تحليل كفاءة الخدمات التعليمية بمدينة أجدابيا لعام 2020 م
دراسة في جغرافية الخدمات

أ. يونس سليمان سعد بورقية
جامعة أجدابيا / قسم الجغرافيا
Younis.suliman@uoa.edu.ly

د. مفتاح أبوبكر فرج العرفي
جامعة أجدابيا / قسم الجغرافيا
Moftah.bobaker@uoa.edu.ly

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع حال الخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا بمختلف مراحلها التعليمية والكشف عن خصائص توزيعها المكاني وتقييم مدى كفاءتها في تقديم الخدمة اللازمة للسكان على مستوى المحلات السكنية بالمدينة وفقاً للمعايير المحلية، وقد اشتملت الدراسة على قياس التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية الذي أظهر قلة عدد المدارس وعدم عدالة توزيعها على مستوى المحلات السكنية، أما الكفاءة المكانية للمؤسسات التعليمية فقد اتسمت بمركزيتها ونمطها العشوائي حيث ظهرت بنمط توزيعي متباعد غير منتظم في كافة المحلات السكنية، بينما اتسمت الكفاءة الوظيفية للمؤسسات التعليمية من خلال تقييمها وفقا للمعايير المحلية بالتباين السلبي فيما بينها وبين تلك المعايير التخطيطية.

كلمات مفتاحية: جغرافية الخدمات، تحليل كفاءة ، التعليمية ، أجدابيا

المقدمة:

تُعد الخدمات التعليمية إحدى أهم الدعائم الرئيسية التي تحرص الدولة على تقديمها وتمويلها وأدارتها بالرغم من اختلاف الأنظمة الاقتصادية بين الدول، حيث تبرز أهميتها في كونها تقدم خدماتها لجميع أفراد المجتمع من خلال مؤسساتها التعليمية التي توفر إمكانية كسب المعرفة وتعديل السلوك وأدراك الفرد لبيئته المحيطة، فمن خلالها يمكن توفير الكوادر العلمية والفنية، ومن هذا المنطلق فقد تم اختيار هذا الموضوع لدراسة كفاءة توزيع الخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا، كون كفاءة هذه الخدمات التعليمية تتطلب التخطيط الجيد لتوزيعها بالشكل الأمثل من خلال الاعتماد على أسس ومعايير علمية.

مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة حول آلية توزيع مؤسسات الخدمات التعليمية داخل المدن ومعرفة نوع التوازن المكاني بين تلك المؤسسات والحجم السكاني على مستوى الأحياء وقياس كفاءة الخدمات التعليمية من خلال استخدام المؤشرات الكمية لتحقيق التنمية المستدامة.

وبذلك ستجيب الدراسة على التساؤلات التالية:

1- ما هو واقع التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا؟
2- هل حقق التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في المدينة الكفاءة الوظيفية المرجوة من هذه الخدمات؟

أهدف الدراسة:

1- محاولة كشف طبيعة التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية في مدينة أجدابيا.
2- تقييم مستوى كفاءة الخدمات التعليمية بالمدينة وأدائها الوظيفي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على أهم المشاكل التي تعاني منها الخدمات التعليمية بالمدينة من خلال تقييم كفاءتها ومعالجة مشاكلها واختيار أفضل المواقع الملائمة لإنشائها، كما أن مثل هذه الدراسات ستساهم في تكوين قاعدة بيانات مهمة يستفيد منها المهتمون في مجال تخطيط الخدمات مستقبلاً.

صعوبات الدراسة:

أن من بين أهم الصعوبات التي تواجه مثل هذه الدراسات هو عدم توفر قاعدة بيانات لهذه الخدمات والتي من شأنها أن توفر الوقت والجهد على الباحث للوصول إلى مبتغاة، ناهيك عن توقف الحصر السكاني في كافة أرجاء الدولة الليبية اعتبارا من أخر تعداد للسكان لسنة2006م وحتى الوقت الحاضر.

منهجية الدراسة: اعتمدت الدراسة على منهج التحليل المقارن لتحديد العلاقات التي تفسر توزيع المدارس على مختلف المحلات السكنية، إلى جانب المنهج التحليلي الكمي معتمداً على نظم المعلومات الجغرافية في جمع وتحليل البيانات الجغرافية الوصفية والمكانية، وسيتم توظيف أبرز المقاييس الكمية لقياس الكفاءة المكانية والوظيفية للخدمات التعليمية بمدينة أجدابيا.

الدراسات السابقة:

يقتضي الطرح العلمي استعراض بعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة على سبيل المثال لا الحصر التي تناولت الخدمات التعليمية وجوانب توزيعها وتقييمها على النحو التالي:

- دراسة أبو القاسم على سنان (2015م)، بعنوان التحليل المكاني للخدمات التعليمية بمدينة الخمس وقد تطرقت هذه الدراسة إلى التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية وتقييم كفاءتها من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة بين توزيع المدارس والسكان إضافة إلى عدم مراعاة تطبيق المعايير التخطيطية السليمة في أنشاء المؤسسات التعليمية.

- وكذلك دراسة سعد الزليتني (1996م)، وقد ركزت الدراسة على تطور المدارس في المدينة وانتشارها وأنماطها وخصائص توزيعها والعوامل المؤثرة في اختيار مواقعها وقد توصلت الدراسة إلى بعض النتائج من بينها عدم اختيار المواقع المناسبة للمدارس وعدم مراعاة تطبيق المعايير التخطيطية.

- دراسة منى عطية منصور (2007م)، بعنوان كفاءة توزيع خدمات التعليم الأساسي والثانوي بشعبية الجبل الأخضر تناولت الدراسة تطور المدارس وانتشارها المكاني واختلافاتها المكانية وتوزيعها المكاني وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي تهدف إلى الرفع من كفاءة توزيع المدارس والإسهام في حل بعض الصعوبات التي يواجهها قطاع التعليم في شعبية الجبل الأخضر

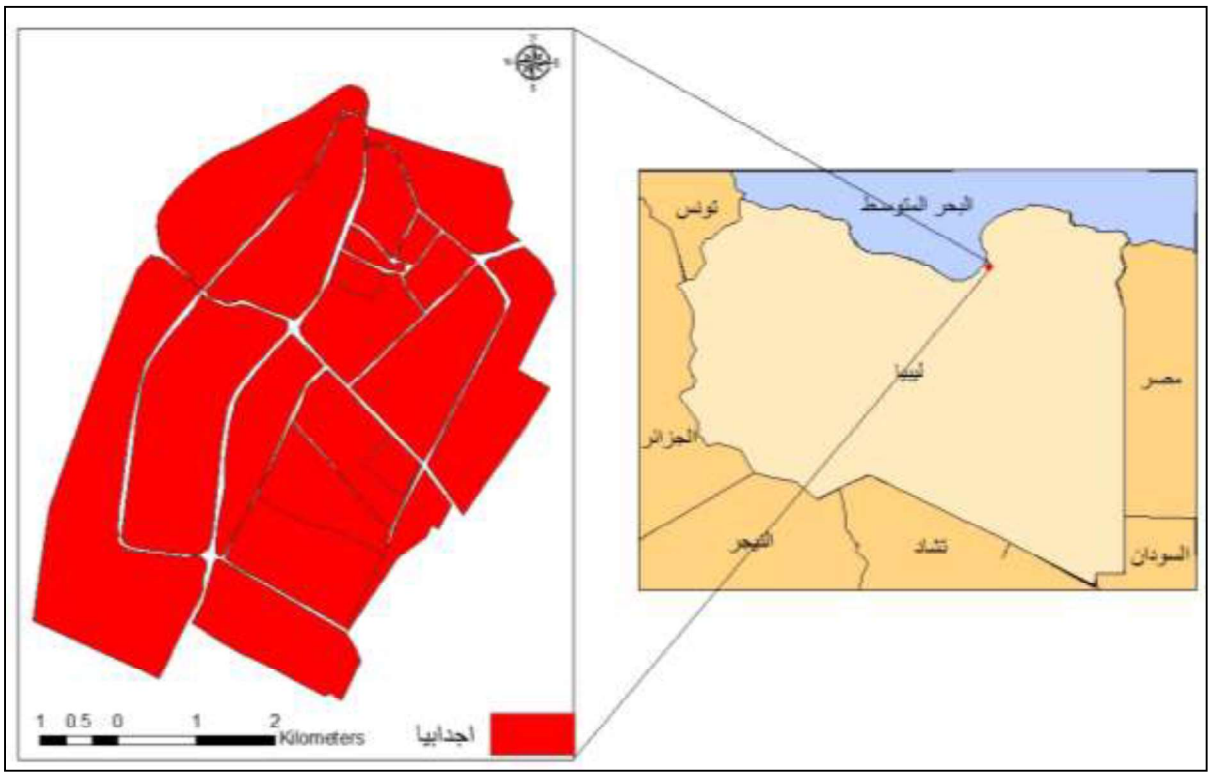
- وكذلك دراسة عبد العزيز عبد الكريم (2004م)، بعنوان الخدمات التعليمية بمدينة طبرق ركزت هذه الدراسة على تتبع تطور الخدمات التعليمية بالمدينة وكفاءة توزيعها ومن أهم توصيات هذه الدراسة ضرورة أنشاء مباني مدرسية بما يتلاءم مع عدد السكان بالمدينة وتطبيق المعايير التخطيطية.

