

تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة لتحسين تطبيق الأنشطة البيئية - دراسة تطبيقية

[١٥]

ماريان كمال عزمي^(١) - عمرو حسين عبد البر^(٢) - أسامة محمود فراج^(٣)هدي إبراهيم أحمد هلال^(٤)

(١) مدارس سنودس النيل الإنجليزي (٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس (٣) كلية التربية،
جامعة القاهرة (٤) معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

المستخلص

تهدف الدراسة الى تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة لتحسين تطبيق الأنشطة البيئية ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاسلوب الاستقرائي في إعداد الإطار النظري للبحث وصياغته المشكلة وفروض البحث وذلك من خلال تحليل هذه التكاليف وتحديد التكلفة الفعلية للطالب وكيفية تطوير وتحسين الأنشطة الموجودة بالمدرسة ومنها الأنشطة البيئية ويتطلب ذلك التعرف علي طبيعة التكاليف الموجودة حالياً وكيفية تحليلها للوصول إلي تكلفة الطالب الفعلية. وتم استخدام التحليل الاحصائي وذلك للتأكد من صحة الفروض الدراسية.

وقد توصلت الدراسة الى النتائج الآتية: وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٦٦١) عند مستوى دلالة ٠,٠١. ووجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٩٦) عند مستوى دلالة ٠,٠١. ووجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٣٧) عند مستوى دلالة ٠,٠١. ومن أهم التوصيات التي يقدمها الباحثون ما يلي: التحول من التعليم المتمركز على المنهج الى التعليم المتمركز على الطالب. ومساعدة الطالب على اتقان اكثر من طريقة للتعلم كالتعليم التعاوني والابتكاري والاستكشافي. وحرز حب البيئة ونشر ثقافتها في اوساط المجتمع عبر المدرسة. ونشر الاهتمام المدرسي بالبيئة لن يكون مكلفاً مادياً ولا معنوياً بل سوف يكون مجالاً رحباً واسعاً لتنمية القدرات واتساع المدارك وتفعيل المشاركة الاجتماعية. واقتصاد جزء من تكاليف الأنشطة التعليمية والانشطة المدرسية لأنشطة البيئة المتعددة.

مقدمة

يعد التعليم هو النشاط الذي يهدف إلى المعرفة والقيم الروحية والفهم والإدراك الذي يحتاج إليه الفرد في كمناحي الحياة إضافة إلى المعرفة والمهارات ذات العلاقة تجعل بحقل أو مجال محدد للتعليم أهمية كبيرة في المجتمع إذ يعطي للشخص المتعلم الاحترام، قيمة رفيعة، نظرة ايجابية، مستقبل رائع ومتقف. وكما أن للتعليم أهمية في توعية وإرشاد عقول الناس ويهدف إلى التنمية العقلية للدارسين بصورة واسعة، ومن شأنه تقوية مهارات الإنسان الذي يحتاجها للاستمرار في حياته وتخطي جميع المراحل. إن العلم هو نور للإنسان ويبعث الاطمئنان والسعادة في القلوب. (خماسي العيبي شويح، ٢٠١٣، ١٨٥)

ويتبين من خلال دراسة الوضع الراهن للتعليم الخاص في مصر أن عدد المدارس الخاصة بلغ ٧٠٣٦ مدرسة في عام ٢٠١٦/٢٠١٥ بنسبة ١٩,١ % من إجمالي المدارس، وكذلك انخفاض معدلات كثافة الطلاب في الفصول بالمدارس الخاصة ليحقق (٣١,٤ طالب / فصل) ليقترّب بذلك من الحد الأقصى للمعدل العالمي (٣٠ طالب / فصل). كما أوضحت الدراسة أن المدارس الخاصة يتركز نشاطها بشكل كبير في مراحل التعليم ما قبل الابتدائي والتعليم الأساسي والتعليم الثانوي العام حيث تبلغ نسبتها ما يزيد عن ٢٠% من إجمالي المدارس على مستوى الجمهورية. (علي خطيب، ١٩٩٣، ١٠٥)

من هنا يهدف البحث الى دراسة وتحليل التحديات التي تواجه التعليم الخاص قبل الجامعي هي اهتمام أصحاب المدارس الخاصة بشكل أكبر بمعايير الربحية مقارنة بمعايير جودة العملية التعليمية، بالإضافة إلى حاجة التعليم الخاص إلى استثمارات كبيرة لإنشاء المدارس واحتدام حدة المنافسة بين المدارس الخاصة العادية والدولية على جذب الطلاب.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة البحث في وجود تكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة والرغبة في تحسين تطبيق الأنشطة البيئية وذلك عن طريق تحليل هذه التكاليف وتحديد التكلفة الفعلية للطالب وكيفية تطوير وتحسين الأنشطة الموجودة بالمدرسة ومنها الأنشطة البيئية (عبد الله غالب عبد الكريم، ٢٠٠٥، ٦٧) ويتطلب ذلك التعرف على طبيعة التكاليف الموجودة حالياً وكيفية

تحليلها للوصول إلى تكلفة الطالب الفعلية حتي يتم الحصول على ميزة تنافسية بين المدارس الخاصة على مستوي الدولة، ويمكن صياغه المشكلة إلى وجود ضعف بعض المدارس الخاصة في تطبيق النظام التعليمي البيئي وبهذا يوجد جيل لا يعلم ولا يهتم بالحفاظ علي بيئته، ولذلك نفقد أهمية التعليم البيئي وتطبيقه عن طريق الانشطة البيئية (عبد الله غالب عبد الكريم، ٢٠٠٥، ٦٧)

