مكة المكرمة والمدينة المنورة مدينتان ذكيتان
دراسة تخطيطية

د.م. سامي بن ياسين برهمين
المستشار بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

الملخص

مكة المكرمة و المدينة المنورة سيظلان دائما مقصد ملايين المسلمين من شتى انحاء العالم، وتشهد المدينتان المقدستان في الوقت الراهن تطويرا هائلا في البنية التحتية والفوقية وفق مخطط شامل معتمد بالتزامن مع تنفيذ أكبر توسعة في التاريخ للمسجد الحرام و المسجد النبوي، ومع التطور التكنولوجي الهائل في مجال الاتصالات و تقنية المعلومات و دعم الدولة للتحول نحو الحكومة الالكترونية واقتصاد المعرفة. فان ذلك يمثل فرصة ثمينة لتطوير المدينتين المقدستين لتصبحان من المدن الذكية رغم بعض التحديات التي تم التعرف عليها للتقليل من آثارها. هذا البحث ناقش مفهوم المدينة الذكية والتعريفات والمصطلحات السائدة عالميا ذات العلاقة حيث تم تبني خطة و نموذج تخطيطي عام للمدينة الذكية يناسب اوضاع مكة والمدينة ليكون ذلك بمثابة أجندة عمل يستفيد منها الباحثون والاشخاص والجهات ذات العلاقة لتوحيد الجهود وعدم تشتيتها في مجال التطوير الشامل للمدينتين المقدستين.

مقدمة:

لأنّ مكة المكرمة و المدينة المنورة ستظلان دائما مقصدا لملايين المسلمين من شتى أنحاء العالم لأداء الحج و العمرة و الزيارة و لأنّ المدينتين المقدستين تشهدان في الوقت الراهن تطويرا هائلا في البنية التحتية والفوقية بالتزامن مع تنفيذ أكبر توسعة في التاريخ للمسجد الحرام و المسجد النبوي، و يتم تشييد منظومات متكاملة للنقل العام والطرق و تطوير الأحياء العشوائية و مشاريع العناية بالبيئة و الإسكان و المرافق العامة ... الخ. ومع التطور التكنولوجي الهائل في مجال الاتصالات و تقنية المعلومات و دعم الدولة لمؤسساتها للتحول نحو الحكومة الالكترونية. فان ذلك يمثل فرصة ثمينة لتطوير المدينتين المقدستين لتصبحان من المدن الذكية، وكان لابدّ من إعداد هذه الدراسة لانّ عدم توحيد المفاهيم التخطيطية لدى المسؤولين عن تطوير وإدارة المدن يؤدي إلى الفوضى العمرانية و تشتت الجهود و هدر الموارد.

منهجية وتساؤلات الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي في هذا البحث لمناقشة مفهوم المدينة الذكية و التعريفات والمصطلحات السائدة عالميا ذات العلاقة، بهدف إعداد خطة و نموذج تخطيطي عام للمدينة الذكية يناسب أوضاع مكة

المكرمة و المدينة المنورة ليكون ذلك بمثابة خارطة طريق وأجندة عمل يستفيد منها الباحثون و الأشخاص والجهات من ذوي العلاقة - و منها معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج و العمرة - للعمل سويا دون تعارض على أن تكون كل من مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتين ذكيتين. و سوف يجيب البحث على بعض الأسئلة المهمة مثل :لماذا ينبغي أن تكون مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتين ذكيتين ؟. ما هي الفرص و الموارد المتاحة لتحقيق ذلك ؟ كيف يمكن تجاوز التحديات و معوقات التنفيذ ؟ و في نفس السياق سيتم مناقشة جملة من الموضوعات ذات الأهمية في مجالات التنمية بمفهومها العام و تخطيط المدن والتطوير العمراني على وجه الخصوص. ومن أجل ربط ما يتم مناقشته في مجال التخطيط الشامل للمدن عالميا مع تجربة محلية رائدة فسوف يستفيد الباحث من تجربته الشخصية في إعداد المخطط الشامل لمكة المكرمة و المشاعر المقدسة و المشاركة في إعداد المخطط الشامل للمدينة المنورة في شرح أهم مكونات المخططيْن المعتمدين رسميا في عام ١٤٣٤هـ مع التركيز على بعض مخرجات مخطط المدينة المنورة وتوضيح أهمية الإستفادة منه.

المناقشة:

فكرة المدن الذكية تم تطبيقها في مدن عديدة من العالم بما يخدم المناطق التي طُبق المفهوم فيها وباختيار الوسائل التي تدعم إقتصاد وصناعة تقنية المعلومات فيها. و أول استخدام لمصطلح المدينة الرقمية أو الذكية كان في المؤتمر الأوروبي للمدينة الرقمية عام ١٩٩٤، وبعدها تم تدشين مشروع المدينة الرقمية الأوروبية، حيث تبنّت السلطات الأوروبية بشكل أساسي مدينة أمستردام كمدينة رقمية تلتها مدنية هلسنكي. و فى أمريكا تمت محاولات لإعلان بعض المدن الرقمية إلا أنّ معظمها أخذ الطابع التجاري وليس الطابع الشامل للمدينة(١٠). و مع أنّ المدينة الذكية موجودة كظاهرة منذ أكثر من عقد من الزمن، إلا أن مصطلح المدينة الذكية يعتبر مصطلحاً حديث التداول وعادة ما يختلط مع مفهوم الحكومة الالكترونية. وقد ورد في كثير من البحوث و الموسوعات وتقارير مراكز دراسات الأبحاث التكنولوجية عدد من التعريفات للمدينة الذكية أو المدينة الرقمية (١٠)، منها: المدينة الذكية هي : "الحاضرة ذات الروابط الإتصالاتية والهندسة الشبكية التي تُحكم من قبل قطاع تقنية المعلومات لتنفيذ عمليات تبادل المعلومات".

وأيضا المدينة الذكية هي : " محاكاة شاملة تعتمد على تقنية الشبكة العنكبوتية لتنفيذ الوظائف الاعتيادية لقاطني المدن بطريقة إلكترونية الطابع وينفذها أشخاص طبيعيون في مدينة عادية". ومفهوم آخر أنّ المدينة الذكية هي : "مدينة معرفة"، أو "مدينة رقمية"، أو "مدينة إيكولوجية"، تعتمد خدماتها على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، مثل أنظمة مرور ذكية تدار آليا وخدمات إدارة الأمن المتطورة وأنظمة تسيير المباني واستخدام التشغيل الآلي في المكاتب والمنازل واستخدام عدادات للفوترة والتقارير(١٣). وتفسر موسوعة ويكيبيديا مصطلح الذكاء المكاني للمدن بأنه يشير إلى العمليات المعلوماتية والإدراكية، مثل جمع المعلومات ومعالجتها والتنبيه الفوري لما يجري من أحداث، والتنبّؤ، والتعلّم، والذكاء الجماعي، وحل المشكلات المتنوعة بشكل تعاوني. ويرمز التركيز على البعد "المكاني" إلى أنّ الفضاء (المعلوماتي) والتكتل (المكاني/العمراني) هما بمثابة شروط مسبقة لهذا النوع من الذكاء. ويشير

المفهوم كذلك إلى زيادة انتشار واستخدام تكنولوجيا المعلومات في البيئات المؤسسية والاتصالات والعلوم والإبتكارات والبنية التحتية المادية المتكاملة للمدن لزيادة القدرة على حل المشكلات في المجتمع و تنميته.

