اثر نظم المعلومات الجغرافية في تحديد متطلبات البنية المكانية والتخطيطية للخدمات الأمنية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

م. د. مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي
جامعة بغداد/مركز التخطيط الحضري والاقليمي
mustafajaleel@yahoo.com

م. د. عدي زكريا جاسم
الجامعة التكنولوجية /قسم هندسة البناء والانشاءات
odybadfed@yahoo.com

المستخلص:

تمثل البنية المكانية نتاج لتفاعل عوامل عديدة منها الاقتصادية المحتوية للموارد والامكانات الطبيعية المتاحة للحيز المكاني والعوامل البشرية والمرتبطة بحجم السكان والهرم المتكون منه ومستوى التعليم وحجم الحيز نفسه المتمثل بالمساحة ، كل ذلك ينعكس في الفعاليات الامنية الموجودة في الحيز التي تعطي خصائص مكانية وظيفية للمكان الناتج عنه حجم المستقرات وعددها من جهة وخصائص تلك المستقرات من جهة اخرى.

فالبنية المكانية تمثل سلسلة من العمليات ذات النسق التكويني تملك خاصية الاعتماد والاعتماد المتبادل لجملة من العوامل المتداخلة فيما بينها، منها الطبيعية والبشرية والعمرانية تؤثر الواحدة بالاخرى وبدرجات متباينة تتطلب الى وضع استراتيجيات تنموية اعتمادا على الخصائص الوظيفية والمكانية لكل حيز، يعكس ذلك في جذب نوع وحجم الاستثمارات التنموية للانشطة المختلفة اعتمادا على السياسات التنموية المعتمدة على الخصائص الوظيفية للمكان.

بالتالي فان **فرضية البحث** تقوم على ان البنية المكانية للحيز له خاصية وظيفية تتطلب سياسات امنية من اجل تحقيق الاستقرار فيها.

لذلك **يهدف البحث** الى تحديد المتطلبات الامنية اعتمادا على الخاصية الوظيفية للبنية المكانية..

وسينتهج البحث المنهجية التحليلية للبنية المكانية لتحديد المتطلبات الامنية موقعيا وتخطيطيا.

المقدمة :

يمثل الحيز المكاني وحدة ديناميكية تتغير خصائصه وحدوده مع مرور الزمن. ولهذا الجانب أهميته الخاصة، وذلك أن أي تقسيم محدد للوحدات الادارية ينبغي أن يضع في الاعتبار الطبيعة الديناميكية للادارة الامنية. وعلى هذا فان أي عملية تقسيم تتم لابد وان تكون مرنة بالقدر الذي يسمح بتعديله والاستفادة منة في ضوء الظروف المتقلبة. فالبنية المكانية هي مصطلحا مكانيا لنوع البيئة ،حيث تكون عناصرها مرتبة بشكل محدد ودقيق وبعلاقات ثابتة ذو بعد مكاني وظيفي، واسع بما يكفي لقيام علاقات وظيفية فيما بين عانصره متعددة ومتنوعة .

البنية المكانية:

يعرف (فرانسو بيرو) البنية بأنها ((مجموعة النسب والعلاقات التي يتسم بها المكان ، في زمان معين، ومكان محدد)). والنسب تعني الاهمية النسبية لكل عنصر من عناصر المكان الطبيعية او البشرية.. والعلاقات تعني الروابط والصلات التي نسجت خيوطها بين مختلف العناصر المكونة للمكان، او الكيان الحضري على سبيل المثال[١].

إن شبكة الانشطة المختلفة (الامنية منها) وعلاقتها بمحيطها يمثل حقل من مراكز التاثير التي تشمل عددا كبيرا من الظواهر المختلفة الأهمية، فانتشارها إنما يتم وفق قانون معين يحدد العلاقة المتبادلة بينها وبين التطور الامني المكاني يتناسبان طرديا ، إذ إنها لا تقوم في أي نقطة من نطاق الحيز المكاني المعني، فالمراكز الامنية تجمع يمثل مركزا لمنطقة ما بينما يمثل محيطها جزءا من هذه المنطقة ذات الاعتماد والاعتماد المتبادل بالحجم ليمثل البعد الأول أساسا لها[٢].

إن الاحيزة المكانية لا تمثل مواقع او مواضع منتقاة لتجمعه فقط وقيام مجتمعه بكل نظمه ومؤسساته، إنما هو انعكاس للتفاعل وتجسيد مادي للعلاقات الوظيفية، من خلال التعبير عن التداخل بين عنصري الزمان والمكان، ودرجة الترابط الذي يولد الخصوصية والوظيفية وتوجهات النمو، فهي تمثل بماهيتها الشكل الإجمالي لكل عناصر الحياة (الاجتماعية والمادية والتنظيمية) شاملة للاحتياجات المادية من بنى تحتية وفوقية ونظم حكومية وقانون وإدارة وامن ، وهي ليست بمعزل عن ألابعاد الاجتماعية والاقتصادية و الإدارية وحتى السياسية[٣].

ان الفكرة الاساسية التي يرتكز عليها مفهوم البنية المكانية تتمثل في ان الحيز المكاني يكون كوحدة متفاعلة متكاملة متماسكة، ولكنها تنقسم في الوقت ذاته من الداخل الى عدد من الوحدات الثانوية، تتفاعل معا وتتداخل وظيفيا بطريقة تعطي الحيز تركيبا خاص به. مما يتطلب اجراءات امنية معينة ومحددة.

الصفات المكانية :

ان الحيز المكاني عبارة عن منطقة تتميز بطابع خاص من التفاعل بين البيئة والإنسان، وعليه فان الصفة المكانية لا تقوم على أساس الفصل بين الظروف الطبيعية أو البشرية(الامنية منها)، ولكن هو نتيجة للتفاعل بينهما، ولا تعتبر الدراسة تخطيطية إلا إذ ربطت بالحيز المكاني وعالجة الإنسان وبيئته وتبادل التأثير بينهما. ومن خصائص الحيز المكاني يمكن تحديدها بالنقاط التالية:

١. انها تمثل مكانا محددا ومتميزا من الأرض، يمكن أن تعطي مفهوما أخر إذ أضيف لها صفه معينة.
٢. لا تتحدد التقسيمات الادارية المكانية بمساحة معينة، بل هناك تفاوت وتباين في المساحة، مع وجود علاقات وظيفية داخل نفسها ومع الاحيزة الأخرى بحيث يمثل خلية حية.

ان التقسيم المكاني يرتبط بألاغراض الاقتصادية والاجتماعية والامنية، فالحيز أو البعد المكاني المتمثل بالتقسيمات الادارية يحوي عناصر مختلفة تعطي نوعا من الذاتية للمساهمة في اتخاذ القرارات المختلفة وتحديد الأهداف والغايات.

إن خاصية تقسيم هذه الوحدات تكمن في اتفاقها مع حقائق المجتمع الحديث، بحيث تنبثق تلقائيا من علاقاته وارتباطاته، تضم وحدات كاملة من الشعور الاجتماعي، تمثل باختصار مناطق من الحياة المشتركة إي أن تكون مناطق حياة وتفاعل بشري ذات ضغط عال، يجمعها في وحده اقتصادية تتبع الوعي والشعور الإقليمي، وذلك في إطارات جغرافية واضحة الحدود بقدر الامكان.

التحليل الامني للمكان:

يحلل المكان برؤية امنية متعددة تكمن في :

- **المكان كمسافة:** وهو ما يتاثر بعملية النقل، وما ينتج عنه في عملية التوطين للانشطة الامنية والعناصر الاخرى. فالمسافة تؤثر في عملية التفاعلات المكانية للانشطة المختلفة. مما ينعكس على الترابطات المكانية فيما بينها. ان الرؤية الامنية تعمل على خفض نسبة الجريمة.
- **المكان كمساحة:** وهو يستند على المساحة وتاثيراتها المختلفة في عملية احجام المشاريع الامنية من جهة، وحجم التدفقات للعلاقات المختلفة .
- **المكان كموقعا:** بقدرته العالية على التنظيم لتعظيم الفوائد وتقليل الكلف، ليحقق الاستقرار على المستويات المختلفة. فمدى توفر العناصر وملاءمتها المكانية، تؤثر في الاختيار بالاضافة الى نسبة كل عنصر الى العناصر الاخرى.