ومن خلال اطلاع الباحثون على الدراسات السابقة، مثل دراسة Abdul Ghafoor Awan, 2015 اهتمت التحقيق في سبب تراجع نظام المدارس الحكومية، مقارنة جودة التعليم في المدارس الحكومية والمدارس الخاصة، أما دراسة (Sarah Menne, Anette Stein,) (2012) فقد اهتمت بالتعرف على الصلة بين التعليم والفوائد الفردية والمجتمعية. أما دراسة (Brian A. Jacob and Jens Ludwi, 2002) فقد اهتمت بالتعرف على العوامل التي تؤدي إلى كيفية تحسين نتائج التعليم للفقراء. ولكن لم يتطرق أحد الباحثون لدراسة التحديات التي تواجه التعليم الخاص قبل الجامعي، كل ذلك أوجد شعور لدى الباحث بضرورة اجراء دراسة لتحليل تلك التحديات ودراستها واقتراح طرق لمواجهتها أما دراسة تكلفة وعائد التعليم والفرصة البديلة (ناهد علي فاروق) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا -كلية الدراسات التجارية Journal of Economic Sciences (Vol. 16) 2015 بناء نموذج رياضي يعتمده الدارس للمفاضلة بين مواصلة التعليم وعائد الفرصة البديلة. وجد أن اجر الخريج لا يتناسب مع نفقات الاستثمار في التعليم.

أما دراسة تكاليف وتحليل وتمويل التربية وتحديد تكلفة التلميذ الواحد (طوطاوي، مبدوعة زوليخة، كأروشة قرمية) ٢٠١٦. تحديد كلفة التلميذ نسبة إلى نفقات المستخدمين الفعلية.

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي: هل يمكن تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة لتحسين تطبيق الانشطة البيئية؟

يستمد من هذا السؤال عدة اسئلة أخرى منها:

١. ما طبيعة التكاليف في المدارس الخاصة وكيفية تحليلها؟
٢. ما الأنشطة البيئية في المدارس؟
٣. ما امكانية تحسين جودة الأنشطة البيئية بالمدارس؟
٤. ما مدى وجود جدوى من تفعيل تطبيق نظام الأنشطة البيئية؟

أهمية الدراسة

يمكن تحديد الأهمية العلمية والتطبيقية على النحو التالي:

١. معرفة مدى الجدوى من تفعيل نظام التعليم البيئي وتطبيق الأنشطة البيئية في المدارس الخاصة مع مراعاة التكلفة الفعلية للطالب. ودور هذه الدراسة هو جمع البيانات والمعلومات اللازمة عن هذه الدراسة المتاحة.
٢. وضع النتائج وتحليلها لاتخاذ القرار المناسب مع العلم ان نظام التعليم البيئي يرجع إلى الفهم وتعلم الوعي والمعرفة البيئية الأساسية بهدف تنمية السلوك البيئي الايجابي والدائم منذ الصغر لنشوء جيل جديد يحافظ ويهتم بالبيئة وهو بمثابة الشرط الرئيسي كي يستطيع كل انسان منذ الطفولة ان يؤدي دوره بشكل فعال في حماية البيئة وبالتالي المساهمة في الحفاظ على صحته من خلال محافظته وبيئته المحلية وهذا يؤدي الي حفظه على البيئة المصرية كلها.
٣. وهنا نرى أهمية التعليم البيئي في المدارس الخاصة للأطفال وأيضاً دور التدريب للقائمين على العملية التعليمية في هذا المجال فعند دخول هذا التعليم في المدارس تتحول إلى ثقافة ثابتة وقادرة على أن تأخذ دورها في حياة الطالب اليومية من بيته أولاً ثم من خلال مدرسته عبر المناهج التعليمية في كافة المراحل الدراسية بهدف تنشئة أجيال مثقفة بيئياً وايضا يؤثر هذا التعليم على كل العاملين بالمؤسسات التعليمية فنؤثر بشكل جيد وفعال في كافة النشاطات البشرية. وفي ضوء أهمية الدراسة يتم تحديد التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة لتطوير وتحسين الأنشطة البيئية في كل من (التدريب - الابتكار - حماية البيئة - التطوير).

أهداف الدراسة

- الهدف الأساسي للدراسة هو: تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة لتحسين تطبيق الأنشطة البيئية. ويتحقق من خلال الأهداف الفرعية التالية:
- (١) تحديد وتحليل التكاليف في المدارس الخاصة.
 - (٢) تطوير الأنشطة البيئية بالمدارس.
 - (٣) دور التدريب في تنمية العملية التعليمية.
 - (٤) دور المقررات التعليمية في تحسين جودة الأنشطة البيئية.

فروض الدراسة

- تم صياغة الفروض التالية كأسباب محتملة لمشكلة محل الدراسة كالتالي:
- الفرض الرئيسي الأول:** تم رفض الفرض القائل بأنه "لا توجد علاقة جوهرية ذات دلالة إحصائية بين تكلفة المدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية".
- الفرض الرئيسي الثاني:** تم رفض الفرض القائل بأنه "لا توجد علاقة جوهرية ذات دلالة إحصائية بين تكلفة الطالب الفعلية وتكلفة الأنشطة البيئية".
- الفرض الرئيسي الثالث:** تم رفض الفرض القائل "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية".