تحديد منطقة الدراسة:

تتمثل الحدود المكانية للدراسة بحدود مدينة أجدابيا التي تقع عند دائرة عرض(33⁻ 45= 30°) شمالاً وخط طول(26⁻ 13= 20°) شرقاً، تبعد عن العاصمة طرابلس بمسافة 870 كم وعن بنغازي بمسافة 160 كم وتبلغ مساحتها (20.46كم^2)، جدول(1) وحجم سكاني بلغ (139501نسمة)(*) يتوزعون جغرافياً على أربع محلات سكنية شكل(1).

(*) تم تقدير عدد السكان لسنة 2020م بافتراض ثبات معدل النمو باستخدام المعادلة التالية $P_n = po * (1 + r/100)^n$
حيث أن : Pn = عدد السكان المستقبلي , po = عدد سكان سنة الأساس

شكل (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Google Earth & Arc gis Map

جدول(1) معدل نمو وكثافة السكان واستعمالات الأرض بمدينة أجدابيا 1973 – 2020م

السنة	السكان	معدل الزيادة	معدل النمو (%)	المساحة (هـ)	الكثافة (ن/هـ)
1973	34141	—	—	639	53
1984	66296	32155	6.2	1043	64
1995	88945	22649	2.7	1431	62
2006	107540	18595	1.7	1820	59
2020	139501	31961	1.9	2046	68

المصدر: نتائج التعدادات العامة للسكان للسنوات(1973م، 1984م، 1995م، 2006م)

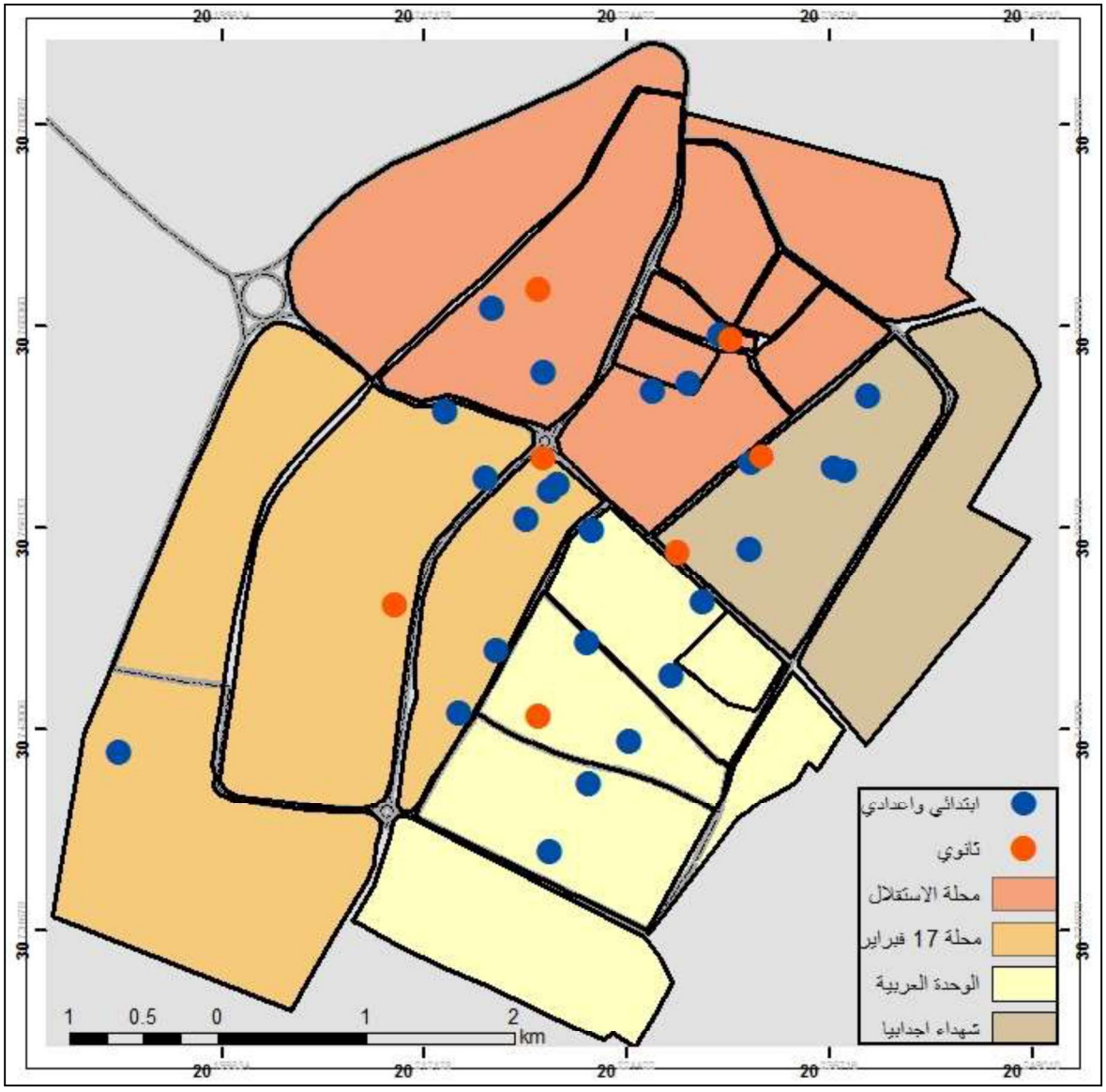
أولا: التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا:

تناولت الدراسة واقع الخدمات التعليمية في المدينة بمختلف مراحلها التعليمية والمتمثلة في مرحلة التعليم الأساسي (ابتدائي – إعدادي) ومرحلة التعليم المتوسط (الثانوي) وذلك لقياس كفاءتها حيث بلغت المساحات المخصصة لمرحلة التعليم الأساسي (57253 م²) لتشكل(2.8%) من إجمالي مساحة المدينة البالغة (2046.000 م²) بينما بلغت مساحة المدارس الثانوية (32867 م²) لتشكل(1.6%) من إجمالي مساحة المدينة

r = معدل النمو السنوي n = فرق السنوات بين الفترتين (محمد عبد الصاحب المظفر، 2002م، ص 188) .

الجدول(2) الذي يوضح توزيع المدارس بالمدينة البالغ عددها (32) مدرسة عامة أما رياض الأطفال فلا يوجد أي روضة عامة تتبع الدولة في مختلف محلات المدينة.

شكل(2) التوزيع المكاني للخدمات التعليمية بحسب المحلات السكنية بمدينة أجدابيا لعام2020م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Google Earth & Arc Gis Map اعتمادا على بيانات قطاع التربية والتعليم أجدابيا

وتتمثل الخدمات التعليمية بمنطقة الدراسة فيما يلي :

1- مرحلة التعليم الأساسي: وتشمل المرحلة الابتدائية والإعدادية، حيث كان لزاماً دراسة هذه المراحل مجتمعة لأنها تشترك جميعها في نفس المباني، الأمر الذي تطلب شطر الدوام الدراسي إلى فترتين صباحية ومسائية في ُجل المدارس، وبذلك فأن مرحلة التعليم الأساسي تشمل الفئة العمرية من (6-14) سنة، وتُـعد هذه المرحلة القاعدة العريضة التي تستند عليها المراحل التعليمية الأخرى، وعلى هذا الأساس أولتها الدولة الاهتمام الخاص من خلال العمل على نشر مدارسها في جميع أنحاء البلاد.

