دراسة تحليلية لواقع مدارس التعليم الأساسي وتطورها في محافظة اللاذقية خلال المدة (2006-2011)

إعداد طالب الدكتوراه

محمود حسن حسين

قسم الإحصاء والبرمجة - كلية الاقتصاد - جامعة تشرين

إشراف الأستاذ الدكتور ومشاركة الدكتور

محمود طيّوب رمضان درويش

قسم الإحصاء والبرمجة قسم التقويم والقياس

كلية الاقتصاد - جامعة تشرين كلية التربية - جامعة دمشق

الملخص

يعدُّ التخطيط التربوي جزءاً من التخطيط العام، إذْ يتناول ميدان التعليم وأنظمته، ويهدف إلى تحليل الوضع الحالي للنظام التربوي، والتنبؤ المستقبلي والاستراتيجي للعملية التعليمية.

تناول البحث تحليل الواقع الفعلي لمدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى والثانية) في محافظة اللاذقية خلال المدة 2006-2011، ودراسة تطورها عبر الزمن بغرض رصد الاحتياجات الفعلية والمستقبلية من المدارس، لاستيعاب الأعداد المتزايدة من التلاميذ، معتمداً في ذلك على المعايير الوطنية المعتمدة في الخريطة المدرسية السورية. وبعد الدراسة والتحليل تمّ التوصل إلى النتائج الآتية:

1- تتطور أعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي بشكل متزايد بالنسبة إلى الزمن.

2- يتصف الواقع الفعلي لمرحلة التعليم الأساسي بكفاية أعداد المدارس والشعب والمعلمين، إذْ إنَّها تنخفض عن الحد الأدنى للمعايير التربوية المحددة في الخريطة المدرسية السورية، كما أن المحافظة ليست بحاجة إلى إنشاء مدارس تعليم أساسي جديدة حتى العام 2016، إذا أخذنا بالحسبان توزيع الأعداد المتزايدة من التلاميذ خلال المدة 2012-2016 على المدارس الموجودة فعلاً.

المقدمة:

رافق انتشار التخطيط التربوي في العالم محاولات شتى لتحسين أساليبه وزيادة كفايته، فظهرت اتجاهات مختلفة في التخطيط تابعة لفلسفة الدولة السياسية أو الاجتماعية، ولأوضاعها الاقتصادية وتركيبها الإداري. كما ظهرت أساليب وتقنيات في التحليل والتقدير والاختيار، لتوثيق تفاعل الخطة التربوية وتكاملها وانسجامها مع متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. والتخطيط التربوي: عملية تقوم بتحليل الوضع الحالي للنظام التربوي من أجل تحديد وسائل تحقيق الهدف المستقبلي وتوجيهها، والذي يعمل على تنسيق الأجزاء المختلفة للنظام التربوي وتوجيها تجاه تحقيق الأهداف طويلة المدى شاملاً البنى المؤسساتية، والمصادر المالية والبشرية.[1]كما يعدُّ التخطيط التعليمي أهم مجالات التخطيط التربوي، إذْ بدأ الاهتمام به مع بداية ظهور النظم التعليمية وانتقال مسؤولية التعليم من الأفراد إلى الدولة، وزادت أهميته بزيادة النمو السكاني، فزيادة عدد السكان أظهرت الحاجة إلى زيادة في حجم الخدمات والمنشآت التي تقدمها الدول ونوعها، وهذه الخدمات والمنشآت إن لم يخطط لها تخطيطاً دقيقاً وفق أسس علمية فإن ذلك يعني ضياع الجهد والمال.

وتعدُّ الخريطة المدرسية إحدى تقنيات التخطيط التربوي اللامركزي، وأسلوباً عقلانياً حديثاً للتخطـيط التعليمي يستند إلى أسس علمية أكثر ملاءمة لاحتياجات المجتمع، وتقوم على دراسة الواقع الفعلـي للخدمة التعليمية من موقع جغرافي معين.

وتسعى الخريطة المدرسية لاستشراف المستقبل من خلال عمليات التنبؤ، التي تعتمد على تحليل النظم والتوصل إلى متغيّراتها والعوامل المؤثرة فيها، من أجل تخطيط واعٍ دقيق للمستقبل، يعتمد على تكييف الأهداف العامة لخطط التعليم وفقاً لظروف كل منطقة وإمكانياتها واحتياجاتها المستقبلية على المستوى المدرسي. وتكتسب الخريطة المدرسية أهميتها من خلال رصد الواقع التعليمي الحاضر، وما يتصل به من شؤون سكانية اقتصادية واجتماعية وتشخيص حالات التعليم على أرض الواقع من حيث مدى كفايتها لحاجات السكان التعليمية وحساب الاحتياجات التعليمية المستقبلية للسكان المحليين، وتصميم الخريطة المدرسية المستقبلية التي تبيّن عدد المدارس، وغرفها وتعيين المعلمين وتوزعهم على المدارس.[2]

1- غنيمة، محمد متولي، التخطيط التربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2005، ص86.
2- رحمة، أنطون، التخطيط التربوي، منشورات جامعة دمشق، الطبعة الأولى، 2007، ص ص216-217.

انطلاقاً من ذلك يقوم الباحث بإجراء دراسة تحليلية للواقع الفعلي لمدارس التعليم الأساسي في محافظة اللاذقية خلال المدة 2006-2011، ودراسة تطورها عبر الزمن بغرض رصد الاحتياجات الفعلية والمستقبلية من المدارس، لاستيعاب الأعداد المتزايدة من التلاميذ، معتمداً في ذلك على المعايير الوطنية المعتمدة في الخريطة المدرسية السورية.

مشكلة البحث:

إن التفكير بمستقبل الواقع التعليمي، ورسم صوره وأهدافه لا يتم دون دراسة الواقع الفعلي وتقويمه وتحديد احتياجاته، ودون دراسة الموارد والإمكانيات المتاحة التي يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف المنشودة. فالتخطيط معالجة فكرية تنطوي على دراسة الواقع وتشخيصه واستقراء احتياجاته وتحديدها، ودراسة الموارد المتاحة التي يمكن استخدامها في معالجة الواقع المدروس وتحسينه، والتوصل من ذلك إلى تعيين الأهداف التي تلبي احتياجات الواقع. ولا شك أن تركيز الاهتمام بالتعليم لا يرجع إلى قضية الكلفة والمردود الاقتصادي فحسب، بل لأنَّه القاعدة الأساسية لكل نظام التربية والتعليم فإذا ضعفت القاعدة يتعذر إقامة بناء متين عليها.

انطلاقاً من تلبية حاجات التعليم، ونتيجة للتوسع العمراني، وفي ظل الزيادة السكانية المستمرة وما يترتب على ذلك من ضغط على الخدمات التعليمية المتمثلة بمدارس التعليم الأساسي موضوع البحث جاءت هذه الدراسة لرصد الواقع الفعلي لمدارس التعليم الأساسي بمحافظة اللاذقية، وقدرتها على استيعاب الأعداد المتزايدة من التلاميذ مستقبلاً في ضوء المعايير التربوية للخريطة المدرسية السورية.

أهداف البحث:

1- دراسة الواقع الفعلي لمدارس التعليم الأساسي، وتقويمه وفق المعايير التربوية للخريطة المدرسية السورية.

2- تحديد معدلات الزيادة من المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي.

3- دراسة تطور أعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين عبر الزمن.

4- تحديد الحاجة المستقبلية من أعداد المدارس والشعب والمعلمين بناءً على الأعداد المتزايدة من التلاميذ.

أهمية البحث:

1- الحاجة إلى تقنية تخطيطية حديثة تستقصي الواقع التعليمي في محافظة اللاذقية بجوانبه المختلفة، وتضع خططاً لمعالجته.
2- تشخيص واقع مدارس التعليم الأساسي في محافظة اللاذقية، وتقييم هذا الواقع من خلال معرفة مدى مطابقته مع المعايير التربوية للخريطة المدرسية باستخدام أساليب التحليل الإحصائي المناسبة.
3- تحديد القدرة الاستيعابية الفعلية لمدارس التعليم الأساسي وشعبها، ومدى كفاية أعداد المعلمين.
4- تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تفيد منها مديرية التربية باللاذقية في تخطيط مدارس التعليم الأساسي مستقبلاً.

فرضيات البحث:

1- تتطور أعداد مدارس التعليم الأساسي بشكل متزايد بالنسبة إلى الزمن.
2- تتطور أعداد الشعب بمدارس التعليم الأساسي بشكل متزايد بالنسبة إلى الزمن.
3- تتطور أعداد التلاميذ بمدارس التعليم الأساسي بشكل متزايد بالنسبة إلى الزمن.
4- تتطور أعداد المدرّسين بمدارس التعليم الأساسي بشكل متزايد بالنسبة إلى الزمن.

- منهج البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، فهو أكثر المناهج ملاءمة لأهداف البحث ولطبيعته، وهو يتيح جمع المعلومات عن الواقع التربوي الذي يدرس، وتحليلها وتشخيصها وحساب أبعادها المستقبلية.

- الدراسات السابقة:

هدفت دراسة ماكينو(Makino . 2001) إلى تعرّف التوزيع غير المتوازن في بعض مناطق بانكوك، وإبراز أهمية استخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديد مواقع المدارس، وتوضيح المشكلات الحالية والمستقبلية للمدارس الناتجة عن سياسة الحكومة المتضمنة مَدَّ سنوات التعليم الإلزامي إلى تسع سنوات.خلصت الدراسة إلى:

- إن قدرة المدارس على استيعاب الطلبة في الأماكن المحيطة ببانكوك أفضل من المدارس في وسط المدينة.
- أهمية تكامل البيانات لتحليل مواقع المدارس وتخطيطها، وسيكون له تأثير إيجابي في عدالة توزيع المدارس.
- هناك مشكلات تتعلق ببناء مدارس جديدة لتلبية الطلب على التعليم.
- هدفت دراسة (درويش، 2006)إلى تحديد مستوى التنمية الإنسانية في المجالات السكانية والاقتصادية والصحية والثقافية والاجتماعية والتعليمية بالاستناد إلى دراسة مؤشرات هذه التنمية في منطقة البوكمال، وتحديد احتياطات التنمية الإنسانية في المنطقة ومتطلباتها التربوية، ووضع خريطة تربوية لتلبية هذه الاحتياجات على الأصعدة كلّها.

توصل الباحث في نهاية الدراسة إلى تصميم الخريطة التربوية من خلال تحديد مستلزمات تحقيقها، وقام بتوزيع أهداف الخريطة التربوية المصممة إلى تعليم نظامي، وتعليم غير نظامي، وتربية عرضية لا نظامية.

- وهدفت دراسة (خريسات، 2006) إلى: تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة واقع الخدمات التعليمية في مدينة السلط من حيث أنواعها وأحجامها وتوزيعها الجغرافي وسهولة الوصول إليها.
- تحديد المشكلات التي تواجه قطاع الخدمات التعليمية في مدينة السلط وتوظيف النظم في تخطيط هذه الخدمات بصورة تساعد على التغلب على المشكلات التي يواجهها قطاع التعليم للعمل على زيادة كفاءته الاجتماعية والبيئية. وتوصلت الدراسة إلى:إعادة النظر في توزيع المدارس بحيث يتناسب مع حجم الاستيعاب في المنطقة.
- بناء مدارس في مناطق متوسطة لتحل محل المدارس المستأجرة ذات الاستيعاب القليل والبيئة الصفية غير مناسبة.
- إنشاء نظام معلوماتي محلي على مستوى كل محافظة أو بلدية كبرى يحتوي على قسم معلومات جغرافية، يساعد الموظفين وأولياء الأمور في الحصول على المعلومات اللازمة لهم.
- وكشفت دراسة (محمود، 2006)عن واقع التوزيع الجغرافي للمدارس الإعدادية في مدينة أربيل، والمشكلات التي تقف أمام هذا التوزيع، وذلك بالاعتماد على المعايير التخطيطية لمواقع المدارس بهدف الوصول إلى توزيع نموذجي لهذه المدارس.توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها أن النقص الشديد للمدارس الإعدادية في مدينة أربيل، فضلاً عن عدم العدالة في توزيعها إلى الاختلال في التوزيع الجغرافي لهذه المدارس،إذ تحتاج المدينة إلى 35 مدرسة للبنين و46 للبنات، وقد

وُضِعَ نموذج خرائطي من خلال اقتراحات عدة، بخصوص تحويل بعض المدارس المتوسطة إلى ثانوية، وإعطاء بعض المدارس قيد الإنشاء للمدارس الإعدادية، وبناء مدارس جديدة.