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات السابقة العربية:

دراسة (منى عمر محمد مصطفى، ٢٠١٢): وقد هدفت الدراسة الى التعرف على دور الانفاق العام على التعليم في رفع جودته في مصر. وبيان مدى إمكانية استخدام نظام تكاليف الأنشطة في علاج هذه المشكلات، ودوره في ترشيد عملية اتخاذ القرارات وتوفير المعلومات اللازمة، لتسعير تلك الخدمات.

دراسة (عبير عبد المنعم، ٢٠١٥): وقد هدفت الدراسة الى التعرف على دور الادارات التعليمية في تطوير بيئة المدرسة وتنمية السلوك البيئي لدى التلاميذ مرحلة التعليم الاساسي. وبيان مدى إمكانية استخدام نظام تكاليف الأنشطة في علاج هذه المشكلات، ودوره في ترشيد عملية اتخاذ القرارات وتوفير المعلومات اللازمة، لتسعير تلك الخدمات.

دراسة (سالم عبد الله حلس، ٢٠١٦): وقد هدفت الدراسة الى التعرف على دراسة وتحليل نظام تكاليف الأنشطة من حيث مفهومه ومقوماته وخصائصه واستخداماته.

دراسة (ناهد علي فاروق): عن أهم مشكلات قياس وترشيد التكاليف في مجال الخدمات التعليمية. دراسة تكلفة وعائد التعليم والفرصة البديلة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - كلية الدراسات التجارية 2015 (Vol. 16) Journal of Economic Sciences بناء نموذج رياضي يعتمدها لدارس للمفاضلة بين مواصلة التعليم وعائد الفرصة البديلة. وجد أن اجر الخريج لا يتناسب مع نفقات الاستثمار في التعليم.

دراسة (طوطاوي، مبدوعة زوليخة، كآروشة قرمية، ٢٠١٦): تكاليف وتحليل وتمويل التربية وتحديد تكلفة التلميذ الواحد - تحديد كلفة التلميذ نسبة إلى نفقات المستخدمين الفعلية.

ثانياً: الدراسات السابقة الأجنبية:

دراسة (Abdul Ghafoor Awan, 2015): وقد هدفت الدراسة الى:

- التحقيق في سبب تراجع نظام المدارس الحكومية.
- مقارنة جودة التعليم في المدارس الحكومية والخاصة.
- تحليل المستوي التعليمي للمعلمين وأساليب التدريس والجودة في المناهج الدراسية على مستوى المدارس الخاصة والمدارس الحكومية.
- تحليل التحديات المستقبلية لكل من أنظمة المدارس الحكومية والمدارس الخاصة.

الاطار النظري والمفاهيمي للدراسة

تناولت الدراسة مجموعة من المفاهيم بالتوضيح أهمها (المدارس الخاصة، التكاليف في المدارس الخاصة، تكلفة التعليم، البيئة، التربية البيئية، النشاط البيئي).

مفهوم المدارس الخاصة: طبقاً لما ورد بالقرار الوزاري (٤٢٠) لسنة ٢٠١٤ أن تعتبر مدرسة خاصة كل منشأة غير حكومية تقوم أصلاً أو بصفة فرعية تعليم أو الإعداد المهني أو الفني قبل مرحلة التعليم الجامعي مقابل مصروفات تعتبر مدرسة خاصة. (John B. Horowitz, 2004, 56)

مفهوم التكاليف في المدارس الخاصة: هي كافة النفقات التي تتفقهها المدرسة في استمرار أداء رسالتها، يقوم نظام التكاليف في المدارس الخاصة علي تبويب عناصر التكاليف التي تتفق في المدارس الخاصة إلي عناصر معينة تسهل استخراجها. (عبير عبد المنعم، ٢٠١٥، ٣٦)

مفهوم تكلفة التعليم في المدارس الخاصة:

- مقياس لمقدار الإنفاق النقدي وغير النقدي الذي يتم في سبيل تحقيق منفعة محددة.
- التضحية الاقتصادية التي يتحملها النظام التعليمي أو المؤسسة التعليمية مقابل الحصول على خدمة أو منفعة ضرورية طبقاً للمعايير المقررة ويمكن قياسها في شكل وحدات نقدية.
- مجموع النفقات المالية الحالية أو المتوقع إنفاقها لإنتاج مخرجات معينة من القوي البشرية المجهزة بالمعارف والمهارات والاتجاهات الأساسية التي تمكنهم من التكيف مع الحياة والانخراط في أحد أنشطة المجتمع. (حنين محمد ابراهيم: ٢٠٠١، ١٤٤)
- المصادر الطبيعية لذا فإن مفهوم بيئة الإنسان محددة ولهذا فأنا لا نستطيع تحديدها ومعالجتها كونها فكرة معينة محددة تعمل في مجال منعزل عن باقي مجالات حياة الإنسان الأخرى. (وفاء محمود يونس: ٢٠٠٦، ٢٨)

مفهوم التربية البيئية: هي جهد تعليمي موجه ومقصود نحو التعرف وتكوين المدركات لفهم العلاقات المعقدة بين الانسان وبيئته بأبعادها الاجتماعية والثقافية والبيولوجية والفيزيائية حتى يكون واعيا لمشكلاتها وقادرا على اتخاذ القرار نحو صيانتها والاسهام في حل مشكلاتها من اجل تحسين نوعيه الحياه لنفسه ولأسرته وللمجتمع ثم العالم ككل. لقد تبين بأن هناك جهود تتضافر من جميع المؤسسات لنشر الوعي البيئي لكن هذا الجهد التعليمي لا يكون