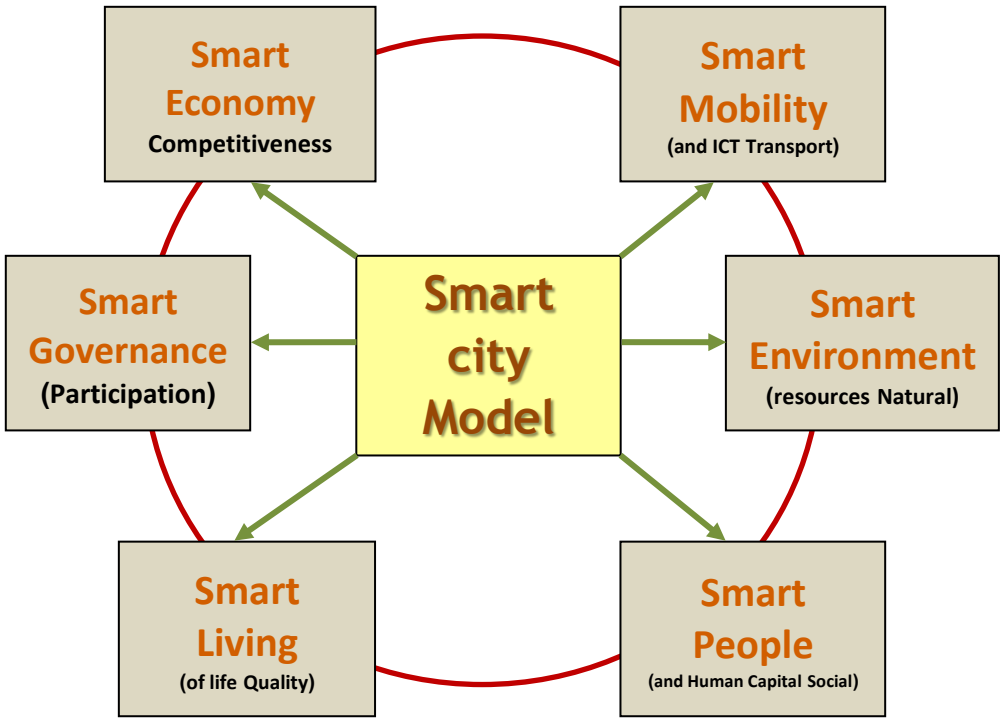
ومن هذه التعريفات يمكن القول بأن المدينة الذكية هي مدينة مرتبطة بالجغرافيا (وليس الإفتراض الجغرافي)، وأنها مدينة يكون مستخدموها و روّادها هم الأشخاص الإعتياديين وليست مقتصرة على متخصصي الحاسوب والشبكات. ومن محفزات بروز ظاهرة المدينة الذكية تسارع الإختراعات في مجال تقنية الحاسوب والمعلومات والإتصالات واسعة النطاق ونضوج تقنية أنظمة المعلومات الجغرافية التي ساهمت في تسهيل ربط التجمعات السكانية ببعضها. المدينة الذكية إذا : مفهوم أكثر اتساعا من المدينة الرقمية، فالمدينة الذكية هي تلك التي تكون قادرة على الربط بين رأس المال الطبيعي مع رأس المال الاجتماعي و تقوم بتطوير خدماتها وبنيتها الاساسية بشكل جيد. بمعنى أن تكون قادرة على أن تدمج بين التكنولوجيا، والمعلومات، والرؤية السياسية، في برنامج مترابط للتنمية الاجتماعية و العمرانية (٩). لذا فإنه من الخطأ الإعتقاد بأن إيجاد مدينة ذكية يتطلب فقط ضخ استثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات، ولكن من الأشياء الأكثر أهمية لجعل المدينة ذكية هو العمل على مواجهة ومعالجة الصعوبات التي تواجه عملية تغيير أفراد المجتمع و المستفيدين كافة، وطرق العمل القائمة وتحويلها لتستخدم هذه التكنولوجيات حتي يمكن إيجاد مدن ذكية. ناهيك عن أهمية تكامل وجودة البنية التحتية والفوقية للمدينة .

و بناء على ما تقدم يمكن القول بأنّ المدينة الذكية هي " المنطقة الحضرية المتقدمة التي تخلق تنمية إقتصادية مستدامة ونوعية حياة عالية من حيث التميز في مجالات رئيسية أهمها: الإقتصاد، والنقل، والبيئة، والسكان والمعيشة والحوكمة.". إنّ التميز في هذه المجالات الرئيسية يمكن أن يتحقق من خلال قوى رأس المال البشري ورأس المال الاجتماعي، والهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ورغم أن التركيز الرئيسي لمفهوم المدن الذكية لازال ينصب على دور الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، إلا أنّه في الآونة الأخيرة اتجهت الكثير من البحوث إلى الإهتمام بشكل أكبر بتطبيقات هذا المفهوم ومدى دوره في تطوير رأس المال البشري والتعليم، ورأس المال الإجتماعي وتطوير النواحي البيئية الطبيعية والمبنية بحيث يكون تطبيق مفهوم المدينة الذكية هو القاطرة للنمو الحضري السليم و التنمية بصفة عامة، (وهذا ما يرمي إليه هذا البحث).

هذا ويمكن التعرف على المدن الذكية على من خلال ستة خصائص رئيسية لها تتمثل في: أقتصاد ذكي؛ تنقل ذكي؛ بيئة ذكية؛ مجتمع ذكي؛ بيئة معيشية ذكية؛ وأخيراً حوكمة ذكية (الحكم الرشيد الذكي). أنظر الشكل رقم (١).

هذه الخصائص الستة للمدينة الذكية وثيقة الإتصال مع النظريات الإقليمية الكلاسيكية التقليدية والجديدة للنمو الحضري للمدن والتنمية بصفة عامة، وتستند هذه الخصائص على العناصر التالية :نظريات القدرة التنافسية الإقليمية للمدن، إقتصاديات النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الموارد الطبيعية / البيئة، رأس المال البشري والإجتماعي،

الشكل رقم (١). نموذج المدينة الذكية



نوعية الحياة، مشاركة أفراد المجتمع في إدارة المدن. و لقد حددت بعض الدراسات مؤشرات لقياس خصائص المدن الذكية (١) وهي:

مؤشرات قياس الإقتصاد الذكي *Smart Economy*

الروح الإبداعية، العمل الحرّ المتميز بروح الاقدام، الصورة الإقتصادية والعلامات التجارية، معدل الإنتاج، مرونة سوق العمالة، التعمّق الدولي، القدرة على التَحَوُّل

مؤشرات قياس النقل / التحرك الذكي Smart Mobility

درجة سهولة الحركة والتنقل والوصول على المستوى المحليّ للمدينة، درجة سهولة الحركة والتنقل والوصول على المستوى الدولي و الإقليمي و الداخلي و الخاص، درجة توافر بنية تحتية قوية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات (ICT). درجة توافر أنظمة النقل العام الآمنةِ والإبداعيةِ والمستدامة.

٣) مؤشرات قياس البيئة الطبيعة الذكية Smart Environment جاذبية الحالة البيئية الطبيعيةِ، مستوى التلوث، الحماية البيئية، الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية .

٤) مؤشرات قياس البيئة المعيشية الذكية Smart Living

الخدمات الثقافية والترفيهية ،الخدمات الصحية ،الخدمات الأمنية، مستوى البيئة السكنية، الخدمات التعليمية، الجاذبية السياحية، التماسك والترابط الإجتماعي .

٥) مؤشرات قياس سكان المجتمع الذكي Smart People

مستوى التأهيل العلمي والمعرفي لأفراد المجتمع، الإقبال على التعلم طوال الحياة، التعدد والتنوع الإجتماعي والعرقي في المجتمع، المرونة، الإبداع، العالمية (التعامل مع العالم الخارجي) / انفتاح الذهن والعقل، المشاركة في الحياة العامة .

مؤشرات قياس الحوكمة الذكية Smart Governance

المشاركة المجتمعية في إتّخاذ القراراتِ، الخدمات العامة والإجتماعية، الإدارة الرشيدة الشفّافة، الاستراتيجيات والمنظورات السياسية الواضحة.

و تمثل هذه المؤشرات نقاطا مهمة يجب أخذها في عين الإعتبار في عملية التخطيط الشامل للمدن ويمكن استخدامها أيضا في المقارنة والمفاضلة بين المدن في مستوى جودة الحياة.

