

" التحليل المكاني لمواقع المدارس الابتدائية في مدينة جازان باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "

دراسة في جغرافية الخدمات

"Spatial Analysis of the sites of primary schools in the city of Jizan using  
"GIS

Study in Geographical Services

ورقة عمل مقدمة للملتقى الوطني الحادي عشر لنظم المعلومات الجغرافية 1438هـ/2016م

أ: هويدا العطاس

جامعة جازان

ماجستير جغرافية بشرية

المقدمة :

ان الدراسات المتعلقة بالخدمات المختلفة وخاصة التعليمية منها حظيت باهتمام العديد من الباحثين وذلك بهدف الارتقاء بالخدمة من خلال اختيار الموقع الأفضل للوصول اليها, وكما اشارت الدراسات أن منطقة جازان تعاني من نقص الخدمات الرئيسية كالتعليم والصحة وهذا كان من برز مشكلات التنمية بها وما زالت , اذ أن استراتيجيات التنمية و جهت للمنطقة متأخرا عن بقية مناطق المملكة الأخرى , وحسب ما ورد في خطط التنمية الخمسية للمملكة " حيث أشارت استراتيجيات التنمية الثالثة (1400-1405هـ):الى ضرورة التوزيع المكاني للخدمات بشكل عادل في مناطق المملكة " وشهدت منطقة جازان توسع عمراني سريع وزيادة سكانية اذ تبلغ الكثافة السكانية بها لعام 1436هـ 105ن/كم مما شكل ضغطا على الخدمات المتاحة أذ أن من أبرز مشكلات جازان التنموية نقص الخدمات وعدم العدالة في توزيعها , على أن التوسع العمراني الأكبر كان من نصيب مدينة جازان إذ أن رقعة المدينة تضاعفت عدة مرات منذ عام 1975م - 1993م - 2005م - 2015م , حسب ما هو موضح في سياق البحث ,ومن شكل رقم (3) و (4) وقد استقطبت في تلك الفترة اعداد كبيرة من اقليمها المجاور , ولهذه العوامل وعوامل اخرى يظهر تباين ملموس في توزيع الخدمات في منطقة جازان أو قلتها .

ولأهمية التعليم إذ هو أساس لأي تغيير منشود جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على توزيع مواقع المدارس الابتدائية "بنات" والتعرف على نمط توزيعها ,في مدينة جازان والاستفادة من تقنية نظم المعلومات الجغرافية لما لدقة هذه البرامج وسرعتها في معالجة البيانات, فقد تم استخدام Arc

Gis واستخدام اساليب التحليل المكاني Spatial Analyst وغيرها للخروج بنتائج تخدم الوظيفة التعليمية للمنطقة .

### تحديد مشكلة الدراسة :

إن التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية التي مرت بها منطقة جازان نتيجة للتوسع العمراني السريع التي شهدته مدينة جازان خلال الأربعة عقود الماضية - حيث اصبحت مركزا للإدارات الحكومية والخدمات العامة مما جذب اليها السكان واستقطبت مساحة كبيرة من إقليمها المجاور مما أدى الى زيادة عدد السكان اذ يبلغ عدد سكانها حسب احصائية 1431هـ — 157.536 نسمة بينما يبلغ عدد سكان منطقة جازان 1.533.680 نسمة " الهيئة العامة للإحصاء - المسح الديموغرافي 2016م" وتبلغ كثافتها السكانية 105/كم2 وهي بذلك من اعلى الكثافات في المملكة - ترتب على ذلك ظهور مشكلات تنموية تمثلت في عدم التوازن في توزيع الخدمات أو محدوديتها لعدة اعتبارات .

وتأتي هذه الدراسة لتحليل التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية "بنات" وأنماط توزيعها في مدينة جازان , إذ أن توزيع الخدمة دون اعتماد أسس هذا التوزيع سوف يعرقل كفاءة أداء هذه الخدمة . فكلما كان الموقع مناسباً كلما وفر الوقت والجهد والتكلفة المبذولة للوصول الى المدرسة . وقد اختير موضوع الدراسة لأهميته وملاحظتي الشخصية للكثافة العددية في فصول المدارس الابتدائية وخلو أحياء البلد من المدارس تماماً الأمر الذي كان معه الوقوف على هذه الدراسة أمراً ملحاً .

### أهمية الدراسة وأهدافها :

تكاد نفتقر منطقة جازان من أي دراسات تتناول التحليل المكاني لتوزيع الخدمات , خاصة الخدمات التعليمية , إذ ان كل الدراسات الموجه للمنطقة بهذا الخصوص وصفية لم تتناول الجانب التحليلي وبناءً عليه تهدف هذه الدراسة :

- بناء قاعدة بيانات جغرافية للخدمات التعليمية يُعتمد عليها في التخطيط لمستقبلي خاصة وأن المنطقة بمؤسساتها الحكومية لا تتوفر لديها بيانات تحليلية عن المدارس .
- التعرف على التوزيع الحالي لمدارس البنات بأحياء مدينة جازان (حكومي - أهلي) وتمثيله على هيئة خرائط رقمية .
- دراسة التباعد بين مواقع المدارس الابتدائية "بنات" بأحياء مدينة جازان.
- تطبيق برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في التحليل المكاني للمدارس مثل Arc Gis , Spatial Analyst , المتميز بقدرته الفائقة على تحليل البيانات المكانية المرتبطة بقاعدة بيانات وصفية للتعرف على خصائص المكان لموقع محدد من خلال دراسة العلاقات المكانية للظاهرة الجغرافية .

- تعد هذه الدراسة محاولة للإسهام في قضايا التنمية والتخطيط للمنطقة بما ستكشفه عن سلبيات وإيجابيات التوزيع الحالي للمدارس الابتدائية "بنات" خاصة وأن لتلك الخدمة معايير يجب الالتزام بها تتناسب مع الفئة العمرية التي تخدمها .
- تقديم نتائج هذه الدراسة للإدارات المسؤولة للتعرف على سلبيات التوزيع الحالي للمدارس .
- محاولة تقديم عرض للتمدد العمراني والسريع لمدينة جازان من خلال صور أقمار صناعية تصرف فيها الباحثة لتظهر هذا التمدد .

