتصادی و نظامی و تسریع امورحیاتی یک کشور نقش

یکی از ارکان توسعه در دنیای امروز حمل و نقل می‌باشد و حمل و نقل هوایی با ایجاد دسترسی آسان، سریع و ایمن به نقاط مختلف و با فواصل زیاد، سهم ویژه‌ای از توسعه را به خود اختصاص می‌دهد (سباستین، ۲۰۲۱). همواره فرودگاه‌ها به‌عنوان سمبل صنعت حمل‌ونقل و اولین نقطه ورود و خروج مسافران به کشورها و

توسعه پایدار فرودگاهی توجه کنند. کاکار (۲۰۲۲) به این نتیجه رسید که مقوله انرژی و جو برای همه سیستم‌های صدور گواهینامه حیاتی است. بنابراین، این پژوهش به این نتیجه رسید که هدایت تصمیم‌گیرندگان به شیوه‌های فرودگاه سبز در بسیاری از کشورها ضروری شده است. کارمندان و مدیران می‌خواهند از کیفیت و کمیت وظایف یا برنامه‌ریزی‌های پایدار در فرودگاه‌ها اطلاع داشته باشند. اسرایان (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان پایداری در فرودگاه‌ها فناوری‌ها و بهترین شیوه‌ها از کشورهای آسه آن به این نتیجه رسید که ابعاد مختلف مرتبط با جنبه زیست محیطی عبارتند از: مدیریت انرژی، مدیریت انتشار، مدیریت آب و پساب، مدیریت پسماند جامد. همچنین مدیریت نویز، توسعه کارکنان و سرمایه‌گذاری جامعه به بعد اجتماعی تعلق دارند. عواملی مانند سهم اقتصادی، تجربه مسافر، ایمنی فرودگاه و امنیت به ابعاد اقتصادی پایداری تمایل دارند. مشخص شد که شیوه‌های پایدار از نظر زیست محیطی اهمیت بیشتری نسبت به ابتکارات اجتماعی و اقتصادی در زمینه فرودگاه دارند که مزایای قابل اندازه‌گیری را برای فرودگاه‌ها در درازمدت فراهم می‌کنند. همچنین اپراتورهای فرودگاه در جنوب شرق آسیا تلاش کردند تا انتشار کربن را کاهش دهند، زباله‌ها و پساب‌ها را کاهش دهند، سهم اقتصادی را افزایش دهند. وانگ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان توسعه پایدار فرودگاه با پیش‌بینی‌های ارزیابی عملکرد به این نتیجه رسید که فرودگاه‌های سرزمین اصلی چین به‌زودی فراتر از مرکز حمل‌ونقل، احتمالاً به سمت هواگردی توسعه پیدا کنند و جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را برای توسعه پایدار متعادل کنند و به سمت توسعه پایدار حرکت کنند کایا (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان فرودگاه آینده‌نگر: طراحی فرودگاهی پایدار با ادغام فازی به این نتیجه رسید که علاقه محققان و مسئولان فرودگاهی به فرودگاه‌های پایدار روز به روز در حال افزایش است. طراحی‌های آینده‌نگر فرودگاه‌ها در دستیابی به شیوه‌های توسعه پایدار مانند انرژی پاک و مقرون‌به‌صرفه، حفاظت از منابع طبیعی، کاهش زباله، ویژگی‌های طبیعی و فضای سبز اطراف فرودگاه، سیستم حمل‌ونقل پایدار، مدیریت آب طوفان طبیعی فرودگاه‌ها و غیره نوآورانه خواهند بود و همچنین استقرار تابع کیفیت، اعداد واضح برای تعیین اولویت‌های الزامات مسافران، الزامات طراحی و ماتریس ارتباط آنها برای ارزیابی کیفیت فرودگاه استفاده می‌شوند. کاراگانیس (۲۰۱۹) در تحقیقی با عنوان گزارش پایداری، اهمیت و ارزیابی مسئولیت پذیری در صنعت فرودگاهی که نتایج نشان داد که تمرکز مشتری (سلامت، ایمنی و رضایت)، دوام

حساسی بر عهده دارد و در این بین فرودگاه‌ها بخش حیاتی و مهمی از سیستم حمل و نقل هوایی را تشکیل می‌دهند.