المصفوفة المكانية:

تمثل المصفوفة المكانية تناول ماهية الخصائص للعناصر المختلفة التي تشترك بعلاقات متباينة النوع ومختلفة الحجم، وبالتالي تعطي الاختلاف الضمني الوظيفي للاحيزة المكانية المتعددة. وبالتالي لابد من مصفوفة مكانية للعناصر المختلفة، تنتظم فيها البيانات المختلفة للموارد والعناصر والانشطة، اذ تمثل كل خاصية صفا وكل مكان عمودا، وبتقاطع بينهما يكون خلية تمثل بعد امني ، يمثل الصف خصيصتها والعمود مكانها[٤]. تعطي هذه المصفوفة القدرة التحليلية المكانية من خلال:

١.**التوزيعات المكانية**: وهي تتمثل في توزيع الظاهرة الامنية في اماكن متعددة (والمتمثلة بالصفوف).

٢.**العلاقات المكانية**: وهو توزيع الظواهر الامنية او السكانية المختلفة في مكان واحد (والمتمثلة في توزيع الخلايا بالعمود الواحد او جزء منه).

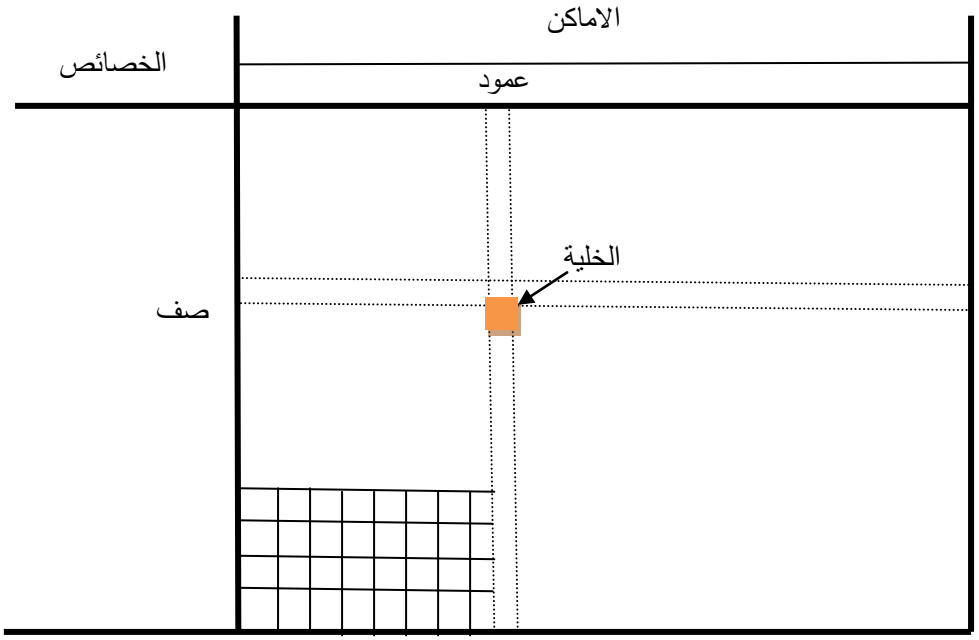
٣. **التباين المكاني**: وهو مقارنة الظواهر المتعددة في اماكن متعددة (والمتمثلة في توزيع الخلايا في عدد من الصفوف والامكنة).

٤. مقارنة صف واحد او جزء منه خلال الزمن، اي مقارنة ظاهرة واحدة باماكن متعددة خلال ازمنة مختلفة، يقود الى (دراسة وتحليل التغيرات المتوقعة بالتوزيعات المكانية).

٥. مقارنة عمود واحد او جزء منه خلال الزمن، بمعنى مقارنة ظاهرات متعددة خلال ازمنة مختلفة، ودراسة التفاعل بينها، يقود الى (دراسة التغيرات بالعلاقات المكانية المستقبلية).

٦.مقارنة المصفوفة المكانية بمراحل الزمنية، بمعنى مقارنة ظاهرات متنوعة باماكان متعددة عبر الزمن، ودراسة التفاعل بينها، يقود الى (دراسة التغييرات في الاختلافات المكانية المستقبلية).

شكل(١) يبين المصفوفة والتحليل الامني



التنظيم الامني و المنظومة المكانية:

لكل مجمتع مكان او اقليم خاص يرتبط به، وتحيط به ظروف بيئية معينة، تؤثر وتتأثر بحياته الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والادارية والامنية، بطريقة مباشرة او غير مباشرة. والمنظومة المكانية تمثل مجموعة من الانشطة والعناصر مرتبطة مع بعضها البعض باهداف تحكمها مجموعة من القوانين والقواعد والاجراءات، تمثل مجموعتها (الكيان الامني للمنظومة) ، اما مجموعة القواعد فهي (النسق الامني للعمل).

ان لكل ظاهرة او نشاط او مؤسسة امنية لابد ان يكون لتوزيعها وانتشارها شكل محدد بنمط معين، يمثل نتيجة لتفاعل مجموعة من العوامل المختلفة، مرتبطة بعضها مع بعض، فالمؤسسة الامنية او المكان بحد ذاته منظومة، مكونة من عناصر مترابطة ، تمثل الوحدات الاساسية بالمنظومة، يعتمد تحديدها على مستوى التحليل الامني لها، فالمصنع او المسكن او المستشفى او البنك ، يمكن اعتباره منظومة لحد ذاته، وكل منها له مدخلات ومخرجات، ولكنها تمثل في نفس الوقت عناصر لمنظومة المدينة الامنية، والمدينة تمثل منظومة امنية فرعية في المنظومة الامنية للدولة، التي هي منظومة فرعية او عنصر من المنظومة الامنية العالمية[٥].

هذه العلاقات هي علاقات خطية متصلة، تساهم بحركة العناصر المختلفة (المدخلات والمخرجات) بين الاقاليم والدول والمدن(المواقع والمواضع)[٦] المختلفة في ارجاء المعمورة، عليه فالتحليل الامني يحاول تفسير مواقع هذه الشبكات من العلاقات المختلفة وطبيعة استخدامها وتحليل المتغيرات والمبادلات من حيث الطبيعة والحجم، لمعرفة نسقها وقياس حركتها، والذي يمثل الاقنية التي تحدث الحركة على طولها، وتمثل في نفس الوقت بمجموعها الشبكة المنتظمة فيما بينها بعقد رئيسية، تولد نظام للفضليات مكون المساحات المختلفة للانشطة المتنوعة. بالتالي فان التحليل الامني يحاول تحليل الدورات والشبكات لقياس كفاءة وفعالية النظام من خلال دراسة العلاقة بين العانصر المختلفة المستخدمة والنتائج الحاصلة لفترة زمنية معينة[٧].

هذه الحركة وديناميكتها في الامكنة المختلفة، تعود الى المبادلات والتغيرات والتنقلات والتي تتمثل في حركة الموارد والمنتجات والمال والسكان، وهي حركة متسقة، وبالتالي فان التحليل الامني يعمل على تحليل هذه الحركة، لتحديد الطبيعة والحجم والحاجة حاليا ومستقبلا وفق الرؤية والسياسات المعدة حاليا ومستقبليا، وبالتالي فانه يعطي صاحب القرار القدرة على كشف أليات الادارة الامنية التي تمكنه من التحكم لتحقيق الاستقرار والامان.

منطقة الدراسة:

تم تحديد منطقة الدراسة بمنطقة الزهور (منطقة الحسينية)، وهذا يعود الى :

أ. الثقل السكاني لمنطقة الدراسة حسث يبلغ حجم السكاني حسب الجرد والحصر 214301 الف نسمة.

