الادارة الاستراتيجية لمدينة كربلاء

د.مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي

جامعة بغداد \ معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

م.م عدي زكريا \ الجامعة التكنولوجية

المستخلص:

تمثل عملية ادارة المدن احدى الوسائل المهمة في الوصول الى التنمية المستدامة للحيز المكاني، خصوصا وان عملية الادارة العمرانية للمدينة تعتمد على الخصائص الوظيفية والعمرانية التي تمتع المدينة بها، مما يتطلب وضع رؤية استراتيجية لها تعتمد على الامكانات التي تملكها تلك المدن.

ان ادارة مدينة كربلاء وبما تملكه من امكانيات واداء وظيفي عالمي يتطلب وضع رؤية استراتيجية في ادارة المدينة وتنظيم العناصر الوظيفية فيها، خصوصا ضمن سيناريوهات تنموية مكانية وبرؤية مستقبلية تمكن الهيكل العمراني للمدينة من الاستيعابية الوظيفية واداء المهام بنسق تنموي منسجم مع الحجم والنوع الذي تؤديه.

لذلك تكمن فرضية البحث ان مدينة كربلاء تتطلب وضع رؤية استراتيجية تنموية لادارتها لما تمتع من خصائص وظيفية وامكانات تختلف عن الاحيزة المكانية الاخرى.

ان هدف البحث هو الوصول الى وضع استراتيجية تنموية لادارة مدينة كربلاء من خلال استخدام التقنيات الحديثة في تحديد النهج التخطيطي الذي يمكن المدينة من الوصول للغاية التنموية المستدامة.

لذلك سينتهج البحث منهجية تحليلية استقرائية مستخدم الوسائل التقنية الحديثة في اعداد استراتيجية تنموية لادارة مدينة كربلاء من خلال نظم المعلومات الجغرافية.

وصول الى وضع اهم الرؤى التخطيطية والاليات التنموية للمدينة اعتمادا على ما سيتم طرحه في البحث.

المقدمة:

تمثل ادارة المدن عملية استراتيجية تعتمد على النطاق الوظيفي لها، اعتماد على العناصر التي تحويها تلك المدن.

وتمثل مدينة كربلاء بما تملكه من نطاق وظيفي ديني عالمي، مما يتطلب الى وضع استراتيجية تنموية في الية ادارة المدينة من جديد، وعلى تقديم الوظائف للانشطة داخل المدينة من اجل تحقيق الكفاءة الوظيفية لها.

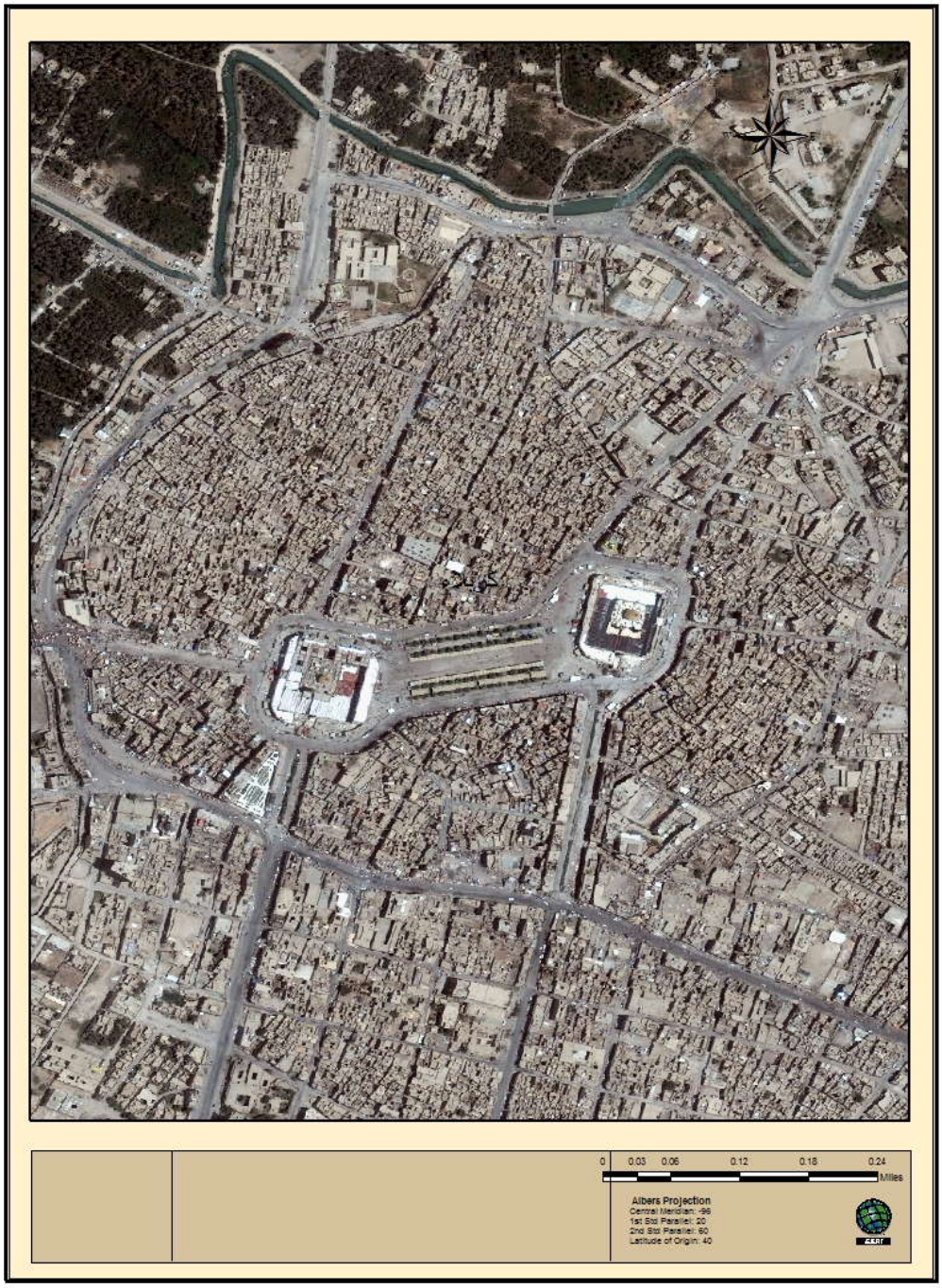
ان استخدام التكنولوجيا الحديثة تمثل احدى الوسائل التي تمكن المدينة من الادارة الذاتية لها لتفعيل الاداء الوظيفي وبنطاق تاثير فعال ضمن بعدي المكان والزمان.

الموقع:

تقع مدينة كربلاء المقدسة على بعد حوالي ١٠٠ كم إلى الجنوب الغربي من العاصمة بغداد. وموقعها بين حافة الصحراء في غربي الفرات والجهة اليسرى لجدول الحسينية.وتقع المدينة على خط طول ٤٤ درجة و٤٠ دقيقة وعلى خط عرض ٣٣ درجة و٣١ دقيقة. ويحدها من الشمال والغرب محافظة الأنبار ومن الجنوب محافظة النجف الأشرف ومن الشرق محافظة بابل وقسم من محافظة بغداد.

الاهمية الوظيفية لمدينة كربلاء:

تملك المدينة عناصر وظيفية ذات نطاق عالمي وهو يتمثل في (مرقدي الامامين الحسين والعباس عليهما السلام) بالاضافة الى المراقد الاخرى[١] و حيث بلغ عدد الزائرين **1517766** لعام ٢٠١٠ ٢ من خارج البلد، اما بالنسبة للزوار داخل البلد فيصل العدد الى ٢٠٠٠٠٠٠٠في السنة وبمعدل ٢٠٠٠٠٠٠ في الشهر[٣].