لماذا ينبغي أن تكون مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتين ذكيتين (اهمية البحث) ؟

مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتان مقدستان يقصدهما ملايين الزوار سنويا. إن قدوم و تواجد مثل هذه الأعداد من المسلمين بمختلف خصائصهم الديموغرافية و الثقافية و الإقتصادية ... الخ. يستوجب توفير و تهيئة و تقديم كافة المرافق و الخدمات اللازمة لهم و للمقيمين. إنّ استخدام التقنية الحديثة في الإدارة والإتصالات مثل الاتجاه نحو الحكومة الالكترونية و استخدام التطبيقات المختلفة لأجهزة الهواتف الذكية أصبحت منتشرة ومن ضرورات الحياة في الوقت الحاضر و تستخدم بشكل متنامي من مقدمي الخدمة و متلقيها في مكة المكرمة و المدينة المنورة. و الملاحظ لصناعة السياحة / الضيافة عالميا يجد أن هناك اتجاها كبيرا نحو أن تكون المدن (والأماكن) التي يقصدها السياح مدنا ذكية ذات بنية تحتية متكاملة لكي يستفيد المقيمون بها و وزوارها من مختلف التقنيات ذات العلاقة أقصى استفادة (انظر السياحة الذكية) في اختيار ما يناسبهم من سكن و نقل و مطاعم و تثقيف و ترفيه حيث يقوم السائح بإدخال معلوماته الشخصية مثل العمر و الدخل و الحالة الصحية و الإجتماعية ... الخ. إلى بعض التطبيقات المتاحة من خلال الأجهزة الحاسوبية و الهواتف الذكية لكي تقوم تلك التطبيقات باقتراح حزمة متكاملة من كل ما يحتاجه السائح و يناسبه من خدمات (٢)، بل و تقترح عليه المواعيد المناسبة لتنقلاته والحجز لأماكن الجذب السياحي و غير ذلك من التسهيلات. إنّ المرافق و الخدمات التي يحتاجها الحاج و المعتمر و الزائر للمدينتين المقدستين تشبه الى حد كبير تلك التي تقدم في صناعة الضيافة عالميا، إلا أنّ رحلة الحج و العمرة و الزيارة تتميز بخصائص تختلف عن السياحة كون أنها ترتبط بعبادات و آداء لشعائر محددة مكانا وزمانا وكيفية أن يؤديها الجميع سويا، مما يستوجب حسن الإدارة و التشغيل للأماكن التي يكثر فيها الازدحام تفاديا لوقوع الحوادث، ثمّ للتسهيل و التيسير للحجاج والزوار وتنظيم وجدولة أوقات تنقلاتهم وراحتهم و تواصلهم مع ذويهم واعمالهم. كل ذلك يقتضي أهمية المسارعة للإستفادة القصوى من تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تطوير المرافق وبالتالي التوجه نحو المدن الذكية.

ما هي الفرص و الموارد المتاحة لتحقيق ذلك ؟ و ما هي التحديات و معوقات التنفيذ ؟

إن الفرص والموارد المتاحة حاليا لكي تتطور مكة المكرمة و المدينة المنورة لمدينتين ذكيتين فرص ثمينة ومتعددة وقلما تتكرر، و من المهم استغلالها والإستفادة منها أقصى استفادة لصالح المدينتين المقدستين، و هذا ما يؤكد عليه هذا البحث. و يمكن إيجاز الفرص و الموارد كالتالي:

اولا : فرصة – اعتماد الاستراتيجية الوطنية للتحول إلى مجتمع المعرفة

وفقا للتقرير المعد من قبل وزارة الإقتصاد والتخطيط بالمملكة العربية السعودية المعنون ب "تحول المملكة إلى مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة ١٤٣٥ هـ " (٦) .يعرف البنك الدولي الاقتصاد القائم على المعرفة بأنه" الاقتصاد الذي يعتمد على اكتساب المعرفة وتوليدها ونشرها واستثمارها بفاعلية لتحقيق تنمية إقتصادية وإجتماعية متسارعة."

و من أبرز خصائص الاقتصاد القائم على المعرفة ما يلي:

الاعتماد على قوى عاملة ذات إنتاجية عالية ومستوى تعليمي رفيع.

الارتباط الوثيق بمصادر المعرفة العالمية.

تشكل تقنية المعلومات والاتصالات الأداة الرئيسة لفعالياته.

توافر بيئة إجتماعية محفّزة وجاذبة للمواهب (الوطنية والعالمية).

إرتفاع نصيب الفرد من الدخل الوطني.

لقد تواصلت الجهود في المملكة العربية السعودية خلال العقود الأربعة الماضية لتحقيق هدف الارتقاء بمعدلات التنمية، ورفع مستوى المعيشة، وتحسين نوعية الحياة للمواطنين. وقد حققت المملكة تقدماً كبيراً في اتجاه تحقيق هذا الهدف كما توضحه المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية، وتشهد المملكة حالياً حراكاً مجتمعياً واسعاً، وهي تمضي بخطىً واثقة نحو بناء اقتصاد أكثر تنوعاً ينطوي على محتوىً معرفي أعلى، بعيداً عن الاقتصاد المعتمد على الموارد الطبيعية. ورغم ذلك، لا تزال هناك العديد من التحديات الكبيرة، التي ينبغي على المملكة تجاوزها، لضمان المضي قدماً نحو تحقيق رؤيتها المستقبلية بعيدة المدى. فعلى الرغم مما تمتلكه المملكة من أصول وموارد استراتيجية، هناك العديد من المشكلات الهيكلية والمؤسسية التي ينبغي مواجهتها. في ضوء ما تقدم ذكره صدر أمر المقام السامي رقم ٥٤٦ وتاريخ ٢ /١/ ١٤٣٣ هجرية بتكليف لجنة برئاسة معالي وزير الاقتصاد والتخطيط "للخروج باستراتيجية وطنية شاملة وعملية، للتحول إلى مجتمع المعرفة مدعومة ببرامج تنفيذية وزمنية محددة التكلفة ."وقد نُفِّذَ هذا الأمر بإعداد هذه الاستراتيجية التي تشمل أيضاً وضع خطة تنفيذية لتحقيقها، وستُمكّن هذه الخطة المملكة بإذن اللّه من مواجهة التحديات وتحقيق رؤيتها المستقبلية الرامية إلى التحول إلى" اقتصاد متنوع، مزدهر، يقوده القطاع الخاص، ومجتمع قائم على المعرفة، مع المحافظة على القيم الإسلامية والتراث الثقافي للمملكة " - كما ورد في استراتيجية التنمية بعيدة المدى للمملكة. وفي ظل وجود هذه الإستراتيجية التي بدأ في تطبيقها فان ذلك يمثل فرصة عظيمة لمكة المكرمة و المدينة المنورة للاستفادة من معطياتها خاصة فيما يتعلق بالتحول نحو المجتمع الذكي و الاقتصاد الذكي اللذان يعتمدان على المعرفة و التقنية و يعتبران من

المكونات الرئيسة للمدن الذكية. اما ما يتعلق بالتنمية العمرانية والبيئة والطاقة ...الخ. فسوف يتم مناقشته في الفرصة التالية.