- وهدفت دراسة (النوح، 2007) إلى تعرّف واقع تطبيق الخريطة المدرسية ومدى أهمية تطبيقها والوقوف على الصعوبات التي تواجه أسلوب الخريطة المدرسية في تخطيط التعليم العام في المملكة. وكان من أهم نتائج الدراسة:
- التخطيط للتعليم العام بأسلوب الخريطة المدرسية يطبق عموماً بدرجة متوسطة في المملكة.
- أعلى المحاور تطبيقاً وأهمية هو محور (مدى تغطية نظام التعليم للمنطقة) وأدنى المحاور تطبيقاً هو (محور توقعات الطلب على التعلم).

أفاد الباحث من الدراسات السابقة في تعرّف المعايير التخطيطية للمدارس المعتمدة في بلدان مختلفة من دول العالم، وذلك للإفادة من نتائجها؛ بما يسهم في تطوير واقع الخدمات التعليمية في مدارس مرحلة التعليم الأساسي موضوع البحث.

- نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً: المعايير التخطيطية للمدارس المتبعة في سورية وبعض دول العالم:

تعتمد دول العالم مقاييس ومعايير تصميمية مختلفة في تخطيطها للخدمات التعليمية، إذْ تراعي هذه المعايير خصوصية كل دولة تتناسب مع ظروفها واحتياجاتها، وقد اختيرت بعض الدول من أجل تعرّف بعض المعايير والمقاييس التصميمية المتبعة في هذه الدول عند تخطيط الخدمات التعليمية:

جدول رقم (1) المعايير التخطيطية المتبعة في بعض دول العالم/ المدارس الابتدائية والإعدادية

المعيار	الولايات المتحدة	عالمياً	بعض الدول العربية		
			مصر	العراق	لبنان
المدارس الابتدائية (1-6)					
عدد التلاميذ في المدرسة	800-500	1200-250	840	500-200	960-240
عدد الشعب	20	38-8	24	16-6	24-6
عدد التلاميذ في الشعبة	32-30	32-30	35	30	40
المدارس الإعدادية (7-9) الأساسية العليا					
عدد التلاميذ في المدرسة	1200-800	1600-800	840	550-350	1120-320
عدد الشعب	40-30	50-25	24	18-12	24-8
عدد التلاميذ في الشعبة	27	32-30	35	30	46-40

المصدر: سرحان، بسام عبد العزيز، المعايير التخطيطية في تطوير المدارس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، 2002، ص86.

أمَّا في سورية فإن السياسة التعليمية تهدف إلى تحقيق ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص، الأمر الذي يستدعي إيصال التعليم إلى أصغر التجمعات البشرية، وتحقيق إلزامية التعليم في مرحلة التعليم الأساسي، فضلاً عن ربط التعليم بخطط التنمية الشاملة، وبناءً على ذلك فقد حُدِّدت المعايير التربوية للخريطة المدرسية كما يأتي:

جدول رقم (2) المعايير التربوية للخريطة المدرسية في سورية

المعيار	أساسي الحلقة الأولى	أساسي حلقة ثانية
عدد التلاميذ في المدرسة	800-500	1200-800
عدد الشعب	20	29
عدد التلاميذ في الشعبة	40-30	42-30

المصدر: وزارة التربية، المعايير التربوية للخريطة المدرسية وتعدُّيلاتها، دمشق، سورية، 2002.

بناءً على المعايير التخطيطية الآنفة الذكر، نلاحظ أن السلم التعليمي في سورية يختلف عن السلم التعليمي في بعض دول العالم، إذْ عُدِّلَ السلم التعليمي في سورية بعد صدور قانون التعليم الأساسي رقم /32/ لعام 2002 الذي عدّل بموجبه السلم التعليمي وفقاً لما يأتي:

- التعليم الابتدائي (6 سنوات) أصبح الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (4 سنوات).
- التعليم الإعدادي (3 سنوات) أصبح الحلقة الثانية من التعليم الأساسي (5 سنوات).

توجّه الخريطة المدرسية في سورية اهتمامها إلى تأمين الخدمات التعليمية لفئة من السكان تراوح أعمارها بين (6-18) عاماً، وهي الفئة التي تدخل ضمن التعليم النظامي المدرسي، كما تركز اهتمامها على توفير المدارس، وما يلزمها من تجهيزات ومدرسين..، وهذا ما يجعلها تهتم بالتفصيلات والجزئيات كمواقع المدارس، وعدد صفوفها، وشعبها وسعتها، وعدد التلاميذ الذين يؤمّون المدرسة ومناطق استقطابهم. بالمقارنة بين المعايير التخطيطية في بعض دول العالم والمعايير التخطيطية المعتمدة في الخريطة المدرسية السورية، نلاحظ أن المعايير السورية تتشابه - إلى حد ما - مع المعايير التخطيطية للمدارس في الولايات المتحدة الأمريكية، لذلك انطلاقاً من أن هذه المعايير خاصة بكل دولة بما يناسب ظروفها واحتياجاتها، يقوم الباحث بدراسة الواقع الفعلي والمستقبلي لمدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى والثانية) في محافظة اللاذقية خلال المدة (2006-2011) اعتماداً على معايير الخريطة المدرسية السورية، لتحديد الحاجة الفعلية للمدارس من خلال دراسة الواقع الحالي، ومدى قدرتها على استيعاب الأعداد المتزايدة من التلاميذ من خلال التنبؤ بالمستقبل.

ثانياً: واقع مدارس التعليم الأساسي وتطورها:

«التعليم الأساسي هو الحد الأدنى من التعليم، الذي يكفي لتأهيل الفرد للحياة في المجتمع، بجعله قادراً على تأمين حاجاته الحياتية الإنسانية، والإسهام في تنمية مجتمعه، والتكيف معه ومع ذاته، وهو التعليم الذي يلبي حاجات المجتمع من المواطنين المؤهلين التأهيل الضروري الذي يمكنهم من خدمة المجتمع وتطويره وتنميته».[1]

وتتمثل مدخلات التعليم الأساسي بـــ الأهداف والتلاميذ. فالأهداف: تبيّن وتحدد بصورة مسبقة المخرجات التي ينبغي التوصل إليها، وهي تنطوي على جوانب كمية تتمثل في عدد التلاميذ الذين ينبغي تعليمهم وتخرجهم، وعلى جوانب نوعية تتمثل في أنواع المعارف والمهارات والاتجاهات. أمَّا التلاميذ: فهم محور التعليم الأساسي ومجال تحقيق أهدافه، فعمليات النظام التعليمي ومدخلاته توجه نحو رعاية التلاميذ وتعليمهم وتحقيق الأهداف فيهم. وهي تنظم بحسب احتياجاتهم وخصائصهم وبما يساعدهم على القيام بأفضل تعلم والتوصل إلى أفضل تحصيل، وذلك ضمن حدود الموارد المتاحة.

أ- واقع مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)وتطوّرها خلال المدة 2006-2011:

يبيّن الجدول رقم (3) أن عدد المدارس ازداد في المتوسط سنوياً[2] بما مقداره /6/ مدارس، أي بمعدل زيادة[3] /0.92%/ خلال المدة (2006-2011)، كما ازداد عدد الشعب في المتوسط سنوياً بما مقداره /66/ شعبة، أي بمعدل زيادة /1.22%/ خلال المدة (2006-2011)، وازداد عدد التلاميذ في المتوسط سنوياً بما مقداره /1978/ تلميذ، أي بمعدل زيادة /1.96%/ خلال المدة (2006-2011)، وازداد عدد المعلمين في المتوسط سنوياً بما مقداره /312/ معلماً، أي بمعدل زيادة /2.79%/ خلال المدة (2006-2011).

جدول رقم (3) توزع عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)

العام	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
2006	560	4529	84121	9318
2007	561	4619	85430	9574
2008	571	4724	88300	10008
2009	581	4795	**90180**	10235
2010	584	4815	91505	10399
2011	591	4861	94013	10877

المصدر: دائرة التخطيط والإحصاء - مديرية التربية باللاذقية

1- رحمة، أنطون، التخطيط التربوي، مرجع سبق ذكره، ص ص 402-403

2- حُسِبَ متوسط الزيادة خلال المدة (2006-2011) اعتماداً على العلاقة $R_t = \frac{y_n - y_1}{n-1}$

3- حُسِبَ معدل الزيادة خلال المدة (2006-2011) اعتماداً على العلاقة $V = \frac{P_n - P_0}{nP_0}$

كما يبيّن الجدول رقم (4) أن نسبة عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة يخالف المعيار المحدد (30-40) تلميذاً، وأن عدد التلاميذ في المدرسة الواحدة مخالف أيضاً للمعيار /500-800/ تلميذ في المدرسة، وأن نسبة عدد التلاميذ لكل معلم هو معيار مقبول مقارنة بالحدّ المسموح به لعدد التلاميذ في الشعبة الواحدة سواء كان المعلم هو معلم صف أم معلم مادة. كما نلاحظ أن عدد الشعب في المدرسة الواحدة انخفض عن الحد المسموح به /20/ شعبة في المدرسة. ومن ثمَّ فإن انخفاض عدد المدارس، وعدد الشعب، وعدد المعلمين، وعدد التلاميذ عن الحد الأدنى للمعايير المعتمدة في الخريطة المدرسية السورية، إنَّما هو دليل على كفاية عدد مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في محافظة اللاذقية.

جدول رقم (4) نسبة (عدد التلاميذ لكل معلم، عدد التلاميذ في المدرسة والشعبة، عدد الشعب في المدرسة) الواقع الفعلي في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)

العام	نسبة عدد التلاميذ لكل معلم	نسبة عدد التلاميذ في الشعبة	نسبة عدد التلاميذ في المدرسة	نسبة عدد الشعب في المدرسة
2006	**9**	19	150	8
2007	9	18	152	8
2008	9	19	155	8
2009	9	19	157	8
2010	9	19	155	8
2011	9	19	159	8

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (3)

ولتحديد الحاجة المستقبلية من أعداد المدارس والشعب والمعلمين بناءً على الأعداد المتزايدة من التلاميذ بافتراض أن معدل التزايد ثابت، دُرِسَ تطور أعداد المدارس والشعب والمعلمين والتلاميذ عبر الزمن لتحديد المعادلات التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد الحاجة المستقبلية.

1- التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي:

لمعرفة هل تتبع بيانات (عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين) التوزيع الطبيعي قام الباحث بتطبيق اختبار كولموجروف – سميرنوف (K-S) بعد صياغة الفرضية الآتية:

- الفرضية الصفرية: البيانات المتاحة (عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين) تتبع التوزيع الطبيعي.

يبيّن الجدول رقم (5) معالم التوزيع الطبيعي (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري) لعدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)، إذْ إنَّ احتمال الدلالة Sig.