خارطة (١) تبين التركيب العمراني للمدينة القديمة وفيها المراقد للائمة عليهم السلام

المساحة والبنية العمرانية:

تبلغ مساحة المدينة القديمة حوالي ١,١٢كم٢ وهو ما يعادل ١٢٠ هكتار، تمثل مزيج من البنية العمرانية القديمة ذات النمط العضوي محيطة بالمرقدين. و هي تنقسم الى ثلاثة اقسام:

– القسم المركزي او وسط المدينة: وهي كربلاء القديمة والمتكونة من محلات متعددة (محلة المخيم ومحلة باب الطاق ومحلة باب السلالمة ومحلة باب الخان ومحلة باب العلوة ومحلة باب النجف).

– القسم الثاني: هي محلة العباسية الشرقية والغربية والتي تم إحداثها بواسطة الوالي العثماني مدحت باشا ومبانيها على النمط الذي كان في بداية القرن التاسع عشر وهي قابلة للسكن نسبياً، اما شوارعها فهي ضيقة ولكن قابلة لمرور السيارات ومتعامدة بعضها على بعض.

ــ القسم الثالث من أقسام المدينة: هو الأحياء السكنية التي ابتدأت من سنة ١٩٥٠ وازدادت الى الآن، وهي حسب مخططات مدروسة مصادق عليها من قبل التخطيط العمراني ومن تلك الأحياء(حي الحسين،حي المعلمين، حي العباس، حي النقيب، حي الثورة، حي الحر، حي العسكري، حي رمضان، حي الصحة، حي الإسكان... الخ).

<u>التنطيق المكاني لمدينة كربلاء</u>

من اجل اعداد خطة استراتيجية لادارة المدينة تخطيطا فيتم تنطيق المدينة اعتمادا على المراقد الدينية كمركز رئيسي للتنطيق ، وبالتالي ايجاد حلقات مكانية يمكن من خلالها معرفة الابعاد المكانية للمدينة، وذلك من خلال استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كاحد الوسائل التقنية التي يمكن من خلالها ادارة المدينة.

ان نظم المعلومات الجغرافية هي إحدى نظم إسناد ودعم متخذ القرار، اذ تساعد على إيجاد التكامل بين البيانات المعرفة مكانياً ضمن بيئة منطقة الدراسة، وتحديد النمط المكاني لتوزيع ظواهر فيها، على أساس نظام التحليل المكاني، و يتم وفق الصيغة الرقمية للبيانات٤.

ان لانظمة GIS خصوصية في التحليل المكاني تكمن في٥:

اولاً– مرحلة اختيار البيانات المكانية: تحديد مجموعة المتغيرات الخاصة بموقع معين، بواسطة قاعدة البيانات العامة. من خلال تحديد المؤشرات، من خلال استعراض وظائف وعلاقات قاعدة البيانات التقليدية، باعتماد مجموعة قيود متكونة بصيغة النظام الثنائي.

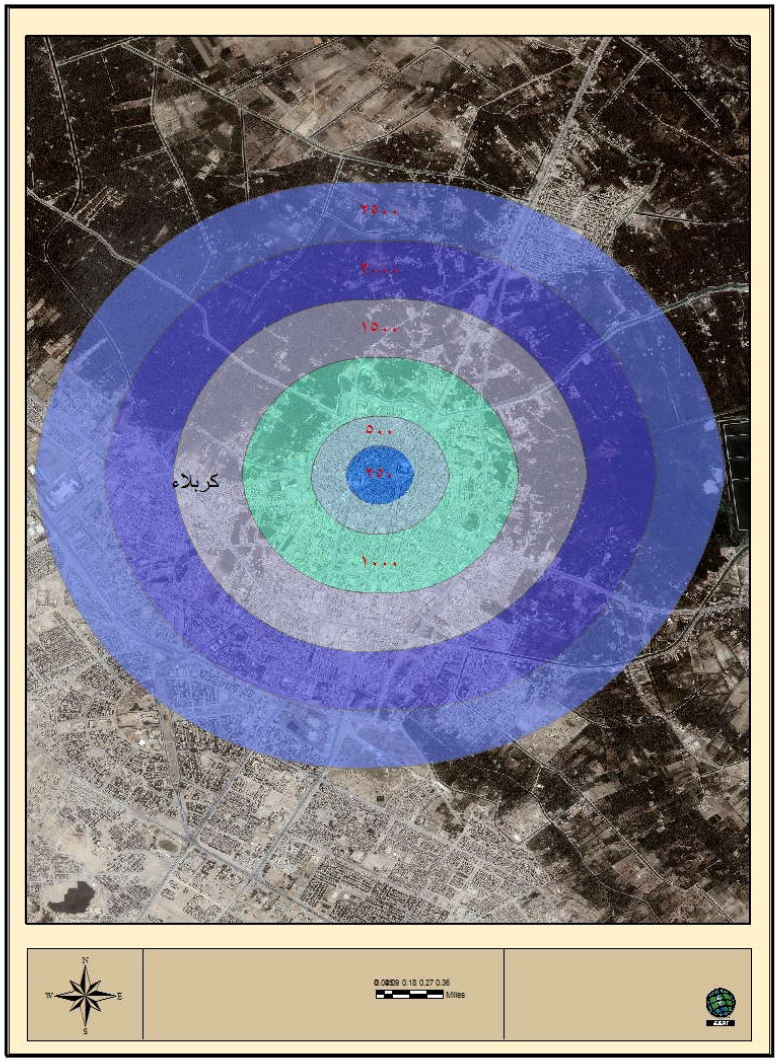
ثانياً- مرحلة ادارة البيانات المكانية: ويتم هنا احتواء كافة العمليات المتعلقة بتكوين العلاقات المكانية، وهي القابلية المطلقة لانتاج الخرائط الموضوعية باي مقياس وباي تفصيل، عموماً فان هذه المرحلة بعيدة عن المستخدم الاعتيادي، خصوصاً لاعتمادها على منهجيات وتحليلات خاصة. وهذه المرحلة متكونة من٦:

١- المجموعة الاولى: وتعتمد على معالجة البيانات من خلال قيمها، وبالاساليب التقليدية للتحويل والتلخيص، مثل المجاميع، المعدلات، الانحرافات،...الخ.