جدول(2) التوزيع المكاني للخدمات التعليمية لمرحلة التعليم الأساسي والمتوسط بمدينة أجدابيا للعام 2020 م

المحلة	محلة الاستقلال			محلة 17 فبراير		
المتغير	السكان	32315		السكان	46879	
المرحلة	ابتدائي	إعدادي	ثانوي	ابتدائي	إعدادي	ثانوي
المدارس	5	-	2	8	-	2
الطلبة	4200	1282	435	3914	1399	684
المعلمين	351	251	82	316	325	121
الفصول	128	43	14	124	48	23
مساحة الفصل م²	2560	860	280	2480	960	460
المساحة المسقوفة م²	11230	-	4712	12160	-	9032
المحلة	الوحدة العربية			شهداء أجدابيا		
المتغير	السكان	34110		السكان	26197	
المرحلة	ابتدائي	إعدادي	ثانوي	ابتدائي	إعدادي	ثانوي
المدارس	7	-	1	5	-	2
الطلبة	4285	1392	295	3477	1670	1147
المعلمين	323	337	40	347	255	216
الفصول	138	59	11	115	44	38
مساحة الفصل م²	2760	1180	220	2300	880	760
المساحة المسقوفة م²	18209	-	3409	15654	-	15714

المصدر: الباحثين اعتماداً على قطاع التربية والتعليم أجدابيا، مكتب الخدمات التعليمية، (بيانات غير منشورة)، للعام 2020 م

يتضح من الشكل (2) والجدول(2) بأن مدينة أجدابيا تشتمل على 25 مدرسة منها 21 مدرسة مختلطة ما بين المرحلة الابتدائية والإعدادية بينما عدد (4) مدارس فقط مقتصرة على المرحلة الابتدائية كما يتضح بأن مدارس المرحلة الأساسية تتوزع مكانياً على أربع محلات سكنية وبأعداد متباينة إذ يتضح أكثر تركزها في المحلة 17فبراير بنحو(8) مدارس، بينما ظهر أقل تركز لها في محلتي الاستقلال وشهداء أجدابيا بنحو(5) مدارس لكلاً منهما، في حين بلغ عدد الطلاب في المرحلة الابتدائية نحو (15876) طالب وطالبة يشكلون (65.6%) من إجمالي الطلبة، والمرحلة الإعدادية (5743) طالب وطالبة بنسبة (23.7%) من إجمالي الطلبة بالمدينة .

2 – مرحلة التعليم المتوسط (الثانوي): تمثلت مؤسسات هذه المرحلة في مدينة أجدابيا بالمدارس المتوسطة البالغ عددها (7) مدارس منها خمس مدارس متوسطة للبنات ومدرستان متوسطة للبنين جدول(2)، ويتضح أن مدارس التعليم الثانوي قد توزعت بالتساوي في كافة محلات المدينة بواقع مدرستان لكل محلة، عدا محلة الوحدة العربية التي حضت بأقل توزيع مكاني للمدارس الثانوية بواقع مدرسة واحدة متوسطة للبنات وقد بلغ عدد طلاب هذه المرحلة (2561) طالب وطالبة، يشكلون ما نسبته (10.6%) من إجمالي عدد الطلبة بالمدينة ومن الجدير بالذكر أن المدارس الثانوية تتميز بسعة حوضها المكاني، أي قدرة الطالب الثانوي على قطع مسافات أكبر بالمقارنة مع طالب المدارس الابتدائية، ومن ثم فأن الإقليم التابع لها يكون أوسع بارتفاع درجة السلم التعليمي للخدمات التعليمية، ولهذا يتضح لنا قلة أعداد هذه المدارس في مدينة أجدابيا وهو أمر طبيعي بحكم أن هذه المرحلة لا تتطلب إلا عدد محدود من المدارس بشرط توزيعها بشكل جيد.

ثانيا: الكفاءة المكانية للخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا:

يُعد التوزيع هو جوهر العمل الجغرافي، بل وينظر إلى الجغرافيا كعلم التوزيع، أي دراسة الظواهر المختلفة على سطح الأرض وذلك بوصفها وتحليليها وتفسيرها، لذا فأن التوزيع يعني الترتيب أو التنظيم الناتج عن توزيع

الظاهرات في المكان وفق نمط خاص، ويمثل الصورة الحالية أو المحصلة النهائية لمجموعة من العلاقات يترتب عليها موقع الظاهرة وحجمها وبعدها عن غيرها من الظاهرات.(صفوح خير، 2000م ، ص340).

وستحاول هذه الدراسة استخدام بعض المقاييس الإحصائية لقياس الكفاءة المكانية للمدارس من بينها ما يلي:

1- المتوسط المكاني لتوزيع المدارس بمدينة أجدابيا : Mean Center

وهو من المقاييس التي تشير إلى موقع الظاهرة المركزي بين مجموعة من الظواهر الجغرافية المراد قياسها ويمثل الموقع أو النقطة التي تتوسط المواقع الجغرافية لمفردات الظاهرة قيد الدراسة ويعتمد على تحديد قيم المسافة التجمعية أو مركز ثقل التوزيع المكاني.(جمعة محمد داود، 2012م، ص 41).

وعند تطبيق المقياس على مدينة أجدابيا باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box تم إيجاد المركز المتوسط لمواقع المدارس في منطقة الدراسة كما هو مبين بالشكل(3)، حيث تمثل النقطة الخضراء المركز الجغرافي المتوسط لجميع النقاط التي تمثل مواقع المدارس وهي تقع في محلة الوحدة العربية بالقرب من مدرسة زيد بن ثابت التي تشكل مركز الثقل أي عند نقطة تقاطع المتوسط الحسابي للإحداثي الأفقي X (1000215.01) والمتوسط الحسابي للإحداثي الرأسي Y (3414252.32).

2- المسافة المعيارية : Standard Distance

" وهي مؤشر لقياس مدى تباعد أو تركز مفردات الظاهرة مكانياً، ويمكن من خلالها معرفة مدى تركز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط فكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية أو كبر حجم الدائرة المعيارية كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة والعكس.(جمعة محمد داود، 2012م، ص 44).

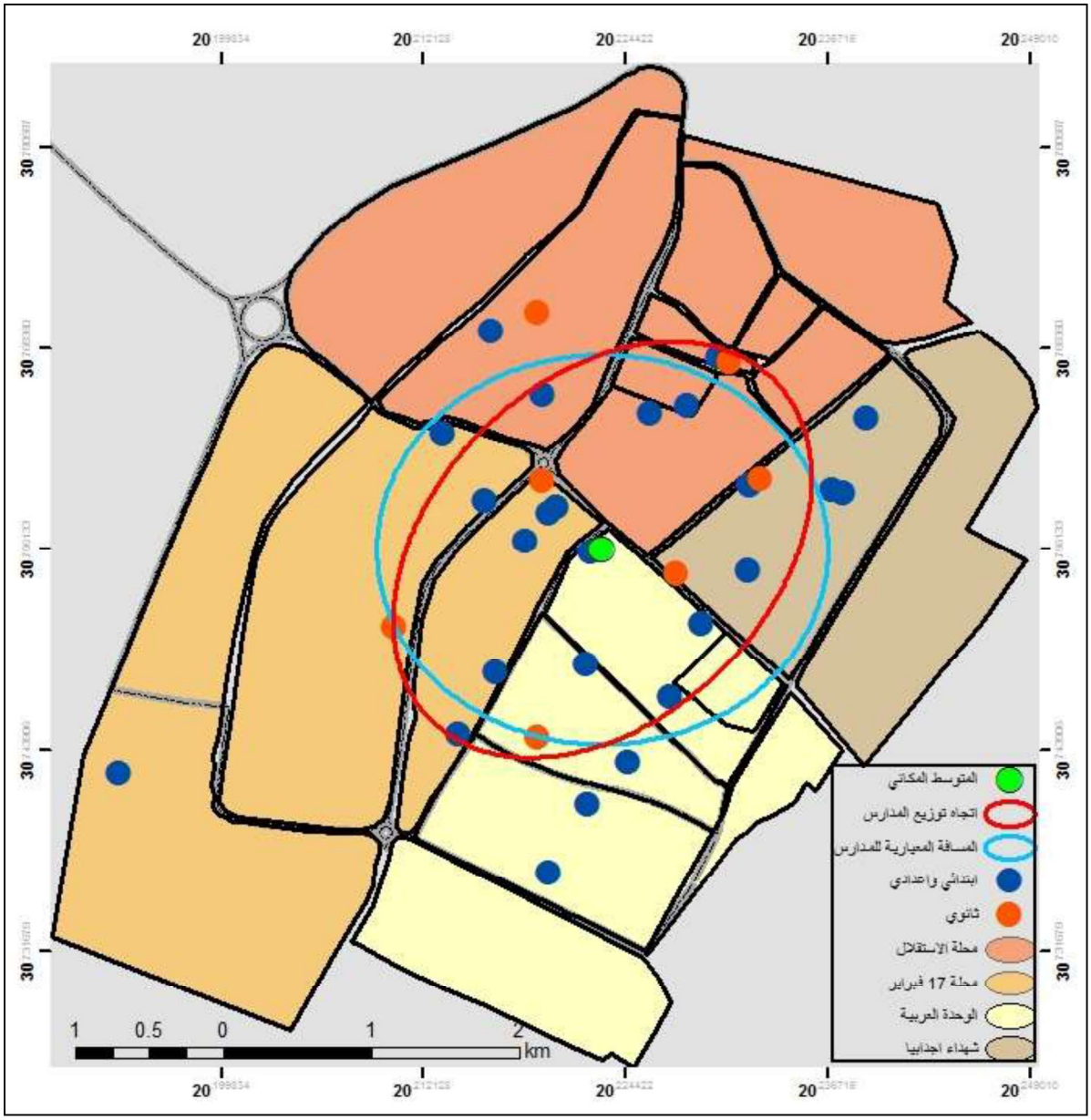
يمكننا أن نلاحظ من خلال الشكل (3) باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box بأن الدائرة ذات اللون ال الأزرق تمثل المسافة المعيارية التي تمثل انحرافاً معيارياً واحداً عن الموقع المتوسط لكل المدارس ويبلغ نصف قطرها(1317.28م) عن المركز المتوسط، كما بلغت المساحة المعيارية للدائرة نحو(5451140.61 م) والتوزيع المعتدل لهذه الدائرة يحتوى على (68.26%) من مجموع نقاط الظاهرة غير أن الواقع أشار إلى أن دائرة المسافة المعيارية لمنطقة الدراسة قد احتوت على (20 نقطة) من أصل(32 نقطة) بنسبة (62%) مما يشير إلى تركز أغلب المدارس حول مركز المدينة.

