

نمذجة الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية

Modeling of educational services in the city of Ismailia

إعداد

إسلام محمد رمضان النوبي

Islam Muhammad Ramadan Nubian

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية-كلية الآداب- جامعة حلوان

Doi: 10.21608/jasg.2022.212523

قبول النشر: 2021 / 11 / 15

استلام البحث: 2021/ 10 / 22

النوبي ، إسلام محمد رمضان (2022). نمذجة الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية المجلة العربية للدراسات الجغرافية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج 5، ع 12،



نمذجة الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية

مستخلص :

تشهد فروع علم الجغرافيا ثورة معلوماتية كبيرة يصعب التعامل معها والاستفادة منها بدون استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وذلك من خلال القدرة على القيام بوظائف متعددة في إدارة البيانات والمعلومات ومعالجتها وتحليلها وحفظها واسترجاعها وكذلك إمكانية تحديثها وحفظها واسترجاعها وكذلك إمكانية تحديثها وربطها مع بعضها البعض وإخراج نتائجها بصورة دقيقة وأشكال مختلفة، والتي يمكن لصاحب القرار الاعتماد عليها في معالجة الكثير من المشاكل المطروحة لاسيما مشاكل الخدمات التعليمية. تهدف هذه الدراسة إلى إعطاء صورة مفصلة عن واقع التوزيع المكاني لمؤسسات الخدمات التعليمية، وإبراز نمط انتشارها، ومدى توافقها مع توزيع السكان بحسب الأقسام والسيارات، وصولا الى تحديد النماذج الملائمة لإقامة مؤسسات للخدمات التعليمية على المستويات كافة. كلمات مفتاحية: الخدمات التعليمية، نظم المعلومات الجغرافية GIS أنماط التوزيع، إنشاء النماذج، التحليل المكاني.

Abstract:

The Disciplines of geography are experiencing a great information revolution; it is hard to deal and get benefit with unless using the technology of geographical information system (GIS) through the ability to perform various functions in the data and information management, processing, analyzing recording them and also the ability to renewing and connecting them with each other. Moreover, showing their results accurately and precisely in various forms. So a responsible official may depend on them in treating many present problems especially the problems of educational services. This paper provides a detailed picture of the spatial distribution of educational service institutions in the city of Erbil, highlighting their pattern of expansion and its compatibility with the population's distribution across city districts. The paper then identifies appropriate models for the establishment of educational services institutions at each level.

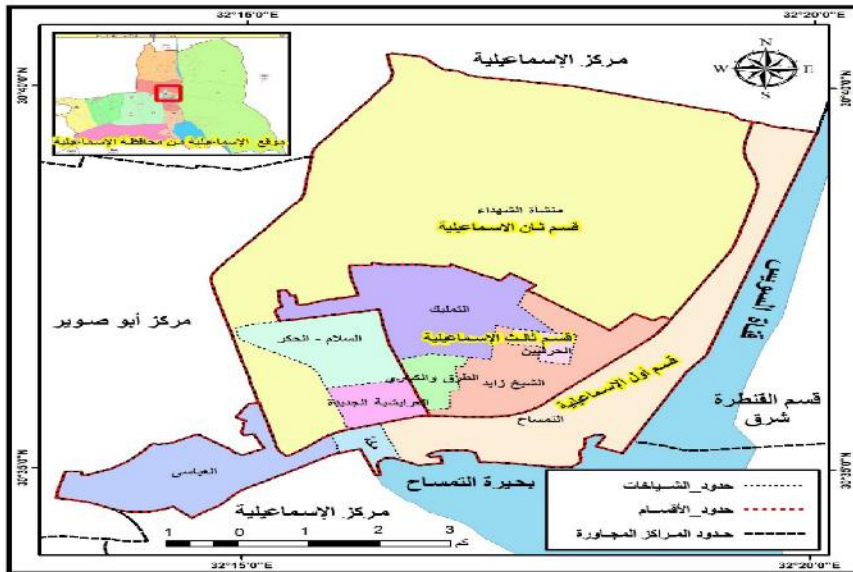
Keywords: Educational Services, Geographic Information Systems (GIS), Distribution Patterns, Models Building, Spatial Analysis.

مقدمة:

التعليم ضرورة من ضروريات الحياة للفرد والمجتمع المعاصر، ومؤشر حضاري واقتصادي للتطور الحضاري والاقتصادي الذي وصل إليه الإقليم أو الدولة، حيث أن التباين في خصائص هذه الخدمات ما هو إلا انعكاس للظواهر المكانية في النظام الاجتماعي والاقتصادي. ومن ثم كانت أهمية تناول الخدمات التعليمية في دراسة تطبيقية على أحد الأقاليم مثل مدينة الإسماعيلية تستهدف التعرف على خصائصها واختلافها من مكان لآخر.

تحديد منطقة الدراسة:

تقع مدينة الإسماعيلية شمال شرق جمهورية مصر العربية وهي عاصمة محافظة الإسماعيلية والتي تتوسط محافظات إقليم قناة السويس بين كلا من بورسعيد والسويس، وتتميز المدينة بتوسط موقعها على محور إقليم القناة والمتوسط بين المحور والدلتا ومدينة القاهرة (عاصمة الجمهورية) حيث تبعد عن مدينة القاهرة 140 كم، و تبلغ مساحتها 813 كم²، ويحدها شرقاً مركز ومدينة القنطرة شرق، ومن الغرب مركز ومدينة التل الكبير، ومن الشمال مركز ومدينة القنطرة غرب، ومن الجنوب مركز ومدينة فايد، كما انها تنعم بدرجة اتصالية عالية بينها وبين المراكز المجاورة السابقة الذكر، وترتبط بشبكة جيدة من الطرق الإقليمية التي تربطها بالقاهرة ومدن الدلتا بالإضافة إلى ارتباطها بمحور طولي يصل بين مدينتي بورسعيد شمالاً والسويس جنوباً. وتتكون المدينة من ثلاثة أقسام تضم 10 شياخات منا هو موضع بالشكل (1).



المصدر: من إعداد الطالب إتماداً على خريطة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2017م.

شكل (1) التقسيم الإداري لمدينة الإسماعيلية عام 2017م



مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة في أن مدينة الإسماعيلية تعاني من تداخل استخدامات الأراضي غير المتجانسة وسوء التخطيط والتوزيع المكاني للخدمات المختلفة في المدينة، وعدم استغلال الأراضي الفضاء داخل الكتلة العمرانية الاستغلال الأمثل، وهنا تبرز الحاجة لتحليل وتشخيص واقع الخدمات التعليمية في المدينة واستخدام التخطيط المكاني من أجل اقتراح أفضل المواقع بحيث تتناسب مع حجم السكان واحتياجاتهم و مع التطور العمراني في المستقبل. وتساعد أساليب التقنية الحديثة وأهمها تقنية نظم المعلومات الجغرافية في معالجة هذه المشكلة، وذلك من خلال إعداد نموذج التوزيع المكاني الأمثل اعتماداً على معايير التخطيط المحلية للوصول إلى نتائج أكثر دقة، لذا يجب ان تجيب الدراسة على التساؤلات الآتية:

1- ما واقع الخدمات التعليمية في المدينة وهل يحقق توزيعها المكاني كفاءة وظيفية مقارنة بالمعايير المحلية؟

2- هل يمكن لنظم المعلومات الجغرافية إنتاج خرائط رقمية تساهم في حل مشاكل الخدمات التعليمية في المدينة وإعادة توزيعها مكانياً؟

3- هل يوجد نوع من التوازن المكاني بين مؤسسات الخدمات التعليمية وحجم السكان بالشكل الذي يحقق الافادة الكاملة من هذه الخدمات وما نمط توزيعها؟

4- هل يتم تطبيق المعايير التخطيطية الخاصة بكفاءة وبناء الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة؟

5- هل يمكن لتقنية النمذجة المكانية في نظم المعلومات الجغرافية رسم سياسة تخطيطية مكانية دقيقة، مبنية على تقييم واقع الحال وتحقيق التنبؤ المستقبلي، واحتياجات السكان؟

6- هل يمكن عمل نمذجة ذكية للخدمات الحضرية بحيث يتيح التقييم والتوزيع المكاني؟

أهمية وأهداف الدراسة:

وتأتي أهمية هذه الدراسة في كونها توفر قدرًا مناسباً من البيانات والمعلومات التي يمكن توظيفها في اجراء دراسة تخطيطية دقيقة ومناسبة لإمكانيات وخصائص المنطقة، كما تبرز أهمية الدراسة في كيفية توظيف النمذجة في GIS لتمثيل Representation الظواهر الجغرافية ومحاكاتها Simulation إذ تعتمد الدراسة على بناء نموذج تحليلي لقاعدة بيانات جغرافية Geographical Data Base (GDB) للخدمات التعليمية، ثم تطبيق عمليات التحليل المكاني Spatial Analyst باستخدام مجموعة من العلاقات الرياضية المكانية وعرض نتائج هذه المحاكاة بشكل خرائط رقمية متنوعة وربطها مع قاعدة المعلومات الجغرافية للخدمات التعليمية بالمدينة بالمدينة، ثم بناء مجموعة من الاستعلامات المكانية لمساعدة البحث في الوصول إلى وضع تفسير للظاهرة المدروسة وعلاقتها بالظواهر الأخرى. كما تتمثل أهمية الدراسة أيضاً فيما يلي:

- تسعى الدراسة لاستخدام واحدة من أهم التقنيات الحديثة (نظم المعلومات الجغرافية GIS) في عملية تقييم وتوزيع الخدمات التعليمية في المدينة وتحقيق العدالة في التوزيع.



- بناء نموذج تحليلي مكاني Spatial Analyst لقاعدة بيانات جغرافية (GDB) Geodata Base لدراسة واقع الخدمات التعليمية في مدينة الاسماعيلية باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، وذلك محاكاة مجموعة من المعادلات الرياضية باستخدام برنامج Arc /GIS 10.5 لبناء العلاقات الرياضية والإحصائية المكانية للخدمات التعليمية والربط فيما بينها، ثم مقارنة نتائج هذه المحاكاة مع المعايير المحلية والإقليمية والعالمية المعتمدة في إنشاء الخدمات التعليمية وتوزيعها في المدينة.

- تقييم التوزيع الحالي للخدمات التعليمية في مدينة الاسماعيلية وتحديد درجة ملاءمة هذا التوزيع في خدمة سكان المدينة والوقوف على ايجابياته وسلبياته بهدف دعم الجوانب الايجابية والتقليل من اثار الجوانب السلبية.

- تحليل العوامل الجغرافية التي آثرت في خصائص توزيع الخدمات التعليمية.

- اقتراح توزيع أمثل للخدمات التعليمية وإبراز أهمية التحليل المكاني المستند الى المنهجية العلمية المبنية على مفهوم تحليل الشبكات وفق معياري الزمن والمسافة لأهميتها في رفع مستوى الكفاءة المكانية وضمان حصول الافراد المستهدفين على خدمة أفضل.

- وضع توصيات للجهات المختصة من أجل العمل على اعتماد نظم المعلومات الجغرافية في اختيار مواقع الخدمات الجديدة.

مناهج الدراسة:

وفيما يلي بعض المناهج المستخدمة في الدراسة: -

1- المنهج الموضوعي: ويهدف الى دراسة الخدمات ومدى ارتباطها بالظواهر الأخرى في منطقة الدراسة وإبراز العلاقة المركبة بينهما، كما يبحث عن أسباب الظواهر من حيث تباينها وتقييم الفرضيات واثبات صحتها للوصول الى نتائج أكثر دقة.

2- المنهج التحليلي: ويهدف هذا المنهج إلى إبراز الاختلافات المكانية لتوزيع الظواهر وأسباب تباينها وتغايرها، ويعتمد هذا المنهج في التحليل على الأساليب الرياضية والإحصائية وسيستخدم المنهج التحليلي في تصنيف الأحياء في مدينة الاسماعيلية حسب الحجم السكاني والكثافة وامكاناتها الخدمية والتنمية وتحليل العوامل المؤثرة فيها.

3- المنهج التطبيقي التقني للنمذجة المعلوماتية Information Modeling: وذلك من خلال النمذجة المكانية للمتغيرات الجغرافية لبناء نظام معلوماتي يحقق الهدف من الدراسة وهو تخطيط الخدمات الاجتماعية. وذلك من خلال بناء نماذج مثل نموذج الموقع التخصيص ونموذج الملازمة المكانية.



أولاً: التوزيع الجغرافي للخدمات التعليمية حسب المرحلة ونوع التعليم في مدينة الإسماعيلية: تضم مدينة الإسماعيلية 231 مدرسة تتولى تقديم خدمات التعليم ما قبل الجامعي بأنواعه ومراحله المختلفة في المدينة، ويمثل هذا العدد نحو (0,4%) من جملة مدارس التعليم قبل الجامعي في مدن الجمهورية (*)، كما يمثل ربع (25,2%) جملة مدارس التعليم قبل الجامعي في محافظة الإسماعيلية (**).

1- التوزيع العددي والنسبي للمدارس في مدينة الإسماعيلية:

يوضح الجدول (1) والشكل (2) التباين في التوزيع النسبي للمدارس في مدينة الإسماعيلية من قسم لآخر، بل وفي داخل الأقسام يتفاوت توزيع المدارس من شياخة لأخرى، وفيما يلي عرضاً للتوزيع الجغرافي للمدارس في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية وعلاقتها بتوزيع السكان:

جدول (1) التوزيع العددي والنسبي للمدارس والسكان في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية

م	الشياخة/القسم	المدارس %		السكان %	
		عدد	%	عدد	%
1	العباسي	11	4,8	13287	3,5
2	التمساح	16	6,9	21330	5,5
3	مكة	10	4,3	8383	2,2
	قسم أول الإسماعيلية	37	16,0	43000	11,2
4	العرايشة الجديدة	23	10,0	27932	7,3
5	السلام-الحكر	35	15,2	116631	30,3
6	منشأة الشهداء	23	10,0	83446	21,7
	قسم ثان الإسماعيلية	81	35,1	228009	59,3
7	الحرفيين	2	0,9	7693	2,0
8	الشيخ زايد	37	16,0	57594	15,0
9	الطرق والكباري	12	5,2	8984	2,3

* - بلغ عدد مدارس التعليم قبل الجامعي في الجمهورية 52753 مدرسة في العام الدراسي 2017-2018م، المصدر وزارة التربية والتعليم، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، عام 2018، والنسب من حساب الطالب.

** - بلغ عدد مدارس التعليم قبل الجامعي في محافظة الإسماعيلية 917 مدرسة في العام الجامعي 2017-2018م، المصدر مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات عام 2018، النسب من حساب الطالب.



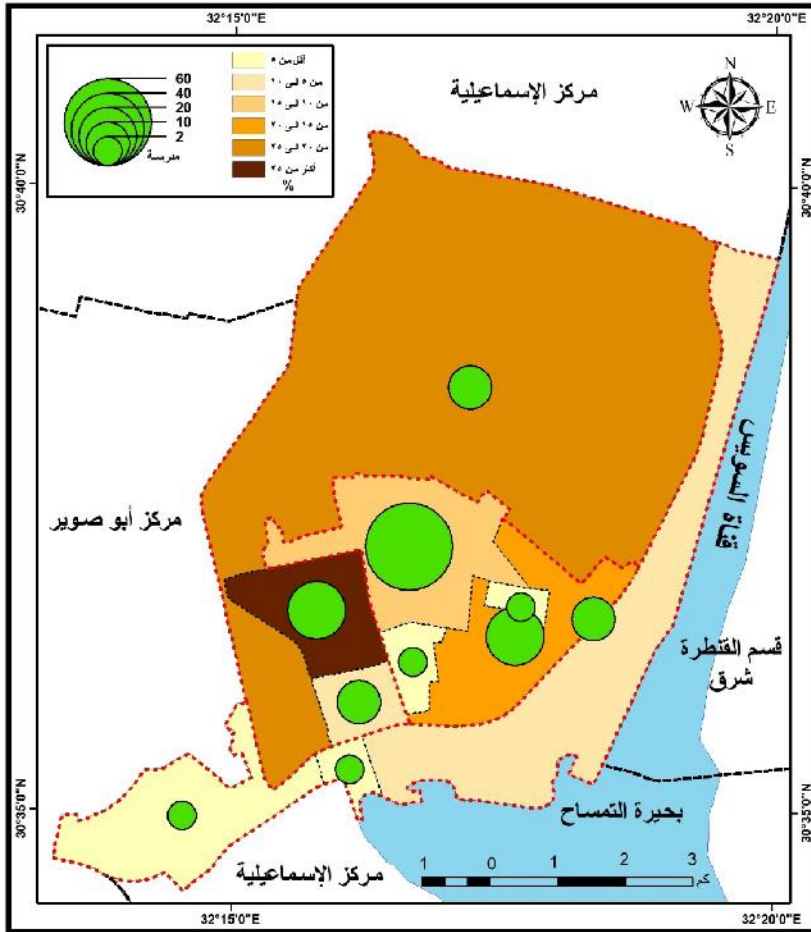
10,2	39071	26,8	62	التعليم	10
29,5	113342	48,9	113	قسم ثالث الإسماعيلية	
100,0	384351	100,0	231	مدينة الإسماعيلية	

المصدر: من إعداد الطالب وحسابه اعتمادًا على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات، وبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد السكان 2017م.

يلاحظ من توزيع المدارس على مستوى الأقسام أن قسم ثالث الإسماعيلية يأتي في المرتبة الأولى بين أقسام المدينة من حيث أعداد المدارس، إذ يوجد به ما يقرب من نصف (48,9%) مدارس المدينة، يليه قسم ثاني الإسماعيلية حيث يستوعب ما يزيد عن ثلث (35,1) أعداد المدارس، ويأتي في المرتبة الثالثة والأخيرة قسم أول الإسماعيلية إذ يضم (16%) من إجمالي مدارس المدينة.

ويلاحظ التباين بين التوزيع النسبي للمدارس والسكان في أقسام مدينة الإسماعيلية؛ فأكبر الأقسام سكانًا (قسم ثان الإسماعيلية) والذي يشكل حوالي ما يقرب من ثلثي سكان المدينة (59,3%) يوجد به ما يزيد قليلًا عن ثلث أعداد المدارس فقط، بينما نجد قسم ثالث الإسماعيلية والذي يشكل ما يقرب من ثلث (29,5%) سكان المدينة يستحوذ على ما يقرب من نصف مدارس المدينة، وتتقارب العلاقة بين السكان وأعداد المدارس فقط في قسم أول الإسماعيلية حيث يشكل (11,2%) من سكان المدينة ويحتوي على (16%) من أعداد المدارس بالمدينة.

وترجع تلك الزيادة السكانية الكبيرة في قسم ثان الإسماعيلية وما يقابلها من انخفاض في أعداد المدارس بسبب انتشار النمط العمراني العشوائي بالقسم وما ينتج عنها من مشكلات، بينما في قسم ثالث الإسماعيلية وقسم أول الإسماعيلية ينتشر النمط العمراني المخطط حيث يلاحظ وجود الشوارع المتسعة والأبراج العالية وانتشار المباني الخدمية الرئيسية بشكل كبير.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات جدول (1)

شكل (2) توزيع السكان والمدارس في شياخات مدينة الإسماعيلية

أما على مستوى شياخات مدينة الإسماعيلية فنجد أن شياخة التمليك تستقطب وحدها ما يزيد عن ربع (26,8%) أعداد المدارس بالمدينة، يليها شياختي الشيخ زايد والسلام-الحكر واللثان يمثلان مجتمعان ما يقرب من ثلث (31,2%) أعداد المدارس بالمدينة، وتنخفض أعداد المدارس في باقي الشياخات حيث تتراوح النسبة بهم ما بين 4,3% كما في شياخة مكة إلى 10% كما في شياخة منشأة الشهداء، بينما تصل إلى أدنى نسبة في شياخة الحرفيين بنسبة (0,9%) من أعداد المدارس بالمدينة. ويلاحظ فيما يخص العلاقة بين التوزيع النسبي للمدارس مع التوزيع النسبي للسكان أن الأمر يختلف من شياخة إلى أخرى، فنجد شياخات يكاد يتطابق التوزيع النسبي للمدارس مع التوزيع النسبي للسكان مثل شياخة الشيخ زايد والتي تتمثل بها (16%) من المدارس و (15%) من سكان المدينة، كذلك نجد شياخات



تتقارب بها العلاقة بين التوزيع النسبي للمدارس والسكان مثل: شياخات العباسي والتمساح، أما أغلب الشياخات الأخرى فيلاحظ بها تفاوت يصل إلى الضعف ويزيد بين التوزيع النسبي للمدارس والسكان مما يشير إلى أن هناك بعض الخلل في توزيع الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية.

