

التحليل الجغرافي باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تقييم مؤشر التنمية الحضرية للخدمات التعليمية في مدينة الرمادي للمراحل الدراسية المختلفة

م.د. فرات حميد سريح المحمدي // وزارة التربية - مديرية تربية الانبار

المستخلص:

تواجه مدينة الرمادي العديد من المشاكل والتحديات التي تعيق من عملية التنمية الحضرية، ومن هنا تناولت هذه الدراسة مؤشرات التنمية الحضرية منها مؤشرات التعليمية، ويشمل البحث دراسة الخدمات التعليمية في مدينة الرمادي على مدارس (رياض الأطفال ومرحلة الدراسة الابتدائية ومرحلة الدراسة الثانوية التي تجمع الدراستين المتوسطة والإعدادية) فقط للقطاع التعليمي العام والخاص، علماً أن هناك مدارس تعمل بنظام الدوام المزدوج في البنية الواحدة، وتحليل هذا المؤشر والوقوف على المحددات والأهداف، التي يترتب عليها تحديد أولويات التنمية الحضرية مما يؤدي إلى الخروج بدراسة يمكن أن تشكل أهمية في مجالات التخطيط والتطوير العمراني والتنموي للمدينة، باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS). ودراسة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية وكفاءتها من حيث تحليل قرينة الجار الأقرب، وتوصل البحث الى جملة من الاستنتاجات كان أهمها نقصاً مساحياً للمدارس الابتدائية والثانوية، التي لا تنطبق مع المؤشرات التربوية للمعايير المحلية التخطيطية. وأظهرت الدراسة معيار سهولة الوصول للخدمات التعليمية، فتبين أن التلاميذ في اغلب احياء مدينة الرمادي يقطعون مسافة أعلى من المعيار المحدد لمسافة الوصول. وتوصل البحث الى العمل على بناء الأبنية المدرسية للمدارس الابتدائية والثانوية، وفك الازدواج الثنائي في المدارس والحد من مشكلة الكثافة الصفية العالية. وتوزيع الخدمات التعليمية بحسب الكثافة السكانية للأحياء. لتحقيق مبدأ التوازن والكفاءة في التوزيع.

Techniques in Development of modern life Index assessment of educational services in Al- Ramadi city for Different departments

Dr. Furat Hamid Surah Al-Muhammad

Ministry of Education / Anbar Education Directorate

Abstract:

The city of Ramadi faces many problems and challenges that hinder the process of urban development. Hence, this study dealt with urban development indicators, including educational the reseaches include studying of educational educational services in Ramadi city on schools (kindergarten, primary schools,secondary and Intermediate schools) only for educational public and privat sector knowing that there are schools workingon double time system in one buliding indicators, analyzing this indicator and identifying the determinants and goals that result in determining urban development priorities, leading to a study that could be important in the areas of urban planning, urban development and development of the city.Using the GIS program, studying the spatial distribution of educational servics and their efficiency in terms of analyzing the cornea of the nearest neighbor.

The research concluded the lack of spaces, numbers, and divisions of kindergartens, as well as an a real shortage of primary and econdary schools, which do not apply with the educational indicators of local planning standards. The study revealed the criteria for ease of access to educational servics, and it was found that students in most neighborhoods of Ramadi travel a distance higher than the standard specified for the distance of arrival. The research concluded work on building school buildings for primary and secondary schools, eliminating dual duplication in schools and reducing the problem of high classroom density. And the distribution of educational servics according to the population density of neighborhoods. To achieve the principle of balance and efficiency in distribution.

المقدمة

لقد احتلت قضية التنمية الحضرية حيزاً واسعاً من اهتمام الباحثين، من خلال المؤتمرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، لأنها الطريقة الأساسية التي يمكن أن نستخدمها في محاربة التخلف، والتبعية، والفقر، وجميع المشاكل الاقتصادية والاجتماعية.

يعد قطاع التعليم الركيزة الاولى في المدينة لكونه يمثل عامل مؤثر في المجتمع المدينة اقتصاديا واجتماعيا حيث أي بلد يرغب احداث تطور وتنمية في أي مجال يبدأ من التعليم حيث ينقل المجتمع من متخلف الى مجتمع أكثر تطور قادر على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي.

تكمن أهمية التقنيات الحديثة لنظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، في استخدامها كأداة تحليلية وتقنية ذات فعالية، يقلل إلى حد كبير من التكلفة، ويحقق سرعة في اتخاذ القرار لمواجهة المشكلة الطارئة أو المتوقعة، إضافة إلى المساندة في إنجاز الخطط سواء للمخططين، أو متخذي القرار، وكذلك المسؤولين، بمعدلات أسرع، وبجودة عالية، تقليلاً للهدر في الطاقات والموارد، وتجنباً لأي فشل في احتواء الأحداث.

مشكلة البحث

(هل تعاني مدينة الرمادي من عدم كفاية وكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية ، ، ومادى مطابقتها لمعايير ومؤشرات التنمية الحضرية والتخطيطية للمدينة).

فرضية البحث

تعاني مدينة الرمادي من عدم كفاية وكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية فضلاً عن عدم مطابقتها لمعايير ومؤشرات التنمية الحضرية والتخطيطية المعمول بها.

هدف البحث

يهدف البحث الى دراسة الخدمات التعليمية كمؤشر للتنمية الحضرية في مدينة الرمادي، من خلال توزيعها المكاني ومقارنتها بالمعايير التخطيطية لمعرفة كفاءتها ولتوضيح أماكن الخلل ومن ثم الوصول الى الحلول المناسبة بما يتناسب مع المعايير المعتمدة بهدف التنمية الحضرية للمدينة باستخدام التقنيات الحديثة لنظم المعلومات الجغرافية (GIS) .

منهجية البحث

اعتمد البحث على عدد من مناهج البحث العلمي منها المنهج الوصفي لوصف التوزيع المكاني للخدمات التعليمية بين الاحياء السكنية، والمنهج التحليلي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لبيان كيفية توزيعها بين الاحياء السكنية ومدى كفاءتها وكفايتها.

حدود البحث

تحددت حدود منطقة البحث المكانية ضمن الحدود حدود المخطط الأساسي لعام (2013) والبالغة مساحتها (152171) هكتار⁽¹⁾، كما مبين في خريطة (1)، إما حدود البحث الزمانية فقد تمثلت ببيانات التعليمية لمدينة الرمادي لعام (2019 - 2020) موزعه على احيائها السكنية البالغة (26) حي كما مبين في جدول (1).

جدول (1) التوزيع الجغرافي للاستعمال التعليمي ومساحته لمدينة الرمادي لعام 2019

الرقم	الأحياء	رياض الأطفال	الابتدائي	المتوسط	الاعدادي	الثانوي	المجموع	المساحة	%
1	الأندلس	2	6	1	2	5	16	32550	1,5
2	محمد مظلوم	1	6	2		2	11	26030	1,2
3	1 حزيران		5	2			7	8832	0,4
4	الجمهوري	2	8	4	1	2	17	35110	1,6
5	الخنساء		3	2	1	1	7	18100	0,8
6	الورار		4	1			5	7450	0,33
7	الملعب		9	1	1	1	12	43430	2
8	الحرية		3			1	4	3000	0,13
9	التأميم	1	6	4	1	4	16	22060	1
10	الحسين	1	2	1		1	5	28060	1,27
11	المعتصم		6	1		1	8	32110	1,46
12	النور		5	1		2	8	14970	0,7
13	الحكم المحلي		6	1		1	8	4820	0,2
14	السكك الغربي		2			2	4	16120	0,73
15	الوليد		8	2	1	2	13	25565	1,16
16	العريزية		2				2		
17	القطانة والسوق		4	1		3	8	17180	0,8
18	الخضراء		3	1	1	2	7	14120	0,64
19	القدس	1	4			2	7	50656	2,3
20	التقدم		6	1	2	3	12	48160	2,2
21	الصوفية		5			4	9	27420	1,2
22	عثمان بن عفان	2	9			2	13	35640	1,62
23	اللاجئين		4				4	10190	0,46
24	الأمين		2				2	4100	0,2
25	الحي الجامعي	1	1	1			3	1615800	73,7
26	العسكري		2			1	3	52186	2,4
	المجموع	11	121	27	10	42	211	2193659	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على : المديرية العامة لتربية الانبار . قسم التخطيط بيانات غير منشورة 2019 .
- الدراسة الميدانية . - استخدام برنامج (Arc GIS 10.1) في قياس المساحات .