3- الاتجاه التوزيعي : Directional Distribution

يعبر الاتجاه التوزيعي عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرة له اتجاه محدد، لذلك من الممكن الحصول على شكل بيضاوي يعبر عن خصائص التوزيع الاتجاهي حيث يكون مركز هذا الشكل البيضاوي منطبقاً على نقطة المركز المتوسط ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة.(جمعة محمد داود، 2012م، ص 46).

يمكننا أن نلاحظ من خلال الشكل (3) باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box بأن الدائرة ذات اللون الأحمر تمثل اتجاه توزيع المدارس باتجاه شمالي- جنوبي، أي أنه يأخذ اتجاه ميل موضع المركز المتوسط لتوزيع المدن عن موضع الظاهرة المركزية ويبلغ طول الشكل (8205.18 م) وبمساحة بلغت (5073915.37 $م^2$) وبمحور دوران بلغ (31.05 م) إذ يكون توزيع أغلب المدارس باتجاه النواة القديمة لمركز المدينة.

شكل(3) المتوسط المكاني والمسافة المعيارية لتوزيع المؤسسات التعليمية بمدينة أجدابيا

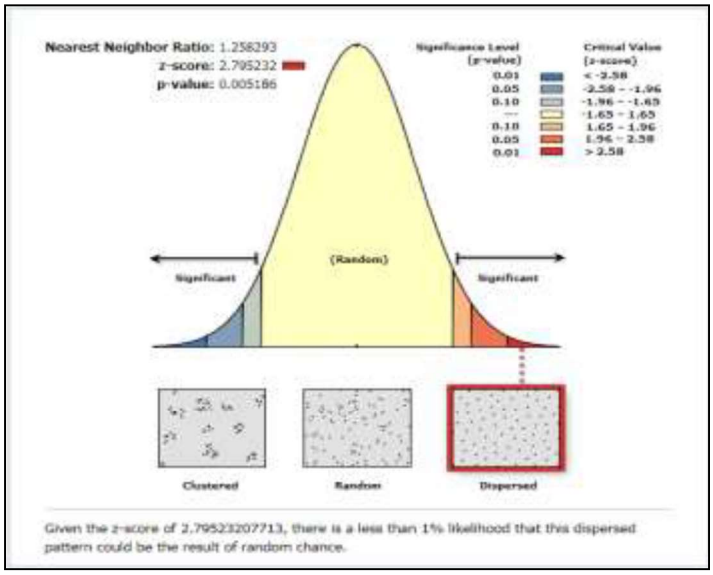


المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Google earth Arc Gis Map اعتمادا على بيانات قطاع التربية والتعليم أجدابيا

4- قياس نمط التوزيع باستخدام صلة الجوار : Nearest Neighbor Analysis

لإيجاد صلة الجوار تم الاستعانة باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box للوصول إلى نمط توزيع المدارس على مستوى منطقة الدراسة، فقد تم إدخال البيانات النقطية للمدارس واعتماد المسافة الكلية وقد قام البرنامج بالتوصل إلى نتائج نمط توزيع المدارس الشكل(4) والجدول(3).

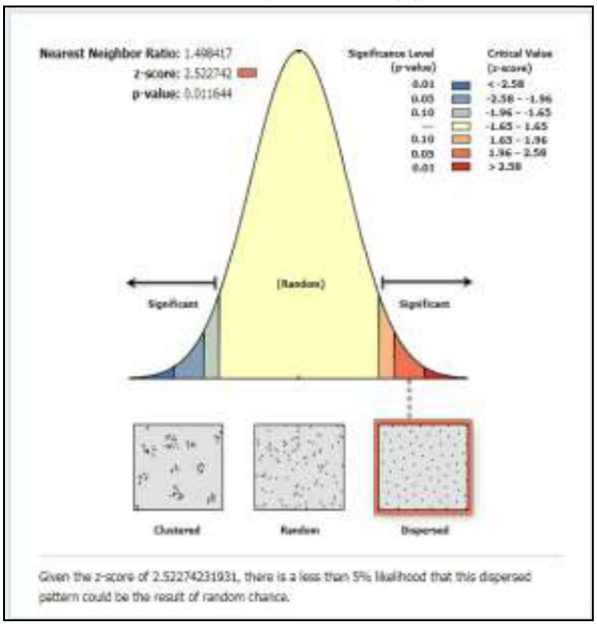
شكل(4) التقرير الإحصائي لنمط التوزيع السائد للمؤسسات التعليمية بمدينة أجدابيا



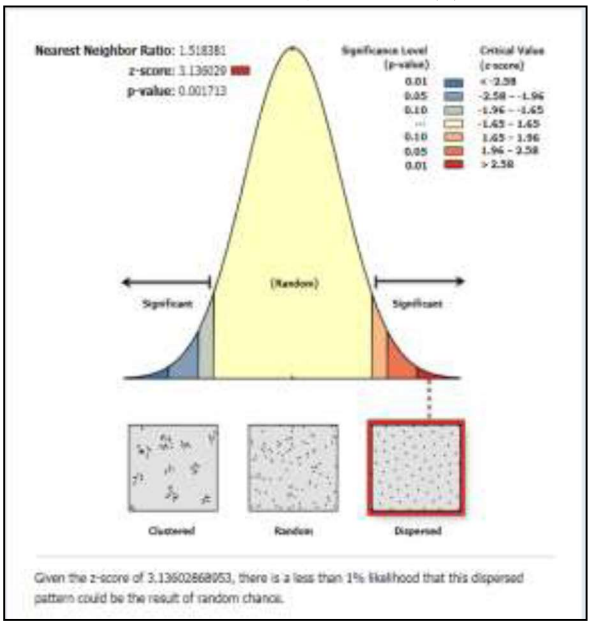
المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box اعتمادا على شكل(4)

حيث تبين أن قيمة (Z) المحسوبة قد بلغت(2.79) وقيمة (b) مستوى المعنوية بلغت (0.005) وقيمة صلة الجوار بلغت (1.26) وهى بذلك تقع ضمن منطقة قبول الفرضية القائلة بأن نمط التوزيع المكاني للمدارس على مستوى المدينة هو نمط متباعد غير منتظم ،"وللتأكد من أن الفروق معنوية وأن نمط التوزيع ذو دلالة إحصائية تم اللجوء إلى اختبار (Z) أو ما يسمى بالدرجة المعيارية من الجداول الإحصائية تحت مستوى ثقة (95%) وبدرجة حرية (n-1)" (ناصر عبد الله الصالح، 1979م، ص 150)، وعند تطبيق هذا الاختبار على مستوى المدينة تبين أن قيمة (Z) المحتسبة أصغر من قيمة(Z) المجدولة وبذلك تقبل الفرضية الصفرية بمعنى أن الفروق غير معنوية وأن التوزيع بين النقاط عشوائي.