٢- المجموعة الثانية: وهي العمليات المتضمنة المعلومات المكانية المطلقة، مثل تدوير الاحداثيات، تحديد مستويات الدقة والتفصيل للظواهر المكانية (التجميع والتجزئة)، احتساب التنظيم المكاني، وايجاد مراكز الثقل، واهمية هذه المجموعة تكمن في حسابات الارتباط المكاني لكل موقع، الذي يكون مرتبطاً بدوره بمجموعة المجاورات وتكوين ما يعرف بمصفوفة الاوزان المكانية

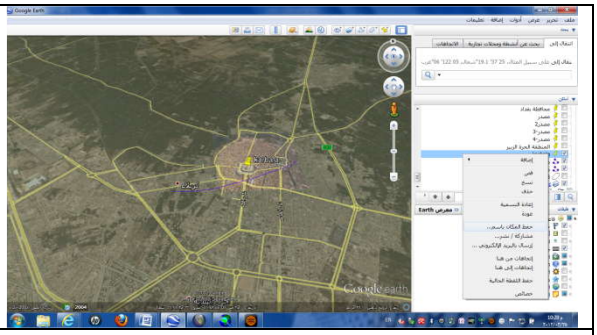
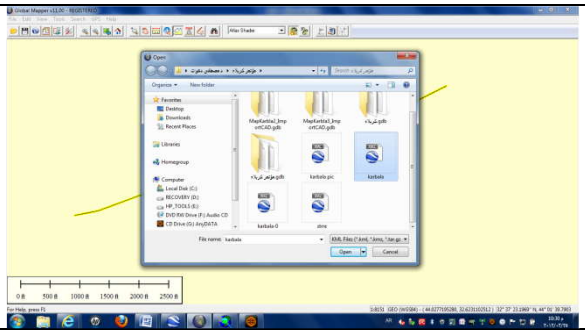
٣-المجموعة الثالثة: وهي مرحلة تكامل البيانات، وبها يتم دمج المعلومات المكانية وغير المكانية. وتكمن فيها قدرة نظم **GIS** على ايجاد بيانات لوحدة التحليل المعينة، بدمج معلومات عن عدة متغيرات (حجم مبيعات مثلاً) وبمستويات مختلفة من الدقة (التجمع المكاني) (مبيعات سوق معين، او انتاج منطقة صناعية كاملة) ذلك باعتماد مفاهيم تطابق المساحات وعمليات التفسير المكاني الاخرى[٧].

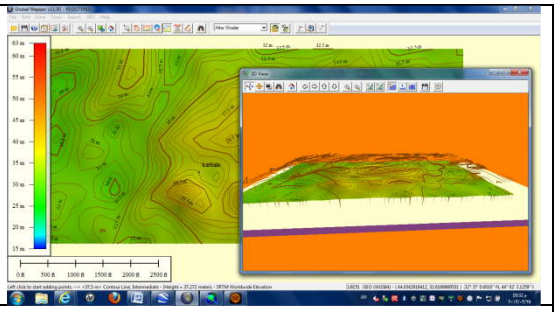
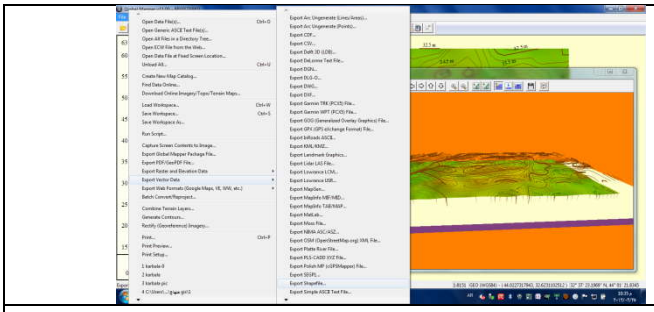
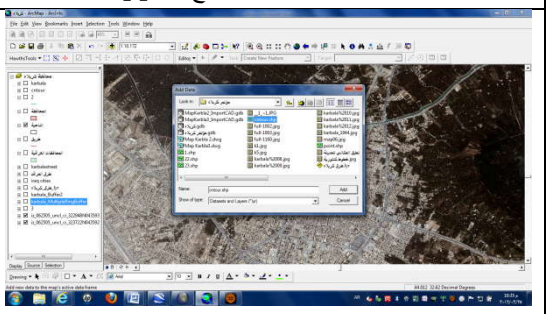
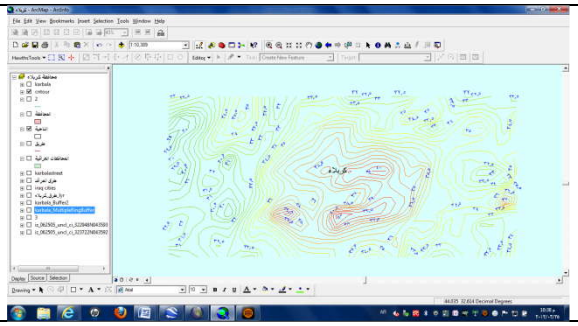
ان مفاهيم النماذج وأنواعها وبمقارنتها بنظم **GIS**، نجد أن مفهوم أنظمة **GIS** شامل لكل تلك الأنواع، وزيادة على ذلك فإن صفة إمكانية الدمج بين هذه النماذج المختلفة ضمن بيئة واحدة هي انظمة **GIS**، تتيح للباحث في هذا المجال رؤية العلاقات والتفاعلات المدروسة بكل وضوح، من خلال توفير إمكانية المعالجة للظاهرة المدروسة من أكثر من مستوى، على العكس من النماذج التقليدية التي تعالج في الأكثر مستويين من مستويات العلاقة.

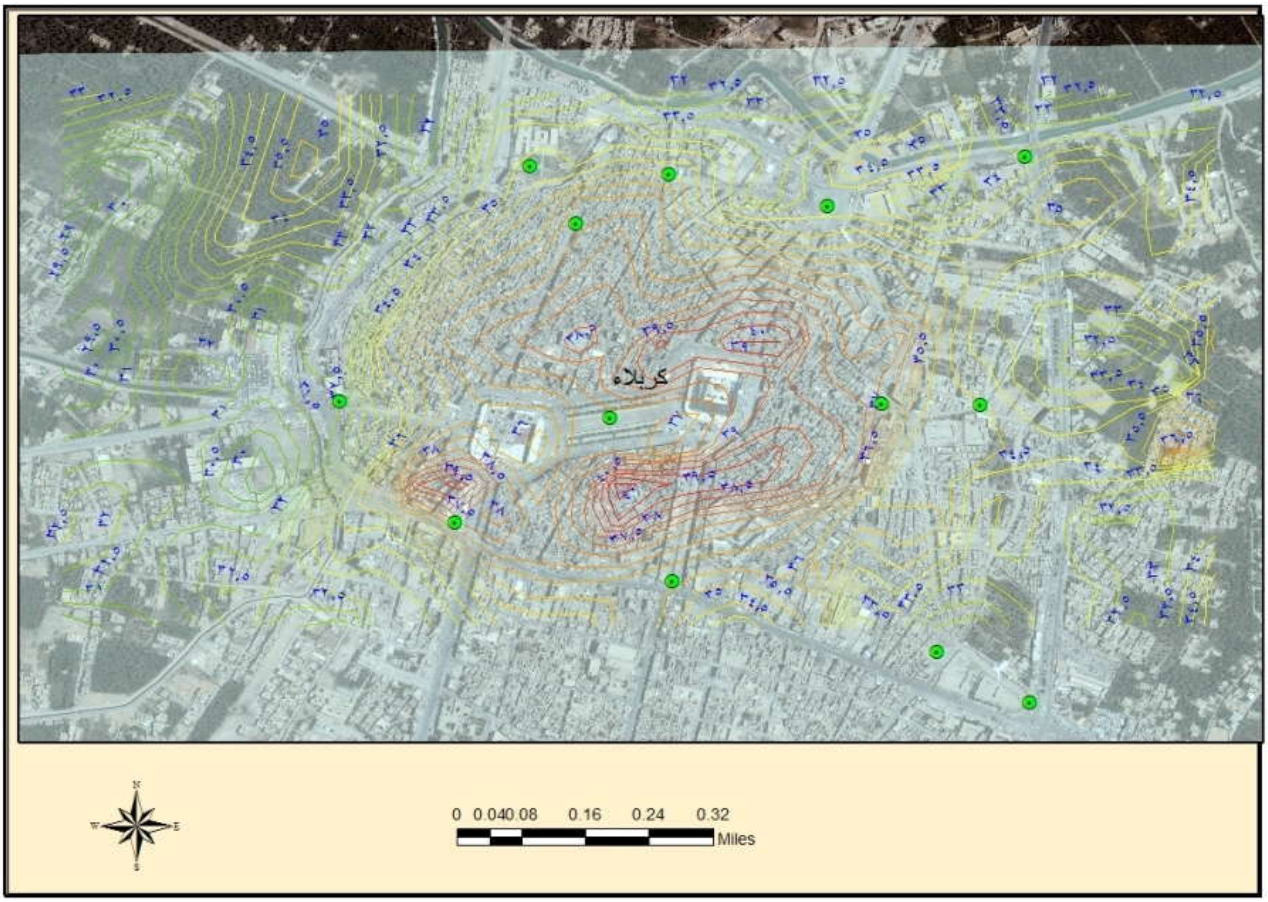


خارطة (٢) تبين لنا التنطيق المكاني لمنطقة الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