ثانيا : فرصة – الإنتهاء من إعداد المخطط الشامل لكلٍّ من مكة المكرمة و المدينة المنورة واعتمادهما رسميا

بناءً على توجيهات خادم الحرمين الشريفين الملك عبد اللّه بن عبد العزيز، أنشئت هيئة تطوير مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة، عام ١٤٢٥ هـ - ٢٠٠٤ م بموجب الامر الملكي رقم أ /٢٠٤ لتتولى مسؤولية تنسيق جهود التخطيط لثلاث مناطق هي مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة (٧,٨). وقد تمت إعادة تنظيم هيئة تطوير مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة في يناير ٢٠١٠ م إلى هيئتين منفصلتين هما :هيئة تطوير المدينة المنورة وهيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، ويتمثل الغرض من المخطط الشامل في توفير إدارة منسّقة ومتوازنة للتطوير والنمو، تشمل العوامل الاجتماعية والبيئية والعمرانية والاقتصادية والروحية، مما يؤدي بالتبعية إلى تحسين نوعية حياة المقيمين والحجاج و المعتمرين و الزائرين في الوقت الراهن ومستقبلاً. و مساندةً لمبادرة التخطيط الشامل، طلبت المملكة العربية السعودية مساعدة خبراء دوليين. وقد تولت لجنة الخبراء الدوليين الفحص النقدي والتوجيهي لأعمال التخطيط. و قابل الخبراء الدوليين ضمن فريق العمل خبراء محليون من الأكاديميين و الجهات الأمنية و التشغيلية و مسؤولين من القطاعين الحكومي والأهلي. و قد شرف معد هذه الورقة بالعمل ضمن فريق العمل بصفته أحد الخبراء المتخصصين و أمينا عاما لهيئة تطوير مكة المكرمة و المشاعر المقدسة آنذاك.

نهج التخطيط الشامل

المخططات الشاملة هي خطط تدرس في وقت واحد مجموعة واسعة من المسائل المتعلقة بتخطيط المجتمع والإسكان والبيئة والنقل والإقتصاد والبنية التحتية . وما يجعل المخطط " شاملا " هو طرحه لمجموعة واسعة من الحلول للمشاكل الحالية و المتوقعة. وتبعاً لهوبكنز (٢٠٠١ م)، فإن المخططات الشاملة تكون : ١- شاملة مكانياً نظراً لأنها تشمل مجتمعاً بأسره و منطقة حضرية نشطة. ٢- شاملة وظيفياً في معالجتها لكل جوانب النشاط الحكومي، ٣- شاملة زمنياً حيث تركز على فترة طويلة من الزمن (٣٠ عاما). والمخطط الشامل الأمثل يتضمن عناصر تفصيلية مختلفة مثل : النقل والإسكان و الاقتصاد و المجتمع و هي عناصر متصلة فيما بينها وهذا ما تناول المخطط الشامل للمدينتين المقدستين و يشكل اعتماد المخططين الشاملين من قبل مجلس الوزراء و البدء بتنفيذهما على الأرض فرصة عظيمة لمكة و المدينة لتحقيق مفهوم المدينة الذكية الآنفة الذكر وتطبيقها فعليا على أرض الواقع. و لغرض معرفة ما يحتويه المخطط الشامل من توصيات تصب في مصلحة التحول إلى المدينة الذكية يورد الباحث فيما يلي ملخصا لأهم ملامح المخطط الشامل للمدينة المنورة.

المخطط الشامل للمدينة المنورة:

لاشك أن التزايد المتسارع في أعداد سكان ومرتاديّ المدينة المنورة خلال البعد الزمني التخطيطي لهذا المخطط الشامل يحمل في طياته سلسلة واسعة وعمقاً كبيراً من التحديات والفرص الإجتماعية والسياسية

والإقتصادية والبيئية. ولهذا تعيّن أن يتمّ التخطيط بطريقة متوازنة تتناسب وتلتزم بوضوح الرؤية، وبمبادئ التخطيط المنصوص عليها في إطار المخطط الشامل. وسيعمل ذلك بإذن اللّه تعالى على تعزيز وإثراء جميع قطاعات التنمية والتطوير في المدينة المنورة.

توقعات النمو:

يصل أفق التخطيط للمخطط الشامل إلى ٣٠ سنة تقريباً، تنتهي في عام الهدف ١٤٦٢هـ (٢٠٤٠م). وفي تلك السنة النهائية من المتوقع أن يصل تعداد السكان الدائمين، بناء على سيناريو توقع النمو السكاني المتوسط المقترح بالمخطط الشامل، إلى ٢.٦٢ مليون نسمة، و ستشهد المدينة قدوم ١٢.٢ مليون زائر لها على مدار السنة .

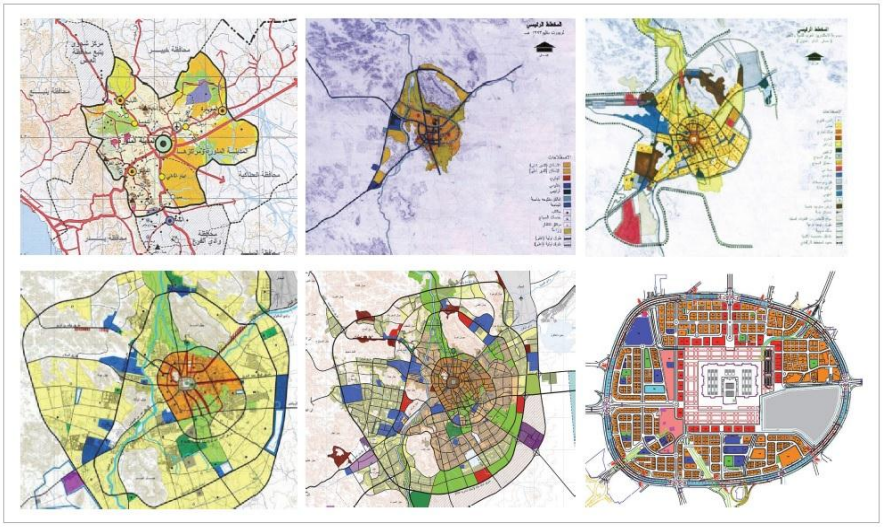
ويصل توقع الزوار في وقت الذروة لليلة المفردة في عام الهدف الى ٥١٨.٠٠٠ نسمة، وهو ما يحدث في نهاية شهر رمضان، وسيبلغ معدل الليلة وقت الذروة خلال موسم الحج ٤٤٠٠٠٠ زائر لعام ١٤٦٢هـ (٢٠٤٠م)، و ذلك بناء على سعة حجاج ٤ ملايين حاج في المشاعر المقدسة في مكة المكرمة، إذ تبين أن ٨٩٪ من الحجاج يتوجهون إلى المدينة المنورة، إما قبل أو بعد الحج. هذا وستتركز الزيادة في الطلب على الخدمات والمرافق والسكان والفراغات بالقرب من المسجد النبوي الشريف. وستكون هناك أيضاً حاجة إلى تحسينات في البنية التحتية والخدمات الاجتماعية و منظومة النقل المتكامل للسكان وللزائرين وللبضائع.

المنطقة المركزية:

يقترح المخطط الشامل منطقة مركزية موسعة، محاطة بالطريق الدائري الجديد تجاه الجنوب والشرق والشمال وبالطريق الدائري المتوسط تجاه الغرب ومع هذه الحدود الجديدة، ستصبح مساحة المنطقة المركزية الجديدة حوالي ثلاثة أضعاف مساحتها الحالية. وستصبح المنطقة المركزية الجديدة أكثر قدرة على توفير الإسكان والمنشآت التجارية والخدمية والأمنية، لفائدة المرتادين والمقيمين. وتتضمن التحسينات قصيرة الأجل الموصى بها الحصول على ٣٩ هكتار من الأرض، لتدخل كمساحة مفتوحة حول جبل سلع؛ مع البدء في تخطيط وتصميم مفصلين لنظام نقل عام مترابط لربط المسارات الأولية بالمواقع التاريخية وبمحطة القطار السريع ومن ثم بالمسجد النبوي الشريف. كما تتضمن تلك التحسينات الحصول على الأرض وبدء الدراسات الهندسية التفصيلية للطريق الدائري الجديد والشارع العريض الجنوبي الجديد (طريق الكعبة الجديد). انظر (الشكل رقم ٢ من المصدر رقم ٧).

