المملكة الأردنية الهاشمية

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية *

تقرير رقم (١٣)

تحليل أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في ضوء مؤشرات جودة النظام التربوي في الأردن

إعداد

د. موسى النبهان **

أيار / ١٩٩٥

سلسلة منشورات المركز (٣٨)

---

* "المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية" اعتباراً من أيار/ ١٩٩٥، وكان الإسم قبل ذلك "المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي".

** أستاذ مساعد في مناهج البحث والاحصاء والقياس والتقويم / كلية العلوم التربوية / جامعة مؤتة، ومنتدب للعمل لدى "المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية".

كلمة شكر

لا يبرز أي عمل إلي حيز الوجود إلا بجهد انساني منظم محدد الأهداف والغايات. ومهما يكن من أمر، فهناك جهود ظاهرة وأخرى مستترة، ترقد كلها خلف حلقات معينة لابد من وجودها لتنمو وتتفاعل كي تكتمل الحقيقة. إذا لا تبدأ الحقيقة من فراغ، ولا يبدأ العلم من الصفر، لأنه نشاط انساني تراكمي نسبي. فإذا كان الباحث يمثل الحلقة الظاهرة في الحركة العلمية، فإن الجهود الإدارية والمعنوية والمالية تمثل الوجه المستتر لحركة البحث العلمي.

فالشكر الجزيل للدكتور منذر المصري رئيس المركز، راعي العملية البحثية فيه، وكذلك للدكتور فكتور بله مستشار سمو ولي العهد الذي رعى سلسلة دراسات المركز منذ بداياتها. كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الزميل الدكتور ماجد القرعان لما قام به من مراجعة لغوية رصينة لمحتوى هذه الدراسة، وللآنسة أمل الخاروف، مساعدة البحث كل شكر وتقدير على ما قامت به من عون يتعلق بالخدمات الحاسوبية بدقة والتزام، ولا ننسى الآنسة هالة المسعود على طباعتها الأنيقة. وفي ختام الأمر فمن قبيل العرفان أن يشكر السيد عزمي جرار المسؤول الإعلامي في المركز على المراجعة المحكمة كمؤشر على الكمال.

الباحث

د. موسى النبهان

تقديـــم

يأتي هذا العمل امتداداً لعدد من نتاجات "المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية" التي بدأت منذ تأسيسه في مطلع عقد التسعينات من هذا القرن، والتي هدفت بمجملها إلى الاهتمام بفحص وتشخيص وتقديم الحلول للمشكلات التربوية التي تواجه النظام التربوي وتحد من فاعليته و تقلل من كفاءته الداخلية والخارجية.

ولأن النظام التربوي في الأردن كان يعاني من عدد من الأمور التي تتعلق ببعض النقص في التركيز على التعليم المهني مقارنة بالتعليم الأكاديمي، وبواقع الأبنية المدرسية وتوزيعها و ملكيتها، والتدريب، والمناهج والكتب المدرسية والامتحانات، انطلق مشروع التطوير التربوي للمساعدة في النهوض بواقع هذا النظام على نحو أفضل. ولن يكون ذلك فاعلاً بدون قياس مستوى تحصيل الطلبة وكيفية تحسين ذلك المستوى، الأمر الذي أدى إلى ضرورة القاء الضوء على مدخلات النظام التربوي وتحليلها ليتسنى تسهيل عملية التحكم بعملياته ومخرجاته.

لقد حاولت هذه الدراسة التعرف على كيفية قياس وتحليل مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم كمادة تحصيلية أساسية في هذه المرحلة من حياة الطلبة بدلالة عدد من مؤشرات جودة النظام التربوي، للتمكن من تحسين البيئة التربوية لتصبح مظلة عملية تؤدي إلى تحسين الواقع التربوي الأردني عموماً. ولا تخفى أهمية توقيت هذا العمل الذي يأتي في نهاية المرحلة الأولى من خطة التطوير التربوي وعتبة الولوج في المرحلة الثانية منها.

