

تحليل توزيع المدارس الثانوية بمدينة نيالا

٢٠١٧ - ٢٠١٨

د. سمية محمد يعقوب زربية (*)

مستخلص:

هدفت الدراسة إلى تحليل وتقويم توزيع المدارس الثانوية الحكومية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وبعض المعايير التخطيطية. لتحقيق ذلك اعتمدت الباحثة علي مقابلة المسؤولين ببعض إدارات وزارة التربية والتعليم إضافة الي تقارير وبيانات الوزارات ذات الصلة. توصلت الدراسة إلى بعض النتائج أهمها عدم وجود معايير تخطيطية موحدة في إنشاء المدارس الثانوية حيث تتباين خصائص المدارس من حيث المساحة وعدد الفصول والطلاب ومتوسط الطلاب بالفصل وغير ذلك. كما توصلت الدراسة إلى وجود عدد كبير من المدارس المستضافة لم يتم إنشاء مبانٍ لها. وإن توزيع المدارس الثانوية يتسم بالتمركز حول الوسط فقد أظهرت المسافة المعيارية ومعامل صلة الجوار أن نمط توزيع المدارس يميل الي التمركز وأنه متجمع يميل نحو العشوائية. من النتائج أيضاً قلة عدد المدارس الثانوية مقارنة بحجم السكان وبمساحة المدينة حيث تخلو اجزاء كبيرة منها من وجود المدارس خاصة أحياء جنوب الوادي. وختمت الدراسة ببعض التوصيات منها: زيادة عدد المدارس خاصة بأحياء جنوب الوادي، وضع معايير يُعتمد عليها في التخطيط لإنشاء المدارس، ومراعاة توسع المدينة ونموها السكاني عند اختيار مواقع المدارس.

(*) أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا - كلية الدراسات الإفريقية العليا- جامعة القاهرة ، عدد ٤٥ ، يناير

٢٠١٩ ص ص ١٠٩ - ١٤٠ .

تولي الجغرافيا اهتماماً كبيراً لدراسة الخدمات لما لها من دلالات تمثل مؤشرات هامة في تقييم نوعية الحياة ومستوي العيش خاصةً فيما بين الريف والحضر. وهو اهتمام قديم في الدراسات الجغرافية بدأ منذ النصف الأول من القرن الماضي عندما أكد كلارك علي أهمية دراسة الخدمات المختلفة. تركز الدراسات الجغرافية للخدمات علي مواقعها وتوزيعها الجغرافي ومقارنةً بحجم وعدد المستفيدين منها، حيث توجد دلالة هامة لطول المسافة فيما بين مواقع الخدمات وأماكن إقامة أفراد المجتمع المستفيد منها فيما يعرف بإمكانية الوصول، كما توجد دلالة فيما بين حجم السكان وحجم الخدمات المتاحة لهم: أي إمكانية الحصول. أيضا تأتي أهمية دراسة الخدمات من الحجم الكبير للعمالة الذي تستوعبه إضافة الي ما تقدمه من دعم وفوائد لغيرها من الأنشطة الأخرى.

التعليم من أهم الخدمات التي تقدم للسكان. وتأتي أهمية دراستها من أهمية التعليم في عصر يتميز بتسارع الانتاج المعرفي والتقني. ولقد بات الاهتمام بشأن التعليم والاستثمار في المعرفة والبحث العلمي في مقدمة إهتمامات الباحثين والمهتمين بقضايا التنمية، وذلك لأن المستوي الاقتصادي أصبح يعتمد الي حد كبير علي خصائص ومقدرات رأس المال البشري فهو المفتاح الأساسي لحراك ورفاه المجتمع. من هنا زاد اهتمام الدراسات الجغرافية بخدمات التعليم خاصة مع زيادة الطلب علي التعليم بسبب النمو السكاني والحضري الكبير الذي يميز هذا العصر. وقد شكلت الزيادة السكانية الكبيرة والمستمرة بمدينة نيالا ضغطاً كبيراً علي مختلف الخدمات ولا يستثنى التعليم منها إن لم يكن أكثرها تأثراً. ويتوقف حل تلك المشكلة علي الامكانيات المادية التي توفرها الولاية للنهوض بالتعليم، إلا أن حل المشكلة لا يتوقف علي توفير المال فحسب بل يتطلب التخطيط السليم والذي يبنني علي دراسات المختصين في عدة مجالات من أهمها الجغرافيا التطبيقية. إن مسألة تقويم

كفاءة التوزيع المكاني ذات أهمية كبيرة خاصة مع تطور نظم الحاسوب التي تساعد في تحليل وتقويم توزيع الخدمات وغيرها بل وتقدم نماذج للتوزيع الأمثل بناء علي قراءة واقع المنطقة وما بها من مقومات.

تسعي الدراسة الي إلقاء الضوء علي واقع الخدمات التعليمية بالمرحلة الثانوية بالتركيز علي التوزيع المكاني لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

٢ / مشكلة الدراسة:

تعرضت مدينة نياالا لتغيرات سكانية كبيرة أدت الي زيادة حجم ومعدل النمو السكان بها، أهمها النزوح للأسباب الأمنية إضافةً الي هجرة الريف الي الحضر. شكل وقد الوضع الديموغرافي الجديد والذي لم تكن المدينة علي استعداد لاستيعابه مشكلات تباينت في أشكالها وحدتها علي مختلف الخدمات كان التعليم والصحة والمياه أكثرها تأثراً. وتتلخص مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

أ/ ما هو واقع المدارس الثانوية بمدينة نياالا؟

ب/ هل يتفق التوزيع الجغرافي للمدارس الثانوية مع المعايير التخطيطية؟

ج/ الي اي مدي يتوافق توزيع المدارس الثانوية مع التطور العمراني والسكاني للمدينة؟

٣ / أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من أنها تتناول واحدة من أهم الخدمات التي يحتاجها المجتمع والذي تتوقف عليه عملية تقدمه وازدهاره، فالمدارس الثانوية هي عنق الزجاجة نحو التعليم العالي الذي هو أمل كل أمة للنهوض وتحقيق التنمية والتطور علي كافة الأصعدة. كما أن توزيع المدارس الثانوية الحكومية بالمدينة وتمثيلها علي الخريطة يوفر بيانات يمكن أن يستفاد منها في التخطيط المستقبلي لخدمات التعليم بالمدينة كواحدة من أهم الخدمات ويوضح مدي قرب أو بعد صورتها الحالية عن المعايير التخطيطية.