فرضيات الدراسة وتساؤلاتها: في ضوء الأهداف السابقة أمكن صياغة الفرضيات التالية :

**الفرضية الأولى:** أن مؤسسات التعليم الابتدائي لا تتوزع بشكل يتناسب مع التجمعات السكانية على الأحياء السكنية بمدينة جازان خاصة وان المدينة تمددت في اتجاه الأقاليم المجاورة مثل الكربوس والمعبوج ودحيقة , على حساب أحياء البلد والكتلة القديمة مما يتطلب معه إعادة توزيع لمواقع المدارس .

**الفرضية الثانية :** أنه في ظل التمدد العمراني خارج نطاق الكتلة العمرانية القديمة باتجاه الأقاليم المجاور بمدينة جازان كونت مساحات وفراغات كبيرة خالية من التجمعات السكنية – كم هو واضح من خلال صور الأقمار الصناعية , شكل رقم (3و4) مما ساهم بتباعد المواقع الجغرافية للمدارس وعدم التوازن في التوزيع حسب الأحياء .

من خلال تلك الفرضيات تطرح الدراسة التساؤلات التالية :

- ما هو الوضع الراهن لتوزيع المدارس الابتدائية بنات وما نمط توزيعها على أحياء مدينة جازان .
- هل يوجد نوع من التوازن المكاني بين تلك المؤسسات الخدمية التعليمية وحجم التجمعات السكانية بالأحياء بالشكل الذي يمثل كفاءة هذه الخدمات .

### منهجية الدراسة

أولا : الدراسات السابقة :

لقد حظيت برامج نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها اهتمام الباحثين وتناولوا تطبيقاتها في التحليل المكاني للظواهر الجغرافية , إذ أن عصب الدراسات الجغرافية هو التحليل المكاني , ورغم تعدد الدراسات في الخدمات إلا أن التحليل الجغرافي لتوزيع الخدمات في منطقة جازان لم يُحظى باهتمام واضح , ومن الدراسات التي تناولت دراسة الخدمات في منطقة جازان نذكر منها ما يلي :

- دراسة العيسى ( 2015م ) بعنوان خصائص السكان التعليمية وتباينها المكاني في منطقة جازان , وركزت هذه الدراسة على الخصائص التعليمية لسكان منطقة جازان واستخدمت برامج نظم المعلومات الجغرافية في تحليل الوضع الراهن للمدارس العامة ونمط التوزيع

وتباين التوزيع على مستوى المحافظات وخرجت الدراسة بتوصيات لتحسين العملية التعليمية في محافظات منطقة جازان .

كما أن الدراسات التي تناولت تحليل مواقع المدارس باستخدام نظم المعلومات عديدة نذكر منا ما يلي :

- دراسة الرحيلي (2006م) بعنوان استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات الحكومية بمدينة مكة المكرمة , هدفت الى استخدام نظم المعلومات لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات وتوصلت الدراسة الى وجود تركيز في التوزيع وقدمت الحلول المناسبة لتوزيع مستقبلي .
- دراسة باشا (2004م) مدارس التعليم الحكومي للبنات في مدينة جدة : دراسة في جغرافية الخدمات , تناولت التوزيع المكاني لمدارس البنات الابتدائية على مستوى الأحياء وتحديد اماكن الاكتفاء في الخدمة .
- دراسة العامري (2006م) بعنوان التحليل المكاني لوظيفة التعليم الابتدائي في مدينة السماوة , أكدت الدراسة على ضرورة العمل على تأسيس دائرة تخطيط مكاني في وزارة التعليم تعني بتوزيع وتخطيط مواقع الخدمات التعليمية وتطبيق المعايير التخطيطية بما يتناسب مع النمو السكاني والخصائص الجغرافية للتجمعات السكانية .

#### ثانياً: منطقة الدراسة :

تقع منطقة جازان في الجزء الجنوب الغربي من المملكة العربية السعودية (شكل رقم1) وتمتد بين خطي طول ( 30 41 - 30 43) وبين دائرتي عرض ( 20 16 - 18) شمالاً وتقدر مساحتها بحوالي 13.183 كم<sup>2</sup> وتمثل 0.7% من اجمالي مساحة المملكة العربية السعودية وتعد أصغر مناطق المملكة مساحة بعد الباحة , وتحتوي على 15 محافظة مع مقر الإمارة مدينة جازان و26 مركزاً ويبلغ عدد سكان منطقة جازان 1.533.680 نسمة " الهيئة العامة للإحصاء - المسح الديموغرافي 2016م" وتبلغ كثافتها السكانية 105/كم<sup>2</sup> وهي بذلك من اعلى الكثافات في المملكة , وتعد مدينة جازان المركز الإداري ومركز لكثير من الخدمات وأبرزها الخدمات التعليمية ومركز الإمارة ويبلغ عدد سكانها حسب احصائية 1431هـ 157.536 نسمة (مصلحة الاحصاء - المسح الديموغرافي 1431هـ) بينما تبلغ مساحتها 304.366 كم<sup>2</sup>, وتبلغ عدد أحياء مدينة جازان 18 حي بينما يبلغ عدد المدارس بها حسب احصائية عام 1438/1437هـ 31 مدرسة للبنات الابتدائية "حكومي وأهلي" وكما يتضح من الجدول رقم (1) والشكل رقم (2) أن بعض الأحياء يزداد بها عدد المدارس بينما بعضها تكاد تخلو من المدارس بما لا يتناسب التجمعات السكنية بها كما توضحها صورة الأقمار الصناعية رقم "2"

شكل رقم (1) موقع مدينة جازان وأقسامها الإدارية



المصدر : القمر لصناعي Geoeye .