ب. بلغ عدد المباني فيها ٣٥٠٠٠ الف مبنى، المباني السكنية فيها تبلغ ٣٤٨٠٣ وحدة سكنية.

ج. الموقع الامني المهم من حيث كونها في بوابة بغداد الشمالية، و وتمثل الظهير الاقليمي لها.

د. بلغت المساحة البنية ٥.٣١٦٠٢٨ هكتار وبمعدل ١٥٢م٢ للقطع الواحدة.

التحليل المكاني:

يتم اعتماد عدد من الوسائل التقنية في نظم المعلومات الجغرافية ، من اجل الوصول الى تحديد طبيعة الماهية المكانية لطبيعة منطقة الدراسة . ان تقنية نظم المعلومات الجغرافية تسمح إجراء العديد من العمليات التحليلية المكانية منها أو الإحصائية، التي يتطلب انجازها وقتا طويلا، ومنها عمليات النمذجة الرياضية المكانية، بمختلف الميادين، والمطابقة Overlaying، والتقييم المشروط للمواقع، وبناء السيناريوهات المستقبلية، وإنشاء النطاقات والممرات Buffers and Corridors حول الظواهر، ووضع نماذج اختيار أفضل المواقع Site Suitability Models، وتحليل التجاور Proximity Analysis، والقياس

المكاني Spatial Measurement، والتقريب المكاني Spatial Interpolation. وغيرها. مما يسمح بمرونة العمل واختصار الوقت والجهد والوصول الى الحلول والسياسات المثلى من اجل دعم القرار الامني.

أولا: تحليل صلة الجوار:

يعد معامل صلة الجوار واحدًا من المعايير القليلة التي تعتمد على معيار كمي مستمر (Continuous) في تحليل النقاط وتوزيعها، يبدأ بنقطة التطرف الأولى في سلم المعيار (صفر)، وفيها تتجمع جميع نقاط التوزيع في مكان واحد، مارًا بجميع النقاط، حتى نقطة التطرف الأخيرة (٢.١٥)، للدلالة على انتظام التوزيع. بينما القيمة الوسطى (١) تعني عشوائية التوزيع، ولا تخرج التوزيعات المكانية عن أحد من الأنماط التالية:

١. **توزيع منتظم** (Uniform Distribution): وفيه يتضح أن المسافة بين أي نقطة في التوزيع وأقرب نقطة أخرى، يكاد يكون متساويًا في كل المساحة، ويدل هذا التوزيع في أفضل وأعلى مستوياته على أن كمال الانتشار وانتظامه مع كل النقاط.

٢. **توزيع عشوائي** (Random Distribution): وهو نمط ليس له توزيع محدد، ويجمع بين خصائص النوعين السابقين في آن واحد، وبمعنى آخر: نجد فيه نزعة مجموعة من النقاط نحو التشتت والانتشار، بينما نجد البقية تميل نحو الانتظام.

٣. **توزيع عنقودي (متجمع)** (Clustered Distribution): وفيه تتقارب المسافات بين مجموعة كبيرة من النقاط، وتتجمع في مساحة صغيرة، بينما القلة المتبقية (إن وجدت) تنتشر في مساحة واسعة، فضلًا عن بعد المسافات بينها.

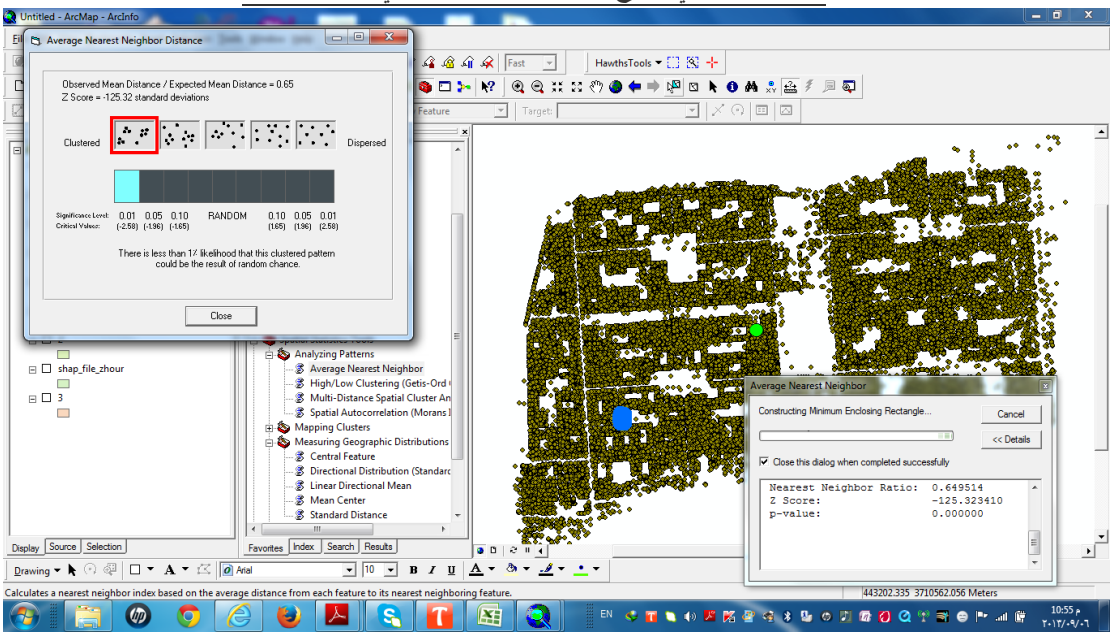
وقد تبين من خلال تطبيق تحليل معامل صلة الجوار لمنطقة الدراسة، أن نمط التوزيع الجغرافي للمواقع هو توزيع عنقودي (متجمع) (Clustered Distribution)، يتجه إلى التوزيع العشوائي (Random Distribution).

جدول(١) يبين حساب نمط التوزيع المكاني لمنطقة الدراسة

Observed Mean Distance: 26.509852
Expected Mean Distance: 40.814918
Nearest Neighbor Ratio: 0.649514

م. د. مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي م. د. عدي زكريا جاسم

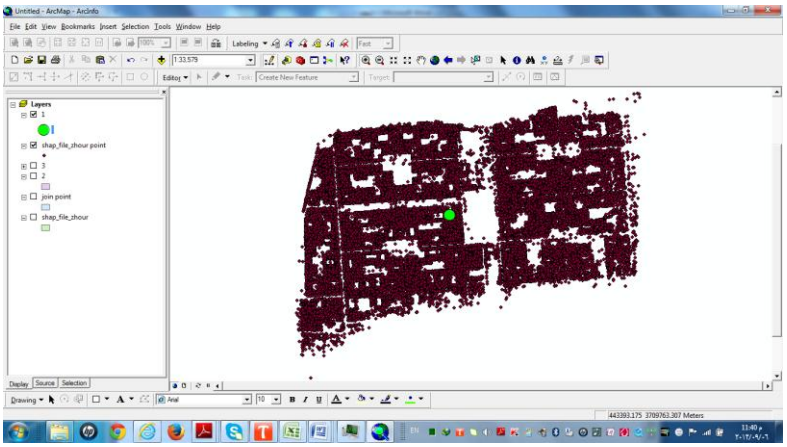
مخطط (١) بياني يوضح آلية عمل التحليل المكاني لمنطقة الدراسة



ثانياً: التحليل المكاني للمركز المتوسط:

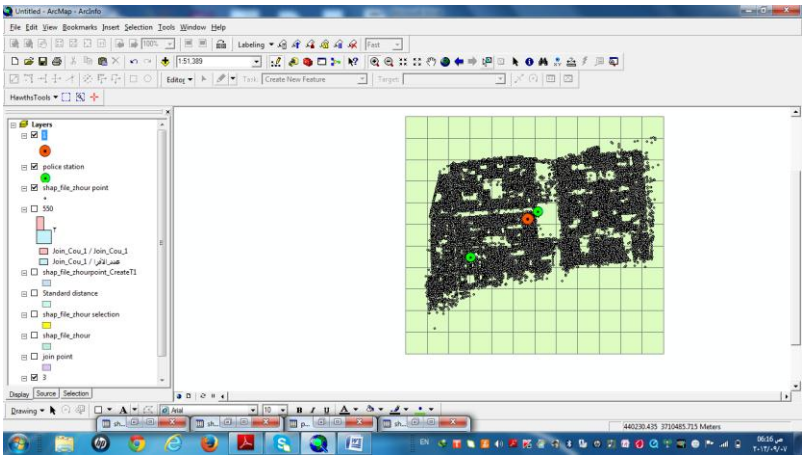
تعد هذه الوظيفية إحدى وظائف النزعة المركزية الهادفة للكشف عن الأنماط النقطية، بغرض إيجاد المركز المتوسط الذي يمثل مركز الثقل للتوزيع المكاني للنقاط. ويقيس اختبار المسافة المعيارية شكل انتشار المواقع حول مركزها المتوسط. أما المسافة المعيارية، فهي وصف مختزل لشكل انتشار النقاط حول مركزها المتوسط. ومن خلال استخدام ملحق التحليل المكاني في برمجية نظم المعلومات الجغرافية، تم استخراج المركز المتوسط.

مخطط(٢) يبين للمركز المتوسط لمنطقة الدراسة



وللتسقيط المكاني لمراكز الشرطة في منطقة الدراسة وجد هناك تقارب مكاني مع المركز المتوسط لمنطقة الدراسة

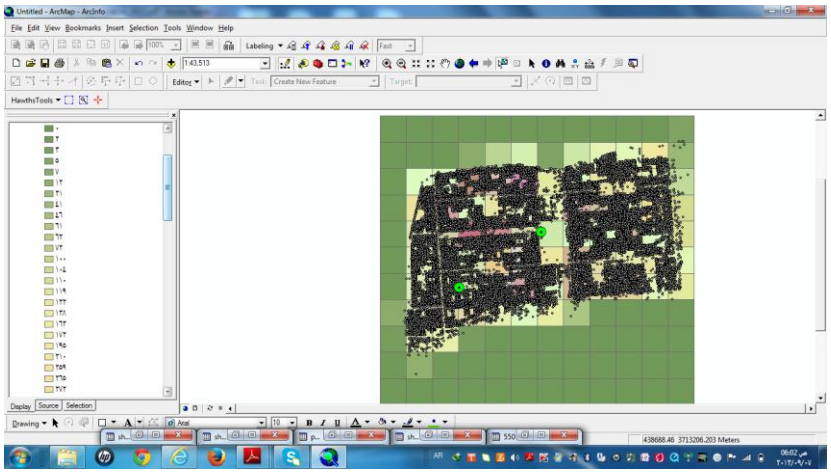
مخطط (٣) يوضح الية التسقيط المكاني لمركاز الشرطة في منطقة الدراسة مع الوسط المركزي لها



الهيكل المكاني حسب عدد الافراد:

تم عمل مصفوفة مكانية لمنطقة الدراسة ، تقسم الى خلايا ، وتم عمل بواسطة نظم المعلومات الجغرافية حساب عدد الوحدات العمرانية المشيدة وعدد الافراد وبالتالي تمكن صاحب القرار من معرفة الثقل السكاني في اجزاء منطقة الدراسة.

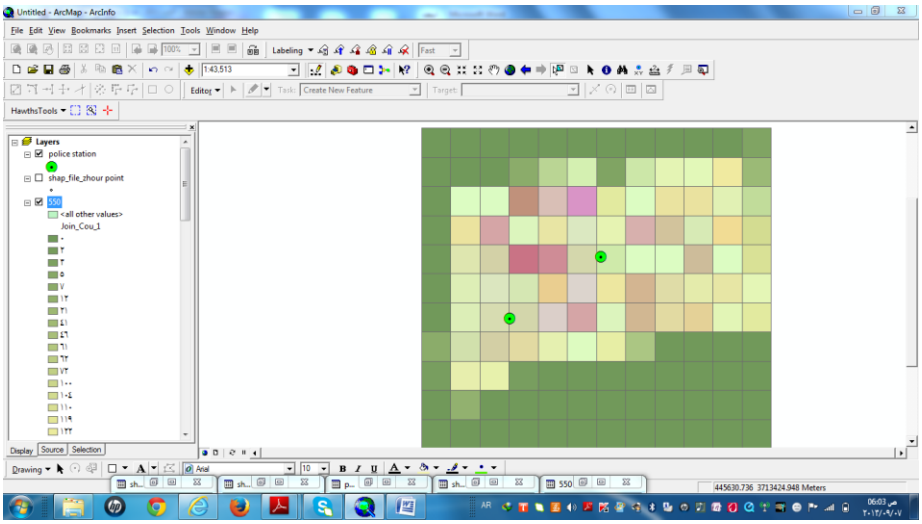
مخطط بياني يوضح التسقيط المكاني للمصفوفة المكانية في منطقة الدراسة

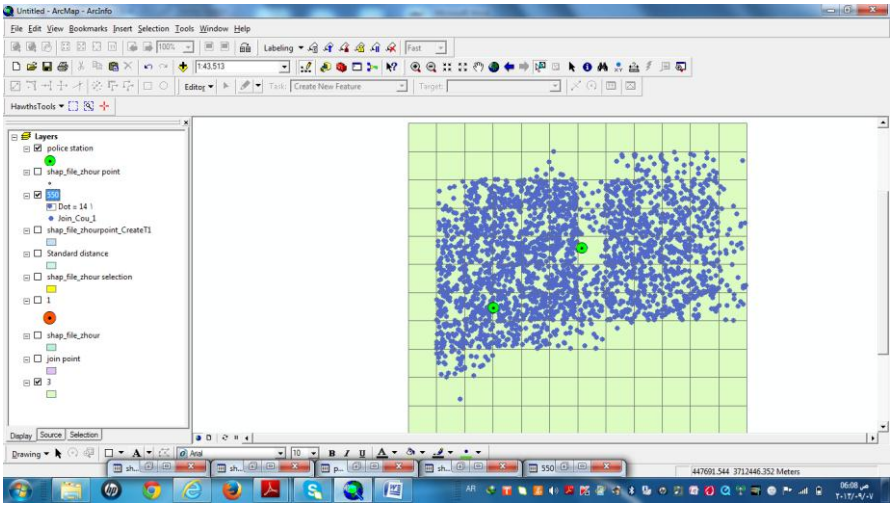


وبعد عملية الترميز ينتج لصاحب القرار تمثيل رقمي بياني لكيفية توزع عدد الافراد في منطقة الدراسة وبالتالي تمكنه من اتخاذ القرار اعتمادا على هذا العامل بالاضافة الى العوامل الاخرى، ويمكن ان يعتمد على خلية واحدة او عدة خلايا.

م. د. مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي م. د. عدي زكريا جاسم

مخطط بياني ( ) يوضح الترميز المكاني حسب عدد الافراد في كل خلية والموقع المكاني لمركز الشرطة.





المتطلبات التخطيطية لمواقع الامنية:

ان عملية التوقيع المكاني لمواقع الامنية متطلبات تخطيطية تعتمد على عدد السكان ونطاق الخدمة، وبالتالي فان المساحة المحسوبة لاقامة مركز امني (شرطة محلية) يتطلب تحديد نصيب الفرد الواحد وهي تتناسب طرديا اعتمادا على عدد السكان .