وأيضاً يمثل تسليط الضوء علي مدى كفاية تلك المدارس مقارنة بحجم وتوزيع السكان فائدة علمية يمكن أن تفتح الآفاق للمزيد من الدراسات في هذا المجال.

٤/ فروض الدراسة:

أ/ لا يتناسب توزيع المدارس مع توزيع السكان.

ب/ قلة عدد المدارس مقارنة بحجم السكان في الفئة (١٤ - ١٧).

ج/ عدم مراعاة المعايير التخطيطية في توزيع وتشييد المدارس الثانوية.

٥/ أهداف الدراسة:

أ/ التعرف علي حجم وتركيب السكان بمدينة نيالا.

ب/ دراسة التوزيع العددي للمدارس الثانوية في أحياء مدينة نيالا.

ج/ تقييم وتقويم توزيع المدارس الثانوية باستخدام معايير الإحصاء المكاني ونظم المعلومات الجغرافية.

٦/ منهجية الدراسة وطرق جمع البيانات::

تتبع الدراسة عدد من مناهج البحث الجغرافي القائمة علي التوزيع والتحليل والربط فيما بين الظواهر منها: المنهج الوصفي التحليلي والأسلوب الإحصائي لتحليل البيانات التي تم التحصل عليها. كما استخدمت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة في تحديد مواقع المدارس وتوقيعها علي الخريطة ومن ثم تحليل توزيعها المكاني.

اعتمدت الباحثة في جمع البيانات علي المقابلات الشخصية مع المسؤولين وأصحاب القرار في عدد من الإدارات بوزارة التربية والتعليم بولاية جنوب دارفور وإدارة المرحلة الثانوية بنيالا، إضافة الي التقارير والاحصاءات والبيانات من المؤسسات ذات الصلة بموضوع الدراسة كمكتب الاحصاء وبلدية نيالا ومحلية نيالا شمال وغيرها. كما تم جمع البيانات الثانوية من عدد من الكتب والمراجع، البحوث والرسائل الدراسات والأوراق العلمية.



٧ / منطقة الدراسة:

تقع مدينة نيالا بغرب السودان عند تقاطع خط طول (٥٣ ٢٤) شرق ودائرة عرض (١٢ ٣) شمال، (خريطة رقم (١)) في حزام السافانا الشوكية معدل المطر السنوي فيها ٣٠٠ ملم. وتبلغ مساحتها ٢٤٢ كيلومتر مربع، وهي أكبر وأهم مدن الولاية وعاصمتها السياسية والإدارية وبها أكبر أسواق الماشية والمحاصيل الزراعية والبستانية والغابية. تتميز بعدة مميزات جعلتها أهم اقطاب جذب السكان بالولاية بل بإقليم غرب السودان كله، لما يتوفر بها من خدمات وفرص عمل وسهولة النقل والاتصال، فهي ملتقى الطرق التي تربط معظم انحاء البلاد. كما انها ملتقى الطرق التي تربط البلاد بدول الجوار بغرب أفريقيا. من أهم ميزات المدينة انها تقع في نهاية خط السكة الحديد الغربي الذي يربطها بكل من العاصمة والميناء الرئيسي للبلاد.

وقد صنفت نيالا المدينة الثانية بعد الخرطوم عاصمة البلاد من حيث حجم ومعدل نمو السنوي للسكان في التعداد الخامس بالبلاد ٢٠٠٨م حيث بلغ حجم سكان المدينة ٤٩٣٧٣٢ نسمة(حوالي ١٧٪ من جملة سكان ولاية جنوب دارفور)، منهم ٢٧٩١٩٠ ببلدية نيالا و٢١٤٥٤٢ بنيالا شمال، (الجهاز المركزي للإحصاء - التعداد الخامس ٢٠٠٨). وكما يتضح من الجدول رقم (١) أن المدينة تتميز بنمو سكاني مرتفع إذ يتضاعف حجم سكانها كل عشر سنوات تقريبا.

جدول رقم (١) حجم ومعدل النمو السنوي للسكان بمنطقة الدراسة في الفترة من ١٩٦٥ إلى ٢٠١٦ م

السنة	حجم السكان	السنة	حجم السكان
١٩٥٦	١٤٠٠٠ (تعداد)	٢٠٠٣ (تقدير)	٤٤٢٠٠٠ (تقدير)
١٩٧٣	٩٥٦٠٠ (تعداد)	٢٠٠٨ (تعداد)	٤٩٣٧٣٢ (تعداد)
١٩٨٣	١١٣٦٣٢ (تعداد)	٢٠١٢ (تقدير)	٥٨٣٨٦٤ (تقدير)
١٩٩٣	٢٢٧١٩٣ (تعداد)	٢٠١٦ (تقدير)	٦٣٧٠٨٧ (تقدير)

المصدر: مكتب الإحصاء نيالا.

تتميز المدينة بتركيب سكاني فتي إذ يمثل السكان أقل من ١٩ سنة ٥٥,٥ ٪. جملة السكان بينما يمثل الفئة ٢٠ - ٤٤ سنة ٣٣,١٤ ٪، والفئة ٤٥ - ٦٤ سنة ٨,٣٥ ٪، والفئة ٦٥ سنة فأكثر ٢,٩٦ ٪. من جملة السكان (الإحصاء نيالا). توضح هذه النسب إرتفاع نسبة الإعالة حيث أن أكثر من ٥٨ ٪ من السكان يعتمدون علي غيرهم لتحقيق وتلبية احتياجاتهم والتي أهمها التعليم والصحة، وهي حقيقة يجب أن يضعها المسؤولون والمهتمون بأمر التعليم موضع اهتمام مع وضع إعتبار أيضاً لارتفاع معدل الفقر بين السكان وإنخفاض الدخل السنوية لغالبية الأسر.

