طروحات مستكتبة، ندوة عمارة المساجد، م ١٠ أ، ص ص ٥-٨، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود (١٤١٩ هـ/ ١٩٩٩م)

مشروعات الملك فهد بن عبد العزيز لعمارة و توسعة الحرمين الشريفين

محمد كمال إسماعيل

مشاريع توسعة الحرمين الشريفين

القاهرة، جمهورية مصر العربية

ملخص البحث: تستعرض هذه الورقة التوسعة السعودية الاخيرة للحرمين الشريفين. و كمشارك في اعداد الدراسات، يلقي المؤلف الضوء على الاسس التي اتبعت في اعمال التوسعة و على الاعمال التي نفذت و على التغيير الايجابي الحاصل بنتيجة تنفيذ هذه التوسيعات. توضح الورقة بالارقام الاعداد الاضافية للمصلين و الزوار الذين اصبح الحرمين قادرين على استيعابهم، كما توضح الورقة بشيء من التفصيل الاعمال التي نفذت من توسيعات و خدمات اضافية.

المقدمة

لم تكن مشروعات توسعة الحرمين الشريفين مجرد مشروعات تقليدية وإنما كانت مشروعات أخذت الطابع المتميز من جميع الأوجه. وكان خادم الحرمين الشريفين، حفظه الله، قد اراد أن تكون هذه المشاريع مخططة تخطيطا جيدا مما يضمن كل عوامل الراحة للمصلين و الزوار من جهة، و ضمان الجودة العالية للمباني المقدسة بحيث تكون نماذج فريدة تليق بمكانتهما العالية و بضيوف الرحمن من جهة اخرى.

و تبعا لذلك، فقد شملت الاعمال توسيع المباني لايجاد اماكن اضافية للمصلين، تكييف المساحات المبنية، و تامين مساحات للخدمات المساندة من اماكن للوضوء و الحمامات و مواقف السيارات و الاجهزة المختلفة و المخازن. و قد اتم انجاز الاعمال باستخدام افضل و اجود انواع المواد و الاجهزة، في اعمال البناء و في التركيبات اللازمة، و ذلك بهدف الوصول الى نوعية عالية لا تتاثر بمرور الزمن و بعوامل الاستخدام المكثف. شملت الاعمال الحرمين الشريفين في مكة المكرمة و المدينة المنورة و سنستعرض هذه الاعمال بالتفصيل في بقية هذه المقالة.

مشروع توسعة الحرم المكي الشريف

تشمل توسعة الحرم المكي الشريف إضافة اجزاء في الجهة الغربية تبلغ مساحتها السطحية ١٩٠٠٠ مترا مربعا. و قد توزع البناء على ثلاثة أدوار وسطح بمجموع مساحات قدرها ٧٦٠٠٠ مترا مربعا. يلحق بها ساحات جديدة مساحتها ٥٠٠٠٠ مترا مربعا. تتسع المساحات الاضافية لـ ٢٦٠٠٠٠ مصلي. و قد كانت مساحة الحرم القائم قبل التوسعة تبلغ حوالي ١٩٥٠٠٠ مترا مربعا تتسع لـ ٤٠٠٠٠٠ مصلي. وتبلغ مسطح الساحة الشرقية السابق تنفيذها بمحاذاة الصفا والمروة والتي تنتهي بدورات المياه حوالي ٤٠٠٠٠ مترا مربعا تتسع لحوالي ٨٠٠٠٠ مصلي.

وبهذا تكون جملة المساحات المخصصة للصلاة حوالي ٤٠٠٠٠٠ مترا مربعا تتسع لحوالي تسعمائة ألف مصلي وقت الذروة.

وقد تم تنفيذ هذه التوسعة بحسب الطريقة التي أوصى بها خادم الحرمين الشريفين بحيث تم الإلتزام باستخدام اجود المواد و بالاستفادة من التقنية الحديثة مما يوفر عوامل الراحة و مما يكسب هذه التوسعة رونقا جماليا ومعماريا رفيعا.

اما من ناحية التكييف، فقد تم إدخال الهواء المكيف للأدوار الثلاثة في التوسعة الجديدة غير أنه تعذر ايصاله الى التوسعة السعودية الأولى و ذلك بسبب وضعها المعماري ووجود ساحة كبيرة بها يستعصي تكييفها.

بالاضافة، فقد تم الإستعاضة عن المواد المعمارية المستعملة بالتوسعة الأولى بمواد أخرى أكثر صلابة قادرة إلى تحمل المؤثرات الخارجية. فقد تم تعديل زخارف الأسقف والحوائط من حيث الشكل والمضمون و تم ادخال أشكال أكثر دقة وأكثر جمالا. هذا و قد اكسبت المواد الاصلية الجديدة الاجزاء القديمة رونقا جماليا متميزا. استخدم الغرانيت بكثرة في اعمال التكسية، كما استعمل النحاس في اعمال الزخرفة.

