



Factors affecting time management in pilgrimage trips with emphasis on Hajj caravans

Mohsen Aghazadeh^{1*}

^{1*} - Education Department, Nabi Akram Institute of Higher Education, Tabriz.

Abstract

The Hajj pilgrimage, as one of the most important religious and pilgrimage journeys for Muslims, has numerous and complex time regulations and rituals. Performing various acts of worship (such as circumambulation and prayer, Sa'i, standing in sacred places such as Arafat, etc.) at specific times and in any weather conditions and limited facilities creates specific conditions for time management for pilgrims and caravan managers. In this journey, the lack of coherent planning and appropriate time management can lead to the wasting of spiritual opportunities and incompleteness of actions, and perhaps their invalidation, and even physical dangers. Given the emphasis of the Revolutionary Leader on "any planning must be forward-looking, purposeful, rational, and legitimate," the practical necessity of time management in Hajj becomes apparent. In this article, with the aim of providing a comprehensive analysis and practical solutions, time management in pilgrimage journeys is examined, with a special focus on the Hajj journey.

Keywords: Time management,, pilgrimage,, caravan,. Hajj

Citation:

Aghazadeh, M. (2026). Factors affecting time management in pilgrimage trips with emphasis on Hajj caravans. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 7(2), 456-473.



عوامل موثر بر مدیریت زمان در سفرهای زیارتی با تاکید بر کاروانهای حج

محسن آقازاده^{۱*}

۱- گروه معارف موسسه آموزش عالی نبی اکرم تبریز.

چکیده

سفر حج به عنوان یکی از مهم ترین سفرهای عبادی و زیارتی مسلمانان، دارای ضوابط زمانی و مناسکی متعدد و پیچیده است. انجام عبادات مختلف مانند طواف و نماز طواف، سعی، وقوف در مشاعر مانند عرفات و غیره) در زمان های معین و در هر شرایط آب و هوایی و امکانات محدود، شرایط خاصی را برای مدیریت زمان زائران و مدیران کاروان رقم می زند. در این سفر، فقدان برنامه ریزی منسجم و مدیریت زمان مناسب می تواند به اتلاف فرصت های معنوی و ناقص ماندن اعمال و چه بسا بطلان آن و حتی خطرات جسمانی منجر شود. با توجه به تأکید رهبر شهید انقلاب بر اینکه «هر گونه برنامه ریزی باید آینده نگر، هدفمند، عقلانی و مشروع باشد»، ضرورت کاربردی مدیریت زمان در حج آشکار می شود. در این مقاله با هدف ارائه تحلیل جامع و راهکارهای کاربردی به بررسی مدیریت زمان در سفرهای زیارتی با تمرکز ویژه بر سفر حج پرداخته شده است.

کلیدواژه ها: مدیریت زمان، سفر زیارتی، کاروان، حج تمتع

استناد:

آقازاده، محسن . (۱۴۰۵). عوامل موثر بر مدیریت زمان در سفرهای زیارتی با تاکید بر کاروانهای حج. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۷(۲)، ۴۵۶-۴۷۳.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۰

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۰۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۲۳

<https://doi.org/JABM.3.2.15564.351256.3257.30506>

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند، ۱۴۰۵، دوره ۷، شماره ۲، پیاپی ۳۲

ناشر: نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان



مقدمه

زمان در ادبیات مدیریت به عنوان یکی از بنیادی‌ترین منابع سازمانی شناخته می‌شود که برخلاف سایر منابع، قابلیت ذخیره‌سازی، بازیابی یا جایگزینی ندارد. از این رو، کیفیت مدیریت زمان نه تنها بر بهره‌وری سازمان‌ها، بلکه بر موفقیت رویدادهای بزرگ انسانی تأثیر مستقیم می‌گذارد (Robbins & Coulter, 2021). در بسیاری از فعالیت‌های سازمانی، ائتلاف زمان پیامدهایی همچون افزایش هزینه یا کاهش کارایی به همراه دارد؛ اما در رویدادهایی با ماهیت انسانی-مذهبی مانند سفر حج، ناکارآمدی زمانی می‌تواند پیامدهایی فراتر از زیان اقتصادی ایجاد کند و حتی به اختلال در انجام صحیح عبادات یا تهدید ایمنی زائران منجر شود.

سفر حج تمتع، از منظر ماهیت زمانی تفاوت‌های بنیادینی با گردشگری به معنای عام و حتی سایر سفرهای زیارتی دارد. در حالی که در گردشگری متعارف، زمان به مثابه منبعی برای «صرف شدن» یا «لذت بردن» تلقی می‌شود و برنامه‌ریزی‌ها معمولاً بر اساس ترجیحات شخصی و انعطاف‌پذیری تنظیم می‌گردند، در سفر حج، زمان، عنصری «تکوینی» و «تشریعی» است. و اصالت ذاتی دارد. زمان در حج، شرط صحت اعمال و عبادات است. آیه‌ی شریفه‌ی «الْحَجُّ أَشْهُرٌ مَّعْلُومَاتٌ» (بقره: ۱۹۷) چارچوب زمانی کلان را مشخص می‌کند، اما این مناسک جزئی هستند که فشردگی زمانی را به اوج می‌رسانند. وقوف در عرفات، که رکن رکین حج است، محدود به بازه زمانی زوال آفتاب تا غروب روز نهم ذی‌الحجه است (خامنه‌ای، ۱۳۸۶). تأخیر در ورود یا خروج پیش از موعد، نه تنها برنامه سفر را مختل می‌کند، بلکه می‌تواند منجر به بطلان عمل و یا وجوب كفاره گردد. بنابراین، مدیریت زمان در حج تنها یک مهارت مدیریتی برای افزایش بهره‌وری نیست، بلکه علاوه بر آن، یک ضرورت فقهی و ایمنی است. همگرایی میلیون‌ها زائر در یک جغرافیای محدود (مکه، منا، عرفات و مزدلفه) و در یک بازه زمانی غیرقابل تغییر (۸ تا ۱۲ ذی‌الحجه)، پدیده‌ای را ایجاد می‌کند که در ادبیات مدیریت عملیات به عنوان «آبر رویداد» شناخته می‌شود. (شهرابی فراهانی، ۱۴۰۰) تمرکز هم‌زمان جمعیت در فضاهای محدود، وابستگی شدید فرایندهای اجرایی به یکدیگر و حساسیت بالای سیستم نسبت به تأخیرهای کوچک، سبب می‌شود که مدیریت زمان در حج ماهیتی «سیستم‌پیچیده» پیدا کند. در چنین شرایطی، هرگونه خطای زمانی می‌تواند به صورت زنجیره‌ای گسترش یابد و کنترل آن مستلزم مداخلات مدیریتی پرهزینه باشد.

در کنار این ملاحظات مدیریتی، متون دینی اسلام جایگاه ویژه‌ای برای زمان قائل هستند. قرآن کریم با سوگند به زمان همچون «والعصر» و «والفجر»، به اهمیت این مفهوم در حیات انسانی اشاره می‌کند. در روایات اسلامی نیز بر اعتنا به فرصت‌ها، پرهیز از اتلاف وقت و مسئولیت انسان در قبال زمان تأکید شده است. از این منظر، مدیریت زمان در حج نه تنها یک ضرورت اجرایی، بلکه بخشی از تحقق صحیح عبادت و مسئولیت شرعی زائران و مدیران محسوب می‌شود.