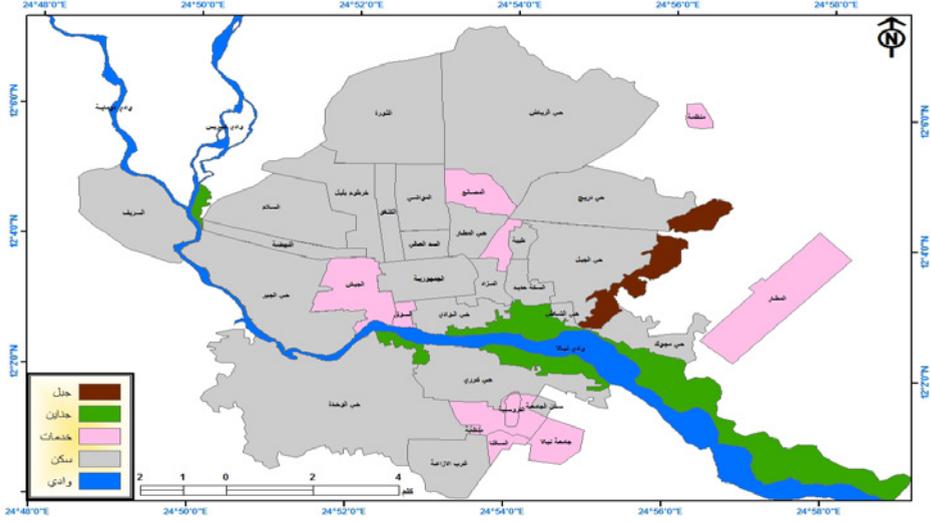
جدول رقم (٢) السكان في سن ١٤-١٥-١٦-١٧-١٨ سنة ما بين عام ٢٠٠٨ و ٢٠١٧ م بمدينة نيالا.

		٢٠١٧						٢٠٠٨						السنة
		نيالا جنوب			نيالا شمال			نيالا جنوب			نيالا شمال			العمر
المجموع	اناث	ذكور												
٩٠٨٣	٤٥٣٥	٤٥٤٨	٧٤٤٧	٣٦٦٦	٣٧٨١	٧٥٩٨	٣٦٥١	٣٩٤٧	٦٠٧٢	٢٩٦٩	٣١٠٣	١٤		
٩٠٩٦	٤٥٤٠	٤٥٥٦	٧٥٢٠	٣٦٩٩	٣٨٢١	٧٤٦٩	٣٦٢٦	٣٨٤٣	٥٩٤٢	٢٩٣٢	٣٠١٠	١٥		
٩٠١٣	٤٤٨٧	٤٥٢٦	٧٤٨٦	٣٦٧٦	٣٨١٠	٧٣١٢	٣٥٨٤	٣٧٢٨	٥٧٧٨	٢٨٧٧	٢٩٠١	١٦		
٨٨٣٤	٤٣٧٣	٤٤٦١	٧٣٤٣	٣٥٩٧	٣٧٤٦	٧١٢٦	٣٥٢٥	٣٦٠١	٥٥٦٥	٢٧٩٧	٢٧٦٨	١٧		
٨٥٨١	٤٢١٠	٤٣٧١	٧١١٢	٣٤٧١	٣٦٤١	٦٨٩٥	٣٤٤٠	٣٤٥٥	٥٢٨٣	٢٦٨٢	٢٦٠١	١٨		
٤٤٦٠٧	٢٢١٤٥	٢٢٤٦٢	٣٦٩٠٨	١٨١٠٩	١٨٧٩٩	٣٦٤٠٠	١٧٨٢٦	١٨٥٧٤	٢٨٦٤٠	١٤٢٥٧	١٤٣٨٣	المجموع		

المصدر: إسقاطات الإحصاء نيالا.

تتكون مدينة نيالا من ٣٩ حياً إضافة إلي عدد من معسكرات النازحين وتنقسم إدارياً إلي وحدتين إداريتين هما بلدية نيالا وتضم ٢٣ حياً ومحلية نيالا شمال وتضم ١٦ حياً. و يتبع كل من معسكر دريج وعطاش وكلمة إدارياً لمحلية نيالا شمال بينما يتبع معسكري سكلي والسريف لبلدية نيالا.

خريطة رقم (١) منطقة الدراسة



المصدر : موقع قوقل إيرث بتاريخ ٥ / ١١ / ٢٠١٨ م بتصريف ٢٠١٩ م

٨ / التوزيع المكاني للمدارس الثانوية الحكومية بنيالا:

أ / المدارس الثانوية بمنطقة الدراسة:

توجد بمنطقة الدراسة ٤٢ مدرسة ثانوية حكومية منها ٢١ مدرسة للبنين و ٢١ مدرسة للبنات تتوزع فيما بين محلية نيالا شمال وبلدية نيالا كما يوضح الجدول رقم (٣). تتفاوت المدارس من حيث المساحة وعدد الطلاب والفصول جدول كما يوضح الجدول رقم (٤).

جدول رقم (٣) توزيع المدارس الثانوية الحكومية بمدينة نيالا

المجموع	المدارس		عدد الاحياء	حجم السكان	الوحدة الادارية
	بنات	بنين			
١٦	٧	٩	٢٣	٢١٤٥٤٢	نيالا شمال
٢٦	١٤	١٢	١٦	٢٧٩١٩٠	بلدية نيالا
٤٢	٢١	٢١	٣٩	٤٩٣٧٣٢	المجموع

المصدر: الباحثة بناء علي بيانا الإحصاء نيالا + وزارة التربية والتعليم ولاية جنوب دارفور.