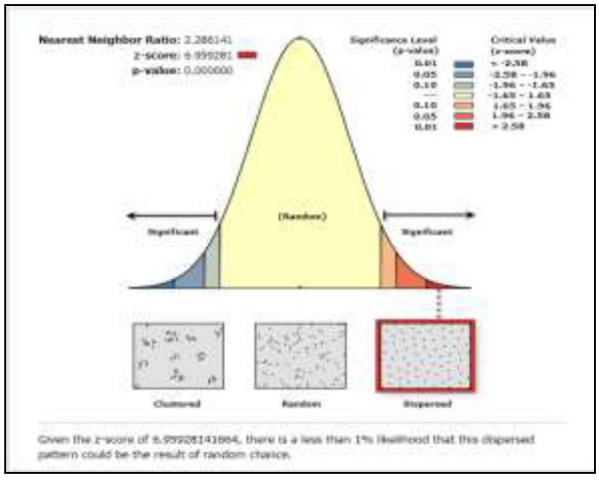
شكل(5) نمط التوزيع بمحلة الاستقلال



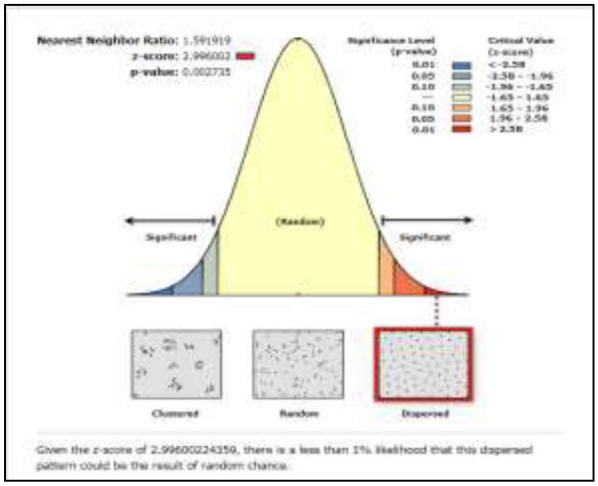
شكل(6) نمط التوزيع بمحلة 17فبراير



شكل(7) نمط التوزيع بمحلة الوحدة العربية



شكل(8) نمط التوزيع بمحلة شهداء أجدابيا



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc Gis 10.4 tool box اعتمادا على شكل(4)

أما على مستوى المحلات السكنية فقد تبين من الجدول(3) والأشكال (5،6،7،8) بأن نمط توزيع المدارس بين المحلات هو نمط متباعد غير منتظم في كافة المحلات السكنية، وعند اختبار قيمة (Z) تبين بأن القيمة المحتسبة أصغر من قيمة (Z) المجدولة في كافة المحلات السكنية، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية بمعنى أن الفروق غير معنوية وأن التوزيع بين النقاط عشوائي، ولهذا المؤشر ما يبرره فأغلب المدارس تتركز في وسط المدينة ويقل تركزها كلما اتجهنا صوب الأطراف.

جدول(3): قيمة معامل صلة الجوار وقيمة (Z) لنمط توزيع المدارس في مدينة أجدابيا 2020م.

أسم المحلة	مساحة المنطقة (كم)	عدد المدارس	قيمة القرينة	القيمة المحسوبة (Z)	مستوى المعنوية (b)	متوسط المسافة الفعلية	متوسط المسافة المتوقعة	القيمة المجدولة (Z)
محلة الاستقلال	0.74	7	1.5	2.52	0.011644	244.3	163.1	2.52
محلة 17فبراير	4.24	10	1.5	3.14	0.001713	494.1	325.4	3.08
الوحدة العربية	1.62	8	2.28	6.96	0.0000	515.1	225.3	3.09
شهداء أجدابيا	0.63	7	1.59	2.99	0.002735	238.5	149.8	2.99
إجمالي المدينة	**10.91**	**32**	**1.26**	**2.79**	**0.005186**	**367.4**	**292.1**	**2.79**

المصدر: عمل الباحثين اعتمادا على التقرير الإحصائي لنمط توزيع المدن شكل(4،5،6،7) وجدول المنحنى الطبيعي المعياري

5- قياس نمط تركز المؤسسات التعليمية بمدينة أجدابيا باستخدام مربع كاي:

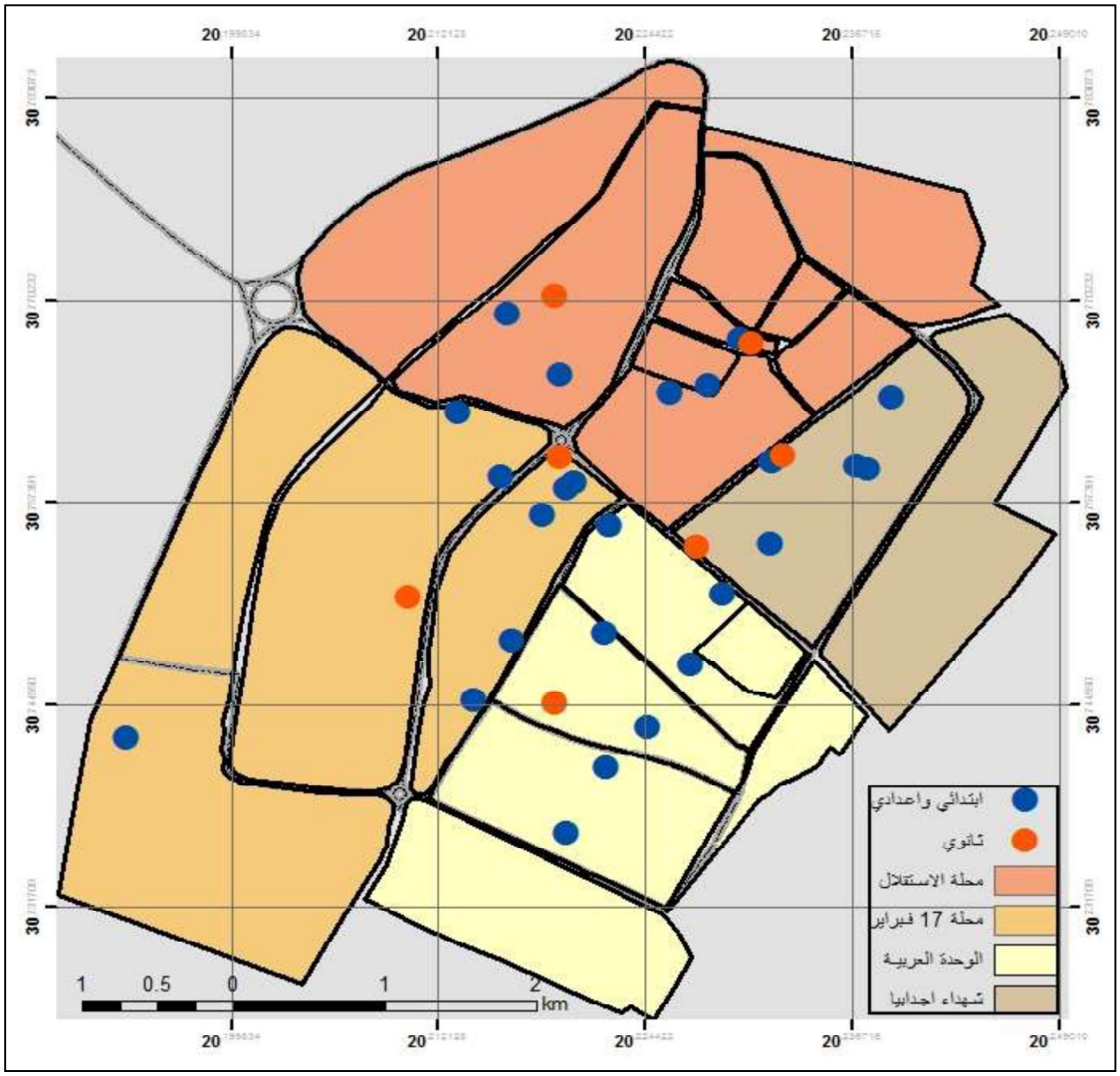
يستخدم مربع كاي في الأصل لاختبار مدى الأهمية الإحصائية للنتائج، غير أنه يمكن الانتفاع به لقياس مدى التركز والتبعثر في التوزيعات الجغرافية المختلفة، ويستعمل لقياس التطابق بين التوزيع الحقيقي لقيم الظاهرة المدروسة وتوزيعها المتوقع. [1]

$$X^2 = \frac{\text{مج}(\text{أ}-\text{ب})^2}{\text{ب}} \quad (1)$$

حيث أن : X^2 = مربع كاي
أ = التكرار الحقيقي أو الفعلي لقيم الظاهرة المدروسة
مج = مجموع القيم
ب = التكرار المتوقع أو النظري المتوقع لقيمة الظاهرة المدروسة
(ناصر عبد الله الصالح، 1979م، ص 219) .

يمكننا أن نلاحظ من معطيات الملحق(2) بعد أن تم تغطية المنطقة المدروسة بشبكة من المربعات المتساوية بلغت حوالي(22مربعاً) على مستوى المدينة شكل(9)، ومن خلال احتساب قيمة مربع كاي لتوزيع المدارس تبين بأن درجة الحرية على مستوى المدينة قد بلغ (21) وبمستوى معنوية (0.05) فظهرت قيمة مربع كاي المجدولة (32.479) في حين كانت قيمة كاي المحسوبة (73.60)، وبالتالي فأن قيمة كاي المحسوبة أكبر من قيمة كاي المجدولة مما يؤكد وجود اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيع الحقيقي والتوزيع النظري العشوائي للمدارس وأن قيمة مربع كاي المرتفعة والبعيدة عن الصفر دليل أضافي يؤكد الاختلاف الجوهري بينهما، وهو ما يؤكد صحة القياس السابق الذي دلل على وجود تركز شديد للمدارس في أماكن محددة، لذا فأن هذا المؤشر يعطي تصوراً منطقياً للتوزيع السائد للمدارس.