الرمادي لكونها محلية وقابلية تطبيقها الى وقت قريب تم تحديثها ومن هذه المعايير والمؤشرات التربوية المحلية المطبقة على المؤسسات التعليمية تشمل مدارس رياض الأطفال ومرحلة الدراسة الابتدائية ومرحلة الدراسة الثانوية التي تجمع الدراستين المتوسطة والإعدادية. للقطاع التعليمي العام والخاص كما مبين في جدول (2).

كفاءة الخدمات التعليمية في مدينة الرمادي إن الاهتمام بخدمات المدن جاء لكونها تشكل أساس النمو الحضري لأي مدينة وتسهيل الضوء عليها، وقد اعتمد البحث على المعايير المحلية الصادرة من قبل وزارة التربية العراقية والتي وضعت خطة التنمية التربوية للأعوام (1994 - 2005)⁽²⁾، اذ أصبح تطور قطاع التعليم معيارا لقياس مستوى تطور وتقدم بلدان العالم، وتعد هذه المعايير هي اقرب لمدينة

جدول (2) المعايير العراقية الخاصة بالخدمات التعليمية

ت	المؤسسة التعليمية	تلميذ/ مدرسة	تلميذ/ معلم	تلميذ/ شعبة	مسافة م بيت/ مدرسة	مدرسة/ عدد سكان*
1	رياض الأطفال	160	20	30	150 - 400	1 روضه/ 500 نسمة
2	التعليم الابتدائي	360	20	30	400 - 800	1 مدرسة ابتدائي/ 2500 نسمة
3	التعليم الثانوي	550	18 - 20	30	800 - 1600	1 مدرسة ثانوي/ 5000 نسمة

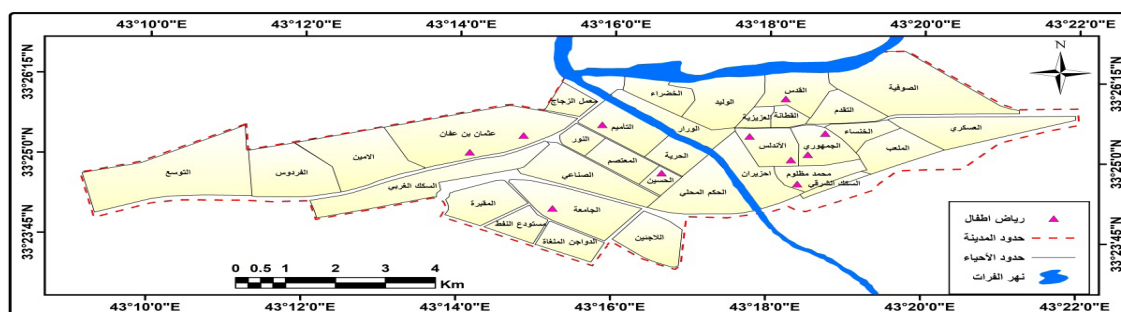
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: 1- تقرير خطة التنمية التربوية للأعوام (1994 - 2005) وزارة التربية العراقية، المديرية العامة للتخطيط التربوي، ص. 8 - 105. 2- المصدر نفسه، ص (28 - 105).
* حددت المعايير العراقية مسافة الوصول إلى الخدمات التعليمية (300) لرياض الأطفال (500-) لمدارس الابتدائية والمتوسطة والاعدادي والثانوية (800)، استنادا الى كراس وزارة الاعمار والاسكان، كراس معايير الإسكان الحضري جدول(3)،/ ص 11 - 40.

أولاً: رياض الأطفال:

يدل على زيادة مؤسسات رياض الأطفال، وذلك يعود إلى أعداد المؤسسات ومنها الاهلية في المدينة، ومن خلال المؤشرات التربوية على مستوى الأحياء التي تتوفر فيها رياض الأطفال، نجد أن المؤشر قد تجاوز الاعداد المطلوبة للأطفال، فأعلى مؤشر لعدد الأطفال في الروضة الواحدة.

يتبين من خلال جدول (1) ان عدد مؤسسات رياض الأطفال بلغ (11) مؤسسة، انظر خريطة (2)، ويبين الجدول (3) أن معدل حجم الروضة الواحدة في مدينة الرمادي لعام 2019 بلغ (126) طفل، وهو أقل من معدل عدد الأطفال في المحافظة والبلد البالغ (178) و(175) طفل/ روضة على التوالي، واقل من المعيار المحلي البالغ (160) طفل/ روضة. إن هذا العدد

خريطة (2) التوزيع الجغرافي لرياض الأطفال في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

جدول (3) المؤشرات التربوية لرياض الأطفال في مدينة الرمادي ومحافظة الأنبار والعراق

الموقع	عدد الرياض	عدد الأطفال	عدد المعلمات	عدد الشعب	طفل/ روضة	طفل/ معلمة	طفل/ شعبة
الرمادي	11	1381	73	25	126	19	55
الأنبار	26	4618	231	86	178	20	54
العراق	607	106147	5148	2220	175	21	48

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على :

- تقرير رياض الأطفال والتعليم الابتدائي في العراق للعام الدراسي 2008 - 2009 ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الاجتماعي والتربوي ، بالتعاون مع وزارة التربية ، المديرية العامة للتخطيط التربوي ، قسم الإحصاء ، جدول (4 و 6) ، ص (10 - 17) .

(الحسين) (76) طفل/ روضة ، (الحي الجامعي) (61) طفل/ روضة ، إن قلة أطفال هذه الرياض كونها عائدة إلى القطاع الخاص (أهلية) باستثناء روضة (الحي الجامعة) فهي حكومية أما قلة عدد أطفالها فيعود لقلة الكثافة السكانية في ذلك الحي وكذلك إلى حداثة هذه الرياض. أما لمؤشر حصة المعلمة الواحدة لأطفال رياض في المدينة فقد بلغ (19) طفل/ معلمة، وهو مقارب للمعيار العراقي البالغ (20) طفل/ معلمة، ومساوٍ لحصة المعلمة الواحدة من الأطفال في المحافظة، ومطابق من حصة البلد البالغة (21) طفل/ معلمة، أما على مستوى الأحياء فقد تبين هذا المؤشر بين حي وآخر، وقد كان أعلى مؤشر من نصيب حي (عثمان بن عفان) ، حيث ازدادت فيه حصة المعلمة من الأطفال إلى الضعف ليبلغ (42) طفل/ معلمة، تليه أحياء (القدس،

كان من نصيب حي (الجمهوري) إذ بلغ (411) طفل/ روضة، انظر جدول (4)، أي أن هناك عبئاً كبيراً تتميز به هذه المؤسسة، وقد سجلت أحياء (محمد مظلوم، المعتصم، عثمان بن عفان) أعداد أطفال في الروضة الواحدة أعلى من المعيار المحلي، فبلغت أعدادها (226، 218، 212) طفل/ روضة على التوالي، ويعود سبب ارتفاع أعداد هذه الرياض بالأطفال لكونها مؤسسات حكومية والتعليم فيها يكون مجانياً بالإضافة إلى قلة الرياض في المدينة، أما الاهلية نجد معدل عدد الأطفال (82) الواقعة ضمن الأحياء المتبقية فهو دون المعيار البالغ (16) تلميذ/ مدرسة وبالتالي يعتبر ضمن المواصفات الجيد، أما الأحياء التي يقل فيها عدد الأطفال في الروضة الواحدة عن المعيار فهي (التأميم) (92) طفل/ روضة ، (القدس) (85) طفل/ روضة،

الحسين، التأميم، المعتصم)، والتي زادت عن المعيار المحلي كذلك فبلغت (28 ، 25 ، 23 ، 21) طفل / معلمة على التوالي، وجاء حي (الجمهوري) مطابقاً للمعيار المحلي فبلغت حصة المعلمة (20) طفلاً، أما

أحياء (محمد مظلوم والحي الجامعي) فقد كان المؤشر فيها إيجابياً وأقل من المعيار حيث بلغ (12 و 8) طفل / معلمة على التوالي .