با وجود اهمیت این موضوع، بررسی‌ها نشان می‌دهد که مطالعات مرتبط با حج، عمدتاً بر ابعاد فقهی یا اجرایی متمرکز بوده و مدیریت زمان به عنوان یک مسئله مستقل و راهبردی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعه‌ای تلفیقی را آشکار می‌سازد که بتواند با بهره‌گیری از رویکردهای مدیریتی نوین، داده‌های عملیاتی و مبانی فقهی، چارچوبی جامع برای مدیریت

^۱. اغتنام فرصتها قُرِنتِ الْهَيْبَةُ بِالْحَيَّةِ وَالْحَيَاءُ بِالْحَرَمَانِ وَالْفُرْصَةُ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ فَأَنْتَهُزُوا فُرْصَ الْخَيْرِ. ترس با ناامیدی، و شرم با محرومیت همراه است، و فرصت‌ها چون ابرها می‌گذرند، پس فرصت‌های نیک (نهج البلاغه: حکمت ۲۱).

زمان در سفر حج ارائه دهد. این گزارش علمی، با تلفیق مبانی نظری مدیریت، مدیریت بحران، تئوری صف، روانشناسی توده‌ها و تحلیل‌های لجستیکی، به واکاوی ابعاد مدیریت زمان در این سفر معنوی می‌پردازد.

پیشینه پژوهش

مدیریت زمان در سفرهای زیارتی، به ویژه در رویدادهای مقیاس بزرگ و متراکم نظیر مناسک حج، به دلیل محدودیت‌های شدید مکانی، زمانی و حجم بالای مشارکت کنندگان، یکی از پیچیده‌ترین حوزه‌های مطالعاتی در اضلاع «مدیریت عملیات»، «مدیریت گردشگری مذهبی» و «مدیریت بحران» محسوب می‌شود. ادبیات این حوزه در ابتدا بر تئوری‌های کلاسیک مدیریت پروژه و تحقیق در عملیات استوار بوده است. جریان‌های اولیه و بنیادین پژوهشی، همچون کاربرد تئوری صف و تحلیل گلوگاه‌ها در عملیات خدماتی، زمان را عمدتاً به عنوان یک منبع خطی، کمی و محدود در نظر می‌گرفتند که هدف غایی آن، کمینه‌سازی زمان انتظار و بهینه‌سازی جریان فیزیکی حرکت زائران بود. تمرکز این گونه از پژوهش‌های علمی برای کنترل ازدحام و زمان‌بندی ظرفیت‌ها قرار داشت و ابعاد انسانی، ادراکی و رفتاری مدیریت زمان در سطح واحدهای خرد (مانند کاروان‌ها و گروه‌های زیارتی) کمتر مورد توجه قرار می‌گرفت.

رویکردهای کلان نگر

با بررسی مقالات و پژوهش‌های سنتی‌تر در زمینه مدیریت سفرهای زیارتی، مشخص می‌شود که غلبه با رویکردهای «کلان‌نگر» بوده است. در این دسته از مطالعات مسئله مدیریت زمان بیشتر از زاویه دید دولت‌ها، نهادهای میزبان و سیاست‌گذاران کلان تحلیل شده است. کتاب گردشگری دینی و مدیریت زیارت نوشته رزاق راج و کوین گریفین و ترجمه محمد قلی پور و مژگان غلامی و معصومه رحمتی که انتشارات شاملو آن را منتشر کرده است. به بررسی جایگاه گردشگری در دین می‌پردازد. فصول مختلف کتاب گردشگری دینی و مدیریت زیارت دیدگاه‌های ارزشمندی راجع به دین، زیارت و گردشگری در سنت‌های فرهنگی جهان را پیشرو می‌نهد. دیدگاه‌هایی را که نویسندگان مختلفی از سراسر جهان راجع به دین و گردشگری طرح کرده‌اند، چشم‌اندازهای جدیدی را دربارل مقاصد گردشگری نوظهور و تحول در پرستش دینی نشان می‌دهند. در این کتاب راجع به ارزیابی دوباره مبانی انگیزه دینی سفر بحث می‌شود، همچنین به موضوع تبدیل فضاهای مقدس به عرصه تجاری و جشنواره‌ای و سیر صعودی فرایند عرفی شدن فضاهایی که در مسیرها و مقاصد زیارت غرب قرار دارند، پرداخته شده است. هدف این کتاب فراهم کردن دیدگاه‌های تجربی و شخصی درباره ماهیت دگرگون شونده دین در جامعه است. همچنین با توجه به چالش‌های سیاست‌گذاری در توسعه آتی گردشگری و زیارت درصدد ارائه مباحث بیشتری برای سیاست‌گذاران و دانشگاهیان است.

مطالعات مدیریت زیرساخت‌های زیارتی

محور این پژوهش‌ها، بررسی عواملی نظیر طراحی زیرساخت‌های فیزیکی، برنامه‌ریزی و زمان‌بندی پروازها، تخصیص ظرفیت جاده‌ای و زمان‌بندی استقرار در فضاهای معنوی است. از منظر متدولوژیک، این مطالعات غالباً مبتنی بر روش‌های توصیفی-پیمایشی متقاطع و یا تحلیل‌های آماری پایه بودند که متغیرهای محدود و ایستا را مورد سنجش قرار می‌دادند. اگرچه این پژوهش‌ها توانست درک مناسبی از گلوگاه‌های زمانی (Time Bottlenecks) در فرایند زیارت ارائه دهد، اما به دلیل تقلیل دادن امر پیچیده زیارت به یک فرایند صرفاً مکانیکی و لجستیکی، از تبیین نقش عاملیت انسانی بازماند. در واقع، متغیرهای بسیار تعیین‌کننده‌ای نظیر سبک رهبری مدیر کاروان، پویایی‌های گروهی زائران، سطح آموزش‌های پیش از سفر و تاثیر تفاوت‌های فرهنگی، در این گونه از مقالات مغفول مانده‌اند. کتاب

«مدیریت زمان در فرآیند زیارت» به قلم علی سکندری از این دست از پژوهشهاست. این کتاب برای راهنمایی و ارشاد زائران حرم امام رضا(ع) در بهره‌برداری بیشتر از عمر و مدیریت فرصت‌های طلایی پیش آمده در سفر زیارتی مشهد نوشته شده است. این کتاب با این هدف نگاشته شده که زائری که مسیرهایی را برای زیارت امام رئوف طی می‌کند، اولاً ارزش زمان عمر خود را بداند که چگونه برنامه‌ریزی کند تا در مدت سفر از لحظه لحظه زمانش استفاده کند، در این کتاب علاوه بر آشنایی زائران گرامی از آداب و ثواب زیارت، به معرفی برنامه‌های فرهنگی و معرفتی که در حرم برگزار می‌شود، پرداخته شده است.

پیشرفت‌های کلیدی و تحولات پژوهشی در پنج سال اخیر و گذار به گردشگری هوشمند

بررسی مقالات معتبر علمی در پنج سال اخیر نشان‌دهنده یک چرخش پارادایمی در ادبیات مدیریت رویدادهای مذهبی است. ظهور مفاهیمی نظیر «گردشگری هوشمند» و «تصمیم‌گیری داده‌محور»، مسیر پژوهش‌ها را به سمت استفاده از فناوری‌های نوین برای کنترل لحظه‌ای و پویای زمان سوق داده است. در پیشرفت‌های اخیر، مطالعات متعددی بر نقش اینترنت اشیا، سامانه‌های ردیابی مکانی مبتنی بر سنسورها و تحلیل کلان‌داده‌ها در مدیریت تجمعات انبوه متمرکز شده‌اند. از حیث متدولوژیک، مقالات پنج سال اخیر از روش‌های صرفاً توصیفی فاصله گرفته و به سمت رویکردهای پیش‌بینانه، الگوریتم‌های بهینه‌سازی فراابتکاری، شبیه‌سازی‌های مبتنی بر عامل و کاربرد هوش مصنوعی حرکت کرده‌اند.