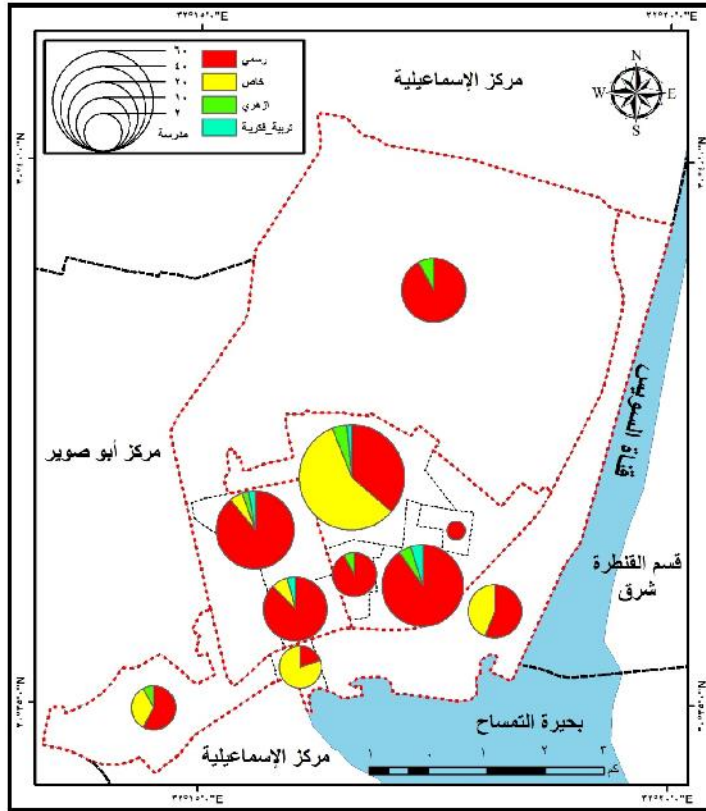
جدول (2) التوزيع النسبي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب نوعية التعليم في شياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2017/2018م

م	الشيخة/القسم	تعليم رسمي			تعليم خاص			تعليم أزهري			تربية فكرية		
		عدد	% من القسم	% من المدينة	عدد	% من القسم	% من المدينة	عدد	% من القسم	% من المدينة	عدد	% من المدينة	% من القسم
١	العباسي	٦	٣,٩	٥٤,٥	٤	٣٦,٤	٦,٦	١	٩,١	١٠			
٢	التمساح	٩	٥,٨	٥٦,٣	٧	٤٣,٨	١١,٥						
٣	مكة	٢	١,٣	٢٠,٠	٨	٨٠,٠	١٣,٦						
	قسم أول الإسماعيلية	١٧	١١,٠	٤٥,٩	١٩	٥١,٤	٣١,٦	١	٢,٧	١٠			
٤	الغرايطة الجديدة	٢٥	١٢,٩	٨٧,٠	٢	٨,٧	٣,٣						
٥	السلامة المحكم	٣٦	٢٠,٠	٩١,٢	٢	٥,٩	٣,٣	١	٢,٩	١٠			
٦	منتزه الشهداء	٣٦	١٣,٥	٩١,٣	٢	٨,٧	٣,٠						
	قسم ثان الإسماعيلية	٧٢	٤٦,٥	٨٨,٩	٤	٤,٩	٦,٦	٣	٣,٧	٣٠			
٧	الحرفيين	٢	١,٣	١٠٠,٠									
٨	الشيخ زايد	٣٣	٢١,٣	٨٩,٢	٢	٥,٤	٢,٠	٢	٥,٤	٢٠			
٩	الطريق والكباري	١١	٧,٩	١٠٠,٠				١	٩,١	١٠			
١٠	التمليك	٢٠	١٢,٩	٣٢,٣	٣٨	٦١,٣	٦٢,٣	٣	٤,٨	٣٠			
	قسم ثالث الإسماعيلية	٦٦	٤٢,٩	٥٨,٤	٣٨	٣٢,٦	١٢,٣	٩	٥,٣	٦٠			
	مدينة الإسماعيلية	١٥٥	١٠٠	٦٧,٦	٦٦	٢٦,٤	٦٠,٠	٩٠	٤٠,٣	١٠٠			

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات

2- التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب نوع التعليم في مدينة الإسماعيلية:

يوضح الجدول (2) والشكل (3) التوزيع العددي والنسبي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب نوع التعليم في مدينة الإسماعيلية، ومنه يتبين أن المدارس الرسمية تستقطب ما يزيد عن ثلثي (67,1%) مدارس التعليم قبل الجامعي بالمدينة، موزعة على أقسامها وشياخاتها وأن تفاوتت نسبتها من قسم لآخر ومن شياخة لأخرى، يليها مدارس التعليم الخاص التي تبلغ نسبتها (26,4%) من جملة مدارس المدينة، أما مدارس التعليم الأزهري فهي أقل عدداً وتوزيعاً حيث تضم 10 مدارس أزهريّة تمثل (4,3%) من جملة مدارس المدينة، وتأتي مدارس التربية الفكرية لتضم 4 مدارس وفصل ملحق بإحدى المدارس وتبلغ نسبتها في (2,2%) من جملة مدارس التعليم قبل الجامعي، ويقل انتشارها حيث توجد في قسمين فقط من أقسام المدينة.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات جدول (2)

شكل (3) التوزيع العددي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب نوع التعليم في مدينة الإسماعيلية ويلاحظ أن قسم ثان الإسماعيلية يستقطب أكبر عدد من المدارس الرسمية حيث تبلغ نسبة المدارس الرسمية به (46,5%) من جملة مدارس المدينة على حساب المدارس الخاصة التي تبلغ (4,9%) من جملة مدارس المدينة، ويرجع ذلك إلى أنه لا يستطيع جذب المدارس الخاصة إليه؛ فالمستوى الاجتماعي والنمط العمراني العشوائي يعطي انطباعاً بأن سكان تلك المناطق من متوسطي الدخل مما يؤدي إلى انخفاض الإقبال على المدارس الخاصة، بينما نجد قسم ثالث الإسماعيلية والذي يأتي في المرتبة الثانية بنسبة (42,6%) من إجمالي المدارس الرسمية بالمدينة وذلك على حساب استحواذ القسم على يقرب من ثلثي (62,3%) المدارس الخاصة بالمدينة، والتي تتركز بشكل خاص في شياخة التملك، لذا فهو يعد القسم الأكثر جذباً لهذا النمط من المدارس ويرجع ذلك لعدة عوامل اقتصادية واجتماعية منها النمط العمراني المخطط وارتفاع مستوى المعيشة، وتناظر المدارس الخاصة والمدارس الرسمية بجميع مراحلها والتي يدرس فيها الطالب المناهج الرسمية المقررة مع التوسع في دراسة اللغات الأجنبية، ويتشابه الأمر كثيراً في قسم أول الإسماعيلية حيث تتقلص نسبة التعليم الرسمي إلى (11%) على حساب التعليم الخاص والذي يشكل



بالقسم نسبة (31,1%) من عدد المدارس الخاصة بالمدينة، وتتركز المدارس الخاصة بشكل خاص في شياخة مكة.

تنتشر مدارس التعليم الأزهرى في جميع أقسام المدينة ولكنها تتركز بشكل أكبر في قسم ثالث الإسماعيلية بعدد 6 مدارس و3 في قسم ثان وواحدة في قسم أول، أما مدارس التربية الفكرية فتوجد في قسمي ثان وثالث الإسماعيلية بعدد مدرستين لكل قسم بالإضافة إلى فصل ملحق بمدرسة جمال الدين الافغانى بقسم ثالث الإسماعيلية.

3- التوزيع العددي والنسبي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب المرحلة في مدينة الإسماعيلية:

من تحليل بيانات جدول (3) وشكل (4) يتضح ما يلي:

يلاحظ الهيراركية في أعداد المدارس حسب المرحلة حيث تقل أعداد المدارس انتقلنا من مرحلة تعليمية إلى أخرى أعلى فنجد أن مدارس التعليم الأساسي (الابتدائي، الإعدادي) تحتل القاعدة العريضة للهرم حيث تشكل ما يزيد عن نصف (57%) أعداد المدارس بالمدينة، وإذا أضفنا لها رياض الأطفال تشكل (81%) من إجمالي مدارس المدينة، بينما تشكل مدارس التعليم الثانوي العام والفني النسبة الباقية (19%).

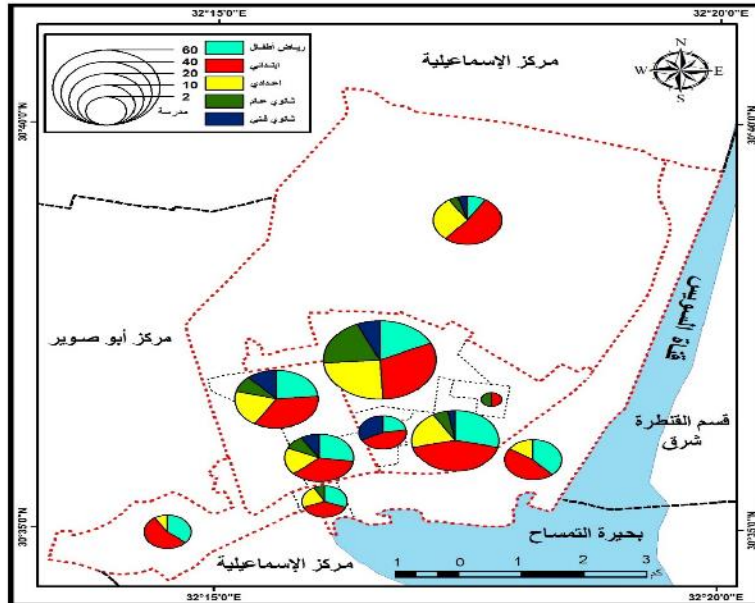
أما على مستوى أقسام وشياخات المدينة فيلاحظ استحواذ قسم ثالث الإسماعيلية على أكبر عدد من المدارس في مرحلة رياض الأطفال والتعليم الأساسي والثانوي العام بينما يسبقه في التعليم الثانوي الفني قسم ثان الإسماعيلية، وبصفة خاصة تتركز مدارس تلك المراحل في قسم ثالث الإسماعيلية في شياخة التملك والتي سجلت أعلى أعداد للمدارس في تلك المراحل أكثر من باقي الشياخات.

يلاحظ خلو بعض الشياخات من المدارس في بعض المراحل فنجد أن شياخة الحرفيين تخلو من المدارس لمراحل رياض الأطفال والإعدادي والثانوي الفني، وكذلك تخلو شياخة الطرق والكباري من التعليم الإعدادي وتخلو شياخة العباسي من التعليم الثانوي العام، كما تخلو باقي شياخات قسم أول الإسماعيلية ومنها العباسي أيضاً من التعليم الثانوي الفني، ويعني خلو تلك الشياخات من بعض المراحل حرمان تلك المناطق من تلك الخدمة، ولكن قد يحصل بعضها على تلك الخدمة من الخدمات المتوافرة في الشياخات المجاورة_وهو ما سيتم ذكره لاحقاً فيما يتعلق بنطاق خدمة كل مدرسة والمناطق المحرومة من الخدمات التعليمية في كل مرحلة على حدة.

جدول (3) التوزيع العددي والنسبي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب المرحلة في مدينة الإسماعيلية

م	المنطقة/القسم	رياض أطفال			إعدادي			ابتدائي			رياض أطفال		
		عدد	% من المدينة	% من الحي	عدد	% من المدينة	% من الحي	عدد	% من المدينة	% من الحي	عدد	% من المدينة	% من الحي
١	لجاني	١٠	٠	٠	١٠	٠	٠	١	٥٠	٧	٤٠	٧٠	
٢	لشماع	١٦	٠	٠	١٣	٨	٢	١٩	٦	٣	٣١,٣	٩,٦	
٣	مكة	١٠	٠	٠	١٠	٤	١	٣٠	٦	٣	٢٠	٣٠	
	قسم أول الإسماعيلية	٣٦	٠	٠	٨	١٢	٢	١٩	١٥	٧	٣٦	١٧	
٤	الغرايبة الجديدة	٢٢	٠	١٢	٤	٨	١	١٨	٦	٤	٣٦	١١	
٥	السلامة-المكسر	٣٣	١٢	٢٧	٤	٩	١٢	٣	٢١	١٥	٧	٣٢	
٦	مشاة الشهيد	١١	٥	٧	١	٥	٤	١	٢٣	١٥	٧	٤٨	
	قسم ثان الإسماعيلية	٧٦	٤	٤٧	٧	٨	٢٣	٦	٢٤	٣٨	١٨	٣٨	
٧	الحرفيين	٢	٠	٠	٥٠	٤	١	٠	٠	٠	٥٠	١	
٨	التحيز زايد	٣٣	٣	٧	١	٨	٢	٢١	١٥	٧	٣٩	١٧	
٩	المرز	١١	٢٧	٦٠	٣	١٨	٨	٢	٠	٠	٢١	٥	
١٠	التيك	٥٨	٧	٢٧	٤	٢١	٤٦	١٢	٢٦	٢٢	١٥	٢٨	
	قسم ثالث الإسماعيلية	١٠٤	٨	٥٣	٨	١٦	١٧	٢١	٤٧	٢٢	٣٢	١٥	
	مدينة الإسماعيلية	٢١٦	٧	١٠٠	١٥	١٢	١٠٠	٢٦	٢٢	١٠٠	٤٧	٣٥	

المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات جدول (3)

شكل (4) التوزيع العددي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب المرحلة في شياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2018/2017



ثانياً: التحليل المكاني لخدمات التعليم ما قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية:

يعد الهدف الأساسي من التحليل هو الكشف عن العلاقات المتبادلة بين الظواهر المختلفة؛ فالتحليل يساعد على تشخيص مواطن الداء في ضوء معرفة الأسباب والمسببات، فالبحث لا يعد منتهياً بمجرد الحصول على البيانات والمعلومات وتوزيعها في فئات وتفريغها في جداول وعرضها في رسوم بيانية وخرائط توزيعية بل لابد من تحليل هذه البيانات وبيان مدلولها وإظهار الترابط بين متغيراتها وفحص ما تنطوي عليه الأرقام من مؤشرات، والدراسة التحليلية في الجغرافيا تقوم على أساسين اثنين وهما التوزيع والعلاقات ويعد الأول امتداداً أفقيًا والثاني امتداداً رأسيًا كما أشار إلى ذلك (كارل ريتز)⁽¹⁾.

لذلك لابد من إجراء التحليل المكاني الإحصائي Spatial Statistics Analysis لتفسير العلاقات المكانية، ويوجد العديد من المؤشرات الإحصائية لوصف وتحليل البيانات المكانية للظواهر من حيث خصائصها وانتشارها المكاني، كما أن تحليل البعد المكاني للظاهرة يعد مكملاً أساسياً لتحليل فهم الظواهر ذاتها، فأى ظاهرة على سطح الأرض تحتاج لفهمها تحليل مواضع وأبعاد وأحجام مفرداتها المكانية. وقد ركزت الدراسة على التعليم قبل الجامعي نظراً لأن نطاق تأثير الجامعة يُعد إقليمياً يتجاوز حدود المدينة بل والمحافظه أيضاً، وبناءً على ما سبق سوف تتم معالجة التحليل المكاني لمواقع مدارس التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية من خلال محورين أساسيين هما: اتجاهات التوزيع المكاني لتلك الخدمات، وتمت التوزيع المكاني لها؛ وذلك كما يلي:

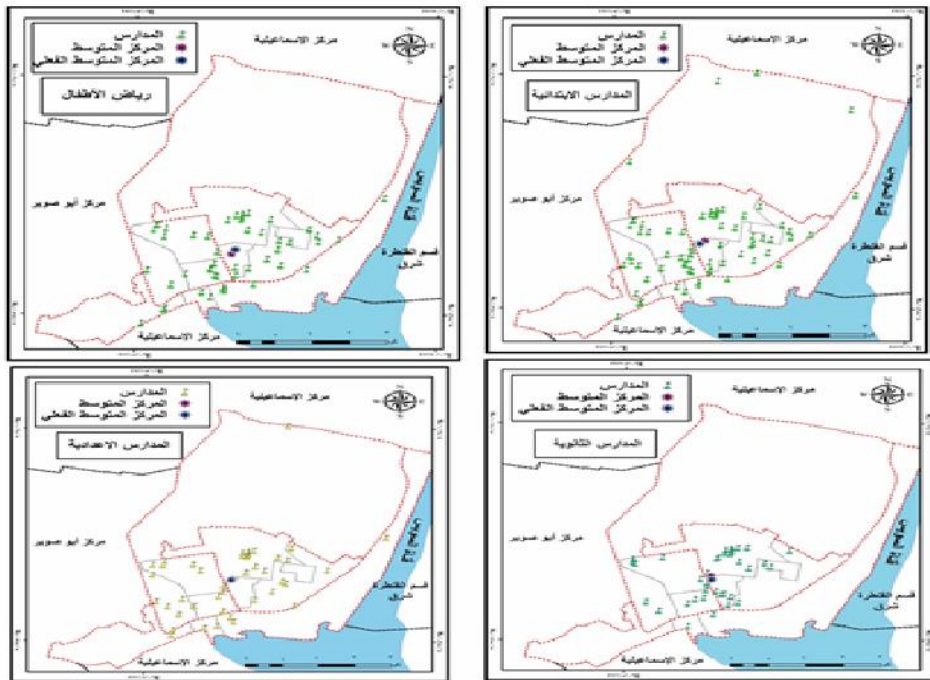
1- تحليل اتجاهات التوزيع المكاني لخدمات التعليم ما قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية:

تتميز نظم المعلومات الجغرافية بتوافر العديد من وظائف التحليل المكانية والإحصائية التي تستخدم في التعرف على نمط توزيع الظواهر الجغرافية، وقد اعتمدت الدراسة على العديد من أدوات التحليل الإحصائي التي يوفرها برنامج (Arc Toolbox) وهي مقياس المركز المكاني المتوسط Mean Center والوسيط المكاني Median Center واتجاه التوزيع Directional Distribution والمسافة المعيارية Standard Distance وتحليل نطاق التأثير Influence، وذلك للتعرف على مدى تركيز أو تشتت المدارس ومدى اقتراب أو ابتعاد السكان منها وذلك على النحو التالي:

أ- تحليل التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً للمركز الجغرافي المتوسط Mean Center: المركز الجغرافي المتوسط هو أداة من أدوات التحليل الإحصائي للبيانات المكانية ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية، وهي المقابل لحساب قيمة المتوسط الحسابي للبيانات غير المكانية، أي أنها تُحدّد أين يقع الموقع الذي يعد متوسطاً جغرافياً لموقع مفردات الظاهرة قيد الدراسة، وذلك من خلال قياس معدل الإحداثيات المكانية X, Y لعناصر الظاهرة المدروسة بدون تأثير متغيرات أخرى على مشاهدات الظاهرة، وهو أحد مقاييس النزعة المركزية ويمثل الوسط الحسابي في الإحصاء إذا كان من النوع البسيط، أما في

¹ - صفوح خير، الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، سوريا، 2000، ص ص 263-264م.

