رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج

فاضل محمد يحيى عثمان
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة ام القرى

الملخص

تقدم الورقة رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج إلى خمسة مليون حاج، يمكن تنفيذها تدريجياً دون الحاجة إلى اعتمادات مالية ضخمة؛ وذلك بتكامل مجموعة من الدراسات التي شارك الباحث في إعدادها، تسعى في مجملها نحو تطوير منظومة خدمات الحج بما يتناسب مع متطلبات الحجاج وطبيعة المنطقة، وبجدوى اقتصادية تحقق لها التطور والتوسع بمشاركة القطاع الخاص. فمتطلبات الحجاج ليس الترف والرفاهية. وباستخدام المخيم أو الموقع لعدة أفواج تزيد الطاقة الاستيعابية. كما أن ترجمة المذاهب الفقهية إلى برامج حج متعددة؛ توزع الحجاج، وتستفيد من الأماكن المتاحة، وتخفض اوقات الذروة، وتزيد الاستيعابية. كذلك الحجز المسبق لبرامج الحج المتعددة؛ تسهل التخطيط لسنوات قادمة وتوفر لها الموارد اللازمة. وباستخدام التقنيات الحديثة لقياس مؤشرات تشغيل فورية؛ يمكن رفع كفاءة التشغيل، ومعالجة الخلل قبل وقوعه، وبناء خطط الحج المستقبلية على بيانات تفصيلية. ولارتباط معظم الحجاج بعوائلهم وا صدقائهم، فإنّ أفضل وحدة تنظيمية أ سا سية للحجاج؛ هي حمولة حافلة كبيرة، بمرافق لهم من جلدتهم، وآلية تواصل فعالة بين المطوفين ومنظمي حملاتهم. وبإصدار وزارة الحج لبطاقة "منظم حملة" وتقييمها، تضمن تعاونهم لتطبيق برامج تفويج وخدمة حجاجهم. وبالحجز المسبق لحافلات الحجاج وفق برامج تفويجهم؛ تتفرق الحشود الضخمة بتوقيت تحركاتهم وتوزيعهم قبل تجمعهم. وباستخدام التقنية لحجز وتشغيل الحافلات الترددية، واعطائها الأفضلية على الطرق بمكة؛ ينتقل الحجاج من الباب إلى الباب في كامل دورة المشاعر، وإلى المسجد الحرام ومساكنهم، في وقت وجيز، ودون مشقة المشي أو قلق التوهان والانتظار، وفق خطة تفويج شاملة تجنبهم أو قات الز حام، وتحقق برامج حجهم. و باستخدام الخدمات المتنقلة، تتوفر للحجاج جميع

الخدمات بجودة مرضية في جميع المواقع. وباستخدام خيام مطورة متعددة الأدوار؛ تتضاعف الطاقة الاستيعابية لمنى وعرفات، ويسكن الحجاج في بيئة ملائمة وتكلفة مناسبة ضمن حدود المشعر. وبذلك يتحقق بعون الله التكامل لمنظومة المرافق والخدمات والقوى العاملة؛ بما يتيح التدرج بزيادة عدد الحجاج مع ضمان صحة نسكهم وسلامتهم وحسن خدمتهم.

مقدمة:

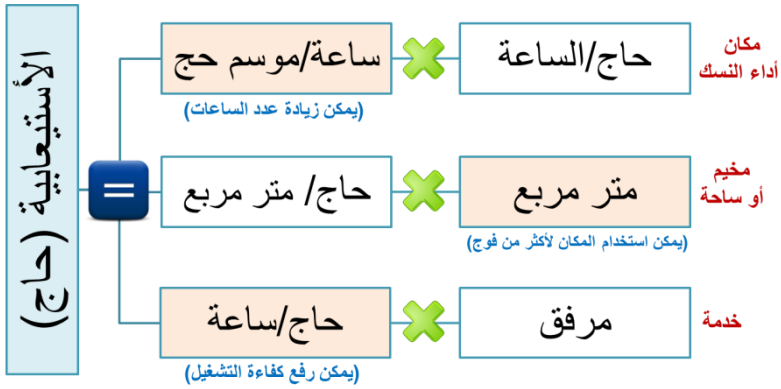
ليتحقق غرض هذه الورقة، فإننا نحتاج إلى بناء قناعة مشتركة؛ بأنّ أفضل الحلول ليس بالضرورة أكثرها تكلفة، أو أكبرها حجماً، أو أكثرها تعقيداً. ولكن أفضل الحلول هي التي تلبي احتياجات المستفيدين (العميل، مقدم الخدمة، المسئول، البيئة،،،)، وتعظم الاستفادة من الموارد المتاحة (المالية، البنية التحتية، القوى البشرية، الظروف المكانية،،،)، بحيث يتحقق أحدث مفهوم للجودة وهو "ملائمة الغرض" (Fitness for Purpose)، والتي تبدأ بتوصيف دقيق للغرض المستهدف، ثم تحقيقه بأسهل الوسائل وأدومها وأجداها اقتصاديا (Dale, B. 2015)، وأبسط مثال لذلك أن السيارة الفاخرة باهظة الثمن لا تحقق الجودة، إذا كان الغرض توصيل عائلة كبيرة بأمتعة كثيرة.

وعند التطرق إلى موضوع زيادة الطاقة الاستيعابية للحج، تظهر لنا تصورات وسلبيات تدفعنا إلى سرعة الاستنتاج بصعوبة تحقيق ذلك. فالحشود الضخمة تهدد سلامة وصحة المجموعات. وتكدس الطرق بالمركبات يشل الحركة لساعات. ومشعر منى بضعف مستوى الخدمات لن تستوعب تلك الزيادات. وما يقترح من مشاريع تكلف المليارات كما أنّ تنفيذها يستغرق سنوات.

لذا تستعرض الورقة المكونات الأساسية لمنظومة الحج، فتتعرف على خصائصها ومتطلباتها، وسبل تلبيته احتياجاتها. وباستيفاء متطلبات تلك المكونات الصغيرة، تتلاشى تلقائياً كثيراً من التحديات التي تواجه المنظومة الكبيرة، وتمنع زيادة طاقتها الاستيعابية.

فعدد الحجاج قد يحدده استيعابية مكان أداء النسك (حاج/ساعة) والذي قد يصعب توسعته، ولكن بحسن التنسيق مع الحجاج يمكن تمديد فترة أداء النسك (ساعة/موسم حج) لمعظم الوقت الشرعي، مما يزيد الاستيعابية. ولمعالجة محدودية مساحة المخيم أو الساحة (متر مربع)، فيمكن زيادة الاستيعابية بتكرار الاستفادة منها لأكثر من فوج حجاج، او بتعدد أدوارها. ولمعالجة محدودية عدد المرافق المتاحة، فيمكن

رفع كفاءة تشغيلها لتخدم مزيداً من الحجاج، وتحسين اقتصادياتها ليسهم القطاع الخاص بانشائها وتشغيلها.



أهداف البحث:

يهدف البحث إلى زيادة استيعابية الحج من خلال:

١- وضع آليات لتنظيم أفواج الحجاج لمنع تكون الزحام الشديد.

٢- جدولة أداء النسك ليشمل معظم الوقت المتاح بدون أوقات ذروة.

٣- إيواء الحجاج بمنى بمجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار.

٤- تطوير النقل الترددي والتوسع به ليشمل مكة والمشاعر وبين المدن.