ضرورت انجام تحقیق فعلی

علی‌رغم وسعت و گستردگی مطالعات انجام‌شده در حوزه مدیریت عملیات حج و گردشگری مذهبی، یک شکاف نظری و کاربردی عمیق در ادبیات موجود قابل مشاهده است. تحقیقات پیشین یا در سطح کلان سیاست‌گذاری نهادی متوقف مانده و مسئله را صرفاً «لجستیکی-زیرساختی» پنداشته‌اند، و یا در سال‌های اخیر، تمرکز خود را به صورت یک‌سویه بر «راهکارهای فناورانه و مدل‌سازی‌های الگوریتمی» معطوف کرده‌اند. در این میان، جایگاه «کاروان» به عنوان حلقه واسطه و واحد بنیادین سازماندهی زائران، و به طور خاص نقش محوری «مدیریت کاروان» به عنوان تصمیم‌گیرنده نهایی در مواجهه با عدم قطعیت‌های زمانی میدانی، به شدت نادیده گرفته شده است. همچنین، فقدان یک چارچوب مفهومی یکپارچه که تعامل هم‌زمان متغیرهای انسانی، فرهنگی و مدیریتی را در تخصیص و کنترل زمان کاروان‌ها تبیین کند، کاملاً محسوس است. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف اساسی انجام گرفته است؛ این مطالعه قصد دارد با گذر از نگاه تقلیل‌گرایانه موجود، یک مدل جامع از عوامل موثر بر مدیریت زمان ارائه دهد که نقش متغیرهای رفتاری-مدیریتی در سطح خرد و میانی را برجسته ساخته و به مدیران کاروان‌ها چارچوبی تحلیلی و عمل‌گرایانه برای بهینه‌سازی زمان در شرایط پیچیده و پرتراکم مناسک حج ارائه نماید.

¹ . Smart Tourism

² . Real-time

³ . Agent-based Modeling

مبانی نظری و مفهومی مدیریت زمان

مفهوم‌شناسی زمان در مدیریت

در علوم مدیریت، زمان یکی از محدود منابعی است که هم‌زمان سه ویژگی بنیادین دارد: کمیاب است، غیرقابل بازگشت است و امکان انباشت ندارد. برخلاف منابع مالی یا انسانی، زمان مصرف‌نشده قابل ذخیره‌سازی برای آینده نیست و هر واحد زمانی که بدون ارزش افزوده سپری شود، برای همیشه از دست می‌رود. به همین دلیل، بسیاری از نظریه‌پردازان مدیریت، زمان را نه یک متغیر عملیاتی ساده، بلکه یک «منبع راهبردی» تلقی می‌کنند که نحوه تخصیص آن می‌تواند مزیت رقابتی ایجاد کند (Mintzberg, 2009).

مدیریت زمان، به مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و مهارت‌ها برای برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و کنترل فعالیت‌ها اطلاق می‌شود. این رویکرد، عمدتاً بر سطح فردی یا واحدهای کوچک سازمانی تمرکز دارد و هدف آن افزایش بهره‌وری از طریق کاهش اتلاف وقت است. ابزارهایی مانند فهرست کارها، زمان‌بندی خطی و کنترل وقفه‌ها، در این چارچوب مورد استفاده قرار می‌گیرند (Allen, 2015).

با این حال، در محیط‌های پیچیده و چندبازیگری، این تعریف ناکافی به نظر می‌رسد. در چنین محیط‌هایی، زمان دیگر صرفاً یک متغیر فردی نیست، بلکه به پدیده‌ای جمعی و سیستمی تبدیل می‌شود که رفتار زمانی هر کنشگر می‌تواند بر عملکرد کل سیستم تأثیر بگذارد. از این منظر، مدیریت زمان به‌عنوان بخشی از «حکمرانی فرایندها» مطرح می‌شود و نیازمند هماهنگی میان سطوح مختلف تصمیم‌گیری است (Turner, 2014).

رویکردهای نظری مدیریت زمان

مدیریت زمان را می‌توان به‌طور کلی در سه رویکرد اصلی طبقه‌بندی کرد: رویکرد کلاسیک، رویکرد راهبردی و رویکرد سیستمی.

رویکرد کلاسیک مدیریت زمان، بر کارایی فردی و انجام «کارهای درست» در زمان مناسب تمرکز دارد. مدل‌هایی مانند ماتریس اهمیت-فوریت آیزنهاور، در این دسته قرار می‌گیرند و هدف آن‌ها کمک به تصمیم‌گیری روزمره مدیران است. اگرچه این مدل‌ها در بسیاری از سازمان‌ها کاربرد دارند، اما در رویدادهای عظیم با میلیون‌ها ذی‌نفع، کارایی محدودی دارند؛ زیرا فرض می‌کنند که فرد کنترل نسبی بر زمان خود دارد، فرضی که در حج به‌ندرت صادق است.

رویکرد راهبردی مدیریت زمان، زمان را به‌عنوان منبعی برای تحقق اهداف بلندمدت سازمان در نظر می‌گیرد. در این چارچوب، تمرکز بر هم‌راستاسازی زمان‌بندی فعالیت‌ها با مأموریت و چشم‌انداز سازمان است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد سازمان‌هایی که زمان را به‌صورت راهبردی مدیریت می‌کنند، در مواجهه با عدم قطعیت‌ها عملکرد بهتری دارند (Robbins & Coulter, 2021). این رویکرد برای مدیریت حج اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا تصمیم‌های زمانی کوتاه مدت می‌توانند پیامدهای راهبردی برای اعتبار و کارایی کل نظام حج داشته باشند.

رویکرد سیستمی مدیریت زمان که در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، زمان را به‌عنوان متغیری وابسته به تعامل اجزای سیستم تحلیل می‌کند. در این نگاه، تأخیر در یک بخش می‌تواند به‌صورت غیرخطی به سایر بخش‌ها منتقل شود و پدیده‌هایی مانند ازدحام، گلوگاه و فروپاشی موقتی سیستم را ایجاد کند. این رویکرد، مبنای نظری مناسبی برای تحلیل مدیریت زمان در حج فراهم می‌کند؛ زیرا حج نمونه‌ای کلاسیک از یک سیستم انسانی پیچیده با تعاملات فشرده زمانی است (Getz, 2007).