حالة كونه من النوع الموزون، فإن كل عنصر من عناصر الظاهرة يعطي وزناً معيناً حسب قيمة المتغير المسجل عندها، وذلك بهدف إبراز درجة تأثير المتغير المرتبط بعناصر الظاهرة المدروسة⁽²⁾. ويوضح الشكل (5) أن المركز الجغرافي المتوسط الذي يمثل مركز الثقل للتوزيع المكاني للمدارس في مدينة الإسماعيلية والذي يفترض أن جميع المدارس لها نفس الأهمية والوزن تقع في شياخة الطرق والكباري، وإذا عبّرنا عن أهمية كل مدرسة بعدد التلاميذ فنجد أن موقع المركز المتوسط الموزون Weight Mean Center يقع إلى جوار المركز المتوسط في شياخة الطرق والكباري، كما يلاحظ ارتباطهما بموقع مركز الثقل السكاني حيث تتركز الكثافات المرتفعة للسكان في الشياخات المحيطة بموقع المركز الجغرافي المتوسط للمدارس، ويلاحظ تواجد المتوسط الفعلي والموزون في وسط الشياخة في مرحلة رياض الأطفال بينما يتزحزح إلى الحدود الشمالية الغربية في المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية ببرنامج Arc GIS من إعداد الطالب، وبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء تعداد 2017.

شكل (5) المركز الجغرافي المتوسط والفعلي لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية عام

2018/2017

² - محمد أزهر سعيد السماك وعليّ عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة GIS، دار ابن أثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008، ص161.



ج- تحليل التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً للمسافة المعيارية Standard Distance: وهذه القرينة هي مقابلة لقرينة الانحراف المعياري التي تستخدم في الأسلوب الإحصائي؛ وهي تقيس درجة تشتت النقاط المدروسة حول وسطها المكاني، أي أنها مؤشر لقياس مدى تباعد وتركز مفردات الظاهرة مكانياً حيث لا تكفي القيم المتوسطة لإعطاء فكرة دقيقة عن كيفية توزيع الظاهرة، ولا تكفي لإظهار حقيقة المقارنة، فقد يتساوى متوسطاً لمجموعتين في الوقت الذي تكون فيه مفردات إحدى المجموعتين متقاربة بعضها من بعض وتكون فيه الأخرى مبعثرة⁽³⁾ وتعد المسافة المعيارية⁽⁴⁾ من أهم مقاييس التشتت وأكثرها استخداماً، وهي الجذر التربيعي لمربع انحرافات احداثيات النقاط عن المركز المتوسط لتلك النقاط، ويتم استخدام قيم المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية Standard Circle والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركيز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع المركز المتوسط، وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية وكبر حجم الدائرة المعيارية كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة والعكس صحيح والواقع أن هذه الدائرة تضم 68% من القيم حول المتوسط إذا كان التوزيع طبيعياً، عدا ذلك فإن طبيعة التوزيع تتأثر بعوامل أخرى⁽⁵⁾.

جدول (4) قيم مؤشر المسافة المعيارية لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2017-2018

المؤسسة التعليمية	المسافة المعيارية كم	% من مساحة المدينة	% لعدد المدارس ضمن الدائرة المعيارية
رياض أطفال	3,3	13,9	59,6
ابتدائي	3,7	18	63,6
إعدادي	3,9	19	61,0
ثانوي	2,7	9,5	57,1

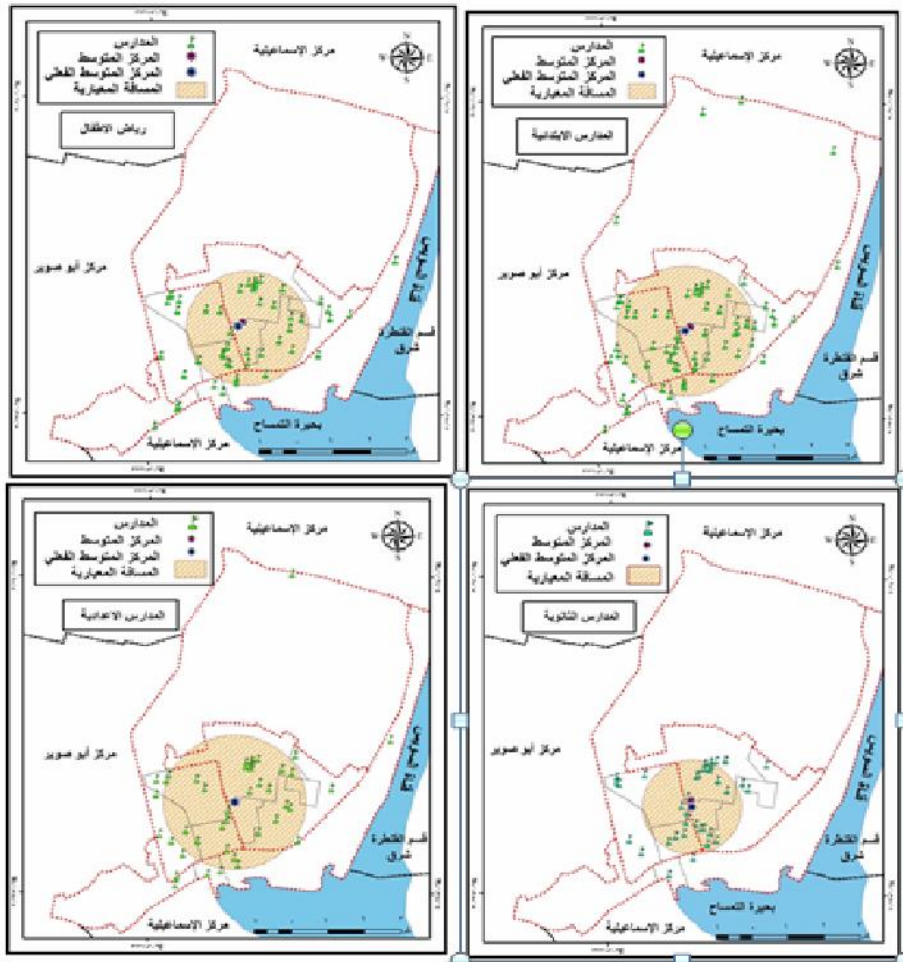
المصدر: قاعدة البيانات الناتجة من تطبيق مؤشر المسافة المعيارية Standard Distance ضمن برنامج Arc GIS 10.5.

³ - صفوح خير، مرجع سبق ذكره، ص ص 274-282.

⁴ - المسافة المعيارية = الجذر التربيعي لـ $[(\text{مجموع } (س - س')^2 / ن) + ((\text{مجموع } (ص - ص')^2 / ن))]$
 المسافة المعيارية الموزونة = الجذر التربيعي لـ $[(\text{مجموع } (س - س')^2 / ن) + ((\text{مجموع } (ص - ص')^2 / ن))]$
 حيث س' = متوسط الإحداثي س لجميع مفردات الظاهرة ص' = متوسط الإحداثي ص لجميع مفردات الظاهرة
 و = قيمة الوزن لكل مفردة من مفردات الظاهرة ن = عدد نقاط توزيع الظاهرة

⁵ - Longley, P A, (other's) Geographic Information System Principles and Technical Issues, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. Canada, 1999, p242.

ويوضح الجدول (4) والشكل (6) المسافة المعيارية لتوزيع خدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية للعام الجامعي 2018/2017 ومنه يتبين أن عدد المدارس التي تدعم مرحلة رياض الأطفال الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية 3,3كم ومساحتها (13,9%) من جملة مساحة المدينة قد بلغ نحو 28 مدرسة بنسبة بلغت (59,6%) من جملة مدارس رياض الأطفال بالمدينة وهي بذلك تحقق نسبة تبعد نسبياً عن التوزيع الطبيعي، وذلك مقابل 19 مدرسة تمثل (40,4%) من جملة مدارس رياض الأطفال بالمدينة تقع خارج نطاق الدائرة المعيارية تميزت بالتشتت وإن كانت تميل إلى التركز غرب المدينة.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية ببرنامج Arc GIS 10,5 .

شكل (6) التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً للمسافة المعيارية في مدينة الإسماعيلية

عام 2018/2017.



أما المدارس الابتدائية والواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية 3,7 كم ومساحتها (18%) من جملة مساحة المدينة قد بلغ نحو 42 مدرسة بنسبة بلغت (63,6%) من جملة المدارس الابتدائية بالمدينة وهي بذلك تحقق نسبة قريبة نسبياً من التوزيع الطبيعي، وذلك مقابل 24 مدرسة تمثل (36,4%) من جملة المدارس الابتدائية بالمدينة تقع خارج نطاق الدائرة المعيارية تميزت بالتشتت.

أما المدارس الإعدادية والواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية 3,9 كم ومساحتها (19%) من جملة مساحة المدينة قد بلغ نحو 25 مدرسة بنسبة بلغت (61%) من جملة المدارس الإعدادية بالمدينة وهي بذلك تحقق نسبة قريبة من التوزيع الطبيعي، وذلك مقابل 16 مدرسة تمثل (39%) من جملة المدارس الإعدادية بالمدينة تقع خارج نطاق الدائرة المعيارية تميزت بالتشتت.

أما عن المدارس الثانوية والواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية 2,7 كم ومساحتها (9,5%) من جملة مساحة المدينة قد بلغ نحو 12 مدرسة بنسبة بلغت (32,4%) من جملة المدارس الثانوية بالمدينة، وذلك مقابل 25 مدرسة تمثل (67,6%) من جملة المدارس الثانوية بالمدينة تقع خارج نطاق الدائرة المعيارية تميزت بالتشتت.

د- تحليل التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً لاتجاه التوزيع Directional Distribution: وهو الاتجاه الذي تتخذه مواقع الظاهرة في توزيعها ضمن حدود منطقة الدراسة، وهو لا يختلف كثيراً عن مقياس المسافة المعيارية إلا من حيث الشكل حيث يظهر الاتجاه التوزيعي بشكل بيضاوي Standard Deviational Ellipse ليقاس محوره الأكبر اتجاه توزيع مفردات الظاهرة الأكثر وبذلك يعبر عن التوزيع الاتجاهي للظاهرة.

ويعبر الاتجاه التوزيعي عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرة له اتجاه محدد، فمن خلال الشكل البيضاوي يكون مركزه منطبقاً على نقطة المركز المتوسط ويقاس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه مفردات الظاهرة، كما يعد مؤشراً هاماً للحكم على اتجاه تشتت عناصر الظاهرة قيد الدراسة من خلال تحديد أبعاد المحورين (x y) عن المتوسط المكاني بشكل منفصل⁽⁶⁾.

ويوضح الشكل (7) اتجاه توزيع مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية، ومنه يتضح أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشار المدارس التي تدعم مرحلة رياض الأطفال في مدينة الإسماعيلية يتخذ شكلاً بيضائياً أكثر ويطوق عدد من المدارس يبلغ 27 مدرسة، بنسبة (57,4%) من جملة مدارس رياض الأطفال في المدينة، ويمتد في محور من الشمالي الشرقي إلى الجنوب الغربي وبقيمة دوران بلغت 54 درجة من اتجاه الشمال وذلك مقابل 20 مدرسة بنسبة (42,6%) من جملة مدارس رياض الأطفال بالمدينة تقع خارج الشكل البيضاوي.

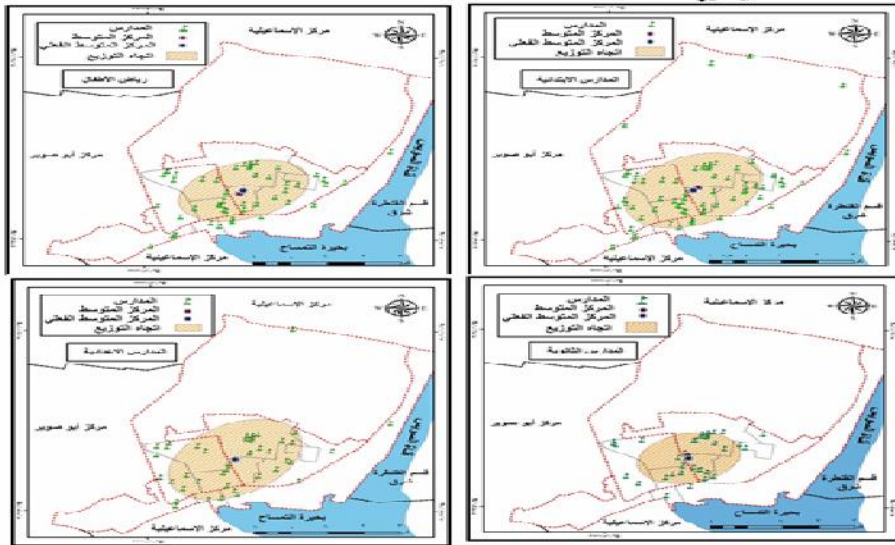
⁶ Lonegly. P A, (other's), op cit, p247.



أما المدارس الابتدائية فيتضح أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشارها في مدينة الإسماعيلية يتخذ شكلاً بيضاوياً أيضاً ويطوق عدد من المدارس يبلغ 41 مدرسة، بنسبة (62,1%) من جملة المدارس الابتدائية في المدينة، ويمتد في محور من الشمالي الشرقي إلى الجنوب الغربي وبقيمة دوران بلغت 44 درجة من اتجاه الشمال وذلك مقابل 25 مدرسة بنسبة (37,9%) من جملة المدارس الابتدائية بالمدينة تقع خارج الشكل البيضاوي.

وفيما يخص المدارس الإعدادية فيتضح أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشارها في مدينة الإسماعيلية يتخذ شكلاً بيضاوياً أيضاً ويطوق عدد من المدارس يبلغ 30 مدرسة، بنسبة (73,2%) من جملة المدارس الإعدادية في المدينة ويمتد في محور من الشمالي الشرقي إلى الجنوب الغربي وبقيمة دوران بلغت 35 درجة من اتجاه الشمال وذلك مقابل 11 مدرسة بنسبة (26,8%) من جملة المدارس الإعدادية بالمدينة تقع خارج الشكل البيضاوي.

أما المدارس الثانوية فيتضح أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشارها في مدينة الإسماعيلية يتخذ شكلاً بيضاوياً أيضاً، ويطوق عدد من المدارس يبلغ 21 مدرسة بنسبة (56,8%) من جملة المدارس الثانوية في المدينة ويمتد في محور من الشمالي الشرقي إلى الجنوب الغربي وبقيمة دوران بلغت 54 درجة من اتجاه الشمال وذلك مقابل 16 مدرسة بنسبة (43,2%) من جملة المدارس الثانوية بالمدينة تقع خارج الشكل البيضاوي.



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية برنامج Arc GIS10.5.

شكل (7) المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً لاتجاه التوزيع في مدينة الإسماعيلية عام

2018/2017.



٥- تحليل التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي وفقاً لمنطقة النفوذ Influence:

تعد المسافة بين مسكن الطالب والمدرسة من المعايير المهمة في تقديم وتقييم الخدمات التعليمية، حيث تم وضع مسافات محددة لكل مرحلة من مراحل الدراسة تتناسب مع عمر الطالب وقدرته على قطع تلك المسافة⁽⁷⁾، لذا يعد تحليل منطقة النفوذ أو نطاق الخدمات من التحليلات التي توفرها تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS حيث يعتمد هذا الأسلوب في التحليل المكاني على دراسة توزيع خدمات التعليم ما قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية والمناطق التي تقوم بخدمتها، والمناطق التي حرمت منها، والشكل النظري لها يكون على هيئة دائرة مركزها الخدمة ومحيطها الحد الأقصى للمسافة بين الخدمة ونطاق تأثيرها⁽⁸⁾.

وبسبب عدم تحديد عنصر المسافة من قبل وزارة التربية والتعليم تحديداً دقيقاً، قام الطالب بإجراء المقارنة بين المعايير الدولية والمحلية وطبيعة منطقة الدراسة، واختيار معايير قياسية متوسطة للمعيار المعتمد، حيث تم اختيار مسافة 300م لرياض الأطفال و600م للمدارس الابتدائية و1500م للمدارس الإعدادية و2500م للمدارس الثانوية.

ويوضح الشكل (8) نطاقات التأثير لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية، باستخدام أداة قياس نفوذ الظاهرة Buffer ومنه يتبين ما يلي:

- تمثل مساحة منطقة نفوذ المدارس التي تدعم مرحلة رياض الأطفال (14,7%) من مساحة المدينة، بينما بلغت مساحة منطقة نفوذ المدارس الابتدائية نسبة (38,6%) من مساحة المدينة، كما تمثل مساحة منطقة نفوذ المدارس الإعدادية ما يزيد عن ثلثي (60,6%) مساحة المدينة، بينما بلغت مساحة منطقة نفوذ المدارس الثانوية نسبة (63,6%) من مساحة المدينة.

- يلاحظ التداخل في نطاقات تأثير المدارس في مدينة الإسماعيلية وبالأخص في الشياخات التي تقع في منتصف المدينة مما يدل على نمط التوزيع المتجمع للمدارس ولقرب المسافة بين هذه المدارس، وبالتالي فإن بعض الشياخات ضمن نطاق تأثير أكثر من مدرسة في نطاق خدمة متداخل في حين أن الأجزاء الشمالية والجنوبية تعاني عجزاً في المدارس في مدينة الإسماعيلية، ويرجع ذلك إلى أن أغلب تلك المناطق أراضي صحراوية وزراعية تم استصلاحها وتنميتها حديثاً.

- يتضح أن مدارس رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والإعدادية ذات نطاق نفوذ محدود نظراً لانتشارها في كل شياخات مدينة الإسماعيلية، أما المدارس الثانوية فهي ذات نفوذ أكبر نسبياً لِقَلَّتِهَا في مدن وقرى

⁷ - خلف حسين عليّ الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية أسس معايير تقنيات، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009م، ص94.

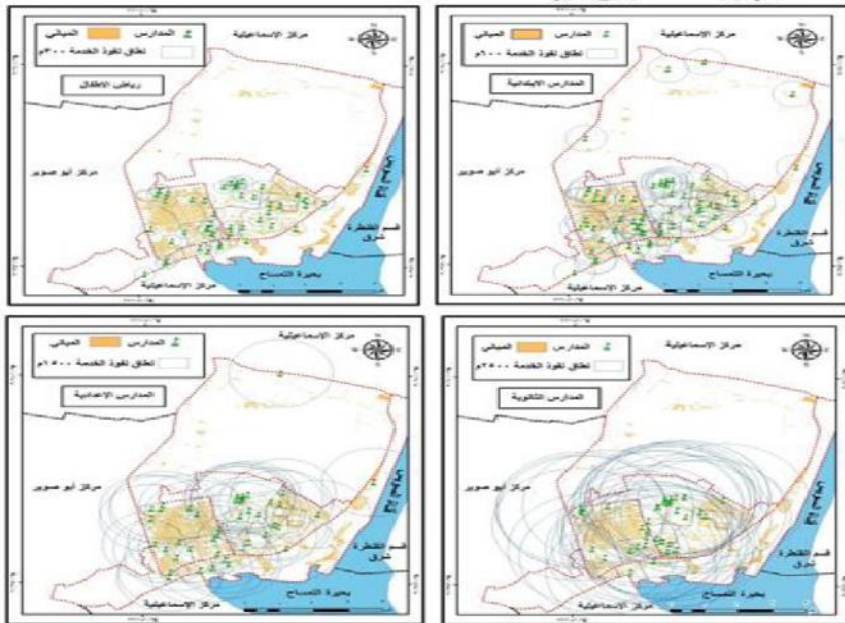
⁸ - فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، التحليل المكاني لخدمات التعليم الابتدائي الحكومي في مدينة الجيزة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مركز بحوث الشرق الأوسط، العدد الثاني، 2014م، ص41.