٥- تطوير الخدمات المتنقلة لتغطي جميع المواقع بالمشاعر ومكة.

٦- تحقيق التكامل لمنظومة الحج لتشمل إسكان وخدمة ونقل خمسة مليون حاج واستخدام التقنيات الحديثة لإدارتها.

٧- التخطيط المسبق للحج لعدة سنوات، والحجز المؤكد لبرامج الحج لثلاث وخمس سنوات، للتوسع في الخدمات والمرافق وفق حجم الطلب الفعلي ومؤشرات الأداء.

وتفصيل ذلك في الأقسام التالية:

القسم الأول: تنظيم الحجاج لمنع تكون الزحام

الإنسان هو أساس تكون الحشود الضخمة ومدخل الحل لمعالجتها. فمن الأفراد تتكون المجموعات، ومن المجموعات تتكون الحشود الضخمة. وبحسن التواصل والتنسيق مع المجموعات نتجنب مشاكل الحشود قبل حدوثها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

١- أسورة/بطاقة ذكية للحاج: عند الأخذ بالاعتبار تعدد لغات الحجاج وصعوبة تواصل مقدمي الخدمات معهم، تظهر أهمية تزويد الحجاج بأساور/ساعات/بطاقات ذكية، بها ذاكرة وشريحة تعريف راديوية، مما يمكن من التعرف عليهم عن بعد فتسهل إجراءاتهم، وبها ملفهم الصحي فيسهل علاجهم، وكوسيلة دفع إلكترونية تغنيهم عن حمل أموالهم، وترشدهم إلى مخيماتهم ومساكنهم، وخدمة التائه منهم، وإثبات إلكتروني لدخول مخيماتهم ومساكنهم ومطاعمهم، ولركوب الحافلات المخصصة لهم، ونحوها من الخدمات التي تسهل تفويجهم وأداء حجهم. وكذلك للتأكد من التزامهم بالأوقات المخصصة لهم لأداء نسكهم، وتقييم منظم حملتهم.

	اسورة الحاج الذكية للتعريف عن بعد لتطبيق التفويج والإرشاد والدفع النقدي والملف الطبي ونحوها.

٢- فوج حجاج: تشير خبرة المطوفين وبعثات الحج وشركات حجاج الداخل إلى أن أفضل وحدة تنظيمية للحجاج، تكون بحدود خمسين حاجاً. حيث تستوعبهم حافلة كبيرة، فيسهل تنظيمهم وتفقد التائه والمريض منهم، وتخصيص مرشد لمرافقتهم في كافة تنقلاتهم. ونسميه في هذه الورقة "فوج حجاج".

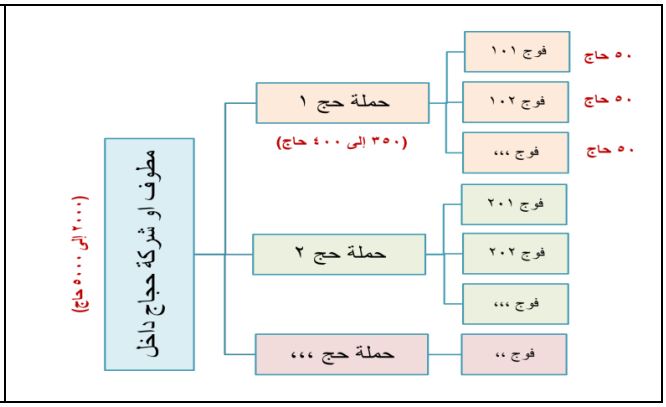
٣- حملة حج: ويقصد بها في هذه الورقة عدة أفواج من الحجاج، بحدود سعة طائرة متوسطة الحجم (٣٥٠ إلى ٤٠٠ حاج)، ولها مشرف ومساعدون من بلدهم. وبذلك يتكون المخيم من عدة "حملات حج" يتبعون توجيهات رئيس مجموعة خدمات ميدانية (مطوف) أو شركة حجاج داخل أو شركة سياحية،

ونحوها. وبتنظيم حركة أفواج حملات الحج، وفق برنامج محدد؛ تعظم الاستفادة من المكان، ويتوزع الزحام على معظم الوقت المتاح.

منظم حملة حجاج: وهو المسئول الميداني عن تنظيم حملة حجاجه وفق توجيهات المطوف أو رئيس شركة حجاج الداخل. ومن خلاله يمكن التواصل بفعالية مع الحجاج، والتعرف على متطلباتهم، وإبلاغهم وتدريبهم على أفضل السبل لتسهيل أداء مناسكهم وخدمتهم. ويقترح لضمان تعاون منظمي حملات الحجاج، ان تتولى وزارة الحج اصدار رخصة "منظم حملة حج" - على غرار ما تصدره بعض الدول لمن يرغب في تنظيم رحلات سياحية إليها. وبموجب الرخصة وشروط تجديدها؛ يُصنف منظمي الحملات بعدة مستويات حسب جودة خدماتهم، ومؤهلات تدريبهم. ويربط العدد الذي يسمح لهم بتسجيلهم، بمدى التزامهم بالتفويج في أوقاتهم ومسارات حركتهم.

بإصدار بطاقة/اسورة ذكية "لمنظم حملة حجاج" بها شريحة راديوية، وشروط لتحديثها، تضمن وزارة الحج تعاون عشرات آلاف منظمي الحملات في توعية حجاجهم وتطبيق برامج تفويجهم.

٥- المطوف أو شركة حجاج: وهو يمثل الهيكل الرئيس الذي تنضوي تحته حملات الحجاج وفق جهة وبلد قدومهم. وبالتنسيق مع مكاتب شئون الحج تحقق مؤسسات الطوافة ووزارة الحج والجهات المعنية أهدافها وخططها لتنظيم موسم الحج. وباشتراط استعانة مكاتب شئون الحج بالحاصلين على "رخصة منظم حملة حج"، يمكن ضمان تطبيق برامج التفويج والخدمات لحجاجها، وتحفيزهم بزيادة تدريجية في نصاب كل دولة حسب قدرتها على تنظيم حجاجها وتفويجهم.

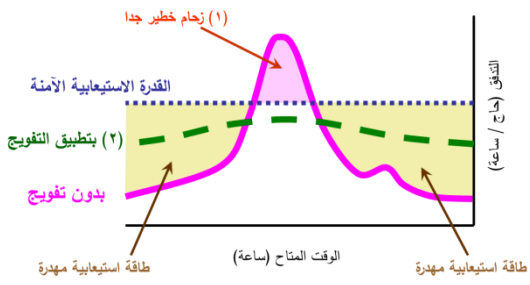


تنظيم الحشود الضخمة بالتواصل والتنسيق لجدولة حركة افواج الحجاج، ومتابعة التزام منظمي حملات الحجاج بتطبيق برامج تفويجهم.

القسم الثاني: جدولة أداء النسك ليشمل معظم الوقت المتاح

إنّ صحة أداء مناسك الحج في جو مطمئن وآمن، مطلب مهم للحجاج والقائمين على خدمتهم والمشرفين على راحتهم. ومن سماحة الشريعة أنّ وسعت في وقت أداءها، وخيرت في ترتيبها.