شكل(9) نمط التوزيع المكاني للمدارس باستخدام مربع كاي لعام 2020م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Google earth Arc Gis Ma

أما على صعيد المحلات السكنية كما هو مبين بالجدول(4،5) فقد ظهرت نتائج قياس مربع كاي متباينة، حيث ظهرت قيم مربع كاي المحسوبة أكبر من قيم مربع كاي المجدولة في محلتي الاستقلال ومحلة 17فبراير،

مما يؤكد وجود اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيع الحقيقي والتوزيع النظري العشوائي للمدارس في هذه المحلات وأن قيمة مربع كاي المرتفعة والبعيدة عن الصفر دليل أضافي يؤكد الاختلاف الجوهري بينهما، في حين ظهرت قيم مربع كاي المحسوبة أصغر من قيم مربع كاي المجدولة في محلتي الوحدة العربية وشهداء أجدابيا مما يؤكد عدم وجود اختلاف مهم بين التوزيعين.

جدول (4) قياس التوزيع الحقيقي والنظري للمؤسسات التعليمية بحسب المحلات السكنية وفقا لمربع كاي

محلة الاستقلال						محلة 17فبراير					
رقم	(أ)	(ب)	أ – ب	(أ- ب)²	(أ – ب)²/ب	رقم	(أ)	(ب)	أ- ب	(أ- ب)²	(أ – ب)²/ب
1	0	0.88	-0.88	0.77	0.88	**1**	5	1.1	3.90	15.21	13.83
2	0	0.88	-0.88	0.77	0.88	**2**	0	1.1	-1.10	1.21	1.10
3	1	0.88	0.12	0.01	0.02	**3**	0	1.1	-1.10	1.21	1.10
4	0	0.88	-0.88	0.77	0.88	**4**	2	1.1	0.90	0.81	0.74
5	0	0.88	-0.88	0.77	0.88	**5**	1	1.1	-0.10	0.01	0.01
6	4	0.88	3.12	9.73	11.06	**6**	0	1.1	-1.10	1.21	1.10
7	2	0.88	1.12	1.25	1.43	**7**	1	1.1	-0.10	0.01	0.01
8	0	0.88	-0.88	0.77	0.88	**8**	0	1.1	-1.10	1.21	1.10
مج	-	-	-	-	**16.90**	**9**	1	1.1	-0.10	0.01	0.01
-	-	-	-	-	-	مج	-	-	-	-	**18.99**
قيمة كاي المجدولة					**14.067**	قيمة كاي المجدولة					**16.919**

إعداد الباحثين استنادا إلى بيانات الشكل(9) واختبار z من الجداول الإحصائية

جدول (5): قياس التوزيع الحقيقي والنظري للمؤسسات التعليمية بحسب المحلات السكنية وفقا لمربع كاي.

محلة الوحدة العربية							محلة شهداء أجدابيا					
رقم	(أ)	(ب)	أ- ب	(أ- ب)²	(أ – ب)²/ب	رقم	(أ)	(ب)	أ- ب	(أ- ب)²	(أ – ب)²/ب
1	2	1.6	0.40	0.16	0.10	**1**	3	1.75	1.25	1.56	0.89
2	3	1.6	1.40	1.96	1.23	**2**	2	1.75	0.25	0.06	0.04
3	1	1.6	-0.60	0.36	0.23	**3**	0	1.75	-1.75	3.06	1.75
4	2	1.6	0.40	0.16	0.10	**4**	2	1.75	0.25	0.06	0.04
5	0	1.6	-1.60	2.56	1.60	مج	-	-	-	-	**2.71**
مج	-	-	-	-	**3.25**	-	-	-	-	-	-
قيمة كاي المجدولة					**14.067**	قيمة كاي المجدولة					**12.592**

المصدر: إعداد الباحثين استنادا إلى بيانات الشكل(9) واختبار z من الجداول الإحصائية

ثالثا: تقييم الكفاءة الوظيفية للخدمات التعليمية في مدينة أجدابيا:

يُستخدم هذا المفهوم لتقييم أداء الخدمات التي تقدمها المدينة لسكانها بشكل يضمن وصولها لمستحقيها وفق أسس ومعايير تخطيطية لكي تتحقق العدالة في توفير تلك الخدمات لكافة سكان المدينة كما يلي:-

1- المعايير الكمية والاستيعابية والمساحية لمرحلة التعليم الأساسي:

وتتمثل في بعض المقاييس التخطيطية التي يتم الاعتماد عليها في تقييم الخدمات التعليمية وتشمل عدد المدارس بالنسبة لعدد السكان، عدد التلاميذ للمدرسة الواحدة، عدد الطلاب / للمعلم، كثافة الطلبة داخل الفصل، نصيب الطالب من مساحة الفصل الدراسي بالمتر المربع، نصيب الطالب من المساحة المسقوفة وسيتم مقارنة الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة مع المعايير التخطيطية لمعرفة مدى كفاءتها، وتبين من خلال معطيات الجدول (6) الخاص بتقييم الكفاءة الوظيفية لمرحلة التعليم الأساسي من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية بما هو موجود على أرض الواقع ما يلي:-

- عند تطبيق مؤشر نسمة/مدرسة نجد أنه قد بلغ (5580) نسمة/مدرسة على مستوى المدينة وبمقارنته بالمعيار الذي حُدد بنحو(4000 نسمة/مدرسة)(خلف حسين الدليمي، 2013م، ص 98)، نجد أن هناك ضغط شديد على هذه الخدمة فهو مؤشر مرتفع ويؤثر بشكل واضح في كفاءة الخدمة مقارنة بالمؤشر على مستوى الدولة الليبية والذي بلغ (1624) نسمة/مدرسة، كما سجلت المحلات السكنية مؤشرات مرتفعة فاقت قيمتها المعيار التخطيطي بكثير تراوحت قيمتها ما بين(6463-4873) نسمة/مدرسة في كلا المرحلتين، ويعني ذلك أن المدينة تعاني عجز شديد في هذه الخدمة بلغ (11مدرسة) على مستوى المدينة.

- أما فيما يخص مؤشر الطلاب للمدرسة الواحدة فقد بلغ (865) طالب/مدرسة على مستوى المدينة وبمقارنته بالمعيار التخطيطي الذي حُدد (240) طالب/مدرسة (دليل المعايير التخطيطية للخدمات، 2006م، ص 5)، نجد أن هناك ضغط شديد على هذه الخدمة فهو مؤشر مرتفع ويؤثر بشكل واضح في كفاءة الخدمة مقارنة بالمؤشر على مستوى الدولة الليبية والذي بلغ (305) طالب/مدرسة، أما على مستوى المحلات السكنية فقد ظهر تباين واضح في كفاءة حجم المدارس الابتدائية والإعدادية، ففي المرحلة الابتدائية سجلت كافة محلات المدينة كفاءة منخفضة إذ سجلت مؤشرات أعلى من قيمة المعيار بكثير تراوحت ما بين (840-489) طالب/مدرسة.

بينما في المرحلة الإعدادية فقد تباينت كفاءة حجم المدارس على مستوى المحلات فنجد أن هناك محلات ذات كفاءة مرتفعة كمحلتي 17 فبراير والوحدة العربية إذ سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار تراوحت بين(199-175) طالب/مدرسة، بينما سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات أعلى من قيمة المعيار تراوحت ما بين (334-256) طالب/مدرسة وتمثلها محلتي الاستقلال وشهداء أجدابيا

- أما على صعيد مؤشر عدد الطلاب لكل فصل دراسي في مدينة أجدابيا فقد بلغ (31) طالب/فصل وبمقارنته بالمعيار التخطيطي الذي حُدد بنحو(30) طالب/فصل كحد أقصى (خلف حسين الدليمي، ص 92)، نجد أن معدل طالب/فصل على مستوى المدينة يتجاوز المعيار التخطيطي بقليل مسبباً وجود نوع من الضغط على الخدمة، أما على مستوى المحلات السكنية فقد سجلت مدارس المرحلة الابتدائية مؤشرات منخفضة الكفاءة بقيم أعلى من قيمة المعيار تراوحت ما بين(33-30) طالب/فصل، وهو مؤشر سلبي للكفاءة.

- أما على مستوى المرحلة الإعدادية فنجد أن المحلات ذات الكفاءة المرتفعة والتي سجلت معدلات دون قيمة المعيار أو قريبة منه تراوحت بين(30-24) طالب/فصل وتمثلت في محلة الاستقلال ومحلة 17فبراير والوحدة العربية، في حين سجلت المحلات السكنية ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات أعلى من قيمة المعيار التخطيطي بلغت قيمتها نحو(38) طالب/فصل وتمثلها محلة شهداء أجدابيا، الأمر الذي يؤكد بأن هناك ضغط واضح على هذه الخدمة بسبب قلة عدد المدارس والذي بدوره أنعكس على ازدحام الفصول الدراسية، ولمعالجة هذه

الإشكالية اضطرت الجهات المسئولة إلى استخدام نظام الازدواج بين المرحلتين الابتدائية والإعدادية في نفس المبنى، وقد ترتب على ذلك ازدحام الطلاب داخل المدرسة وارتفاع كثافة الطلاب داخل الفصل الدراسي مما أنعكس سلباً على كفاءة الخدمة التعليمية.