رئيس المركز

د. منذر المصري

فهرس المحتوى

الموضوع	الصفحة
كلمة شكر	أ
تقديـــم	ب
فهرس المحتوى	جـ
فهرس الجداول	د
الخلاصة (بالعربية)	و
الخلاصة (بالانجليزية)	ز
خلفية الدراسة وأهميتها	١
أسئلة الدراسة	٦
منهجية الدراسة	٧
مجتمع الدراسة وعينتها	٧
أدوات الدراسة	٨
متغيرات الدراسة	٩
نتائج الدراسة	١٠
مناقشة النتائج والتوصيات	٢٠
المراجع	٢٢
المراجع العربية	٢٢
المراجع الأجنبية	٢٣

فهرس الجداول

الجدول		الصفحة
جدول رقم (١):	توزيع أعداد مدارس وزارة التربية والتعليم حسب حجمها والمرحلة الدراسية للعام الدراسي ١٩٩١ / ١٩٩٢	٣
جدول رقم (٢):	توزيع أعداد معلمي وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١ حسب مؤهلاتهم العلمية والمرحلة الدراسية	٤
جدول رقم (٣):	توزيع نسب المدارس والطلبة حسب درجة توفر المرافق التعليمية والمرحلة الدراسية للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١	٥
جدول رقم (٤):	التوزيع التكراري لعلامات طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار العلوم ككل	١١
جدول رقم (٥):	معاملات ارتباط المتغيرات المستقلة بعضها ببعض وبمستوى الأداء في العلوم	١١
جدول رقم (٦):	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد	١٣
جدول رقم (٧):	توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب فئات حجم المدرسة	١٤

جدول رقم (٨): نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرف على مدى تأثير اختلاف حجم المدرسة ١٤

جدول رقم (٩): توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب مؤهلات معلميهم ١٥

جدول رقم (١٠): نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرف على مدى تأثير اختلاف مؤهلات معلميهم ١٦

جدول رقم (١١): توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب عدد سنوات خدمة المعلمين للعام الدراسي ١٩٩٤/٩٣ ..... ١٦

جدول رقم (١٢): نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرف على مدى تأثير اختلاف سنوات خدمة معلميهم ١٧

جدول رقم (١٣): توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم في المدارس حسب عدد المرافق التعليمية المتوفرة فيها ١٨

جدول رقم (١٤): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب للتعرف على مدى تأثير توفر المرافق التعليمية في المدارس ١٨

تحليل أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في ضوء مؤشرات جودة النظام التربوي في الأردن

الخلاصة

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى اختلاف مستوى تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم باختلاف عوامل جودة النظام التعليمي المتمثلة بكل من مؤهلات المعلمين وسنوات خدمتهم وحجم المدرسة ودرجة توفر المرافق التعليمية (مكتبات ومختبرات و قاعات متعددة الأغراض ومشاغل مهنية) فيها.

تكونت عينة الدراسة من ١٥٢ مدرسة تحوي الصف الثامن الأساسي، وقد اختيرت بشكل عشوائي طبقي من مجتمع مدارس المملكة البالغ عددها ٣٠٩٥ مدرسة للعام الدراسي ١٩٩٣/١٩٩٤. وقد وزعت العينة على محافظات المملكة بشكل نسبي، روعيت فيه عدة عوامل مثل نوع السلطة المشرفة على المدارس (وزارة التربية والتعليم، والقطاع الخاص، وكالة الغوث، ووزارة الدفاع) والموقع الجغرافي للمدرسة (ريف، مدينة) وجنسها (ذكور، إناث، مختلط). وقد بلغ عدد الطلبة في عينة المدارس ١٧٤٠ طالباً وطالبة.

للإجابة على أسئلة الدراسة، تم استخدام أساليب تحليل التباين المصاحب ANCOVA و تحليل الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Analysis. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم كان منخفضاً (٤٥٪)، إذ أنه لم يصل إلى مستوى التمكن (٨٠٪)، أو حتى مستوى النجاح (٥٠٪)، وقد لوحظ أن مؤشرات نوعية النظام التربوي مجتمعة لا تفسر أكثر من (٢٠٪) من تباين مستوى تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي، الأمر الذي يشير إلى احتمالية وجود عوامل أخرى تؤثر في مستوى تحصيل الطلبة. كما أشارت الدراسة إلى أن مستوى أداء الطلبة ازداد بزيادة كل من حجم المدرسة وسنوات خدمة المعلمين ومؤهلاهم. كما تبين أيضاً أن أداء طلبة المدارس التي تتوفر فيها جميع المرافق كان أفضل من أداء أولئك الذي لم تتوفر في مدارسهم أية مرافق، أو حتى بعض منها. أما بالنسبة للعلاقة بين أداء الطلبة ومؤهلات المعلمين، فلم تكن تلك العلاقة دالة دلالة إحصائية.