ستعمل المنطقة المركزية الأكبر مع المزيد من الفرص التنموية على تشجيع القطاع الخاص على إعادة تطوير المواقع لتوفير منشآت سكن وإعاشة جديدة للزوار. ويقترح المخطط الشامل تصميم عام جديد للمناطق العشوائية حول المنطقة المركزية مع شق الطرق المناسبة، والمرافق المجتمعية والبنية التحتية. كما يقترح المخطط قائمة من مناطق ذات أولوية من حيث الحصول على وتجميع العقارات الداخلة ضمن التطوير. تسمح لوائح البناء التي أوصى بها المخطط الشامل للمباني داخل الطريق الدائري الجديد بأن تكون أكثر ارتفاعاً نوعاً ما مع زيادة محدودة في الكثافة. ومع ذلك، فلن تتجاوز الارتفاعات القصوى للمباني هناك ١٦طابقاً. ويعمل هذا على استحداث مبادرة أمام استحثاث وتشجيع وزيادة جدوى إعادة التطوير من خلال إسهام القطاع الخاص. ولن يتم استعمال كامل المنطقة المركزية الموسعة لإسكان وتخديم الزوار فقط،

فالمخطط الشامل يوصي ببناء شقق و مباني متعددة الوحدات للمقيمين الدائمين داخل المنطقة المركزية الموسعة، وسيتم توفير المزيد من أماكن سكن الزوار بأسعار معقولة في المناطق الأخرى من المدينة التي سترتبط خدمتها بالنقل العام عالي الجودة، مثل نقل السكة الحديد السريع و / أو النقل السريع بالحافلات.



من اليسار إلى اليمين من الأعلى: تفاصيل من المخطط الإقليمي للمدينة المنورة إلى عام ١٤٥٠ هـ (٢٠٢٨م) المخطط الحضري المستقبلي للمدينة المنورة ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣م) المخطط الرئيسي للمدينة المنورة، ١٣٩٧ هـ (١٩٧٧م) المخطط الإرشادي للمدينة المنورة ١٤٠٩ هـ (١٩٨٩م) المخطط الإرشادي المحدث للمدينة المنورة إلى عام ١٤٥٠ هـ (٢٠٢٨م)؛ خطة عمل تطوير المنطقة المركزية بالمدينة المنورة، ١٤٢١ هـ (٢٠٠١م)

(الشكل رقم ٢ من المصدر رقم ٧).

استعمالات الأراضي :

يتوفر بالمدينة المنورة ما يكفي من الأرض لتلبية احتياجات أعداد المقيمين والزوار المتنامية على مدار ٣٠ سنة قادمة على الأقل. ومع ذلك، فقد أدت منح الأراضي المستمرة والإستثمار في الماضي بمناطق الضواحي إلى أنماط تطوير مبعثرة ومجتمعات غير كاملة ولا متكاملة. ويهدف التطوير الحضري المحكم إلى الحفاظ على الموارد الأرضية و تحسين الإمكانات للإستعمال الفعال للبنية التحتية وخدمات النقل. وفي حالة المدينة المنورة، فقد أدى تقسيم الأراضي الزائدة إلى الإمتداد الحضري الكبير. ولهذا السبب، يوصي نموذج البناء المحكم، بتنوع نماذج الإسكان القائمة، و إتاحة الفرصةً لزيادة الكثافات، وحماية الموارد الأرضية والبيئية (مثلاً الأراضي الزراعية والمساحات المفتوحة)، و السماح للناس بأن يكونوا على مسافة مشي أو استخدام نقل عام من المنطقة المركزية ومن المناطق المختلفة. ويأتي تخطيط استعمال الأراضي للمدينة انعكاساً لإستراتيجية نمو النقاط الحضرية والممرات ،التي ستعمل على تخفيف ضغط التطوير داخل المنطقة المركزية من خلال تخصيص المزج المحكم والمتوازن من الإستعمالات في المواقع الإستراتيجية وممرات النقل التي تولد كثافات مساندة للنقل. و مراكز التكثيف خارج المنطقة المركزية مثل انشاء المدينة الإقتصادية للمعرفة، والمدن الجامعية (جامعة طيبة والجامعة الإسلامية) ومركز الميقات .

الإسكان و النقل و الحركة

يوصي المخطط الشامل بمجموعة متنوعة من استعمالات الأراضي التي ستوفر أنواع من الإسكان، بما في ذلك الشقق عالية الكثافة، والشقق الصغيرة متوسطة الكثافة، والفيلات منخفضة الكثافة، والفيلات المصفوفة جنباً إلى جنب والفيلات التي تؤوي كل منها عوائل عديدة. ومن ضمن أنماط التطوير المحكم، يوصي المخطط بقيام شركة حكومية تتشارك مع القطاع الخاص لإنشاء مشروعات إسكانية عالية ومتوسطة الكثافة حول المدينة (داخل الطريق الدائري الثاني)، ثم يمكن منح وحدات في هذه الأراضي إلى أصحاب البيوت المزالة كبديل لمنح الأراضي في المناطق البعيدة عن المركز .

سيكون للمدينة المنورة نظام نقل حديث وفعال يقوم على التوازن والتكامل بين أنماط متعددة للانتقال، يربط بين مناطق النمو المختلفة بالمدينة .وسيكون النقل العام ذا نوعية عالية من القطارات و الحافلات وسيكون ذكيا ومرناً وقابلاً للتطوير وملبياً لاحتياجات السكان و الزوار. سيكون هناك تركيز أكبر في المنطقة المركزية على حركة المشاة والانتقال بوسائل النقل، مع التركيز بدرجة أقل على السيارات الخاصة ، و ستكون المدينة مرتبطة بشكل جيد بوسائط النقل العام و مرافقه مثل محطات القطار والمطارات و الموانئ وسترتبط المدينة المنورة بمدن أخرى بواسطة نظام نقل حديث ونظيف وفعال .وسيتميز التنقل بين أجزاء المدينة بالكفاءة والفاعلية.

الموضوعات الاجتماعية والاقتصادية:

ستخطط المدينة على أساس وحدات الأحياء الداعمة لحياة مدنية مستدامة وصالحة . وعلى مشروعات التطوير ذات المساحات الكبيرة أن تثبت أنه يمكن أن ينشأ في مخططاتها أحياء كاملة ومميزة. يندمج فيها السكان والزوار و تتوافر الأراضي وتكون أماكن ميسورة التكلفة للسكان المحليين للعيش فيها وتربية أسرهم. و ستكون المنطقة المركزية مشغولة ولها حياة مدنية وبرنامج حياة يستمر طوال العام. هذا و ستتضمن استراتيجيات التحسين المجتمعية استراتيجيات لاستيعاب السكان النازحين للمدينة وإنشاء مساكن ميسورة التكلفة سهلة المنال للجميع وستتاح المساكن ميسورة التكلفة لجميع السكان المحتاجين من خلال استراتيجيات متنوعة وسيقدم الدعم للأنظمة الاجتماعية والاقتصادية التي توفر فرصاً متكافئة لجميع المقيمين للحصول على إسكان ميسور التكلفة وخدمات اجتماعية وفرص عمل وفرص تنمية اقتصادية و سيتم تحسين خدمات المجتمع للوفاء بالمعايير الوطنية أو الدولية المناسبة .

الموارد الطبيعية - البنية التحتية والخدمات - استراتيجيات متنوعة.

ستتوحد المدينة مع محيطها البيئي و ستأخذ استخدامات الأراضي في الحسبان مختلف أنظمة تغذية المياه السطحية والجوفية .ولذلك لن يحدث تكثيف في المناطق التي توجد بها فرص تغذية مهمة حمايةً لموارد المياه الجوفية و ستقوم أعمال التطوير الجديدة على ممارسات متقدمة لإدارة المياه والحفاظ عليها. ستقوم أعمال التطوير الجديدة في المقام الأول على أنظمة المياه العامة والصرف الصحي. ستتم خدمة أعمال التطوير الجديدة على مستوى المدينة بواسطة بنية تحتية متطورة ووسائل راحة، و ستزود مناطق التطوير الجديدة بالبنية التحتية للمياه والصرف الصحي وتصريف مياه السيول والاتصالات .ولن تتسبب أعمال التطوير الجديدة في زيادة العبء على البنية التحتية القائمة .كما ستُقترح حلول بديلة موفرة للطاقة متى

كان ذلك ممكناً. هذا وسوف يتم إنشاء مدارس جديدة وعيادات ومستشفيات و مرافق حكومية مثل الدفاع المدني، الهلال الأحمر، المرور، الشرطة، المحاكم وما إلى ذلك لخدمة أعداد السكان المتنامية واحتياجاتهم المتغيرة و فق معدلات تخطيطية مدروسة.