- أما مؤشر معلم / طالب فقد بلغ (9) طلاب/معلم وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار التخطيطي الذي حُدد ما بين (30-25) طالب/معلم (خلف حسين الدليمي، ص98)، حيث دل هذا المؤشر على وجود فائض كبير في الخدمة التعليمية تراوحت قيمته بين(13-4) طالب/معلم في كلا المرحلتين، وبذلك فهو يقع ضمن مستوى الكفاءة المرتفعة حيث ظهر هذا المؤشر بمستويات أقل بكثير من قيمة المعيار ويُعزى ذلك إلى تكدس المعلمين بالمدارس.
- وبتطبيق مؤشر نصيب الطالب من مساحة الفصل الدراسي فقد بلغ (1.5 م²) لكل طالب على مستوى المدينة، وهو مؤشر أقل من المعيار التخطيطي الذي قدر بنحو (2 م²) لكل طالب.(فؤاد بن غضبان، 2013م، ص 184) وبنفس الوتيرة سجلت المحلات السكنية مؤشرات أقل من قيمة المعيار تراوحت ما بين (1.6-1.2 م²) لكل طالب وفي كلا المرحلتين، وهو مؤشر على وجود ضغط على الخدمة بسبب ازدحام المدارس وصغر مساحة الفصول.

- وفي ضوء نصيب الطالب من المساحة المسقوفة للمدارس فقد بلغ (2.6 م²) لكل طالب على مستوى المدينة وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار الذي يقترح من(6-4 م²) للمرحلة الابتدائية ومن(8-6 م²) للإعدادية.(خلف الدليمي، ص 98)

- أما على مستوى المحلات السكنية فنجد محلات ذات كفاءة مرتفعة بالمرحلة الابتدائية سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار أو قريبة منه تراوحت بين (3.1-2.7 م²) لكل طالب تمثلت في محلتي 17فبراير والاستقلال في حين سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات ضمن قيمة المعيار تراوحت بين (4.5-4.2 م²) لكل طالب وتمثلها محلتي الوحدة العربية وشهداء أجدابيا، أما على مستوى المرحلة الإعدادية فنجد أن كافة المدارس الإعدادية بمختلف المحلات السكنية قد سجلت كفاءة منخفضة بمؤشرات فاقت المعيار التخطيطي تراوحت ما بين (8.7 – 13 م²) لكل طالب .

جدول(6) المعايير الكمية والاستيعابية والمساحية لمتغيرات مراحل التعليم الأساسي بمدينة أجدابيا

المحلات السكنية	محلة الاستقلال		محلة 17فبراير		الوحدة العربية		شهداء أجدابيا		المدينة
المعيار التخطيطي	ابتدائي	إعدادي	ابتدائي	إعدادي	ابتدائي	إعدادي	ابتدائي	إعدادي	
مدرسة / نسمة	6463	–	5860	–	4873	–	5239	–	5580
طالب/مدرسة	840	256	489	175	612	199	695	334	865
طالب / فصل	33	30	32	29	31	24	30	38	31
معلم / طالب	12	5	12	4	13	4	10	10	9
طالب/ الفصل م²	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.2	1.5	1.9	1.5
طالب/المسقوفة م²	2.7	8.7	3.1	8.7	4.2	13	4.5	9	2.6

المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على:- قطاع التربية والتعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي 2019 - 2020 م .

2- المعايير الكمية والاستيعابية والمساحية لمرحلة التعليم المتوسط (الثانوي):

تبين من خلال معطيات الجدول(7) الخاص بتقييم الكفاءة الوظيفية لمرحلة التعليم المتوسط من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية بما هو موجود على أرض الواقع ما يلي:-

- عند تطبيق مؤشر عدد المدارس للسكان نجد أنه قد بلغ (19929) نسمة/مدرسة علي مستوى المدينة وعند مقارنته بالمعيار التخطيطي الذي حُدد بمدرسة ثانوية لكل(18000) نسمة (فؤاد بن غضبان، ص184)، نجد أنه أعلى من المعيار التخطيطي، أما على مستوى المحلات السكنية فنجد محلات ذات كفاءة مرتفعة سجلت معدلات دون قيمة المعيار أو قريبة منه إذ تراوحت بين(16158-13098) نسمة/مدرسة وتمثلها محلتي الاستقلال وشهداء أجدابيا، في حين سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة معدلات أعلى من قيمة المعيار تراوحت بين (34110-23440) نسمة/مدرسة وتمثلها محلتي 17فبراير والوحدة العربية، لذا فأن المدينة قد سجلت عجز في بلغ مدرستان لسد العجز الواقع على هذه الخدمة .

- أما فيما يخص مؤشر الطلاب للمدرسة الواحدة فقد بلغ (365) طالب/مدرسة على مستوى المدينة وبمقارنته بالمعيار التخطيطي الذي حُدد (240) طالب/مدرسة.(فؤاد بن غضبان، ص184)

نجد أنه مؤشر مرتفع من شأنه التأثير على كفاءة الخدمة، أما على مستوى المحلات السكنية فقد ظهر تباين واضح في كفاءة حجم المدارس فنجد أن هناك محلات ذات كفاءة مرتفعة سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار بلغت (218) طالب/مدرسة وتمثله محلة الاستقلال، بينما سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات أعلى من قيمة المعيار التخطيطي تراوحت مؤشراتها ما بين (574-295) طالب/مدرسة وتمثله محلة 17 فبراير ومحلة شهداء أجدابيا والوحدة العربية.

- أما على صعيد مؤشر عدد الطلاب لكل فصل دراسي في مدينة أجدابيا فقد بلغ (30) طالب/فصل، في حين حدد المعيار التخطيطي(30) طالب/فصل كحد أقصى.(خلف الدليمي، ص 92)

وبذلك نجد أن معدل طالب/فصل على مستوى المدينة مطابق مع المعيار التخطيطي، أما على مستوى المحلات السكنية فنجد محلات ذات كفاءة مرتفعة سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار أو قريبة منه بلغت(27) طالب/فصل وتمثله محلة الوحدة العربية، في حين سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات أعلى من قيمة المعيار بلغت قيمته(31) طالب/فصل وتمثله محلة الاستقلال، في حين تطابقت مؤشرات الخدمة مع المعيار في محلتي 17فبراير وشهداء أجدابيا.

جدول(7): المعايير الكمية والاستيعابية والمساحية لمتغيرات مرحلة التعليم المتوسط بمدينة أجدابيا.

المحلات السكنية	محلة الاستقلال	محلة 17فبراير	الوحدة العربية	شهداء أجدابيا	المدينة
مؤشر المعيار التخطيطي	ثانوي	ثانوي	ثانوي	ثانوي	
مدرسة / نسمة	16158	23440	34110	13098	19929
طالب / مدرسة	218	342	295	574	365
طالب / فصل	31	30	27	30	30
معلم / طالب	5	6	7	5	6
الطالب/ مساحة الفصل م²	1.6	1.5	1.3	1.5	1.5
الطالب/ مساحة المسقوفة م²	11	13	12	14	13

المصدر: قطاع التربية والتعليم أجدابيا، مكتب الخدمات التعليمية، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي 2019 – 2020م.

- أما مؤشر معلم / طالب فقد بلغ (6) طلاب/معلم وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار التخطيطي الذي حُدد ما بين (30-25) طالب/معلم (خلف الدليمي، ص 98)، حيث دل هذا المؤشر على وجود فائض كبير في الخدمة التعليمية تراوحت قيمته بين(7-5) طالب/معلم، وبذلك فهو يقع ضمن مستوى الكفاءة المرتفعة حيث ظهر هذا المؤشر بمستويات أقل بكثير من قيمة المعيار التخطيطي ويُعزى ذلك إلى تكدس المعلمين بالمدارس.

- وبتطبيق مؤشر نصيب الطالب من مساحة الفصل الدراسي فقد بلغ (1.5 م²) لكل طالب على مستوى المدينة، ويُعد هذا المؤشر ذو كفاءة مرتفعة إذ ما قورن بالمعيار الذي قدر ما بين(4-2 م²)(فؤاد بن غضبان، ص 184)، وبنفس الوتيرة سجلت المحلات السكنية مؤشرات أقل من قيمة المعيار تراوحت ما بين (1.6-1.3 م²) لكل طالب وهو مؤشر يدل على وجود ضغط كبير على هذه الخدمة بسبب صغر مساحات الفصول الدراسية.