اعتباطي إنما مقصود وموجه لفهم العلاقة بين الإنسان والبيئة زد على ذلك انها تساعد في اتخاذ القرار لصيانه البيئة. (محمد صابر سليم: ١٩٧٦، ١٣)

مفهوم النشاط البيئي: هو مجال تعليمي صالح يمارسه الطلاب عن طريق المواقف المختلفة بما يجعله مجددا للعملية التعليمية ووسيلة فعالة في تحقيق أهدافها وبهذا المفهوم لا يعتبر وسيلة للعبث أو اللهو أو اللعب بل نشاطا موجها يتم بإشراف مقصود من المدرسة سواء داخل الفصل أو خارجه. (نشرة الإدارة، ٢٠٠٤، ٥)

إجراءات الدراسة

- ١) اقتصر البحث على الفترة الزمنية من (٢٠١٢ - ٢٠١٧)
- ٢) تقتصر الدراسة على المدارس الخاصة الموجودة بالقاهرة الكبرى وبعض محافظات مصر.

منهجية الدراسة

- أسلوب الدراسة:** في سبيل تحقيق هدف الدراسة واختبار فروضها اعتمد الباحثون على الأسلوب الاستقرائي في جمع البيانات. ويمكن للباحث عرض منهجية الدراسة من خلال العناصر والأبعاد الآتية:
- المنهج الاستقرائي:** اعتمدت الدراسة علي الاسلوب الاستقرائي في إعداد الإطار النظري للبحث وصياغه المشكلة وفروض البحث وذلك من خلال استقراء ما أمكن التوصل إليه من المراجع العلمية والعربية والاجنبية المتخصصة في مجال التكاليف ونظام الأنشطة البيئية.
- المنهج الوصفي:** اعتمدت الدراسة على الاسلوب الوصفي والتحليلي واعتمدت علي المصادر الآتية:
- **مصادر ثانوية:** استخدام المراجع والمصادر المتوفرة في المكتبات وذلك بناء علي الاطار النظري لهذه الدراسة.
 - **مصادر أولية:** دراسة تطبيقية على المدارس الخاصة.

نتائج الدراسة

أولاً: نتائج الدراسة التطبيقية:

- ١) أصبحت المدرسة هي المؤسسة الاجتماعية التي أعدها المجتمع لتزويد الطلاب بالخبرات والمهارات الاجتماعية الملائمة والتي تسمح له بالتفاعل الايجابي مع البيئة التي يعيش فيها.
- ٢) الأنشطة البيئية لها دور كبير وهام في دعم العملية التعليمية وتؤثر في شخصية الطالب تأثيراً إيجابياً في قدرته على التحصيل الدراسي حيث تعمل على اتساع ثقافة الطلاب ومعلوماتهم وتجعله قادراً على تنظيم الوقت.
- ٣) ادخال التربية البيئية في المنهج التربوي والثقافي في أنشطة المراحل الدراسية أكد ذلك بهدف تعميق الوعي البيئي لدى التلاميذ ضرورة ملحة بحيث نستطيع تلك المؤسسات التربوية ترجمة الأفكار والمفاهيم البيئية إلى أنماط سلوكية تحافظ على البيئة إضافة إلى صحة وحياة الإنسان.
- ٤) العمل على توفير مقرات ثابتة للنشاط وذلك بإنشائها في فناء المدرسة إن أمكن أو استغلال أسطح المدارس وعمل هناجر كورش للعمل ومقرات يمارس فيها النشاط وليس شرطاً أن يتم في وقت واحد بل يمكن إنشاؤها تدريجياً حيث يتم إنجاز جزء منها في كل سنة وذلك من خلال ميزانية النشاط.
- ٥) هناك جملة من العوامل والأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع تكلفة التعليم لعل أهمها زيادة أعداد الطلبة بنظم التعليم ومؤسساته المختلفة، ولا سيما في مراحله الأولى نتيجة ارتفاع معدلات النمو السكاني.
- ٦) تزايد التوجه نحو الاستخدام المكثف لتقنيات التعليم والتعلم، ومصادر التعليم الحديثة مقابل سرعة تقادمها، وبالتالي ضرورة متابعة الجديد والمستحدث فيها من جهة وزيادة أسعارها عالمياً من جهة ثانية، مع تزايد اعتماد المؤسسات التعليمية عليها كضرورة للعملية التعليمية التربوية.
- ٧) اقتصاد جزء من تكاليف الأنشطة التعليمية والأنشطة المدرسية لأنشطة البيئة المتعددة.

ثانياً: النتائج الخاصة باختبارات الفروض:

١. تحليل الارتباط الخطي البسيط Correlation analysis باستخدام معامل ارتباط بيرسون. يتم من خلاله تحديد درجة واتجاه ودلالة الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة؛ حيث يتصف معامل ارتباط بيرسون بالخصائص التالية:
 - يرمز لمعامل الارتباط بالرمز R وتتراوح قيمته بين -1 و 1 أي أن: معامل بيرسون $-1 \leq R \leq 1$
 - تدل إشارة معامل الارتباط على اتجاه العلاقة، فإذا كانت الإشارة موجبة دل ذلك على وجود علاقة طردية، وإذا كانت الإشارة سالبة دل ذلك على أن العلاقة عكسية.
 - يمكن تحديد قوة العلاقة حسب القيمة المطلقة لمعامل الارتباط؛ حيث كلما اقتربت القيمة من الواحد الصحيح دل ذلك على قوة العلاقة، وكلما اقتربت من الصفر دل ذلك على ضعف العلاقة فنجد أن:

العلاقة	القيمة
العلاقة الضعيفة	عندما تصبح القيمة المطلقة لمعامل الارتباط أقل من 0,5 . $ R \leq 0.5$
العلاقة المتوسطة	عندما تصبح القيمة المطلقة لمعامل الارتباط أكبر من 0,5 وأقل من 0,75 $0.5 < R < 0.75$
العلاقة القوية	القيمة المطلقة لمعامل الارتباط أكبر من 0,75 . $ R \geq 0.75$

٢. تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الانحدار التدريجي واستخدام طريقة المربعات الصغرى: الانحدار التدريجي: **Stepwise Regression** يستخدم لتحديد أهم المتغيرات المستقلة ذات التأثير المعنوي في المتغير التابع، من خلال إدخال المتغيرات واحد بعد الآخر بخطوات متسلسلة إلى النموذج مع استبعاد المتغيرات التي تصبح غير مؤثرة بوجود بقية المتغيرات، وتعتمد هذه الطريقة على إدخال جميع المتغيرات المستقلة في النموذج كخطوة أولى، ثم يبدأ البرنامج بحساب معامل الارتباط الجزئي بين كل متغير وحذف المتغير صاحب اصغر معامل ارتباط جزئي مع المتغير التابع ويتم تكرار هذه العملية حتى لا يجد البرنامج متغير مستقل يستوفي شرط الحذف من النموذج.

٣. طريقة المربعات الصغرى تعتبر من أكثر الطرق التي استخدمت في التقدير، وهي تتطلب

عدة افتراضات وشروط للتأكد من صحة الفروض كما يلي:

• افتراضات المربعات الصغرى:- شكل المعادلة الإحصائية للنموذج

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u$$

حيث يمثل:

المتغير التابع	Y
المتغير المستقل	X
الخطأ العشوائي الغير جدير بالملاحظة.	U
المقدرات	B

- العلاقة ذات اتجاه وحيد للسببية.

- المتغيرات التفسيرية تأخذ قيمًا ثابتة من عينة لأخرى ولا يوجد بينهما علاقة خطية تامة.

- متوسط الأخطاء العشوائية يساوي الصفر عند كل قيمة مشاهدة للمتغير

$$E_{U_t} = 0 \quad t=1, 2, \dots, T$$

- تباين الأخطاء ثابت ومتساوي عند كل قيمة من قيم المشاهدة للمتغير المستقل

$$E_{U_t^2} = \sigma_u^2 \quad t=1, 2, \dots, T$$

- عدم وجود ارتباط بين القيم المتتالية للخطأ العشوائي عند قيم المتغير المستقل وذلك التباين

بينهم بصفر

$$E_{U_t U_s} = 0 \quad t \neq s = 1, 2, \dots, T$$

- المتغيرات التفسيرية مستقلة عن الأخطاء وذلك لأن التباين بينهما يساوي الصفر،

$$E \chi_{it} U_{st} = \chi_{it} E_{U_{st}} = 0 \quad t \neq s = 1, 2, \dots, T$$

- تؤول المتغيرات المستقلة إلى نهاية محددة المقدار عندما تؤول (t) إلى ما لا نهاية

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{T} \right) \sum_{it}^T X_{it}^2 = P$$

- عدم وجود أخطاء القياس في المتغير العشوائي.

- درجات الحرية ذات قيمة موجبة (DF > 0).

- استخدام أساليب التقدير العلمية بما يتفق مع النظرية الاقتصادية و المعايير الإحصائية.

- تقدير تباين الخطأ العشوائي والتباين للتغيرات لتغيرات المعلمات المقدرة.

- **شروط المربعات الصغرى:** تعد الشروط بمثابة إثبات لصحة فروض طريقة المربعات الصغرى وتأكيد على صحة النموذج المستخدم، وللتأكيد على صحة الفروض نستخدم عدة اختبارات منها ما يلي:
- **اختبار (VIF):** يعد اختبار لتوضيح الأزواج الخطي بين المتغيرات التفسيرية (المستقلة) Multicollinearity ولإثبات عدم وجود الأزواج الخطي قام الباحث باستخدام مصفوفة الارتباط (correlation matrix) من خلال حساب معامل الارتباط البسيط كما ذكر من قبل ومعامل تضخم التباين (VIF)، حيث يتم حسابه لكل متغير من خلال المعادلة الآتية:

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

حيث:

Ri2	معامل التحديد للمتغير المستقل X_i ونحصل عليه من خلال إيجاد علاقة انحدار للمتغير المستقل X_i على باقي المتغيرات المستقلة. كما أن قيمة $VIF > 10$ تتراوح بين الصفر ومالانهاية، ويرى الإحصائيون أنه إذا كانت قيمة $VIF > 10$ دل ذلك على وجود أزواج خطي وإذا كانت $VIF < 10$ نستطيع التجاوز عن وجود الأزواج الخطي.
-----	--

- **اختبار الاستقلال الذاتي للبقايا (Durbin-Watson):** يوضح علاقة الارتباط الذاتي بين حدود الأخطاء، ويستخدم المعادلة التالية:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} e_t^2} \quad \text{حيث أن:}$$

- e_t عنصر الخطأ العشوائي في الفترة t .
- e_{t-1} عنصر الخطأ العشوائي في الفترة السابقة ($t-1$).
- ويتم مقارنة (d) المحسوبة مع القيمة الجدولية (d_L و d_U) وهنا يوجد أكثر من احتمال:
- إذا كانت $d < d_L$. . . يوجد ارتباط ذاتي موجب.
- إذا كانت $d < 4 - d_L$. . . يوجد ارتباط ذاتي سالب.
- إذا كانت $d < 2$ أو $d_U < d < 4 - d_U$. . . لا يوجد ارتباط ذاتي.
- إذا كانت $d_U < d < d_L$ أو $d < 4 - d_L$. . . الاختبار غير محدد أو غير حاسم.