جدول (4) المؤشرات التربوية لرياض الأطفال في أحياء مدينة الرمادي لعام 2019

الأحياء	الأطفال	المعلمات	الشعب	طفل / روضة	طفل / معلمة	طفل / شعبة
الجمهوري	411	21	4	411	20	102
محمد مظلوم	226	19	4	226	12	57
المعتصم	218	10	3	218	21	73
الجامعة	61	8	4	61	8	15
عثمان بن عفان	212	5	4	212	42	53
التأميم	92	4	2	92	23	46
القدس	85	3	2	85	28	43
الحسين	76	3	2	76	25	38
المجموع	1381	73	25	125	19	55

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (3) .

أما واقع الأطفال في الشعبة الواحدة في المدينة فقد بلغ (55) طفل / شعبة، وهو أعلى من مؤشر المحافظة والبلد والبالغين (54 و 48) طفل / شعبة على التوالي، كما يعد أعلى بكثير من المعيار العراقي المحلي البالغ (30) طفل / شعبة ، إن هذا الواقع يشكل ضغطاً كبيراً وينعكس سلباً على اداء الخدمة في الشعبة الواحدة، ويؤثر على الطفل في حصوله على التربية والتعليم والعناية المناسبة والمطلوبة. وبالنسبة للأحياء فقد كان أعلى مؤشر من نصيب حي (الجمهوري) فبلغ معدل الأطفال في الشعبة الواحدة (102) طفل / شعبة ، إن هذا العدد يؤثر في سلبيتها بالنسبة للطفل، والضغط والعبء الكبيرين الذين تتحمله تلك الخدمة في هذه المؤسسة، وامتدت أيضاً لتشمل أغلب الرياض الأخرى إذ جاءت أعلى من المعيار فبلغت في حي (المعتصم) (73) طفل / شعبة ، و(محمد مظلوم) (57) طفل / شعبة ، و(عثمان بن عفان) (53) طفل / شعبة، و(التأميم) (46) طفل / شعبة، و(القدس) (43)

طفل / شعبة ، و(الحسين) (38) طفل / شعبة، أما روضة (الحي الجامعة) فكانت الروضة الوحيدة التي سجلت معدل أقل من المعيار المحلي فبلغت (15) طفل / شعبة، اما مؤشر مسافة الوصول بين الاحياء السكنية ورياض الأطفال، فيجب ان تكون ضمن مسافة الوصول بحد اعلى (300م) ويدون عبور الشوارع، وعلية تم تقسيم الاحياء السكنية التي توجد فيها رياض الأطفال الى ثلاثة فئات حسب معدل مسافة الوصول انظر جدول(5).

1. اقل من 300 م الحي (الجامعة).
 2. 300 - 799 م الاحياء (الاندلس، المعتصم، التأميم، القدس).
 3. 800 - 1199 م الاحياء (محمد المظلوم، الجمهوري، الحسين ، عثمان بن عفان).
- وقعت جميع هذه الاحياء، خارج المعيار المعتمد باستثناء الحي الجامعة وقع ضمن المعيار وهذا بدوره يشكل خللاً كبيراً في هذا النوع من الخدمات التعليمية.

جدول (5)
مسافة الوصول (م2) للخدمات التعليمية لأحياء مدينة الرمادي

ت	اسم الحي	رياض الأطفال	الابتدائي	الثانوي
1	الاندلس	758	425	492
2	محمد مظلوم	948	577	840
3	1 حزيران	1495	760	1117
4	الجمهوري	840	447	576
5	الخنساء	988	529	704
6	الورار	1807	773	977
7	الملعب	1160	559	838
8	السكك الشرقي	1974	799	961
9	الحرية	1296	788	1277
10	التأميم	744	622	885
11	الحسين	822	567	534
12	المعتصم	767	852	1346
13	النور	593	869	1490
14	الحكم المحلي	1939	514	830
15	السكك الغربي	1841	791	988
16	الوليد	1645	723	1426
17	العزيرية	1189	559	1485
18	القطانة	1025	474	1104
19	الخضراء	1254	669	900
20	القدس	722	492	733
21	التقدم	932	606	1099
22	الصوفية	2062	698	767
23	عثمان بن عفان	845	799	1719
24	اللاجئين	1609	607	733
25	الأمين	2228	714	1653
26	الحي الجامعة	200	452	452
27	العسكري	2545	1407	1407
28	الفردوس	2655	1739	1738
29	التوسع	3496	4301	2582
	معدل مسافة الوصول	1392	800	1092

المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة البلديات والاشغال العامة ، استراتيجية تطوير مدينة الرمادي وتحديث المخطط الأساس لها ، المخطط الأساس لمدينة 2013.

2 - المرحلة الابتدائية:

جاءت بمعدل أدنى من المعيار المحلي العراقي البالغ
بلغ عددها (120) مدرسة انظر جدول (6) (360) تلميذ/ مدرسة، بينما سجلت معدل مقارب
وخريطة (3)، وتبين المؤشرات التربوية ان عدد التلاميذ
في المدرسة الواحدة لمدينة الرمادي أنه بلغ (294)
تلميذ/ مدرسة ، كما في جدول (7)، إن هذا العدد يدل
على إيجابية الكفاءة الوظيفية لهذه الخدمة، وذلك لكونها

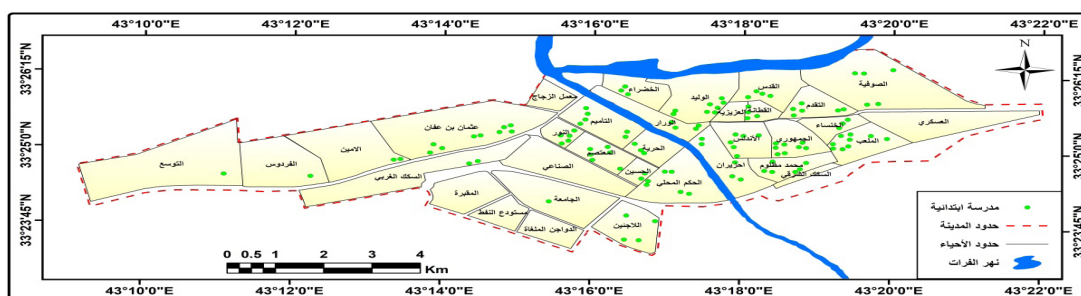
جدول (6)