تمایز الگوی زمان در گردشگری و زیارت

در مطالعات گردشگری مذهبی، دو گانه‌ای تحت عنوان «زمان اختیاری» و «زمان اجباری» مطرح می‌شود. زائران حج در الگوی زمان اجباری عمل می‌کنند. به عنوان مثال، حضور یا وقوف واجب در عرفات در فاصله اذان ظهر تا غروب آفتاب روز عرفه و یا حرکت از عرفات به مزدلفه پس از غروب آفتاب که زائران در فاصله زمانی اذان صبح تا طلوع آفتاب روز دهم ذیحجه باید در مزدلفه حضور داشته باشند و اصطلاحاً وقوف نمایند (خامنه ای، ۱۳۸۶). این قید زمانی، میلیون‌ها نفر را وادار می‌کند تا به طور همزمان یک عمل واحد را انجام دهند که منجر به ایجاد گلوگاه‌های لجستیکی عظیم می‌شود. برخلاف گردشگران که می‌توانند برای اجتناب از ترافیک برنامه خود را تغییر دهند، زائران حج چنین اختیاری ندارند. این امر فشار روانی و عملیاتی مضاعفی را بر مدیران کاروان‌ها و سازمان‌های متولی وارد می‌کند. تفاوت بنیادین حج با بسیاری از رویدادهای عظیم دیگر در «انعطاف‌ناپذیری زمانی» آن نهفته است. در رویدادهایی مانند المپیک، زمان برگزاری برخی مسابقات یا برنامه‌ها در صورت بروز اختلال، تا حدی قابل جابه‌جایی است؛ اما در حج، زمان انجام مناسک بر اساس احکام شرعی تعیین شده و امکان تغییر آن‌ها بسیار محدود یا اساساً ناممکن است. این ویژگی، فشار مضاعفی بر نظام مدیریت زمان وارد می‌کند. علاوه بر این، حج دارای ماهیتی چندلایه است؛ به این معنا که هم‌زمان یک عبادت فردی، یک مناسک جمعی و یک عملیات اجرایی عظیم محسوب می‌شود. هر یک از این لایه‌ها منطبق زمانی خاص خود را دارند. زائر به‌عنوان فرد، به دنبال انجام صحیح عبادت در زمان مقرر است؛ جمعیت زائران به‌عنوان یک کل، رفتارهای زمانی emergent خود نشان می‌دهد؛ و نظام اجرایی حج، ناگزیر است این دو سطح را در قالب برنامه‌های عملیاتی هماهنگ کند. این هم‌پوشانی سطوح، مدیریت زمان در حج را به مسئله‌ای فراتر از زمان‌بندی ساده تبدیل می‌کند.

مقیاس چالش و پیچیدگی عملیاتی

حج تمتع با حضور سالانه بیش از ۲ تا ۳ میلیون زائر در شرایط عادی یکی از بزرگترین تجمع‌های سالانه انسانی در جهان است که مدیریت آن نیازمند هماهنگی دقیق بین‌بخشی است. تراکم جمعیت در نقاط بحرانی مانند جمرات در روز عید قربان، می‌تواند به ۴ تا ۶ نفر در هر متر مربع برسد، نقطه‌ای که جریان جمعیت از حالت «روان» به حالت «متلاطم» تغییر می‌کند. در چنین شرایطی، «زمان» عامل تعیین‌کننده بین مرگ و زندگی است. تأخیر در تخلیه یک مسیر یا عدم رعایت زمان‌بندی تفویج، می‌تواند منجر به فاجعه انسانی شود. برای کنترل این امر در سالهای گذشته زمان بندی حرکت کاروانها به سمت جمرات به شدت اجرا و کنترل می شود.

مبانی نظری و چارچوب‌های مفهومی مدیریت زمان در زیارت

برای تحلیل دقیق مدیریت زمان در حج، نیازمند بهره‌گیری از مدل‌های علمی چندرشته‌ای هستیم که بتوانند پیچیدگی‌های رفتار انسانی، محدودیت‌های زیرساختی و الزامات دینی را همزمان پوشش دهند.

جغرافیای زمان و محدودیت‌های سه‌گانه

تورستن هوگرستراند چارچوبی را تحت عنوان جغرافیای زمان ارائه داده است که برای تحلیل حرکات زائران بسیار کارآمد است. بر اساس این نظریه، حرکت زائران تحت تأثیر سه نوع محدودیت قرار دارد.

نخست، محدودیت‌های توانایی. این محدودیت‌ها به نیازهای بیولوژیک (خواب، خوراک) و توان فیزیکی زائران مربوط می‌شود. با توجه به اینکه بخش قابل توجهی از زائران را افراد مسن تشکیل می‌دهند، سرعت حرکت، پایین‌تر از میانگین جهانی است. این امر «بودجه زمانی» لازم برای طی مسیر بین منا و جمرات را افزایش می‌دهد.

محدودیت‌های اتصال: زائران باید در زمان و مکان مشخصی با دیگران (هم‌کاروانی‌ها یا کل جمعیت حجاج) هماهنگ شوند. الزام به حضور با حرکت کاروانی، انعطاف‌پذیری فردی را از بین می‌برد و وابستگی زمانی ایجاد می‌کند.

محدودیت‌های اقتدار: قوانین وضع شده توسط وزارت حج عربستان (مانند جدول زمان‌بندی رمی جمرات) و احکام شرعی، دسترسی به مکان‌ها را در زمان‌های خاص محدود می‌کنند. مدیریت کاروان هنر ایجاد تعادل بین این محدودیت‌های بیرونی و نیازهای درونی کاروان است.

مدیریت بحران و فشار زمانی بحران

در ادبیات مدیریت، با سه ویژگی شناخته می‌شود: تهدید ارزش‌های بنیادین، غافلگیری، و کمبود زمان برای تصمیم‌گیری. «کمبود زمان» یکی از مخرب‌ترین ویژگی‌های بحران است که ضرورت تصمیم‌گیری سریع را ایجاب می‌کند. (مشعر، ۱۳۹۱)

بحران‌های انسانی-مدیریتی: این بحران‌ها ریشه در ضعف برنامه‌ریزی دارند و با تمهیدات جامع قابل پیشگیری هستند. برای مثال، گم شدن مدارک زائر یا خرابی اتوبوس، اگر پیش‌بینی نشده باشد، در زمان فشرده عملیات حج به یک بحران تمام عیار تبدیل می‌شود. (همان.)

تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت: در زمان وقوع بحران (مثلاً بسته شدن یک مسیر)، مدیر کاروان با «کمبود اطلاعات» و «محدودیت راه‌حل‌ها» مواجه است. در اینجا، برنامه‌ریزی سناریویی که پیش از سفر انجام شده، نقش حیاتی ایفا می‌کند تا زمان واکنش را به حداقل برساند.

تئوری صف و دینامیک جریان عملیات حج را می‌توان به عنوان شبکه‌ای از سیستم‌های صف مدل‌سازی کرد. طواف، سعی، و رمی جمرات، همگی سیستم‌های صفی هستند که در آن‌ها نرخ ورود اغلب از نرخ خدمت‌دهی پیشی می‌گیرد.

نتایج نشان می‌دهد که در سیستم‌های با ظرفیت محدود (مانند مطاف)، کنترل نرخ ورود (از طریق زمان‌بندی دقیق) بسیار مؤثرتر از تلاش برای افزایش سرعت انجام مناسک توسط زائران است. سیاست عدم ورود آقایان به صحن مطاف بدون لباس احرام در سالهای اخیر در راستای کنترل نرخ ورود است.

تحلیل گلوگاه‌ها

نقاط انتقال مانند ایستگاه‌های اتوبوس در اطراف مسجدالحرام، گلوگاه‌های اصلی اتلاف وقت هستند. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که زمان انتظار در این نقاط، بیشترین سهم را در نارضایتی زائران دارد.