جدول(١) يوضح آلية التفاعل المكاني بين برامج المعالجات المكانية المختلفة

	
١.تحديد منطقة المراقد وتصدير الملف	٢.استيراد الملف من google earth الى Global mapper

	
٣.انشاء الخطوط الكنتورية ببرنامج Global mapper	٤.تصدير الملف من Global mapper الى SHAPE FILE
	
٥.تصدير الملف من Global mapper الى برنامج GIS	٦. انتاج الخارطة الكنتورية لمنطقة المراقد والمحيط المكاني



خارطة(٣) تبين تحديد طبوغرافية المدينة من خلال استخدام التقانات الحديثة

التوزيع المكاني للخدمات باستخدام التقنيات الحديثة:

يتم اعتماد المعايير التخطيطية للتنطيق المكاني للخدمات التي يمكن ان تقدمها المدينة للزائرين اعتمادا على اساس المسافة عن المرقدين من جهة وانحدار الارض من جهة اخرى والبنية العمرانية لها من جهة اخرى، وبالتالي فان استخدام التقانة الحديثة تمكن متخذ القرار من تحديد نطاق التعامل الوظيفي بمختلف جوانبه من التعامل المباشر

التنطيق المكاني للفضاءات و الساحة المركزية للمراقد.

يختلف التوزيع المكاني للمساحات العامة باختلاف التراكب المكاني للمدينة ومحور الحركة فيها، وكما في الجدول ادناه.

أنواع الساحات العمرانية	نصيب الفرد(م٢)	مساحة قطعة الأرض(م٢)	أبعاد قطعة الأرض(م×م)
ساحة صغيرة للمجاورة السكنية لكل ٩٠٠-١٠٠٠ نسمة	٠,٥-٠,٦	٥٠٠	٢٥X٢٠
ساحة الحي السكني لكل ٣٠٠٠-٥٠٠٠ نسمة	٠,٤-٠,٧	٢٠٠٠	٥٠X٤٠
ميدان أو ساحة رئيسية للمنطقة السكنية	٠,١	٤٠٠٠	٨٠X٥٠
الميدان المركزي (الساحة المركزية) للقطاع	٠,٠١-٠,٠٢	متغير	متغير
الميدان المركزي الرئيسي(للمدينة)	٠,٠٢-٠,٠٥	متغير	متغير

جدول(٢) يبين المتطلبات التخطيطية للساحات المركزية

واعتماد على عدد الزوار الذي يصل الى عشرين مليون زائر سنويا، وبالتالي فانه بمعدل ٢٠٠٠٠٠٠مليونين زائر شهريا، فانه يكون المعدل اليومي ٧٠٠٠٠ الف زائر، وباعتماد على عدد الزوار في الاربعينية والذي يبلغ كمعدل ٥٠٠٠٠٠٠ زائر وبقسمته على ٤ ايام يكون معدل الزوار اليومي ١٢٥٠٠٠٠ زائر.

١٢٥٠٠٠٠×٠,٠٣ م٢ \حصة الفرد الواحد = ٣٧٥٠٠م٢ وهو يعادل ٣,٧٥ هكتار[٨].

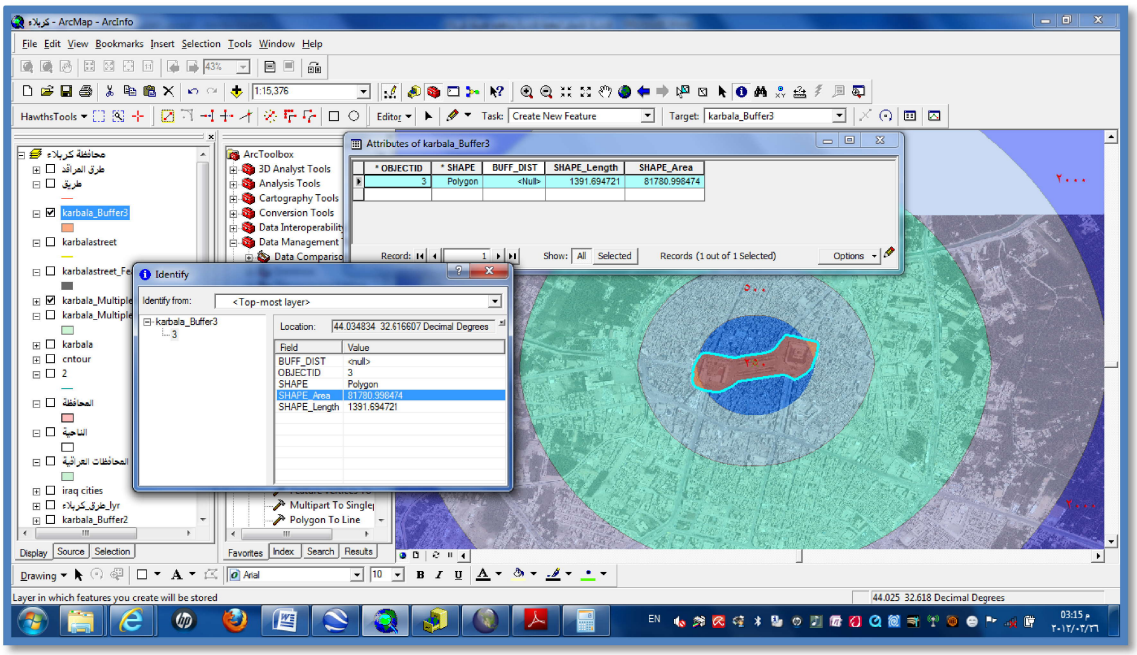
بينما التوزيع المكاني لمحاور الحركة والتي تمثلت في:

محور بغداد – كربلاء بنسبة ١٦% =٦٠٠٠م٢ = ٠,٦ هكتار

محور نجف – كربلاء وبنسبة ٦١% = ٢٢٨٧٥م٢ = ٢,٢٨ هكتار

محور طويريج – كربلاء ٢٣% = ٨٦٢٥م٢ = ٠,٨٦ هكتار.

ومن خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية وجد ان المساحة المتوفرة داخل المدينة القديمة وما بين المرقدين هي ٨١٧٨٠ م٢ = ٨,١٧ هكتار وهي تساوي ٢,١٨ من المساحة المطلوبة. وهي تقع ضمن نطاق الخدمة الاول ٢٥٠م .