المؤشرات التربوية للمرحلة الابتدائية في أحياء مدينة الرمادي لعام 2019

الأحياء	المدارس	التلاميذ	المعلمين	الشعب	تلميذ/ مدرسة	تلميذ/ معلم	تلميذ/ شعبة
الأندلس	6	1961	265	61	326	7	32
محمد مظلوم	6	2033	188	57	338	10	36
1 حزيران	5	1472	143	41	294	10	36
الجمهوري	8	3558	488	122	444	7	29
الخنساء	3	1008	65	32	336	16	32
الورار	4	317	39	12	79	8	26
الملعب	9	3009	223	92	334	13	33
الحرية	3	724	49	21	241	15	34
التأميم	6	1074	81	36	179	13	30
الحسين	2	925	59	24	463	16	39
المعتصم	6	2319	197	70	387	12	33
النور	5	1281	138	45	256	9	28
الحكم المحلي	6	1752	99	48	438	18	37
السكك الغربي	2	696	84	27	174	8	26
الوليد	8	2203	226	77	315	10	29
القطانة	6	1009	107	31	252	9	33
الخضراء	3	744	76	26	248	10	29
القدس	4	1597	158	47	399	10	34
التقدم	6	1205	120	43	301	10	28
الصوفية	5	1633	194	57	327	8	29
عثمان بن عفان	9	2548	170	81	283	15	31
اللاجئين	4	1391	77	41	347	18	33
الأمين	2	652	17	14	326	38	47
الجامعة	2	152	19	7	76	8	22
المجموع	120	35340	3282	1112	318	11	32

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5).

خريطة (3) التوزيع الجغرافي للمدارس الابتدائية في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

جدول (7) المؤشرات التربوية للمرحلة الابتدائية في مدينة الرمادي والأنبار والعراق

الموقع	المدارس	الطلاب	المعلمين	الشعب	تلميذ/ مدرسة	تلميذ/ معلم	تلميذ/ شعبة
الرمادي	120	35340	3282	1112	294	11	32
الأنبار	946	278600	16507	8573	295	17	32
العراق	13124	4494955	256832	132805	342	18	34

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: 1- تقرير رياض الأطفال والتعليم الابتدائي في العراق للعام الدراسي 2008 - 2009، مصدر سابق، جدول (4 و 6)، ص (10 - 17). 2 - جدول (5).

فإن له انعكاسات إيجابية على التلميذ في الحصول على التعليم والتربية المطلوبين، أما على مستوى الأحياء فإن جميعها سجلت مؤشرات إيجابية وأدنى من المعيار المحلي، باستثناء حي (الأمين) إذ تجاوز المؤشر فارتفع العدد إلى (38) تلميذ/ معلم، إن سبب ذلك يعود إلى حداثة هذا الحي إذ يقع في أقصى طرف المدينة الغربي، فضلاً حداثة مدارسه، مما يؤدي إلى قلة رغبة المعلمين في الانتقال إلى مدارسه، مما يتطلب إعادة النظر في توزيع المعلمين من قبل المسؤولين ونقل الفائض منهم إلى مدارس حي (الأمين). وقد سجل حيًا (الأندلس والجمهوري) أدنى المستويات لهذا المؤشر بسبب تركز هذه الأحياء وسط المدينة فبلغ (7) تلميذ/ معلم. أما أحياء (الورار، السكك الغربي، الصوفية، الجامعة) وبواقع (8) تلاميذ/ معلم، وجاءت أحياء (النور، القطانة) بمؤشر (9) تلاميذ/ معلم، ومن ثم تلتها الأحياء (محمد مظلوم، 1 حزينان، الوليد، الخضراء، القدس، التقدم) بواقع (10) تلاميذ/ معلم، وحي

أما معدل هذا المؤشر على مستوى الأحياء، فقد كان الكثير من مدارس الأحياء أدنى من مستوى المعيار المحلي، باستثناء حي (الحسين) الذي سجل أعلى معدل فبلغ (463) تلميذ/ مدرسة جدول (7)، وأحياء (الجمهوري، الحكم المحلي، القدس، المعتصم) وسجلت معدلاتها (444، 438، 399، 387) تلميذ/ مدرسة على التوالي، أما بقية الأحياء فقد جاءت أعداد تلاميذها في المدرسة الواحدة أدنى من المعيار المحلي، وقد سجلت أحياء (الورار والجامعة) أدنى المؤشرات فبلغت (79 و 76) تلميذ/ مدرسة على التوالي، ويعود سبب قلة أعداد تلاميذها إلى قلة عدد سكانها أما مؤشر حصة المعلم من التلاميذ في مدينة الرمادي فإنه يشير إلى منحني إيجابي كبير، إذ بلغ نصيب المعلم (11) تلميذاً، وهو أدنى بكثير من مؤشر المعيار المحلي البالغ (20) تلميذ/ معلم، وأقل كذلك من مؤشر المحافظة والبلد البالغين (17 و 18) تلميذ/ معلم على التوالي، إن هذا العدد يشير إلى قلة الضغط بالنسبة للمعلم وبذلك

في احياء وخلت من احياء أخرى وهذا بدوره ينعكس ويؤثر على معدل مسافة الوصول، فعلى سبيل المثال في الحي الجمهوري توجد (8) مدارس ابتدائية في حين خلو المدارس تماما في بعض الاحياء هذا يتطلب عبور الشارع الرئيسية والاعتماد على الاحياء المجاورة للحصول على الخدمة، وهذا ما لم تسمح به المعايير التخطيطية العراقية، وعلية تقسم احياء مدينة الرمادي التي توجد فيها المدارس الابتدائية وتنطبق عليها المعايير التخطيطية كما في جدول (5) من حيث مسافة الوصول الى فئتين:

1. الفئة التي تقع ضمن المعيار العراقي المحدد لهذه الخدمة (500م) هي خمسة احياء (الاندلس، الجمهوري، القطانة، القدس، الحي الجامعة).
2. الفئة التي تقع خارج المعيار العراقي المحدد لهذه الخدمة (500م) تشمل جميع الاحياء المتبقية.

3- المراحل الثانوية :

إن تشابه المؤشرات التربوية بين المدارس المتوسطة والإعدادية و الثانوية دعى البحث إلى دراسة هذه المراحل الدراسية مجتمعة سواء على صعيد المدينة أم الأحياء السكنية .لقد بلغ مؤشر عدد الطلاب في المدرسة لمدينة الرمادي لعام 2019 (227) طالب/ مدرسة كما مبين في جدول (8) وهو أدنى بكثير من

المعتصم (12) تلميذ/ معلم، وبعدها أحياء (الملعب والتأميم) (13) تلميذ/ معلم، ومن ثم أحياء (الحرية، عثمان بن عفان) بواقع (15) تلميذ/ معلم، وحيي (الحسين، الخنساء) (16) تلميذ/ معلم، وجاءت أحياء (الحكم المحلي واللاجئين) بمؤشر (18) تلميذ/ معلم. أما مؤشر عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة فقد بلغ (32) تلميذ/ شعبة وهو مقارب للمعيار المحلي العراقي البالغ (30) تلميذ/ شعبة، وأقل بقليل من مؤشر البلد البالغ (34) تلميذ/ شعبة، وتساوى هذا المؤشر مع مؤشر المحافظة (32) تلميذ/ شعبة. إن هذا المؤشر على الرغم من تقاربه مع المعيار المحلي العراقي يدعو إلى كفاءة الخدمة أفضل وأكثر إيجابية بالنسبة للتلميذ عن طريق العمل على زيادة أعداد الشعب في بعض المدارس. أما مؤشر عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة على مستوى الأحياء فقد تباينت المؤشرات بين حي وآخر، وقد جاء حي (الأمين) بأعلى مؤشر فبلغ (47) تلميذ/ شعبة ، وسجل الحي (الجامعة) أدنى المؤشرات فبلغ (22) تلميذ/ شعبة ، أما باقي الأحياء فتراوح مؤشرات ما بين (26 و 39) تلميذ/ شعبة، اما مؤشر مسافة الوصول فقد حددت المؤشرات التخطيطية للخدمات التعليمية مدرسة واحدة لكل محلة سكنية أي (4) مدارس ابتدائية في كل حي، مما انعكس على توزيعها بشكل متباين داخل الاحياء السكنية فتركزت