(2-tailed)أكبر من **0.025** (الاختبار من طرفين) لكل من عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البيانات السابقة تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (5) نتائج اختبار كولموجروف – سميرنوف (K-S) لتحديد طبيعة توزع البيانات (التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
	العدد	Mean	Std. Deviation	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
عدد المدارس	6	575	12.72	.470	.980
عدد الشعب	6	4724	127.39	.519	.951
عدد التلاميذ	6	88925	3719.18	.402	.997
عدد المعلمين	6	10069	566.05	.348	1.00
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

2- تطور عدد المدارس عبر الزمن:

لدراسة تطور عدد المدارس في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) عبر الزمن، قام الباحث بحساب شدة العلاقة بين الزمن وعدد المدارس لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد المدارس كما يأتي:

جدول رقم (6) معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson **(مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى) Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.983	.967	.958	2.603	2.508
The independent variable is: **الزمن**					

جدول رقم (7) اختبار معنوية نموذج الانحدار (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	782.229	1	782.229	115.438	.000
	Residual	27.105	4	6.776		
	Total	809.333	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (8) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	551.267	2.423		227.480	.000
	Case Sequence	6.686	.622	.983	10.744	.000
The dependent variable is ln: عدد المدارس						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (6) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.983)، وهي تدل على أن العلاقة بين عدد المدارس والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد على أن 96.7% من التغيّرات الحاصلة في عدد المدارس يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ويمكن القول: إنَّه كلما اقتربت قيمة معامل التحديد من (100%) دلَّ ذلك على جودة تمثيل النموذج، ولمَّا كانت قيمة $R^2 = 0.967 > 0.81$ [1] **فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. يتصف معامل التحديد بأنه لو أضيف متغيّر مستقل إلى النموذج، فإن قيمته سترتفع بسبب زيادة مجموع المربعات العائدة للانحدار SSR، مع ثبات مجموع المربعات الكلية SST، ولهذا يُحسَبُ معامل التحديد المصحح الذي يأخذ بالحسبان النقصان الحاصل في درجات الحرية، وقيمته دوماً أقل من معامل التحديد غير المصحح** Adjusted R^2=0.958**، وتدلّ على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (7) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة** $F = 115.438$ **أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة** $P = 0.000 < 0.05$ **ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي.**

كما يبيّن الجدول رقم (8) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 **تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المدارس بمقدار 6.686، أي ما يعادل تقريباً (7) مدارس، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:**

$\hat{Y} = 551.267 + 6.686\ t$ **ولاختبار معلمات الميل نصوغ الفرضيتين الآتيتين:**

1- الرفاعي، عبد الهادي (2005-2006)، الارتباط والسلاسل الزمنية، منشورات جامعة تشرين، كليـــة الاقتـــصاد، اللاذقيـــة، ص154.

- معلمة الميل B_1 :

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

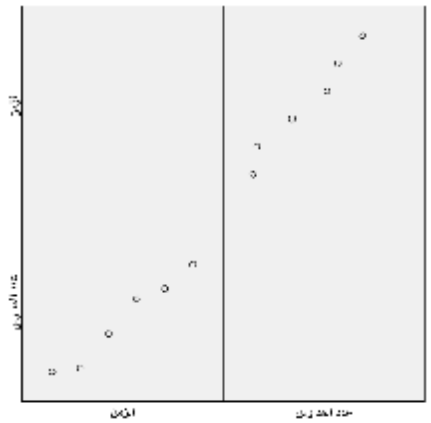
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 :

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (8) أن احتمال الدلالة $P = 0.000 < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (1) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (1) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 551 .267 + 6.686\ t$، لو طبقنا هــذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:

$$\hat{Y} = 551 .267 + 6.686\ t = 551 .267 + 6.686 \times (1) = 557 .953$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (**2.04762**)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (**9**) القيم الفعلية، والقيم المتنبأ بها غير المعيارية، والبواقي غير المعيارية، ونلاحظ أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

جدول رقم (9) تحليل البواقي (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

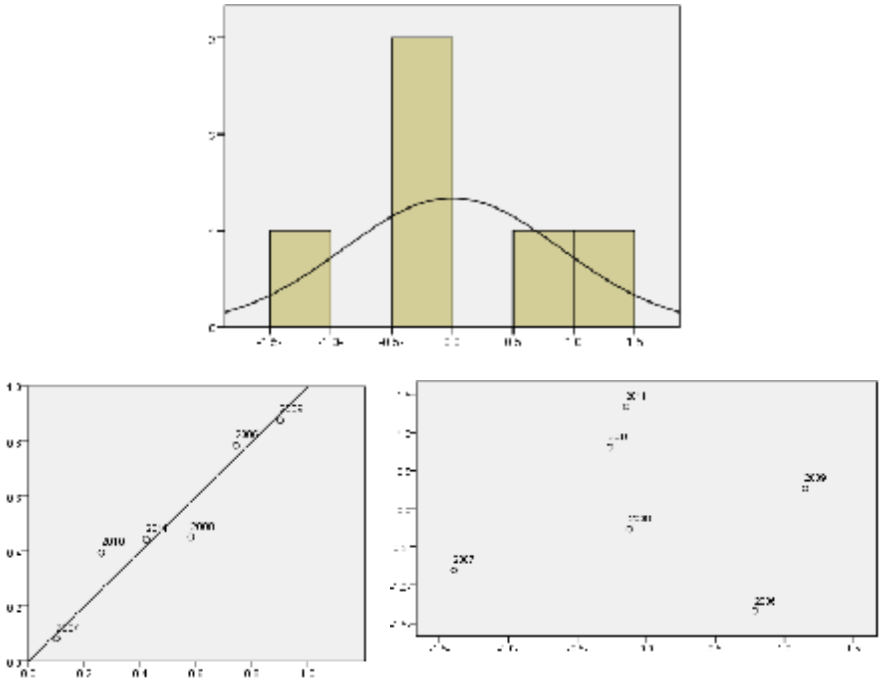
Case Summaries[a]

Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد المدارس				
2.04762	557.95238	560.00		1	2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-3.63810-	564.63810	561.00		1	2007.00	
1	1	1	N	Total		
-.32381-	571.32381	571.00		1	2008.00	
1	1	1	N	Total		
2.99048	578.00952	581.00		1	2009.00	
1	1	1	N	Total		
-.69524-	584.69524	584.00		1	2010.00	
1	1	1	N	Total		
-.38095-	591.38095	591.00		1	2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:



الشكل رقم (2) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

يمكن التأكد أن بيانات الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي من خلال ملاحظة المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يمكن التأكد من التوزيع الطبيعي من ملاحظة وضع النقاط في (الشكل الثاني إلى اليمين) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار، فإذا وقعت (95%) من الأخطاء ضمن المدى $[-2,+2]$ فإن الأخطاء تتوزع طبيعياً ويظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى $[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. ومنه نستدل على أن الأخطاء تتوزع طبيعياً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار، مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (10) أن احتمال الدلالة $P.Value$ **لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.**

جدول رقم (10) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.627	6	.936	.200*	6	.222	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1, n=6)$**، حُسِبَتْ إحصائية** (D-W)[1]**، إذْ يبيّن الجدول رقم (6) أن القيمة المحسوبة لـ داربين- واتسون** $D-W=2.508$**، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين** $(d_L=0.390, d_U=1.142)$**، ونظراً إلى أن:**

$$2 < DW < 4-d_U \Leftrightarrow 2 < 2.508 < 4-1.142 \Leftrightarrow 2 < 2.508 < 2.858$$

1- تقع قيمة $D-W$ ضمن المجال $0 < D-W < 4$، ويُقبَلُ فرض العدم: يوجد استقلال ذاتي بين البواقي (لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي) في حالتين: الحالة الأولى: إذا كان $(2 < DW < 4-d_U)$، والحالة الثانية: إذا كان $(d_U < DU < 2)$.
ويُقبَلُ الفرض البديل: لا يوجد استقلال بين البواقي (يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي) في حالتين: الأولى: إذا كان $(4-d_L < DW < 4)$، والثانية: إذا كان $(0 < DW < d_L)$. أيضاً هناك حالتان يكون فيهما القرار غير محدد، بمعنى لا نستطيع تحديد هل يوجد ارتباط ذاتي أم لا: الأولى: $(4-d_L < DU < 4-d_U)$، والثانية: عندما يكون $(d_L < DU < d_U)$.

نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (2) نلاحظ أن انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

ويمكن التأكد حسابياً من ثبات التباين باستخدام طريقة (Goldfield-Quandt)، وذلك بعد ترتيب المشاهدات تصاعدياً أو تنازلياً وفقاً للمتغيّر المستقل، وتقسيم السلسة إلى قسمين، وحساب مجموع مربعات الخطأ للحالة الأولى، ومجموع مربعات الخطأ للحالة الثانية، وحساب قيمة ($\hat{F}$) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (F) الجدولية كما يأتي:

$$\hat{F} = \frac{(SSE)_2}{(SSE)_1} = \frac{2.667}{13.50} = 0.1975$$

وبالمقارنة نجد: $\hat{F} = 0.1975 < F_{(1,1,0.05)} = 161.4$ ، ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل بأن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

3- تطور عدد الشعب عبر الزمن:

يُحْسَبُ شدة العلاقة بين الزمن وعدد الشعب لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد الشعب كما يأتي:

معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.973	.947	.934	32.847	1.175
The independent variable is: الزمن					

جدول رقم (12) اختبار معنوية نموذج الانحدار (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	76825.157	1	76825.157	71.206	.001
	Residual	4315.676	4	1078.919		
	Total	81140.833	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (13) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4491.933	30.579		146.897	.000
	Case Sequence	66.257	7.852	.973	8.438	.001
The dependent variable is ln: **عدد الشعب**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (11) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.973)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد الشعب والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 94.7% من التغيّرات الحاصلة في عدد الشعب يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.973 > 0.81$ **فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح** Adjusted R^2=0.934**، على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (12) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة** $F = 71.206$ **أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة** $P = 0.001 < 0.05$ **ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي. كما يبيّن الجدول رقم (13) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل** B_1 **تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد الشعب بمقدار 66.257، أي ما يعادل تقريباً (66) شعبة، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:**

$\hat{Y} = 4491.933 + 66.257\ t$ **وباختبار معلمات الميل:**

- معلمة الميل B_1 :

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

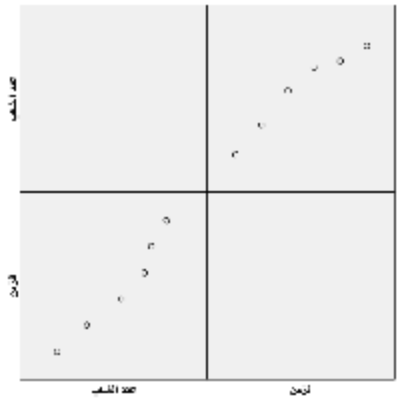
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 :

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

تبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (13) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت؛ لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر، أي $B_1, B_0 \neq 0$.