جدول رقم ( 1 ) توزيع المدارس حسب أحياء مدينة جازان

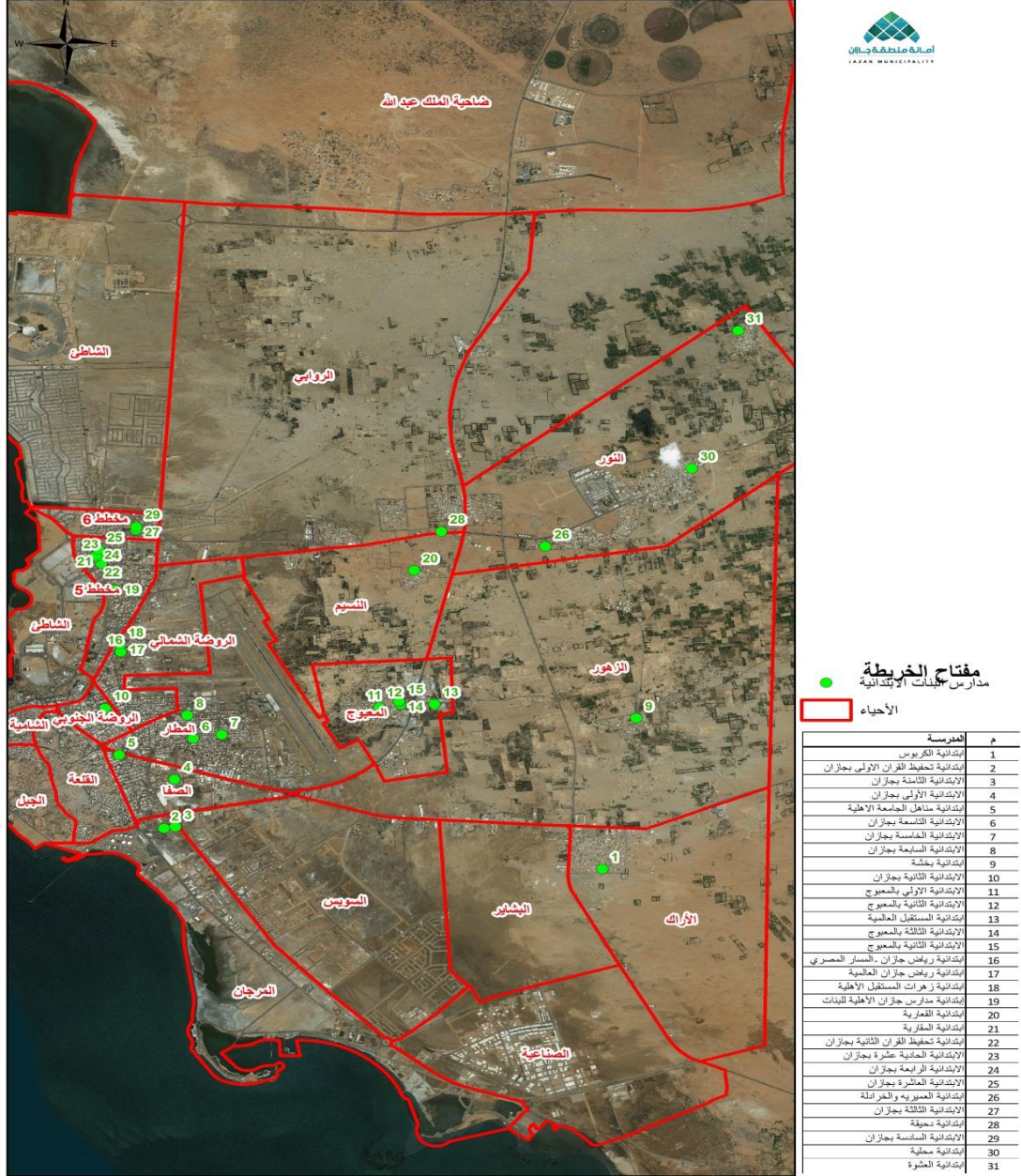
م	اسم المدرسة	الحي
1	الابتدائية الأولى بجازان	حي الصفا
2	الابتدائية الثانية بجازان	حي الروضة الجنوبي
3	الابتدائية الثالثة بجازان	حي الشاطئ "مخطط 6"
4	الابتدائية الرابعة بجازان	حي الشاطئ "مخطط 5"
5	الابتدائية الخامسة بجازان	حي الروضة الشمالي
6	الابتدائية السادسة بجازان	حي الشاطئ "مخطط 6"
7	الابتدائية السابعة بجازان	حي المرجان
8	الابتدائية الثامنة بجازان	حي المرجان
9	الابتدائية التاسعة بجازان	حي المطار
10	الابتدائية العاشرة بجازان	حي الشاطئ "مخطط 5"
11	الابتدائية الحادية عشر بجازان	حي الشاطئ "مخطط 5"
12	ابتدائية التحفيظ الثانية بجازان	حي الشاطئ "مخطط 5"
13	ابتدائية التحفيظ الأولى بجازان	حي السويس
14	ابتدائية مدارس رواد جازان الأهلية	حي الروضة الجنوبي
15	ابتدائية زهرات المستقبل الأهلية	حي الروضة الشمالي
16	ابتدائية رياض جازان العالمية	حي الروابي (المقارية)
17	ابتدائية المستقبل العالمية	حي النسيم (المعبوج)
18	ابتدائية علوم جازان	حي المطار
19	ابتدائية منارات التفوق	حي المطار
20	ابتدائية مدارس جازان	مخطط 5
21	ابتدائية مناهل الجامعة الأهلية	حي المطار
22	الابتدائية الأولى بالمعبوج	حي النسيم "المعبوج"
23	ابتدائية تحفيظ القرآن بالمعبوج	حي النسيم "المعبوج"
24	الابتدائية الثانية بالمعبوج	حي النسيم "المعبوج"
25	الابتدائية الثالثة بالمعبوج	حي النسيم "المعبوج"
26	ابتدائية الكربوس	حي الأراك "الكربوس"
27	ابتدائية العميرية والخرادلة	حي النور "العميرية"
28	ابتدائية المقارية	حي الروابي "المقارية"
29	ابتدائية الشواعة	حي الروابي "الشواعة"
30	ابتدائية دحيقة	حي الروابي "دحيقة"
31	ابتدائية القعارية	حي النسيم
32		حي الشامية *
33		حي القلعة *



حي الميناء *		34
ضاحية الملك عبدالله *		35
18 حي	31 مدرسة	المجموع

المصدر : الإحصاءات المدرسية للعام 1437/1438هـ — , ادارة الاشراف التربوي , مكتب المساعدة للشؤون التعليمية . \*أحياء لا تتوفر بها مدارس .

شكل رقم (2) توزيع المدارس حسب أحياء مدينة جازان



المصدر : بتصريف من الباحثة بالاعتماد على صور القمر الصناعي Geoeye.