جدول يبين المعدلات التخطيطية لمركز الشرطة المحلية

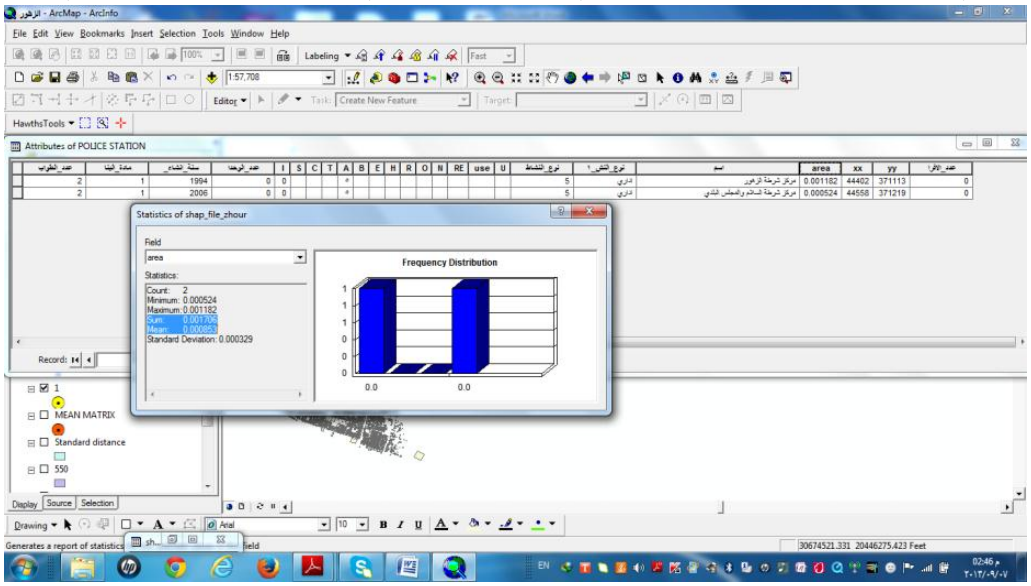
	من	الى	الملاحظات
عدد السكان المخدومين	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	على مستوى حي او قطاع
نطاق الخدمة كم٢	٢	٣	
نصيب الفرد م٢	٠.٠٦	٠.١	

جدول يبين المعدلات التخطيطية لمديرية الشرطة

	من	الى	الملاحظات
عدد السكان المخدومين	٨٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	على مستوى المدينة او نطاقها
نطاق الخدمة كم٢	١٥	٢٥	
نصيب الفرد م٢	٠.٠٢	٠.٠٤	

بناء على المعايير التخطيطية وقياس لحساب مساحة مراكز الشرطة في منطقة الدراسة فقد تم التوصل الى المتطلبات التخطيطية

مخطط بياني يوضح استخدام نظم المعلومات الجغرافية في استخراج الموقع المكاني والمساحة الكلية لمراكز الشرطة في منطقة الدراسة.



جدول يبين المتطلبات المكانية لمراكز الشرطة المحلية في منطقة الدراسة

	من	الى	الملاحظات
عدد السكان المخدومين	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	على مستوى حي او قطاع
نطاق الخدمة كم٢	٢	٣	
نصيب الفرد م٢	٠.٠٦	٠.١	
السكان في منطقة الدراسة	٢٢٠٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠٠ \ ٣٠٠٠٠ = ٧ مراكز مطلوبة	
المساحة في منطقة الدراسة	١٧٠٠	٢٢٠٠٠٠٠ * ٠.١ = ٢٢٠٠٠ م٢ المطلوب	
		المساحة المحسوبة ببرنامج ارك ماب ومتوسطها	Sum: ٠.٠٠١٧٠٦ Mean: ٠.٠٠٠٨٥٣

جدول يبين المعدلات التخطيطية لمديرية الشرطة

	من	الى	الملاحظات
عدد السكان المخدومين	٨٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	على مستوى المدينة او نطاقها
نطاق الخدمة كم٢	١٥	٢٥	
نصيب الفرد م٢	٠.٠٢	٠.٠٤	
السكان في منطقة الدراسة	٢٢٠٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠٠ *٠.٠٤ = ٨٨٠٠ م٢ المساحة المطلوبة	
المساحة في منطقة الدراسة	٠		

آليات التوقيع المكاني للمراكز المطلوبة:

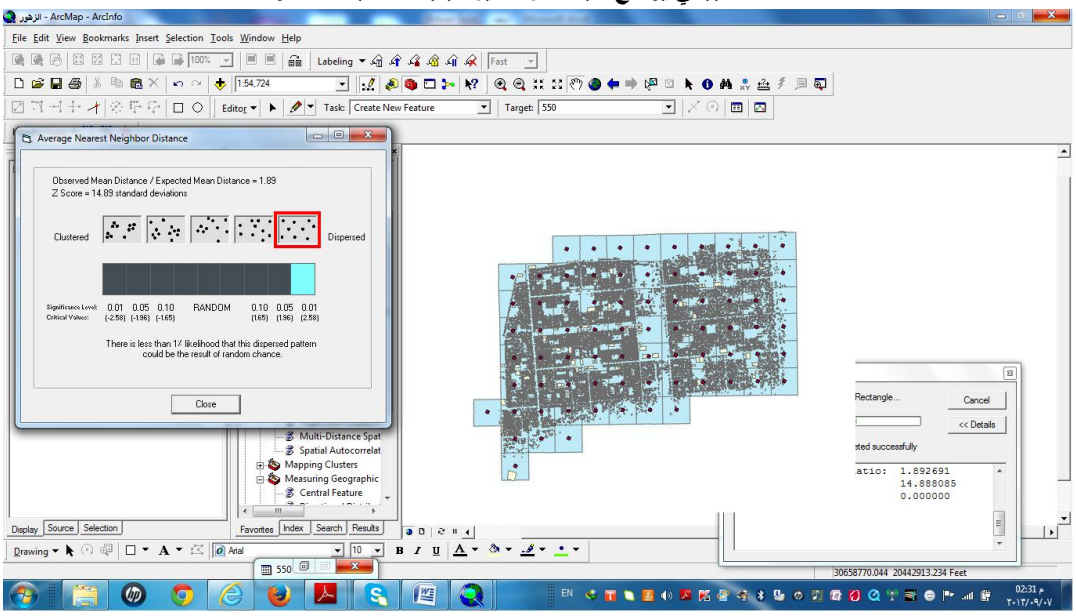
بعد عملية الحساب الاحصائي للمتطلبات التخطيطية لمواقع الامنية في منطقة الدراسة ، ستم استخدام المصفوفة المكانية للتوقيع المكاني لمراكز الشرطة ومديرية الشرطة المطلوبة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

تم تحويل المصفوفة الى نقاط من اجل عمل التحليل المكاني لها ومعرفة نمط التوزيع لها، وتبين انه توزيع منتظم . كما في جدول ادناه.