صورة الكترونية لكيفية احتساب المساحة المطلوبة للزائرين كساحة مركزية تستوعب عدد الزائرين

الخدمات الساندة حسب نطاق الخدمة:

تتمثل الخدمات الساندة مثل الموقع المكاني **لمركز الدفاع المدني** والتي يتطلب :

- طبيعة التكوين المعماري للمنطقة المخدومة.

- تضاريس الارض للمنطقة.
- طبيعة الطرق المستخدمة.
- كثافة واتجاهات الحركة المرورية.

ويتراوح نطاق الخدمة من ١,٢-١,٦كم، وبمعدل سيارة واحدة لكل ٢٥٠٠٠ الف نسمة، نجد ان الحاجة للمركبات هي

١٢٥٠٠٠٠ ÷ ٢٥٠٠٠ = ٥٠ مركبة.

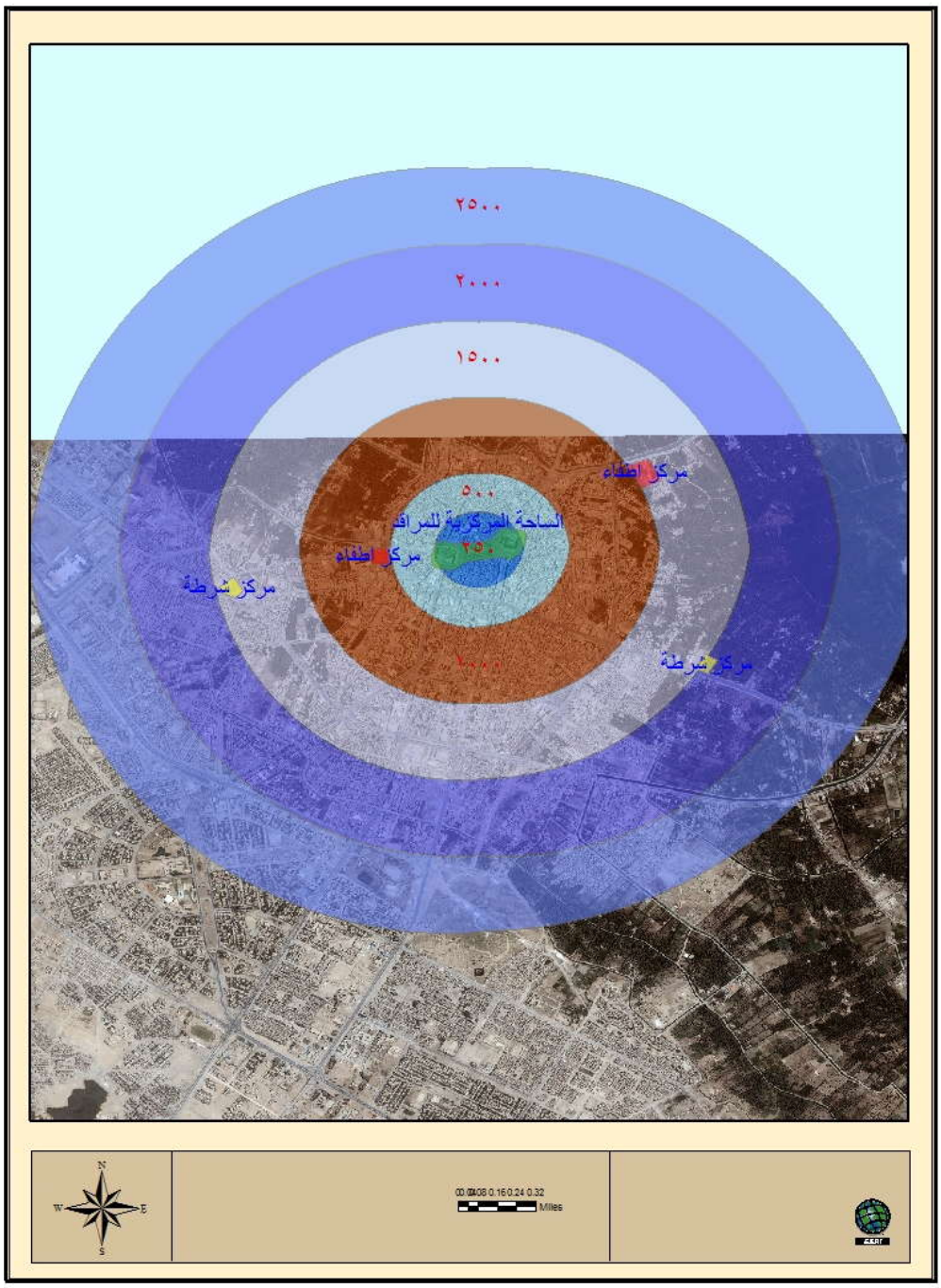
فيما تكون المساحة المخصصة هي ٠,١٠م٢ . وابلتالي فن المساحة المخصصة هي

١٢٥٠٠٠٠ × ٠,١٠ = ١٢٥٠٠٠م٢ = ١,٢٥ هكتار.

وعليه فان هذه الخدمة تقع ضمن النطاق الثالث من التنطيق المكاني.

مركز الشرطة :

تمثل احد الخدمات الساندة ذات نطاق خدمة من ٢-٥ كم وبحصة فرد ٠,٠٦-٠,١ م٢ للشخص الواحد. وهي بالتالي تقع ضمن المحور الرابع من التنطيق المكاني.



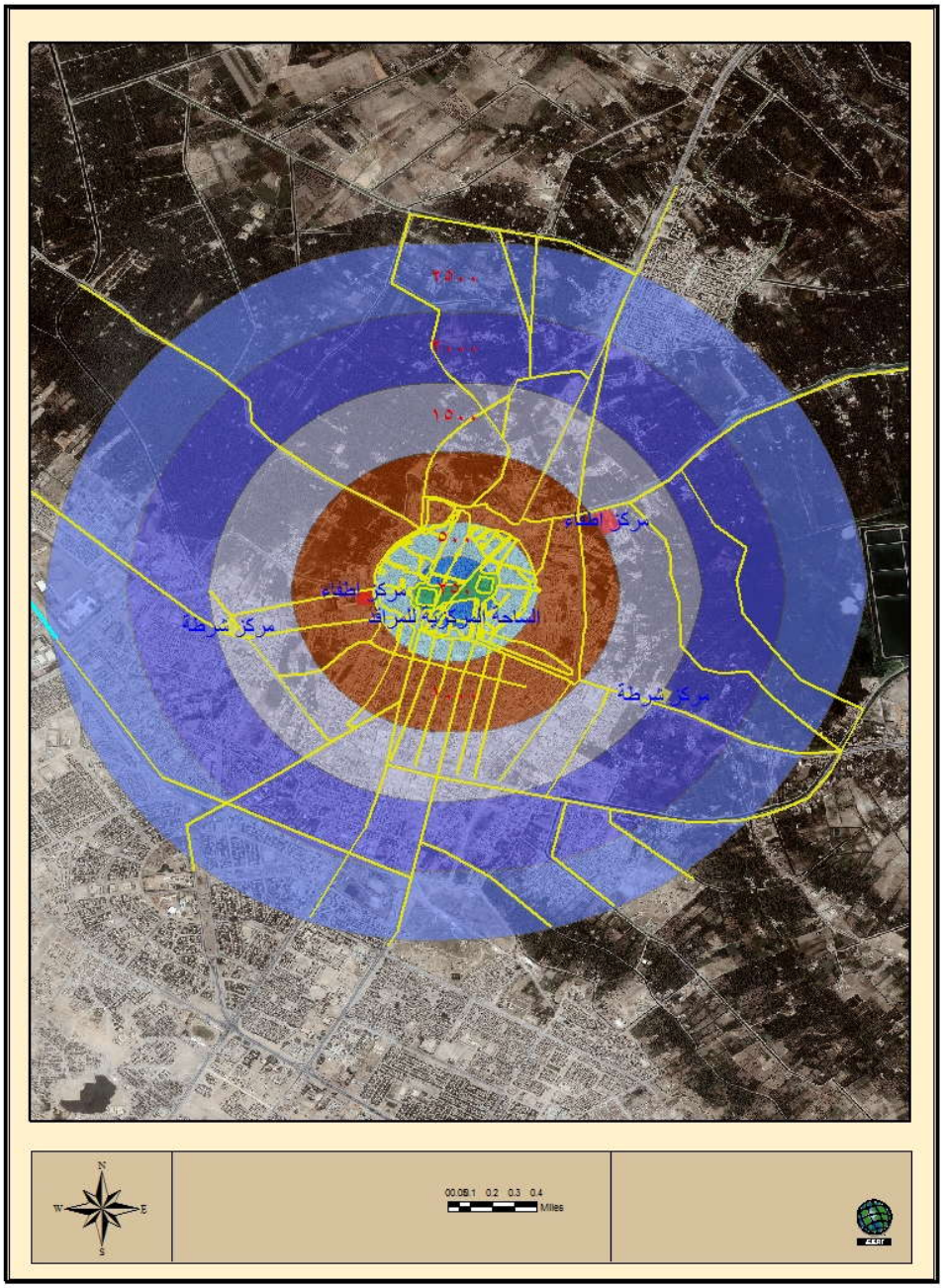
خارطة (٤) تبين التنطيق المكاني لاستعمالات الارض المختلفة حسب المعايير التخطيطية