المحافظة وتركزها بشكل أكبر في مدينة الإسماعيلية وبذلك يمكن تحديد نطاق نفوذ الخدمات التعليمية من خلال المدارس الثانوية بأنواعها.

تتركز الخدمات التعليمية بمدينة الإسماعيلية لكونها عاصمة المحافظة ويقطنها العدد الأكبر من السكان، وتتضح مركزية التعليم الثانوي الفني بأنواعه بمدينة الإسماعيلية فنجد المدرسة الصناعية بتخصصاتها المختلفة مرتبطة بطبيعة المدينة لتوفير الكوادر المهنية المطلوبة لشركات القناة وكذلك عمليات التعمير ومواجهة النمو العمراني المتزايد.

ورغم تركيز التعليم الثانوي الفني في مدينة الإسماعيلية فإن عامل المسافة لا يشكل صعوبة أمام وصول الطلاب من قرى المحافظة للحصول على الخدمة التعليمية بسبب توافر وسائل المواصلات المختلفة⁽⁹⁾. ومن تفريغ بيانات استمارات الاستبيان (ملحق 2) لعينة من 300 طالب لأكبر مدارس ثانوي عام وفني في مدينة الإسماعيلية؛ ويمكن اعتبارهم المُشكّلين للحركة الإقليمية إلى مدينة الإسماعيلية من باقي أجزاء المحافظة يتضح ما يلي:



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادًا على قاعدة البيانات الجغرافية ببرنامج Arc GIS 10,5 .
شكل (8) نطاقات التأثير لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية عام 2018/2017.

⁹ - فيروز محمود محمد حسن، الأقطاب العمرانية في محافظة الإسماعيلية دراسة في جغرافية العمران، رسالة دكتوراة، قسم الجغرافيا كلية البنات جامعة عين شمس، 1996م، ص214.



- يلاحظ أن (62%) من الطلاب محل إقامتهم مدينة الإسماعيلية و(38%) من الطلاب يقيمون خارج المدينة في مركز الإسماعيلية والمراكز المجاورة، وترتفع نسبة الطلاب الوافدين للمدينة في التعليم الثانوي الفني حيث بلغت نسبتهم (53%) من إجمالي الطلاب، أما النسبة الباقية (47%) فيمثلها طلاب من داخل مدينة الإسماعيلية، وتتنخفض نسبة الطلاب الوافدين للتعليم الثانوي العام فيمثلون 16,4% من إجمالي طلاب الثانوي العام في مقابل (83,6%) من داخل المدينة وذلك لرغبة الطلاب في الالتحاق بمدارس المدينة. - يمثل طلاب المدارس الثانوي العام في مدينة الإسماعيلية والذين يقطعون مسافة أقل من 3 كيلو للوصول إلى مدارسهم نسبة تبلغ 52% مستخدمين وسائل مختلفة للوصول إلى المدرسة مثل السير على الأقدام، الدراجة، سيارات أجرة أو سيارات ملاكي، ولا يستغرق زمن وصولهم للمدارس أكثر من 20 دقيقة، أما الطلاب الذين يقطعون مسافة تتراوح بين 3-5 كم فبلغت نسبتهم نحو (30%) من إجمالي طلاب الثانوي العام يستخدمون الميكروباص وسيارات الأجرة والسيارات الملاكي، ولا يستغرق زمن وصولهم أكثر من 30 دقيقة، ويمثل الطلاب الذين يقطعون مسافة أكثر من 5 كم للوصول إلى المدرسة نحو 18% من إجمالي طلاب الثانوي العام وهم غالبًا من المناطق المحيطة بمدينة الإسماعيلية ويستخدمون الميكروباص أو اتوبيس النقل العام، القطار، سيارات أجرة وسيارات ملاكي، ولا يستغرق زمن وصولهم أكثر من 35 دقيقة. - وتبلغ نسبة طلاب المدارس الثانوية الفنية الذين يقطعون مسافة أقل من 3 كم نسبة (33%) يصلون للمدرسة سيرًا على الأقدام أو باستخدام الدراجة أو سيارات الأجرة أو السيارات الملاكي، ويصلون المدرسة في أقل من 20 دقيقة، أما الطلاب الذين يقطعون مسافة 3-5 كم فبلغت نسبتهم 29% يستخدمون الدراجات والميكروباص والسيارات الأجرة والسيارات الملاكي، ويصلون المدرسة في حوالي 25-35 دقيقة، أما بالنسبة للطلاب الذين يقطعون مسافة أكثر من 5 كم فبلغت نسبتهم 38% من إجمالي طلاب الثانوي الفني، مستخدمين وسائل انتقال تختلف باختلاف المسافة حيث يستخدمون الدراجات، الميكروباص، اتوبيس النقل العام، السيارات الأجرة، السيارات الملاكي أو القطار، ويستغرقون أكثر من 30 دقيقة للوصول للمدرسة.

2- تحليل نمط التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية:

التوزيع هو نقطة البداية لأي دراسة جغرافية وخطوة لازمة لفهم سلوك أي ظاهرة جغرافية، والتوزيع يعني الترتيب أو التنظيم الناتج عن توزيع الظواهر في المكان وفق نمط خاص، ويعني ذلك أن التوزيع يمثل المحصلة النهائية لمجموعة من العلاقات يترتب عليها موقع الظاهرة وحجمها وبعدها عن غيرها من الظواهر، وبما أن الظاهرة تتخذ لنفسها موقعًا فإن الظواهر تتوزع على سطح الأرض وتنتشر، والتوزيع يتخذ أشكالًا كثيرة، وكل ظاهرة لابد أن يكون لانتشارها وتوزعها شكل خاص بها، وهذا الشكل نطلق عليه



نمطاً Pattern والنمط تفرزه مجموعة من العوامل، وهذه العوامل تكون مثار اهتمام الجغرافي، ويطلق على هذا الأسلوب من الدراسة تحليل الأنماط Pattern Analysis⁽¹⁰⁾.

ويعتبر أسلوب الجار الأقرب من الأساليب الإحصائية الكمية المستخدمة في الجغرافيا لقياس تشتت النقاط حول بعضها وتحديد النمط العام لانتشار التوزيعات المكانية، إذ أن تلك التوزيعات يمكن أن تكون متجمعة Clustered أو منتظمة Random أو مشتتة Dispersed⁽¹¹⁾. وتتراوح قيمة معامل صلة الجوار بين صفر : 2,15، جدول (5) حيث يكون للمدلول الكمي معنى واضح ومحدد يبين نمط التوزيع، فإذا كانت قيمة تحليل صلة الجوار تساوي صفرًا فهذا يعني قمة التجمع، وإذا كانت قيمته تساوي 2,15 فهذا يعني قمة التباعد والانتشار، وبناءً على ذلك تبرز ثلاثة أنماط من التوزيعات المكانية الرئيسية مع أنماط أخرى ثانوية قريبة منها، يشمل الأول: نمط التوزيع المتقارب، إذا كانت قيمة صلة الجوار واحدًا صحيحًا، وتتراوح قيمة صلة الجوار في النمط الثالث بين واحد صحيح وأقل من 2,15 في نمط التوزيع المتباعد⁽¹²⁾.

جدول (5) قيم تحليل صلة الجوار

التمط	قيمة معامل الجار الأقرب	النمط الفرعي	قيمة معامل الجار الأقرب
المتقارب/المتجمع	أقل من ١.٠	متجمع تماما	صفر
العشوائي	١.٠	متقارب لكن غير منتظم	من صفر إلى ٠.٥
المتباعد/المنتظم	أكبر من ١.٠	متقارب يتجه ناحية العشوائي	من ٠.٥ إلى ١.٠
		المتباعد في المسافات	من ١.٠ إلى ٢.٠
		المنتظم (شكل المربع)	٢.٠
		المنتظم (الشكل السداسي)	أكبر من ٢.٠

المصدر: عن عبد الحليم الفاروق ونزهة الجابري، 2009م، ص25.

وتوضح الأشكال (9) نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية ومنه يتبين ما يلي:

- بلغت قيمة تحليل صلة الجوار لمدارس رياض الأطفال 0,83 وهي قيمة قريبة من الواحد الصحيح، كما بلغت قيمة الدرجة المعيارية Z Scale لتلك المدارس - 2,58 أي تقع ضمن نطاق القيمة الحرجة Critical Value وهي بين -2,58 و +2,58 أي تقع ضمن منطقة القبول، لذلك فإننا نقبل الفرضية المبدئية القائلة بأن النمط المتوقع لتوزيع مدارس رياض الأطفال هو نمط عشوائي ناتج بفعل عدم التخطيط وترفض الفرضية البديلة القائلة بأن نمط التوزيع لهذه المدارس تنتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي، كما يشير مستوى الثقة Significance Level إلى أن هناك احتمالية قدرها 0,009 من

¹⁰ - صفوح خير، مرجع سبق ذكره، ص340.

¹¹ - نعمان شحاده، الأساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسوب، دار الصفا للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، عمان، 2002، ص203.

¹² - فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، 2014م، مرجع سبق ذكره، ص44.



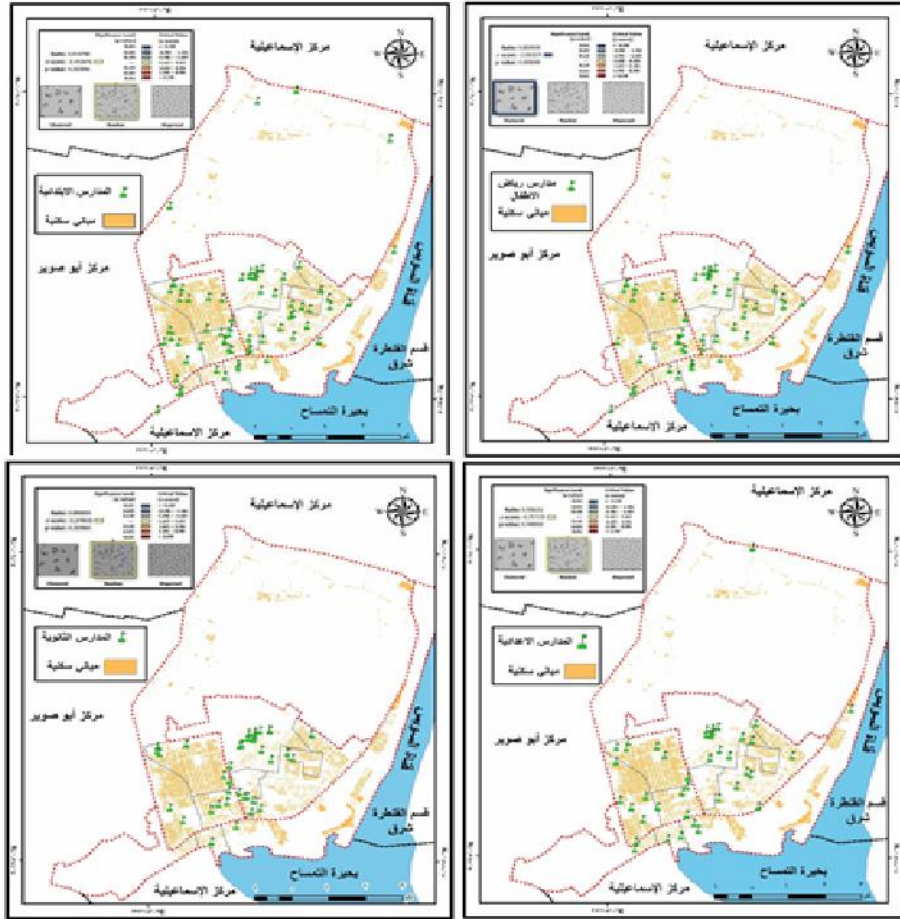
وجود خطأ في قبول الفرضية المبدئية أي أن هناك احتمال قدره 99,99% من أن نمط التوزيع لمدارس رياض الأطفال ناتج بفعل عدم التخطيط، ويتضح من ذلك أن نمط توزيع مدارس رياض الأطفال في مدينة الإسماعيلية هو نمط متجمع وفق المحددات السابقة.

- سجلت قيمة تحليل صلة الجوار للمدارس الابتدائية 0,91، كما بلغت قيمة الدرجة المعيارية لتلك المدارس - 1,05 أي تقع ضمن منطقة القبول، لذلك فإننا نقبل الفرضية المبدئية القائلة بأن النمط المتوقع لتوزيع المدارس الابتدائية هو نمط عشوائي ناتج بفعل عدم التخطيط، كما يشير مستوى الثقة إلى أن هناك احتمالية قدرها 0,29 من وجود خطأ في قبول الفرضية المبدئية أي أقل من 1% أي أن هناك احتمال قدره 99% من أن نمط التوزيع للمدارس الابتدائية ناتج بفعل عدم التخطيط، وذلك دليل على أن نمط توزيع المدارس الابتدائية في مدينة الإسماعيلية هو نمط متجمع متقارب يتجه نحو العشوائية وفق المحددات السابقة .

- بلغت قيمة تحليل صلة الجوار للمدارس الإعدادية 0,93 كما بلغت قيمة الدرجة المعيارية لتلك المدارس - 0,75 أي تقع ضمن منطقة القبول، لذلك فإننا نقبل الفرضية المبدئية القائلة بأن النمط المتوقع لتوزيع المدارس الإعدادية هو نمط عشوائي ناتج بفعل عدم التخطيط، كما يشير مستوى الثقة إلى أن هناك احتمالية قدرها 0,44 من وجود خطأ في قبول الفرضية المبدئية أي أقل من 1% أي أن هناك احتمال قدره 99% من أن نمط التوزيع للمدارس الإعدادية ناتج بفعل عدم التخطيط، وذلك دليل على أن نمط توزيع المدارس الإعدادية في مدينة الإسماعيلية هو نمط متجمع متقارب يتجه نحو العشوائية وفق المحددات السابقة .

- بلغت قيمة تحليل صلة الجوار للمدارس الثانوية 0,89 بلغت قيمة الدرجة المعيارية لتلك المدارس - 1,27 أي تقع ضمن منطقة القبول، كما يشير مستوى الثقة إلى أن هناك احتمالية قدرها 0,2 من وجود خطأ في قبول الفرضية المبدئية أي أقل من 1% أي أن هناك احتمال قدره 99% من أن نمط التوزيع للمدارس الثانوية ناتج بفعل عدم التخطيط، ويدل ذلك على أن نمط توزيع المدارس الثانوية في المدينة هو نمط متجمع متقارب يتجه نحو العشوائية .

والسبب في وجود هذا النمط المتجمع يرجع إلى بنائها في الشياخات القديمة والمحيط بها في منتصف المدينة، وذلك ملائمة لموقعها والكثافة السكانية المرتفعة بها من جهة أخرى، إضافة إلى صغر مساحتها مما أدى إلى تقارب المدارس من بعضها، أما الأجزاء الهامشية شمال وجنوب المدينة والبعيدة عن القلب فتتواجد فيها المدارس متباعدة نتيجة الكثافة المنخفضة بسبب أن تلك المناطق أغلبها صحراوي أو مناطق زراعية تم تنميتها حديثاً، فلا تستطيع الجهات الحكومية على فتح مدارس جديدة في مناطق التنمية الزراعية الجديدة مما أدى إلى اعتماد سكان تلك المناطق على مدارس الشياخات القريبة منها لحين إنشاء خدمات جديدة بها.



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج Arc GIS 10.5

شكل (9) نمط التوزيع المكاني لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية في العام الدراسي

2018/2017

ثالثاً: التحليل الوظيفي لخدمات التعليم ما قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية وفقاً لمعايير التعليم: التعليم ضرورة من ضروريات الحياة للفرد والمجتمع المعاصر، ومؤشر حضاري واقتصادي للتطور الحضاري والاقتصادي الذي وصل إليه الإقليم أو الدولة حيث أن التباين في خصائص لخدمات ما هو إلا انعكاس للظواهر المكانية في النظام الاجتماعي والاقتصادي⁽¹³⁾.

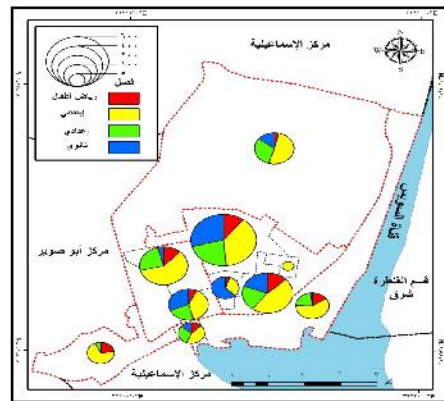
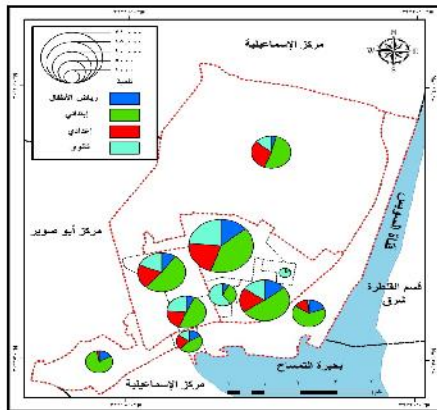
¹³ - عبد المعطي شاهين، الخدمات التعليمية في مركز قطور دراسة جغرافية تحليلية، مجلة كلية الآداب جامعة طنطا، العدد التاسع، يناير 1996م، ص 385.

ويهدف التحليل الوظيفي Functional Analyst لخدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية إلى قياس كفاءة هذه الخدمات من خلال تقييم عناصرها، وإبراز المشاكل التي تعاني منها، وخاصة من ناحية أدائها الوظيفي، وذلك فيما يتعلق بارتفاع كثافة الفصل، وعدم تحقيق الاستيعاب الكامل، ومشكلات المعلمين، وجميعها مشكلات لها تأثيرها السلبي على كفاءة خدمات التعليم قبل الجامعي، ويرتبط ظهورها بكثافة السكان وخصائصهم؛ لذا فإن إيجاد حلول مناسبة لهذه المشاكل، عن طريق تطبيق المعايير المحلية والعالمية بها، وإظهار مدى اقتراب أو ابتعاد الوظيفة التعليمية عن المعيار، بمعنى آخر التعرف على مدى كفاية الموجود من المدارس لتلبية الطلب السكاني على هذه الخدمة⁽¹⁴⁾.

وفيما يلي سوف نستعرض أهم المؤشرات والمعايير التي يمكن الاعتماد عليها في دراسة التحليل الوظيفي لمدارس التعليم ما قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية وقياس مدى كفاءتها وكفايتها، ومقارنتها بالمعايير المحلية والعالمية وهي كالتالي:

1- توزيع فصول وتلاميذ المدارس حسب المرحلة في أقسام و شياخات مدينة الإسماعيلية:

يوضح الجدول (6) والشكل (10) توزيع فصول وتلاميذ المدارس حسب المرحلة في أقسام و شياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2017/2018م ومنه يتبين الآتي:



المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على بيانات جدول (6)

شكل (10) توزيع فصول وتلاميذ المدارس حسب المرحلة في أقسام و شياخات مدينة الإسماعيلية للعام

الدراسي 2017/2018

14 - فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، 2014، مرجع سبق ذكره، 47.