و يمكن تلخيص بعض الجوانب في هذه التوسيعات بالنقاط الاتية:

- تم إعداد ساحة للصلاة في الجهة القبلية من الحرم و قد تم تغطية أسطحها بالرخام الذي يعطي انطباعا بالبرودة (TASSOS) مما يوفر راحة كبيرة للمصلين.
- تم تنفيذ أربعة أنفاق مستجدة لضمان سهولة المواصلات بعد أن اتسعت أهدافها.
- تم إنشاء مواقف لسيارات النقل العام يمكن ان تربط بالمترو الذي سيتم تنفيذه مستقبلا و ذلك لنقل الزوار الذين يستعملون سيارات للإنتقال إلى الموقع
- تم انشاء طريقين محوريين و ذلك بغرض تسهيل الوصول الى الحرم.
- تم توزيع صنابير مياه على كافة ارجاء الحرم، وتعمل هذه على توفير المياه الباردة للمصلين.

وهذا كله بخلاف ما تم تنفيذه من أعمال للأغراض الصحية تحت ساحة السوق الصغير مخدمة بواسطة سلالم ثابتة وأخرى ميكانيكية و قادرة على توفير خدمة لاعداد كبيرة من المصلين و الزوار.

و لتوفير الطاقة للحرم، تم انشاء محطة كهرباء تقع على بعد ٦٠٠ م من موقع الحرم في اجياد على مساحة ١٠٠٠ مترا مربعا و تعمل على مد الحرم بما يحتاجه.

الحرم النبوي الشريف

شهد الحرم النبوي الشريف، وعلى غرار الحرم المكي، توسيعات كبيرة بهدف توفير المساحات اللازمة للزوار و المصلين. و قد تم انشاء هذه التوسيعات باتباع المبادئ ذاتها التي اتبعت في توسيع الحرم الشريف. فقد تم ادخال التكييف للمبنى, استعمال مواد اصلية و فخمة لاعطاء المنظر اللائق و لمقاومة عنصر الزمن، و قد تم توفير الخدمات المساعدة من دورات مياه و اماكن للوضوء و مواقف للسيارات و غيرها. و قد تم اتمام هذه التوسيعات باستخدام حلول معمارية و انشائية مبتكرة و متطورة.

بلغت مساحة التوسعة ٨٣٠٠٠ مترا مربعا، كما بلغت مساحة الساحة الملحقة بها ٢٥٠٠٠٠ مترا مربعا، علما أن التوسعة السعودية الأول بلغت ١١٠٠٠ مترا مربعا كما بلغت مساحة الجزء العثماني ٥٠٠٠ مترا مربعا. هذا يعني أن مجموع المسطحات داخل الأسوار بلغت حوالي ٣٥٠٠٠٠ مترا مربعا. كما بلغ سطح التوسعة الثانية المعد للصلاة حوالي ٦٧٠٠٠ مترا مربعا لتكون مجموع المسطحات المعدة للصلاة حوالي ٤١٧٠٠٠ مترا مربعا تتسع لحوالي تسعمائة ألف زائر في وقت واحد.

تم في هذه التوسعة توزيع الإضاءة الطبيعية والصناعية بشكل يضمن تساوي معدلاتها في جميع أرجاء المبنى. وتحقيقاً لذلك، فقد تم تزويد المساحة الداخلية بسبع وعشرين منوراً سماويا إتساع كل منها ١٨*١٨ م. و نظرا للرغبة في تكييف المكان، فقد لزم تغطية هذه المناور بقباب متحركة، تعمل بالانزلاق على مجاري أفقية على السطح. ويتم تحريك القباب لفتح و اغلاق المناور السماوية تبعا لحاجات التكييف و تبعا للظروف الجوية.

و نظرا للحاجة الى تكييف التوسعة السعودية الأولى والمبنى العثماني، و نظرا لوجود فنائين واسعين، يبلغ إتساع كل فناء منهما ٥٤،٣٦ م، فقد تم ابتكار طريقة تساعد على تكييف و ذلك عن طريق مظلات كهربائية، أبعاد كل مظله ١٨*١٨ م، تقفل وتفتح كهربائيا ,يتم التحكم بها عن بعد و تحتاج الى ٥٦ ثانية للفتح او الاغلاق. لاقى هذا العمل و هو الأول من نوعه نجاحا في الأوساط المحلية والخارجية. وعلاوة على ذلك فقد تم إستغلال العمود الحامل للمظلة لأغراض أخرى و منها تمرير الهواء المكيف في داخل العمود و منه الى الفناء، توفير الإضاءة الكهربائية للفناء، كما استغل تاج العمود لوضع مكبرات الصوت، واستغل فراغه لتصريف المياه عند هطول الامطلو.