- **اختبار ت (T-Test):** يستخدم لحساب معنوية المتغيرات المستقلة باستخدام المعادلة الآتية:

$$t = \frac{(B_i)}{SE_i}$$

حيث:

تباين المقدر .	
قيمة المقدر .	

- اختبار f يستخدم لمعرفة معنوية النموذج من خلال المعادلة الآتية:

$$F = \frac{MST}{MSE}$$

حيث:

MST: متوسط مجموع مربعات انحرافات كل مجموعة عن متوسطها (التباين بين المجموعات).

MSE: متوسط مجموع مربعات انحرافات متوسط كل مجموعة عن المتوسط العام (التباين داخل المجموعات).

سيتم استخدام برنامج Spss Version 20 في تحليل الانحدار المتعدد بإدخال جميع المتغيرات واستخدام طريقة المربعات الصغرى. وبذلك نكون قد حصرنا الاختبارات التي سوف نطبقها في المرحلة القادمة على متغيرات الدراسة.

اختبار فروض الدراسة

اختبار صحة فرض الدراسة الأول: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام معامل الارتباط البسيط Simple Correlation coefficient، بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية، والذي من خلاله يتم تحديد وجود علاقة من عدمها واتجاهها ودلالة الارتباط والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١): قيمة معامل الارتباط ومستوى الدلالة لتوضيح العلاقة بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية

مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط
٠,٠١	٠,٦٦١

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٦٦١) عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ومما سبق اتضح عدم صحة فرض الدراسة القائل "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية". وقبول فرض الدراسة القائل "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة التعليم بالمدارس الخاصة وجودة العملية التعليمية".

اختبار صحة الفرض الثاني: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام معامل الارتباط البسيط Simple Correlation coefficient، بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية، والذي من خلاله يتم تحديد وجود علاقة من عدمها واتجاهها ودلالة الارتباط والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢): قيمة معامل الارتباط ومستوى الدلالة لتوضيح العلاقة بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية.

مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط
٠,٠١	٠,٧٩٦

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٩٦) عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ومما سبق اتضح عدم صحة فرض الدراسة القائل "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية وقبول الفرض البديل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكلفة الطالب الفعلية والانشطة البيئية".

اختبار صحة الفرض الثالث: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام معامل الارتباط البسيط Simple Correlation coefficient، بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية، والذي من خلاله يتم تحديد وجود علاقة من عدمها واتجاهها ودلالة الارتباط والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣): يوضح قيمة معامل الارتباط ومستوى الدلالة لتوضيح العلاقة بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية

مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط
٠,٠١	٠,٧٣٧

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٣٧) عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ومما سبق انضح عدم صحة فرض الدراسة القائل "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية. وقبول الفرض البديل "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل التكاليف في التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية".

اختبار صحة الفرض الرابع: "توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكاليف التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية وتأثير ذلك على جودة العملية التعليمية".

للتحقق من صحة فرض الدراسة تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد من خلال أربع مراحل كالتالي:

- المرحلة الأولى: صياغة النموذج.
- المرحلة الثانية: تقدير المعالم.
- المرحلة الثالثة: اختبار صلاحية النموذج.

- المرحلة الرابعة: استخدام النموذج في التنبؤ.

معامل التحديد المصحح	قيمة معامل الارتباط	المعنوية	قيمة ت	القيمة المقدرة	
٠,٥٢٤	٠,٧٣٧	٠,٠٠	٥,١٩٨	٧٠٢,٦٦	الثابت
		٠,٠٣	٢,٠١	٠,٠٠٤	X1
		٠,٠٠	٣,٣٢٠	٠,٠١١	X2
				٢٧,٩٩	قيمة ف" F"
				٠,٠٠٠	مستوى الدلالة

وسيتم استعراض تلك المراحل كما يلي:

المرحلة الأولى: صياغة النموذج: تريد الباحثة معرفة اثر العلاقة بين تحليل التكاليف التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية على جودة العملية التعليمية وبذلك يكون:

أ- المتغير التابع هو جودة العملية التعليمية Y .