جدول (6) توزيع فصول وتلاميذ المدارس حسب المرحلة في أقسام و شياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2018/2017م

م	التخصص/قسم	رياض الأطفال		الابتدائي		إعدادي		ثانوي علم/فني	
		عدد الفصول	%	عدد التلاميذ	%	عدد الفصول	%	عدد الفصول	%
1	العباسي	14	5,6	258	3,4	44	3,4	3,1	1,4
2	الصحاح	22	8,8	432	5,6	59	4,5	3,3	1,4
3	مكة	17	6,8	314	4,1	40	3,0	2,7	1,1
4	قسم أول الإسماعيلية	53	21,1	1014	13,1	145	11,0	10,7	4,1
5	قسم ثاني الإسماعيلية	22	8,8	416	5,4	54	4,1	3,7	1,4
6	قسم ثالث الإسماعيلية	27	10,8	516	6,7	66	5,0	5,9	2,3
7	الحرفيين	54	21,5	1044	13,6	145	11,0	13,2	5,0
8	الشيخ زايد	22	8,8	416	5,4	54	4,1	4,8	1,8
9	الطريق والكباري	22	8,8	416	5,4	54	4,1	3,9	1,5
10	الملك	22	8,8	416	5,4	54	4,1	3,9	1,5
11	قسم ثالث الإسماعيلية	22	8,8	416	5,4	54	4,1	3,9	1,5
12	مدينة الإسماعيلية	251	100,0	4902	63,7	650	50,0	575	21,9

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات

* تضم مدينة الإسماعيلية 251 فصلاً لرياض الأطفال، ويمثل هذا العدد (42,3%) من جملة الفصول بمدارس رياض الأطفال بمحافظة الإسماعيلية، تستوعب 10,6 ألف تلميذ، تمثل 46,4% من جملة تلاميذ مرحلة رياض الأطفال بالمحافظة، يستحوذ قسم ثالث الإسماعيلية على ما يقرب من نصف (48,6%) عدد فصول رياض الأطفال بالمدينة، يستقطب ما يزيد قليلاً عن نصف (50,9%) عدد تلاميذ رياض الأطفال بالمدينة، وبشكل خاص شياختي الشيخ زايد والتلميذ اللذان يشكلان وحدهما (45,4%) من إجمالي فصول رياض الأطفال بالمدينة و 47,6% من التلاميذ، بينما يتمثل ما يقرب من ثلث (30,3%) فصول رياض الأطفال في قسم ثان الإسماعيلية، تستوعب ما يقرب من ثلث (30,1%) تلاميذ رياض الأطفال بالمدينة وبشكل خاص في شياخة السلام- الحكر بنسبة (18,3%) بينما تنخفض النسبة في باقي شياخات المدينة وتندعم في شياخة الحرفيين.

* تستحوذ المدينة على 1140 فصلاً للتعليم الابتدائي، ويمثل هذا العدد (28,3%) من جملة فصول المدارس الابتدائية بمحافظة الإسماعيلية، تستوعب 46,5 ألف تلميذ تمثل (27,1%) من جملة تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمحافظة، ويستحوذ قسمي ثان وثالث الإسماعيلية على أعلى عدد من الفصول بنسبة (42,2) و (41%) على التوالي، يستوعب كل منهما (46,2% و 39,3%) على التوالي من إجمالي تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة، وسجلت شياختي السلام-الحكر والتلميذ أعلى نسبة (20%) لكل منهما من إجمالي الفصول الابتدائية بالمدينة يستوعبان مجتمعان (41,5%) من إجمالي تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة، يليهم شياخة الشيخ زايد بنسبة (17%) تستوعب (16,9%) من التلاميذ، وتنخفض النسبة في باقي الشياخات حتى تصل إلى أدنى نسبة في شياخة الحرفيين (0,5%) تستوعب (0,4%) من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة .



* تستقطب مدينة الإسماعيلية 536 فصلاً للتعليم الإعدادي، ويمثل هذا العدد ما يقرب من ثلث (30,4%) فصول المدارس الإعدادية بمحافظة الإسماعيلية، تستوعب 18,4 ألف تلميذ تمثل (27,3%) من جملة تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمحافظة، ويستحوذ قسم ثان وثالث الإسماعيلية على أعلى عدد من الفصول بالمدينة بنسبة (45,5) و(40%) على التوالي، يستوعب كل منهما (50,1%) و(40,3%) على التوالي من إجمالي تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمدينة، وتأتي شياخة التمليك كأعلى شياخة من حيث عدد الفصول إذ يوجد بها ما يقرب من ربع (24%) عدد الفصول وتستوعب أيضاً حوالي ربع (24,1%) عدد تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمدينة، وتتراوح النسبة بين 13-17(%) في باقي شياخات القسمين، وتنخفض إلى أدنى معدلاتها في قسم أول الإسماعيلية.

* يبلغ عدد فصول التعليم الثانوي في مدينة الإسماعيلية 621 فصلاً، ويمثل هذا العدد (86%) من جملة فصول المدارس الثانوية بمحافظة الإسماعيلية، تستوعب 19,9 ألف تلميذ، تمثل هذه النسبة 85,3(%) من جملة تلاميذ المرحلة الثانوية بالمحافظة، ويستحوذ قسم ثالث الإسماعيلية على ما يقرب من ثلثي (56,8%) عدد فصول المدارس الثانوية بالمدينة، يستوعب أكثر من نصف (55,1%) أعداد تلاميذ المرحلة الثانوية بالمدينة، يليه قسم ثان الإسماعيلية، بنسبة 39,6% من إجمالي الفصول بالمدينة، تستوعب (40,8%) من التلاميذ، وترتفع النسبة بشكل خاص في شياخة التمليك لتستحوذ وحدها على 27,2% من إجمالي الفصول، تستقطب ما يقرب من ربع (24,3%) تلاميذ المرحلة الثانوية بالمدينة، بينما تنخفض النسبة لأدناها في شياخات قسم أول الإسماعيلية.

2- معيار حجم خدمات التعليم قبل الجامعي في مدينة الإسماعيلية:

يعتبر عدد الفصول هو المقياس الحقيقي لمدى توافر الخدمة التعليمية، وأكثر العناصر التعليمية تعبيراً عن طبيعة الأحجام الفعلية للمدارس في المدينة، ويعد هذا المعيار من المؤشرات الأساسية لاعتبار المدرسة مدرسة كاملة، بمعنى تخصيص فصل على الأقل لكل صف دراسي، وأن إزدياد عدد الفصول الدراسية بالمدرسة دلالة على التوسع الحجمي للمدرسة، كذلك يمكن اعتبار عدد التلاميذ في المدرسة الواحدة معياراً يعكس حجم المدرسة في المدينة، ويقصد به الطاقة الاستيعابية المثالية للمدرسة من حيث عدد تلاميذها⁽¹⁵⁾.

ويتباين معيار عدد الفصول الدراسية والتلاميذ من دولة إلى أخرى، وفقاً للظروف والمحددات الخاصة بكل دولة، وقد حددت بعض الدراسات في مصر عدد الفصول في مدارس مرحلة رياض الأطفال 2-8 فصول والحجم المثالي للأطفال في كل مدرسة يتراوح بين 150-180 طفلاً، كما حددت عدد الفصول في المدارس الابتدائية بأنها تتراوح بين 8-40 فصلاً واعتبار 24 فصلاً حداً مفضلاً مرغوباً فيه، وأن الحجم المثالي لتلاميذ المرحلة الابتدائية يتراوح بين 320-1600 تلميذ واعتبار 720 تلميذاً حداً مفضلاً مرغوباً فيه، أما عن مدارس

¹⁵ - فاطمة عبد الصمد، 2014، مرجع سبق ذكره، 52.



التعليم الإعدادي فإنها تتراوح بين 9-30 فصلاً واعتبار 24 فصلاً حدًا مفضلًا مرغوبًا فيه، وأن الحجم المثالي لتلاميذ المرحلة الإعدادية 360 - 1200 تلميذ واعتبار 720 تلميذًا حدًا مفضلًا مرغوبًا فيه، أما عن مدارس التعليم الثانوي فإنها تتراوح بين 9-30 فصلاً واعتبار 21 فصلاً حدًا مفضلًا مرغوبًا فيه، وأن الحجم المثالي لتلاميذ المرحلة الثانوية 324-1188 تلميذ واعتبار 630 تلميذ حدًا مفضلًا مرغوبًا فيه⁽¹⁶⁾ وقد اعتبرت الدراسة أن الحد المرغوب فيه هو الحد الأقصى للمعيار.

ويوضح الجدول (7) مدى مطابقة المؤسسات التعليمية مع المعايير المذكورة ومنها نستنتج ما يلي:

- **مرحلة رياض الأطفال:** تتفق جميع المدارس من حيث أعداد الفصول مع المعيار على مستوى المدينة والأقسام والشياخات.

أما عن عدد التلاميذ/مدرسة فتجاوزت المدينة الحد المرغوب فيه للمعيار كذلك قسم ثان وثالث الإسماعيلية بينما يتطابق قسم أول مع المعيار، وعلى مستوى الشياخات فسجلت شياختي العباسي والعرايشة الجديدة انخفاضًا عن المعيار، وتجاوزت أربعة شياخات الحد المفضل للمعيار هم (مكة-السلام الحكر-الشيخ زايد-التمليك)، وتتطابق باقي الشياخات مع المعيار.

- **المرحلة الابتدائية:** يتطابق عدد الفصول بالمدينة وعلى مستوى الأقسام مع المعيار، أما على مستوى الشياخات فيلاحظ انخفاض ثلاث شياخات عن المعيار هم (العباسي-الحرفيين-الطرق والكباري)، بينما تجاوزت شياخة واحدة فقط الحد المفضل للمعيار وهي شياخة مكة ويرافق تلك الزيادة أيضًا تجاوزًا لمعيار تلميذ/مدرسة، وتتطابق باقي الشياخات مع المعيار، أما عن أعداد التلاميذ/مدرسة فقد سجلت المدينة تطابقًا مع المعيار وعلى مستوى الأقسام تطابق مع المعيار قسم أول وثالث بينما تجاوز قسم ثان الحد المفضل للمعيار، وعلى مستوى الشياخات سجلت شياخة الحرفيين وحدها انخفاضًا عن المعيار، وتخطت المعيار ثلاث شياخات هم (مكة - العرايشة الجديدة-السلام الحكر)، وتطابقت باقي الشياخات مع المعيار.

- **المرحلة الإعدادية:** سجلت المدينة تطابقًا مع معيار عدد الفصول/مدرسة رافقها أيضًا تطابقًا مع المعيار على مستوى الأقسام، أما على مستوى الشياخات فقد سجلت شياختي العباسي والتمليك انخفاضًا عن المعيار، بينما تطابقت باقي الشياخات مع المعيار، أما عن معيار تلميذ/مدرسة فيلاحظ تطابق المدينة مع المعيار، وعلى مستوى الأقسام يتطابق قسم ثان فقط بينما يقل عن المعيار قسم أول وثان، أما على مستوى الشياخات فيلاحظ انخفاض ثلاث شياخات عن المعيار هم (العباسي-التمساح-التمليك)، ويلاحظ أن شياختي العباسي والتمليك تتفق في انخفاضهما عن المعيارين معًا، أما عن باقي الشياخات فتظهر تطابقًا مع المعيار.

¹⁶ - الهيئة العامة للتخطيط العمراني، دليل المعدلات والمعايير التخطيطية للخدمات بجمهورية مصر العربية،

المجلد الاول الخدمات التعليمية، 2014م، ص 32 - 33.



- المرحلة الثانوية: سجلت المدينة تطابقًا مع معياري فصل/مدرسة، تلميذ/مدرسة وكذلك على مستوى الأقسام باستثناء قسم أول الإسماعيلية والذي سجل انخفاضًا عن الحد الأدنى للمعياريين. أما على مستوى الشياخات فقد انخفضت شياخة العباسي عن المعياريين وشياخة التملك عن معيار تلميذ/مدرسة، وتخطى المعياريين شياختي العرايشة الجديدة والشيخ زايد، كذلك تجاوزتا شياختي مكة ومنشأة الشهداء معيار تلميذ/مدرسة، وتطابقت باقي الشياخات مع المعياريين.

جدول (7) متوسط أحجام المدارس وكثافة التلاميذ في مؤسسات التعليم قبل الجامعي في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2017-2018م

رقم	الاسم/القسم	رياض طفل			ابتدائي			اعدادي			متولي حدائق		
		فصل/مدرسة	تلميذ/مدرسة	%	فصل/مدرسة	تلميذ/مدرسة	%	فصل/مدرسة	تلميذ/مدرسة	%	فصل/مدرسة	تلميذ/مدرسة	%
1	العربي	3.4	3.5	5.6	3.9	3.6	3.6	0.7	339.0	3.8	4.0	66.0	
2	المنهج	7.8	4.4	8.8	7.4	6.0	14.0	6.0	462.0	10.7	10.7	204.3	
3	مكة	8.8	4.3	7.8	6.2	4.9	29.6	7.5	144.5	13.3	13.3	368.7	
	قسم أول إسماعيلية	21.1	19.0	4.1	15.4	14.5	14.4	14.2	519.7	10.9	10.9	255.0	
4	العرايشة الجديدة	8.8	3.7	8.2	11.1	13.2	15.9	13.8	788.4	18.5	18.5	828.6	
5	السلام الحكر	18.3	5.8	18.3	20.0	23.0	20.7	17.9	973.8	21.7	21.7	571.0	
6	منشأة الشهداء	3.2	3.3	3.2	11.1	10.0	12.6	14.2	466.2	10.9	10.9	360.0	
	قسم ثان إسماعيلية	30.3	4.8	30.1	42.2	46.2	18.8	742.1	45.9	13.7	513.4		
7	الحريين				0.5	0.4	6.0		175.0				
8	الشيخ زايد	21.5	20.8	5.4	17.4	18.9	15.2	16.1	804.4	12.1	12.1	426.0	
9	الطريق والفردى	3.2	3.4	4.0	3.9	3.5	11.0		406.5				
10	الشيخ	23.9	26.9	5.5	19.6	18.5	14.0	24.1	538.8	8.6	8.6	267.1	
	قسم ثالث إسماعيلية	48.6	50.9	5.3	41.4	39.3	13.9	537.6	39.9	9.7	337.8		
	مدينة إسماعيلية	100	100	4.8	100	100	15	100	612.6	11.4	100	392.7	

أكبر من المعيار

مطابق للمعيار

أقل من المعيار

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتمادًا على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات مما سبق يتضح أن هناك أربعة شياخات (مكة-السلام الحكر - الشيخ زايد - التملك) على الرغم من تطابق أعداد فصولها مع المعيار في مرحلة رياض الأطفال إلا أن أعداد الأطفال تتجاوز الحد الأقصى للمعيار، لذا فهي بحاجة إلى زيادة أعداد الفصول، كما يتضح أن شياختي العباسي والعرايشة الجديدة تنخفض أعداد الأطفال فيها عن الحد الأدنى للمعيار لذا فهي لديها القدرة على استيعاب المزيد من الأطفال، أما عن المرحلة الابتدائية فيلاحظ أن هناك ثلاث شياخات (مكة-العرايشة الجديدة - السلام- الحكر) يتجاوز فيها أعداد التلاميذ الحد المفضل لأعداد التلاميذ في كل مدرسة، لذا يفضل الاهتمام بفتح فصول جديدة أو إنشاء المدارس الابتدائية الجديدة في تلك المناطق، وفيما يخص المرحلة الإعدادية فيلاحظ أن أغلب شياخاتها مطابقة للمعيار المفضل لعدد التلاميذ/فصل بل إن بعض الشياخات بها إمكانية لاستيعاب المزيد من التلاميذ ولكن يجدر الذكر أن شياختي العباسي والتملك على الرغم من ذلك يظهر بهما أعداد الفصول أقل من الحد المفضل لعدد الفصول طبقًا



للمعيار، أما عن المرحلة الثانوية فيلاحظ أن أكثر من نصف شياخات المدينة وهم 5 شياخات (مكة - العرايشة الجديدة - منشأة الشهداء - الحرفيين - الشيخ زايد) يزيد فيها أعداد التلاميذ عن الحد المفضل في مقابل شياختين فقط (التمساح - التملك) يمكن لفضولها استيعاب المزيد من التلاميذ بعد زيادة فصول شياخة التمساح لعدم مطابقتها لمعيار الفصول.

3- معيار كثافة الفصل لخدمات التعليم قبل الجامعي بمدينة الإسماعيلية:

يُعد معيار كثافة الفصل من المعايير الهامة في تقييم كفاءة المؤسسات التعليمية، إذ يرتب على زيادة عدد التلاميذ في الفصول إلى إرباك العملية التعليمية والمعلمين داخل الفصول. وقد حددت بعض الدراسات 25 تلميذًا/فصلًا كحد أدنى و40 تلميذًا/فصلًا كحد أقصى باستثناء المرحلة الثانوية 34 تلميذًا/فصلًا⁽¹⁷⁾ بينما حددت الدراسات المحلية 25 تلميذًا/فصلًا كحد أدنى و40 تلميذًا/فصلًا كحد أقصى واعتبار 30 تلميذًا/فصلًا حد مفضل مرغوب فيه وذلك للمراحل الدراسية رياض الأطفال والابتدائية والإعدادية، أما المرحلة الثانوية فقد حددت 25 تلميذًا/فصلًا كحد أدنى و36 تلميذًا/فصلًا كحد أقصى واعتبار 30 تلميذًا/فصلًا حد مفضل مرغوب فيه⁽¹⁸⁾، وتم الاعتماد في الدراسة على تلك المعايير المحلية.

جدول (8) كثافة الفصل في مؤسسات التعليم قبل الجامعي في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية

للعام الدراسي 2017-2018م

م	الشياخة/القسم	كثافة الفصل (تلميذ/فصل)		
		رياض أطفال	ابتدائي	اعدادي
1	العباسي	25.6	38.5	16.5
2	التمساح	37.8	33.0	19.2
3	مكة	48.5	38.8	27.7
	قسم أول الإسماعيلية	38.0	36.1	23.5
4	العرايشة الجديدة	39.4	48.4	34.0
5	السلام-الحكر	42.8	47.0	41.6
6	منشأة الشهداء	44.4	37.0	35.9
	قسم ثان الإسماعيلية	42.0	44.7	37.6
7	الحرفيين	29.2	29.2	56.5
8	الشيخ زايد	40.8	39.7	35.0
9	الطرق والكباري	44.6	37.0	33.1
10	التملك	47.3	38.5	34.6
	قسم ثالث الإسماعيلية	44.2	38.7	34.7
	مدينة الإسماعيلية	42.2	40.8	34.4

أقل من المعيار ● مطابق للمعيار ● أعلى من المعيار ●

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتمادًا على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات

¹⁷ - خلف حسين الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص97.

¹⁸ - الهيئة العامة للتخطيط العمراني، 2014م، مرجع سبق ذكره، ص32.



يُعد تجاوز عدد التلاميذ في الفصل الدراسي عن 25 تلميذاً كحد أدنى و40 تلميذاً و36 تلميذاً للمدارس الثانوية كحد أقصى من الأمور السلبية التي تؤثر في سير العملية التعليمية، حيث يصعب في ظلها التعرف على قدرات التلاميذ، كما إنها تقلل من أداء المعلم، وتبرز مشكلة كثافة الفصل الدراسي في مدينة الإسماعيلية من خلال البيانات الواردة في جدول (8) والذي يتضح منه ما يلي:

-مرحلة رياض الأطفال: ترتفع كثافة الفصل بمدينة الإسماعيلية عن الحد الأقصى للمعيار حيث بلغت 42,2 تلميذاً/فصلاً، كما ارتفعت الكثافة وتجاوزت المعيار على مستوى أقسام المدينة باستثناء قسم أول الإسماعيلية والذي سجل تطابقاً مع المعيار، أما على مستوى الشياخات فقد تجاوزت ست شياخات الحد الأقصى للمعيار في مقابل ثلاث شياخات ظهرت مطابقة للمعيار.

-المرحلة الابتدائية: ارتفعت بنسبة قليلة كثافة الفصل بالمدينة حيث سجلت 40,8 تلميذاً/فصلاً، أما على مستوى الأقسام فقد سجل قسم ثان الإسماعيلية ارتفاعاً ملحوظاً حيث بلغت الكثافة 44,7 تلميذاً/فصلاً، وذلك على غرار ارتفاع الكثافة بشياخات القسم وهم العرايشة الجديدة والسلام-الحكر والتي تجاوزت بهم 47 تلميذاً/فصلاً، في المقابل ظهرت باقي الأقسام والشياخات مطابقة للمعيار.