جدول (8) المؤشرات التربوية للمراحل الثانوية في مدينة الرمادي ومحافظة الأنبار والعراق

الموقع	المدارس	الطلاب	المدرسين	الشعب	طالب/ مدرسة	طالب/ مدرس	طالب/ شعبة
الرمادي	80	18229	1712	560	227	11	33
الانبار	408	109504	8464	3613	268	13	30
العراق	4756	1750049	128477	50725	368	14	35

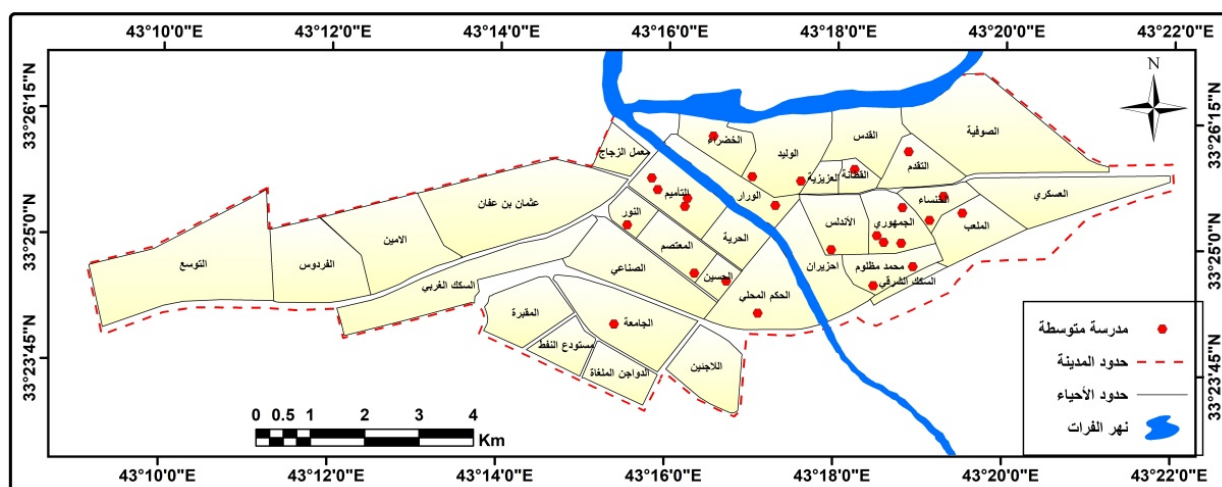
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : تقرير التعليم الثانوي في العراق للعام الدراسي 2008 - 2009 ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الاجتماعي والتربوي ، بالتعاون مع وزارة التربية ، المديرية العامة للتخطيط التربوي ، قسم الإحصاء ، جدول (3 و 22) ، ص (10 - 48) .

ادنى من المؤشر المعيار المحلي فبلغت في حي (الخنساء) (538) طالب/مدرسة، وفي الاحياء (الاندلس، التأميم، عثمان بن عفان، القطانة) (433، 477، 419، 417) طالب/مدرسة، و(النور، القدس) (369)، (301) طالب/مدرسة، واما حي (الحرية) (234) طالب/مدرسة، جاء مقاربا من معيار المحلي والمحافظة وادنى من معيار البلد، اما حي (الصوفية) (158) طالب/مدرسة، جاء ادنى بكثير من المعيار المحلي والمحافظة والبلد، أما بالنسبة لمؤشر عدد الطلاب لكل مدرس فقد بلغ هذا المؤشر في مدينة الرمادي (11) طالب/مدرس، وهو أدنى بكثير من مؤشر المعيار المحلي الذي يتراوح بين (18 و 20) طالب/مدرس، ونجد كذلك انخفاض هذا المؤشر عن مؤشر المحافظة والبلد البالغ (13 و 14) طالب/مدرس على التوالي، إن هذا المؤشر يعطي للمدرس قدرة أكبر في إيصال المعلومة للطلاب، إذ يعكس أثارا إيجابية لتلك الخدمة وذلك لقلة الضغط عليه.

المعيار المحلي البالغ (550) طالب/مدرسة كما في جدول (2)، ومقارب لمؤشر المحافظة البالغ (268) طالب/مدرسة، وأدنى من مؤشر البلد البالغ (368) طالب/مدرسة.

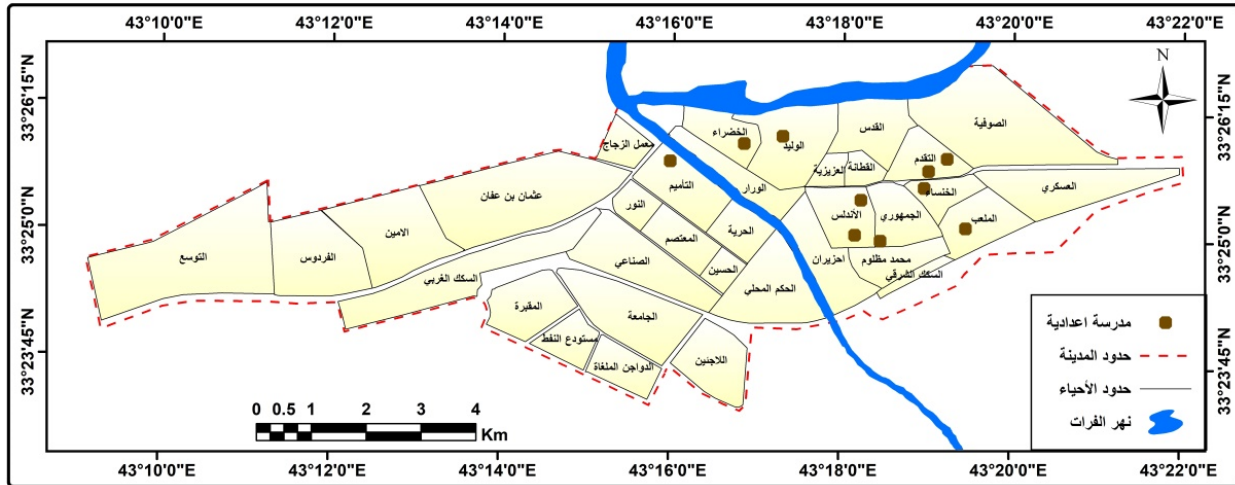
وإن هذا يدل على إيجابية الكفاءة الوظيفية لمؤشر هذه الخدمة من ناحية عدد الطلاب في كل مدرسة. أما على مستوى الأحياء فقد بلغ عدد المدارس المتوسطة من خلال الجدول (1)، (27) مدرسة انظر خريطة (4)، وعدد مدارس الإعدادية (10) مدارس، انظر خريطة (5)، ويتبين من خلال جدول (9)، ان المؤشرات كانت متفاوتة بين حي وآخر وجاءت بعضها اعلى من مؤشر المعيار المحلي، وقد سجل حي (الملعب) أعلى مستوى بالنسبة لهذا المؤشر فبلغ معدل الطلبة فيه (1942) طالب/مدرسة يليه بعد ذلك أحياء (الجمهوري، الحكم المحلي، المعتصم، الحسين، الوليد، محمد مظلوم، الخضر) (949، 845، 798، 771، 661، 625، 599 ذ) طالب/مدرسة، أما بقية الأحياء فقد سجلت