جدول يبين آلية احتساب نمط الوزيع المكاني لخلايا المصفوفة المكانية

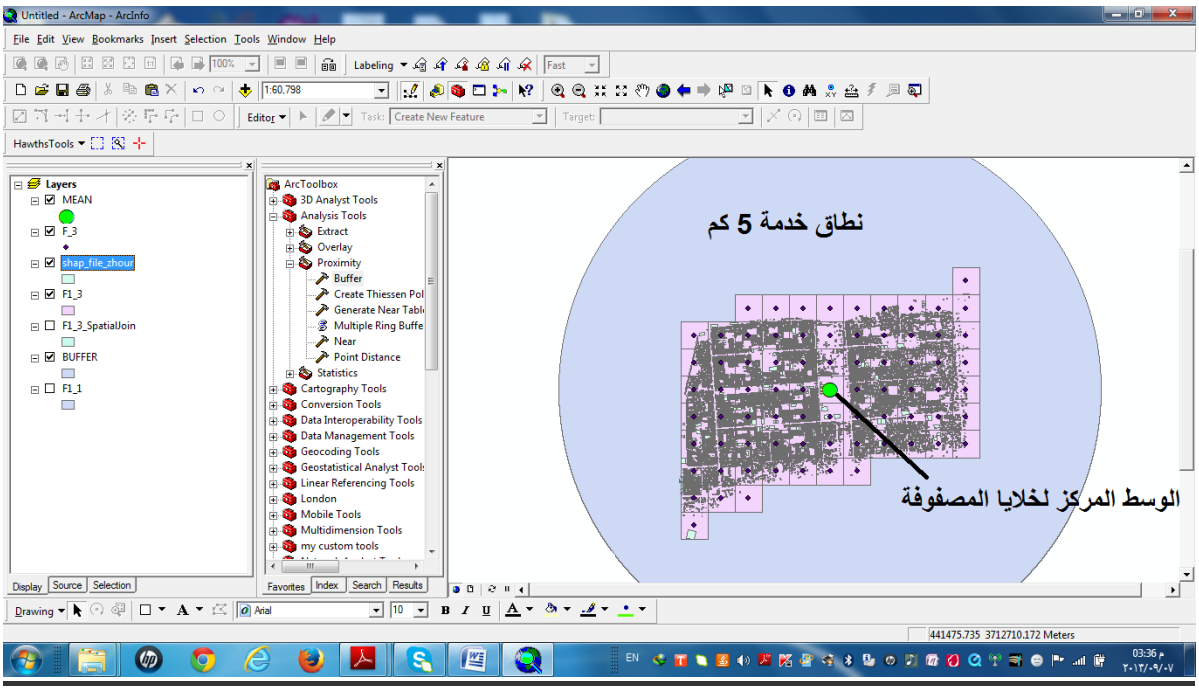
Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	1641.520800
Expected Mean Distance:	867.294655
Nearest Neighbor Ratio:	1.892691
Z Score:	14.888085
p-value:	0.000000

مخطط بياني يوضح آلية عمل تحليل البنية المكانية للمصفوفة



الوسط المكاني ونطاق الخدمة.

بناء على المعطيات المكانية، وبعد عملية استخدام نظم المعلومات الجغرافية، فانه تم استخراج مركز الخلايا المكانية وتحديد نطاق خدمة بمدى ٥ كم . وهو المكان المقترح لمديرية الشرطة لمنطقة الدراسة حيث تتوسط المنطقة



التقسيم المكاني لصفوفة التحليل

تم تقسيم منطقة الدراسة اعتمادا على عدد من العوامل التي يمكن لها ان تؤثر في التحليل المكاني لمنطقة الدراسة ، وتكمن هذه العوامل في :

أ. عدد الخلايا التي تتطابق مع النطاق العمراني فيها.

ب. تم اعتماد المركز لها، وعدم ادخال الخلية التي تحويه ضمن التقسيم المكاني،

ج. اخذ بنظر الاعتبار عدد المراكز الامنية المطلوبة في نظر الاعتبار عند التقسيم.

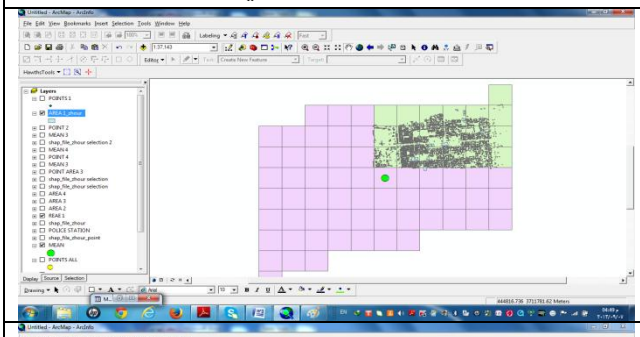
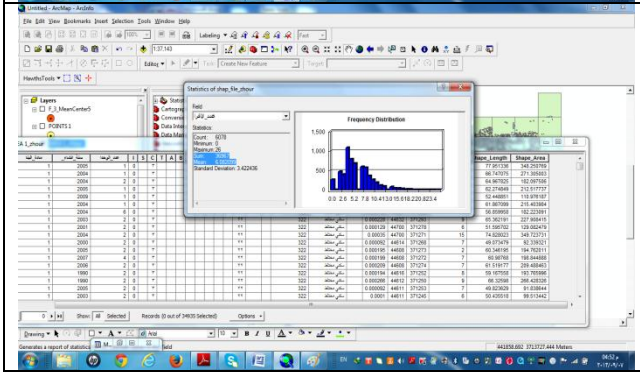
د. الوسط المركزي لكل منطقة والعلاقة الهرمية لها مع المراكز الاخرى المقترحة .

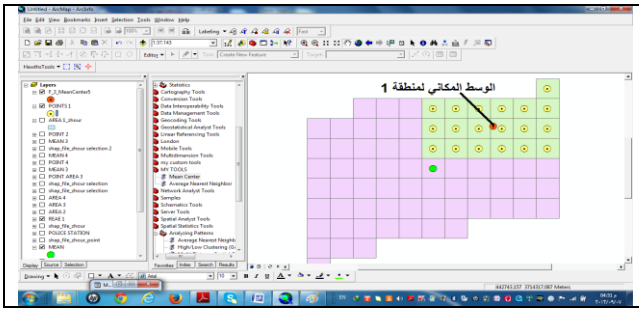
وتم تقسيم المناطق بحركة اتجاه الساعة ومن رقم ١ الى ٤، وهذا يعود الى طبيعة التوزيع المكاني للوحدات العمرانية في منطقة الدراسة معتمدا على التحليل لها في (صلة الجوار)، والذ بين ان طبيعة العمرانية تميل الى التكتل . مع الاخذ بنظر الاعتبار التوزيع المكاني للسكان واعدادهم وحجم الاسرة،

مناطق التقسيم المكاني:

اولا: المنطقة رقم (١). وهي المنطقة التي تقع في الشمال الشرقي في منطقة الدراسة، وتضم ١٩ خلية مكانية، وعدد الوحدات السكنية فيها ٥١٨٦ ، وبلغ عدد سكانها ٣٦٩٦٧ نسمة وبمعدل حجم الاسرة ٦.

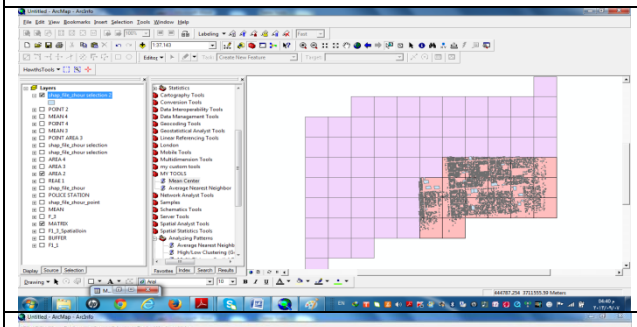
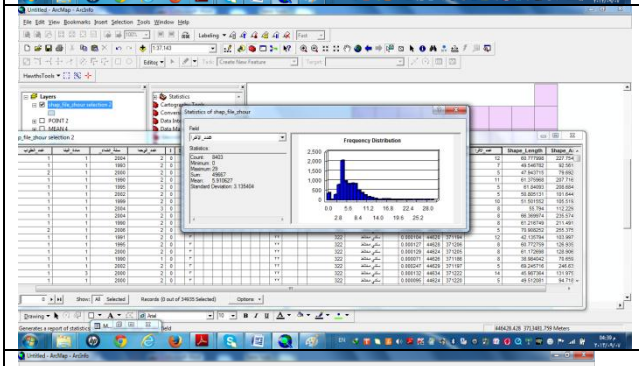
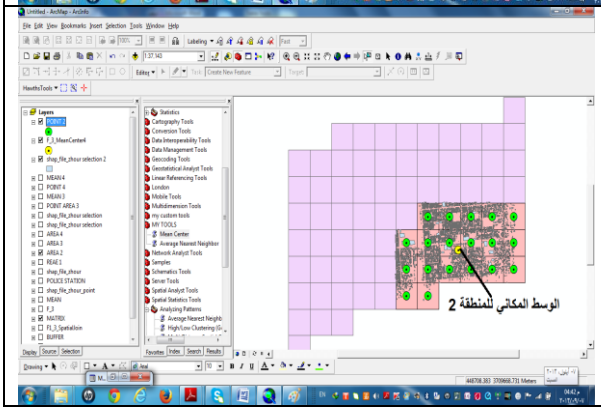
جدول( ): يبين التحليل المكاني للمنطقة رقم (١) وآلية اختيار الموقع المكاني للمركز الامني

الموصفات البيانية	التحليل المكاني
بلغ عدد السكان ٣٦٩٦٧ نسمة بلغ عدد الوحدات السكنية ٥١٨٦ بلغ معدل حجم الاسرة ٦	
تحديد عدد الوحدات السكنية وعدد السكان في المنطقة رقم ١.	