- وفي ضوء نصيب الطالب من المساحة المسقوفة للمدارس الثانوية فقد بلغ (13 م²) لكل طالب على مستوى المدينة وهو مؤشر أعلى من قيمة المعيار الذي يقترح من(12-8 م²) لكل طالب (خلف الدليمي، ص 98)، أما على مستوى المحلات فنجد محلات ذات كفاءة مرتفعة سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار أو قريبة منه تراوحت بين(12-11 م²) لكل طالب تمثلت في محلتي الاستقلال والوحدة العربية، في حين سجلت المحلات ذات الكفاءة المنخفضة مؤشرات أعلى من قيمة المعيار تراوحت بين(14-13 م²) لكل طالب وتمثلها محلتي 17فبراير وشهداء أجدابيا.

أولاً: النتائج:

1- أوضحت نتائج الدراسة بأن هناك قلة في عدد المدارس وخاصة في مرحلة التعليم الأساسي إذ بلغ عددها (25مدرسة) منها (21مدرسة) تتناوب عليها مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي مما أدى إلى شطر الدوام إلى فترتين صباحي ومسائي حتى يتم استيعاب الطلبة.

2- كما بينت الدراسة بأن هناك غياب لعنصر التخطيط العمراني في توزيع الخدمات التعليمية بالمدينة إذ لا يوجد توزيع عادل للمؤسسات التعليمية بين المحلات السكنية مقارنة مع حجمها السكاني.

3- تبين من خلال قياس الكفاءة المكانية للمؤسسات التعليمية بالمدينة بأن المتوسط المكاني للمدارس يتركز في مركز المدينة وتقع أغلبها داخل نطاق المسافة المعيارية بنسبة(62%) من إجمالي المدارس

4- أظهرت نتائج الدراسة بأن نمط التوزيع المكاني السائد للمدارس يسلك في مجمله النمط المتباعد غير المنتظم الذي يميل إلى الانتظام في بعض المحلات السكنية بالمدينة.

5- أظهرت نتائج الدراسة بأن قيمة مربع كاي المرتفعة والبعيدة عن الصفر دليل على الاختلاف الجوهري بين التوزيعين على مستوى المدينة، أما على مستوى المحلات السكنية فقد ظهر مؤشر مربع كاي بشكل متباين مؤكداً وجود اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيعين في محلتي الاستقلال ومحلة 17فبراير، في حين أكد مؤشر كاي عدم وجود اختلاف مهم بين التوزيعين في محلتي الوحدة العربية وشهداء أجدابيا.

6- تبين من خلال تطبيق قياس الكفاءة الوظيفية للمؤسسات التعليمية بأن هناك ضغط شديد على مؤشر السكان مقابل المدارس وبأن هناك عجز في عدد المدارس بلغ نحو (11مدرسة) على مستوى المدينة.

7- كما أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك ضغط على خدمة الطلاب مقابل المدرسة الواحدة وهو مؤشر يؤثر بشكل واضح على كفاءة الخدمة التعليمية.

8- تبين بأن هناك فائض كبير جداً في أعداد المعلمين بالمدارس من خلال قياس مؤشر معلم/طالب فهو يقع ضمن مستوى الكفاءة المرتفعة ويُعزى إلى كثرة تكدس أعداد المعلمين بالمدارس.

9- أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك ضغط واضح على مؤشر نصيب الطالب من مساحة الفصل الدراسي وكذلك المساحات المسقوفة للمدارس بسبب صغر مساحة المدارس وعدم إخضاعها للمعايير التخطيطية وخاصة على مستوى المدينة.

ثانياً: التوصيات:

1- ضرورة العمل على إنشاء رياض للأطفال تتبع القطاع العام وأن تتوزع على كافة المحلات السكنية

2- ضرورة إعادة النظر في توزيع المؤسسات التعليمية بالمدينة بما يتناسب مع الحجم السكاني وبما يتناسب مع المعايير التخطيطية.

3- ضرورة مواكبة التطور العلمي والعمل على توفير قاعدة بيانات متكاملة لنظم المعلومات الجغرافية للمؤسسات التعليمية يمكن الرجوع إليها عند دراسة أي مشكلة من مشاكل الخدمات التعليمية بالمدينة.

4- ضرورة الأخذ بالاعتبار التوسع المساحي والنمو السكاني للمدينة عند اختيار المواقع التعليمية.

قائمة المصادر:

أولاً : المراجع:

- الدليمي، خلف حسين(2013م)، تخطيط الخدمات المجتمعية والبينية التحتية، دار الصفاء عمان.
- الزليتني، سعد،(1996م)، التعليم الأساسي بمدينة بنغازي،(رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة قار يونس، بنغازي.
- الصالح، ناصر عبد الله،(1979م)، محمود السرياني، الجغرافيا الكمية والإحصائية، منشورات مطبعة دار الفنون، جدة، السعودية، ط1.
- المظفر، محمد عبد الصاحب،(2002م)، التخطيط الإقليمي، دار الشموع للثقافة، ط1.
- بن غضبان، فؤاد،(2013م)، جغرافية الخدمات، دار اليازوري للنشر، عمان، الأردن.
- خير، صفوح،(200م)، الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان
- داوود، جمعة محمد، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة، ط1.
- عبد العزيز عبد الكريم،(2004م)،الخدمات التعليمية بمدينة طبرق،(رسالة ماجستير غير منشورة) قسم الجغرافيا، جامعة عمر المختار، طبرق.
- منى عطية منصور،(2007م)، كفاءة توزيع خدمات التعليم الأساسي والثانوي في شعبية الجبل الأخضر،(رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة عمر المختار، البيضاء.
- أبو القاسم على محمد،(2015م)، التحليل المكاني للخدمات التعليمية بمدينة الخمس، مجلة البحوث الأكاديمية، مصراتة، ع3.
- رياض عبد الله أحمد،(2013م)، كفاءة الخدمات التعليمية لمدينة الشرقاط، مجلة مداد الآداب،ع13
- عقيل كاظم والي،(2016م) واقع الخدمات التعليمية في مدينة الرميثة، مجلة أوروك، ع2، م9.
- يونس سليمان بورقية، (2019م)، أزمة السكن واتجاهاتها المكانية بمدينة أجدابيا، مجلة البيان، جامعة سرت، ع3.
- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، ط1، 2006م.
- نتائج التعدادات العامة للسكان في ليبيا للسنوات (1973م، 1984م، 1995م، 2006م).
- قطاع التربية والتعليم أجدابيا،(بيانات غير منشورة)، 2020م

الملاحق

ملحق(1) التقرير الإحصائي للمتوسط المكاني والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع

المتوسط المكاني

	OBJECTID *	Shape *	XCoord	YCoord
▶	1	Point	1000215.014213	3414252.324297

اتجاه توزيع المدارس

OBJECTID *	Shape *	Shape_Length	Shape_Area	CenterX	CenterY	XStdDist	YStdDist	Rotation
1	Polygon	8205.185115	5073915.371951	1000215.014213	3414252.324297	1049.286851	1539.310623	31.048891

المسافة المعيارية للمدارس

OBJECTID *	Shape *	Shape_Length	Shape_Area	CenterX	CenterY	StdDist
1	Polygon	8276.641354	5451140.609116	1000215.014213	3414252.324297	1317.285104

ملحق(2) قياس التوزيع الحقيقي والنظري للمؤسسات التعليمية بمدينة أجدابيا وفقا لمربع كاي

رقم المربع	التوزيع الملاحظ (أ)	التوزيع المتوقع (ب)	أ – ب	$(أ-ب)^2$	$\frac{(أ-ب)^2}{ب}$
1	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
2	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
3	1	1.46	-0.46	0.21	0.14
4	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
5	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
6	3	1.46	1.54	2.37	1.62
7	6	1.46	4.54	20.61	14.12
8	7	1.46	5.54	30.69	21.02
9	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
10	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
11	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
12	4	1.46	2.54	6.45	4.42
13	6	1.46	4.54	20.61	14.12
14	1	1.46	-0.46	0.21	0.14
15	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
16	1	1.46	-0.46	0.21	0.14
17	2	1.46	0.54	0.29	0.20
18	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
19	1	1.46	-0.46	0.21	0.14
20	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
21	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
22	0	1.46	-1.46	2.13	1.46
32	**32**	**32**	–	–	**73.60**
قيمة مربع كاي المجدولة					**32.479**

Abstract:

This study aims to analyze the reality of educational services in the city of Ajdabiya in its various educational stages and to reveal the characteristics of its spatial distribution and assess the extent of its efficiency in providing the necessary service to the population at the level of residential stores in the city according to local standards، the study included measuring the spatial distribution of educational institutions، which showed a small number Schools and the injustice of their distribution at the level of residential stores، as for the spatial efficiency of educational institutions was characterized by its centralization and its random pattern، as it appeared in a divergent distributive pattern in all the residential stores، while the functional efficiency of For educational institutions by evaluating them according to local standards with a negative difference between them and those planning standards.