الاستعمالات التجارية والفندقية:

يتم حسابها ان للفرد الواحد (٠,٥ -١م٢) للاستعمال التجاري وبحدود نطاق ≤٥٠٠م وبالتالي فان المساحة المطلوبة تكون ٦٢,٥هكتار = ٠,٦٢كم٢ . وهي تقع من الحلقة الثانية الى الخامسة من التنطيق المكاني للحيز المكاني لمدينة كربلاء.

شبكة الطرق ومسارات الحركة:

تمثل شبكة الطرق المحور المهم في الحركة والترابط الوظيفي والعمراني بين المدينة القديمو والمنطقة المحيطة ومن خلال التحليل المكاني لها وجد ان نمطها هو عضوي ويتمركز ويتجة باتجاه المرقدين، وتزداد الكثافة طرديا باتجاه المرقدين. وقد تم اعداد شبكة الطرق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتكوين قاعدة بيانات لها.



خارطة(٥) تبين الشبكة الطرق ومسارات الحركة ضمن التنطيق المكاني لمدينة كربلاء

الادارة الاستراتيجية لمدينة كربلاء بواسطة التقانات الحديثة:

تمكنت الدراسة من ادخال التقانات الحديثة من خلال استخدام البرامج المتخصصة في العلمية التخطيطية والتي تضمنت :

برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والذي تم استخدامه في :

أ. التنطيق المكاني لنطاق الوظيفي للمدينة القديمة.

ب. اعداد شبكة الطرق للمدينة القديمة.

ت. تحديد التوقيع المكاني لنوع الاستعمال حسب المعايير التخطيطية.

ث. استخدام برنامج (Global Mapper) كبرنامج تم استخدامه في تحديد طبوغرافية الارض لمدينة كربلاء من خلال نتاج الخطوط الكنتورية لها وتصديرها الى برنامج gis.

ج. استخدام برنامج google earth كبرنامج مفتوح المصدر في تحديد منطقة المراقد والمدينة القديمة والمقارنة المكانية مع المحيط للمدينة. وتحديد اتجاهات الحركة مع المدن الرئيسة الاخرى خارج حدود محافظة كربلاء.

تمثل هذه الوسائل التقنية اداة بايدي كل من (المخططين، والادارة المحلية لمدينة كربلاء، والمؤسسات ذات العلاقة في :

أ. احتساب الحاجة المكانية للاستعمالات المختلفة داخل المدينة القديمة.

ب. احتساب مدى نطاق الخدمة وماهي الاستعمالات المختلفة التي تتوزع فيها.

ت. السيطرة الانية على تدفقات الزوار والتحكم في اتجاه المسارات نحو المراقد.

ث. تم احتسب الحاجة للفضاء اللازم حول المر قدين لاستيعاب الزوار، واوجدت التقنيات الحديثة بالتفاعل مع المعايير التخطيط+ية . ان الفضاءات الموجودة تسد الحاجة وبالتالي يتم المحافظة على النسيج العمراني القائم والذي يمثل ارث تاريخي عمراني لمدينة كربلاء.

ج. ان تحديد نطاق الخدمة للاستعمالات الارض المختلفة تتيح لمتخذي القرار في المدينة والمراقد الدينية من تحديد المتطلبات المكانية وما يتلائم ويتفق مع المراقد.

ح. ان تحديد طبوغرافية المدينة بالاضافة الى العوامل الجغرافية الاخرى (كنوع التربة، واتجاه الرياح السائدة) من تحديد مواضع الاستعمالات المختلفة في محيط التنطيق المكاني.

الادارة المقترحة للمراقد و المدينة القديمة:

بناءا على مات طرحه في الدراسة فان البحث يقترح وضع الية لادارة المدينة القديمة بشكل عام والمراقد وحركة الزوار بشكل خاص، ويطرح البحث منهجا لكيفية الادارة:

١. **انشاء مرصد حضري** :هو "مركز متخصص" يأخذ شكل إدارة متخصصة فنية تنشأ في صلب الهيكل التنظيمي لإدارة المدينة. تقوم هذه الإدارة الفنية بعمليات جمع وتحليل البيانات والإحصاءات والمعلومات في مجالات التنمية المكانية المختلفة، وتشغيلها ومعالجتها لتوافق مع متطلبات القياس والمقارنة والنشر والحفظ والاسترجاع عن مجالات تنمية المدينة بهدف العمل على تحسين البنية المكانية بالمدينة. أي تقوم هذه الوحدة الفنية بتحويل المعلومات إلى مجموعة مؤشرات تساعد صناع القرار المسئولين عن المدينة في وضع السياسات ورسم الخطط التي تحقق أهداف تنمية المدينة وسكانها سواء تنمية العمران او الاقتصاد أو الاجتماع أو البيئة، أي التنمية الشاملة والمستدامة٩.
٢. **استخدام نظم المعلومات الجغرافية :** إن نظم المعلومات الجغرافية من خلال إمكاناتها يمكنها أن تقدم أدوات مثالية لمعالجة ومحاكاة وتحليل المعلومات مدعومة بخارطة أساس لمدينة كربلاء. إن واجهة تطبيق نظم المعلومات الجغرافية تعرض الوظائف التالية:

١- تصفح واستعراض بيانات خارطة الأساس لمدينة كربلاء.

٢- الحصول على معلومات حول المعالم الجغرافية المعروضة على الخارطة.

٣- الاستفسار عن بيانات خارطة الأساس وعرض النتائج باستخدام الخارطة.

٤- تصفح واستعراض المؤشرات الحضرية لمدينة كربلاء.

٥- البحث عن معلومات إضافية حول المؤشرات الحضرية باستخدام الاسم الفئة أو النوع.