الوسط المكاني الذي يمكن اقامة مركز شرطة فيه يحقق نسبة وصول متساوية حسب المسافة في المنطقة رقم ١.	

ثانيا:المنطقة رقم (٢). وهي المنطقة التي تقع في الجنوب الشرقي من منطقة الدراسة، وتضم ١٩ خلية، وبلغ عدد الوحدات السكنية التي تتطابق معها ٧٣٩٩ وحدة سكنية، وبحجم سكاني ٤٩٦٦٧، وبمعدل حجم اسرة ٥.٩.

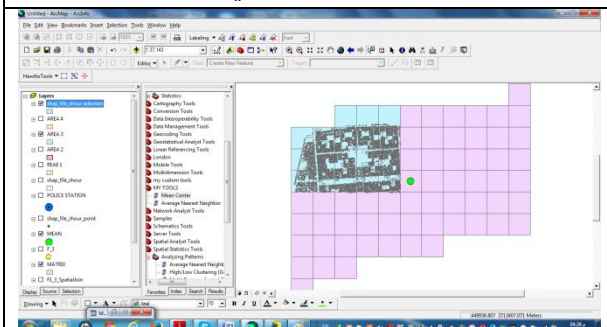
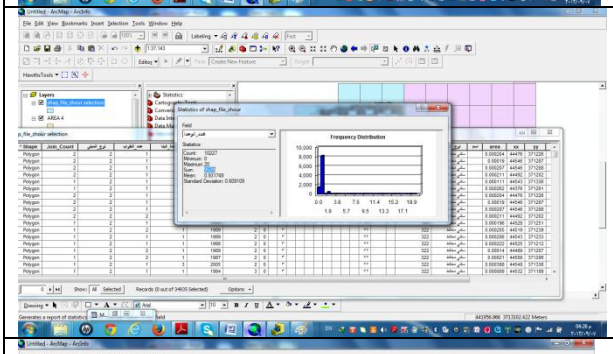
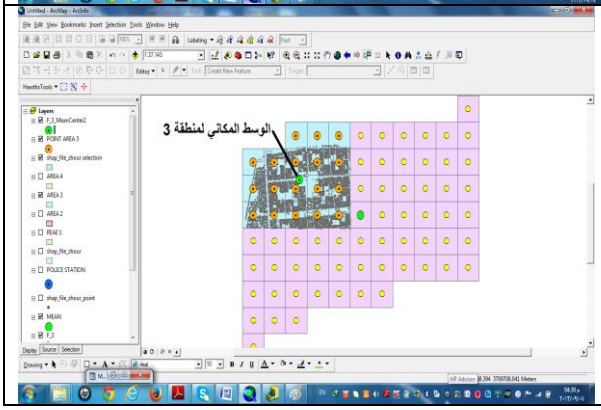
جدول( ): يبين التحليل المكاني للمنطقة رقم (٢) وآلية اختيار الموقع المكاني للمركز الامني

الموصفات البيانية	التحليل المكاني
بلغ عدد السكان ٤٩٦٦٧ نسمة بلغ عدد الوحدات السكنية ٧٣٩٩ بلغ معدل حجم الاسرة ٥.٩	
تحديد عدد الوحدات السكنية وعدد السكان في المنطقة رقم ٢.	
الوسط المكاني الذي يمكن اقامة مركز شرطة فيه يحقق نسبة وصول متساوية حسب المسافة في المنطقة رقم ٢.	

م. د. مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي م. د. عدي زكريا جاسم

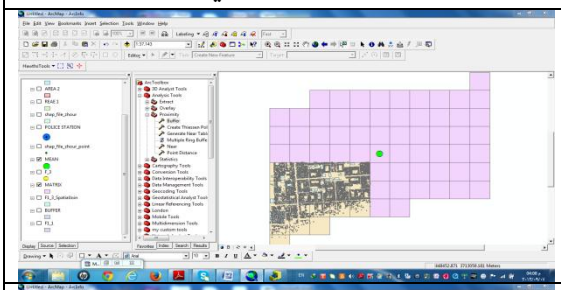
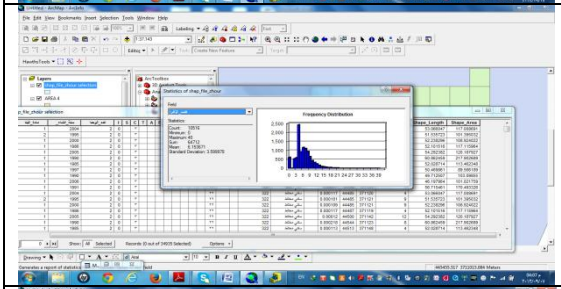
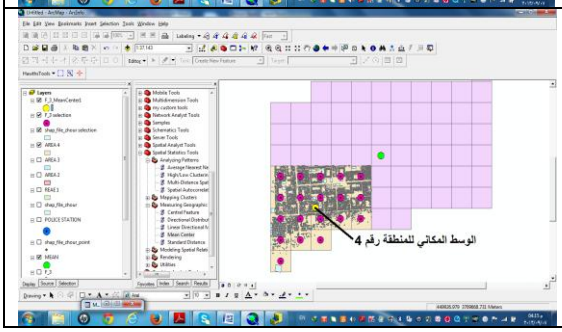
ثالثا: المنطقة رقم (٣). وهي المنطقة التي تقع في الجنوب الغربي من منطقة الدراسة، وتضم ١٨ خلية، وبلغ عدد الوحدات العمرانية المتطابقة معها ٩٥٢٩ ، وحج السكان فيها ٦٤٧٧٩ نسمة، وبمعدل حجم اسرة ٦.٣.

جدول( ): يبين التحليل المكاني للمنطقة رقم (٣) وآلية اختيار الموقع المكاني للمركز الامني

الموصفات البيانية	التحليل المكاني
بلغ عدد السكان ٦٤٧٧٩ نسمة بلغ عدد الوحدات السكنية ٩٥٢٩ بلغ معدل حجم الاسرة ٦.٣٣	
تحديد عدد الوحدات السكنية وعدد السكان في المنطقة رقم ٣.	
الوسط المكاني الذي يمكن اقامة مركز شرطة فيه يحقق نسبة وصول متساوية حسب المسافة في المنطقة رقم ٣.	

المنطقة رقم (٤). وهي المنطقة التي تقع في اقصى الشمال الغربي من مطقة الدراسة وتضم ١٩ خلية، وبلغ عدد الوحدات العمراني التي تتطابق معها ١٠٣٣٩ وحدة، وبلغ عدد السكان ٦٤٧١٢ نسمة، وبحجم اسرة ٨.٤.