- المرحلة الإعدادية: يلاحظ تطابق كثافة الفصل بمدينة الإسماعيلية وأقسامها مع المعيار باستثناء قسم أول الإسماعيلية حيث سجل انخفاضاً عن الحد الأدنى للمعيار وذلك على غرار انخفاض شياختي العباسي والتمساح عن الحد الأدنى للمعيار، كما يلاحظ أن شياخة واحدة فقط التي تخفت الحد الأقصى للمعيار وهي شياخة السلام-الحكر، أما باقي الشياخات فقد ظهرت مطابقة للمعيار.

- المرحلة الثانوية: يلاحظ تطابق كثافة الفصل بالمدينة وأقسامها مع المعيار باستثناء قسم أول الإسماعيلية والذي تجاوز الحد الأقصى للمعيار، أما على مستوى الشياخات فيلاحظ أن ثلاث شياخات سجلت ارتفاعاً في كثافة الفصل هم الحرفيين ومكة ومنشأة الشهداء، وترتفع بشكل ملحوظ في شياخة الحرفيين والتي سجلت وحدها 56,5 تلميذاً/فصلاً، كما يلاحظ أن شياخة واحدة فقط وهي شياخة التمساح قد سجلت انخفاضاً عن الحد الأدنى للمعيار، أما باقي الشياخات فقد سجلت تطابقاً مع المعيار.

يلاحظ مما سبق أن شياخة مكة وكذلك شياخات قسم ثان وثالث الإسماعيلية باستثناء شياختي العرايشة الجديدة والحرفيين تتجاوز معيار كثافة الفصل في مرحلة رياض الأطفال، كما تتجاوز المعيار أيضاً المدارس في شياختي العرايشة الجديدة والسلام-الحكر في المرحلة الابتدائية، مما يعني أن كثافة الفصول مرتفعة في تلك الشياخات عن الحد المفضل لذا فهي بحاجة إلى فصول أو مدارس أكثر. أما عن المرحلة الإعدادية فيلاحظ أن شياخة السلام-الحكر فقط تظهر ذات كثافة فصول مرتفعة تتجاوز المعيار بينما تظهر شياختي العباسي والتمساح أقل من المعيار المحدد لكثافة الفصل أي يمكنها استيعاب المزيد من التلاميذ، وفيما يخص المرحلة الثانوية فيلاحظ أن شياختي مكة والحرفيين تظهر كثافة الفصل بها وقد تجاوزت المعيار أي أن تلك الشياخات بحاجة لزيادة أعداد الفصول لاستيعاب الزيادة في التلاميذ، أما شياخة التمساح فتظهر كثافة الفصل بها أقل من المعيار المحدد لذا يمكنها استيعاب المزيد من التلاميذ.



4- معيار عدد المدرسين بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمدينة الإسماعيلية:

يُعد معيار عدد التلاميذ/مدرس أحد المؤشرات الهامة الذي تعتمد عليه كثير من الدول، حيث يقابل كل معلم ما بين 25-30 طالب، وفي حالة عدم توفر كادر تدريسي كامل هذا يعني وجود ضغط على الكادر التدريسي الحالي، والذي يترتب عليه زيادة عدد الطلبة مقابل كل معلم والذي يؤدي إلى حدوث إرباك في العملية التعليمية⁽¹⁹⁾.

يلاحظ من تحليل بيانات جدول (9) انخفاض معدلات التلاميذ/مدرس في مدينة الإسماعيلية وأقسامها في جميع المراحل الدراسية، أما على مستوى الشياخات فقد سجلت شياخة العباسي تجاوزاً للحد الأقصى للمعيار في مرحلة رياض الأطفال حيث سجلت 89,5 تلميذ/مدرس وظهرت شياخة التمليك في نفس المرحلة مطابقة للمعيار، بينما يلاحظ في المرحلة الثانوية ظهور شياخة التمليك وقد تجاوزت الحد الأقصى للمعيار بمعدل كبير حيث سجلت 88,1 تلميذ/مدرس.

جدول (9) معدلات التلاميذ إلى المدرسين في مؤسسات التعليم قبل الجامعي في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي 2017-2018م

م	الشياخة/القسم	رياض أطفال تلميذ/مدرس	ابتدائي تلميذ/مدرس	اعدادي تلميذ/مدرس	ثانوي تلميذ/مدرس
1	العباسي	89.5	15.4	3.0	
2	النفاسح	8.7	15.9	4.5	7.3
3	مكه	7.3	20.1	9.7	11.4
	قسم أول الإسماعيلية	9.5	17.0	6.6	10.9
4	العرابشة الجديدة	18.0	22.3	11.5	9.7
5	السلام الحكر	24.0	22.9	14.1	9.6
6	منشأة الشهداء	20.9	21.7	14.8	12.8
	قسم ثان الإسماعيلية	21.7	22.5	13.5	10.0
7	الحرفيين		7.6		20.5
8	الشيخ زايد	19.5	16.6	9.9	7.5
9	الظرف والكاري	16.2	16.4		9.9
10	التمليك	29.9	22.0	13.7	88.1
	قسم ثالث الإسماعيلية	23.5	18.5	11.8	15.6
	مدينة الإسماعيلية	18.0	19.9	11.6	12.5

أقل من المعيار (●) مطابق للمعيار (●) أعلى من المعيار (●)

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات.



5- معيار عدد المدارس بالنسبة لعدد السكان بمدينة الإسماعيلية:

يُعد معيار عدد المدارس بالنسبة لعدد السكان من المعايير الهامة، فهناك علاقة طردية بين عدد السكان والمدارس، أي كلما زاد عدد السكان لابد أن يرافقه زيادة في عدد المدارس، وتكون تلك الزيادة في كل مراحل التعليم، وقد تم اعتماد أعداد معينة من السكان لكل مرحلة دراسية يتم الرجوع إليها عند تخطيط الخدمات التعليمية، وهناك بعض الدراسات التخطيطية تشير إلى حاجة السكان للمدارس تكون مدرسة ابتدائية لكل 2000-4000 نسمة، ومدرسة إعدادية لكل 5000-15000 نسمة، ومدرسة ثانوية لكل 18000-70000 نسمة⁽²⁰⁾.

جدول (10) عدد المدارس بالنسبة لعدد السكان في أقسام وشياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي

2018-2017م

م	التشليخة/القسم	نسمة / مدرسة			
		رياض اطفال	ابتدائي	اعدادي	ثانوي
1	العباسي	3321.8	2657.4	13287.0	13287.0
2	النساج	4266.0	3555.0	7110.0	10665.0
3	مكة	2095.8	4191.5	2794.3	8383.0
	قسم أول الإسماعيلية	3307.7	3307.7	6142.9	14333.3
4	العريشة الجديدة	4655.3	3491.5	6983.0	6983.0
5	السلام- الحكر	14578.9	10602.8	16661.6	16661.6
6	منشأة الشهداء	41723.0	8344.6	11920.9	41723.0
	قسم ثان الإسماعيلية	14250.6	7862.4	12667.2	17539.2
7	الحرفيين	7693.0	7693.0	7693.0	7693.0
8	الشيخ زايد	5759.4	4430.3	8227.7	19198.0
9	الطرق والكباري	4492.0	2246.0	8984.0	1796.8
10	التملك	3551.9	2441.9	2604.7	2441.9
	قسم ثالث الإسماعيلية	4927.9	3333.6	5151.9	4533.7
	مدينة الإسماعيلية	7391.4	5057.3	8177.7	9374.4

أقل من المعيار ● مطابق للمعيار ● أعلى من المعيار ●

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات، تعداد السكان 2017، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

ومن تحليل بيانات جدول (10) يلاحظ الآتي:

- مرحلة رياض الأطفال: تتجاوز أعداد السكان/مدرسة بالمدينة وأقسامها الحد الأقصى للمعيار باستثناء قسم أول الإسماعيلية حيث يظهر تطابقاً مع المعيار، أما على مستوى الشياخات فتظهر ثلاث شياخات فقط مطابقة للمعيار هم العباسي ومكة والتمليك، بينما تتجاوز باقي الشياخات الحد الأقصى للمعيار.

²⁰ - خلف حسين الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص98.



- المرحلة الابتدائية: يلاحظ تجاوز عدد السكان/مدرسة بالمدينة الحد الأقصى للمعيار، أما على مستوى الأقسام فيظهر قسم ثان الإسماعيلية وقد تجاوز المعيار، بينما يتطابق مع المعيار قسم أول وثالث، أما على مستوى الشياخات فنجد خمس شياخات تتجاوز الحد الأقصى للمعيار في مقابل خمس شياخات مطابقة للمعيار.

- المرحلة الإعدادية: تظهر المدينة وأقسامها الثلاثة مطابقة للمعيار، أما على مستوى الشياخات فيتجاوز الحد الأقصى للمعيار شياخة واحدة هي السلام-الحكر، بينما يقل عن الحد الأدنى للمعيار شياختي مكة والتملك، وتتطابق باقي الشياخات مع المعيار.

- المرحلة الثانوية: تظهر المدينة وأقسامها الثلاثة أقل من الحد الأدنى لمعيار عدد السكان/مدرسة، كذلك تظهر شياخات المدينة أقل من المعيار باستثناء شياختي منشأة الشهداء والشيخ زايد فقد سجلتا تطابقاً مع المعيار.

6- معدلات القيد المدرسي في شياخات مدينة الإسماعيلية:

يُعد معدل القيد⁽²¹⁾ واحد من أهم المقاييس التي تستخدم للتعرف على مدى كفاءة الخدمة التعليمية، وهو مقياس هام لأنه يشير إلى التعرف على نسبة استيعاب التلاميذ المقيدون بالمرحل التعليمية المختلفة إلى جملة عدد السكان في الفئة العمرية الموازية لكل مرحلة، وذلك لمرحلة رياض الأطفال(4-6سنوات)، والابتدائية (6-12 سنة) والإعدادية (12-15 سنة) والثانوية (15-18سنة).

جدول (11) معدلات القيد المدرسي بالمرحل التعليمية في شياخات مدينة الإسماعيلية للعام الدراسي

2018-2017

م	الشاخة/القسم	رياض الأطفال		ابتدائي		إعدادي		ثانوي عام/ فني	
		عدد التلاميذ	معدل القيد%	عدد التلاميذ	معدل القيد%	عدد التلاميذ	معدل القيد%	عدد التلاميذ	معدل القيد%
1	العام	528	67.8	1318	128.6	1695	118.6	684	11.6
2	التماسح	847	98.2	2116	131.0	2772	131.0	1098	67.1
3	مكة	333	247.5	832	275.2	2289	275.2	432	308.0
	قسم أول الإسماعيلية	1708	117.9	4266	158.4	6756	158.4	2214	96.9
4	العاصمة الجديدة	1248	69.4	3451	178.1	5147	178.1	1387	186.7
5	السلام-الحكر	5210	37.8	14412	74.3	10712	74.3	3997	71.1
6	منشأة الشهداء	3727	9.5	10311	45.2	4062	45.2	2730	67.9
	قسم ثان الإسماعيلية	10185	31.3	28174	76.4	21521	76.4	10991	84.1
7	لحرفين	247		679	25.8	175	25.8	430	119.4
8	الشيخ زايد	1848	219.1	5082	154.6	7857	154.6	2975	119.4
9	الغرق والكاري	288	123.8	793	205.1	1526	205.1	502	389
10	التملك	1754	776.3	4448	250.0	8570	250.0	2184	763.7
	قسم ثالث الإسماعيلية	3637	148.4	10001	182.8	16278	182.8	6336	151.6
	مدينة الإسماعيلية	15530	68.3	42441	109.7	46555	109.7	18458	104.1

أقل من ٨٠% ، ٨٠-١٠٠% ، أكثر من ١٠٠%

المصدر: النسب من حساب الطالب اعتماداً على بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات، تعداد السكان 2017، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

²¹ - تم حساب معدل القيد حسب المرحلة التعليمية كالتالي: (عدد التلاميذ المقيدون في مرحلة ما/عدد السكان في الفئة العمرية المقابلة)*100 المصدر: فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، 1997، مرجع سبق ذكره، ص 189.



ومن دراسة معدلات القيد الدراسي يمكن الحصول على مؤشر هام يعكس مدى قدرة الخدمات التعليمية على استيعاب السكان في سن التعليم، من أجل تحديد المناطق التي تحتاج إلى زيادة أعداد المدارس وتوفير المدرسين لكل مرحلة تعليمية بما يتلاءم مع أعداد السكان في الفئات العمرية المقابلة للمراحل التعليمية، وتتفاوت معدلات القيد المدرسي في مدينة الإسماعيلية من مرحلة تعليمية إلى أخرى، لذا سيتم دراسة كل مرحلة تعليمية على حدة.

أ- معدل القيد المدرسي بمرحلة رياض الأطفال في شياخات مدينة الإسماعيلية:

يتضح من الجدول (11) التباين في معدلات القيد بين شياخات مدينة الإسماعيلية، حيث تزيد أعداد الأطفال في بعض الشياخات على ضعف الأطفال في نفس الفئة العمرية (4-6)، بينما تنخفض في شياخات أخرى إلى أقل من النصف وبناء على ذلك يمكن تصنيف شياخات المدينة حسب معدلات القيد إلى ثلاث فئات هي كالتالي:

الفئة الأولى: شياخات تزيد بها معدلات القيد عن 100%: ويمثلها 4 شياخات تتفاوت فيما بينها فتصل إلى أكثر من 200% في شياخات مكة (247.5%) والتمليك (226.3%) وذلك لتركز المدارس الخاصة بتلك الشياخات، وتتراوح معدلات القيد بين 100-200% في شياختي الطرق والكباري (123.8%) والشيوخ زايد (119.1%).

الفئة الثانية: شياخات يتراوح معدل القيد بها من 80-100% وتضم شياخة واحدة هي شياخة التمساح. الفئة الثالثة: شياخات ينخفض معدل القيد بها عن 80%: وتضم أربع شياخات هم العرايشة الجديدة والعباسي والسلام-الحكر ومنشأة الشهداء، ويرجع ذلك لتواجد بعضها في مواقع متطرفة مثل العباسي ومنشأة الشهداء، أو في مناطق غير مخططة وبالتالي تَدَنِّي المستوى الاجتماعي مثل شياخة السلام-الحكر والعرايشة الجديدة.

ب- معدل القيد المدرسي بالمرحلة الابتدائية في شياخات مدينة الإسماعيلية:

يتضح من الجدول (11) التباين في معدلات القيد المدرسي بين شياخات مدينة الإسماعيلية، وذلك لعدم التوازن بين أعداد التلاميذ المقيدين بالمرحلة الابتدائية في شياخات المدينة وأعداد السكان في الفئة العمرية المقابلة لنفس المرحلة (6-12 سنة) ويمكن تصنيف شياخات مدينة الإسماعيلية حسب معدلات القيد كالتالي:

الفئة الأولى: شياخات تزيد بها معدلات القيد على 100%: ويمثلها 7 شياخات تتفاوت معدلات القيد المدرسي فيما بينها فتصل إلى أكثر من 200% في شياخات مكة (275.2%) والتمليك (250%) والطرق والكباري (205.1%) ويرجع السبب في ذلك إلى استقبال هذه الشياخات لتلاميذ المرحلة الابتدائية من الشياخات المجاورة وذلك لوفرة خدمات التعليم الابتدائي بها مقارنة بأعداد السكان في سن المرحلة الابتدائية، وتبدو الصورة أكثر وضوحًا إذا علمنا أن أكثر من ثلثي المدارس الابتدائية التي تنتمي للتعليم الخاص تقع في تلك الشياخات؛ مما يشير إلى جذبها لأعداد من التلاميذ من خارجها، وخاصة أن هذه



المدارس لا تلتزم بالمربع السكني كما يحدث بالمدارس الرسمية، وتتراوح معدلات القيد بين 100-200% في 4 شياخات هم العرايشة الجديدة والشيخ زايد والتمساح والعباسي، وهي شياخات تزيد بها نسبة المدارس الابتدائية الخاصة حيث يوجد بهم باقي المدارس الخاصة باستثناء مدرسة واحدة مما ساعد على جذب تلاميذ المناطق المجاورة لها.

الفئة الثانية: شياخات ينخفض معدل القيد بها عن 80% : وتضم ثلاث شياخات هي السلام الحكر ومنشأة الشهداء والحرفيين، ويشير الانخفاض إلى وجود نسبة مرتفعة من التَّسَرُّب في هذه الشياخات ترجع أسبابها إلى تدني مستوى الخدمة التعليمية في هذه المدارس والتي تتمثل في ارتفاع كثافة الفصل وارتفاع معدلات التلاميذ إلى المدرسين ولكل ذلك انعكاسه على مدى إقبال التلاميذ على التعليم فضلاً عن المستويات الاجتماعية والاقتصادية للسكان والاختلاف بين الأسر فيما يتعلق بالاهتمام بالتعليم والاستمرار فيه كقيمة اجتماعية.

ج- معدل القيد المدرسي بالمرحلة الإعدادية في شياخات مدينة الإسماعيلية:

يبلغ معدل القيد المدرسي بالمرحلة الإعدادية في مدينة الإسماعيلية 104.1% وهو بذلك يقل عن معدل القيد المدرسي بالمرحلة الابتدائية، وتتفاوت شياخات مدينة الإسماعيلية من حيث معدلات القيد المدرسي بالمرحلة الإعدادية، فبعضها يسجل معدلاً مرتفعاً يصل إلى ما يقرب من ثلاثة أمثال المدينة، وبعضها يقل حتى حوالي عُشر المدينة، لذلك يمكن من البيانات الواردة بالجدول (11) تصنيف شياخات المدينة من حيث معدلات القيد المدرسي بالمرحلة الإعدادية إلى ثلاثة فئات هي:

الفئة الأولى: شياخات يزيد معدل القيد بها على 200%: وتضم شياختين هما مكة (308%) حيث يصل المعدل إلى أقصاه والتملك (263.7%) ويرجع ذلك إلى استحوذهم على كل المدارس الإعدادية الخاصة بالمدينة وبالتالي تُعد هذه الشياخات من المراكز الرئيسة لجذب التلاميذ إليها من الشياخات والأقسام المجاورة وخاصة تلاميذ الأسر التي تهتم بنوعية التعليم مع الاستمرار فيه كوضع اجتماعي وثقافي مميز.

الفئة الثانية: شياخات يتراوح معدل القيد بها 100-200%: وتضم شياختي العرايشة الجديدة (186.7%) والشيخ زايد (119.4%) ويدل ذلك على كفاءة خدمات هذه المرحلة إلى جانب اتجاه تلاميذ الشياخات المجاورة إليها للحصول على خدمات هذه المرحلة مما ساهم في ارتفاع معدلات القيد بها.

الفئة الثالثة: شياخات تنخفض بها معدل القيد عن 100%: وتضم 4 شياخات هم السلام-الحكر ومنشأة الشهداء والتمساح وتصل إلى أدناها في شياخة العباسي (11.6%) ويرجع ذلك إلى خلو تلك الشياخات من خدمات التعليم الخاص كما أن شياخة العباسي تضم مدرسة واحدة مما أدى إلى تدني مستوى الخدمة وظهور المشكلات التعليمية مثل ارتفاع كثافة الفصل.