ب- المتغيرات المستقلة تتمثل في:

• **المتغير المستقل الأول:** تكاليف التعليم البيئية. X₁

• **المتغير المستقل الثاني:** الأنشطة البيئية. X₂

ومن خلال تلك المتغيرات تأخذ الدالة التي توضح العلاقة بينهم ما يلي:

$$Y=F(X_1, X_2)$$

أما شكل النموذج العام يصبح:

$$Y=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2$$

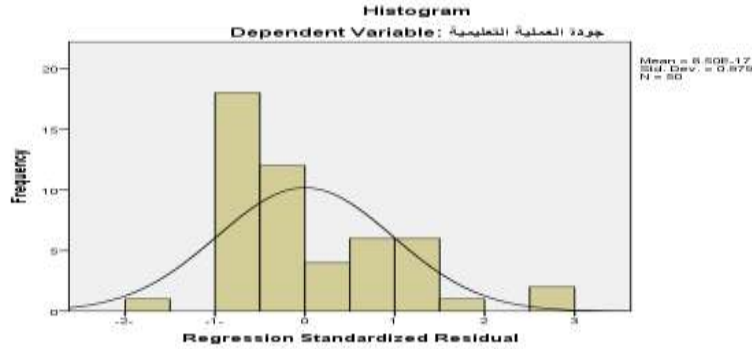
المرحلة الثانية: تقدير المعالم: جدول (٤) يوضح نتائج الانحداراتضح منبيانات الجدول السابق:

- ان قيمة معامل الارتباط الكلي بلغت ٠,٧٣٧ وهي دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على وجود علاقة ايجابية بين تحليل التكاليف التعليم بالمدارس الخاصة وتطبيق الأنشطة البيئية على جودة العملية التعليمية .

- **المعنوية الكلية للنموذج:** ان قيمة "ف" دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج ذات تأثير معنوي.
- **معامل التحديد المصحح:** ان التغير الحادث في (المتغير التابع) بنسبة ٥٢,٤% يرجع الى المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج (تكاليف التعليم البيئية والانشطة البيئية).
- **معنوية الجزئية (معنوية المتغيرات المستقلة):** من خلال اختبار ت وهو خارج قسمة قيمة المعلمة على الخطأ المعياري لها، ويقيس تأثير المتغير المستقل على حده في النموذج، وحيث ان مستوى الدلالة اقل من ٠,٠٥، فذلك يدل على تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع

$$Y=702.66 + 0.004 X_1+0.011X_2$$

- ومن المعادلة السابقة يتضح ان التغير الحادث في جودة التعليم بمقدار الوحدة يرجع الى التغير الحادث في تكاليف التعليم البيئية بمقدار ٠,٠٠٤، وبمقدار ٠,٠١١ للأنشطة البيئية. لتحري دقة النموذج في تقدير المعالم السابقة، يلزم التأكد من شروط المربعات الصغرى المتمثلة في الآتي:
- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي.
- الاستقلال الذاتي للبواقي.
- اختبار تجانس البواقي.
- وسيتم إيضاح تلك الشروط كما يلي:
- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي: تم التأكد لقد تم التأكد من اعتدالية التوزيع من خلال الشكل البياني الذي يوضح رسم البواقي من خلال الشكل رقم (١).



شكل (١): توزيع البواقي

من الشكل رقم (١) يتضح للباحث أن البواقي لها التوزيع الطبيعي المعياري بمتوسط صفر وانحراف معياري يقترب من الواحد الصحيح مما يتفق مع افتراضات المربعات الصغرى

- **الاستقلال الذاتي للبواقي:** للحكم على وجود استقلال ذاتي للبواقي من عدمه تم استخدام اختبار ديرين واتسون Durbin-Watson الذي يوضح علاقة الارتباط الذاتي بين حدود الأخطاء. وبالمبحث في الجدول عند مستوى معنوية (٠,٠٥) و ($K' = 2$) وهي عدد المتغيرات التفسيرية و ($N = 50$) عدد المشاهدات وجد أن: $d_U = 1.46$ و $d_L = 1.63$ ومن نتائج النموذج اتضح أن قيمة اختبار دارين - واتسون بلغت (DW) بلغت 0.658، ونظرًا لأن $d < d_L$ المحسوبة كانت $0 < d < d_U$ ان وجود ارتباط ذاتي موجب. ولقد تم حل هذه المشكلة.

- **اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين):** استخدمت الباحثة الطريقة الاحصائية من خلال اختبار جولدفيلد (Goldfield - Quandt) فبلغت قيمة الاختبار 0.08 قيمة اقل من قيمة "ف" الجدولية ٣,١٨ وبذلك نثبت وجود ثبات التباين.

المرحلة الثالثة: اختبار صلاحية النموذج (جودة التوفيق): تم اختبار جودة التوفيق النموذج من خلال قيمة اختبار ف وقيمة معامل التحديد R^2 بين وهي قيمة تدل على حسن المطابقة.

المرحلة الرابعة: القدرة التنبؤية للنموذج: تم اختبار القدرة التنبؤية للنموذج من خلال دراسة مدى اختلاف القيم المقدره من النموذج عن القيم الفعلية، وذلك باستخدام اختبار Paired Sample (T) Test، فإذا جاءت فروق جوهرية دل ذلك على ضعف القدرة التنبؤية للنموذج والعكس صحيح، وعند

إجراء الاختبار وجد عدم وجود فرق معنوي بينهم حيث بلغت "ت" = ٠,٠٠ مما يدل على عدم وجود فرق بين القيم المقدره والقيم الفعلية مما يؤكد قوة القدرة التنبؤية للنموذج.