جدول رقم (٤ / أ) خصائص المدرس الثانوية الحكومية بنات بمدينة نيالا ٢٠١٨ م

الرقم	الوحدة الإدارية	المدرسة	الحي	متوسط طالب / فصل	عدد الفصول	عدد الفصول			عدد الطالبات
						الأول	الثاني	الثالث	
١	نيالا شمال	الرياض الثانوية	الرياض	٧٣	٨	٢٠٢	١٥٤	٢٣٠	٥٨٦
٢		البيير راغب الثانوية	المطار	٥٨	١٠	٢٢٧	٢١٩	١٣٧	٥٨٣
٣		محمد ناصر السابر	الرياض	٦٦	٨	٣٢٣	١٠٢	١٠٠	٥٢٥
٤		النهضة الثانوية	النهضة	٧٥	١٢	٤٧٨	٣٢٤	١٠٥	٩٠٧
٥		عبد الحميد ضو البيت	الامام	٦٩	١١	٣٢٠	٢٧٩	١٦٧	٧٦٦
٦		الشيخ البرعي	خرطوم بالليل	٥٠	١٠	٢٣٣	١٨٦	٨٠	٤٩٩
٧		حي السلام الثانوية	مستضافة	٢٥	٤	٦٦	١٧	١٨	١٠١
		المجموع	٥	٦٣	١٨٤٩	١٢٨١	٨٣٧	٣٩٦٧	
		النسبة المئوية من مجموع الطلاب							
					٤٦,٦	٪٣,٢	٢١,١	١٠٠	
٨	بلدية نيالا	حي الوادي	المزاد	٧٨	٧	١٧٩	١٨٧	١٨٥	٥٥١
٩		جنوب دارفور	المزاد	٤٥	٦	٩٣	٩٢	٨٩	٢٧٤
١٠		نيالا الثانوية	المزاد	٦٥	١٣	٣٨٢	٣٣٧	١٣٧	٨٥٦
١١		مهيرة	الاستيالة	٥٨	١٣	٣٣٠	٣٢٠	١١٠	٧٦٠
١٢		ام المؤمنين النموذجية	الوادي	٨٥	١٠	٣٧٨	٣٢٢	١٥١	٨٥١
١٣		الجبر الثانوية بنات	الجبر	٨٦	٧	٣٢٧	٢٠٥	٧٢	٦٠٤
١٤		الزهراء	المزاد	٦٩	١٢	٤٠٠	٣٠٦	١٢٦	٨٣٢
١٥		كرري الثانوية	كرري	٦٧	٦	٢١٠	١٣٠	٦٥	٤٠٥
١٦		الجبل الثانوية	الجبل	٦١	٧	١٦٩	١٤٢	١١٦	٤٢٧
١٧		الصدافة السودانية السعودية	النيل	٥٦	٩	٢٢٧	١٩١	٩٢	٥١٠
١٨		الانقاذ الثانوية	كرري	٦٨	١٠	٢٩٠	٢٦٦	١٢٥	٦٨١
١٩		الوحدة الثانوية	الوحدة	٧١	١٢	٤٥٥	٣٤٣	٦١	٨٥٩
٢٠		اسماء بنت ابي بكر	مستضافة	٢٢	٦	٥٧	٥٩	١٩	١٣٥
٢١	امنة بنت وهب	الوحدة	٦٨	٩	٣٠٠	٢١٣	١٠٠	٦١٣	
		المجموع	٦٥	١٢٧	٣٧٩٧	٣١١٣	١٤٤٨	٨٣٥٨	
		النسبة المئوية من مجمع الطلاب							
					٤٥,٥	٣٧,٢	١٧,٣	٪١٠٠	

المصدر: الباحثة بناءً على الإدارة العامة للامتحانات بمكتب التعليم الثانوي بنيالا شمال وبلدية نيالا.

جدول رقم (٤ / ب) خصائص المدارس الثانوية الحكومية للبنين بنيالا ٢٠١٨ م

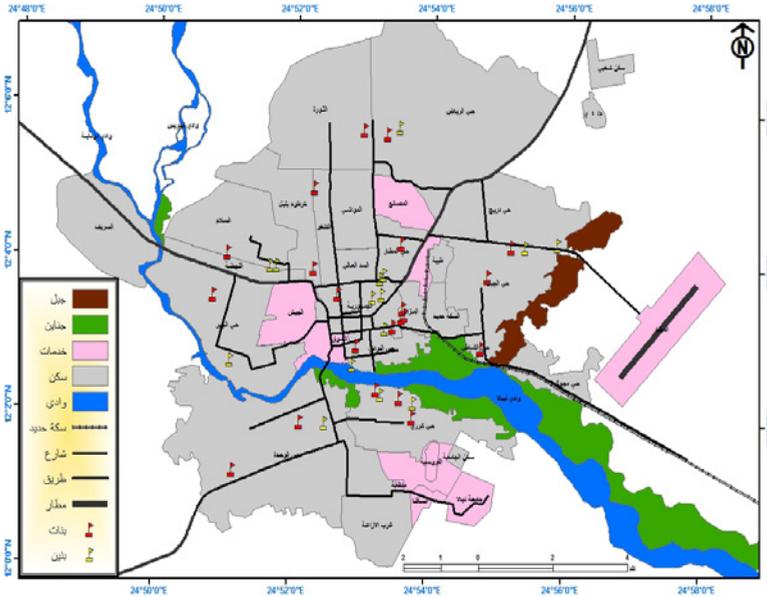
الرقم	الوحدة الإدارية	المدرسة	الحي	متوسط طالب/فصل	عدد الفصول الأول	عدد الفصول			عدد الطلاب
						الثاني	الثالث		
١	نيالا شمال الرياض نيالا الثانوية بنين	النهضة الثانوية	النهضة	٤٩	١٢	٣٣٢	١٩٠	٦٧	٥٨٩
٢		الرياض		٣	٤٨	٣٨	٠	٨٦	
٣		السد العالي		١٦	٤٢٢	٣٥٥	٩٠	٨٦٧	
٤		السد العالي		٨	١٢٢	١٦٣	٥٨	٣٤٣	
٥		امتداد دريج		٣	٥٩	٦٩	٢٠	١٤٨	
٦		مستضافة		٦	٦٦	٧٤	٢٧	١٦٧	
٧		حي المعهد		٧	١٩١	١٣٦	١٣١	٤٥٨	
٨		مستضافة		٢	٤٦	٥١	٠	٩٧	
٩	الشمالية الثانوية بنين السيدة أمينة التركية دريج الثانوية بنين نيالا الجديدة الثانوية حي السلام الثانوية جنوب دارفور	النهضة		٦	١٠٤	١٠٢	١١٣	٣١٩	
المجموع									
النسبة المئوية من مجموع الطلاب									
						٤٥,٢%	٣٨,٣%	١٦,٥%	١٠٠%
١٠	بلدية نيالا	المصطفي النموذجية	الوادي	٦٨	١٣	٤٣٣	٣٢٢	١٣٢	٨٨٧
١١		مصعب بن عمير	الامتداد	٧١	٩	٢٩٧	٢٤٥	١٠٠	٦٤٢
١٢		خالد بن الوليد	شم النسيم	٤٥	٩	٢٠٥	١٣٧	٦٥	٤٠٧
١٣		حي الوادي بنين	مستضافة	٤٩	٨	٢٢٤	١٢٧	٤٥	٣٩٦
١٤		الوحدة الثانوية بنين	الوحدة	٧٦	٨	٣٨١	١٥٠	٨٢	٦١٣
١٥		عمر بن الخطاب	مستضافة	٢٠	٩	٠	١٣٥	٤٤	١٧٩
١٦		كرري الثانوية	كرري	٥٥	٧	١٦٩	١٦٧	٥٠	٣٨٦
١٧		القادسية	القادسية	٤٣	٨	٢١٦	٩٨	٣٦	٣٥٠
١٨		معهد الشيخ موسي	الجبل	٢٨	٣	١٤	٥	٦٥	٨٤
١٩		الجبر الثانوية بنين	الجبر	٣٩	٨	١٨١	١١٥	١٦	٣١٢
٢٠		معهد نيالا العلمي	الوادي	٥٢	٣	٢٢	٢٠	١١٥	١٥٧
٢١	دوماية المشتركة	دوماية	٣٣	٢	٤٨	١٩	٠	٦٧	
المجموع									
						٤٨,٩%	٣٤,٤%	١٦,٧%	١٠٠%
النسبة المئوية من مجموع الطلاب									