## نشأة المدينة وتطورها العمراني :

لقد عرفت المدينة كقرية ساحلية , حيث ذكرها اليعقوبي كوادٍ وليست كمدينة ولم تعرف وظيفة المدينة كميناء الا في القرن السابع الهجري ومن ثم تطورت الى أن أصبحت المركز الاداري الرئيسي في جنوب المملكة , ومن دراسة مراحل النمو العمراني للمدينة يتضح أنها شهدت نموا مطردا خلال الأربعة عقود الماضية وقد حصل هذا النمو رغم وجود حظر على البناء منذ عم 1951م بسبب مشكلة ضعف التربة والملوحة ثم تزايد سرعة نموها العمراني منذ عام 1966- 1993م , وقد كان لموقع البحر الأحمر من الغرب والمطار من الشرق محددات للنمو العمراني للمدينة كما يتضح من شكل رقم (3) والجدول رقم (3) اذ نجد أن اتجاه النمو العمراني للمدينة كان في اتجاه الشرق والشمال على محور جازان / ابو عريش كما أن اتجاه ازدياد نموها في اتجاه الشمال والشمال الشرقي (مشروع المخطط الاقليمي 2006م) .

لقد تضاعفت مساحة المدينة عدة مرات كما هو واضح في بيانات جدول رقم (3) ولقد استقطبت المدينة في تلك الفترة مساحات واعداد سكانية كبيرة من اقليمها المجاور .

### جدول رقم ( 2 ) التطور العمراني لمدينة جازان

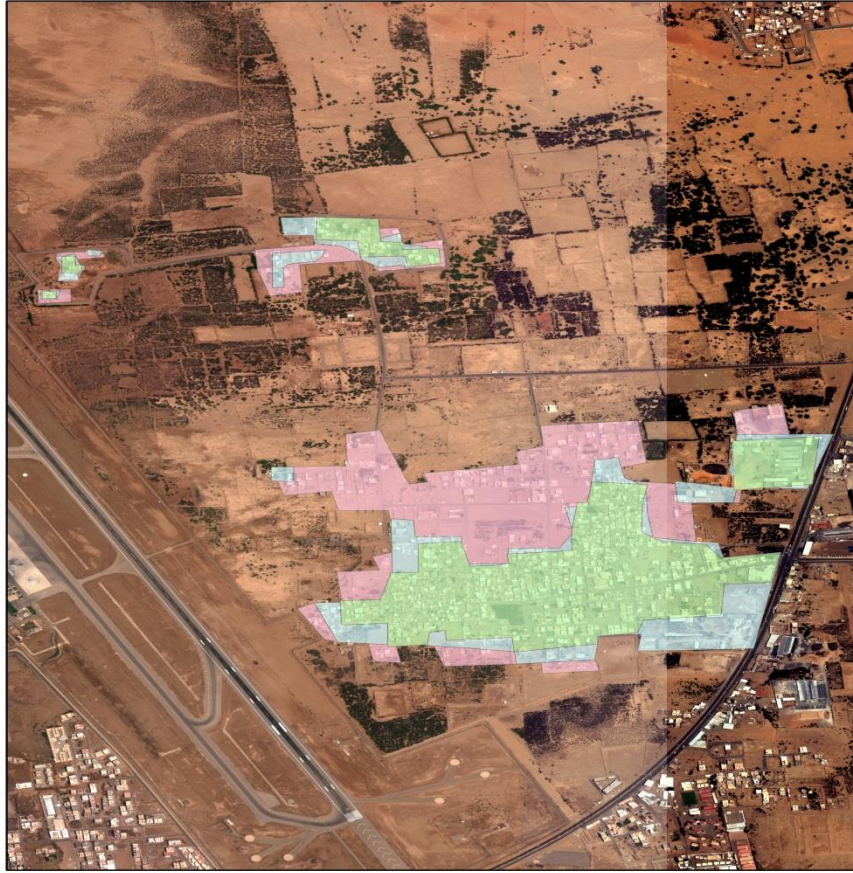
المساحة كم <sup>2</sup>	متوسط الزيادة السنوية بالهكتار			المساحة بالهكتار			المساحة العام
	1993م	1986م	1975م	1993م	1986م	1975م	
343.95	30.9	31.0	-	1500	799.0	552.2	

المصدر : مشروع المخطط الإقليمي لمنطقة جازان 2006م.

مع تطور الكتلة العمرانية للمدينة باتجاه اقليمها المجاور تشكلت مساحات فراغات واسعة مما ساهم في تباعد المدارس عن بعضها , مما يعد أمرا لا يحقق كفاءة هذه الخدمة خاصة أنها توجه لفئة عمرية لها اعتبارات عدة يجب الالتزام بها من حيث زمن وسلامة الوصول .

وحسب ما أتضح من صور الأقمار الصناعية تم استخدام صور القمر الصناعي Geoeye وبدقة عالية تبلغ 50سم لتوضيح نمو الكتلة العمرانية لمدينة جازان كما تم الاعتماد على بيانات عام 2005 – 2015م شكل رقم (3) و (4) الذي يوضح تطور الكتلة العمرانية لحي السويس , وتطور الكتلة العمرانية للمعراج كما هو واضح .

شكل رقم (3) نمو الكتلة العمرانية بالمعيج



نمو الكتلة العمرانية  
بالمعيج  
سنوات الدراسة  
2005  
2010  
2015

المصدر : صور القمر الصناعي Geoeye بتصريف من الباحثة .

شكل رقم (4) تطور الكتلة العمرانية بحي السويس



حي السويس 2010م



حي السويس 2005م

حي السويس 2015م



يبدووا واضحا توسع الكتلة العمرانية من

عام 2005-2015م .

المصدر: صور القمر الصناعي Geoeye

ثالثا : الدراسة والتحليل

بيانات الدراسة : تم الاعتماد في جمع البيانات على عدة مصادر , بيانات واحصاءات ادارة الاشراف التربوي بالمنطقة ,بلدية منطقة جازان – ادارة المشاريع . من خلال الخرائط الكارتوجرافية وصور القمر الصناعي Geoeye الجوية " حسب ما اتاح الحصول عليه " للمنطقة للتعرف على نطاق التوسع العمراني والتجمعات السكنية وكانت هذه الصور بدقة عالية تبلغ 50 سم . كذلك تم الاعتماد على بيانات مصلحة الاحصاء والمسح الديموغرافي للمنطقة لعام 1431هـ و1436هـ . اضافة للتقارير والدراسات التي أعدت للمنطقة من جهات مختلفة كوزارة الشؤون البلدية والقروية وغيرها .