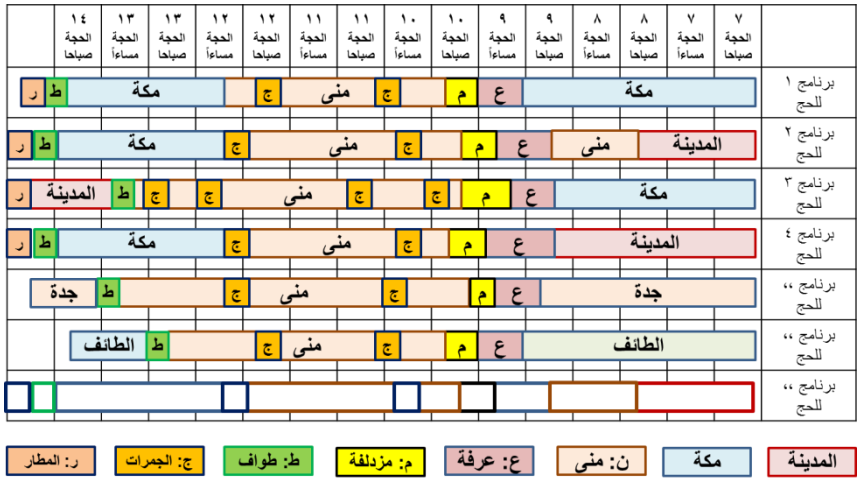
برامج تفويج الحجاج: تعتبر برامج وآليات تنظيم خروج الحجاج لأداء النسك على شكل أفواج صغيرة منظمة في أوقات محددة (التفويج)، خياراً استراتيجياً لمنع حدوث ذروة زحام في مناطق أداء النسك، ولتوزيع الحشود على عدة مواقع، ولرفع كفاءة واستيعابية أماكن أداء النسك بالإفادة من كامل الوقت الشرعي المتاح، والإفادة من المكان لأكثر من فوج، بما يتيح زيادة إجمالي عدد الحجاج. ويقترح استخدام نجاح التفويج كمؤشر رئيس لتقويم أداء بعثات الحج ومؤسسات الطوافة وشركات الحج، وربطها بعدد الحجاج المخصص لهم. (عثمان، ١٤٢٥هـ).



التفويج خيار استراتيجي لزيادة الطاقة الإستيعابية للحج، لتقليص الزحام في وقت الذروة (١) إلى الحدود الآمنة؛ وتوزيع أفواج الحجاج على معظم الوقت الشرعي المتاح (٢).

توزيع الحشـــود على عدة مواقع: يمكن الإفادة من جواز التقديم أو التأخير لأداء بعض أركان وواجبات الحج لتوزيع الحشـــود البشـــرية بين جمرة العقبة والمطاف والمجازر وأماكن الحلق، بحيث تســـتوعب مجتمعة ضـعف أعداد الحجاج الذين يمكن اسـتيعابهم في حالة أدائها وفق ترتيب واحد، وذلك من خلال برامج الحج المتعددة وجداول التفويج ومسارات الحركة.

برامج متعددة للحج: تتوفر لدى المطوفين خبرة في تصـميم برامج لحجاجهم وتجنيبهم أوقات الزحام. غير أن تلك الجهود غير منسـقة فيعيق بعضـها بعضـا، وتواجهها عقبات تحد من تطبيقها. لذا يقترح دراســـة ووضـــع ومن ثم اتاحة برامج متعددة لأداء الحج وتقويمها، تأخذ بالاعتبار الفتاوى والرخص الشـــرعية وفق مذاهب الحجاج ورغباتهم، وتســـتفيد من البعد الزمني لاســـتخدام نفس المكان بعرفات ومزدلفة ومنى وأماكن اداء النســـك لأفواج متعددة من الحجاج. ولكل برنامج طاقته الاســـتيعابية فإذا اكتملـت توقف الحجز عليـه، وهكـذا حتى يكتمـل الحجز على جميع البرامج، وبـالتـالي زيـادة الطـاقـة الاســـتيعابية الإجمالية لعدد الحجاج لذلك العام، دون حدوث أوقات ذروة في اماكن أداء النســـك وشـــبكة النقل (عثمان وآخرون، ١٤٣٧ هـ).



جدول افتراضي لعدة برامج حج تستفيد من المكان لأفواج متعددة وتجنبهم اوقات الزحام وتزيد الاستيعابية

كذلك يراعى تصـــميم برامج حج مختصـــرة وزهيدة التكلفة، (تقلص الخدمات وتوفر بدائل للســـكن خارج منى)، وذلك لاســـتيعاب أكبر قدر ممكن من الحجاج غير النظامين من خارج وداخل مكة المكرمة، لإدراجهم ضـــمن برامج التفويج ومكافحة الافتراش وأنظمة تكرار الحج، مع تكثيف توعية الجاليات طيلة العام وبخاصة داخل أحياء مكة المكرمة بمخاطر تكرار الحج بدون تصريح.

القسم الثالث: إيواء الحجاج بمنى بمجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار

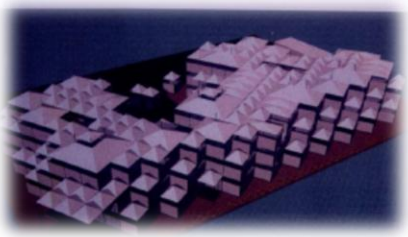
تعتبر الخيمة التقليدية و سيلة الإيواء الرئي سة للحجاج بعرفات ومنى، لما تتميز به من ب ساطة تن سجم مع بساطة الحج وإحرام الحاج وتجرده من الترف والرفاهية، ولانخفاض تكلفتها ومرونة استعمالها، حتى ارتبطت بالصورة الذهنية للحج والمشاعر المقدسة. غير أنه لم يحدث لها تطوير يذكر؛ عدا مشروع الخيام المطورة بمنى، حيث استخدمت الأنسجة المقاومة للحريق.

ولزيادة الطاقة الاستيعابية لعدد خمسة مليون حاج، فمن المناسب الإستمرار بتطوير الخيام بحيث تكون متعددة الأدوار، وذلك للإفادة من المساحة الكبيرة لوادي منى وبتكلفة مناسبة، بدلاً من إنشاء عمائر باهظة التكلفة تستوعب بالكاد مليون حاج إضافي في منطقة جبلية شديدة الانحدار. وعند الأخذ بالاعتبار أن متوسط الدخل الشهري للحجاج ٢٣٠٠ريال (أبحاث الحج ١٤٣٥هـ)، فإن معظم الحجاج لن يتمكنوا من دفع إيجار السكن في عمائر منى بدون خدمات حسب اسعار العمائر التجريبية الحالية بحدود ٣٧٠٠ ريال للحاج، فهل تتحمل الدولة معظم تلك التكلفة؟

لذا اجرى معهد خادم الحرمين تجربة ميدانية لخيام متعددة الأدوار (عثمان وفودة، ١٤١٦هـ)، تم تنفيذها بتحوير استخدام تقنيات متاحة (سقائل، وأرضيات مستودعات معدنية)، وأثبتت إمكانية تطوير خيام متعددة الأدوار، ووجدت قبولاً لدى الزوار والحجاج بعدة مواقع بمنى وعرفات في مواسم الحج ١٤١٦-١٤١٨ هـ.