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (3) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (3) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 4491 .933 + 66 .257\ t$**، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:**

$\hat{Y} = 4491 .933 + 66 .257 \times (1) = 4558 .19$ **وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (29.19)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (14) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.**

جدول رقم (14) تحليل البواقي (شعب التعليم الأساسي - الحلقة الأولى)

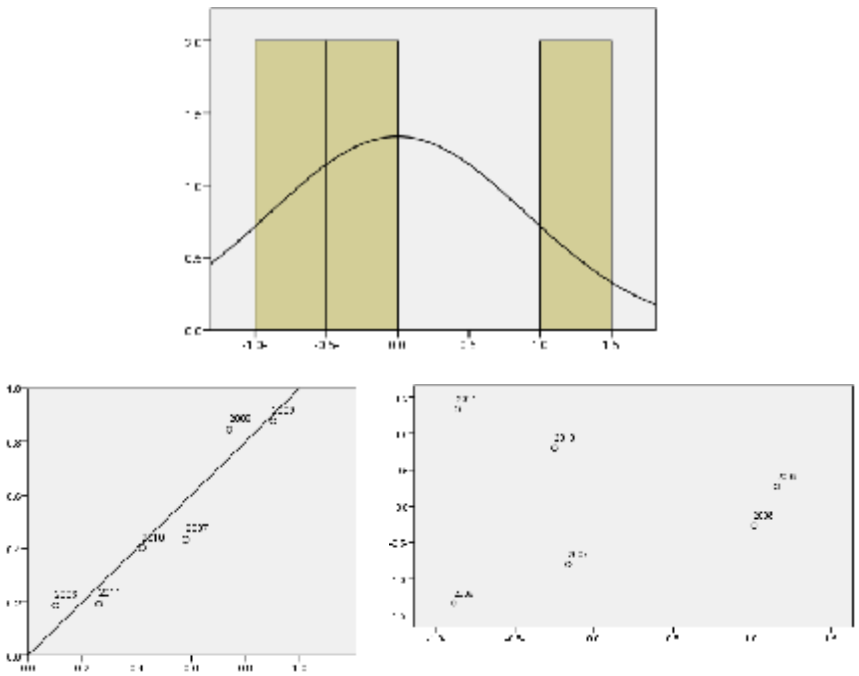
Case Summaries[a]

					Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد الشعب
الزمن	2006.00	1			-29.19048-	4558.19048	4529.00
		Total	N		1	1	1
	2007.00	1			-5.44762-	4624.44762	4619.00
		Total	N		1	1	1
	2008.00	1			33.29524	4690.70476	4724.00
		Total	N		1	1	1
	2009.00	1			38.03810	4756.96190	4795.00
		Total	N		1	1	1
	2010.00	1			-8.21905-	4823.21905	4815.00
		Total	N		1	1	1
	2011.00	1			-28.47619-	4889.47619	4861.00
		Total	N		1	1	1
	Total		N		6	6	6

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- **اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:**



الشكل رقم (4) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

يبيّن الشكل رقم (4) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى $[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك)، إذْ يبيّن الجدول رقم (15) أن احتمال الدلالة $P.Value$ لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (15) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.179	6	.857	.200*	6	.240	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1,n=6)$**، حُسِبَتْ إحصائية** (D-W)**، إذْ يبيّن الجدول رقم (6) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون** $D-W=1.175$**، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين** $(d_L=0.390, d_U=1.142)$**، ونظراً إلى أن:** $d_U < DU < 2 \Leftrightarrow 1.142 < 1.175 < 2$

نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (4) نلاحظ أن انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.وبحساب قيمة ($\hat{F}$ **) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (** F **) الجدولية كما يأتي:**

وبالمقارنة نجد: $\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{37.5}{112.667}=0.333$ **،** $\hat{F}=0.333 < F_{(1,1,0.05)}=161.4$ **ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.**

4- تطور عدد التلاميذ عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد التلاميذ لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد التلاميذ كما يأتي:

معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson **(تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)**

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.995	.990	.988	409.430	2.824
The independent variable is **الزمن**:					

جدول رقم (17) اختبار معنوية نموذج الانحدار (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.913E7	1	6.913E7	412.405	.000
	Residual	670531.619	4	167632.905		
	Total	6.980E7	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (18) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81968.333	381.159		215.050	.000
	Case Sequence	1987.571	97.872	.995	20.308	.000
The dependent variable is ln: **عدد التلاميذ**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (16) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.995)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد التلاميذ والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد على أن 99% من

التغيّرات الحاصلة في عدد التلاميذ يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.99 > 0.81$ فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح Adjusted R²=0.988، على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (17) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة $F = 412.405$ أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة $P = 0.000 < 0.05$، ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي. كما يبيّن الجدول رقم (18) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد التلاميذ بمقدار 1987.571، أي ما يعادل تقريباً (1988) تلميذ، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:

$\hat{Y} = 81968 .333 + 1987 .571\ t$ وباختبار معلمات الميل:

- معلمة الميل B_1:

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

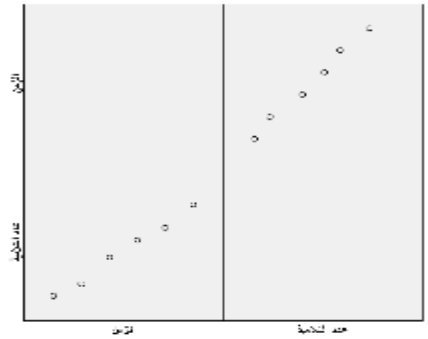
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0:

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (18) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (5) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (5) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

- تحليل البواقي:

جدول رقم (19) تحليل البواقي (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Case Summaries[a]

Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد التلاميذ				
165.09524	83955.90476	84121.00	1		2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-513.47619-	85943.47619	85430.00	1		2007.00	
1	1	1	N	Total		
368.95238	87931.04762	88300.00	1		2008.00	
1	1	1	N	Total		
261.38095	89918.61905	90180.00	1		2009.00	
1	1	1	N	Total		
-401.19048-	91906.19048	91505.00	1		2010.00	
1	1	1	N	Total		
119.23810	93893.76190	94013.00	1		2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

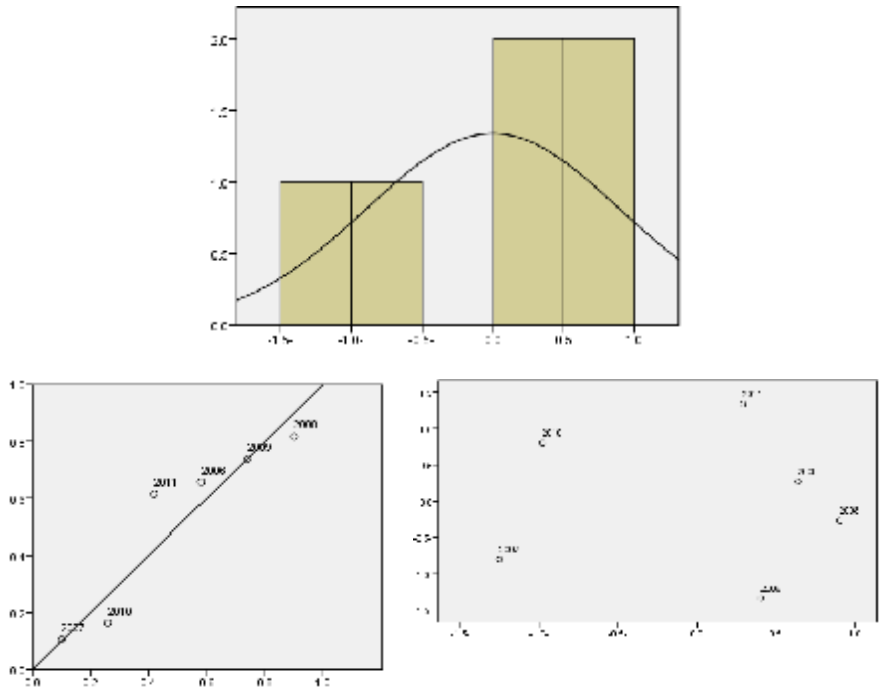
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 81968 .333 + 1987 .571\ t$ **، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:**

$$\hat{Y} = 819\ .68\ .333 + 1987\ .571 \times (1) = 83955\ .904$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (165096)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (14) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

- **اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:**



الشكل رقم (6) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

يبيّن الشكل رقم (6) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى$[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (15) أن احتمال الدلالة $P.Value$ لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (20) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.174	6	.856	.114	6	.294	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1,n=6)$، حُسِبَتْ إحصائية (D-W)، إذْ يبيّن الجدول رقم (16) أن القيمة المحسوبة لـ داربين- واتسون $D-W=2.824$، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين $(d_L=0.390, d_U=1.142)$، ونظراً إلى أن:

$2<DW<4-d_U \Leftrightarrow 2<2.824<2.858$ نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (6) نلاحظ أن انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (F) الجدولية كما يأتي:

$$\hat{F} = \frac{(SSE)_2}{(SSE)_1} = \frac{406120.167}{233248.167} = 1.741$$

وبالمقارنة نجد: $\hat{F} = 1.741 < F_{(1,1,0.05)} = 161.4$ ، ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

5- تطور عدد المعلمين عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد المعلمين لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبر عن تطور عدد المعلمين كما يأتي:

جدول رقم (21) معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى) Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.991	.983	.978	83.614	2.697
The independent variable is: الزمن					

جدول رقم (22) اختبار معنوية نموذج الانحدار (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1574100.129	1	1574100.129	225.150	.000
	Residual	27965.371	4	6991.343		
	Total	1602065.500	5			
The independent variable is الزمن						

جدول رقم (23) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9018.800	77.841		115.862	.000
	Case Sequence	299.914	19.988	.991	15.005	.000
The dependent variable is ln: **عدد المعلمين**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (21) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.991)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد المعلمين والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 98.3% من التغيّرات الحاصلة في عدد المعلمين يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.983 > 0.81$ فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح Adjusted R^2=0.978**، على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (22) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة $F = 225.150$ أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة $P = 0.000 < 0.05$ ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي. كما يبيّن الجدول رقم (23) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المعلمين بمقدار 299.914، أي ما يعادل تقريباً (300) معلم، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:** $\hat{Y} = 9018.8 + 299.914\ t$ **وباختبار معلمات الميل:**

- معلمة الميل B_1 **:**

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

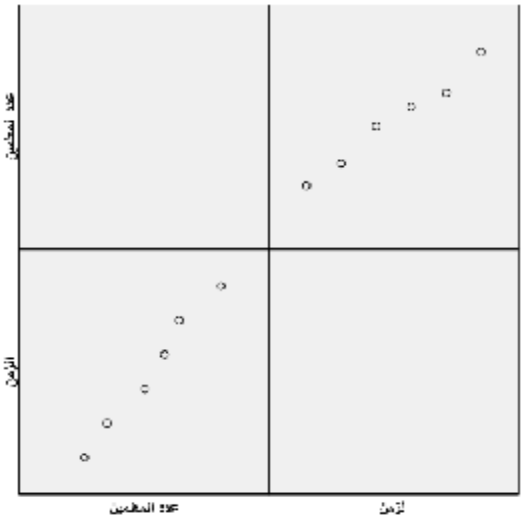
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 **:**

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (23) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ **بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي** $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (7) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (7) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها t .914 299 + .8 9018 = $\hat{Y}$ **، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:**

$$\hat{Y} = 9018 .8 + 299 .914 \times (1) = 9318 .714$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (0.714)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (24) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

جدول رقم (24) تحليل البواقي (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

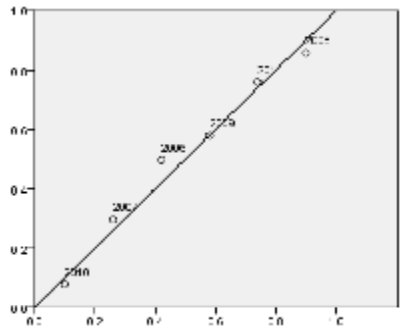
Case Summaries[a]

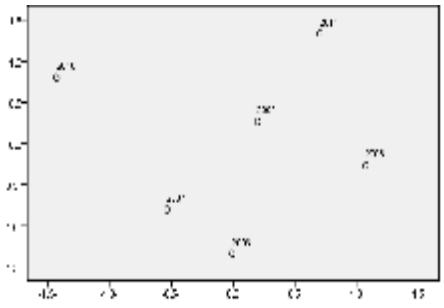
Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد المعلمين				
-.71429-	9318.71429	9318.00		1	2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-44.62857-	9618.62857	9574.00		1	2007.00	
1	1	1	N	Total		
89.45714	9918.54286	10008.00		1	2008.00	
1	1	1	N	Total		
16.54286	10218.45714	10235.00		1	2009.00	
1	1	1	N	Total		
-119.37143-	10518.37143	10399.00		1	2010.00	
1	1	1	N	Total		
58.71429	10818.28571	10877.00		1	2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- **اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:**





الشكل رقم (8) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

يبيّن الشكل رقم (8) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى$[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (25) أن احتمال الدلالة $P.Value$ لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (25) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الأولى)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.900	6	.971	.200*	6	.163	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1,n=6)$، حُسِبَتْ إحصائية (D-W)، إذْ يبيّن الجدول رقم (21) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون $D-W=2.697$، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين $(d_L=0.390, d_U=1.142)$، ونظراً إلى أن:

$2<DW<4-d_U \Leftrightarrow 2<2.697<2.858$ نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (8) نلاحظ أن انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي؛ وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (F) الجدولية كما يأتي:

$\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{16432.667}{5280.667}=3.112$ وبالمقارنة نجد: $\hat{F}=3.112<F_{(1,1,0.05)}=161.4$، ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

6- التنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين (لخمس سنوات قادمة) حتى العام 2016:

للتنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين حتى العام 2016 لمعرفة مدى الحاجة الفعلية التي يجب أخذها بالحسبان في المستقبل، اعتمد الباحث على المعادلات الأربع التي تمّ التوصل إليها سابقاً كما يوضح الجدول الآتي:

جدول رقم (26) التنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين (التعليم الأساسي - الحلقة الأولى) حتى العام 2016

العام	الزمن t	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
سنة الأساس 2006 حيث $t=1$					
2012	7	598	4956	95881	11118
2013	8	605	5022	97869	11418
2014	9	611	5088	99856	11718
2015	10	618	5155	101844	12018
2016	11	625	5221	103832	12318

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المعادلات الأربع التي تمّ التوصل إليها

يبيّن الجدول رقم (26) أن عدد المدارس سيزداد في المتوسط سنوياً بما مقداره /7/ مدارس، أي بمعدل زيادة /0.90%/ خلال المدة (2012-2016)، كما سيزداد عدد الشعب في المتوسط سنوياً بما مقداره /66/ شعبة، أي بمعدل زيادة /1.07%/ خلال المدة (2012-2016)، وسيزداد عدد التلاميذ في المتوسط سنوياً بما مقداره /1988/ تلميذ، أي بمعدل زيادة /1.66%/ خلال المدة (2012-2016)، وسيزداد عدد المعلمين في المتوسط سنوياً بما مقداره /300/ معلم، أي بمعدل زيادة /2.16%/ خلال المدة (2012-2016).