خريطة (4) التوزيع الجغرافي للمدارس المتوسطة في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

خريطة (5) التوزيع الجغرافي للمدارس الإعدادية في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

جدول (9) المؤشرات التربوية للمراحل الثانوية في أحياء مدينة الرمادي لعام 2019

الأحياء	المدارس	الطلاب	المدرسين	الشعب	طالب/ مدرسة	طالب/ مدرس	طالب/ شعبة
الأندلس	5	2387	191	70	477	12	34
محمد مظلوم	2	1250	120	40	625	10	32
الحرية	1	234	28	8	234	8	29
الجمهوري	2	1897	217	62	949	9	31
الخنساء	1	538	80	26	538	7	21
الملعب	1	1942	173	54	1942	11	36
التأميم	4	1732	142	51	433	12	34
الحسين	1	771	74	26	771	10	30
المعتصم	1	798	57	21	798	14	38
النور	2	737	71	24	369	10	31
السكك الغربي	2	376	55	13	188	7	29
الوليد	2	1322	170	52	661	8	25
القطانة	3	1252	55	36	417	23	35
الخضراء	2	1197	92	40	599	13	30
القدس	2	603	85	22	301	7	27
التقدم	3	1536	120	44	512	13	35
الصوفية	4	631	58	14	158	11	45
عثمان بن عفان	2	838	78	28	419	11	30
الحكم المحلي	1	845	55	27	845	15	31
المجموع	41	20886	1921	654	320	11	33

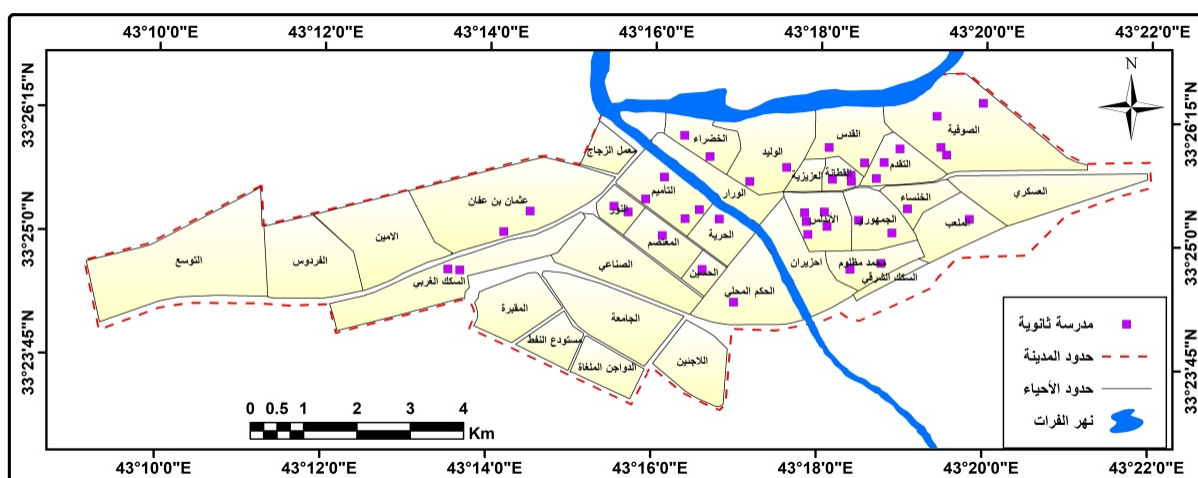
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (1، 8) .

وبالنسبة للأحياء فقد جاءت المؤشرات متباينة كالعادة بين حي وآخر وجاء حي (الصوفية) بأعلى مؤشر فبلغ (45) طالب/شعبة، أما أدنى مؤشر فقد كان من نصيب الحي (الخنساء) كذلك وبلغ (21) طالب/شعبة، أما بقية الأحياء فقد تراوحت أعداد المؤشرات فيها بين (25 و 38) طالب/شعبة، إن هذه المؤشرات المتباينة بين الأحياء توضح الاختلاف في كفاءة الشعبة الواحدة على مستوى الحي السكني، وعلى هذا الأساس تحتاج بعض الأحياء إلى العمل على توسيع المدارس واستحداثها وبناء صفوف جديدة، التي يزداد فيها معدل هذا المؤشر أو العمل على إنشاء بنايات لها . من خلال ما تقدم فقد حددت المؤشرات التخطيطية المعتمدة عدد المدارس الثانوية في المحلة السكنية بمدريتين وتختلف حسب عدد محلات الحي السكني الواحد⁽³⁾. أما واقع الحال فيشير إلى أن هناك أحياء في مدينة الرمادي هي أقل من المعيار وتباين تلك الأحياء في العجز الحاصل في هذه الخدمة انظر خريطة (6).

وعلى مستوى الأحياء فقد جاءت جميعها أيضاً أدنى من مؤشر المعيار المحلي، باستثناء حي (القطانة) (23) طالب / مدرس، وقد جاءت الأحياء (القدس، السكك الغربي، الخنساء)، بأدنى مستوى فبلغ (7) طلاب / مدرس، وباقي الأحياء بمؤشرات متباينة فبلغت في حي (الحكم المحلي) (15) طالب/مدرس، و(المعتصم) (14) طالب / مدرس، و(الخضراء والتقدم) (13) طالب/مدرس، و(الاندلس، التأميم) (12) طالب / مدرس، وأحياء (الملعب، الصوفية، عثمان بن عفان) بمؤشر (11) طالب/مدرس، و(محمد المظلوم، الحسين، النور) بمؤشر (10) طلاب/مدرس و(الجمهوري) (9) طلاب/مدرس، و(الحرية، الوليد) بمؤشر (8) طلاب/مدرس .

أما على صعيد مؤشر عدد الطلاب في الشعبة الواحدة فقد سجلت مدينة الرمادي مؤشراً بلغ (33) طالب/شعبة، وهو أعلى من المعيار المحلي البالغ (30) طالب/شعبة، وأعلى من مؤشر المحافظة الذي بلغ (30) طالب/شعبة كذلك، وأدنى من مؤشر البلد البالغ (35) طالب/شعبة .

خريطة (6) التوزيع الجغرافي للمدارس الثانوية في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر/ من عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

من النمط المشتت المتباعد غير المنتظم (Dispersed) وتكون نتيجته تقترب من الرقم (2،15)، إلى النمط المتجمع المتقارب (Clustered) وتقترب نتيجته من الرقم (0)، وما بينهما نمط عشوائي تكون نتيجته قريبة من الرقم (1)، وكلما اقتربت النتيجة إلى الرقم (2،15) دلت على أن التوزيع مثالي للظاهرة⁽⁷⁾. وأسفل الشكل مستويات الثقة التي تتراوح بين (0،01 ، 0،10) بالجانب الأيسر، كما تحتوي أيضاً على قيم (Z) التي تصاحب مستويات الثقة (Critical Values).

تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية:

1 - رياض الأطفال :

أظهرت نتائج التحليل قرينة الجار الأقرب فيتين أن قيمة (R) (Nearest Neighbor Ratio) بلغت (1،80) وهي تعني أن قرينة صلة الجوار أخذت النمط (المشتت المتباعد غير المنتظم) لأنها تقترب من الرقم (2،15)، كما يتبين من الشكل (1) الذي يعزز هذه النتيجة برسم مربع أحمر حول هذا النمط (Dispersed)، وعلى هذا الأساس فإن التوزيع المكاني لرياض الأطفال في مدينة الرمادي كان توزيعاً مشتتاً ومتباعداً وغير منتظم.

وتوضح النتيجة أن التوزيع المكاني للرياض كان جيداً لاقتربه من القيمة (2،15)، على الرغم من قلة أعداد الرياض في المدينة.