المصدر: الباحثة بناءً على بيانات ادارة المرحلة الثانوية بكل من محلية نيالا شمال وبلدية نيالا.

ب/ تحليل واقع المدارس الثانوية بنيالا حسب المعايير التخطيطية:

بتحليل بيانات الجدول رقم (٤/ أ و ب) يتبين أن هنالك تبايناً كبيراً فيما بين المدارس من حيث عدد الطلاب وعدد الفصول ومتوسط عدد الطلاب بالفصل. لكن الظاهرة الأكثر لفتاً للنظر هي أن جملة عدد الطالبات ١٢٣٢٥ طالبة بينما كانت جملة عدد البنين ٧٥٥٤ طالب أي أن الإناث يشكلن ٦٢٪ مقابل ٣٨٪ للذكور من جملة عدد للطلاب البالغ ١٩٨٧٩ طالب وطالبة للعام. بينما يرتفع عدد فصول البنين (١٩٠فصل) عن عدد فصول البنات (١٥١)، ولذلك يرتفع متوسط عدد طالبات/فصل عن متوسط عدد طالب/فصل. في كل مدارس البنات لا يقل متوسط الفصل عن ٥٠ طالبة باستثناء مدرستي أسماء بنت أبي بكر والسلام والمدرستين مستضافتين تعمالن بدوام مسائي. أما مدارس البنين يزيد المتوسط فيها عن ٥٠ طالب للفصل بثمان مدارس منها، أعلاها بمدرسة الوحدة الثانوية وذلك لأنها المدرسة الوحيدة بكل حي الوحدة امتداده وهو من أكبر أحياء المدينة جنوب الوادي.

خريطة رقم (٢) توزيع المدارس الثانوية الحكومية بمدينة نيالا



المصدر : موقع قوقل إيرث بتاريخ ٥ / ١١ / ٢٠١٨ م بتصريف ٢٠١٩ م

ج/ التوزيع المكاني للمدارس الثانوية بنبالا:

يتميز القرن العشرين بأنه قرن تطور نظم جمع وتحليل البيانات. من أهم تلك النظم هو نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، أحدي التقنيات الحديثة والتي تمكن من جمع وتخزين ومعالجة وتحليل كم هائل من المعلومات عن طريق الحاسوب باستخدام برامج مخصصة تقوم بتحليل الخصائص المكانية للظواهر والأنتشار أو التوزيع المكاني لها (جمعة محمد داوود، ٢٠١٢). يستفاد من ذلك التحليل في مختلف مجالات التنمية أهمها تخطيط الخدمات والمدن ودراسة الموارد والانشطة البشرية وغير ذلك. تستخدم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) عدد من المقاييس والمؤشرات لدراسة التوزيع المكاني، استخدمت الدراسة منها:

١/ الموقع المتوسط:

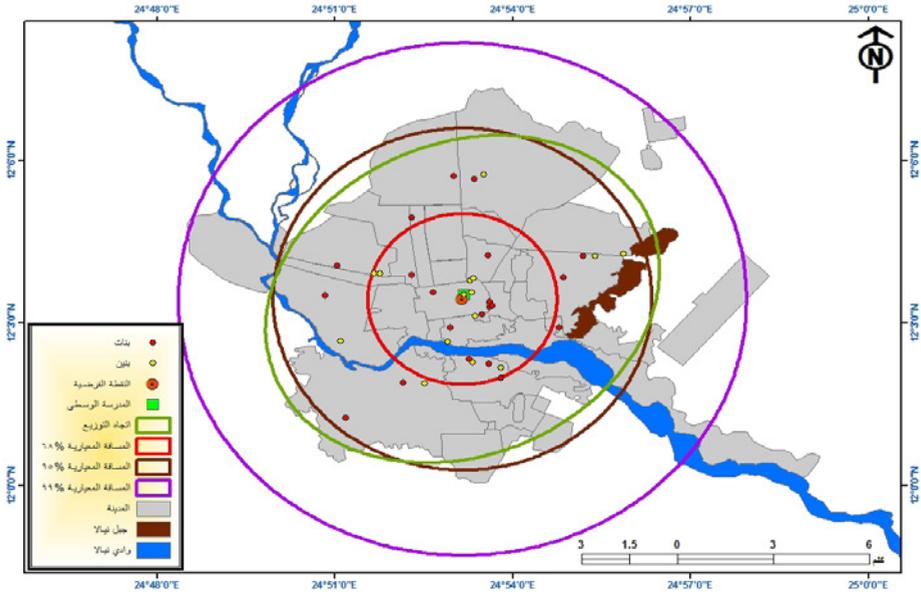
ويعني النقطة أو الموقع الذي يتوسط المواقع الجغرافية لمفردات الظاهرة موضع الدراسة. اهمية هذا الموقع انه يستخدم كمركز لرسم الدائرة المعيارية.