جدول رقم (27) نسبة (عدد التلاميذ لكل معلم، عدد التلاميذ في المدرسة والشعبة، عدد الشعب في المدرسة) على أساس القيم المتنبأ بها في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)

العام	نسبة عدد التلاميذ لكل معلم	نسبة عدد التلاميذ في الشعبة	نسبة عدد التلاميذ في المدرسة	نسبة عدد الشعب في المدرسة
2012	9	19	160	8
2013	9	19	162	8
2014	8	20	163	8
2015	8	20	165	8
2016	8	20	166	8

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول رقم (26)

يبيّن الجدول رقم (27) أن نسبة عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة يخالف المعيار المحدد (30-40) تلميذاً، وأن نسبة عدد التلاميذ في المدرسة الواحدة مخالف أيضاً للمعيار /500-800/ تلميذ في المدرسة، وأن نسبة عدد التلاميذ لكل معلم هو معيار مقبول مقارنة بالحد المسموح به لعدد التلاميذ في الشعبة الواحدة سواء كان المعلم هو معلم صف أم معلم مادة؟ كما نلاحظ أن عدد الشعب في المدرسة الواحدة انخفض عن المعيار المحدد /20/ شعبة في المدرسة.

من خلال دراسة الواقع الفعلي إن عدد التلاميذ في العام 2011 بلغ /94013/ تلميذ وتلميذة، واعتماداً على هذا الرقم يمكن حساب عدد المدارس النموذجية[1] إذا أخذنا المعيار المحدد لحجم

1- **المقصود بالمدرسة النموذجية**: المدرسة التي تحقق المعايير التربوية بالمتوسط وفقاً لما يأتي:
- عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة (الحد الأدنى30 تلميذاً، الحد الأعلى 40تلميذاً) أي بالمتوسط /35/ تلميذاً.
- عدد الشعب في المدرسة الواحدة /20/ شعبة.
- عدد التلاميذ في المدرسة (الحد الأدنى500 تلميذ، الحد الأعلى 800 تلميذ) أي بالمتوسط /650/ تلميذاً.

المدرسة بالمتوسط /650/ تلميذاً وتلميذةً فنحن بحاجة إلى /145/ مدرسة نموذجية[1]، يقابلها /2900/ شعبة نموذجية.[2]

العام	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
2011	591	4861	94013	10877
2016	625	5221	103832	12318
الفرق	34	360	9819	1441

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدولين (3 & 26)

ونحن لدينا بحسب الإحصائيات /591/ مدرسة أي بفارق زيادة /446/ مدرسة.[3]

بناءً على ذلك، فإن الفارق بين عدد الشعب الفعلية، وعدد الشعب النموذجية هو /1961/ شعبة، وهذا العدد من الشعب يتسع لـــ /68635/ تلميذ وتلميذة باعتبار أن متوسط عدد التلاميذ المحدد في معايير الخريطة المدرسية /35/ تلميذاً وتلميذةً. ومن الملاحظ أن الزيادة في عدد التلاميذ بين سنة الأساس /2011/ وسنة المقارنة /2016/ بلغ /9819/ تلميذ وتلميذة، وهو يعادل ما مقداره /14.31%/ مما تستوعبه الشعب الدراسية الموجودة على أرض الواقع.

وهذا يدلُّ على كفاية عدد مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في محافظة اللاذقية، وقدرتها على استيعاب أعداد التلاميذ المتزايدة حتى العام 2016.

ب- واقع مدارس التعليم الأساسي وتطوّرها (الحلقة الثانية):

فيما يأتي توزع عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية) خلال المدة (2006-2011):

1- أُجري الحساب بقسمة عدد التلاميذ الفعلي /94013/ على متوسط عدد التلاميذ في المدرسة وفق المعايير /650 تلميذاً/

2- أُجري الحساب بضرب عدد المدارس النموذجية الناتجة بعدد الشعب في المدرسة الواحدة /20 شعبة/ بحسب المعايير.

3- يعود ذلك إلى أنه في التجمعات السكنية الصغيرة (في الأرياف) تحدث مدرسة تعليم أساسي إذا توافر فيها عشرة تلاميذ كحد أدنى لمستوى تعليمي واحد أو أكثر، على ألا توجد في الجوار مدرسة يقل بعدها /2كم/، ويكون للمدرسة معلمان اثنان (أحدهما على الأقل أصيل) في غرفة واحدة أو اثنتين على ألا يزيد عدد المستويات التي يعلمها كل معلم على ثلاثة مستويات بدءاً من الصف الأول وحتى السادس الأساسي. يضاف إلى ذلك أنَّ إحداث مثل هذه المدارس وبصورة تتحقق فيها المعايير بحدها الأدنى أو أقل يتم مراعاة للظروف الجغرافية والسكنية للمنطقة وتوافر وسائط النقل وسهولة الوصول إلى المدرسة.

جدول رقم (28) توزع عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)

العام	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
2006	284	3037	80357	7877
2007	285	3053	81120	7997
2008	289	3118	82453	8138
2009	303	3211	83627	8809
2010	306	3254	85057	9250
2011	310	3275	85834	9549

المصدر: دائرة التخطيط والإحصاء- مديرية التربية باللاذقية

يبيّن الجدول رقم (28) أن عدد المدارس ازداد في المتوسط سنوياً بما مقداره /5/ مدارس، أي بمعدل زيادة /1.53%/ خلال المدة (2006-2011)، كما ازداد عدد الشعب في المتوسط سنوياً بما مقداره /48/ شعبة، أي بمعدل زيادة /1.31%/ خلال المدة (2006-2011)، وازداد عدد التلاميذ في المتوسط سنوياً بما مقداره /1095/ تلميذ، أي بمعدل زيادة /1.14%/ خلال المدة (2006-2011)، وازداد عدد المعلمين في المتوسط سنوياً بما مقداره /334/ معلماً، أي بمعدل زيادة /3.54%/ خلال المدة (2006-2011).

جدول رقم (29) نسبة (عدد التلاميذ لكل معلم، عدد التلاميذ في المدرسة والشعبة، عدد الشعب في المدرسة) الواقع الفعلي في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)

العام	نسبة عدد التلاميذ لكل معلم	نسبة عدد التلاميذ في الشعبة	نسبة عدد التلاميذ في المدرسة	نسبة عدد الشعب في المدرسة
2006	10	26	283	11
2007	10	27	285	11
2008	10	26	285	11
2009	9	26	276	11
2010	9	26	278	11
2011	9	26	277	11

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول رقم (28)

يبيّن الجدول رقم (29) أن نسبة عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة يخالف المعيار المحدد (30-42) تلميذاً، وأن عدد التلاميذ في المدرسة الواحدة مخالف أيضاً للمعيار /800-1200/ تلميذ في

المدرسة، وأن نسبة عدد التلاميذ لكل معلم هو معيار مقبول مقارنة بالحد المسموح به لعدد التلاميذ في الشعبة الواحدة، كما نلاحظ أن عدد الشعب في المدرسة الواحدة انخفض عن الحد المسموح به /29/ شعبة في المدرسة. ومن ثمَّ فإن انخفاض عدد المدارس، وعدد الشعب، وعدد المعلمين، وعدد التلاميذ عن الحد الأدنى للمعايير المعتمدة في الخريطة المدرسية السورية، إنما هو دليل على كفاية عدد مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الثانية) في محافظة اللاذقية. ولتحديد الحاجة المستقبلية من أعداد المدارس والشعب والمعلمين بناءً على الأعداد المتزايدة من التلاميذ بافتراض أن معدل التزايد ثابت، دُرِسَ تطوّر أعداد المدارس والشعب والمعلمين والتلاميذ عبر الزمن لتحديد المعادلات التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد الحاجة المستقبلية.

1- التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي:

لمعرفة هل تتبع بيانات (عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين) التوزيع الطبيعي قام الباحث بتطبيق اختبار كولموجروف – سميرنوف (K-S) بعد صياغة الفرضية الآتية:

- الفرضية الصفرية: البيانات المتاحة (عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين) تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (30) نتائج اختبار كولموجروف – سميرنوف (K-S) لتحديد طبيعة توزع البيانات (التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
	العدد	Mean	Std. Deviation	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
عدد المدارس	6	**296**	11.48	.573	.898
عدد الشعب	6	3158	102.94	.482	.974
عدد التلاميذ	6	83075	2165.25	.376	.999
عدد المعلمين	6	8603	702.35	.603	.860
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					

يبيّن الجدول رقم (30) معالم التوزيع الطبيعي (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري) لعدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)، إذْ إنَّ احتمال الدلالة Sig. (2-tailed) أكبر من **0.025** (الاختبار من طرفين) لكل من عدد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البيانات السابقة تتبع التوزيع الطبيعي.

2- تطور عدد المدارس عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد المدارس لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد المدارس كما يأتي:

معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson **(مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)**

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.964	.929	.911	3.417	**2.256**
The independent variable is **الزمن**:					

جدول رقم (32) اختبار معنوية نموذج الانحدار (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	612.129	1	612.129	52.425	.002
	Residual	46.705	4	11.676		
	Total	658.833	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (33) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	275.467	3.181		86.595	.000
	Case Sequence	5.914	.817	.964	7.241	.002
The dependent variable is ln: **عدد المدارس**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (31) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.964)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد المدارس والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 92.9% من التغيّرات الحاصلة في عدد المدارس يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.929 > 0.81$ **فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدل قيمة معامل**

التحديد المصحح Adjusted R^2=0.911، **على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (32) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة** $F = 52.425$ **أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة** $P = 0.002 < 0.05$ **ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي.**

كما يبيّن الجدول رقم (33) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 **تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المدارس بمقدار 5.914، أي ما يعادل تقريباً (6) مدارس، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:**

$\hat{Y} = 275.467 + 5.914\ t$ **ولاختبار معلمات الميل نصوغ الفرضيتين الآتيتين:**

- معلمة الميل B_1 **:**

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

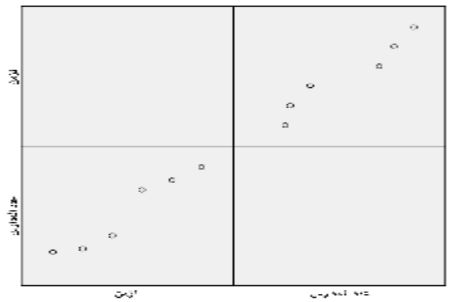
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 **:**

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (33) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ **بالنسبة لمعلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي** $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (9) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (9) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 275 .467 + 5.914\ t$، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:

$$\hat{Y} = 275 .467 + 5.914 \times (1) = 281 .381$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (2.619)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (34) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