تتناول هذه الدراسة مواقع المدارس الابتدائية بنات "حكومي – أهلي " ,وتخدم المدارس الابتدائية المرحلة العمرية من 6- 12 سنة وهي مرحلة عمرية لها خصوصيتها ويتوجب أن تتوفر لها معايير تتعلق بالسلامة وسهولة الوصول وزمن الوصول وبناءً عليه تم التركيز بشكلٍ رئيسي على المنهج التحليلي المكاني الذي يصور انتشار الخدمة في الأماكن المختلفة ومدى كفايتها "مصيلحي 1428هـ

- كما تم تطبيق عمليات التحليل المكاني Spatial Analyst في معالجة وتحديد البيانات وعلى وجه التحديد تقنية تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis وذلك للكشف على نمط التوزيع الراهن للمدارس والتعرف على المسافة المقطوعة للوصول , إذ أنه يعتمد على المسافة الفاصلة للموقع والمواقع الأقرب اليه .

- كما تم الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية GIS Geographic Information System في التحليل المكاني والاحصائي من خلال برنامج Arc MAP 9.1 و ARC Catalog 9.1 و Arc tool box 9.1 في رسم الخرائط وادخال البيانات ومعالجتها .

المواقع الحالية لمدارس البنات الابتدائية (حكومي – أهلي ) بمدينة جازان :

كما هو واضح من الشكل رقم (5) والجدول رقم (3) أن المدارس الابتدائية وعددها الحالي 31 مدرسة ابتدائي "حكومي وأهلي " حسب بيانات ادارة الاشراف التربوي بمنطقة جازان 1437هـ ويبلغ عدد طالبات المرحلة الابتدائية بمدينة جازان لوحدها ما يقدر ب7.752 طالبة يتوزعون على 31 مدرسة فقط .

كما أن توزيع المدارس على الأحياء غير عادل حيث أنه تتوفر في بعض الأحياء أكثر من 5 مدارس كما في (حي الشاطئ الذي يشمل مخططي 5و6) وبعض الأحياء مدرسة واحدة كما في (الزهو والأراك ) بينما ما يقارب من 7 أحياء من مجموع 18 حي هي مجموع أحياء مدينة جازان تخلو من المدارس, تم تحديد مواقع تلك المدارس من الصور الفضائية للمنطقة وتمثيلها على خرائط باستخدام برنامج ARC GIS.

ومن خلال المسح الميداني للمنطقة وبيانات ادارة الاشراف التربوي بمدينة جازان تبين أنه تم أغلاق مدارس عديدة في وسط الكتلة العمرانية القديمة في كلا من أحياء "الشامية -الجبل -القلعة - نظرا لعوامل الهدم والازالة كما في الشامية والجبل والقلعة , أو تهالك المبنى نظرا لمشكلة الملوحة

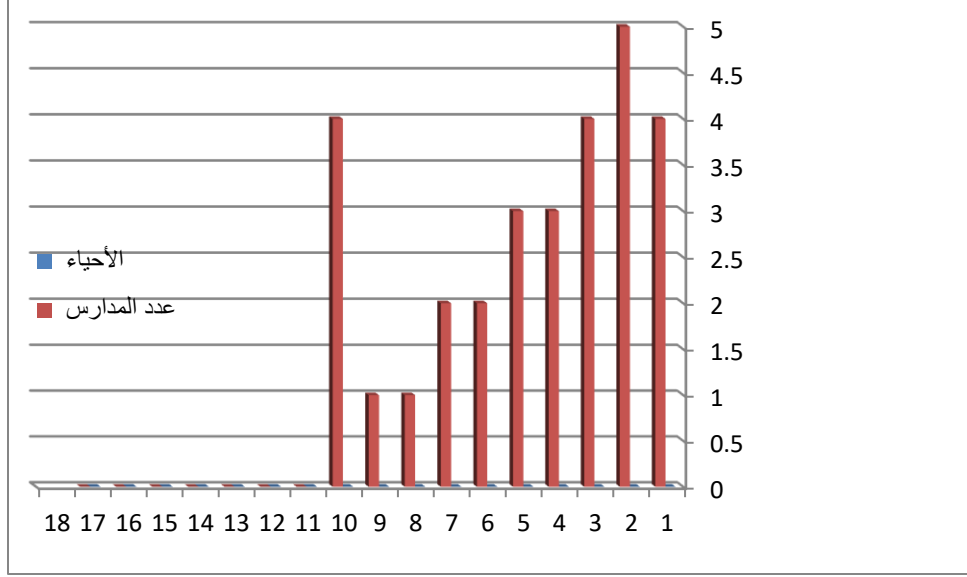
وضعف الأرض , في المقابل افتتحت مدارس جديدة في أحياء التوسع العمراني الجديدة كما في حي الشاطئ "مخطط5-6" وحي النسيم "الذي يشمل (القعارية والمعبوج) .

جدول رقم (3) أحياء ومدارس مدينة جازان

م	الأحياء	عدد المدارس
1	مخطط 6 "الشاطئ"	4
2	النسيم	5
3	الروضة ش و ج	4
4	المطار	3
5	النور	3
6	المرجان	2
7	الصفا	2
8	الأراك	1
9	الزهور	1
10	مخطط5 "الشاطئ"	4
11	السويس	0
12	القلعة	0
13	الثمامية	0
14	الجيل	0
15	الصناعية	0
16	ض الملك	0
17	الميناء	0
18	الروابي	2
	المجموع	31

المصدر : الباحثة من بيانات بلدية منطقة جازان – ادارة المشاريع 1437هـ

شكل رقم (5) عدد المدارس في أحياء مدينة جازان



المصدر : اعداد الباحثة من بيانات جدول رقم 4

### تحليل الجار الأقرب Nearest Neighbor Analysis :

تقوم تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل متوسط المسافة لأقرب جار وذلك بحساب متوسط المسافة بين جميع المدارس و قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المجلد للمسافة بين المدارس , اذا كان حساب متوسط المسافة أقل من المتوسط المتوقع العشوائي للتوزيع فإن توزيعها يكون متجمعا عنقوديا Clustered اما اذا كان متوسط المسافة المحسوبة اكثر من المتوسط المتوقع فإن توزيع المدارس يعد متشتت Dispersed . والمعيار في تحديد نمط التوزيع هو النسبة بين المسافة المحسوبة والمسافة المتوقعة التي يطلق عليها قيمة Z ويتم حساب قيمة Z بتقسيم متوسط المسافة المحسوبة على متوسط المسافة المتوقعة للمساحة نفسها ويتم حساب متوسط المسافة المتوقعة على توزيع عشوائي افتراضي لنفس عدد النقاط على المساحة . واذا كانت النتيجة أقل من 1 صحيح يشير ذلك الى توزيع متجمع للنقاط التي تمثل الظاهرة واذا كانت اكثر من 1 صحيح فإن التوزيع يكون أقرب الى المتشتت .