آخر مدرسة من جهة الشرق هي السيدة آمنة التركية للبنين، وتقع علي خط طول (٥١ ٥٥ ٢٤) شرق، وآخر مدرسة من ناحية الغرب هي مدرسة الجير الثانوية للبنات وتقع علي خط طول (٥٠ ٥٠ ٢٤) شرق. اما من جهة الجنوب فان آخر مدرسة هي مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية بنات وتقع علي دائرة عرض (١٤ ١ ١٢) شمال، ومدرسة نبالا الجديدة للبنين هي آخر مدرسة من جهة الشمال وتقع علي دائرة عرض (٤٤ ٥ ١٢) شمال. المدرسة المركزية أو الوسطي فهي مدرسة خالد بن الوليد الثانوية للبنين. خريطة رقم (٢). ونلاحظ من الخريطة أن النقطة أو المدرسة الوسطي لا تبعد عن النقطة الفرضية (النقطة التي تقع أقرب ما يمكن لمركز توزيع الظواهر) : احداثيات الأولى هي (١٠ ٥٣ ٢٤) شرق و(٣١ ٣ ١٢) شمال، والثانية (٩ ٥٣ ٢٤) شرق و(٢٦ ٣ ١٢) شمال.

٢ / المسافة المعيارية (Distance Standard):

تستخدم المسافة المعيارية للتعرف علي مدى تباعد أو تمركز مفردات الظاهرة موضع الدراسة. يتم رسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية يكون مركزها الموقع المتوسط بنصف قطر يساوي قمة المسافة المعيارية. هذه المسافة المعيارية كما الانحراف المعياري تدل علي أن ٦٨٪ من المفردات تقع داخل الدائرة المعيارية (جمعة محمد داوود، ٢٠١٢). ويمكن ان تضاعف المسافة المعيارية لرسم دائرة يقع داخلها ٩٥٪ من القيم، ويمكن رسم دائرة ثلاثة بثلاث اضعاف المسافة المعيارية يقع ضمنها ٩٩٪ من المفردات.

نتبين من الخريطة رقم (٣) تركز المدارس بوسط المدينة حيث تقع ٢٢ مدرسة من جملة ٣٧ مدرسة ضمن المسافة المعيارية الأولي والتي تمثل ٦٨٪ من الظواهر، بينما تخلو الدائرة المعيارية الثالثة (٩٩٪) من وجود أي المدارس الثانوية خريطة رقم (٣) المسافة المعيارية واتجاه التوزيع للمدارس الثانوية بمدينة نيالا.



المصدر : موقع قوقل إيرث بتاريخ ١١/٥ / ٢٠١٨ م بتصريف ٢٠١٩ م.

جدول رقم (٤) توزيع المدارس حسب المسافة المعيارية

المدارس جملة ٪ من	عدد المدارس داخل الدائرة			٪ من مساحة المدينة	مساحة الدائرة بالكلم ^٢	الدائرة المعيارية
	المجموع	بنات	بنين			
٥٩,٥	٢٢	١١	١١	١١,١	٢٧	٪ ٦٨
٤٠,٥	١٥	٩	٦	٣٣,١	٨٠	٪ ٩٥
٠,٠	٠	٠	٠	٥٥,٨	١٣٥	٪ ٩٩
١٠٠	٣٧	٢٠	١٧	١٠٠	٢٤٢	الجملة

المصدر: الباحثة.

يتضح من الخريطة رقم (٣) والجدول رقم (٤) الآتي:

١/ ان الدائرة المعيارية والتي نصف قطرها المسافة المعيارية (٢,٩ كيلومتر) مساحتها ٢٧ كيلومتر مربع، تقع بها ٢٢ مدرسة أي ٥٩,٥ ٪ من جملة المدارس الظاهرة علي الخريطة والبالغ عددها ٣٧ مدرسة منها ١١ مدرسة للبنات و ١١ مدرسة بنين.

٢/ ان الدائرة المعيارية والتي نصف قطرها ضعف المسافة المعيارية (٥,٨ كيلومتر) ومساحتها ٨٠ كيلومتر مربع، تقع بها ١٥ مدرسة أي ٤٠,٥ ٪ من جملة المدارس، منها ٦ مدارس بنين و ٩ من مدارس البنات.

٣/ لا توجد اي مدرسة ثانوية ضمن الدائرة المعيارية والتي نصف قطرها ثلاث أضعاف المسافة المعيارية وهي تمثل ٥٥ ٪ من مساحة المدينة.

٤/ أن توزيع المدارس الثانوية يتسم بالتركز اذ نجد ان حوالي 3/4 المدارس تقع في مساحة تبلغ ١١ ٪ من مساحة المدينة، ويقع الربع المتبقي منها في ٣٣ ٪ من مساحتها. يخلو أكثر من ٥٥ ٪ من مساحة المدينة من وجود أي مدرسة ثانوية حكومية، الأمر الذي يعكس صعوبة الوصول وبعد المسافة بالنسبة لعدد كبير من سكان الأحياء الطرفية للمدينة.

٥/ تتركز المساحات الخالية من المدارس في الجزء الواقع جنوب الوادي: امتداد كرري وامتداد الوحدة وغرب الإذاعة، والأجزاء الشمالية للمدينة شمال الوادي: امتداد الرياض، الثورة، دريج، خرطوم بالليل والسريف.

٦/ مدارس البنين أكثر تركزاً بوسط المدينة مقارنة بمدارس البنات ويرجع ذلك لوجود عدد كبير من المدارس المستضافة بين مدارس البنين.

٣/ اتجاه التوزيع:

هو أحد أدوات التحليل المكاني، يسمى أيضاً بالشكل البيضاوي المعياري للتشتت (Ellipse Deviation Standard) يعبر عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرة له اتجاه محدد (محمد جمعة داوود، ٢٠١٢). يحسب الاتجاه من المركز المتوسط وبتجاهين وينتج عن ذلك شكلاً بيضوياً يطوق الظاهرة بحيث تظهر المعالم فيه ومدى اقتراب توزيعها أو ابتعاده عن الشكل الدائري. لهذا الاتجاه أهمية كبيرة لأنه يحدد محاور توزيع الظاهرة فيستفاد منه في رسم التخطيط المستقبلي للخدمات. من خلال الخريطة رقم (٣) يتضح أن توزيع المدارس الثانوية يأخذ اتجاه شمال شرق الشرق نحو جنوب غرب الغرب بزاوية ٥٨,٨ درجة. ويطوق الشكل البيضاوي كل المدارس ما يشير الي أن جميع المدارس تقع في بهذا الاتجاه داخل المدينة وهو يتفق الي حد كبير مع اتجاه نمو وتوسع المدينة.