جدول رقم (34) تحليل البواقي (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

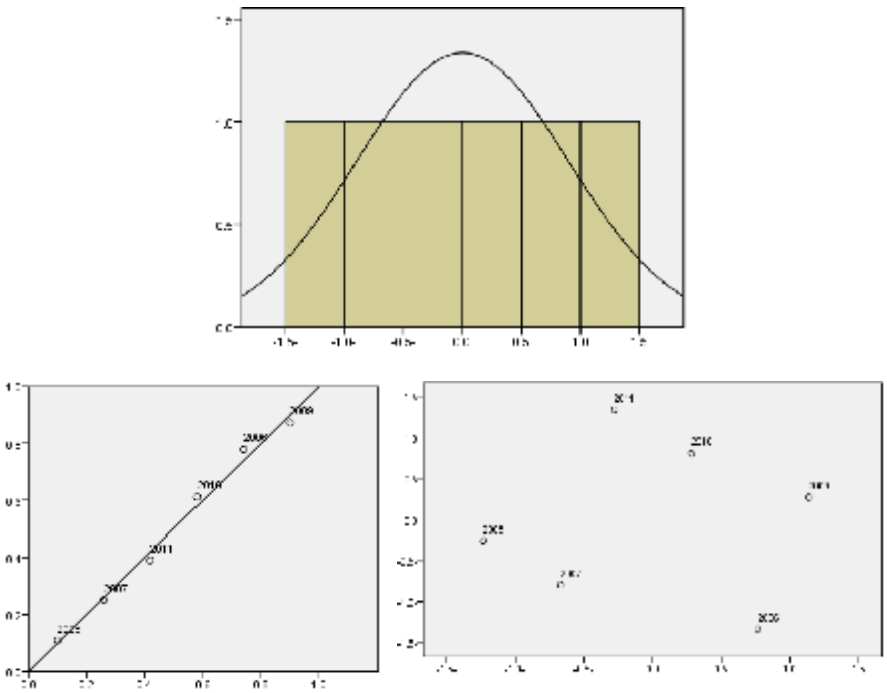
Case Summaries[a]

Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد المدارس				
2.61905	281.38095	284.00	1		2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-2.29524-	287.29524	285.00	1		2007.00	
1	1	1	N	Total		
-4.20952-	293.20952	289.00	1		2008.00	
1	1	1	N	Total		
3.87619	299.12381	303.00	1		2009.00	
1	1	1	N	Total		
.96190	305.03810	306.00	1		2010.00	
1	1	1	N	Total		
-.95238-	310.95238	310.00	1		2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:



الشكل رقم (10) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

يبيّن الشكل رقم (10) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى$[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (35) أن احتمال الدلالة *P.Value* لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (35) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (مدارس التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.923	6	.975	.200*	6	.138	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية ($k=1, n=6$)، حُسِبَتْ إحصائية (D-W)، إذْ يبيّن الجدول رقم (31) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون $D-W=2.256$، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين ($d_L=0.390, d_U=1.142$)، ونظراً إلى أن:

$$2 < DW < 4-d_U \Leftrightarrow 2 < 2.256 < 2.858$$

نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (10) نلاحظ أنَّ انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي؛ وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (F) الجدولية كما يأتي:

$$\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{0.167}{1.5}=0.111$$

وبالمقارنة نجد: $\hat{F}=0.111 < F_{(1,1,0.05)}=161.4$، ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

2- تطور عدد الشعب عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد الشعب لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد الشعب، إذْ يبيّن الجدول رقم (36) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.979)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد الشعب والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 95.9% من التغيّرات الحاصلة في عدد الشعب يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.959 > 0.81$ فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح Adjusted R²=0.949، **على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (37) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة $F = 93.850$ أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة $P = 0.001 < 0.05$ ، ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي.**

جدول رقم (36) معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson **(شعب التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979	.959	.949	23.269	**1.980**
The independent variable is **الزمن**:					

جدول رقم (37) اختبار معنوية نموذج الانحدار (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	50814.229	1	50814.229	93.850	.001
	Residual	2165.771	4	541.443		
	Total	52980.000	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (38) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار(شعب التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2969.400	21.662		137.078	.000
	Case Sequence	53.886	5.562	.979	9.688	.001
The dependent variable is ln: **عدد الشعب**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

كما يبيّن الجدول رقم (38) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد الشعب بمقدار 53.886، أي ما يعادل تقريباً (54) شعبة، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي: $\hat{Y} = 2969\ .4 + 53\ .886\ t$ ولاختبار معلمات الميل نصوغ الفرضيتين الآتيتين:

- معلمة الميل B_1 :

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

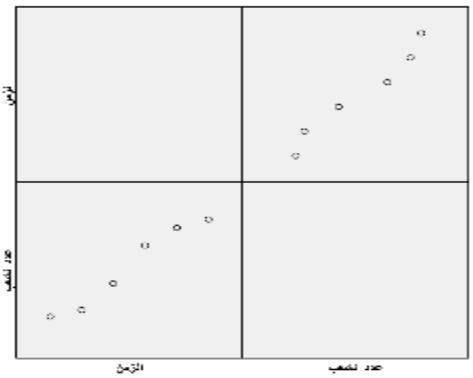
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 :

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (38) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (11) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (11) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 2969\ .4 + 53\ .886\ t$، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:

$\hat{Y}$ = 2969 .4 + 53 .886 × (1) = 3023 .286 **وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (13.714)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (39) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.**

جدول رقم (39) تحليل البواقي (شعب التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Case Summaries[a]

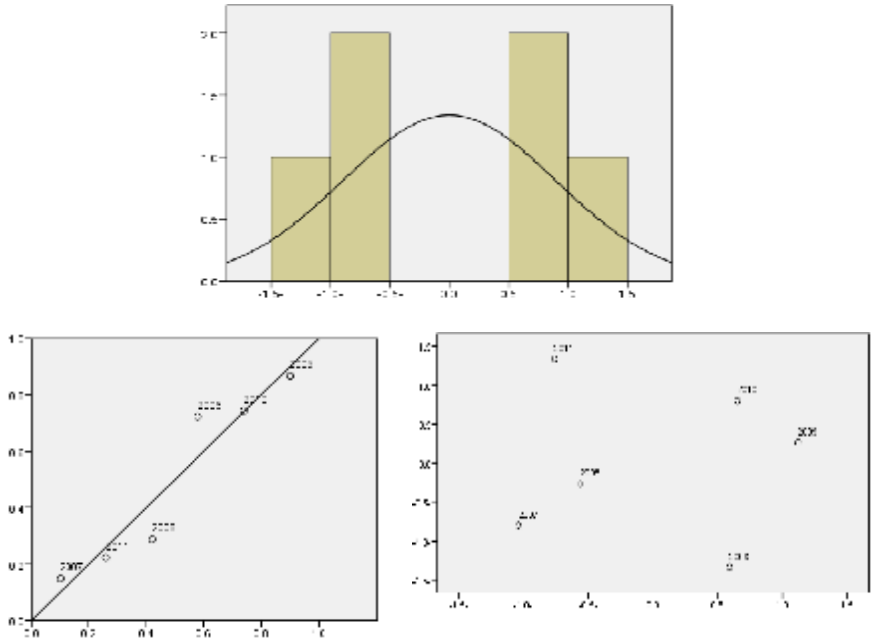
Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد الشعب				
13.71429	3023.28571	3037.00	1		2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-24.17143-	3077.17143	3053.00	1		2007.00	
1	1	1	N	Total		
-13.05714-	3131.05714	3118.00	1		2008.00	
1	1	1	N	Total		
26.05714	3184.94286	3211.00	1		2009.00	
1	1	1	N	Total		
15.17143	3238.82857	3254.00	1		2010.00	
1	1	1	N	Total		
-17.71429-	3292.71429	3275.00	1		2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:

يبيّن الشكل رقم (12) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى[−1.5,+1.5]، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.



الشكل رقم (12) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(شعب التعليم الأساسي - الحلقة الثانية)

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف - سميرنوف)، واختبار (شابيرو - ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (40) **أن احتمال الدلالة** *P.Value* **لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.**

جدول رقم (40) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (شعب التعليم الأساسي - الحلقة الثانية)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.315	6	.889	.200*	6	.245	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية ($k=1, n=6$)، حُسِبَتْ إحصائية (D-W)، إذْ يبيّن الجدول رقم (36) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون $D-W=1.980$ ، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين ($d_L=0.390, d_U=1.142$)، ونظراً إلى أن: $d_U < DU < 2 \Leftrightarrow 1.142 < 1.980 < 2$ نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (12) نلاحظ أن انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (F) الجدولية كما يأتي:

وبالمقارنة نجد: $\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{80.667}{400.167}=0.202$ ، ومن ثـمَّ $\hat{F}=0.202 < F_{(1,1,0.05)}=161.4$ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

2- تطور عدد التلاميذ عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد التلاميذ لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبر عن تطور عدد التلاميذ كما يأتي:

جدول رقم (41) معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.997	.993	.991	199.741	**2.527**
The independent variable is: الزمن					

جدول رقم (42) اختبار معنوية نموذج الانحدار (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.328E7	1	2.328E7	583.560	.000
	Residual	159585.619	4	39896.405		
	Total	2.344E7	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (43) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	79037.667	185.949		425.051	.000
	Case Sequence	1153.429	47.747	.997	24.157	.000
The dependent variable is ln: **عدد التلاميذ**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (41) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.997)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد التلاميذ والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 99.3% من التغيّرات الحاصلة في عدد التلاميذ يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.993 > 0.81$ **فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح** Adjusted R^2=0.991**، على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (42) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة** $F = 583.560$ **أكبر من القيمة الجدولية /7.71/ عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة** $P = 0.000 < 0.05$ **ومن ثمَّ نموذج الانحدار معنوي. كما يبيّن الجدول رقم (43) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل** B_1 **تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد التلاميذ بمقدار 1153.429 أي ما يعادل تقريباً (1153) تلميذ، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:**

$\hat{Y} = 79037.667 + 1153.429\ t$ **ولاختبار معلمات الميل نصوغ الفرضيتين الآتيتين:**

- معلمة الميل B_1 :

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

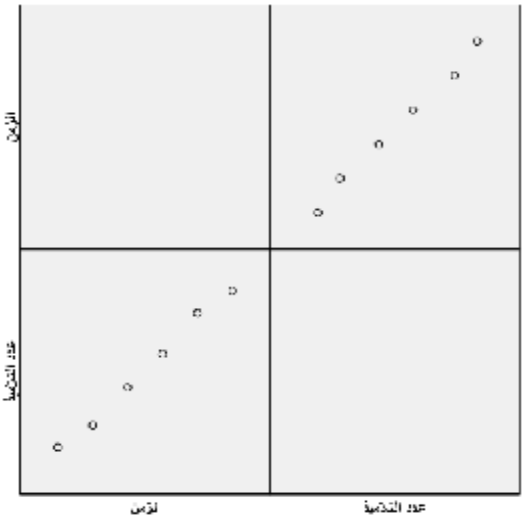
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0 :

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (43) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (13) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (13) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

- تحليل البواقي:

جدول رقم (44) تحليل البواقي (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Case Summaries[a]

					Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد التلاميذ
الزمن	2006.00		1		165.90476	80191.09524	80357.00
		Total	N		1	1	1
	2007.00		1		-224.52381-	81344.52381	81120.00
		Total	N		1	1	1
	2008.00		1		-44.95238-	82497.95238	82453.00
		Total	N		1	1	1
	2009.00		1		-24.38095-	83651.38095	83627.00
		Total	N		1	1	1
	2010.00		1		252.19048	84804.80952	85057.00
		Total	N		1	1	1
	2011.00		1		-124.23810-	85958.23810	85834.00
		Total	N		1	1	1
	Total		N		6	6	6

a. Limited to first 100 cases.