وتحدد قيمة Z اذا كانت دون مستوى دلالة احصائية والتي هي في الدراسات الاجتماعية لا تقل عن 0.95 يعني ذلك توزيع النقاط التي يمثل الظاهرة يتخذ نمطاً عشوائياً.

$$L = 2 \times \sqrt{M} \div C$$

حيث ان  $M$  = المسافة الفاصلة بين المدارس

$N$  = عدد المدارس

$C$  = اجمالي مساحة المدينة

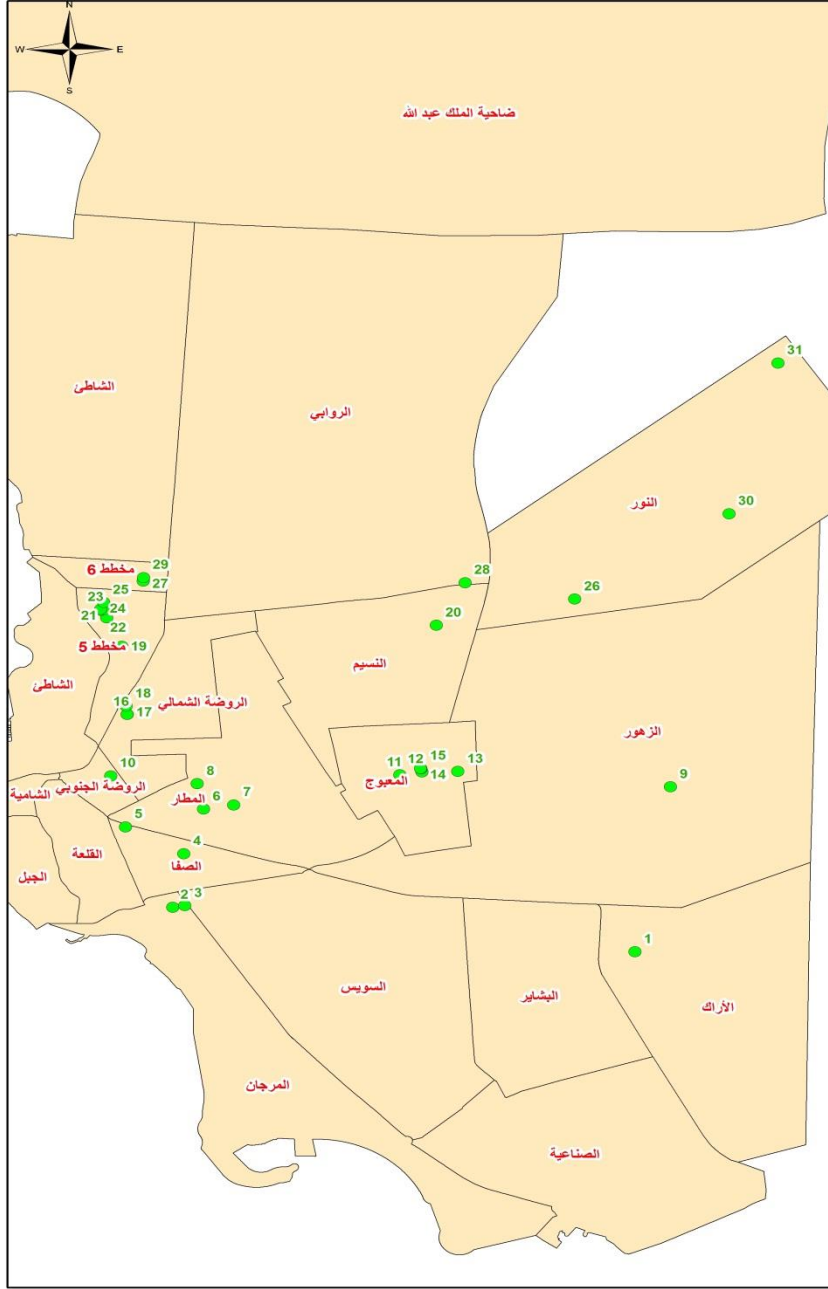
- نمط التوزيع المكاني حسب قيمة الجار الأقرب لتوزيع المدارس الابتدائية " بنات " في أحياء مدينة جازان

عند تطبيق معادلة صلة الجوار في التحليل المكاني لتوزيع المدارس الابتدائية والبالغ عددها 31 مدرسة موزعة على 18 حي بمساحة اجمالية تبلغ 304.366 كم<sup>2</sup> سيادة النمط العشوائي , وقد تم حساب المسافات الفاصلة بين المدارس اعتمادا على الخرائط باستخدام برنامج Arc Gis حيث بلغت قيمة متوسط المسافة الفعلية بين المدارس ( 706.2 م ) وهي أعلى من متوسط المسافة المتوقعة حيث بلغت ( 9.5 ).

و عند حساب قيمة z كانت النتيجة 0.013 ويعد توزيع المدارس على ذلك توزيعاً متجمع كما يتضح من خلال شكل رقم (5).