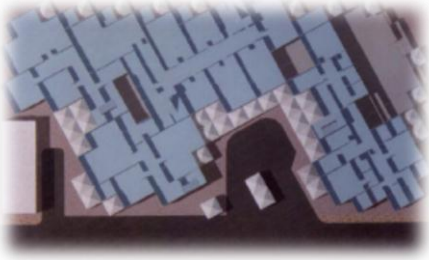
وبزيادة سمك الأعمدة وطول الجسور والمكونات الإنشائية فإن الخيام قابلة للتطوير لأربعة أدوار بكامل متطلبات السلامة وتجهيزات الخدمة، وتزويدها بأبراج خرسانية لدورات المياه والمصاعد والسلام المتحركة، ومهابط لطائرات الإسعاف العمودية في بعض المواقع.

نموذج تدريبي لخيام متعددة الادوار بتكييف وتهوية طبيعية



مجمع خيام متعددة الأدوار بسعة ١٢٠٠ حاج، به أبراج خرسانية للمصاعد والمطابخ ودروات المياه

زيارة صاحب السمو الملكي الأمير نايف بن عبد العزيز يرحمة الله للمخيم التجريبي



المرونة لتصميم صالات متعددة المقاسات والأغراض

خيام متعددة الادوار قابلة للفك والتركيب والتشكيل وتحافظ على الصورة الذهنية المبسطة لمنى.

مرونة عالية في توزيع الغرف والفرش وفق مستوى الخدمة، وتخصيص٢ متر مربع صافي لكل حاج.

التهوية الطبيعية مهمة لصحة الحجاج، ووحدات تكييف صغيرة لتلطيف الهواء في الصيف

مكونات قوية سهلة التصنيع محليا | إقتصادية وسهلة الفك والتركيب وتعديل تصميم المخيم | وكابلات شد ودعائم لمقاومة الريح (حتى ١٢٠ كلم/ساعة للنموذج التجريبي)

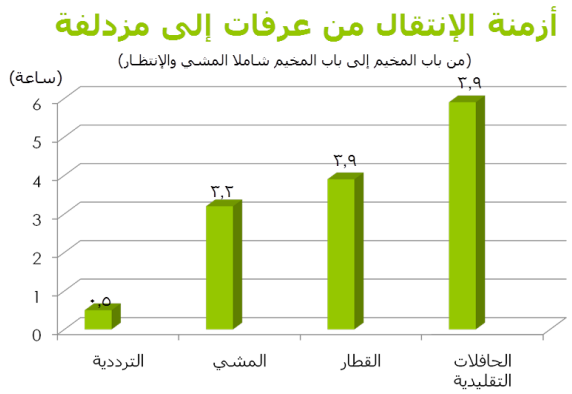
وقد بينت نتائج تقويم مجمع الخيام التجريبي، إمكانية استيفاء الخيام المطورة متعددة الأدوار لمعايير تقييم إسكان الحجاج بمنى، كما هو مبين في الجدول التالي:

الأهمية	معايير التقييم لإسكان الحجاج بمنى (برهمين، ١٤١٠هـ)	تحققها في مجمعات الخيام متعددة الأدوار	تحققها في مشروع العمائر شمال منى
أهمية قصوى	١- الاستيعابية. ٢- تحقيق مبدأ الأسبقية (منى مناخ من سبق). ٣- الأمن والسلامة. ٤- المحافظة على الطابع الديني والروحي للحج.	نعم نعم نعم نعم	محدود محدود نعم محدود
أهمية عالية	١- المحافظة على البيئة الطبيعة للمشاعر المقدسة (الجبال). ٢- المحافظة على الخصوصية والسترة. ٣- المحافظة على النواحي الصحية والبيئية والمناخ المناسب. ٤- تكلفة مناسبة على الحاج بأقل دعم وتشغيل من الدولة.	نعم نعم نعم نعم	لا نعم نعم لا
أهمية متوسطة	١- مراعاة النواحي التخطيطية والوضع الراهن للتدرج في التطبيق. ٢- توفير الخدمات الأساسية والمرافق العامة.	نعم نعم	لا نعم
اهمية	١- المرونة في الاستخدام والسرعة في عمليات التشييد. ٢- التدرج في التطبيق لمراعاة النظم الإدارية والاجتماعية للحج.	نعم نعم	لا محدود

القسم الرابع: تطوير النقل الترددي والتوسع به

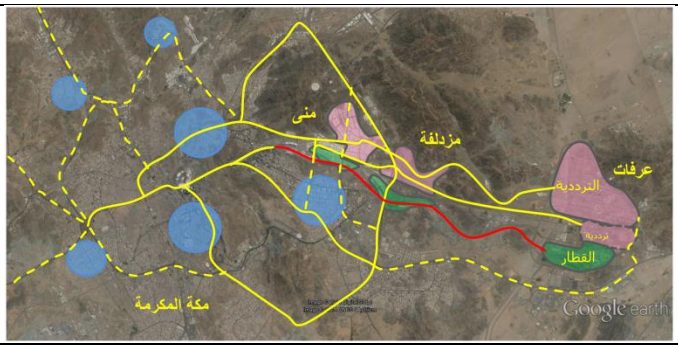
يمثل النقل أحد العناصر الرئيسة في نجاح موسم الحج، وذلك لنقل الحجاج من مشعر لآخر وإلى مساكنهم والمسجد الحرام، ولأهمية لتشغيل معظم المرافق والخدمات. والنقل حالياً على ثلاثة أنماط: أولها النقل التقليدي (نظام الردين) المستخدم منذ القدم (ينقل حوالي ٤٠٠ ألف حاج)، وتُعزى إليه

مشـــاكل زحام المركبات وتأخر وصـــول الحجاج والتلوث ونحوها. وقد تم علاجها ولله الحمد في النمط الثاني وهو النقل الترددي (ينقل أكثر من ٦٠٠ ألف حاج)، من خلال تخصيص طرق للحافلات، وتقليص عدد الحافلات إلى النصف، وتخصيص محطتين أو ثلاث لكل مخيم حجاج في كل مشعر. وهناك النمط الثالث وهو قطار المشاعر، والذي يربط بين الأجزاء الجنوبية لعرفات ومزدلفة ومنى (ينقل حوالي ٣٥٠ ألف حاج) ويستخدم الحافلات بين مكة والمشاعر. ويبين الشكل التالي مقارنة لأزمنة الانتقال بالوسائط الثلاث من مخيم عرفات إلى مخيم مزدلفة شاملاً المشي والانتظار بمحطات القطار.



النقل الترددي اســـرع وأســـهل طريقة لنقل الحجـاج من البـاب إلى البـاب دون توهـان او تفرق المجموعة (أبحاث الحج ١٤٣٣هـ).

وعند الأخذ بالاعتبار مصـــاعب التأخير والزحام التي يواجهها الحجاج في نظام الردين، ومشـــاكل التيه والمشـي إلى محطات القطار وشـدة الزحام بها (أبحاث الحج ١٤٣٣ هـــ)، فإن التوسـع في تطبيق النقل الترددي هو الحل العملي لنقل الحجاج، حيث يوفر لهم خدمة النقل من الباب إلى الباب، وينقل أفراد المجموعة في نفس الحافلة دون التســـبب بتفرقهم-حيث أن ربع الحجاج ٢٣٪ مرتبطون بأســـرهم أو مجموعتهم (من ٦ إلى ٥٠ فرد)، وخمس الحجاج ٢٠٪ مرتبطون بمجموعة بأكثر من ٥٠ فرد ، ونصـــف الحجاج قدموا بمرافقين من الأهل. كما أن سرعة حركة الحافلات الترددية، وتوفيرها لمقعد لكل راكب، وتوصيلهم من الباب إلى الباب بأقل مسافة مشي؛ تراعي الظروف الصحية لكبار السن حيث أن ٢٤٪ من الحجاج أعمارهم من ٥١ - ٦٠ سنة، و٨٪ أعمارهم أكبر من ٦١ سنة، ونسبة الحجاج المصابين بأمراض مزمنة بنسبة ١٢٪ (أبحاث الحج ١٤٣٥هـ).