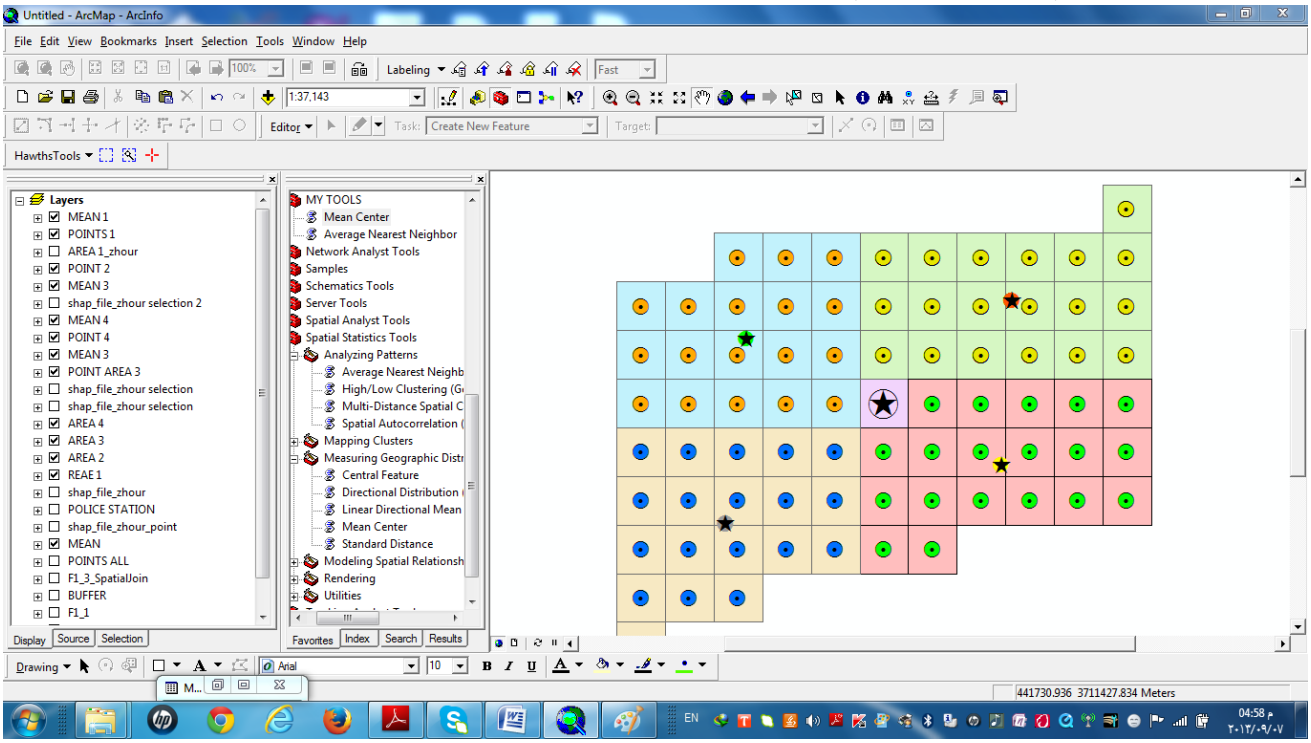
جدول( ): يبين التحليل المكاني للمنطقة رقم (٤) وآلية اختيار الموقع المكاني للمركز الامني

الموصفات البيانية	التحليل المكاني
بلغ عدد السكان ٦٤٧١٢ نسمة وحجم اسرة ٨.٤ وعدد الوحدات السكنية ١٠٣٣٩	
تحديد عدد الوحدات السكنية وعدد السكان في المنطقة رقم ٤.	
الوسط المكاني الذي يمكن اقامة مركز شرطة فيه يحقق نسبة وصول متساوية حسب المسافة في المنطقة رقم ٤.	

اعتمادا على البيانات المكانية والتحليل الرقمي والتمثيل الكارتوكرافي لها فقد تم توزيع الاحيزة المكانية التي يمكن لها من انشاء مراكز امنية وبما يحقق التراتب الهرمي لها، وتوفير انسيابية الوصول بتساوي المسافة.

م. د. مصطفى جليل ابراهيم الزبيدي م. د. عدي زكريا جاسم

مخطط بياني يوضح التوزيع المكاني المقترح وعلاقته المكانية مع منطقة الدراسة حسب خلايا المصفوفة المكانية



خلاصة البحث:

تمثل عملية استخدام نظم المعلومات الجغرافية وسيلة مهمة في اتخاذ القرارات المختلفة التخطيطية او الادارية او الامنية او غيرها، وهي وسيلة تختصر الوقت والكلفة، وتعمل الى الوصول الى الغاية المثلى النسبية في اختيار القرار ، بعد اعطاء البدائل المختلفة.

ان عملية التحليل المكاني الرقمي بواسطة التقنيات المختلفة، تمثل اسلوب لمعالجة الاشكالية المتعددة التي يمكن ان تواجه المخطط او صاحب القرار على حد سواء، مع اعطاء المعلومة المكانية الاحصائية عن الحيز المكاني وعناصره سواء البشرية منها كتركز السكان او الجريمة، او غير ذلك من معلومات عن البنية المكانية للمراكز الامنية.

ان المعلومة المكانية الرقمية تؤمن لمحلل المعلومات الامكانية المكانية والزمانية للتحليل، من اجل تحديد الامكانيات والمحددات او الفرص و التهديدات التي يمكن ان تؤثر بالجانب الامني، و الاخذ بنظر الاعتبار الجاهزية الكاملة باعطاء تصورات ومخططات لمناطق العمليات المختلفة مع امكانية الربط من مصادر المعلومات الجهات ذات العلاقة .

ان تقنيات المعلومات تمكن صاحب القرار من تحديده لثلاث خطوات رئيسية وهي:

١- **اين يقف:** وهو ما يتعلق بتحليل الواقع، حيث ان هنالك الكثير والعديد من ادوات التحليل التي يمكن استخدامها لتحديد نقاط القوة والضعف بالبيئة الداخلية وكذلك نقاط الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية. وبالتالي يمكن تحديد ما يسمى بالفجوات. كما يتم تحديد التهديدات والمخاطر التي تواجه قطاع الامن من البيئة الخارجية المحيطة بعمله، والتي يتم ربطها بالتدخلات/ القدرات المطلوب بناءها.

٢- **الى اين يصل؟** بما يتطلبه ذلك من تحديد للرؤية والرسالة وكذلك للاهداف والسياسات على المستوى الامني، كما يتم تحديد القيم الرئيسية في قطاع الامن. اضافة الى تحديد مؤشرات القياس على مستوى الاهداف.

٣- **كيف يصل؟** والذي يتم العمل عليه بواسطة تحديد التدخلات التي تساعد للانتقال من الواقع الحالي (اين نقف؟) للوصول الى الاهداف والنتائج المتوخاة (الى اين نريد ان نصل ؟).

المصادر والهوامش..

[1] نقلا عن :الكناني، ،الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية،مطبعة جامعة بغداد، الطبعة الاولى، ٢٠٠٦، ص 53 بتصرف

٢ الزبيدي ، مصطفى جليل إبراهيم، " تطوير التنمية المكانية في ضوء الإدارات المحلية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا _ جامعة بغداد، ٢٠٠٩م ، ص٥).

٣ (السيد هاني، ياسمين، دور الحكم المحلي في التنمية في ظل آليات السوق (دراسة حالة ماليزيا)، كتاب (الادارة المحلية والتنمية في ظل اعادة صياغة دور الدولة)، المجلد الثاني، مركز دراسات واستشارات الادارة العامة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧،ص١٦٢-١٦٣)

٤ صفوح ،خير، التنمية والتخطيط الاقليمي، وزارة الثقافة ، دمشق ٢٠٠٠، ط١ ،ص٩١)

[5] (صفوح، خير، الجغرافية موضوعها ومناهجها واهدافها، دار الفكر سوريا، ،٢٠٠٠، ط ١، ص٩٩)

[6] الموقع (Location) وهو يقوم على تفاعل وتكامل المواضع (Site) فيما بينها بعلاقات مختلفة ، قد تكون عدد من الحكومات فيكون (Localizations)، او عدد من المدن مكونة تحالف المدن، او عدد من الشركات مكونة شركات عابرة للحدود او متعددة القوميات.

[7]) Dolfus,O,L ' space Geography issues No 1390, Paris ,1973,p6(