الهیات زمان

در نگرش اسلامی، زمان «امانت» است. مدیریت زمان در حج نه تنها برای رفاه، بلکه برای «ادای تکلیف» است. مفهوم «فوت وقت» در فقه حج بسیار حساس است. اگر زائری به دلیل سوء مدیریت زمان، حتی وقوف اضطراری را درک نکند، حج او بدل به عمره مفرده شده

و باید سال بعد مجدداً حج بجا آورد (خامنه ای، ۱۳۸۶)، که هزینه های روانی و مادی زیادی را بر زائر و کاروان تحمیل می کند. این بار مسئولیت شرعی، مدیران کاروان را ملزم به دقت دقیقه ای در اجرا می کند.

برنامه ریزی راهبردی و عملیاتی در مدیریت کاروان

مدیریت کاروان، خط مقدم عملیات حج است. موفقیت کل عملیات حج به توانایی مدیران کاروان در ترجمه برنامه های کلان به اقدامات خرد و زمان بندی شده بستگی دارد. بر اساس متون آموزشی کارگزاران حج، فرآیند برنامه ریزی باید علمی، مدون و مبتنی بر چرخه بهبود مستمر باشد. (همان).

ارکان پنج گانه برنامه ریزی عملیاتی

هر برنامه موفق در حوزه زیارت بر پنج رکن استوار است:

- الف: هدف و مقصد.
- ب: انجام صحیح و مقبول مناسک و تأمین رضایت زائران.
- ج: راه و روش. استراتژی های اجرایی (مثلاً انتخاب مسیرهای حرکت، زمان بندی تغذیه) وسایل و امکانات و منابع لجستیکی شامل اتوبوس ها، هتل ها، و تجهیزات ارتباطی.
- د: عمل و ترتیب اجرا: توالی دقیق فعالیت ها که در حج بسیار حیاتی است (رعایت ترتیب در رمی، قربانی و حلق).
- ه: ارزیابی منظم و مداوم و پایش مستمر انحراف از برنامه زمان بندی و اصلاح آن.

چرخه دمینگ در عملیات حج

چرخه دمینگ یا PDCA یک حلقه مستمر از برنامه ریزی، انجام، بررسی و اجرا است. این چرخه یک رویکرد ساده و موثر برای حل مسائل و مدیریت تغییر ارائه می دهد. مدیران کاروان موظفند چرخه دمینگ را در چهار مرحله اجرا کنند.

طرح: تدوین جداول زمان بندی دقیق، ماه ها پیش از اعزام. چک لیست های عملیاتی و جداول زمان بندی یکی از ابزارهای کلیدی برای جلوگیری از اتلاف وقت و فراموشی وظایف است. این جداول باید فعالیت های هفته به هفته از زمان ثبت نام تا بازگشت را پوشش دهند. مدیریت امور کارگزاران حج و زیارت در این راستا اقدام به انتشار کتابچه های شرح وظایف نموده است که تمامی مراحل سفر را پوشش می دهد. (درخشان نظری، ۱۴۰۴)

انجام: اجرای آزمایشی طرح ها (مانند مانورهای آموزشی برای زائران در ایران) و سپس اجرای نهایی در عربستان

بررسی و نظارت بر عملکرد و مقایسه زمان واقعی انجام عملیات با زمان پیش بینی شده (مثلاً زمان واقعی سفر از مدینه به مکه).

اقدام: اصلاح فرآیندها برای مراحل بعدی یا سال های آتی بر اساس بازخوردها.

جدول ۱: مراحل کلیدی و نقاط حساس زمانی در چک لیست عملیاتی مدیران کاروان

مرحله عملیات	بازه زمانی (تقریبی)	فعالیت های حساس به زمان	ریسک های زمانی بالقوه
آمادگی و ثبت نام	ماه های رجب و شعبان	ثبت نام، معاینات پزشکی، تشکیل جلسات آموزشی	تاخیر در تکمیل ظرفیت، نقص مدارک پزشکی، رد پزشکی
آموزش و توجیه	شعبان تا ذی القعدة	برگزاری ۱۰-۱۲ جلسه آموزشی، آموزش قوانین مناسک	عدم حضور زائران، ناآگاهی از زمان بندی های جدید
اعزام و استقرار	اواسط ذی القعدة تا اوایل ذی الحجه	انتقال فرودگاهی، اسکان در مکه / مدینه	تاخیر پروازها، معطلی در فرودگاه، گم شدن بار
ایام تشریق (مشاعر)	۸ تا ۱۲ ذی الحجه	(بحرانی ترین فاز) حرکت به عرفات، مزدلفه، منا و رمی جمرات	ترافیک سنگین، خرابی اتوبوس، گم شدن، بیماری و گرمزدگی زائران در ازدحام
انجام مناسک مکه (اعمال بعد از منا)	۱۰ تا ۱۷ ذی الحجه	طواف زیارت، سعی، طواف نساء	ترافیک مکه، ازدحام در مسجدالحرام، خستگی مفرط زائران
بازگشت	پس از ایام تشریق	طواف وداع چک اوت هتل، انتقال به فرودگاه	مشکلات اضافه بار

آینده نگری در برنامه ریزی

برنامه ریزی در حج باید سه رویکرد به آینده داشته باشد:

- آینده نگر: به عنوان مثال پیش بینی وضعیت ترافیک و جمعیت.
- آینده ساز: شکل دهی به تجربه زائر از طریق آموزش و مدیریت انتظارات.
- آینده گزین: انتخاب بهترین سناریو از میان گزینه های موجود برای حرکت (مثلاً انتخاب زمان طواف در نیمه شب یا اول صبح برای اجتناب از شلوغی).

گلوگاه‌های زمانی و تحلیل اتلاف وقت در عملیات حج

با وجود برنامه‌ریزی‌های دقیق، ماهیت عملیات حج همواره با «عدم قطعیت» و گلوگاه‌های ساختاری روبروست. شناسایی این گلوگاه‌ها گام اول در مدیریت زمان است.

الف: گلوگاه انتقال زائرین از مکه به مشاعر و در مشاعر

انتقال زائرین از مکه به عرفات یا منا اولین چالش عملیات حج است یا حرکت و انتقال زائرین از عرفات به مزدلفه از بزرگترین چالش‌های لجستیکی حج، به شمار می‌آید. جابجایی بیش از ۲ میلیون نفر در یک بازه زمانی کوتاه (پس از غروب آفتاب تا اذان صبح) در مسیر حدود ۷ تا ۱۰ کیلومتر.

عامل اتلاف وقت: حرکت همزمان میلیون‌ها زائر و هزاران اتوبوس منجر به قفل شدن ترافیک می‌شود. گاهی طی کردن این مسیر کوتاه تا ۶ الی ۱۰ ساعت به طول می‌انجامد.

پیامدها: رسیدن دیر هنگام به مزدلفه زمان استراحت زائران را کاهش می‌دهد، که منجر به خستگی مفرط و کاهش کارایی فیزیکی در روز پرفشار دهم (عید قربان) می‌شود.

راهکارها: سیستم نقل ترددی که سالهای گذشته مورد استفاده قرار گرفته و خطر دیر رسیدن و عدم وقوف واجب مشعر را تقریباً به صفر رسانده است. استفاده از سیستم «تفویج» (زمان‌بندی موجی) و بهره‌گیری از قطار مشاعر برای کاهش بار ترافیکی جاده‌ای.

ب: گلوگاه جمرات

رمی جمرات در گذشته محل وقوع حوادث تلخ و مرگبار بود. تمایل زائران برای رمی در «زمان فضیلت» (ساعاتی قبل و پس از زوال ظهر) منجر به تراکم شدید می‌شود.