يمكن البدء فوراً بالتوسع بالنقل بالحافلات الترددية لتشمل المشاعر المقدسة ومكة المكرمة والمسجد الحرام ومساكن الحجاج باستخدام الطرق الحالية ثم تحسينها وتوسعتها.

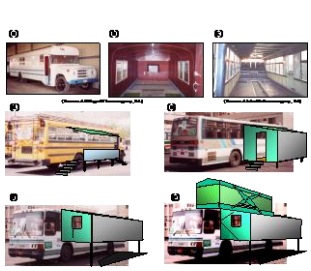
القسم الخامس: تطوير الخدمات المتنقلة لتغطي جميع المواقع

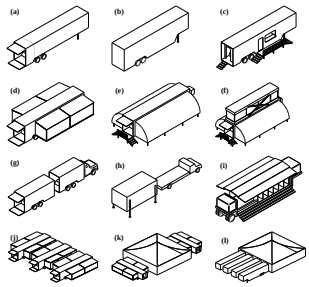
عند النظر في مستوى كثيراً من الخدمات الحالية بالمشاعر المقدسة، نجدها لا تحقق طموحات الحجاج والمسئولين والجهات المشرفة. ويعود ذلك إلى أن قصر مدة مكث الحجاج بعرفات ومزدلفة ومنى يجعلها غير مجدية للقطاع الخاص، فيستخدمون تجهيزات مؤقتة منخفضة الجودة لا تشمل جميع الخدمات، ولا تغطي جميع المواقع.

ويتوقع أن تتسع الفجوة عند التوسع لخدمة خمسة مليون حاج، حيث أنه في حالة تكرار الخدمات والمرافق الثابتة في كل مشعر ومكة لجميع الخدمات بجميع المواقع، فإن قدرتها الاستيعابية الإجمالية تصل نظرياً إلى خمسة وعشرين مليون حاج، في حين تخدم خمسة ملايين فقط في كل موقع، مما يجعلها عبئاً اقتصاديا على الجهات والشركات والمؤسسات ذات العلاقة.

لذا أجرى الباحث دراسة موسعة (Othman, 2003) لمقترح استخدام الخدمات المتنقلة في الحج بدلاً من الخدمات الثابتة، بحيث يمكن للأفراد والمؤسسات الاستثمار فيها، وتشغيلها بالمشاعر المقدسة ومكة المكرمة في الحج، ثم تشغيلها في المناطق السياحة والقرى بقية العام. وقد تناولت الدراسة استطلاع مدى رغبة المطوفين فيها وأنواعها، ثم وضع بدائل متعددة لتصميمها وتنفيذها، ثم بناء نموذج محاكاة للمخطط الشامل للمشاعر المقدسة، وتطوير برنامج تحكم بالذكاء الصناعي لتوقيت تحركها قبل وبعد حركة النقل الترددي. وقد بينت نتائج الدراسة الجدوى الاقتصادية المرتفعة، وإمكانية التنفيذ باستخدام الموارد المتاحة، وتوافقها مع النقل الترددي وخطط الطواري للحج.

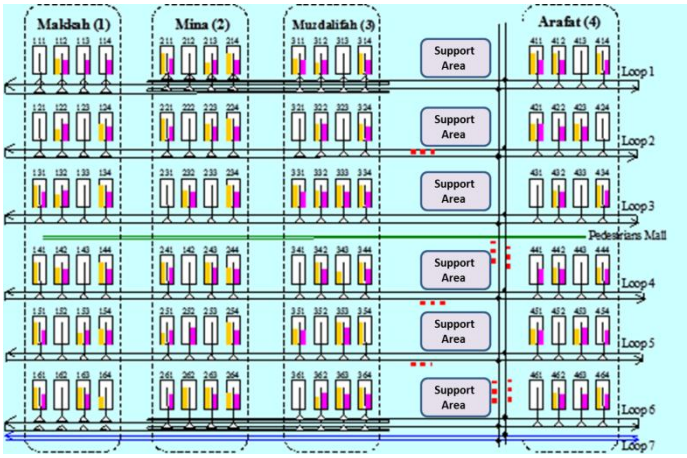
معظم الخدمات يمكن وضعها على عربات مقطورة، وتجهيز الحافلات القديمة فرصة استثمارية



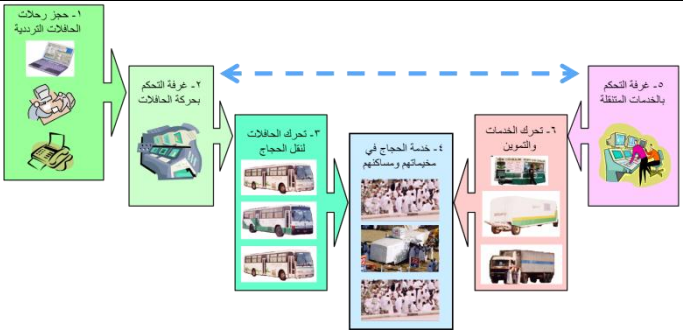


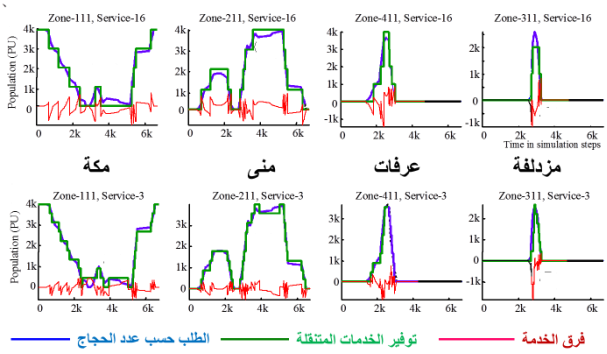
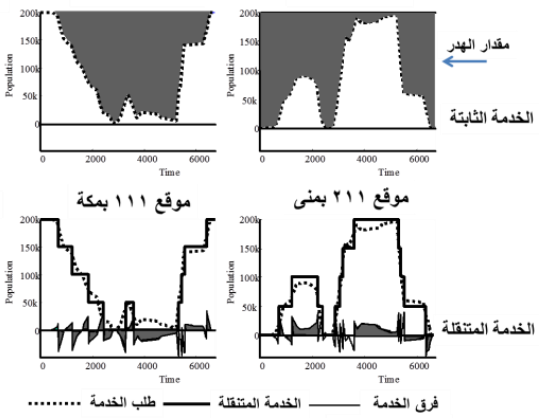
١ – إرشاد التائهين.
٢ – إسعاف.
٣ – توعية وإفتاء.
٤ – شاحنة مشروبات.
٥ – سلامة وإطفاء.
٦ – استعلامات.
٧ – خدمات صحية.
٨ – مقصف، مطعم.
٩ – مركز شرطة وأمن.
١٠ – شاحنة مواد غذائية.
١١ – مركز تنظيم المرور.
١٢ – علاج ضربات شمس.
١٣ – دورات مياه عامة.
١٤ – مراقبة صحة البيئة.
١٥ – عيادات عامة للحجا
١٦ – مخبز آلي متنقل.
١٧ – تثقيف وتبريد مياه شر
١٨ – هاتف واتصالات.
١٩ – حفظ أمانات وأمتعة.
٢٠ – خدمات ترجمة.
٢١ – صرافة نقود.
٢٢ – عمال ومعدات نظافة
٢٣ – مركز لحفظ المفقودا
٢٤ – مركز مراقبة تلفزيوني
٢٥ – مصنع مثلجات الثلج.
٢٦ – مكتب إشراف ميدانى
٢٧ – رعاية كبار السن.
٢٨ – سيارة كبس النفايات.