در واقع زیربنایی‌ترین بخش از صنعت حمل و هوایی هر کشور را تشکیل می‌دهد (باکستر، ۲۰۱۹). فرودگاه‌ها یک جز حیاتی از زیرساخت‌های مدرن هستند و بطور فزاینده‌ای تأثیر خود را در شکل دادن به فرم و ساختار شهری ثابت کرده‌اند، شهرها نیز بر مقیاس و عملکرد فرودگاه‌ها تأثیر گذاشته‌اند. این اثرات متقابل در دهه‌های گذشته شدت یافته است. حمل و نقل هوایی و فرودگاهی به یک صنعت بزرگ و تأثیر گذار بدل شده که یکی از بیشترین رشدها را در بخش‌های اقتصاد جهانی دار می‌باشد. رشد صنعت هوایی معایب و مزایا فراوان برای کشور دارد (ابراهیمی، ۱۴۰۱). از این رو پژوهش حاضر در صدد شناسایی عوامل موثر در پیاده‌سازی مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که از نظر متخصصان امر مولفه‌های امنیت و حفاظت داده در زمینه مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار بسیار مفید و مهم می‌باشد. در این زمینه تحقیقات قبلی گزارش نمودند که عوامل امنیت و حفاظت داده (زید آبادی، ۱۴۰۱ و طباطبایی ۱۴۰۰) جزو طبقات اصلی جهت مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که تصمیمات امنیت و حفاظت داده در این زمینه از اهمیت بالایی برخوردار است،

از طرفی می‌توان گفت که عوامل امنیت و حفاظت داده به عنوان موتور محرکه سایر عوامل نقش کلیدی و تعیین‌کننده‌ای در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار دارد. از دیدگاه افراد مصاحبه‌شونده همسویی با اهداف جهانی به عنوان دومین عامل در جهت مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار بود. در جهت تبیین این یافته می‌توان به مطالعات قبلی رجوع نمود به طوری که عامل همسویی با اهداف جهانی (فرجی، ۱۴۰۰، یعقوب‌پور، ۱۳۹۹، شریفی، ۱۳۹۹ و لاهیجانیان، ۱۳۹۸) به عنوان عاملی مهم در جهت مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار بر شمرده شده است. از دیدگاه افراد شرکت‌کننده در تحقیق مدیریت لجستیک فرودگاهی به عنوان سومین عامل مدیریت و در میان عوامل شناسایی شده، عامل سیستم یکپارچه مدیریتی به عنوان چهارمین عامل در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار قرار گرفته است.

بامیدله (۲۰۲۳) به این نتیجه رسید که مدل معادلات ساختاری این پژوهش نشان داد که عملکرد فرودگاه سبز از طریق ناسازگاری مدیریت سبز بر شهرت فرودگاه تأثیرگذار بوده و باعث شده مدیران به طراحی زیست محیطی فرودگاه روی بیاورند و استانداردهای

- لاهیجانیان، اکرم الملوک، و محمدی شلمانی، مهشید (۱۳۹۸). ارزیابی وضعیت مدیریت و برنامه‌ریزی کاربری اراضی اطراف فرودگاه‌ها (مطالعه موردی: فرودگاه مهرآباد). علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۱ (۱ (پیاپی ۸۰))، ۱۱۳-۱۲۱.

- شریفی، ابوذر (۱۳۹۹). ارزیابی و انتخاب شاخص‌های تاثیرگذار توسعه پایدار در ساخت و بهره‌برداری پروژه‌های عمرانی فرودگاهی، رساله دکتری، دانشگاه سمنان، پردیس فنی - دانشکده مهندسی عمران.

- طباطبایی، محبوبه (۱۴۰۰). بررسی ابعاد و مؤلفه‌های لازم و موثر در شکل‌گیری و توسعه پایدار شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز پیام نور تهران غرب.