شكل رقم (6) نمط التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية "بنات " بمدينة جازان





### مفتاح الخريطة

- مدارس البنات الابتدائية
- الأحياء

م	الاسم
1	ابتدائية الكربوس
2	ابتدائية تحفيظ القرآن الأولى بجازان
3	الابتدائية الثالثة بجازان
4	الابتدائية الأولى بجازان
5	ابتدائية مناهل الجامعة الأهلية
6	الابتدائية التاسعة بجازان
7	الابتدائية الخامسة بجازان
8	الابتدائية السابعة بجازان
9	ابتدائية بخشة
10	الابتدائية الثانية بجازان
11	الابتدائية الأولى بالمعرج
12	الابتدائية الثانية بالمعرج
13	ابتدائية المستقل العالمية
14	الابتدائية الثالثة بالمعرج
15	الابتدائية الثانية بالمعرج
16	ابتدائية رياض جازان - المسار المسري
17	ابتدائية رياض جازان العالمية
18	ابتدائية زهرات المستقل الأهلية
19	ابتدائية مدارس جازان الأهلية للبنات
20	ابتدائية الفقرة
21	ابتدائية الفقرة
22	ابتدائية تحفيظ القرآن الثانية بجازان
23	الابتدائية الحادية عشرة بجازان
24	الابتدائية الرابعة بجازان
25	الابتدائية العاشرة بجازان
26	ابتدائية العميرة والخالد
27	الابتدائية الثالثة بجازان
28	ابتدائية دحيفة
29	الابتدائية السادسة بجازان
30	ابتدائية حطية
31	ابتدائية المشوة

المصدر : الباحثة من بيانات ادارة الاشراف التربوي 1437هـ

- نمط توزيع مواقع المدارس الابتدائية "بنات" حسب الأحياء :

أن تحليل التوزيع المكاني على إجمالي مساحة المدينة قد لا يعكس توزيع واقع المدارس بصورة دقيقة , لذلك كان لا بد من اخذ نمط توزيع المدارس في كل حي على حده .حيث تم استبعاد الأحياء التي تخلو من مدارس ولأنه يتعذر تحليل مكاني لمدرسة واحدة تم ايضاً استبعاد الأحياء التي بها مدرسة واحدة ليتم تطبيق معامل صلة الجوار على 7 أحياء فقط , وجاءت النتائج لتشير على أن كل أحياء مدينة جازان بلغ معامل الارتباط بها أقل من 1 صحيح هذا يعني التجمع والتقارب الشديد للمدارس على مستوى الأحياء , إذ انه كلما كان معامل الارتباط اقل من 1 صحيح وبتجاه الصفر كلما دل على شدة التقارب كما يوضحه جدول رقم (4) وشكل رقم (6).

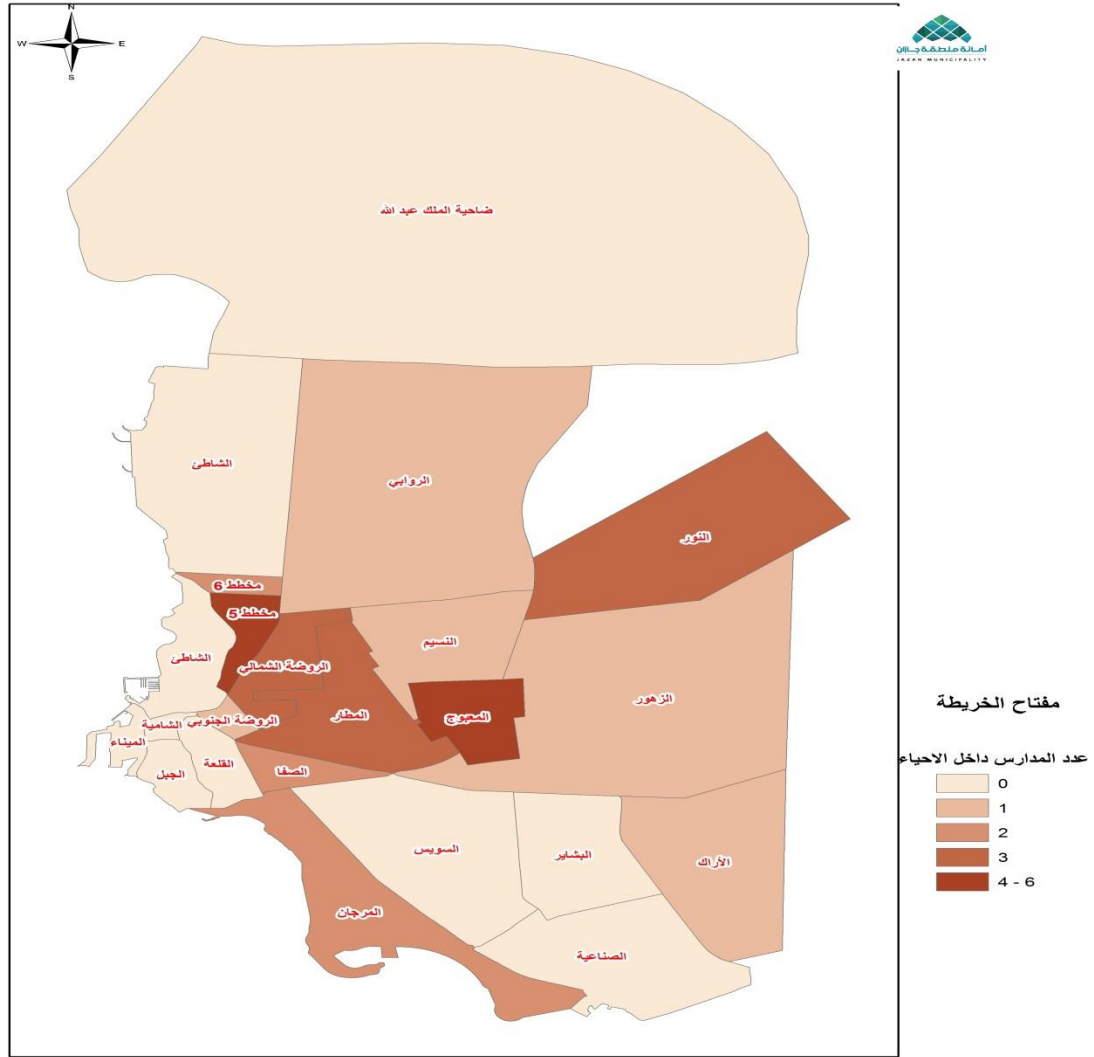
جدول رقم (4) معامل صلة الجوار لمدارس ابتدائية جازان "بنات" حسب الأحياء