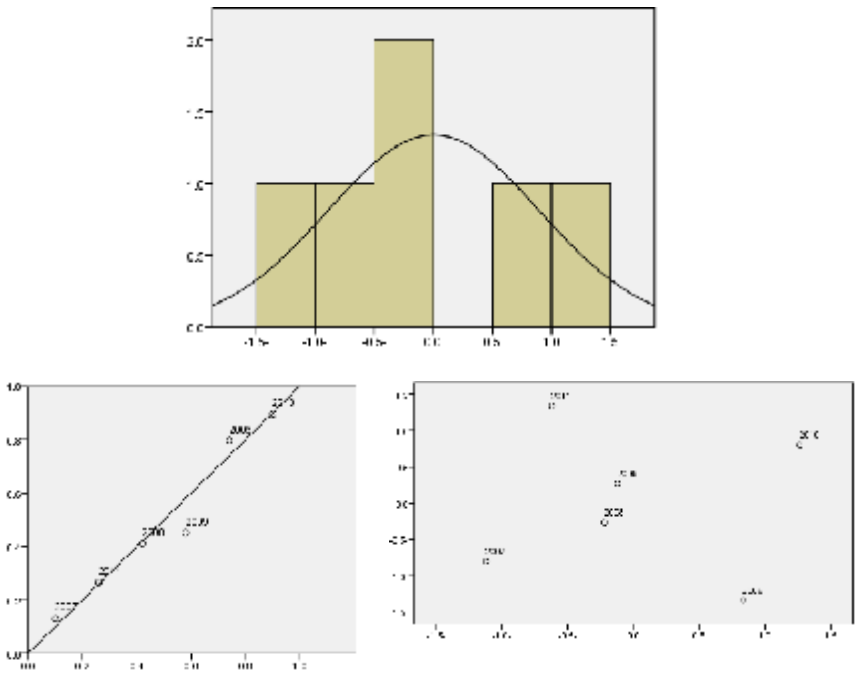
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 79037 .667 + 1153 .429\ t$، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:

$$\hat{Y} = 79037 .667 + 1153 .429 \times (1) = 80191 .096$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية هناك فرق بين القيمتين مقداره (165.904)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (44) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:



الشكل رقم (14) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

يبيّن الشكل رقم (14) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى[−1.5,+1.5]، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛ مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (45) أن احتمال الدلالة $P.Value$ لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (45) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (تلاميذ التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.756	6	.952	.200*	6	.221	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1,n=6)$**، حُسِبَتْ إحصائية** (D-W)**، إذْ يبيّن الجدول رقم (41) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون** $D-W=2.527$**، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين** $(d_L=0.390, d_U=1.142)$**، ونظراً إلى أن:**

$2<DW<4-d_U \Leftrightarrow 2<2.527<2.858$ **نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بـــين البواقي.**

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (14) نلاحظ أنَّ انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أن هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$ **) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (** F **) الجدولية كما يأتي:**

$\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{54150}{71068.167}=0.762$ **وبالمقارنة نجد:** $\hat{F}=0.762<F_{(1,1,0.05)}=161.4$**،**

ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

5- تطور عدد المعلمين عبر الزمن:

حُسِبَتْ شدة العلاقة بين الزمن وعدد المعلمين لمعرفة نموذج الانحدار الذي يعبّر عن تطور عدد المعلمين كما يأتي:

جدول رقم (46) معاملا الارتباط والتحديد واختبار Durbin - Watson **(معلمي التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.973	.947	.934	179.987	**1.652**
The independent variable is **الزمن**:					

جدول رقم (47) اختبار معنوية نموذج الانحدار (معلمي التعليم الأساسي- الحلقة الثانية) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2336915.714	1	2336915.714	72.137	.001
	Residual	129581.619	4	32395.405		
	Total	2466497.333	5			
The independent variable is **الزمن**						

جدول رقم (48) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار (معلمي التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Coefficientsa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7324.333	167.559		43.712	.000
	Case Sequence	365.429	43.025	.973	8.493	.001
The dependent variable is ln: **عدد المعلمين**						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

يبيّن الجدول رقم (46) أن قيمة معامل الارتباط الخطي تساوي (0.973)، وهي تدلُّ على أن العلاقة بين عدد المعلمين والزمن هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبيّن قيمة معامل التحديد أن 94.7% من التغيّرات الحاصلة في عدد المعلمين يفسرها الزمن، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمن في النموذج، ونظراً إلى أن قيمة $R^2 = 0.947 > 0.81$ **فإن فعالية التمثيل جيدة جداً. كما تدلُّ قيمة معامل التحديد المصحح** Adjusted R^2=0.934**، على أن النموذج جيد التمثيل. ويبيّن الجدول رقم (47) اختبار معنوية نموذج الانحدار، إذْ إنَّ القيمة المحسوبة** $F = 72.137$ **أكبر من القيمة الجدولية/7.71/**

عند درجتي حرية (1، 4) ومستوى دلالة /0.05/، كما أن احتمال الدلالة $P = 0.001 < 0.05$ ، ومن ثمَّ فإن نموذج الانحدار معنوي.

كما يبيّن الجدول رقم (48) تقديرات معلمات النموذج، إذْ إنَّ معلمة الميل B_1 تشير إلى أن زيادة الزمن سنة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المعلمين بمقدار 365.429، أي ما يعادل تقريباً (365) معلماً، ويمكن كتابة النموذج كما يأتي:

$\hat{Y} = 7324 .333 + 365 .429\ t$ ولاختبار معلمات الميل نصوغ الفرضيتين الآتيتين:

- معلمة الميل B_1:

$$H_0 : B_1 = 0$$
$$H_1 : B_1 \neq 0$$

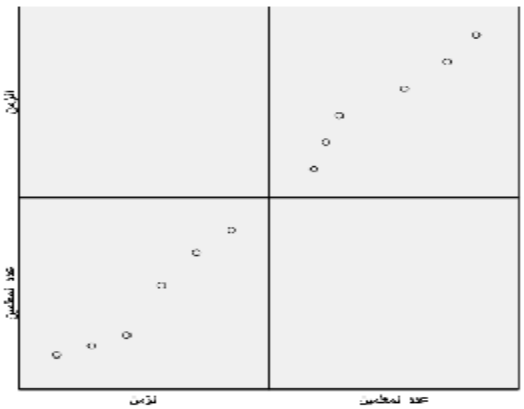
- معلمة التقاطع (الحد الثابت) B_0:

$$H_0 : B_0 = 0$$
$$H_1 : B_0 \neq 0$$

وتبيّن النتائج الواردة في الجدول رقم (48) أن احتمال الدلالة $P < 0.05$ بالنسبة إلى معلمتي الميل والحد الثابت، لذلك نرفض فرضيتي العدم، أي إنَّ كلتا المعلمتين تختلف جوهرياً عن الصفر أي $B_1, B_0 \neq 0$

- التأكد من العلاقة الخطية:

يبيّن الشكل رقم (15) الأشكال الثنائية بين المتغيّرين، إذْ تبدو أشكال الانتشار في صورة مصفوفة، ففي الصف الأول هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. وفي الصف الثاني كذلك هناك شكل للانتشار يمثل العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع، وهذا يؤكد وجود شرط الخطية بين المتغيّرين.



الشكل رقم (15) التأكد من وجود العلاقة الخطية بين المتغيّرين (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

- تحليل البواقي:

بالعودة إلى معادلة الانحدار التي تمّ التوصل إليها $\hat{Y} = 7324 .333 + 365 .429\ t$، لو طبقنا هذه المعادلة على الحالة الأولى، أمكن إيجاد القيمة المتنبأ بها غير المعيارية للمتغيّر التابع كما يأتي:

$$\hat{Y} = 7324 .333 + 365 .429 \times (1) = 7689 .762$$

وبالمقارنة بين القيمة السابقة والقيمة الفعلية كان هناك فرق بين القيمتين مقداره (187.238)، وإن مجموع الفروق للحالات جميعها يسمى البواقي. إذْ يبيّن الجدول رقم (49) أن هذه البواقي لها متوسط حسابي قيمته صفر، وانحراف معياري واحد صحيح.

جدول رقم (49) تحليل البواقي (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

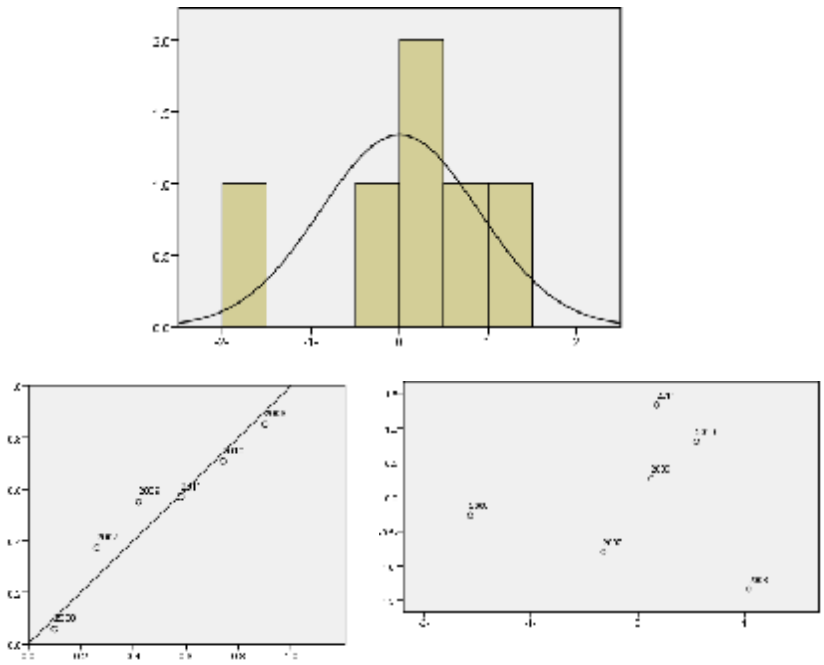
Case Summaries[a]

Unstandardized Residual	Unstandardized Predicted Value	عدد المعلمين				
187.23810	7689.76190	7877.00	1		2006.00	الزمن
1	1	1	N	Total		
-58.19048-	8055.19048	7997.00	1		2007.00	
1	1	1	N	Total		
-282.61905-	8420.61905	8138.00	1		2008.00	
1	1	1	N	Total		
22.95238	8786.04762	8809.00	1		2009.00	
1	1	1	N	Total		
98.52381	9151.47619	9250.00	1		2010.00	
1	1	1	N	Total		
32.09524	9516.90476	9549.00	1		2011.00	
1	1	1	N	Total		
6	6	6	N		Total	

a. Limited to first 100 cases.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test:



الشكل رقم (16) اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test(معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

يبيّن الشكل رقم (16) المدرج التكراري الذي يمثل تكرارات البواقي (الأخطاء) المعيارية للانحدار (الشكل الأول). كما يظهر الشكل أن الأخطاء لا تتعدى المدى$[-1.5,+1.5]$، كما أن هذه الأخطاء ليس لها نمط محدد، أي إنَّ توزيعاتها مبعثرة دون أن تشكل نمطاً معيناً. كما نلاحظ أن النقاط في (الشكل الثالث إلى اليسار) للبواقي أو للأخطاء المعيارية للانحدار تتجمع على جانبي خط الانحدار؛مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً، أي تتبع التوزيع الطبيعي.

كما يمكن التأكد حسابياً باستخدام كل من اختبار (كولموجروف- سميرنوف)، واختبار (شابيرو- ويليك).