د- معدل القيد المدرسي بالمرحلة الثانوية في شياخات مدينة الإسماعيلية:

بلغ معدل القيد المدرسي في المرحلة الثانوية في مدينة الإسماعيلية 100,5% ويتضح من الجدول (11) التباين في شياخات المدينة من حيث معدلات القيد المدرسي بالمرحلة الثانوية، فقد تسجل بعض



الشايات معدلات تفوق المعدلات المثل (100%) في حين تحقق بعض الشايات معدلات منخفضة جداً، وبناء على ذلك يمكن تصنيف شايات مدينة الإسماعيلية حسب معدلات القيد المدرسي بالمرحلة الثانوية إلى ثلاث فئات هي:

الفئة الأولى: شايات تزيد معدلات القيد المدرسي بها على 200%: وتضم 4 شايات حيث بلغ المعدل أقصاه في شايات الطرق والكباري (580,8%) يليها التملك (222%) ثم العرايشة الجديدة (214,7%) والحرفيين (210,2%) ويرجع الارتفاع الملحوظ في معدل القيد المدرسي بهذه الشايات إلى وفرة مدارس هذه المرحلة بها باعتبارها من أهم المناطق لتركز المدارس الثانوية العامة الخاصة بنوعها العربي واللغات وكذلك المدارس الثانوية الفنية والتي يتسع مجال نفوذها لتخدم تلاميذ الشايات والأقسام المجاورة.

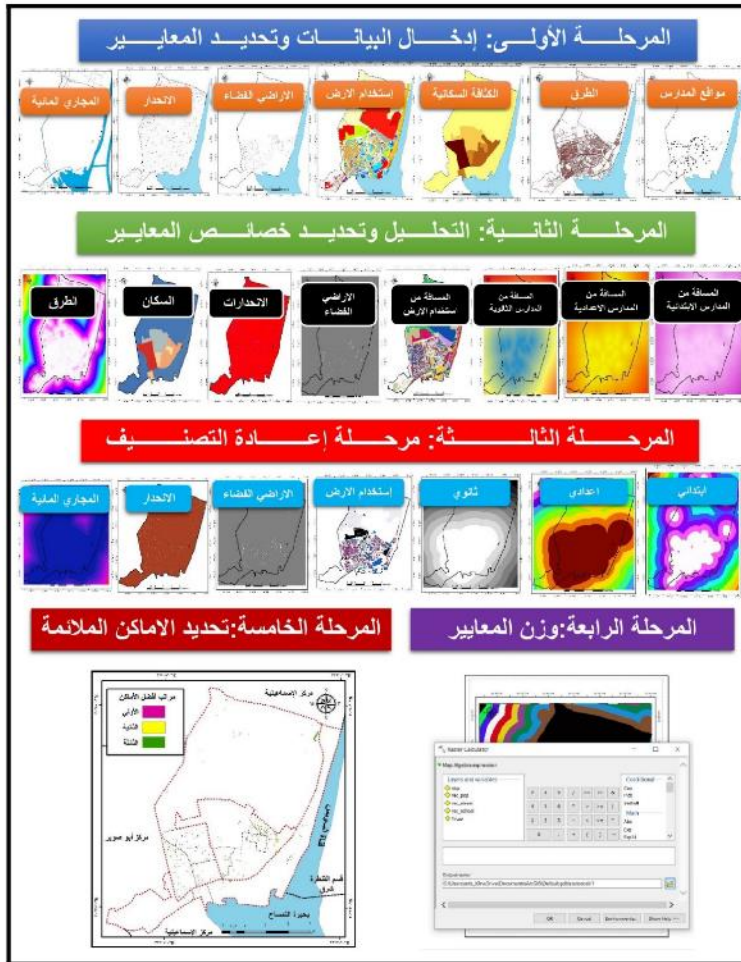
الفئة الثانية: شايات يتراوح معدل القيد المدرسي بها بين 100-200%: وتضم شايات واحدة هي شايات مكة (174,9%) ويرجع ذلك إلى انخفاض عدد السكان في الفئة العمرية 15-18 سنة كما أنها شايات صغيرة في المساحة حيث تتشارك مع الشايات المجاورة في الخدمة التعليمية.

الفئة الثالثة: شايات ينخفض معدل القيد المدرسي بها عن 100%: وتضم 4 شايات هم الشيخ زايد (72,4%) والسلام الحكر (67,3%) ومنشأة الشهداء (30,5%) وتصل إلى أدناها في شايات التمساح (6,6%) ويشير ذلك إلى عدم كفاءة وكفاية خدمات التعليم الثانوي في تلك الشايات كما يرجع الانخفاض الحاد في المعدل في شايات التمساح لانخفاض أعداد المدارس الثانوية بها.

رابعاً: نموذج الملائمة المكانية للتوزيع الأمثل للخدمات التعليمية:

تتضح أهمية نظم المعلومات الجغرافية في بناء نموذج الملائمة المكانية لاقتراح أفضل المواقع الملائمة لتخطيط الخدمات التعليمية، لما للموقع من تأثير على أدائها ووظيفتها في المنطقة التي تقع فيها، ويتم إنشاء نموذج الملائمة المكانية للخدمات التعليمية من خلال مجموعة من المراحل شكل (11) هي:

- 1- اختيار المتغيرات: وفيما يلي أهم المتغيرات التي تؤثر في تخطيط الخدمات التعليمية:
- أ- مواقع الخدمات التعليمية الحالية: يجب أن تكون مواقع الخدمات التعليمية الجديدة بعيدة عن الخدمات التعليمية الحالية لذلك فقد تم اعتبار نطاقات تأثير الخدمات التعليمية الحالية مناطق مخدمومة يفضل أن تقع الخدمات الجديدة بعيد عنها.
- ب- كثافة السكان: ويتم فيها إعطاء الأفضلية للمناطق عالية الكثافة السكانية لمواقع الخدمات التعليمية الجديدة إلى جانب الخدمات الحالية وتجنب المناطق المنخفضة الكثافة.
- ج- شبكة الطرق: ويتم فيها تحديد مواقع بناء المدارس الابتدائية بعيدة عن الطرق الرئيسية، وقرية منها بالنسبة للمدارس الإعدادية والثانوية.



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج ARC GIS 10.5

شكل (11) مراحل نمذجة الموقع الأمثل للخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية

د- استخدام الأرض: تنجذب الخدمات التعليمية بدرجات متباينة نحو استخدامات الأرض، فمثلا تنجذب الخدمات التعليمية نحو الاستخدام السكني والترفيهي بينما يجب ان تبعد عن الخدمات الصناعية والعسكرية والتجارية.

هـ- الأراضي الفضاء: ويتم إعطاؤها الأولوية في تحديد مواقع الخدمات التعليمية الجديدة.

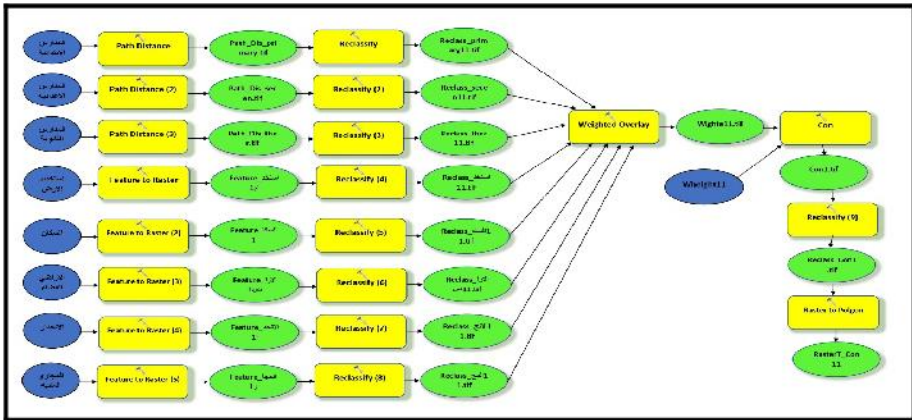
و- الانحدار: وفيها يتم الابتعاد عن المناطق شديدة الانحدار واعتبار المناطق المستوية أكثر ملاءمة وأفضلية لتخطيط مواقع الخدمات التعليمية الجديدة.

ز- المجاري المائية: ويتم فيها تخطيط مواقع الخدمات التعليمية بعيداً عن المجاري المائية.



2- تجهيز المتغيرات:

بالنسبة لطبقة الخدمات التعليمية الحالية تم إعطاء أعلى وزن لأبعد منطقة عن مواقع الخدمات الحالية ويقل الوزن تدريجياً بالاقتراب من الخدمات الحالية، أما بالنسبة للسكان فقد تم إعطاء أعلى وزن لأكثر المناطق كثافة سكانية ويتدرج الوزن حتى أقل المناطق كثافة، أما عن شبكة الطرق فقد تم تحديد أعلى وزن للمناطق البعيدة عن الطرق الرئيسية بالنسبة للمدارس الابتدائي وتتدرج في الوزن حتى أدنى وزن عند أقرب المناطق للطرق الرئيسية، والعكس صحيح بالنسبة للمدارس الإعدادية والثانوية، وفيما يخص طبقة استخدام الأرض فقد تم إعطاء الأراضي الفضاء أعلى وزن 10 والمناطق الترفيهية 9 والسكنية 8 وتتدرج في باقي الخدمات حتى أدنى وزن، وتم استبعاد الاستخدام الصناعي والعسكري والمقابر والتجاري ولم تحدد لها قيمة وزنية، كذلك تم إعطاء أعلى وزن للمناطق المستوية وتتدرج الأوزان حتى أدنى وزن للمناطق الأكثر انحدارا.



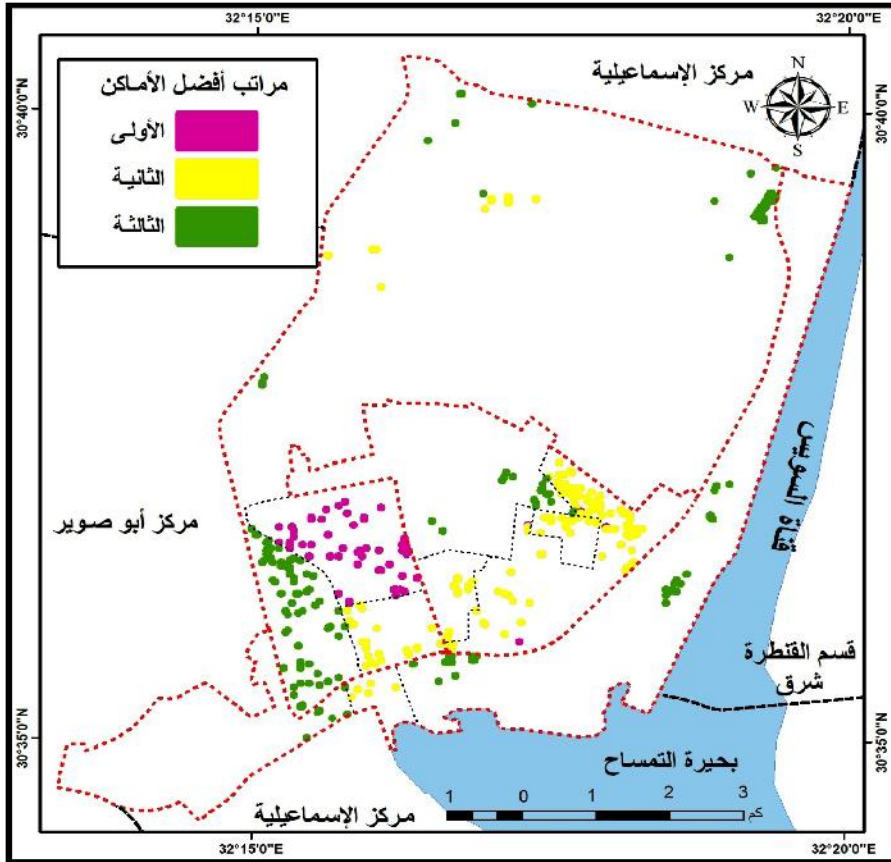
المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج Arc GIS 10.5

شكل (12) مراحل تنفيذ نموذج الموقع الأمثل للخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية

3- إنتاج نموذج الملاءمة المكانية للخدمات التعليمية:

ويتم فيها دمج جميع طبقات المتغيرات السابقة ويتم تحديد القيمة الوزنية لكل متغير في عملية الدمج طبقاً لأهمية كل متغير في عملية بناء نموذج الملاءمة المكانية للخدمات التعليمية، حيث تم تخصيص 30% للأراضي الفضاء، و20% للسكان، و15% لاستخدام الأرض و15% للطرق و15% لمواقع المدارس الحالية، و5% للانحدار.

ويتم بعد ذلك استخراج نموذج الملاءمة المكانية للخدمات التعليمية وتحويله من صيغة Raster إلى صيغة Vector واستخراج المساحات الخاصة بكل مرتبة، ثم الإخراج النهائي للخرائط Layout.



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام أدوات برنامج Arc GIS 10,5

شكل (13) نموذج أفضل الأماكن لتوزيع المدارس الابتدائية في مدينة الإسماعيلية

4- نتائج نموذج الملائمة المكانية للخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية:

أ- المدارس الابتدائية: ويوضح الجدول (12) والشكل (13) نموذج أفضل الأماكن لتوزيع مدارس التعليم الابتدائي في مدينة الإسماعيلية ومنه يتبين ما يلي:

- تبلغ المساحة الملائمة لإنشاء المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة الإسماعيلية 38,8 كم² تمثل 4,8% من مساحة المدينة، تتوزع على ثلاثة مراتب وزنية حيث تشغل المرتبة الأولى مساحة صغيرة تقدر بنحو 6,2 ألف متر مربع تبلغ نسبتها 0,8% من جملة مساحة المدينة، وتمثل المرتبة الثانية مساحة تقدر بحوالي 13,9 ألف متر مربع بلغت 1,7% من جملة مساحة المدينة، وقد شكلت المرتبة الثالثة مساحة قدرها 18,6 ألف متر مربع بلغت نسبتها 2,3% من جملة مساحة مدينة الإسماعيلية.



- تتوزع المناطق المرشحة في المرتبة الاولى لإنشاء المدارس الابتدائية في 47 موقعاً على شكل مساحات صغيرة متناثرة تتركز في شياخة السلام الحكر بقسم ثان الإسماعيلية بواقع 43 موقعاً تشكل 15,7% من مساحة الشياخة، كما تظهر في مناطق صغيرة في شياخة الشيخ زايد في 4 مواقع.

جدول (12) نسب ومساحات المناطق الملائمة لبناء المدارس الابتدائية وفق المراتب الوزنية الثلاث

التسمية/القسم	المرتبة الأولى			المرتبة الثانية			المرتبة الثالثة			الإجمالي		
	عدد	%	مساحة م2	عدد	%	مساحة م2	عدد	%	مساحة م2	عدد	%	مساحة م2
الجنسي												
القصبات												
مكة				6.8	547.6	4.0	5					
قسم أول الإسماعيلية				0.3	547.6	4.0	5	2.5	4600.0	11.5	33	
الرياضة الجديدة				12.8	2300.0	16.1	20	12.8	2300.0	7.0	20	
السعد الحكر						0.0		15.7	5804.8	15.0	43	
بضياء الشهداء				0.3	1314.3	8.1	10	3.1	13800.1	28.9	83	
قسم ثان الإسماعيلية				0.7	3614.3	24.2	30	4.4	21905.0	50.3	146	
الحرفيين				17.8	1423.8	10.5	13	17.8	1423.8	4.5	13	
الشيخ زايد				14.2	7082.6	54.8	63	15.0	7520.7	25.1	72	
الطرق والساري				14.6	1314.3	6.5	8	14.6	1314.3	2.0	8	
التفريك								3.0	2081.0	5.2	15	
قسم ثالث الإسماعيلية				7.2	9820.7	71.8	89	9.1	12339.8	37.5	108	
المدينة				1.7	13982.7	43.2	124	4.8	38844.8	287	2.3	18619.2

المصدر: من إعداد الطالب وحسابه، اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية ببرنامج Arc GIS10,5

- تظهر مناطق المرتبة الثانية من حيث أهميتها لإنشاء المدارس الابتدائية في جميع أقسام مدينة الإسماعيلية، وتحتل 124 موقع ملاءم لإقامة المدارس الابتدائية، وتتركز في قسم ثالث الإسماعيلية حيث يوجد به ما يقرب من ثلاث أرباع (71,8%) المواقع الملاءمة بواقع 89 موقع ملاءم يليه قسم ثان الإسماعيلية بواقع 30 موقع ملاءم، كما يلاحظ تركزها في شياخات الشيخ زايد والعرايشة الجديدة والحرفيين ومنشأة الشهداء.

- تتوزع المساحات الملاءمة لإنشاء المدارس الابتدائية والتي تأتي في المرتبة الثالثة في 116 موقعاً تتركز بصورة واضحة ومساحات كبيرة نسبياً في شياخة منشأة الشهداء بقسم ثان الإسماعيلية، يليها شياخة التمساح والتفريك بقسما أول وثالث الإسماعيلية.

- قلة المناطق الملائمة لإنشاء المدارس الابتدائية في شياخة مكة والعباسي والطرق والكباري نظراً لقلّة الأراضي الفضاء في هذه المناطق.

ب- المدارس الإعدادية:

ويوضح الجدول (13) والشكل (14) نموذج أفضل الأماكن لتوزيع مدارس التعليم الإعدادية في مدينة الإسماعيلية ومنه يتبين ما يلي:

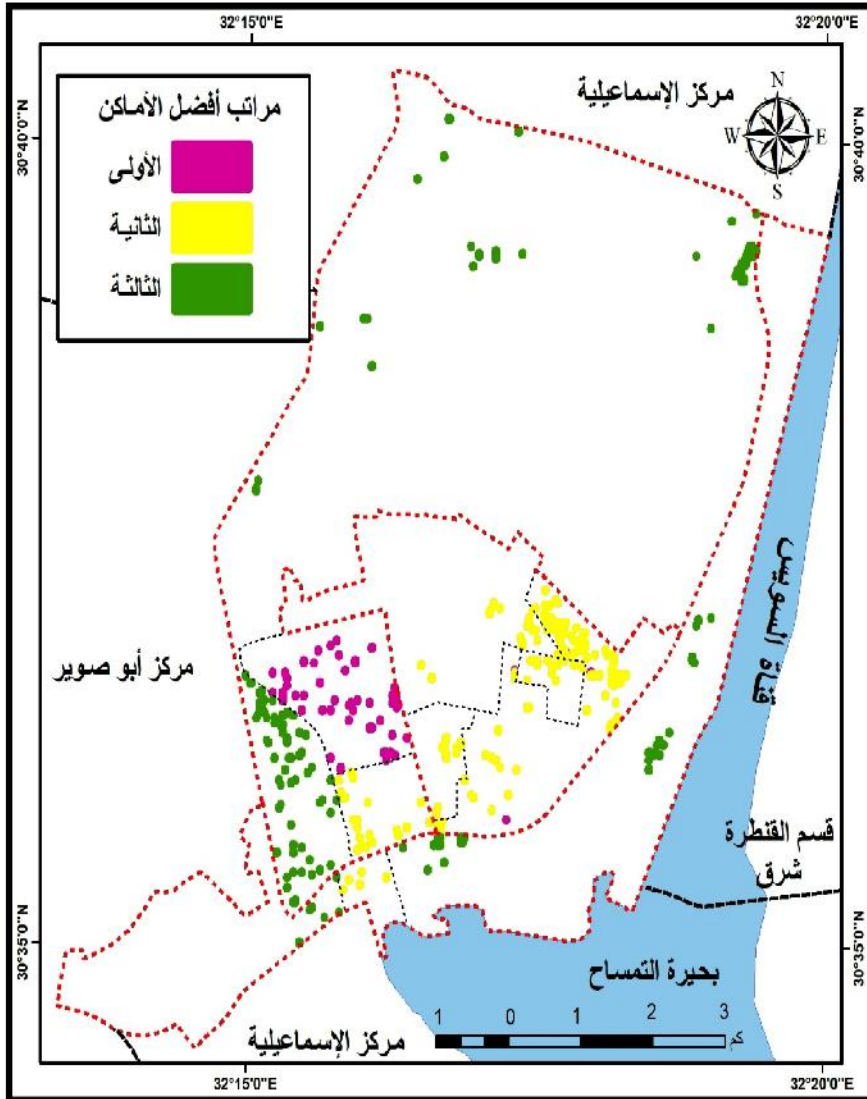


جدول (13) نسب ومساحات المناطق الملائمة لبناء المدارس الإعدادية وفق المراتب الوزنية الثلاث

القسمة/القسم	المرتبة الأولى				المرتبة الثانية				المرتبة الثالثة				الإجمالي			
	عدد	%	المساحة 2	%	عدد	%	المساحة 2	%	عدد	%	المساحة 2	%				
العيسى									6	5.5	657.1	0.9	6	2.1	657.1	0.9
المنساج									22	20.0	3395.3	3.5	22	7.7	3395.3	3.5
مكة									5	3.9	547.6	6.8	5	1.8	547.6	6.8
قسم أول الإسماعيلية									5	3.9	547.6	0.3	28	11.6	4600.0	2.5
المرتبة الجديدة									20	15.6	2300.0	12.8	20	7.0	2300.0	12.8
السلامة الفكر									43	91.5	5804.8	15.7	43	15.1	5804.8	15.7
منشأة الشهداء									82	74.5	13800.1	3.1	82	28.8	13800.1	3.1
قسم ثان الإسماعيلية									20	15.6	2300.0	0.5	82	50.9	21905.0	4.4
الحرفين									13	10.2	1423.8	17.8	13	4.6	1423.8	17.8
الشيخ زايد									68	53.1	10623.2	21.2	72	25.3	15004.2	30.0
الطرق والكباري									8	6.3	1314.3	16.4	8	2.8	1314.3	14.6
الشليك									14	10.9	1752.398	21.9	14	4.9	1752.4	2.5
قسم ثالث الإسماعيلية									103	80.5	15113.7	11.1	107	37.5	19494.7	14.3
المدينة									128	44.9	17961.3	2.2	110	285.0	45999.7	5.7

المصدر: من إعداد الطالب وحسابه، اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية ببرنامج Arc GIS10,5

- تبلغ المساحة الملائمة لإنشاء المدارس الإعدادية الحكومية في مدينة الإسماعيلية 45,9 كم² تمثل 5,7% من مساحة المدينة، تتوزع على ثلاثة مراتب وزنية حيث تشغل المرتبة الأولى مساحة صغيرة تقدر بنحو 10 الآف متر مربع تبلغ نسبتها 1,3% من جملة مساحة المدينة، وتمثل المرتبة الثانية مساحة تقدر بحوالي 17,9 ألف متر مربع بنسبة بلغت 2,2% من جملة مساحة المدينة، وقد شكلت المرتبة الثالثة مساحة قدرها 17,8 ألف متر مربع بلغت نسبتها 2,2% من جملة مساحة مدينة الإسماعيلية.