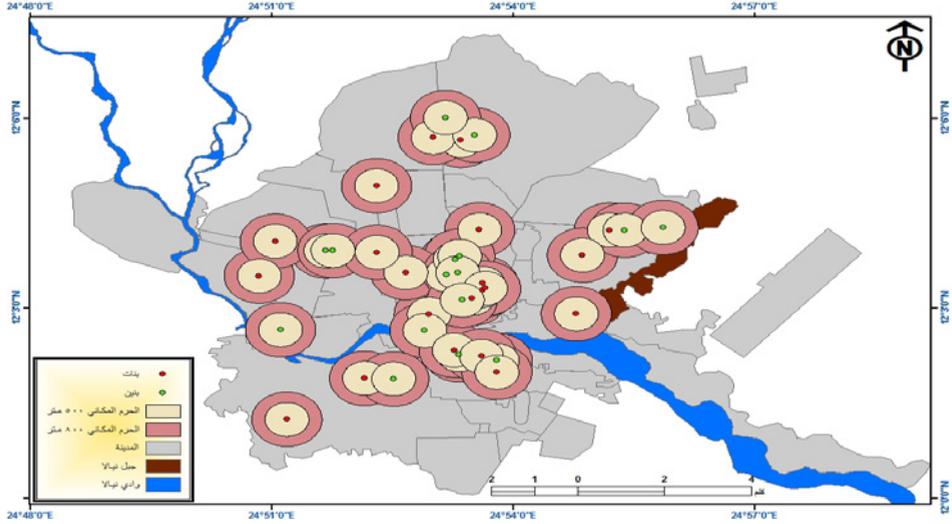
٤/ الحرم المكاني:

يستخدم تحليل الحرم المكاني أو نطاق التأثير، للتعرف علي نطاق الخدمة للمدارس الموجودة، وذلك برسم دائرة حول المدرسة بمسافة يتم تحديدها من قبل الباحث او بحسب المعايير التخطيطية المتبعة في منطقة الدراسة. اعتمدت الباحثة علي تطبيق نطاقين الأول منها ٥٠٠ متر (كيلومتر) والثاني ٨٠٠ متر (كيلومتر) علي المدارس الموجودة فعلياً اي أن لها مواقع ومباني تخصصها علي أرض الواقع. توضح



الخريطة رقم (٤) أنه يوجد تداخل كبير فيما بين نطاقات التأثير المدارس، فهناك فقط ست مدارس تقل المسافة بينها وأقرب مدرسة عن ٥٠٠ متر وأربع تقل المسافة بينها عن أقرب مدرسة عن ٨٠٠ متر الأمر الذي يشر إلى تركيز المدارس وقرب المسافات فيما بينها بوسط المدينة فكما تبين الخريطة هنالك أجزاء كبيرة لا تغطيها نطاقات تأثير المدارس. التداخل فيما بين مدارس البنين أكبر منه بالنسبة لمدارس البنات: توجد مدرستان فقط من مدارس البنين تزيد المسافة بينها وبين أقرب مدرسة للبنين عن ٨٠٠ متر بينما توجد خمس مدارس للبنات تزيد المسافة بينها وأقرب مدرسة بنات عن ٨٠٠ متر. ويرجع ذلك كما ذكرنا سابقا بسبب وجود عدد كبير من مدارس البنين مستضافة مقارنة بمدارس البنات فالمستضافة منها مدرستان فقط.

خريطة رقم (٤) نطاق التأثير للمدارس الثانوية بمنطقة الدراسة



المصدر : موقع قوقل إيرث بتاريخ ٥ / ١١ / ٢٠١٨ م بتصريف ٢٠١٩ م

٥ / الجار الأقرب (Neighbor Nearest Average):

يستخدم تحليل الجار الأقرب أو معامل صلة الجوار لمعرفة نمط انتشار ظاهرة ما مكانياً، من خلال مقارنة التوزيع الفعلي للظاهرة مع توزيع نظري معين. ويحسب

بقسمة نسبة المسافة المقاسة علي المسافة المتوقعة بالمعادلة : معامل الجار الاقرب

ل (ن / م) أول م / م ٢

حيث:

م : متوسط المسافات الفعلية ، م ٢ : متوسط المسافة النظرية او المتوقعة، ن : عدد النقاط ، ح : مساحة المنطقة.

تتراوح قيم معامل صلة الجوار ما بين صفر و ٢,١٥. فإن كانت = صفر فالتوزيع متجمع، وإن كانت ١ فالتوزيع عشوائي، وإن كانت أكبر من ١ فالتوزيع متقارب ، وإن كان ٢,١٥ فهو توزيع منتشر. تتضح دلالة هذا المعامل من الجدول الآتي:

جدول رقم (٥) دلالة قيمة معامل الجار الأقرب

النمط الفرعي	قيمة معامل الجار القرب		النمط
متجمع تماماً	صفر	أقل من ١	المتقارب
متقارب لكن غير منتظم	٠,٥ — ٠		المتجمع
متقارب يتجه نحو العشوائي	١ — ٠,٥		العشوائي
بعض النقاط متجمعة والآخرى متباعدة	١		المتباعد
متباعد المسافات	٢ 1-	أكبر من ١	المنتظم
منتظم الشكل (مربع)	٢		
منتظم الشكل السداسي	الكبير من ٢		

المصدر: محمد مجعة داؤود، ٢٠١٢ بتصرف.

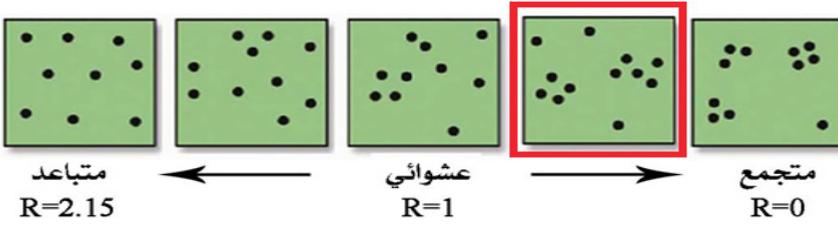
بتحليل الجار الأقرب للمدارس بمنطقة الدراسة كانت النتيجة :

متوسط المسافات الفعلية: ٦٠٥,٢٤ متر

متوسط المسافة النظرية او المتوقعة: ٦٦٢,٢ متر

وعليه فإن قيمة معامل صلة الجوار يساوي ٠,٩١ اي انه يقع ضمن المدى ٠,٥

— ١ اي أن توزيع المدارس الثانوية الحكومية بمدينة نبالا توزيع متجمع يتجه نحو العشوائي (النمط الثاني موضح بالاطار).