إذْ يبيّن الجدول رقم (45) أن احتمال الدلالة $P.Value$ لكلا الاختبارين أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، ومن ثمَّ نقبل الفرضية الصفرية، أي إنَّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (50) نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي Normality Test (معلمو التعليم الأساسي- الحلقة الثانية)

Tests of Normality

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
.570	6	.929	.200*	6	.223	Unstandardized Residual

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي (برنامج SPSS.17)

- الاستقلال الذاتي للبواقي:

لاختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $(k=1,n=6)$**، حُسِبَتْ إحصائية** (D-W)**، إذْ يبيّن الجدول رقم (46) أن القيمة المحسوبة لـــ داربين- واتسون** $D-W=1.652$ **، وبمقارنة هذه القيمة بالقيمتين الحرجتين** $(d_L=0.390, d_U=1.142)$**، ونظراً إلى أن:**

$d_U < DU < 2 \Leftrightarrow 1.142 < 1.652 < 2$ **نقبل فرضية العدم، أي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.**

- اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):

بالعودة إلى الشكل رقم (17) نلاحظ أنَّ انتشار البواقي وتوزيعها (في الشكل الثاني إلى اليمين)، يأخذ شكلاً عشوائياً على جانبي الخط الذي يمثل الصفر، وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة، إذْ إنَّه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهذا يعني أنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

وبحساب قيمة ($\hat{F}$ **) المحسوبة، ومقارنتها بقيمة (** F **) الجدولية كما يأتي:**

$\hat{F}=\frac{(SSE)_2}{(SSE)_1}=\frac{73.50}{3360.667}=0.022$ **وبالمقارنـــة نجـــد:** $\hat{F}=0.022 < F_{(1,1,0.05)}=161.4$ **،**

ومن ثمَّ نقبل فرض العدم القائل: إنَّ هناك تجانساً أو ثباتاً في تباين الأخطاء.

6- التنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين (لخمس سنوات قادمة) حتى العام 2016:

للتنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين حتى العام 2016 لمعرفة مدى الحاجة الفعلية التي يجب أخذها بالحسبان في المستقبل، اعتمد الباحث على المعادلات الأربع التي تمّ التوصل إليها سابقاً كما يوضّح الجدول الآتي:

جدول رقم (51) التنبؤ بأعداد المدارس والشعب والتلاميذ والمعلمين (التعليم الأساسي - الحلقة الثانية) حتى العام 2016

العام	الزمن t	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
2012	7	317	3347	87112	9882
2013	8	323	3400	88265	10248
2014	9	329	3454	89419	10613
2015	10	335	3508	90572	10979
2016	11	341	3562	91725	11344

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المعادلات الأربعة التي تمّ التوصل إليها

يبيّن الجدول رقم (51) أن عدد المدارس سيزداد في المتوسط سنوياً بما مقداره /6/ مدارس، أي بمعدل زيادة /1.51%/ خلال المدة (2012-2016)، كما سيزداد عدد الشعب في المتوسط سنوياً بما مقداره /54/ شعبة، أي بمعدل زيادة /1.28%/ خلال المدة (2012-2016)، وسيزداد عدد التلاميذ في المتوسط سنوياً بما مقداره /1153/ تلميذ، أي بمعدل زيادة /1.06%/ خلال المدة (2012-2016)، وسيزداد عدد المعلمين في المتوسط سنوياً بما مقداره /365/ معلماً، أي بمعدل زيادة /2.96%/ خلال المدة (2012-2016).

جدول رقم (52) نسبة (عدد التلاميذ لكل معلم، عدد التلاميذ في المدرسة والشعبة، عدد الشعب في المدرسة) على أساس القيم المتنبأ بها في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)

العام	نسبة عدد التلاميذ لكل معلم	نسبة عدد التلاميذ في الشعبة	نسبة عدد التلاميذ في المدرسة	نسبة عدد الشعب في المدرسة
2012	9	26	275	11
2013	9	26	273	11
2014	8	26	272	10
2015	8	26	270	10
2016	8	26	269	10

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول رقم (51)

يبيّن الجدول رقم (52) أن نسبة عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة يخالف المعيار المحدد (30-42) تلميذاً، وأن نسبة عدد التلاميذ في المدرسة الواحدة مخالف أيضاً للمعيار /800-1200/ تلميذ في المدرسة، وأن نسبة عدد التلاميذ لكل معلم هو معيار مقبول بالمقارنة بالحد المسموح به لعدد التلاميذ في الشعبة الواحدة، كما نلاحظ أن عدد الشعب في المدرسة الواحدة يخالف المعيار المحدد /29/ شعبة في المدرسة.

من خلال دراسة الواقع الفعلي إن عدد التلاميذ في العام 2011 بلغ /85834/ تلميذ وتلميذة، واعتماداً على هذا الرقم يمكن حساب عدد المدارس النموذجية إذا أخذنا المعيار المحدد لحجم التلاميذ في المدرسة بالمتوسط /1000/ تلميذ وتلميذة فنحن بحاجة إلى /86/ مدرسة نموذجية، يقابلها /2494/ شعبة نموذجية.

ونحن لدينا بحسب الإحصائيات /310/ مدرسة أي بفارق زيادة /224/ مدرسة.

العام	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد التلاميذ	عدد المعلمين
2011	310	3275	85834	9549
2016	341	3562	91725	11344
الفرق	31	287	5891	1795

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدولين (28 & 51)

بناءً على ذلك، فإن الفارق بين عدد الشعب الفعلية، وعدد الشعب النموذجية هو /1553/ شعبة، وهذا العدد من الشعب يتسع لـــ /55908/ تلميذ وتلميذة باعتبار أن متوسط عدد التلاميذ المحدد في معايير الخريطة المدرسية /36/ تلميذاً وتلميذةً. ومن الملاحظ أن الزيادة في عدد التلاميذ بين سنة الأساس /2011/ وسنة المقارنة /2016/ بلغ /5891/ تلميذ وتلميذة وهو يعادل ما مقداره /10.54%/ مما تستوعبه الشعب الدراسية الموجودة على أرض الواقع.

وهذا يدلُّ على كفاية عدد مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الثانية) في محافظة اللاذقية، وقدرتها على استيعاب أعداد التلاميذ المتزايدة حتى العام 2016.

نتائج البحث:

1- في العام 2011 بلغ عدد المدارس في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (591) مدرسة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /7/ مدارس بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (0.90%)، كما بلغ عدد المدارس في العام 2011في الحلقة الثانية (310) مدرسة،

ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /6/ مدارس بالمتوسط سنوياً أي بمعدل زيادة (1.51%).

2- في العام 2011 بلغ عدد الشعب في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (4861) شعبة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /66/ شعبة بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (1.07%)، كما بلغ عدد الشعب في العام 2011 في الحلقة الثانية (3275) شعبة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /54/ شعبة بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (1.28%).

3- في العام 2011 بلغ عدد التلاميذ في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (94013) تلميذ وتلميذة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /1988/ تلميذ وتلميذة بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (1.66%)، كما بلغ عدد التلاميذ في العام 2011 في الحلقة الثانية (85834) تلميذ وتلميذة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /1153/ تلميذ وتلميذة بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (1.06%).

4- في العام 2011 بلغ عدد المعلمين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (10877) معلم ومعلمة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /300/ معلم ومعلمة بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (2.16%)، كما بلغ عدد المعلمين في العام 2011 في الحلقة الثانية (9549) معلم ومعلمة، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد خلال المدة (2012-2016) بمقدار /365/ معلماً ومعلمةً بالمتوسط سنوياً، أي بمعدل زيادة (2.96%).

5- يتصف الواقع الفعلي لمرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى والثانية) بكفاية أعداد المدارس والشعب والمعلمين، إذْ إنَّها تنخفض عن الحد الأدنى للمعايير التربوية المحددة في الخريطة المدرسية السورية، كما أن المحافظة ليست بحاجة إلى إنشاء مدارس تعليم أساسي جديدة حتى العام 2016، إذا أخذنا بالحسبان توزيع الأعداد المتزايدة من التلاميذ خلال المدة 2012-2016 على المدارس الموجودة فعلاً.

مقترحات البحث:

1- العمل على توفير البيانات الإحصائية المتكاملة والأساسية للتخطيط التعليمي لأنَّها تعدُّ عنصراً أساسياً في عملية التخطيط التربوي، وخصوصاً البيانات المتعلقة بمعدلات الرسوب والالتحاق والقبول والرفع والإعادة على مستوى المدرسة الواحدة والمنطقة التعليمية.

2- ضرورة وجود ملف خاص في كل مدرسة يحتوي على: موقع المدرسة، والبيانات السكانية والاجتماعية والاقتصادية للبيئة المحيطة التي لها علاقة بالمدرسة، تحديد عدد الغرف الإدارية والصفية ومساحاتها والخدمات والمرافق العامة، والمخططات الكاملة للمبنى المدرسي، وتفاصيل كاملة عن المبنى وعدد الطوابق ومساحتها مع وصف كامل لكل طابق، وتكاليف المبنى الأساسي وجهات التمويل، والأثاث نوعيته وحالته، وعدد الأشخاص المستخدمين للمبنى (تلاميذ، معلمين، إداريين)، وذلك لكي يتسنى للمخططين التربويين من خلال هذا الملف إجراء دراسة كاملة عن حالة المبنى المدرسي بكل ما يحتويه لتحديد الحالة المستقبلية له، وتجديده بما يناسب احتياجات المنطقة التي يقع فيها.

3- العمل على إعادة تأهيل مدارس التعليم الأساسي كلّها، لتكون مطابقة للمعايير التخطيطية.

4- يجب مراعاة المرونة في التصميم للبناء المدرسي المرونة لتسهيل عمليات الإضافة والتوسع مستقبلاً.

5- إجراء المزيد من الدراسات على مراحل تعليمية أخرى وفي محافظات أخرى، سواء في التعليم العام أو في أنواع التعليم الأخرى (الفني والمهني والزراعي والنسوي)، لتقدير احتياجاتها والعمل على التخطيط الأمثل لها.

المصادر والمراجع

باللغة العربية

1- الأحمد، عدنان، الخريطة التربوية واستخداماتها في مجال التخطيط للتعليم النظامي ومحو الأمية وتعليم الكبار - دراسات ونماذج، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2001.

2- أمين، أسامة ربيع، التحليل الإحصائي للمتغيّرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS، كلية التجارة، جامعة المنوفية، القاهرة، 2008.

3- البوهي، فارق شوقي، التخطيط التعليمي- عملياته ومدخلاته، التنمية البشرية وتطوير أداء المعلم، دار قباء للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.

4- جودة، محفوظ، التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS، دار وائل للنشر، الأردن، عمان، الطبعة الأولى، 2008.

5- حلمي، فؤاد، التخطيط التربوي- مبادئ وأساسيات، منشورات وزارة التربية والتعليم، الرياض، 2002.

6- خريسات، مروان، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية باختيار الأماكن للمدارس في مدينة السلط بالأردن، الأردن، 2006.

7- الدرويش، فواز ويس العلي، إعداد خريطة مدرسية لمرحلة التعليم الأساسي- دراسة في مركز ناحية هجين منطقة البوكمال بمحافظة دير الزور، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلد (24)، العدد الأول، 2008.

8- رحمة، أنطون، التخطيط التربوي، منشورات جامعة دمشق، الطبعة الأولى، 2007.

9- الرفاعي، عبد الهادي، الارتباط والسلاسل الزمنية، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، اللاذقية، 2006.

10- سرحان، بسام عبد العزيز، المعايير التخطيطية في تطوير المدارس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، 2002.

11- الشعبان، عيسى، نموذج للتدريب على الخريطة المدرسية/التربوية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2001.

12- طيوب، محمود محمد ديب؛ الرفاعي، عبد الهادي ممدوح، مبادئ الإحصاء، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، اللاذقية، 2012.

13- غنيمة، محمد متولي، التخطيط التربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2005.

14- محمود، كامران ولي، التوزيع الجغرافي الحالي والمثالي للمدارس الإعدادية في مدينة إربيل – دراسة مقارنة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، العراق، 2006.

15- النوح، عبد العزيز بن سالم بن محمد، واقع تطبيق أسلوب الخريطة المدرسية في تخطيط التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك سعود، 2007.

16- وزارة التربية، المعايير التربوية للخريطة المدرسية وتعديلاتها، دمشق، سورية، 2002.

باللغة الأجنبية

17-Govinda, R. Reaching, the unreached through participa – tory planning: school mapping in Lok jumbish, India. Int- ernational institute for Educational Planning/ Unesco, 2001.

18- Makino, Yoko and Watanabe Seiuke, The application of GIS to the school mapping in Bang kook, 2001.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2012/8/13.