OBJECTID *	الاسم بالعربية	المساحة كم <sup>2</sup>	عدد مدارس البنات الابتدائية	معامل صلة الجوار	
1	السويس	13.485888			
2	الزهور	30.7979	1		
3	البشائر	7.373526			
4	الصناعية	10.970013			
5	النور	17.193352	3	0.30	
6	المرجان	10.764755	2	0.36	
7	الجبل	1.889515			
8	الروضة الشمالي	3.774178	3	0.14	
9	المطار	8.324189	3	0.21	
10	النسيم	7.3674	1		
11	الصفا	2.001873	2	0.15	
12	الأراك	12.351273	1		

13	الروابي	34.306635	1		
14	القلعة	2.360939			
15	الشامية	0.500031			
16	ضاحية الملك عبد الله	109.984991			
17	الشاطئ	17.429142			
18	الميناء	1.218586			
19	الروضة الجنوبي	0.719759	1		
20	مخطط 5	2.086201	6	0.05	
21	الشاطئ	4.349386			
22	مخطط 6	0.932997	2	0.10	
23	المعجوج "حي النسيم"	4.1859	5	0.091	

المصدر : شكل رقم (6) بتصريف من الباحثة

شكل رقم (7) عدد المدارس بمدينة جازان موزعة حسب الأحياء



المصدر : الباحثة

### نتائج الدراسة وتوصياتها:

مما أظهره التحليل السابق للمدارس وتوزيعها من خلال تطبيق صلة الجوار ومن خلال الخرائط المعالجة ببرمجيات نظم المعلومات الجغرافية تبين التالي :

- ضعف الخدمة للمدارس الابتدائية بنات " اذا أن جميع النتائج على مستوى الأحياء اقل من 1- صحيح وهذا يدل على شدة تقارب المدارس , اذ كلما كان "ل" اقل من 1 ويقرب من الصفر دل على شدة التقارب , بينما تخلو أحياء كثيرة من هذه الخدمة ويبلغ عددها 7 أحياء , كما أن بعض الأحياء بها من مدرسة واحدة .
- أتضح من خلال صور الأقمار الصناعية اتساع المساحات الخالية من التجمعات السكنية وتطور الكتلة العمرانية في بعض الأحياء بشكل سريع كما ي حي السويس والمعرجان فيما

بين 2005-2015م مما أحدث معه خلل في توزيع الخدمة التعليمية لعدم تغير مواقع المدارس منذ نشأتها أو لعدم انشاء مدارس جديدة تخدم التجمعات العمرانية الناشئة .  
مما يعني البعد الجغرافي بين الأحياء وبالتالي البعد الجغرافي للمدارس او تقاربها الشديد حيث أنها اما تركزت في حي بشكل متقارب وبالتالي بعدت عن الأحياء الأخرى المجاورة ,وبالتوزيع الحالي للمدارس يُعد ذلك عدم ملائمة هذا التوزيع للمدارس ليحقق كفاءة الخدمة في ظل الكثافة العددية لطالبات المرحلة الابتدائية في مدينة جازان اذ بلغ عددهم حسب احصائية 1437هـ بما يقدر 7.752 طالبة موزعين على 31 مدرسة فقط مما يشكل ضعف في الخدمة المقدمة فضلا عن تباين التوزيع على مستوى الأحياء .

- توصي الدراسة بضرورة توفير المدارس الابتدائية بكل أحياء مدينة جازان حتى تصبح الخدمة أكثر كفاءة وتصبح سهلة المنال ,خاصة وأنها لفئة عمرية تتطلب توفير الراحة والسهولة للوصول للخدمة .
- كما يتوجب زيادة في عدد المدارس واعادة توزيعها حسب الاحتياج السكني , اذ كما يتضح تباين في توزيع المدارس بشكل غير عادل .
- بناء قاعدة بيانات جغرافية للخدمات التعليمية لتحديث سنويا ,حتى تكون أكثر فعالية .
- ادخال البرمجيات الحديثة كعنصر مهم في التخطيط كنظم المعلومات الجغرافية واستثمار مقدراته في توفير المعلومة الصحيحة لمتخذي القرار خاصة في التخطيط للخدمات .
- النظر في الامتداد العمراني السريع لمدينة جازان ووضعها في الاعتبار عند التخطيط للخدمات .

الخاتمة : لم تأتي هذه الدراسة الا بعد ملاحظة شخصية من الباحثة لسوء توزيع الخدمة المدرسية بجميع فئاتها في منطقة جازان عامة , وعلى مستوى مدينة جازان التي تتسم بكثافة سكانية تبلغ 105ن/كم<sup>2</sup> وبمعدل نمو سنوي 2.3% وهي تأتي في المرتبة السادسة من حيث عدد السكان في المملكة واتسمت بتطور كتلتها العمرانية السريع كما اتضح من خلال صور الأقمار الصناعية تعاني من كثير من مشكلات الخدمات بما فيها الخدمات التعليمية والتي يعد امر توفرها مطلبا وحقا لكل مواطن , جاءت هذه الدراسة لتركز على المرحلة الأولى من مراحل التعليم وركزت على موقع المدرسة إذ هو بداية لنجاح العملية التعليمية , لتساهم بالتوصل الى سلبيات وايجابيات التوزيع الحالي ومعالجته من خلال تقنية نظم المعلومات الجغرافية .

المراجع :

الدليمي , خلف حسين (1430هـ) تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية , أسس ومعايير , دار  
صنعاء للنشر والتوزيع , عمان , الأردن .

الصالح , ناصر عبدالله , السرياني , محمد 1420هـ الجغرافية الكمية والإحصائية اسس وتطبيقات , مكتبة  
العبيكان , الرياض .

آل سالم , مبارك سالم , 1432هـ أنماط وخصائص التوزيع المكاني لمدارس التعليم العام للبنين بمدارس  
نجران , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الامام محمد بن سعود , الرياض .

وزارة الاقتصاد والتخطيط خطط التنمية السابعة والثامنة .

وزارة الشؤون البلدية والقروية , وكالة الوزارة لتخطيط المدن , دليل المعايير التخطيطية , الرياض  
1426هـ.

وزارة التعليم , ادارة التعليم بمنطقة جازان " بيان احصائي لعدد الطالبات والمدارس للمرحلة الابتدائية  
بنات .

عزيز , محمد الخزامى , نظم المعلومات الجغرافية : أساليب وتطبيقات للجغرافيين , منشأة المعارف ,  
الإسكندرية 1418هـ.