تم بناء وتشغيل نموذج محاكاة للمخطط الشامل للمشاعر المقدسة (٦ حلقات طرق رئيسية، يخدم كل منها ٤ مناطق بكل مشعر ومكة، ومنطقة دعم لكل طريق)، وذلك للوصول إلى أفضل توقيت لحركة الحافلات الترددية والخدمات المتنقلة لخدمة ونقل ٤.٨ مليون حاج (Othman, 2003).



وبذلك يمكن توفير الخدمات المتنقلة عند الحاجة إليها؛ بالتعرف على اعداد الحجاج المتوقعة في كل موقع حسب حجز الرحلات الترددية، ثم ارسال الخدمات المتنقلة قبل أو بعد انتقالهم.



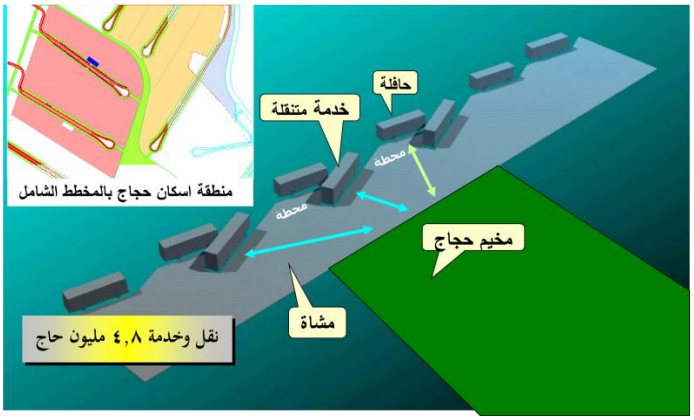
وتم تطوير برنامج تحكم باستخدام الذكاء الصناعي (فزي لوجيك) لإرسال الخدمات المتنقلة قبل أو بعد انتقال الحجيج دون نقص يذكر بالخدمة في أي موقع (Othman, 2003)	
بينت نتائج المحاكاة إن تكرار الخدمات الثابتة بكل مشعر ومكة المكرمة لخمسة مليون حاج يتطلب طاقة إجمالية تسوعب ٢٥ مليون، وتغني عنها خدمات متنقلة بسعة ٦ مليون حاج، مما يوفر كثيراً بالتكاليف (Othman, 2003)	

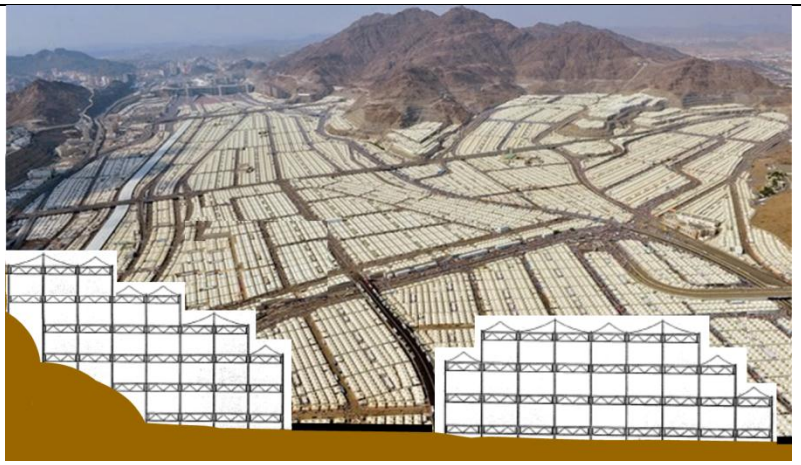
القسم السادس: تكامل المنظومة لإسكان وخدمة ونقل خمسة مليون حاج

بتحقيق التكامل بين تطبيق التفويج، وحجز برامج الحج المتعددة، وتنفيذ المخطط الشـــامل للنقل الترددي، وتنفيذ الخيام المطورة متعددة الأدوار، وتشـــغيل الخدمات المتنقلة بأنواعها، يمكن بمشـــيئة الله استيعاب خمسة مليون حاج.

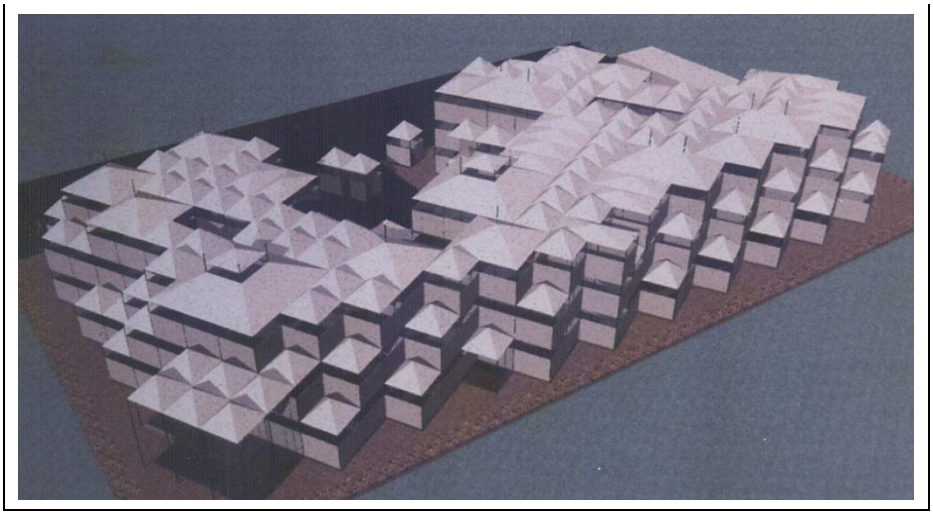
اعتمد المخطط الشامل للمشاعر المقدسة ١٤١٩، و١٤٢٥ هـ، منظومة النقل الترددي من خلال ستة طرق رئيسة، يخدم كل منها ٤ مناطق بطاقة إجمالية ٤.٨ مليون حاج، (البيئة، ١٤١٩هـ) و(فايز، ١٤٢٥هـ).