إن فرصة الانتهاء من إعداد المخطط الشامل لكل من مكة المكرمة و المدينة المنورة و اعتمادهما رسميا و البدء في تنفيذهما لتعتبر حجر الأساس في جعل المدينتين المقدستين ذكيتين و ينبغي على المسؤولين أخذ ذلك في الإعتبار لتحقيق الغاية الأهم وهي تيسير أداء المناسك و العبادة على ضيوف الرحمن. لقد كان ذلك ملخصا لأهم ملامح المخطط الشامل للمدينة المنورة. و قد حظيت مكة المكرمة و المشاعر المقدسة بمخطط مماثل غطى كافة القضايا و الموضوعات التخطيطية اللازمة لتطوير البلد الأمين. ويمكن للمهتمين الاطلاع على الموقع الالكتروني لهيئة تطوير مكة المكرمة و المشاعر المقدسة لمزيد من التفاصيل.

ثالثا : فرصة - بدء أعمال توسعة المسجد الحرام و المسجد النبوي الشريف

إن مشروع الملك عبد اللّه بن عبد العزيز لتوسعة المسجد الحرام والمسجد النبوي الشريف وساحاتهما وإعمار ما حولهما بالمرافق و الخدمات اللازمة والتي بدأت الاعمال بها فعليا لتعتبر بحق أكبر وأعظم توسعة و تطوير للحرمين الشريفين في التاريخ، و قد تم الأخذ في الاعتبار أن تكون جميع المباني و المنشآت في هذه التوسعة المباركة من المباني و المنشآت الذكية، سواء كان ذلك في مجال المعلوماتية والتواصل بين مرتادي الحرمين و مقدمي الخدمة لهم أو في مجال التصميم المعماري و توفير البيئة المريحة لإداء العبادات وذلك يعتبر الاساس و المنطلق لكي تكون مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتين ذكيتين قريبا إن شاء اللّه. و فيما يلي بعض الملامح من مشروع الملك عبد اللّه بن عبد العزيز لتوسعة المسجد الحرام والمسجد النبوي الشريف كما ذكر في المخطط الشامل :

توسعة المسجد الحرام و ساحاته

تعتبر التضاريس التحدي الرئيسي لتوفير مناطق متجاورة وواسعة من الأراضي لتوسعة الحرم والساحات المخصصة للصلاة حوله و يوجد حول الحرم مقدار محدود من الأراضي المسطحة أو قليلة الانحدار، يتسع الحرم حالياً لاستيعاب٦٠٠ ٠٠٠مصلٍ، وتشير التقديرات إلى قيام ٥٢٠٠٠ شخص بالطواف في الساعة، ويمكن للمسعى الحالي أن يستوعب, ١١٨٠٠٠ حاج في الساعة. وتقدر مساحة الساحات الحالية الواقعة حول الحرم ب,١٠٠ ٠٠٠ متر مربع تستوعب ٢٠٠٠٠٠ مصلٍ .كما تحتوي الشوارع التي تؤدي إلى المسجد الحرام على, ٢٥٠٠٠٠ متر مربع إضافي من المناطق غير المخططة للصلاة. لقد تعين توسيع الحرم لتلبية الإحتياجات المستقبلية للمصلين، ووفق مخطط توسعة الحرم من الناحية الشمالية، تشير التقديرات إلى زيادة السعة لتستوعب ٢.١ مليون مصلي. هذا و يلزم توسيع الساحات حول المسجد الحرام إلى.٤٥ ١٠ مليون متر مربع للتغلب على القيود الطبوغرافية، حيث يقترح المخطط الشامل إنشاء سلسلة من الساحات توفر سعة تستوعب,٥٠٠ ٠٠٠ مصلٍ، و, ٩٠٠٠٠٠ مصلٍ إضافي في محيط واحد كيلومتر، و ٥٠٠٠٠٠ مصلي في المناطق المجاورة الملاصقة. وبالتزامن مع التنفيذ فانّ الدراسات مازالت مستمرة و متواصلة لمراجعة التصاميم الخاصة بهذا المشروع الضخم.

توسعة المسجد النبوي الشريف وساحاته:

تعتبر الرغبة الكبيرة عند المسلمين لزيارة المسجد النبوي و الحاجات الروحانية لمرتاديه وبالتالي التطوير العام للمنطقة المركزية ذات أهمية كبرى ينبغي تلبيتها. وخلال السنوات القريبة الماضية خضعت المنطقة المركزية لإعادة تطوير كامل تقريباً، وتم تزويدها بمرافق و خدمات جديدة لدعم المسجد النبوي الشريف. لقد اقترح المخطط الشامل توسعة للمسجد الشريف وساحاته لتخفيف الضغوط المتزايدة ورفع الطاقة الاستيعابية للمصلين من الوضع القائم البالغ ٥٥٠٠٠٠ مصلي إلى الوضع المستقبلي البالغ ٧٨٠٠٠٠ شخص، مع توسعات من جهة الحرم الشرقية والغربية، ومراعاة استيعاب تدفقات حركة المشاة و توسعات أخرى في إطار تخطيط أكثر تفصيلاً. ويتعين تنسيق هذه التوسعة مع طراز التخطيط الحضري المحيط لضمان أنّ التوسعة تعمل على تحسين تدفقات المشاة داخل المنطقة المركزية وتتناغم عمرانياً مع ما حولها. وستستوعب التوسعة المقترحة (إجمالاً) ما يقرب من ١.٢ مليون شخص بحلول عام ١٤٦٢هـ (٢٠٤٠م).

كيف يمكن تجاوز التحديات ومعوقات التنفيذ نحو أن تكون المدينتان المقدستان مدينتين ذكيتين ؟ لا شكّ أنّ تحول مدينة قائمة ذات بنية تحتية و فوقية تم بناءها على مراحل وفي فترات زمنية متباعدة من مدينة عادية إلى مدينة ذكية يشكل في حد ذاته مجموعة من التحديات التي لا تخفى على الشخص العادي ناهيك عن المتخصص. لقد تمّ اختيار نموذج المدينة الذكية المذكور أعلاه في هذا البحث دون النماذج الاخرى مراعاة للوضع الوظيفي و العمراني و الاجتماعي لمكة المكرمة و المدينة المنورة. و بالرغم من الفرص المتاحة والكبيرة المذكورة أعلاه لتحول المدينتين المقدستين الى مدن ذكية الا ان هناك تحديات ينبغي معرفتها و التحقق من تأثيراتها لكي يتم تجاوزها ومن أهمها:

تحدي أن يتم تنمية و تطوير المدينتين وفق المخططات الشاملة المعتمدة:

فلقد تم إعداد مخططات لمكة و المدينة في السنوات الماضية و على عدة مستويات تخطيطية و بواسطة شركات استشارية عالمية و محلية الا ان تلك المخططات للأسف لم يلتفت اليها أصلا في بعض الاحيان أو لم تنفذ كما ينبغي أحيان أخرى أو لم ترصد لها الميزانيات الكافية او لتغير المسؤولين و تغير توجهاتهم و آرائهم او لغير ذلك من الأسباب. الخاسران الوحيدان من ذلك هما المدينتان مدار البحث، حيث أنّ نمو أي مدينة وفق إطار مخطط مدروس بعناية - حتى و لو كان عليه ملاحظات - هو أفضل من نموه بغير مخطط او وفقا لدراسات غير متعمقة . إن التحدي يكمن في الإلتزام بما جاء بالمخطط الشامل لكل من مكة المكرمة و المدينة المنورة المذكورين أعلاه و المعتمدين من مجلس الوزراء الموقر في تنمية المدينتين المقدستين، و هذا يعتبر من ضروريات التحول نحو المدن الذكية. و لا يعني الالتزام بالمخطط عدم مراجعة و تطوير الخطط بل يعني العمل ضمن الإطار العام للمخطط لتحقيق تنمية شاملة و متكاملة.