٦- استحداث مؤشرات حضرية ومحاكاة النتائج باستخدام خرائط ورسومات ملونة وجداول وتقارير.

٧- مقارنة المؤشرات مع مرور الزمن. و مع مدن أخرى لها نفس الخصوصية.

٣. **انتاج المؤشرات الحضرية** : يعد المؤشر لظاهرة أو مشكلة معينة ، والمؤشر يوفر معلومة كمية أو نوعية تساعد في تحديد أولويات التنمية المكانية لصانع القرار ، وهو أساس لوضع السياسات وإعداد خطط تحقيق أهداف التنمية. وبوجه عام يمكن للمؤشرات أن تساعد في:

١- تغذية الإعلام المحلى فيمكن أن تزود المواطن والمتخصص بمعلومات دقيقة عن التنمية بالمدينة أو المحافظة والآثار المتوقعة في المدى القصير او البعيد والمعالجات التي يمكن اتخاذها من اجل ذلك.

٢- اعداد السياسات والاستراتيجيات التنموية : فهي تمد متخذ القرار بصورة شاملة ومتكاملة عن حقيقة الوضع الراهن بالمدينة أو المحافظة مما يمكنه من تحديد الأهداف والأولويات و رسم سياسات واستراتيجيات التنمية وتنفيذها ومتابعتها.

٣- التعليم : يمكن أن تستخدم كأدوات للتعليم عن التنمية المستدامة و توجه المتعلمين الى الأدوار التي يمكن أن يقوموا بها في هذه المنظومة.

٤- تطوير أداء المجالس البلدية : فالمؤشرات تخدم متخذي القرار على كافة المستويات وتمكنهم من استخدامها كنقاط مرجعية لتقييم مدى النجاح في خطط التنمية ولتعديلها أو تغييرها بخطط بديلة إذا لزم الأمر وصولا إلى مجتمعات أكثر رفاهية واستدامة.

٥- القضاء على مظاهر الإنعزال القطاعي : حيث توجه قيم المؤشرات المنتجة عدة قطاعات نحو العمل في تشارك في ضوء وحدة الهدف ، وهذا من أهم ملامح تخفيف حدة الآثار السلبية المصاحبة للإفراط في المركزية.

ت. انشاء نظام للمؤشرات الحضرية : يوصي المرصد الحضري العالمي بمركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية بتطوير مؤشرات بكل دولة ومجتمع محلي لتعكس خصوصياته، ومن المهم أن تحتوي هذه المؤشرات على مجموعة المؤشرات الأساسية لتحقيق المقارنة بين المدن والدول في مجال إنجازات التنمية الحضرية. وقد أعلن المركز الحضري العالمي أن مجموعة الـ (٥١) مؤشر تعتبر الحد الأدنى على كل المستويات وقد تم تصنيف هذه المؤشرات في مجموعات:

- مجموعة البيانات الأساسية .
- مجموعة المؤشرات الحضرية .
- مجموعة لمؤشرات الإسكانية .

جدول(٣) : يبين التصنيف النوعي للمؤشرات الحضرية التي يمكن اعتمادها[١٠]

المؤشرات الأساسية المتفق عليها عالمياً (٥١ مؤشر)	
مؤشرات الخلفية العامة للمدينة	نسب استعمالات الأراضي
	قياس حجم سكان المدينة/ حسب النوع/ العمر/ الكثافة شخص/كم٢
	نسبة الزيادة السنوية للسكان أو المعدل السنوي لنمو السكان
	نسبة الأسر التي ترأسها إمرأة
	متوسط حجم الأسرة
	معدل التكوين الأسري
	فئات توزيع الدخل
	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي في المدينة
	التوزيع النسبي للمساكن حسب النوع
	التوزيع النسبي لأنواع حيازة المسكن
مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية	نسبة الأسر الفقيرة
	نسبة العمالة غير الرسمية
	نصيب الفرد من أسرة المستشفيات
	معدل وفيات الأطفال دون الخامسة
	توقع الحياة عند الميلاد
	معدلات الأمية للناضجين (١٥ سنة فأكثر)
	معدل الالتحاق بالتعليم المدرسي
	كثافة الفصل
	معدل الجريمة
مؤشرات البنية الاساسية	نسب/ مستوى توصيلات المنازل بالمرافق
	نسب إتاحة الحصول على المياه النقية

	متوسط استهلاك الفرد من المياه
	السعر الوسيط للمياه
	نسب الانفاق على مفردات البنية التحتية بالمدينة
مؤشرات النقل	التوزيع النسبي لأنماط النقل
	متوسط زمن رحلة العمل
	نسبة الإنفاق السنوي على الطرق/ شخص بالمدينة
	معدل ملكية السيارات
	طول الطرق بالمدينة (كم)
مؤشرات إدارة البيئة	نسبة المياه المعالجة
	إنتاج النفايات الصلبة/ شخص/ كج
	نسب وسائل التخلص من النفايات الصلبة
	نسب المساكن المقامة على أراضي هشة
	نسبة المنازل المهدمة/ الآيلة للسقوط (خلال السنوات الخمس/ العشر الماضية)
مؤشرات المحليات	التوزيع النسبي لمصادر الايرادات المحلية
	متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الراسمالي بالمدينة
	نسبة خدمات الديون (نسبة مدفوعات أصول الدين المحلي/ من جملة المصروفات السنوية البلدية).
	نسبة العاملين بالمحليات/ جملة عدد سكان المدينة
	معدل الأجور والرواتب
	نسبة المنصرف من تعاقدات المحليات من جملة المنصرف
	عدد المنظمات التطوعية غير الحكومية NGOS / 100 ألف من السكان.
	مستوى الحكم الذي يوفر الخدمات بالمدينة بلدية/ أمانة/ محافظة/ بلدية فرعية/ مديرية
	مستوى التحكم في القرارات المحلية (سلطة اتخاذ القرار) محلي/ إقليمي/ مركزي.
مؤشرات الإسكان	وسيط سعر المسكن/وسيط دخل الأسرة
	وسيط إيجار المسكن/وسيط دخل الأسرة المستأجرة
	معدل متوسط سعر الأرض المطورة إلى متوسط سعر الأرض الخام
	متوسط نصيب الفرد من الأمتار المربعة بالمنزل
	نسبة المساكن الدائمة (ذات البنية القوية/ إجمالي المساكن)
	نسبة المساكن التي تستوفي الشروط الرسمية (المخططة)/ إجمالي المساكن
	نسبة إنتاج المساكن (عدد المساكن المنتجة سنويا /عدد السكان)
	الاستثمار بالمسكن (الاستثمار العقاري/ الناتج المحلي)

خلاصة البحث:

يعود اهتمام المخططين بنظم GIS والتقنيات المكانية الاخرى الى طبيعة التداخل بين مفاهيم التخطيط الحضري والاقليمي وبقية العلوم المختلفة، فضلا عن الارتكاز على البعد المكاني كاساس لكافة مراحله وعملياته. اذ يتم الاستعانة باستخدام هذه التقنيات في جميع مراحل العملية التخطيطية، انطلاقا من جمع البيانات وخزنها ومعالجتها وتحليلها ثم عرضها. بالاضافة الى الاسهام في اعداد الخطط والسياسات، والتزام دور حلقة الوصل بين عناصر التخطيط الاربعة، السكان، المخطط، متخذ القرار، والجهات التنفيذية. ونجد اثار نظم GIS واضحة[١١]:

١- اعداد المخططات الشاملة.

٢- تنطيق استعمالات الارض.