تتحقق للحجاج الخدمة المتكاملة والجودة المرتفعة بالنقل الترددي، والخدمات المتنقلة، وطرق المشاة قرب مخيماتهم متعدد الأدوار. (Othman, 2003)





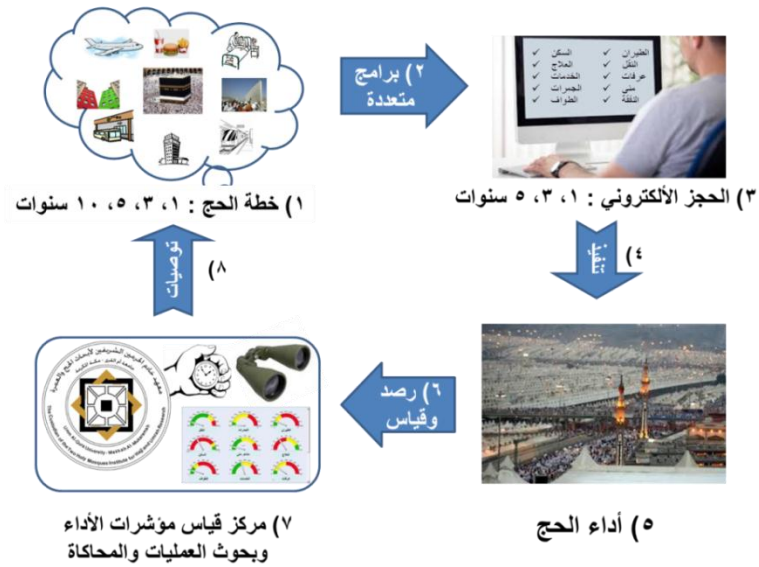
يستوعب وادي منى حوالي ١.٢ مليون حاج بالخيام ضمن الحدود الشرعية. وباستخدام مجمعات الخيام متعددة الأدوار وابراج للمصاعد ودورات المياه، يمكن استيعاب ٤ مليون حاج، دون الحاجة إلى مبالغ طائلة لبناء عمائر على الجبال تستوعب مليون حاج فقط.



القسم السابع: التخطيط المسبق والحجز المؤكد لبرامج الحج

نظراً لأهمية التخطيط ودوره في إنجاح موا سم الحج والا ستعداد لموا سم الحج القادمة، وما تحققه من مزايا لتكامل المشـاريع وتخفيض تكلفة التشـغيل، تقترح آلية عملية لتنفيذ اسـتراتيجية لزيادة عدد الحجاج (عثمان وآخرون، ١٤٣٧هـ)، كما هي مبينة في التالي:

آلية تنفيذ الإستراتيجية المقترحة لزيادة عدد الحجاج طبقاً لزيادة استيعابية مرافق الحج



١) خطط الحج ١، ٣، ٥، ١٠ سـنوات: بإشـراف لجنة الحج العليا، تضـع لجنة الحج المركزية بمكة ولجنة الحج بالمدينة خطط الحج السـنوية، وتعتمد الخطط التشـغيلية للجهات المعنية، وذلك في ضـوء

مؤشرات الأداء لموسم الحج السابق، وخطط التوسع المستمر في مرافق وخدمات وإسكان الحج. كما تضع خطط الحج المبدئية على المدى المتوسط لثلاث وخمس سنوات، وأعداد الحجاج المستهدف لكل خطة، في ضوء خطة عامة للحج على مدى عشر سنوات، والمخططات الشاملة لهيئة تطوير مكة والمشاعر وهيئة تطوير المدينة، والمشاريع المتوقع انجازها، آخذة بالاعتبار تفعيل الدور الإيجابي للحج على اقتصاد المنطقة، بحيث تغطي تكلفة أداء الحج الخدمات التي يقدمها القطاع الخاص بمستويات متعددة، مع إتاحة خدمات إضافية ومتميزة.

٢) برامج متعددة للحج: تقوم وزارة الحج بالتعاون مع مؤسسات الطوافة ومعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة والجهات المعنية، بدراسة ووضع ومن ثم إتاحة برامج متعددة لأداء الحج، وقياس مؤشرات لتقويمها وتطويرها.

٣) الحجز الإلكتروني للحج ١، ٣، ٥ سنوات: تقوم وزارة الحج من خلال المسار الإلكتروني للحج وبالتعاون مع الجهات المعنية، بإتاحة الحجز على برامج الحج المتعددة. وباكتمال حجز منظمي حملات الحجاج لجميع الخدمات اللازمة، ودفع قيمتها، وتأكيد الالتزام بمواعيد التفويج وفق برامج الحج المختارة، يتم منحهم تأشيرة الحج لتلك السنة. كما يتيح النظام الحجز المبدئي لثلاث وخمس سنوات قادمة، ليتسنى للجهات المعنية والقطاع الخاص التعرف على عدد وخصائص الحجاج المتوقعين، لاستكمال ما يلزم من مرافق وخدمات ومساكن، وتحديث خططها المستقبلية للحج. كما تسهم دفعات الحجز المبدئي والمؤكد بتمويل تنفيذها.

٤) تنفيذ برامج الحج: بناءً على تأشيرات الحج الصادرة، يتأكد لمقدمي الخدمات عدد الحجاج لكل برنامج حج، مما يمكنهم من توفير الموارد اللازمة ووضع الخطط التشغيلية وتدريب العاملين عليها. كما تعمل الجهات المعنية بتوفير ما يلزم لتنفيذ خططها ونشر القوى العاملة وفقاً لكثافة الحجاج المتوقع في كل مشعر، والتنسيق فيما بينها وتتبادل المعلومات الكترونياً عبر مركزي "الإدارة المتكاملة" لعمليات الحج والعمرة والزيارة، لرفع الكفاءة وسرعة الإنجاز.

٥) أداء الحج: يقوم الحجاج بأداء نسكهم بطمأنينة وسكينة، وفق برامج الحج والخدمات المتعاقد عليها، وضمن مواعيد تفويجهم إلى المشاعر المقدسة والجمرات والطواف ونحوها، بمشاركة فعالة من منظمي حملتهم، متجنبين بذلك مشقة الإزدحام ومخاطر أوقات الذروة.

٦) الرصد والقياس: يتم الاستفادة من افضل التقنيات الحديثة لقياس ازمنة تقديم الخدمة، ومستوى الزحام، واستطلاع اراء المستفيدين والعاملين والمسئولين، وقياس البيانات لأهم عناصر التشغيل ونحوها، فما لا يمكن قياسه لا يمكن تطويره.

٧) "مركز قياس مؤشرات الأداء وبحوث العمليات والمحاكاة": ويتولى تأسيسه وتشغيله معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بجامعة أم القرى، باعتباره جهة علمية محايدة، وعضو بلجنة الحج المركزية، وعضو بلجنة الحج بالمدينة، وتشرف عليه لجنة عليا برئاسة صاحب السمو الملكي ولي العهد وزير الداخلية رئيس لجنة الحج العليا وعضوية وزير التعليم ووزير الحج؛ لتوكل إليه مهمة الرصد والقياس لكافة المؤشرات لتشغيل الخدمات والمرافق، وقياس طاقاتها الاستيعابية الفعلية، وإجراء بحوث العمليات لتلك الخدمات لرفع كفاءتها، وزيادة قدرتها التشغيلية، والنمذجة والمحاكاة لمنظومة الخدمات بالحج، وتزويد الجهات المعنية بالمؤشرات والنتائج آنياً خلال الحج، لاتخاذ ما تراه مناسباً من اجراءات تصحيحية أو وقائية. على أن تتولى وزارة المالية تخصيص الميزانية التشغيلية السنوية اللازمة للمعهد لتأسيس وتشغيل المركز.

٨) الرفع بالتقارير والتوصيات: بناء على مؤشرات قياس الأداء وما تم رصده، وتقارير الجهات المعنية، يقوم معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بتحليل البيانات، ودراسة تأثير الزيادة في عدد الحجاج والزوار على مستوى الخدمات المقدمة لهم، وما يلزم لتطويرها من إجراءات وتحسينات لتعزيز الإيجابيات ومعالجة السلبيات. ومن ثم الرفع للجهات المعنية بالنتائج والتوصيات للإفادة منها في تحديث خطط الحج القادمة، وتحديد اعداد الحجاج لكل خطة.