- تحدي الاستمرار في دعم مشاريع المدينتين المقدستين وإيجاد بدائل مستدامة للتمويل:

لم تدخر المملكة العربية السعودية وسعا منذ تأسيسها و حتى الآن في العناية بمكة المكرمة و المدينة المنورة و المشاعر المقدسة و رعايتهما و قد أنفقت الدولة رعاها اللّه بسخاء على مشاريع الحرمين الشريفين و إعمارهما و توسعتهما، إلا أنه ومن الطبيعي أن تتأثر الميزانيات المتاحة لمشاريع مدينة مكة

والمدينة من إنخفاض الميزانية العامة للدولة نتيجة إنخفاض أسعار النفط أو خلافه، مما يؤدي إلى بطء تنفيذ المشاريع ذات العلاقة بالتنمية العامة للمدينتين المقدستين - و ليس للحرمين الشريفين و المشاعر المقدسة. و هذا يؤدي بدوره إلى البطء في التحول إلى المدن الذكية التي تحتاج الى مرافق و خدمات متكاملة و متطورة دائما. إن من الأهمية بمكان مواجهة تحدي إيجاد بدائل تمويل مناسبة لدعم مشاريع التشغيل و الصيانة و التطوير والتنمية لمدينتي مكة المكرمة و المدينة المنورة و عدم الإعتماد الكلي على الميزانية العامة للدولة. إن بدائل تمويل مناسبة مثل الاستفادة من الاوقاف و التوسع في الشراكة مع القطاع الخاص و تطوير صناعة الضيافة ربما تكون مناسبة لمواجهة هذا التحدي.

تحدي مقاومة التغيير:

وذلك لتثقيف المسؤولين و المجتمع في مكة المكرمة و المدينة المنورة للتوجه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات و التوجه نحو الإقتصاد المعرفي. إن الثورة العالمية في مجال الإتصالات و تكنولوجيا المعلومات حتمت على الجميع الإلمام بإستخداماتها بطريقة او بأخرى و ما انتشار استخدام اجهزة الاتصال الذكية بين جميع الفئات العمرية في المجتمع المحلي و العالمي الا خير دليل على ذلك. إلا أن المطلوب و المأمول من المسؤولين و المجتمع في مكة المكرمة و المدينة المنورة المسارعة في إتقان الإستخدامات المختلفة لتكنلوجيا المعلومات و الإتصالات و التوجه سريعا نحو الحكومة الالكترونية و إستخدام كل ذلك في التواصل مع ضيوف الرحمن بشتى ثقافاتهم و لغاتهم لتقديم أفضل الخدمات لهم منذ عقد النية للسفر الى الأماكن المقدسة و عند تواجدهم بها و حتى عودتهم إلى بلادهم سالمين غانمين. إن التحدي يكمن هنا في مقاومة التغيير و بطء التطور و الخوف و الشك في كل جديد لدى البعض. أن دعم التوجه نحو التطوير و التحسين و تسهيله و زرع و رعاية ثقافة التعلم والتعليم المستمرين والإنفتاح على الثقافات المفيدة للأمم من قبل أفراد و مجتمع المدينة يعتبر من المتطلبات لتحقيق انشاء المدينة الذكية.

تحدي إيجاد قيادات و ادارة راشدة:

تؤمن و تعمل نحو التحول للمدن الذكية ومن ثم إيجاد إدارة قوية ذات صلاحيات و إمكانيات مناسبة و ثبات في تطبيق السياسات و الخطط و المشاريع لقيادة عمليات تغيير مكة المكرمة و المدينة المنورة نحو المدن الذكية. إن ذلك يتطلب الإسراع نحو العمل وفق مفهوم الإدارة المحلية ذات الصلاحيات و الموارد البشرية و المادية المناسبة بعيدا عن المركزية و الروتين الاداري المعقد و بعيدا عن تضارب الصلاحيات و المصالح بين الاطراف ذات العلاقة. لقد اثبت إشراك مؤسسات المجتمع المدني و الافراد ذوي الخبرة في اتخاذ القرار و بالتالي تحمل المسؤولية نجاحا ملموسا في إدارة المدن و ازدهارها. إن الحوكمة الراشدة و الفعالة لمدينة ما يعتبر أساسا لتحولها إلى مدينة ذكية و مستدامة (٥،٣).إن التحول بمكة المكرمة و المدينة المنورة الى مدينتين ذكيتين يتطلب جهودا مضاعفة من جميع الجهات الحكومية والأهلية ذات العلاقة وكذلك من أفراد المجتمع، الا أن هناك جهات بعينها ينبغي أن تكون رائدة في هذ المجال من أهمها معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج و العمرة بجامعة ام القرى.

دور معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج و العمرة - للعمل على أن تكون مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتين ذكيتين.

في عام ١٤٠١هـ صدر قرار مجلس الوزراء بالموافقة على إنشاء المعهد ـ مركز أبحاث الحج ـ ليكون جهة استشارية فنية للجنة الحج العليا وللجهات العاملة في مجال شئون الحج، وتضمن القرار تحديد الأهداف التي يجب أن يسعى المعهد لتحقيقها وهي:

١) تأسيس بنك للمعلومات عن الحج ليكون مرجعاً علمياً شاملاً لمختلف أنواع الإحصائيات والحقائق وبالتالي عمل نموذج محاكاة حسابي لمختلف عمليات الحج مما يساعد كثيراً على تسهيل و تيسير اداء الحج و العمرة.

٢) العمل على بناء سجل تاريخي متكامل بالدراسات والوثائق والصور والأفلام والخرائط والمخطوطات التاريخية للحج ومكة المكرمة والمدينة المنورة ليكون مرجعاً علمياً وتاريخياً ثابتاً.

٣) المحافظة على البيئة كما خلقها اللّه في المناطق المقدسة والمحافظة على البيئة الإسلامية بمكة المكرمة والمدينة المنورة.

و كما هو واضح من أهداف إنشاء المعهد فإنّه يقع عليه دورا كبيرا في تحول مكة المكرمة و المدينة المنورة إلى مدينتين ذكيتين. إنّ قيام المعهد بعملية الحصول على البيانات المختلفة من الميدان عن مناشط الحج و العمرة و الزيارة كافة و تبويب تلك البيانات و تنظيمها و تحليلها على مدار العام أدى سابقا و يؤدي باستمرار الى إنتاج معلومات و فيرة ذات مصداقية لمنظومة مرافق و خدمات الحج و العمرة. هذه المعلومات هي المكون الاساس للمجتمع الذكي والتحول إلى اقتصاد المعرفة وبالتالي ينبغي أن يركز المعهد جهوده في الاستفادة من المخزون الكبير المتراكم لديه من المعلومات و الدراسات لسد الحاجة في هذا المجال والاتجاه نحو إيجاد البرامج و التطبيقات الحاسوبية الملائمة و خاصة تلك التي تستخدم اجهزة الهواتف المحمولة لتسهيل عملية تقديم الخدمات لضيوف الرحمن و تحسين مخرجات صناعة الضيافة في المدينتين المقدستين، ورفع كفاءة و فعالية مقدمي الخدمة. إن مسؤولية المعهد عن المحافظة على بيئة الاماكن التي تؤدى فيها العبادات بمكة المكرمة و المدينة المنورة تتجلى واضحة في الهدف الثالث للمعهد حيث ينبغي للمعهد الاهتمام ليس فقط بالبيئة الطبيعية للمدينتين و المشاعر المقدسة، بل ان يشمل ذلك البيئة المبنية في كل تلك الأماكن بما يسهم في تعزيز الصحة العامة و الأمن و السلامة و تحقيق مفهوم الإستدامة الذي هو من متطلبات المدن الذكية.