٣- تحقيق الملائمة المكانية لاستعمالات الارض المختلفة.

٤- اقامة المجتمعات المستدامة (بيئيا واجتماعيا).

٥- التنظيم المكاني الكفوء والفعال للوظائف الحضرية المختلفة.

٦- تحديد محاور التوسع الحضرية.

٧- ايجاد نوع من التحاور او الاتصال السريع بين مختلف الوظائف الحضرية.

٨- تحقيق ديمقراطية العملية التخطيطية باشراك الجماهير في عملية صنع القرار.

اذن فان دور التقنية الحديثة في مجال التخطيط الحضري والإقليمي يكمن في تقوية دور المخطط لتحديد مشاكل المجتمع وتمريرها الى متخذي القرار مع النتائج المترتبة عليها والبدائل التي تؤمن حلها. خصوصا وان اغلب عقبات اتخاذ القرار هي غير ناتجة عن الأساليب المطبقة، لكن في سلوكيات متخذي القرار أنفسهم، لذا سيكون الهدف من هذه النظم إتاحة الفرصة لمتخذي القرار بالتعرف على الحلول الجيدة والمقبولة اجتماعياً اولاً، وفنياً ثانياً، لان ذلك سيعتمد على اولويات اتخاذ القرار، أي هو تجنب للمنهجية العلمية المطلقة لهذه النظم

من خلال مزجها بالواقعية و إبعادها عن المثالية. لذلك فان استخدام نظم GIS في التخطيط هو بافتراض اعتماد التطور العقلاني والمنطقي لاتخاذ القرار، الذي يعتمد على عمليات خطية متتابعة، تبدأ بالتعرف على المشكلة ثم البحث عن بدائل شاملة لحلها، وبالتالي التوصل الى استنتاجات حول اختيار البديل الافضل[١٢].

اذن الغاية من فهم العلاقة بين التخطيط (النظريات والاساليب) وتقنيات البعد المكاني هو توفير بيئة يمكن من خلالها ايجاد نوع من التكامل الفعال بين نظم GIS واساليب النمذجة الحضرية لضمان انشاء ادوات واساليب يمكن استخدامها بقوة في مجالات اعداد وتقويم وتنفيذ السياسات والاهداف التخطيطية[١٣].

اذن فاسلوب GIS سيفترض بمتخذ القرار اعتماد التخطيط التنموي في اتخاذ القرار، الذي ينبثق بدوره من عملية موجهة خطيا وبصورة تتابعية، تبدأ من مرحلة استكشاف المشكلة، الى البحث عن البدائل واختيار البديل الافضل، اعتمادا على المؤشرات المتوفرة من معلومات نظام GIS. من خصائص هذه العملية اعتمادها اسلوب تكرار حلقات التغذية المرجعية للبيانات لتحديث واقع حال تطور الظاهرة المدروسة في عملية اتخاذ القرار، بذلك سنجد ان منهجية التقويم تلك ومن خلال اسلوب انتقاء المعلومات، ستتجدد بدورها ضمن خطوات التكرار تلك[١٤].

لهذا السبب اهتم المخططون بنظم GIS، لقدرتها على تجزئة وتحليل الطبيعة المكانية لاي ظاهرة (حضرية كانت او اقليمية)، ومن ثم اعادة صياغتها باسلوب يبرز محاور القوة والضعف في تلك الظاهرة مع كيفية معالجتها. لذلك حققت هذه النظم مستوى عالٍ من القبول ضمن الفعاليات والنشاطات الحضرية والاقليمية.

التوصيات :

١. انشاء مركز حضري مختص لمدينة كربلاء القديمة والمراقد الدينية المقدسة للائمة عليهم السلام، يعتمد في انشاء مؤشرات حضرية تنموية مع الخصوصية للمكان لبعض المؤشرات.
٢. ادخال البرامج التقنية كمنظومة مرتبطة بين مؤسسات المحافظة (محافظة كربلاء) ترتبط مع بعضها البعض ، بحيث يوفر الوقت والدقة في تناول وتناقل المعلومة. مما يتيح المجال من توفير الخدمات اللازمة بكفاءة وظيفية للزائرين وسكان المحافظة والمدينة القديمة.
٣. انشاء لجنة عليا لادارة المراقد الدينية تساهم فيها مختلف القطاعات والشرائح، تعمل على اقامة التنمية المكانية لمنطقة المراقد الدينية والتراث العمراني الهائل في مدينة كربلاء القديمة، تكون لها صلاحيات الادارة والتنفيذ .
٤. اعطاء اللامركزية المكانية لمدينة كربلاء القديمة لخصوصيتها العظمى، وكونها مركز تنموي على مستوى البلد ككل، واعادة التنظيم الهيكلي (الاداري، المالي ، القانوني) لها، من خلال تشريع قانون خاص للمراقد الدينية وادارتها.
٥. استخدام التقانات الحديثة والاستفادة من التجارب في الدول الاخرى من المحافظة على الارث العمراني والديني ، من خلال استخدام التقانات الحديثة في شبكة النقل او الطاقة الحيوية والشمسية، ومحاولة المحاكاة بين الاصالة والمعاصرة.[١]

[١] للزيادة يمكن الاطلاع على تجربة مدينة مصدر، ابوظبي، دولة الامارات العربية المتحدة، حيث تم المحاكاة ما بين الاصالة والمعاصرة في انشاء مدينة خالية من الكاربون ١٠٠%، والاعتماد على النسيج العضوي والبادكير والشناشيل في التكييف المناخي داخل المدينة.

المراجع:

[1] للاطلاع على المراقد الدينية والانشطة الوظيفية يمكن الدخول الى موقع العتبة الحسينية *www.imamhussain.org* او موقع مجلس محافظة كربلاء www.holykerbalaprovince.com او الهيئة العامة للسياحة http://www.tourismiq.com

[2] الهيئة العامة للسياحة www.tourismiq.com

[3] يمكن الرجوع الى دراسة المخطط الاساس لمدينة كربلاء، المركز العالمي للابحاث الفنية.

4Zorica Nedoric-Budic, Geographical Information Science Implications for Urban and Regional Planning, URISA journal, Vol.12, No.2, 2000, p.83.

5Luc Anselin, GIS Research Infrastructure for Spatial Analysis of Real Estate Markets, Journal of Housing Research, Vol.9, Issue 1, 1998, p.117

6Luc Anselin, p.119.

٧ القرغولي، د مصطفى عبد الجليل ابراهيم، دراسة وتحليل التفاعل الوظيفي بين استعمالات الأرض الحضرية((دراسة تحليلية – ميدانية – مقارنة بين مدينتي النجف الأشرف وكربلاء المقدسة))((باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS))– اطروحة دكتورا – معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدرسات العليا– ٢٠٠٤.

٨ حول عدد الزوار يمكن الرجوع الى دراسة المخطط الاساس لمدينة كربلاء، المركز العالمي للابحاث الفنية.

٩ صغير، د احمد طه ، ادارة المراصد الحضرية – المعهد العربي لانماء المدن .

١٠ دليل انشاء مرصد حضري، برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) ، ٢٠٠٦.

11Zorica Nedoric, p.82.

12Rosenbaum, Arlene S., Evaluation of Modeling Tools for Assessing Land Use Policies and Strategies, USA, 1997., p.87.

13Zorica Nedoric-Budic, p.85.

14Rosenfeld, Robert H., David G. Wilson, Managing Organizations, McGraw-Hill Publishing Co., 1999, 2nd edition, U.K, p.2.