- فرجی، سید جلال الدین، ولی، نوری، سامان، تقی‌پور اختری، آرش، علی‌پور، تبریزی، آذین (۱۴۰۰). موانع مدیریتی ساخت و ساز پایدار در شهر فرودگاهی ایران با تأکید بر پایانه‌های مسافران هوایی. فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۹ (۳۵)، ۱۹۲-۱۷۳.

- یعقوبی‌پور، علی و جعفری، علی (۱۳۹۹). الگوی تعالی منابع انسانی فرودگاهی (رویکرد تطبیقی). تعالی منابع انسانی، ۱ (۲)، ۴۴-۶۴.

- Bamidele, R. O., Ozturen, A., Haktanir, M., & Ogunmokun, O. A. (2023). Realizing Green Airport Performance through Green Management Intransigence, Airport Reputation, Biospheric Value, and Eco-Design. *Sustainability*, 15(3), 2475.

- Baxter, G., Srisaeng, P., & Wild, G. (2019). Environmentally sustainable airport energy management using solar power technology: The case of Adelaide Airport, Australia. *International Journal for Traffic & Transport Engineering*, 9(1).

- Di Vaio, A., & Varriale, L. (2020). Blockchain technology in supply chain management for sustainable performance: Evidence from the airport industry. *International Journal of Information Management*, 52, 102014.

- Dimitriou, D., & Karagkouni, A. (2022). Assortment of Airports' Sustainability Strategy:

اقتصادی، و تداوم و آمادگی کسب و کار جنبه‌های عملیاتی با اهمیت بالایی هستند و همچنین سطح افشا، به ویژه در مورد شاخص‌های عملکرد خاص، هنوز متوسط است. این مطالعه نشان داده است که ارزیابی اهمیت به عنوان یک ابزار مدیریتی در میان تیم‌های مدیریت فرودگاه‌ها به دست می‌آید و کامل بودن گزارش‌های پایداری با «سطح» پایداری که توسط ابتکار گزارش‌گری جهانی توصیف شده است، همبستگی مثبت دارد. از محدودیت‌های تحقیق حاضر، این بود که این پژوهش در میان مدیران فرودگاهی انجام گرفت و تنها افراد پاسخ دهنده در این مدیریت را مورد هدف قرار داده است که خود متولی مدیریت فرودگاه بودند. همچنین پژوهشگران خواستند که افراد شرکت‌کننده در تحقیق در مورد انتخاب موضوع قابل بحث در مصاحبه اختیار تصمیم‌گیری داشته باشند، اما ممکن است پاسخ‌های آنها منعکس کننده نظر سازمان مربوطه آنها نباشد و نظرات شخصی در آن دخیل باشد. از این رو مطالعات آینده می‌تواند با توسعه جامعه آماری خود و با استفاده از نظرات خود همه عموم، به بررسی اثرات دیگر متغیرها همچون همسویی با اهداف جهانی و محیطی در مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار اطلاعات غنی‌تری را ارائه دهند. از دیگر محدودیت‌های تحقیق این بود که به صورت کیفی انجام شد و فقط نظرات افراد متخصص در این زمینه مورد بررسی قرار گرفت است؛ از این رو تحقیقات آینده می‌تواند با استفاده از رویکردهای کمی و کیفی، امکان گزارش اطلاعات جامع‌تری را فراهم نمایند. بنابراین، توصیه می‌شود در مطالعات آتی از رویکرد کیفی در جهت بررسی عوامل موثر بر مدیریت فرودگاهی با رویکرد توسعه پایدار استفاده گردد. در نهایت می‌توان گفت که تحقیقات آینده باید رابطه عمیق‌تری را بین این متغیرها از طریق روش‌های کیفی و کمی کشف کنند تا مکانیزم چگونگی جنبه‌های خاص امنیت و حفاظت داده در مدیریت فرودگاهی را ارائه دهد.

## ۶- مراجع

- ابراهیمی، مهدی (۱۴۰۱). مطالعه امکان‌سنجی طراحی و اجرای شهر فرودگاه اصفهان با رویکرد مدیریت کسب و کار فرودگاهی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان اصفهان، مرکز پیام نور خوانسار.