أهم النتائج و الخاتمة:

فكرة المدن الذكية تم تطبيقها في مدن عديدة من العالم بما يخدم المناطق التي طُبق المفهوم فيها وباختيار الوسائل التي تدعم اقتصاد وصناعة تقنية المعلومات فيها. و قد تمت محاولات عدة لإعلان بعض المدن الرقمية إلا أن معظمها أخذ الطابع التجاري وليس الطابع الشامل للمدينة. إن مصطلح المدينة الذكية يعتبر مصطلحاً حديث التداول، وعادة ما يختلط مع مفهوم الحكومة الالكترونية. و هناك عدد من التعريفات للمدينة الذكية أو المدينة الرقمية.

أن مفهوم المدينة الذكية أكثر اتساعا من المدينة الرقمية، فالمدينة الذكية هي تلك التي تكون قادرة على الربط بين رأس المال الطبيعي مع رأس المال الاجتماعي و تقوم بتطوير خدماتها وبنيتها الأساسية بشكل جيد ومتكامل.

إنّ مكة المكرمة و المدينة المنورة مدينتان مقدستان يقصدهما ملايين الحجاج و المعتمرين والزوار سنويا، و قدوم و تواجد مثل هذه الأعداد من المسلمين بمختلف خصائصهم يستوجب إيجاد و تهيئة و تقديم كافة المرافق و الخدمات اللازمة لهم و للمقيمين بالمدينتين و تسهيل حركتهم. إنّ استخدام التقنية الحديثة في الإدارة و الاتصالات و استخدام التطبيقات المختلفة لأجهزة الهواتف الذكية اصبحت ضرورة وتستخدم بشكل متنامي في صناعة السياحة.

أن رحلة الحج و العمرة و الزيارة تتميز بخصائص تختلف عن السياحة لأنها ترتبط بعبادات واداء لشعائر محددة مكانا وزمانا يؤديها الجميع سويا، وهذا يقتضي اهمية المسارعة للاستفادة القصوى من التكنلوجيا الحديثة و سرعة الأخذ بمفهوم و تطبيقات المدن الذكية و فق النموذج الذي تبناه هذا البحث.

ان عدم تبني مفهوم موحد و إطار تخطيطي واضح لتطوير المدينتين المقدستين يؤدي الى تشتت الجهود و تبعثر الموارد و بالتالي إلى عرقلة الوصول بهما إلى مصاف المدن الذكية.

هناك ثلاث فرص كبيرة ينبغي الاستفادة منها للتحول بالمدينتين المقدستين الى مدن ذكية وهي : ١) اعتماد الاستراتيجية الوطنية للملكة العربية السعودية للتحول إلى مجتمع المعرفة والاقتصاد المعرفي و دعم الدولة لذلك، ٢) الانتهاء من إعداد المخطط الشامل لكل من مكة المكرمة و المدينة المنورة و اعتمادهما رسميا. ٣) فرصة - بدء اعمال مشروع الملك عبد اللّه بن عبد العزيز لتوسعة المسجد الحرام والمسجد النبوي الشريف.

إن تحول مدينة قائمة ذات بنية تحتية و فوقية تم بناءها على مراحل وفي فترات زمنية متباعدة من مدينة عادية إلى مدينة ذكية يشكل في حد ذاته مجموعة من التحديات، إلا ان هناك تحديات بعينها ينبغي معرفتها و تجاوزها في مكة المكرمة و المدينة المنورة قد ناقشها البحث اعلاه.

التوصيات

اهمية تبنى مفهوم ان المدينة الذكية هي :" المنطقة الحضرية المتقدمة التي تخلق تنمية اقتصادية مستدامة ونوعية حياة عالية من حيث التميز والتكامل في مجالات رئيسية أهمها: الاقتصاد، والنقل، والبيئة، والسكان والمعيشة والحوكمة الراشدة." عند تطوير مكة المكرمة والمدينة المنورة.

اهمية ايجاد إدارة قوية ذات صلاحيات و امكانيات مناسبة وثبات في تطبيق السياسات و الخطط و المشاريع لقيادة عمليات تطوير مكة المكرمة و المدينة المنورة للتحول نحو المدن الذكية.

ينبغي على معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج و العمرة ان يضطلع بدور كبير في عملية تحول مكة المكرمة و المدينة المنورة الى مدينتين ذكيتين، من خلال المسارعة في تحقيق اهدافه.

الاستفادة من المخزون الكبير المتراكم لدى المعهد من المعلومات و الدراسات لإيجاد برامج و تطبيقات حاسوبية ملائمة تستخدم أجهزة الهواتف المحمولة لتسهيل عملية تقديم الخدمات لضيوف الرحمن و تحسين مخرجات صناعة الضيافة في المدينتين المقدستين، ورفع كفاءة و فعالية مقدمي الخدمة.

لقد اقترح هذا البحث خطة و نموذجا تخطيطيا للارتقاء بمكة المكرمة و المدينة المنورة لكي تكونا مدينتين ذكيتين و ناقش أهم الفرص و التحديات لتنفيذ ذلك بصفة عامة إلا أن هذا البحث ترك المجال مفتوحا والدعوة قائمة لمزيد من الدراسات في كل ما ذكر و كل ما من شأنه الإسراع بتحول المدينتين المقدستين الى مدينتين ذكيتين.

المراجع

١. المدن الذكية، بين الحلم والحقيقة، (٢٠١٤ م). ماريتسا فارجاس، مجلة بيئة المدن الالكترونية – مركز البيئة للمدن العربية

٢. فكر جديد : السياحة الذكية، (٢٠١٢ م)، د. هاني حرب، جريدة ابوالهول الالكترونية

٣. التخطيط الاستراتيجي للمدن و الادارة الاستراتيجية للمدن، (١٤٣٠ هـ). نحو مجتمع المعرفة. سلسلة دراسات يصدرها مركز الإنتاج الإعلامي. جامعة الملك عبد العزيز. الإصدار الخامس عشر

٤. تحويل مكة المكرمة إلى مدينة ذكية لراحة الحجاج والمعتمرين، (٢٠٠٨م).، سامي علي، "الأمير خالد الفيصل يرعى مؤتمر المدن الذكية"، صحيفة البلاد، عدد يوم ١٧ - ٩ - ٢٠٠٨ م

٥. دور الحوكمة المحلية في ارساء المدن المستدامة (٢٠١٢ م)، نصر الدين لبال، رسالة ماجستير في العلوم السياسية من كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة. ٢٠١١/٢٠١٢ م

٦. الاستراتيجية الوطنية للتحول إلى مجتمع المعرفة: تحول المملكة إلى مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة، (١٤٣٥هـ). وزارة الاقتصاد والتخطيط، المملكة العربية السعودية

٧. المخطط الشامل للمدينة المنورة، (فبراير ٢٠١٢ م). مجموعة إم إم إم موريامًا وتيشيما للتصميمات المعمارية. هيئة تطوير المدينة المنورة

٨. المخطط الشامل لمكة المكرمة والمشاعر المقدسة، (فبراير ٢٠١٢ م). مجموعة إم إم إم موريامًا وتيشيما للتصميمات المعمارية. هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة

9. The Smart City Cornerstone: Urban Efficiency, by Charbel Aoun Schneider Electric White Paper Revision 0 , 2012

10. Smart cities: Ranking of European medium-sized cities, Final report, October 2007, Centre of Regional Science (SRF) ,Vienna University of Technology

11. JESSICA for Smart and Sustainable Cities- Defining Smart and Sustainable Cities , Professor Mark Deakin, Edinburgh Napier University, 2013

12. Expert Working Group on Smart Cities Applications and Requirements , Luis M. Correia, IST/IT – Tech. Univ. Lisbon, Portuga, l2011>

13. Toward a framework for Smart Cities: A Comparison of Seoul, San Francisco & Amsterdam, Jung-Hoon Lee , Associate Professor Graduate School of Information, Yonsei University, Seoul, Korea ,2012 ISi Lab, GSI, Yonsei Univ.
14. Urban Development: The Logic Of Making plans. By; Lewis D. Hopkins. Island Press, 2001