عربستان سعودی با توسعه ساختمان جمرات به ۵ طبقه و اعمال سیستم زمان‌بندی سخت‌گیرانه برای کاروان‌ها، این گلوگاه را بنوعی مدیریت کرده است. اکنون چالش اصلی مدیران کاروان، تطبیق زمان حرکت کاروان با اسلات زمانی (Time Slot) اختصاص داده شده است. با توجه به اهمیت این مساله، تخطی از این زمان‌بندی می‌تواند منجر به جریمه یا ممانعت از ورود شود و همچنین باعث ارزشیابی منفی مدیر کاروان توسط سازمان حج و زیارت شده و چه بسا موجب محرومیت دوره‌ای مدیر کاروان گردد.

ج: ظرفیت محدود در طواف

ظرفیت مطاف (فضای اطراف کعبه) محدود است (مثلاً ۱۰۷،۰۰۰ نفر در ساعت).

دینامیک جریان: با نزدیک شدن به کعبه، شعاع چرخش کاهش و تراکم افزایش می‌یابد که منجر به کاهش سرعت زاویه‌ای و ایستایی حرکت می‌شود. پژوهش‌ها و البته تجربیات مدیران کاروانها نشان می‌دهد که انتخاب زمان‌های غیرپیک (مانند نیمه‌شب یا صبح زود) و

^۱ . کشته شدن هزاران زائر در خیابان شماره ۲۰۴ و در مسیر جمرات در منا در حج سال ۱۳۹۴ شمسی از این دست از حوادث است.

استفاده از طبقات فوقانی (با وجود مسافت بیشتر) می تواند زمان کلی طواف را کاهش دهد. (در خصوص طواف در طبقات فوقانی در بین شیعیان محدودیت فقهی وجود دارد).

د: معضل گم شدن زائران و زمان جستجو

یکی از عوامل اصلی اتلاف وقت مدیران و عوامل اجرایی کاروان، جستجو برای زائران گم شده است. طبق آمار: حدود ۵۵٪ از زائران دچار اضطراب ناشی از گم شدن هستند. در محیط های شلوغ و یک شکل مانند منا، پیدا کردن افراد بدون ابزار کمکی ساعت ها زمان می برد. این امر نه تنها منابع انسانی کاروان را درگیر می کند، بلکه برنامه حرکت کل گروه را نیز با تأخیر مواجه می سازد.

ه: بیماری و بستری شدن زائر

یکی دیگر از عوامل اصلی اتلاف وقت مدیران و عوامل اجرایی کاروان، بیماری و بستری شدن زائر در بیمارستان می باشد. این مساله نیز باعث درگیر شدن منابع انسانی کاروان می شود، و در صورت تلاقی این امر با ایام تشریق تبعات روانی برای زائر و مدیران کاروان و نیز مشکلات فقهی و البته اجرایی خود را دارد.

راهکارهای الگوریتمی و فناورانه در بهینه سازی زمان

تحول دیجیتال و استفاده از مدل های ریاضی، چهره مدیریت حج را دگرگون کرده است. گذار از «مدیریت سنتی» به «حج هوشمند» ابزارهای قدرتمندی را برای مدیریت زمان فراهم کرده است.

الف: مسئله زمان بندی زائر: در مباحث تحقیق در عملیات، مسئله زمان بندی زائران به عنوان یک مسئله بهینه سازی پیچیده تعریف می شود. هدف، تخصیص N گروه زائر به مسیرها و بازه های زمانی مشخص است به گونه ای که اولاً "از ظرفیت زیرساخت ها تجاوز نشود (قید سخت). ثانياً "انحراف از زمان های ترجیحی زائران حداقل شود (قید نرم).

استفاده از مدل های ریاضی چند مرحله ای ریسک حوادث را به شدت کاهش می دهد.

پژوهشگران از الگوریتم های مختلفی برای حل مسائل ترافیکی حج استفاده کرده اند از جمله الگوریتم های فراابتکاری^۱ الگوریتم های الهام گرفته از طبیعت و الگوریتم جستجوی هارمونی^۲ که الگوریتم جستجوی هارمونی برای بهینه سازی برنامه اتوبوس های ترددی در مسیر عرفات-مزدلفه استفاده شده و نتایج نشان دهنده افزایش ۳۰ درصدی کارایی ناوگان است. الگوریتم ژنتیک^۳ نیز برای زمان بندی پروازها و مدیریت جریان مسافران در فرودگاهها استفاده می شود تا زمان انتظار در سالن های ورود و خروج کاهش یابد.

^۱ . Pilgrim Scheduling Problem - PSP

^۲ . Meta-Heuristic Algorithms

^۳ . Harmony Search

^۴ . Genetic Algorithm

فناوری‌های حج هوشمند و اینترنت اشیا

عربستان سعودی در چارچوب چشم‌انداز ۲۰۳۰، فناوری‌های متعددی را پیاده‌سازی کرده است.

اپلیکیشن نُسُک^۱: این پلتفرم مرکزی برای رزرو نوبت عمره و روضه شریفه است. با سهمیه‌بندی دیجیتال، از تشکیل صف‌های طولانی فیزیکی جلوگیری می‌کند و به زائر اطمینان می‌دهد که در زمان مقرر خدمت را دریافت خواهد کرد.

پلتفرم بصیر^۲ و بینایی ماشین: استفاده از هوش مصنوعی برای تحلیل تصاویر دوربین‌های مداربسته و تخمین تراکم جمعیت در لحظه. اگر تراکم در بخشی از مسجدالحرام از حد مجاز فراتر رود، سیستم‌های کنترل فرمان تغییر مسیر جریان ورودی را صادر می‌کنند.

دستبندهای هوشمند: این ابزارها حاوی اطلاعات پزشکی و موقعیت مکانی زائر هستند. در صورت گم شدن زائر، زمان شناسایی و بازگرداندن او از چند ساعت به چند دقیقه کاهش می‌یابد.

شبیه‌سازی عامل‌بنیان^۳: ابزارهای شبیه‌سازی مانند AnyLogic به مدیران اجازه می‌دهند تا سناریوهای «چه می‌شود اگر» (What-if) را تست کنند. مثلاً «اگر ۲۰٪ اتوبوس‌ها خراب شوند، تأخیر چقدر خواهد بود؟» این شبیه‌سازی‌ها نشان داده‌اند که جریان مداوم و آهسته از نظر زمانی، کارآمدتر از حرکت‌های سریع و منقطع است.

ابعاد روان‌شناختی و رفتاری در ازدحام

مدیریت زمان تنها مدیریت عقربه‌های ساعت نیست، بلکه مدیریت «ادراک زمان» توسط زائر است.

زمان انتظار واقعی در برابر زمان انتظار ادراک‌شده: قانون مایستر (Maister's Law) در خدمات بیان می‌کند که «زمان اشغال‌نشده طولانی‌تر از زمان اشغال‌شده به نظر می‌رسد».

راهکار معنوی سازی زمان: وقتی زائران در صف انتظار اتوبوس یا طواف مشغول ذکر و دعا باشند، زمان برایشان سریع‌تر می‌گذرد. مدیران کاروان با توزیع ادعیه و انتشار پادکست‌ها و کلیپ‌های صوتی مرتبط با حج، زمان‌های مرده را به «زمان عبادت» تبدیل می‌کنند که این امر رضایت زائران را با وجود تأخیرهای اجتناب‌ناپذیر حفظ می‌کند.