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام أدوات برنامج Arc GIS 10,5

شكل (14) نموذج أفضل الأماكن لتوزيع المدارس الإعدادية في مدينة الإسماعيلية

- تتوزع المناطق المرشحة في المرتبة الأولى لإنشاء المدارس الإعدادية في 47 موقعاً على شكل مساحات صغيرة متناثرة تتركز في شياخة السلام الحكر بقسم ثان الإسماعيلية بواقع 43 موقعاً تشكل 15,7% من مساحة الشياخة، كما تظهر في مناطق صغيرة في شياخة الشيخ زايد في 4 مواقع.

- تظهر مناطق المرتبة الثانية من حيث أهميتها لإنشاء المدارس الإعدادية في جميع أقسام مدينة الإسماعيلية، وتحتل 128 موقع ملاءم لإقامة المدارس الإعدادية، وتتركز في قسم ثالث الإسماعيلية حيث

Modeling of Educational Services in the City of Isma'iliya = نمذجة الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية

النوي، إسلام محمد رمضان

AI Manhal Platform Collections (https://platform.almanhal.com) - 17/12/2024 User: @ Al Aqsa University

Copyright © The Arab Institution for Education, Science and Arts. All right reserved.

May not be reproduced in any form without permission from the publisher, except fair uses permitted under applicable copyright law. https://platform.almanhal.com/Details/Article/242246



يوجد به ما يزيد عن ثلاث أرباع (80,5%) المواقع الملاءمة بواقع 103 موقع ملاءم يليه قسم ثان الإسماعيلية بواقع 20 موقع ملاءم، كما يلاحظ تركزها في شياخات الشيخ زايد والعرايشة الجديدة والتعليك والحرفيين.

- تتوزع المساحات الملاءمة لإنشاء المدارس الإعدادية والتي تأتي في المرتبة الثالثة في 110 موقعاً تتركز بصورة واضحة ومساحات كبيرة نسبياً في شياخة منشأة الشهداء بقسم ثان الإسماعيلية، يليها شياخة التمساح بقسم أول الإسماعيلية.

- تتلاشي المناطق الملائمة لإنشاء المدارس الإعدادية في قسم ثالث الإسماعيلية نظراً لقلّة الأراضي الفضاء في هذه المناطق.

ب- المدارس الثانوية:

ويوضح الجدول (14) والشكل (15) نموذج أفضل الأماكن لتوزيع مدارس التعليم الإعدادية في مدينة الإسماعيلية ومنه يتبين ما يلي:

- تبلغ المساحة الملائمة لإنشاء المدارس الثانوية الحكومية في مدينة الإسماعيلية 69,2 كم² تمثل 8,5% من مساحة المدينة، تتوزع على ثلاثة مراتب وزنية حيث تشغل المرتبة الأولى مساحة صغيرة تقدر بنحو 4,4 ألف متر مربع تبلغ نسبتها 0,6% من جملة مساحة المدينة، وتمثل المرتبة الثانية مساحة تقدر بحوالي 21,2 ألف متر مربع بنسبة بلغت 2,6% من جملة مساحة المدينة، وقد شكلت المرتبة الثالثة مساحة قدرها 43,4 ألف متر مربع بلغت نسبتها 5,3% من جملة مساحة مدينة الإسماعيلية.

- تتوزع المناطق المرشحة في المرتبة الأولى لإنشاء المدارس الثانوية في 33 موقعاً على شكل مساحات صغيرة متناثرة تتركز في شياخة السلام الحكر بقسم ثان الإسماعيلية بواقع 30 موقعاً تشكل 11,2% من مساحة الشياخة، كما تظهر في مناطق صغيرة في شياخة الشيخ زايد في 3 مواقع.

جدول (14) نسب ومساحات المناطق الملائمة لبناء المدارس الإعدادية وفق المراتب الوزنية الثلاث

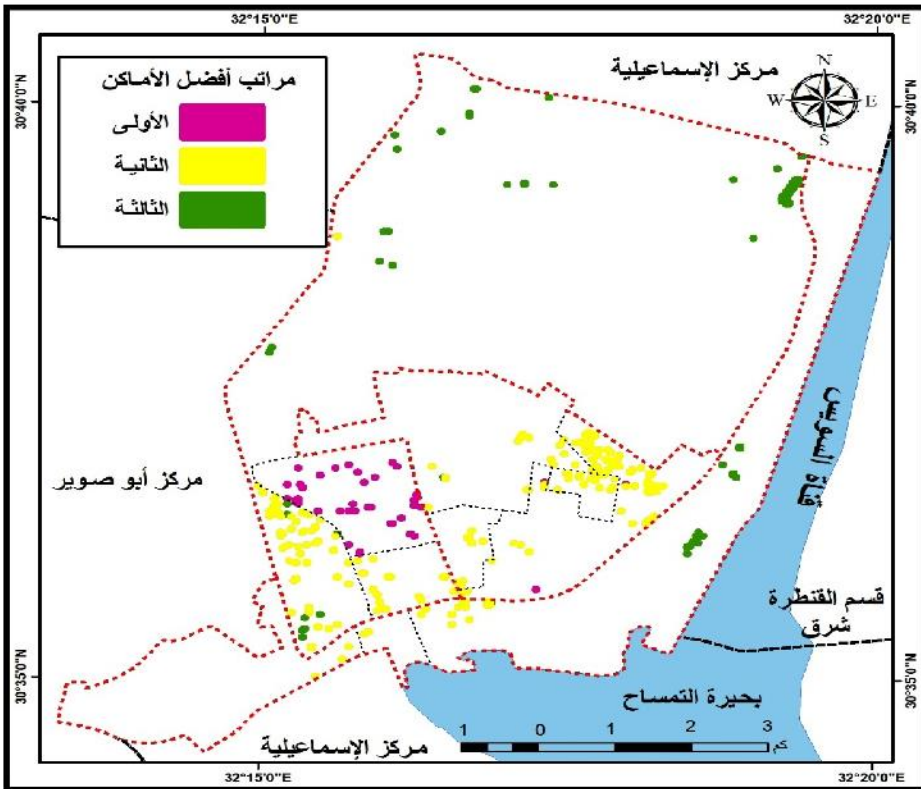
الترتيب	المرتبة الأولى		المرتبة الثانية		المرتبة الثالثة		الإجمالي		النسبة/القسم
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
1	3	1.9	3	1.3	3	1.3	3	0.4	الغربي
2	2	1.3	2	0.8	2	0.8	2	0.4	النساج
3	5	3.2	5	2.0	5	2.0	5	0.7	مكة
4	14	9.1	14	8.2	14	5.8	14	2.0	قسم أول الإسماعيلية
5	30	11.2	30	12.5	30	12.5	30	4.2	الرائية الجديدة
6	50	32.5	50	33.3	50	33.3	50	11.2	السلام الحكر
7	50	32.5	50	33.3	50	33.3	50	11.2	منشأة الشهداء
8	64	41.6	64	51.7	64	51.7	64	16.6	قسم ثان الإسماعيلية
9	14	9.1	14	5.8	14	5.8	14	3.9	الحرفيين
10	50	32.5	50	22.1	50	22.1	50	12.5	الشيخ زايد
11	7	4.5	7	2.9	7	2.9	7	0.9	الطرق والكبارى
12	14	9.1	14	6.3	14	6.3	14	2.7	التعليك
13	85	55.2	85	37.1	85	37.1	85	9.7	قسم ثالث الإسماعيلية
14	154	6.4	154	24.0	154	24.0	154	8.5	المدينة

المصدر: من إعداد الطالب وحسابه، اعتماداً على قاعدة البيانات الجغرافية برنامج Arc GIS10,5

- تظهر مناطق المرتبة الثانية من حيث أهميتها لإنشاء المدارس الثانوية في جميع أقسام مدينة الإسماعيلية، وتحتل 154 موقع ملاءم لإقامة المدارس الثانوية، وتتركز في قسم ثالث الإسماعيلية حيث يوجد به ما يزيد عن نصف (55,2%) المواقع الملاءمة بواقع 85 موقع ملاءم يليه قسم ثان الإسماعيلية بواقع 64 موقع ملاءم، كما يلاحظ تركزها في شياخات الشيخ زايد ومنشأة الشهداء العرايشة الجديدة والتملك والحرفيين.

- تتوزع المساحات الملاءمة لإنشاء المدارس الثانوية والتي تأتي في المرتبة الثالثة في 53 موقعاً تتركز بصورة واضحة ومساحات كبيرة نسبياً في شياخة منشأة الشهداء بقسم ثان الإسماعيلية، يليها شياخة التمساح بقسم أول الإسماعيلية.

- تتلاشي المناطق الملاءمة لإنشاء المدارس الثانوية في أغلب قسم ثالث الإسماعيلية نظراً لقلّة الأراضي الفضاء في هذه المناطق.



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام أدوات برنامج Arc GIS 10,5

شكل (15) نموذج أفضل الاماكن لتوزيع المدارس الثانوية في مدينة الإسماعيلية



النتائج والتوصيات

النتائج:

اهتم موضوع البحث بتحليل وتشخيص واقع الخدمات التعليمية في مدينة الإسماعيلية، وتحديد كيفية توزيعها ومدى كفاءتها وملاءمتها لمعايير التخطيط المكاني التي تلبى احتياجات المجتمع المحلي في مدينة الإسماعيلية من حيث علاقة حجم الخدمات بحجم السكان، ونصيب التلميذ من الخدمة، وسهولة الوصول، وكثافة الفصل، وعدد التلاميذ إلى المدرسين، ومقارنتها بالمعايير المحلية والعالمية، وتحليل العوامل الجغرافية التي أثرت في خصائص التوزيع، وتقديم مقترح بديل لتوزيع مكاني أفضل وكفاء للخدمات التعليمية في المدينة قد يساعد الجهات المعنية وأصحاب القرار على اتخاذ الخطوات المناسبة لتطويرها. وكانت أهم نتائج الدراسة ما يلي:

- تضم مدينة الإسماعيلية 231 مدرسة تتولى تقديم خدمات التعليم ما قبل الجامعي بأنواعه ومراحله المختلفة في المدينة، ويمثل هذا العدد نحو 0,4% من جملة مدارس التعليم قبل الجامعي في الجمهورية، كما يمثل ربع (25,2%) جملة مدارس التعليم قبل الجامعي في محافظة الإسماعيلية.

- يتبين من التوزيع العددي والنسبي لمدارس التعليم قبل الجامعي حسب نوع التعليم في مدينة الإسماعيلية، أن المدارس الرسمية تستقطب ما يزيد عن ثلثي (67,1%) مدارس التعليم قبل الجامعي بالمدينة، موزعة على أقسامها وشيخاتها، يليها مدارس التعليم الخاص التي تبلغ نسبتها 26,4% من جملة مدارس المدينة، أما مدارس التعليم الأزهرى فهي أقل عدداً وتوزيعاً.

- كشفت الدراسة من التحليل المكاني لتوزيع المدارس انه يلاحظ أن المركز الجغرافي المتوسط الذي يمثل مركز الثقل للتوزيع المكاني للمدارس في مدينة الإسماعيلية والذي يفترض أن جميع المدارس لها نفس الأهمية والوزن تقع في شياخة الطرق والكباري، ويلاحظ أن الوسيط المكاني للمدارس الابتدائية يقع في جنوب شرق شياخة السلام -الحكر في قلب الثقل السكاني، بينما يقع الوسيط المكاني لكل من رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والثانوية شمال غرب شياخة الطرق والكباري

- يلاحظ التداخل في نطاقات تأثير المدارس في مدينة الإسماعيلية وبالأخص في الشياخات التي تقع في منتصف المدينة مما يدل على غمط التوزيع المتجمع للمدارس ولقرب المسافة بين هذه المدارس.

- يلاحظ أن غمط معامل صلة الجوار لمرحلة رياض الأطفال هو متجمع وفي المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية متجمع يتجه نحو العشوائيات

- كشفت الدراسة أنه من التحليل الوظيفي للمدارس يلاحظ أن مدينة الإسماعيلية تضم 251 فصلاً لرياض الأطفال و1140 فصلاً للتعليم الابتدائي و536 فصلاً للتعليم الإعدادي، و621 فصلاً للتعليم الثانوي.



- يبلغ عدد التلاميذ في مرحلة رياض الأطفال بالمدينة 10,6 ألف تلميذ، كما تضم مدينة الإسماعيلية مدارس ابتدائية يبلغ عدد التلاميذ بها 46,5 ألف تلميذ، كما يبلغ عدد تلاميذ المرحلة الإعدادية 18,4 ألف تلميذ، أما المرحلة الثانوية فيبلغ عدد تلاميذها 19,9 ألف تلميذ.
 - تبين من الدراسة اتفاق جميع مدارس رياض الأطفال من حيث أعداد الفصول مع المعيار على مستوى المدينة والأقسام والشيخات. أما عن عدد التلاميذ/مدرسة فتجاوزت المدينة الحد المرغوب فيه المعيار. وبالنسبة للمرحلة الابتدائية والمرحلة الإعدادية يتطابق عدد الفصول بالمدينة وعلى مستوى الأقسام مع المعيار ولكن ينخفض ويتجاوز المعيار في بعض الشيخات، أما المرحلة الثانوية فتتطابق المدينة مع المعيار ولكن تظهر مشكله عدم مطابقة المعيار في بعض الشيخات والأقسام.
 - ترتفع كثافة الفصل بمدينة الإسماعيلية عن الحد الأقصى للمعيار في مرحلة رياض الأطفال وترتفع قليلاً في المرحلة الابتدائية، وتتطابق المعيار في المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية باستثناء بعض الأقسام والشيخات والتي ظهر بها تجاوزاً كبيراً للمعيار.
 - يلاحظ انخفاض معدلات التلاميذ/مدرس في مدينة الإسماعيلية وأقسامها في جميع المراحل الدراسية، باستثناء بعض الشيخات والتي سجلت تطابقاً أو تجاوزاً للمعيار.
 - تتجاوز أعداد السكان/مدرسة بالمدينة وأقسامها الحد الأقصى للمعيار في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية، وتتطابق المعيار في المرحلة الإعدادية وتقل عن الحد الأدنى للمعيار في المرحلة الثانوية
- التوصيات:**
- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث والمقترحات الرامية إلى ضرورة تفعيل الأسس والمعايير التخطيطية للخدمات التعليمية في مدينة الجيزة، وضرورة تطويرها يقترح ما يلي:
 - ضرورة الأخذ بالاعتبار المعايير التخطيطية المتعلقة بحجم المدارس من الفصول والتلاميذ، وسهولة الوصول للمدرسة، والاعتبارات البيئية عند توقيع مدارس جديدة، إضافة إلى تحديد أعداد التلاميذ في الفصل الدراسي ليكون مطابقاً للمعيار لرفع مستوى الاداء الوظيفي.
 - ضرورة إدخال تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في عمليات تخطيط الخدمات التعليمية، وإعداد قاعدة بيانات رقمية لجميع المدارس على مستوى الإدارات التعليمية بالمدينة.
 - توفير عدد كاف من الأبنية المدرسية يمكن أن تساهم في حل مشكلة كثافة الفصول.
 - إعادة النظر في توزيع مواقع المدارس في الأحياء السكنية بما يتناسب مع المعايير التخطيطية ليتسنى لسكان تلك الأحياء الحصول على الخدمات التعليمية.
 - إنشاء مدارس جديدة يراعى في اختيار مواقعها أيضاً معياري المسافة وزمن الوصول فضلاً عن معياري السكان والمدارس لسد الحاجة الفعلية للمدارس في بعض أحياء المدينة.



- إنشاء قاعدة بيانات تضم معلومات دقيقة وشاملة عن المدارس كافة في المدينة، يمكن أن تفيد المخطط العمراني والتربوي عند اتخاذهم القرارات والإجراءات المناسبة وتلافيا لحدوث مشكلات مستقبلية.

المصادر والمراجع:

أولا المصادر:

1. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء تعداد 2017.

2. بيانات المدارس للعام 2018/2017 مديرية التربية والتعليم بالإسماعيلية، مركز المعلومات.

ثانيا المراجع:

1. خلف حسين عليّ الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية أسس معايير تقنيات، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009م.

2. صفوح خير، الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، سوريا، 2000.

3. عبد المعطي شاهين، الخدمات التعليمية في مركز قطور دراسة جغرافية تحليلية، مجلة كلية الآداب جامعة طنطا، العدد التاسع، يناير 1996م.

4. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، التحليل المكاني لخدمات التعليم الابتدائي الحكومي في مدينة الجيزة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مركز بحوث الشرق الأوسط، العدد الثاني، 2014م.

5. فيروز محمود محمد حسن، الأنماط العمرانية في محافظة الإسماعيلية دراسة في جغرافية العمران، رسالة دكتوراة، قسم الجغرافيا كلية البنات جامعة عين شمس، 1996م.

6. محمد أزهر سعيد السماك وعليّ عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة GIS، دار ابن أثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008.

7. نعمان شحاده، الأساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسوب، دار الصفا للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، عمان، 2002.

8. الهيئة العامة للتخطيط العمراني، دليل المعدلات والمعايير التخطيطية للخدمات بجمهورية مصر العربية، المجلد الاول الخدمات التعليمية، 2014م

9. Loney, P. A., (other's) Geographic Information System Principles and Technical Issues, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. Canada, 1999.