التحليل المكاني للخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

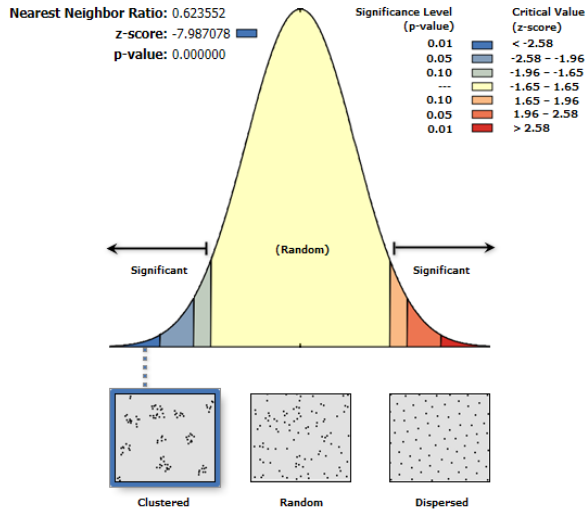
إن عمليات التحليل المكاني ترتبط بنمط تحديد موقع البيانات، وتعد عمليات التحليل هذه من أهم العمليات التقنية التي يوفرها البرنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وهي صميم العمل في نظم المعلومات الجغرافية، إذ له القدرة على إجراء التحليلات المعقدة في مدة زمنية وجيزة تقتصر على بضعة ثوانٍ لما يمتلكه من أدوات قوية لاستكشاف **المعالم**⁽⁴⁾. وتختلف فيما بينها بعدة جوانب لا بد من أن تميز عند إجراء أي عملية تحليل وكيفية إخراج البيانات بصورها المتنوعة⁽⁵⁾، وعلى هذا الأساس فقد اعتمد البحث على بعض الوسائل التحليلية لنظم المعلومات الجغرافية لإمكانات متطورة في إنجاز التحليلات وتحويلها إلى رسومات متنوعة وأشكال بيانية وتوضيحية مدعمة بالجدول والأرقام، ومن هذه الوسائل :

تحليل الجار الأقرب:

يعتبر تحليل الجار الأقرب من أهم أدوات التحليل المكاني في الجغرافية، ويستخدم كأحد الاختبارات الإحصائية الخاصة⁽⁶⁾، ويهدف لمعرفة نمط توزيع الظاهرة الجغرافية، ويمكن استخراج تحليل الجار الأقرب بواسطة برنامج (Arc GIS) من خلال تطبيق (Arc Toolbox)، إذ يتم اختيار الأداة (Spatial Statistic Tools) (الأدوات الإحصائية المكانية)، ومن ثم يتم اختيار (Analyzing Patterns) أي (تحليل الأنماط)، ومن بعدها اختيار أداة صلة الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor).

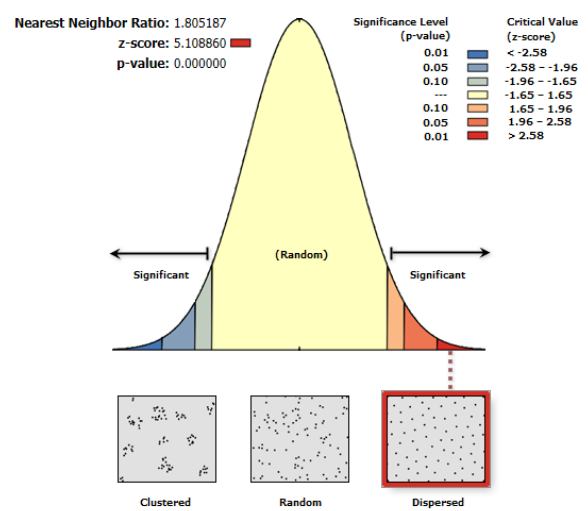
ولمعرفة النمط الذي يقع عليه توزيع الظواهر وفقاً لصلة الجار الأقرب، تظهر لنا نتائج تحليل البرنامج الذي يبين مخرجات لأشكال أنماط التوزيع النقطي التي تدرج

شكل (2) قرينة الجار الأقرب للمدارس الابتدائية في
مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS 10.1).

شكل (1) قرينة الجار الأقرب لرياض الأطفال في
مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS 10.1).

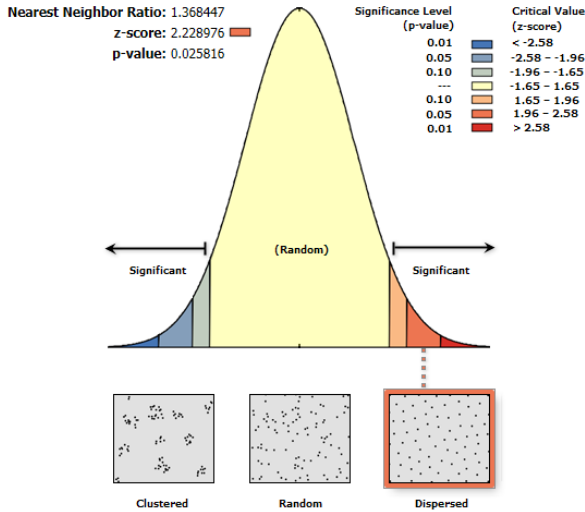
3- المدارس المتوسطة :

أظهرت نتائج التحليل قرينة الجار الأقرب فيتين أن قيمة (R) (Nearest Neighbor Ratio) بلغت (1,31) وهي تعني أن قرينة صلة الجوار أخذت النمط (المشتت المتباعد غير المنتظم) لأنها تقترب من الرقم (2,15)، كما يتبين من الشكل (3) الذي يعزز هذه النتيجة برسم مربع أحمر حول هذا النمط (Dispersed)، وعلى هذا الأساس فإن التوزيع المكاني للمدارس المتوسطة في مدينة الرمادي كان توزيعاً مشتتاً ومتباعداً وغير منتظم. وتوضح النتيجة أن التوزيع المكاني للمدارس المتوسطة كان جيداً لاقترابه من القيمة (2,15)، على الرغم من قلة أعداد المدارس المتوسطة في المدينة.

2 - المدارس الابتدائية :

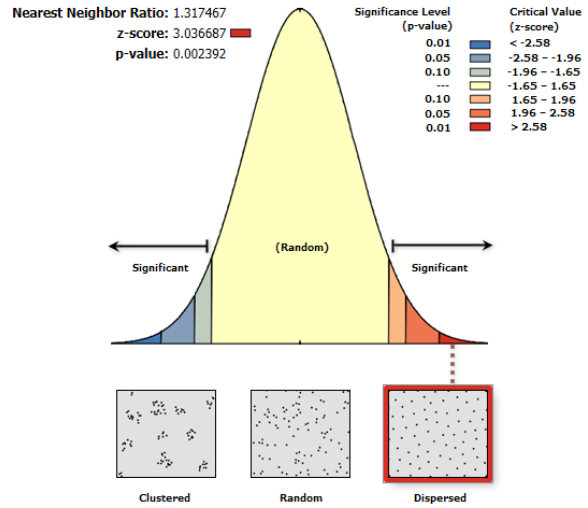
أما بالنسبة لقرينة الجار الأقرب فيتين من الشكل (2) أن قيمتها بلغت (0,62) أي أنها أخذت النمط (المتجمع المتقارب) لأنها تقترب من الرقم (0)، وعلى هذا الأساس فإن المدارس الابتدائية توزعت بشكل متجمع ومتقارب في مدينة الرمادي. وعلى الرغم من كثرة أعداد المدارس الابتدائية فإن النتيجة جاءت سلبية وغير جيدة في التوزيع المكاني لها لاقترابها من القيمة (0).