و بالاضافة الى اعمال التوسعة الداخلية فقد تم انشاء ساحات حول المسجد من الجهات الشمالية والقبلية والشرقية والغربية، فرشت بالرخام والجرانيت و صالحة للصلاة ومساحتها ٢٥٠٠٠٠ مترا مربعا تسع لنصف مليون مصلي. يقع أسفل جزء من هذه الساحات دور سفلي بمساحة ٢٣٥٠٠٠ مترا مربعا خصص جزء منه لمواقف للسيارات تكفي لإستيعاب ٤٥٠٠ سيارة على دورين. ويتكون الجزء الآخر من أربعة أدوار مخصصة للأعمال الصحية، من دورات المياه وخلافه، تتصل بالساحات ،كما مواقف السيارات، عن طريق سلالم ثابتة وأخرى متحركة. بالاضافة، يحتوي الدور السفلي اجهزة التكييف و التي تضخ الهواء لفراغات المسجد عن طريق فتحات في قواعد الاعمدة. كما يشمل الدور السفلي أيضاً جميع ما يلزم من متطلبات الإنارة والإذاعة ومكبرات الصوت وغرف التحكم. و بالاضافة الى هذه الاعمال تمت اعمال اخرى بمواصفات عالية يمكن تلخيصها بالنقاط التالية:

- تم انشاء ستة مآذن بارتفاع ١٠٥ مترا للواحدة عن سطح الأرض، ويبلغ عمق الأساس لكل منها ٤٥ مترا لايصال الاساس إلى منسوب الصخر في الارض. و بشكل عام فأن منسوب أساس التوسعة يتراوح بين ١٨-٢٠ مترا تحت سطح الأرض.
- صممت مباني التوسعة كي تقاوم الزلازل.
- تم توفير الأمان الكامل للأعداد الوفيرة للزوار و المصلين عبر توفير اعداد كافية من المداخل والمخارج و التي تكفي لتفريغ هذه الأعداد خلال فترة وجيزة إذا حدث، لا قدر الله، أي طارىء.

- تم توفير السلالم الثابتة والمتحركة للوصول إلى سطح المسجد عند الحاجة إلى إستعماله للصلاة. بلغ عدد السلالم ٢٤ سلما كهربائيا بالاضافة الى ١٦ سلما رخاميا آخر، تعمل على تامين الوصول الى السطح من اماكن مختلفة في الحرم.
- أخذ في الاعتبار أن تكون المواد المستعملة في الداخل والخارج غير قابلة للتأثر بالتقلبات الجوية بحيث لا تتأثر ألوانها أو خصائصها باستعمال المواد على طبيعتها وألوانها الإصلية. وقد منع إستعمال المواد الملونة كالبويات أو البياض داخل أو خارج التوسعة.
- تم استخدام الحوائط الخارجية المفرغة كي تساعد على فاعلية التكييف الداخلي، كما استعمل فراغ الحوائط لتسكين مواسير صرف الأمطار والكهرباء والهواء المكيف وغير ذلك من مهمات و هذا يساعد ايضا على عدم تشويه الواجهات الداخلية والخارجية.
- تم توفير صنابير مياه موزعة في الساحة بطريقة متساوية.
- تم انشاء مبان للخدمة على موقع يبعد سبعة كيلومترات عن الحرم و يتصل بالحرم عن طريق انفاق واسعة و تمرر فيها الانابيب و الاجهزة اللازمة.

الخلاصة

اصاب الحرمين تحسينات كبيرة بنتيجة التوسيعات الكبيرة التي نفذت هناك. فقد اصبح الحرم المكي قادرا على استيعاب اعداد اضافية كبيرة، كما اصبحت عناصر الراحة للمصلين و الزوار متوفرة بشكل اكبر. و ينطبق هذا على حال الحرم المدني ايضا. و بنتيجة هذه التوسيعات و التحسينات، فقد أصبحت المساحة المنشأة، والتي سورت لحصرها، تمثل حدود المدينة المنورة خلال عهد الرسول ﷺ . و قد تم اعداد دراسة تخطيطية للمنطقة المركزية نتج عنها تنفيذ محاور جديدة وتوسيع شوارع وميادين عدة وإنشاء حدائق عامة. وأصبح بذلك للمدينة المنورة وجها حضاريا مميزا يعتبر مقدمة سعيدة لمشروعات أخرى.

King Fahad Bin Abdul-Aziz projects for the Expansion of the Two Holy Mosques

Mohammad Kamal Ismail
The Two Holy Mosques Expansion Projects
Cairo, Egypt

Abstract: This paper reviews the latest Saudi expansion of the Two Holy Mosques. And as a member of the study preparation team, the authors sheds the light on the principles that were followed, and on the work that had been achieved. The author details the positive change that the expansion had brought. This paper illustrates and enumerates the various aspects of the work, and illustrates the additional numbers of worshippers that the Two Holy Mosques are now cable to accommodating due to the latest expansion work.