التوصيات

- من واقع النتائج السابقة ولتحقيق أهداف الدراسة يستعرض الباحثون مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساعد في مواجهة التحديات التي تواجه التعليم الخاص قبل الجامعي:
- (١) التحول من التعليم المتمركز على المنهج الى التعليم المتمركز على الطالب.
 - (٢) التركيز على منظومة القيم والاخلاق لمواجهة الاخطار الناجمة عن التطور العلمي والتقني.
 - (٣) مساعدة الطالب على اتقان اكثر من طريقة للتعلم كالتعليم التعاوني والابتكاري والاستكشافي.
 - (٤) ان تولي المناهج اهتماماً كبيراً بالأنشطة اللاصفية مثل زيارة النوادي العلمية والمتاحف.
 - (٥) غرز حب البيئة ونشر ثقافتها في اوساط المجتمع عبر المدرسة.
 - (٦) نشر الاهتمام المدرسي بالبيئة لن يكون مكلفاً مادياً ولا معنوياً بل سوف يكون مجالاً رحباً واسعاً لتنمية القدرات واتساع المدارك وتفعيل المشاركة الاجتماعية.
 - (٧) اقتصاد جزء من تكاليف الانشطة التعليمية والانشطة المدرسية لأنشطة البيئة المتعددة.

مقترحة

- استكمالاً للمسيرة العلمية اقترح الباحثون اجراء عدد من البحوث الهدف منها القاء الضوء على التحديات التي تواجه التعليم الخاص قبل الجامعي ومن هذه المقترحات:
- (١) يقترح الباحثون اجراء دراسة توضح العلاقة بين طبيعة المرحلة التعليمية وتكلفة التعليم.
 - (٢) اجراء دراسة توضح العلاقة بين المناهج التي تدرس وعلاقتها بكل مرحلة تعليمية.
 - (٣) اجراء دراسة لمعرفة الى أي مدى تؤثر الخطة التعليمية على استيعاب الانشطة البيئية.

المراجع

- حنين محمد ابراهيم (٢٠٠١): أثر البيئة المدرسية على الاتجاهات لدى تلاميذ التعليم الاساسي، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية، ماجستير.
- خماسي العيبي شويح: دور التعليم في تنمية الوعي البيئي (المراحل الدراسية الابتدائية والثانوية)، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية، جامعة بابل، العراق، العدد ١٥، (٢٠١٣).
- عبد الله غالب عبد الكريم (٢٠٠٥): برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على المعايير لتنمية الثقافة البيئية لطلاب كلية التربية باليمن، رسالة دكتوراه، كلية التربية، اليمن.
- عبير عبد المنعم (٢٠١٥): دور الادارات التعليمية في تطوير بيئة المدرسة وتنمية السلوك البيئي لدى التلاميذ مرحلة التعليم الاساسي، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، ماجستير.
- علي خطيب (١٩٩٣): التربية البيئية تعلم من اجل البيئة او تعلم للعيش في البيئة، مجلة التربية، العدد ١٠٥، اللجنة الوطنية القطرية للثقافة والعلوم، قطر.
- Abdul Ghafoor Awan, M. Phil (2010): Comparative Analysis of public and private Educational Institutions: A case study of District Vehari, Pakistan. Vol. 6, Issue 2, No. of periodical pages: 16.
- Brian A. Jacob and Jens Ludwi (2009): National Bureau of Economic.
- Sarah Menne and Annette Stein (2012): Effective Investments in Education – Background Paper, Global Economic Symposium 2012, June 11.
- John B. Horowitz and Lee Specto (2016): Is there a difference between private and public education on college performance. Economics of Education, 15 July 2003; accepted 18 March 2004 Zhang Missing data imputation: focusing on single imputation. Ann Transl Med, 4(1):9.
- Revista Brasileira de Pesquisa em Educaçã em Ciências: Environmental Education and Science Education: Ideology, Hegemony, Traditional Knowledge, and Alignment, Vol. 14, No. 2, (2014).

**COST ANALYSIS IN PRIVATE SCHOOLS
EDUCATION TO IMPROVE THE APPLICATION OF
ENVIRONMENTAL ACTIVITIES - APPLIED STUDY**

[10]

**Marian K. Azmy⁽¹⁾; Amr H. Abdel Bar⁽²⁾; Osama M. Frag⁽³⁾
and Hoda I. A. Helal⁽⁴⁾**

1) Synod of Nile Evangelical Schools 2) Faculty of Commerce, Ain Shams University 3) Faculty of Education, Ain Shams University 4) Institute of Environmental Studies & Research, Ain Shams University

ABSTRACT

The study aims to analyze the costs of education in private schools to improve the application of environmental activities. In order to achieve the objectives of the study, the inductive method was used in preparing the theoretical framework for research, problem formulation and research hypotheses, by extrapolating as much as possible from the scientific, Environmental issues. Statistical analysis was used to ascertain the validity of the hypotheses.

The study reached the following results: there is a statistically significant relationship between the cost of education in private schools and the quality of the educational process where the correlation coefficient value (661) was at the level of significance of 0.01. There is a significant correlation between the actual student cost and the environmental activities, where the correlation coefficient (0.796) was at the level of significance of 0.01. There is a statistically significant correlation between the cost analysis in private schools and the application of environmental activities. The correlation coefficient (0.737) was at the mean level of 0.01.

The most important recommendations of the researcher include the following: The shift from curriculum-based to student-centered education. Focus on the system of values and ethics to face the dangers arising from scientific and technical development. Helping the student to master more than one method of learning such as collaborative, innovative and exploratory education. The curriculum should pay close attention to non-descriptive activities such as visiting scientific clubs and museums. Stimulate the love of the environment and spread its culture in the community through the school. Dissemination of school interest to the environment will not be costly materially or morally, but will be a wide area wide capacity development and widening perceptions and activating social participation. Economy is part of the costs of educational activities and school activities for multiple environmental activities.