شكل (4) قرينة الجار الأقرب للمدارس الاعدادية في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS 10.1).

شكل (3) قرينة الجار الأقرب للمدارس المتوسطة في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS 10.1).

4. المدارس الإعدادية

وتوضح النتيجة أن التوزيع المكاني للرياض كان إيجابياً لاقتربه من القيمة (2،15)، على الرغم من قلة أعداد المدارس الاعدادية في المدينة .

5 - المدارس الثانوية :

وبتحليل قرينة الجار الأقرب للمدارس الثانوية يتبين من الشكل (5) أن قيمة الجار الأقرب بلغت (1،00) أي أنها قريبة من الرقم (1) وبذلك فهي تتخذ النمط (العشوائي)، وهذا يعني أن المدارس الثانوية تتوزع في مدينة الرمادي بشكل عشوائي. أي أن النتيجة تميل إلى الإيجابية في التوزيع المكاني للمدارس الثانوية وذلك لتخطيها القيمة رقم (1) .

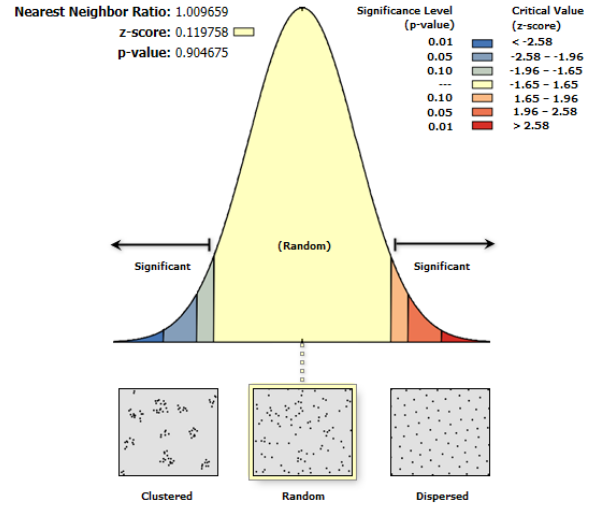
أظهرت نتائج التحليل قرينة الجار الأقرب فيتين أن قيمة (R) (Nearest Neighbor Ratio) بلغت (1،36) وهي تعني أن قرينة صلة الجوار أخذت النمط (المشتت المتباعد غير المنتظم) لأنها تقترب من الرقم (2،15)، كما يتبين من الشكل (4) الذي يعزز هذه النتيجة برسم مربع أحمر حول هذا النمط (Dispersed)، وعلى هذا الأساس فإن التوزيع المكاني للمدارس الاعدادية في مدينة الرمادي كان توزيعاً مشتتاً ومتباعداً وغير منتظم .

من المعيار (500م) باستثناء الاحياء (الاندلس، الجمهوري، القطانة، القدس، الحي الجامعة). وبالنسبة للذين يقطعون مسافة أعلى من المعيار في المدارس الثانوية وقد تباينت تلك النسبة بين حي واخر بسبب النقص في بناء المدارس 4- تبين من خلال الدراسة استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أهميته في التحليلات الجغرافية وذلك لكفاءة سرعتها ودقتها، إذ بينت الدراسة من خلال اعتماد تقنية الجار الأقرب أن التوزيع المكاني لرياض الأطفال والمدارس المتوسطة والاعدادية والثانوية كان جيداً، بينما تبين أن المدارس الابتدائية كان توزيعها غير جيد.

التوصيات

- 1- ضرورة استخدام الوسائل الحديثة في دراسة البحوث خاصة البحوث الجغرافية والمتمثلة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، لأغراض التحليل وقياس المساحات والأطوال والرسم... إلخ، وذلك لما تمتاز به من سرعة ودقة وكفاءة في التحليل ومرونة في رسم الخرائط وتحديثها
- 2 - إنشاء مؤسسات لرياض الأطفال والعمل على توسيع الرقعة المساحية للبنية الواحدة، وتوفير شتى وسائل الراحة والترفيه في تلك الرياض .
- 3 - العمل على بناء الأبنية المدرسية للمدارس الابتدائية والثانوية، وفك الازدواج الشائي في المدارس والتقليل من الكثافة الصفية .
- 4 - العمل على توزيع الخدمات التعليمية لتحقيق مبدأ التوازن والكفاءة في التوزيع، بحسب الكثافة السكانية للأحياء.

شكل (5) قرينة الجار الأقرب للمدارس الثانوية في مدينة الرمادي لعام 2019



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc GIS 10.1).

الاستنتاجات

- 1- أظهرت نتائج الدراسة ان عدد المدارس في مدينة الرمادي على مختلف المراحل الدراسية عدا الدراسات المهنية بلغت (211) مدرسة شغلت مساحة تقدر ب(2193659) م.
- 2 أظهرت المؤشرات التربوية للمعايير المحلية التخطيطية النقص في مساحات وأعداد وشعب رياض الأطفال، وتبين أيضاً أن هناك نقصاً مساحياً للمدارس الابتدائية والثانوية، بينما سجلت أعداد المدارس الابتدائية والثانوية وكادرها التدريسي وشعبها مؤشراً إيجابياً.
- 3 - أظهرت الدراسة معيار سهولة الوصول للخدمات التعليمية، فتبين أن مجموع الأطفال في احياء مدينة الرمادي يقطعون مسافة أعلى من المعيار والبالغة (300 م) بدون عبور الشوارع باستثناء حي الجامعة، أما المدارس الابتدائية فقد كانت أعلى

الهوامش

- 1- محمد حامد تركي الزيادي، التجاوز على التصميم الأساس لمدينة الرمادي، أطروحة دكتوراه، (غ.م)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، 2020، ص 4.
- 2- حسين علي كريم ، التنمية المستدامة في ضل التخطيط الحضري لمدينتي الرمادي وعنه دراسة مقارنة ، دبلوم عالي معادل للماجستير ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ص 127
- 3- Clark Labs , Application (GIS) Analysis , lark Universally Main treat , 2008 , p 13
- 4- Michael N. Demers , Fundament ales of GIS , 2nd , USA , 2003 , p 21 .
- 5- الزيادي، الجوهره، التحليل المكاني لمواقع مدارس البنات الأهلية في مدينة جده باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، جامعة الملك عبد العزيز، جده. ص 2
- 6- رضا عبد الجبار الشمري ، استعمالات الأرض الدينية والإقليم الديني لمدينة الديوانية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 49 ، بغداد ، 2002 ، ص 76 .
- 7- نيفين العبد الزيني، الرصد الحضري وصناعة القرار للتنمية المستدامة في قطاع غزة، كلية الاداب، الجامعة الإسلامية ، غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، 2016، ص 144 .

المصادر

1. الزيادي، الجوهره، التحليل المكاني لمواقع مدارس البنات الأهلية في مدينة جده باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، جامعة الملك عبد العزيز، جده
2. حسين علي كريم، التنمية المستدامة في ضل التخطيط الحضري لمدينتي الرمادي وعنه دراسة مقارنة، دبلوم عالي معادل للماجستير ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد .
3. محمد حامد تركي الزيادي، التجاوز على التصميم الأساس لمدينة الرمادي، أطروحة دكتوراه، (غ.م)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، 2020.
4. رضا عبد الجبار الشمري، استعمالات الأرض الدينية والإقليم الديني لمدينة الديوانية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 49 ، بغداد ، 2002 .
5. نيفين العبد الزيني، الرصد الحضري وصناعة القرار للتنمية المستدامة في قطاع غزة، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، 2016 .

المصادر الأجنبية

- 1- Clark Labs , Application (GIS) Analysis , lark Universally Main treat , 2008 .
- 2- Michael N. Demers , Fundament ales of GIS , 2nd , USA , 2003 .