- زیدآبادی، مجید (۱۴۰۱). شناسایی و رتبه‌بندی الزامات بکارگیری چهارچوب‌های توسعه پایدار در پروژه‌های فرودگاهی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی خاوران، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی.

- Sebastian, R. M., & Louis, J. (2021). Understanding waste management at airports: A study on current practices and challenges based on literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 147, 111229.
- Santa, S. L. B., Ribeiro, J. M. P., Mazon, G., Schneider, J., Barcelos, R. L., & de Andrade, J. B. S. O. (2020). A Green Airport model: Proposition based on social and environmental management systems. *Sustainable Cities and Society*, 59, 102160.
- Supardi, R. E., Utami, V. Y., & Dewi, D. C. (2023). Strategic Management at the Zainuddin Abdul Madjid International Airport during the COVID-19 Pandemic. *Jurnal Studi Ilmu Pemerintahan*, 4(1), 81-92.
- Zhou, Y. (2022). Low-carbon transition in smart city with sustainable airport energy ecosystems and hydrogen-based renewable-grid-storage-flexibility. *Energy Reviews*, 100001.
- Wang, Z., & Song, W. K. (2020). Sustainable airport development with performance evaluation forecasts: A case study of 12 Asian airports. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101925.
- A Comprehensiveness Analysis Framework. *Sustainability*, 14(7), 4217.
- Gürsel, S., Demir, R., & Rodoplu, H. (2023). The effect of digitalisation on sustainability and smart airport. *International Journal of Sustainable Aviation*, 9(1), 26-40.
- Kaya, S. K., & Erginel, N. (2020). Futuristic airport: A sustainable airport design by integrating hesitant fuzzy SWARA and hesitant fuzzy sustainable quality function deployment. *Journal of Cleaner Production*, 275, 123880.
- Karagiannis, I., Vouros, P., Skouloudis, A., & Evangelinos, K. (2019). Sustainability reporting, materiality, and accountability assessment in the airport industry. *Business Strategy and the Environment*, 28(7), 1370-1405.
- Kacar, B., Turhan, E., Dalkiran, A., & Karakoc, T. H. (2022). Green Airport Building Certification comparison: A practical approach for Airport Management. *International Journal of Green Energy*, 1-14.
- Sreenath, S., Sudhakar, K., & Yusop, A. F. (2021). Sustainability at airports: Technologies and best practices from ASEAN countries. *Journal of environmental management*, 299, 113639.

# Identifying Effective Factors in the Implementation of Airport Management with a Sustainable Development Approach

*Ali Jafari, Ph.D. Student, Human Resources Department, Department of Management, Sirjan Branch, Islamic Azad University, Sirjan, Iran.*

*Shams al Sadat Zahedi, Professor, Department of Management, Sirjan Branch, Islamic Azad University, Sirjan, Iran.*

*Mohammad Montazeri, Assistant Professor, Department of Management, Payam Noor University, Tehran, Iran.*

*E-mail: [szahedi@iaui.ac.ir](mailto:szahedi@iaui.ac.ir)*

Received: January 2025- Accepted: April 2025

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to identify the effective factors in the implementation of airport management with a sustainable development approach. This study was a descriptive and qualitative study, and its statistical population consists of 12 airport managers in the country, who were selected in a purposeful way. At first, the Delphi courses were continued until a theoretical agreement was reached between the experts, and the results were analyzed through the W Kendall agreement by the SPSS version 23 software package, then the most important components in airport management with a sustainable development approach. It was identified and ranked by TOPSIS method through Excel software, ensuring the safety and security of passengers, pilots and personnel in the airport environment, creating new job opportunities and attracting investment and developing level sustainability were the most important factors. Also, among the factors of security and data protection components, it was introduced as the most important factor of airport management with a sustainable development approach, and the existence of alignment with global goals was also introduced as the second option, and of course, the components of airport logistics management and integrated management systems were introduced as the third and fourth options with a slight difference.

**Keywords:** Airport Logistics, Passenger Security, Airport Management, Sustainable Development