ملخص تحليل معامل صلة الجوار للمدارس الثانوية بنياالا

Neighbor Nearest Running script Average

Summary Neighbor Nearest Average

605.242097 :Distance Mean Observed

662.207168 :Distance Mean Expected

0.913977 :Ratio Neighbor Nearest

0.987409- :score-Z

0.323442 :value-P

Meters in measured Distance

2019 11:29:01 15 Jan Tue at Succeeded



النتائج:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١/ تتميز مدينة نيالا بكثافة سكانية عالية تصل الكثافة الخام الي ٢٦٣٢ نسمة / كيلومتر المربع.

٢/ ترتفع نسبة الفئات العمرية في سن التعليم العام (الأساس والثانوي).

٣/ قلة عدد المدارس الثانوية الحكومية مقارنة بعدد السكان في الفئة العمرية ١٤ – ١٨ سنة.

٤/ يوجد عدد من المدارس المستضافة خاصة مدارس البنين منها ما تعمل بدوام مسائي ومنها ما تعمل بدوام عادي.

٥/ تباين خصائص المدارس من حيث عدد الطلاب وعدد الفصول ومتوسط الطلاب/ الفصل.

٦/ تشكل البنات ٦٢ ٪ من جملة الطلاب لكن يحظين بـ ٤٤ ٪ من جملة الفصول، بينما يشكل البنين ٣٨ ٪ من مجموع الطلاب ولهم ٥٦ ٪ من جملة الفصول بالمدينة.

٧/ من أهم النتائج تناقص عدد الطلاب من السنة الأولى نحو السنة الثالثة حيث يمثل عدد طلاب السنة الثالثة أقل من ٢٠٪ بأغلب المدارس.

٨/ يظهر تطبيق مقاييس خصائص التوزيع لنظم المعلومات الجغرافية أن المدارس الثانوية تتركز حول الوسط، مع اتجاه يتفق مع اتجاه امتداد المدينة.

٩/ بينت المسافة المعيارية نمط توزيع يميل نحو التركيز، حيث تتركز المدارس بوسط المدينة خاصة مدارس البنين منها. كما أظهرت صلة الجوار نمط توزيع متجمع يميل نحو العشوائية.

١٠/ تعاني الأحياء الطرفية بالمدينة من نقص المدارس الثانوية، خاصة الأحياء التي تقع جنوب الوادي.

التوصيات:

- بناء علي ما تم التوصل اليه من نتائج توصي الدراسة بالآتي:
- أولاً: وضع معايير تخطيطية يتم الاعتماد عليها في إنشاء المدارس الثانوية من حيث المساحة الكلية، مساحة وعدد الفصول، مساحة الميادين، الأنشطة غير الصفية: المعامل، المسارح، الملاعب وغيرها.
- ثانياً: ضرورة مراعاة تحقيق العدالة والمساواة في توزيع المدارس الثانوية اعتماداً علي حجم السكان المسافة التي يقطعها الطالب وصولاً للمدرسة.
- ثالثاً: انشاء قاعدة بيانات تشتمل علي البيانات الخاصة بكل المدارس من حيث الموقع والمساحة وعدد الفصول والطلاب وغيرها من البيانات لتكون مرجعية التخطيط واتخاذ القرارات الخاصة بانشاء المدارس.
- رابعاً: يجب ان يُراعي التوسع المساحي والامتداد العمراني للمدينة والنمو السكاني بها عند اختيار مواقع المدارس الثانوية.
- خامساً: انه من الضرورة الملحة التخطيط لإنشاء مدارس للبنين والبنات بأحياء جنوب الوادي.
- سادساً: العمل علي زيادة عدد الفصول بمدارس البنات تكملة وانشاء مباني المدارس المستضافة.
- سابعاً: إجراء دراسة تفصيلية للسكان ومعرفة حجم السكان في سن التعليم الساسي والثانوي.
- ثامناً: أن تشجيع وتبني وزارة التربية والتعليم والبحوث والدراسات التي تقوم بدراسة وتقويم وتحليل الخدمات التعليمية باستخدام مختلف الوسائل والاساليب.

قائمة المراجع والمصادر

- ١/ ابراهيم، عيسي علي ، ١٩٩٩: الأساليب الإحصائية والجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- ٢/ أحمد، رياض عبد الله، ٢٠١٤: كفاءة الخدمات التعليمية بمدينة الشرفاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، جامعة تكريت مجلة مداد الآداب العدد ١٣.
- ٣/ داؤود، جمعة محمد، ٢٠١٢م: أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلوم، مكة المكرمة.
- ٤/ الزوكة، محمد خميس ١٩٨٤: التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار الجامعات للمعرفة، الاسكندرية.
- ٥/ الشافعي، شريف فتحي ٢٠٠٩: الدليل العملي لادارة نظم المعلومات الجغرافية Arcgis ((GIS)) دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ٦/ عسكر، أحمد علي، ٢٠١٥: التحليل المكاني للمدارس الحكومية بمدينة غزة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (حالة دراسية حي الشيخ عجلان) رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.
- ٧/ محمد، أبو القاسم علي، بدون: التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الخمس، موقع مجلة البحوث الأكاديمية.
- ٨/ ملاحويش، لؤي طه وحמיד، أبي شوكت، ٢٠١٣: تقييم كفاءة الخدمات التعليمية بمدينة الهيت، مجلة المخطط والتنمية العدد (٢٩) ، مركز التخطيط الحضري والاقليمي جامعة بغداد.
- ٩/ طاهر يوسف (٢٠٠٧): التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس رسالة ماجستير جامعة النجاح الوطنية.
- ١٠/ ولاية جنوب دارفور، وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٦: استراتيجيات التنمية والاستقرار في جنوب دارفور: استراتيجيات التعليم (مشاريع التجسير والتنمية ٢٠١٦ - ٢٠١٩م).