وبذلك يمكن بمشيئة الله التدرج في زيادة عدد الحجاج بما يتناسب مع ظروف الزمان والمكان والإمكانات المتاحة كماً ونوعاً، مع زيادة الطاقة الاستيعابية لمرافق وخدمات الحج وأماكن أداء النسك، في ضوء قياس وتقويم مستمر للنتائج المترتبة على زيادة عدد الحجاج، ودراسات لتحسين الخدمة وزيادة كفاءة وفعالية الجهات والمؤسسات ذات العلاقة ورفع مستوى السلامة لضيوف الرحمن.

النتائج :

بينت الورقة إمكانية زيادة الطاقة الاستيعابية للحج بمعالجة أهم التحديات التي تواجهها وتعظيم الاستفادة من البعد المكاني والزماني؛ وذلك من خلال أربعة محاور:

١- منع تكون الحشـود الضـخمة: بتنفيذ برامج متعددة للحج؛ توزع الحجاج على معظم المواقع؛ وتستفيد من المكان لأكثر من مرة؛ وتوزع الذروة على الوقت المتاح لأداء الشعيرة؛ وتوازن الضغط على شـبكة الطرق والمرافق. وبوضـع آليات واسـتخدام تقنيات تضـمن المشـاركة الفعالة لمنظمي حملات الحجاج في تطبيق برامج التفويج لحجاجهم.

٢- التخطيط المسـبق للحج ٣، ٥، ١٠ سـنوات: مما يتيح الوقت الكافي لاسـتكمال ما يلزم من مرافق وسكن في ضوء حجز مؤكد للخدمات وبرامج الحج. ومؤشرات أداء لكافة الخدمات لرفع كفاءتها وزيادة طاقتها التشغيلية.

٣- استخدام مجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار: تفي بالمتطلبات الأساسية لإيواء الحجاج بالمشاعر، وتعالج التحفظات الشـرعية للبناء الثابت بوادي منى، ويمكن تصـنيعها محلياً بتكلفة مناسـبة. وتزود بأبراج ثابتة للمصاعد ودورات المياه والسلالم الكهربائية، ومهابط لطائرات الإسعاف العمودية.

٤- التوسع في النقل الترددي وفق المخطط الشامل (١٤١٩، ١٤٢٥ هـ) لنقل خمسة ملايين حاج بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة. ومعالجة نقص الخدمات بالتوسع في الخدمات المتنقلة.

التوصيات:

- تتولى وزارة المالية تكليف وتمويل معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج والعمرة، لتصـميم وإنشـاء مجمع نموذجي للخيام متعددة الأدوار لإسـكان ١٢٠٠ حاج بمنى. وللمعهد الاستعانة بمن يلزم للتصميم والتصنيع والتنفيذ.
- تقوم وزارة المالية بتخصيص ميزانية تشغيلية سنوية مقدارها تسعة ملايين ريال سعودي (٩.٠٠٠.٠٠٠ ريال) تودع في حساب مستقل باسم معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج والعمرة، لتأسيس وتشغيل "مركز قياس مؤشرات الأداء وبحوث العمليات والمحاكاة" للحج والعمرة والزيارة.
- تقوم وزارة الحج بالتوسع في المسار الإلكتروني للحج بالتنسيق مع الجهات المعنية، ليشمل الحجز في كافة الخدمات والمرافق ومواعيد التفويج لأماكن أداء النسـك وفقاً لبرامج حج

متعددة، واتاحة الحجز المبدئي للحج بعد خمس سـنوات، والحجز شـبه المؤكد للحج بعد ثلاث سنوات، ومن ثم الحجز المؤكد لكل موسم حج.

- تأسـيس "مركز الإدارة المتكاملة لعمليات الحج والعمرة"، بإشـراف لجنة الحج المركزية بمكة المكرمة، يعمل على ربط غرف العمليات للجهات والمؤسـسـات العاملة في الحج والعمرة، والتنسـيق بين عملياتها، ويسـهل تبادل المعلومات والبيانات بينها. وتتولى وزارة المالية توفير الاعتمادات المالية والوظائف اللازمة للتأسيس والتشغيل.
- تأسيس "مركز الإدارة المتكاملة لعمليات الزيارة للمدينة المنورة"، بإشراف لجنة الحج بالمدينة المنورة، يعمل على ربط غرف العمليات للجهات والمؤسسات المعنية، والتنسيق بين عملياتها، وتسـهيل تبادل المعلومات والبيانات بينها، ويكون على اتصـال وثيق بمركز الإدارة المتكاملة لعمليات الحج والعمرة بمكة المكرمة. وتتولى وزارة المالية توفير الاعتمادات المالية والوظائف اللازمة للتأسيس والتشغيل.

وباللّه التوفيق

المراجع:

(برهـمـيـن، ١٤١٠هـ): معايير تصاميم مشاريع الإسكان بمنى، سامي ياسين برهمين، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى، ١٤١٠ هـ.

(عـثـمـان وفـودة، ١٤١٦هـ): الخيام متعددة الأدوار بتقنية السـقالات المعدنية، فاضـل م عثمان، و عبد اللّه م فودة، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، شعبان ١٤١٦ ه.

(البيئة، ١٤١٩هـ): المخطط الشـامل للمشـاعر المقدسـة، اللجنة التوجيهية بأمارة منطقة مكة المكرمة ووزارة المواصلات، اعداد الاستشاري مكتب البيئة، ١٤١٩ هـ.

(عثمان، ١٤٢٥هـ): "مقترحات لتطوير خطة التفويج"، هيئة تطوير مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشـاعر المقدسة، الاستشاري: معهد خادم الحرمين الشرفين لأبحاث الحج، ١٤٢٥ هـ.

(فايز، ١٤٢٥هـ): الخطة التطويرية المحدثة للمشاعر المقدسة، هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، اعداد الاستشاري زهير فايز ومشاركوه، ١٤٢٥ه.

(أبحاث الحج ١٤٣٣هـ): " دراسة تقييم آلية تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٣هـ وكيفية تطويرها "، فريق الدراسة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، محرم ١٤٣٣هـ (ديسمبر ٢٠١٢ م).

(أبحاث الحج ١٤٣٥هـ): قاعدة بيانات معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج والعمرة لاستطلاعات آراء الحجاج (حجم العينة ٤٠٢٤ حاج)، موسم حج ١٤٣٥ ه.

(عثمان وآخرون، ١٤٣٧هـ): استراتيجية للتدرج في زيادة عدد الحجاج طبقاً لزيادة استيعابية مرافق وخدمات الحج وأماكن أداء النسك، فاضل محمد عثمان وآخرون، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة ام القرى، ذو الحجة ١٤٣٦ هـ.

(Othman, 2003): A system of mobile service units for the large-scale event industry: an implementation for the Hajj, the pilgrimage to Makkah, Saudi Arabia, Fadel M. Y. Othman, PhD thesis, Loughborough University, Leicestershire, UK, 2003, https://dspace.lboro.ac.uk/2134/7634

(Dale, 2015): B. Barrie Dale, Quality, Wiley Encyclopedia of Management, Volume 10: Operations Management, 2015.