مدیریت عدم قطعیت: «انتظار نامشخص طولانی‌تر از انتظار مشخص به نظر می‌رسد». اطلاع‌رسانی شفاف توسط مدیر کاروان درباره علت تأخیر (مثلاً ترافیک یا ایست بازرسی) و تخمین زمان رسیدن، اضطراب و پرخاشگری در جمعیت را کاهش می‌دهد.

^۱ . Nusuk

^۲ . Baseer

^۳ . Agent-Based Modeling

روانشناسی توده و هویت اجتماعی

نظریه هویت اجتماعی در ازدحام انشان می‌دهد که وقتی زائران هویت مشترک قوی (امت واحده) با جمعیت داشته باشند، احساس امنیت بیشتری می‌کنند و تراکم بالا را راحت‌تر تحمل می‌کنند. مدیران و عوامل کاروان نیز باید روحیه جمعی و همبستگی را در کاروان تقویت کنند. زائرانی که احساس «ما» بودن دارند، در زمان‌های بحرانی صبورترند و همکاری بیشتری برای رعایت زمان‌بندی نشان می‌دهند.

تقسیم بندی زائرین از نظر مدیریت زمان

محققان با استفاده از روش «یادداشت‌های روزانه» زائران را به سه دسته تقسیم کرده‌اند:

- زائران فعال: بیشترین زمان (حدود ۱۰ ساعت) را صرف مناسک می‌کنند.
- زائران گردشگر: زمان قابل توجهی را به خرید و گشت و گذار اختصاص می‌دهند.
- زائران منفعل: بیشتر زمان را به استراحت و امور شخصی می‌پردازند.

مدیران هوشمند باید برنامه‌ریزی متفاوتی برای این گروه‌ها داشته باشند. تحمیل برنامه فشرده زائران فعال به زائران مسن و منفعل منجر به خستگی و تأخیر کل کاروان می‌شود. همچنین محدودیت زیاد برای زائرین گروه دوم نیز باعث نارضایتی و سنگ اندازی آنها در روند کاروان می‌شود.

بهداشت، ایمنی و مدیریت بحران

هزینه گراف اتلاف وقت در محیط حج، رابطه مستقیمی با سلامت و ایمنی دارد. تأخیر در خدمات‌رسانی می‌تواند منجر به گرمزدگی، گسترش بیماری و حتی مرگ شود.

تأثیر تأخیر بر سلامت و احتمال گرمزدگی: در دمای بالای ۴۵ درجه مکه، هر دقیقه انتظار اضافی در فضای باز، ریسک گرمزدگی را به صورت تصاعدی افزایش می‌دهد. برنامه‌ریزی حرکت در ساعات خنک‌تر، عدم توقف‌های جمعی طولانی در فضاهای باز از جمله در زیارات دوره و کاهش زمان انتظار در فضاهای بیرونی و ایستگاه اتوبوس، یک اقدام پیشگیرانه پزشکی است.

شیوع بیماری: صف‌های فشرده و طولانی، محیطی ایده‌آل برای انتقال بیماری‌های تنفسی است. کاهش زمان توقف در صف‌ها از طریق زمان‌بندی دقیق، بهترین راهکار برای قطع زنجیره انتقال است. در حادثه منا در سال ۱۳۹۴ تحلیل‌ها نشان می‌دهد که برخورد دو جریان جمعیت در تقاطع خیابان ۲۰۴ ناشی از عدم رعایت زمان‌بندی تفویج توسط برخی گروه‌ها و بسته شدن ناگهانی مسیرها بود. این امر منجر به انباشت جمعیت شد که در آن زمان واکنش برای تخلیه کافی نبود. به همین دلیل رعایت دقیق جداول زمانی یک مسئله تشریفاتی نیست، بلکه ضامن جان انسان‌هاست.

^۱ . Social Identity approach to crowd psychology

مدیریت تعارض و بحران‌های داخلی کاروان

یکی از منابع بحران‌زا، تعارض بین مدیر و روحانی کاروان است. اگر این تعارض مدیریت نشود، در لحظات حساس تصمیم‌گیری (مثلاً زمان حرکت به جمرات)، دوقطبی شدن مدیریت، منجر به اتلاف وقت، سردرگمی زائران و افزایش آسیب‌پذیری کاروان می‌شود. راهکار ارائه شده، استفاده از مدیریت اقتضایی و تفکیک شفاف وظایف است.

راهبردهای پیشنهادی برای مدیران و سیاست‌گذاران بر اساس تحلیل‌های فوق

راهکارهای سطح خرد (مدیران کاروان)

آموزش به مثابه سرمایه‌گذاری زمانی. اختصاص وقت کافی در ایران برای آموزش عملی مناسک و توجیه جغرافیایی زائران. زائری که مسیر را می‌شناسد و فلسفه انتظار را درک کرده، در عملیات میدانی سریع‌تر و هماهنگ‌تر عمل می‌کند.

گروه‌بندی زائرین: تقسیم کاروان به گروه‌های کوچکتر با سرگروه‌های مشخص. این کار امکان مدیریت موازی را فراهم می‌کند و از تأخیر کل کاروان به خاطر چند نفر جلوگیری می‌کند. سیاست یاوران حجاج که توسط بعثه رهبری در سالیان اخیر پیگیری و اجرا می‌شود را می‌توان یکی از برنامه‌های موفق در این زمینه شمرد.

مدیریت زمان شناور: در نظر گرفتن زمان‌های احتیاطی در جدول برنامه‌ریزی. فرض کردن «بهترین حالت» در حج خطای استراتژیک است. همیشه باید درصدی از زمان را برای حوادث غیر مترقبه و تأخیرهای پیش‌بینی نشده (ترافیک، خرابی) لحاظ کرد.

بهره‌گیری از تکنولوژی: الزام استفاده از اپلیکیشن‌های ردیابی و گروه‌های پیام‌رسان برای هماهنگی لحظه‌ای و جلوگیری از گم شدن زائران.

راهکارهای سطح کلان (سازمان حج و مقامات سعودی)

اجرای سخت‌گیرانه تفویج: نظارت دیجیتال بر خروج کاروان‌ها از خیام بر اساس برنامه زمانی و برخورد با کاروان‌های متخلف. یکپارچه‌سازی داده‌ها: ایجاد داشبوردهای مدیریتی که داده‌های ترافیک، تراکم جمعیت، و وضعیت سلامت زائران را ترکیب کرده و به مدیران کاروان هشدارهای پیش‌دستانه ارسال کند.

زیرساخت‌های جریان‌محور: طراحی مسیرها به گونه‌ای که جریان‌های رفت و برگشت کاملاً ایزوله باشند (مانند طبقات جمرات) تا از برخورد روبرو جلوگیری شود.

نتیجه‌گیری

رویداد عظیم حج، رویدادی است که از حیث مقیاس جمعیتی، محدودیت‌های زمانی-مکانی و الزامات شرعی، جایگاهی منحصر به فرد در میان رویدادهای عظیم انسانی دارد. یافته‌های مقاله نشان داد که مدیریت زمان در حج، یک مسئله صرفاً اجرایی یا صرفاً فقهی نیست، بلکه پدیده‌ای چندبعدی است که در تقاطع مدیریت، فناوری، رفتار انسانی و هنجارهای دینی شکل می‌گیرد.

این پژوهش نشان می‌دهد که اولاً "زمان در حج، ماهیتی سیستمی و بین‌سطحی دارد. رفتار زمانی زائران، تصمیم‌های مدیران کاروان‌ها و سیاست‌گذاری نهادهای کلان اجرایی، همگی به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند. در چنین سیستمی، تأخیر یا بی‌نظمی در یک بخش می‌تواند به سرعت به سایر بخش‌ها سرایت کرده و کارایی کل نظام را تحت تأثیر قرار دهد. این ویژگی، ضرورت عبور از رویکردهای فردمحور و حرکت به سوی چارچوب‌های سیستمی مدیریت زمان را برجسته می‌کند. به همین جهت، علت اصلی بحران‌ها در حج، عدم انطباق «تقاضای زمانی» (الزامات مناسک) با «ظرفیت فضایی/خدماتی» (زیرساخت‌ها) است. تحول مدیریت حج از روش‌های سنتی به سیستم‌های هوشمند مبتنی بر داده، امکان پیش‌بینی و مدیریت این عدم انطباق را فراهم کرده است.

ثانیاً "محدودیت‌های زمانی شرعی، برخلاف تصور رایج، الزاماً مانع مدیریت کارآمد زمان نیستند. در صورتی که این محدودیت‌ها در چارچوب اصول فقهی مانند رفع حرج، حفظ نفس و تقدم نظم عمومی تفسیر شوند، می‌توانند به عنوان ابزارهایی برای ایجاد نظم و انضباط زمانی مورد استفاده قرار گیرند. این امر مستلزم تعامل نهادمند میان مدیران اجرایی و مراجع دینی است؛ تعاملی که در بسیاری از ساختارهای فعلی به صورت نظام‌مند تعریف نشده است.

ثالثاً "این پژوهش بر نقش دوگانه فناوری و داده تأکید دارد. از یک سو، سامانه‌های هوشمند و تحلیل داده‌های تردد می‌توانند پیش‌بینی‌پذیری و واکنش‌پذیری نظام مدیریت زمان را بهبود بخشند؛ از سوی دیگر، اتکای افراطی به فناوری، بدون توجه به ابعاد انسانی، فرهنگی و اخلاقی، می‌تواند به ناکارآمدی یا حتی مقاومت زائران منجر شود. بنابراین، فناوری باید در خدمت حکمرانی هوشمند زمان قرار گیرد، نه جایگزین آن.

با این حال، تکنولوژی، جایگزین عامل انسانی نیست. مدیر کاروان همچنان نقش محوری را در ترجمه داده‌های انتزاعی به اقدامات ملموس، مدیریت استرس زائران و حفظ انسجام گروه ایفا می‌کند. مدل ایده‌آل برای مدیریت زمان در حج، یک سیستم ترکیبی است: برنامه‌ریزی مرکزی و الگوریتمی دقیق توسط مقامات، که توسط مدیران میدانی آموزش‌دیده و مجهز به ابزارهای فناورانه اجرا می‌شود. در این مدل، «زمان» نه یک دشمن تهدیدکننده، بلکه بستری منظم برای عروج معنوی زائر خواهد بود. موفقیت نهایی در مدیریت زمان حج آنجاست که زائر چنان در جریان روان و منظم مناسک قرار گیرد که گذر زمان را حس نکند و تمام تمرکز خود را معطوف به ارتباط با خالق نماید.

از منظر مدیریتی، نتایج این پژوهش چند پیامد مهم به همراه دارد. نخست، ضرورت طراحی یک نظام یکپارچه مدیریت زمان در حج که بتواند تصمیم‌گیری‌های زمانی را در سطوح مختلف هماهنگ سازد. ایجاد مراکز فرماندهی زمانی مبتنی بر داده‌های لحظه‌ای، می‌تواند نقش مهمی در کاهش تأخیرهای زنجیره‌ای ایفا کند.

دوم، اهمیت آموزش و توانمندسازی مدیران میانی، به‌ویژه مدیران کاروان‌ها، برجسته می‌شود. این مدیران، حلقه اتصال میان سیاست‌گذاری کلان و رفتار فردی زائران هستند و کیفیت تصمیم‌های زمانی آن‌ها تأثیر مستقیمی بر نظم کلی سیستم دارد. سرمایه‌گذاری در آموزش مدیریت زمان، ارتباطات و مدیریت ازدحام، می‌تواند بازده بالایی برای نظام حج به همراه داشته باشد.

سوم، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت زمان در حج بدون جلب مشارکت فعال زائران امکان‌پذیر نیست. ارتقای آگاهی زائران نسبت به پیامدهای جمعی رفتارهای زمانی فردی و پیوند دادن انضباط زمانی با اخلاق و معنویت اسلامی، می‌تواند پذیرش مداخلات مدیریتی را افزایش دهد.

در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت زمان در سفر حج، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر برای تحقق ایمنی، کارایی و کیفیت تجربه معنوی زائران است. مواجهه مؤثر با این مسئله، مستلزم نگاهی جامع است که زمان را نه صرفاً یک ابزار اجرایی، بلکه عنصری بنیادین در حکمرانی این رویداد عظیم تلقی کند. چنین نگاهی، می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای پایدار مدیریت حج و الگویی الهام‌بخش برای سایر رویدادهای انسانی-مذهبی در جهان معاصر باشد.

• منابع فارسی و عربی

- قرآن کریم
نهج البلاغه
ابن قدامه، عبدالله بن احمد. (۱۴۱۷ق). المغنی. بیروت: دارالفکر.
جمعی از نویسندگان. (۱۳۹۱ش). مدیریت در کاروانهای حج. تهران: نشر مشعر.
خامنه ای، سید علی حسینی. (۱۳۸۶ش). مناسک حج. تهران: نشر مشعر.
درخشان نظری، محمد جعفر. (۱۴۰۴). شرح وظایف: تشریح محیط اجرای عملیات کاروان حج تمتع. تهران: نشر یقطه.
رزاق راج، کوین گریفین. ترجمه: محمد قلی پور، مژگان غلامی، معصومه رحمتی. (۱۴۰۱). گردشگری دینی و مدیریت زیارت. تهران: نشر شاملو.
سکندری، علیجان. (۱۳۹۴). مدیریت زمان در فرایند زیارت. مشهد: بنیاد پژوهشهای اسلامی آستان قدس رضوی.
شهرابی فراهانی، مهدیه. (۱۴۰۰ش). ادراک معنوی انسان از ابر رویداد مذهبی اربعین حسینی. دو فصلنامه اسلام و علوم اجتماعی، سال سیزدهم (شماره ۲۵). صفحه ۳۳-۵۳.
القرضاوی، یوسف. (۲۰۰۱). فقه الأولویات. دارالشروق.
النووی، یحیی بن شرف. (۱۴۲۵ق). المجموع شرح المذهب. بیروت: دارالفکر.
وزارة الحج والعمرة. (۲۰۲۲). التقرير السنوی لإدارة الحشود فی موسم الحج. الرياض.

• منابع انگلیسی

- Allen, D. (2015). Getting things done: The art of stress-free productivity. Penguin Books.
Al-Kodmany, K. (2018). Smart cities and crowd management: Lessons from large-scale events. Journal of Urban Technology, 25(3), 3–20.
Bowdin, G., Allen, J., O'Toole, W., Harris, R., & McDonnell, I. (2012). Events management (3rd ed.). Routledge.
Getz, D. (2007). Event studies: Theory, research and policy for planned events. Elsevier.
Mintzberg, H. (2009). Managing. Berrett-Koehler.
Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). Management (15th ed.). Pearson Education.
Saudi Ministry of Hajj and Umrah. (2022). Annual Hajj crowd management report. Riyadh.
Turner, J. R. (2014). The handbook of project-based management. McGraw-Hill.