وخلصت الدراسة إلى توصيتين، الأولى ضرورة إيجاد مدارس كبيرة تخدم تجمعات سكانية متقاربة، وتجهيزها على النحو المطلوب، والثانية ضرورة إعادة النظر في كل من برامج اعداد المعلمين في الجامعات الأردنية وبرامج التدريب التربوي في وزارة التربية والتعليم.

Analysis of the 8th Grade Students' Performance in Science in the Light of the Quality Indicators of the Jordan Educaitn System

Abstract

The purpose of the study was to determine how the performance of the 8th graders differed by different quality indicators of the education system in Jordan. Quality indicators used were clasified into four clusters:

1. school size (6 categories).
2. teacher qualification (3 categories)
3. teaching experience (3 categories)
4. availability of learning facilities in schools (libraries, laboratories, workshops, multi-purpose rooms).

A multistage random sample of 152 schools that includes grade eight was selected from a population of 3095 schools. The sample was distributed among eight governorates, four school authorities (Ministry of educaitn, Ministry of defence, Private and UNRWA), two school locatins (rural and urban) and school gender (male, female and coeducation). The students in the selected sample were 1740.

To answer the research questions, ANCOVA and Multiple Linear Regerssion Techniques were utilized.

The study revealed that the average level of student achievement was as low as 45%. As is clear, the average has not reached even the pass level (50%).

The quality indicators used of the educatin system in Jordan have explained 20% of the variance in the performance of eight grade students in science (between classes variance).

The performance level of classes was significanlty affected by school size only. however, teacher qualification and teacher experience and the availability of facilities had no significant effect on the student class achievement.

Based on the results, two recommendations were made. The first was the necessity of consolidating small shcols in order to facilitate equiping, where the second was the review of teacher training programs at Jordanian Universities and at the Ministry of Education.

خلفية الدراسة وأهميتها

يعد التعليم مقياساً صادقاً لمدى تقدم المجتمع أو تخلفه، وما توظيف موارد المجتمع المادية لخدمة العملية التعليمية على أحسن وجه، إلا استثمار يتوقف عليه بناء المجتمع كله، لما له من أثر فعّال في استثمار الموارد البشرية التي هي عماد المجتمع بالدرجة الأولى (طبالة، ١٩٩١). وفي ضوء ذلك يجب الاهتمام بقطاع التعليم والحرص الشديد على استغلال ما يخصص لهذا القطاع من موارد من أجل الحصول على أكبر فائدة ممكنة وأقل هدر لهذه الموارد.

ترافق النمو السكاني المضطرد مع التوسع السريع للالتحاق بالمدارس في كثير من البلدان منذ الستينات، مع الهبوط الملحوظ في نوعية التعليم وجودته، وتنافس شديد للأطفال على الحصول على حيز ممكن في صفوف مكتظة، يقوم عليها مدرسون مدربون تدريبا قليلاً، وبها قليل من الكتب أو تكاد تخلو منها. ولمواجهة الأعداد المتزايدة من التلاميذ الملتحقين بالتعليم الأساسي في السبعينات والثمانيات، قام العديد من البلدان النامية بتعيين معلمين لم يتلقوا اعدادا وتدريباً كافيين (اليونسكو، ١٩٩٣) و (IIEP, 1993).

أدت الأزمة الاقتصادية خلال الثمانينات إلى تفاقم انتشار النقص في مواد التعليم والتعلم في معظم البلدان النامية. فقد وجد بعض الدراسات أنه لم يكن من المستغرب ، في نيجيريا، على سبيل المثال، أن يتقاسم الكتاب الواحد خمسون طفلاً. كما أن الوضع في المناطق الريفية في كثير من البلدان الإفريقية وبلدان أمريكا اللاتينية الأخرى مماثل لذلك، ان لم يكن أسوأ منه. ففي بيرو، وباراغواي مثلاً، لم يكن لدى ثلثي طلبة المدارس الأساسية أية كتب مدرسية على الإطلاق. وفي غواتيمالا، توقف انتاج الكتب المدرسية الجديدة نهائياً عام ١٩٧٤ (البنك الدولي، ١٩٩٢).

وانطلاقاً من هذه الخلفية، دعا مؤتمر جومتين في تايلند عام ١٩٩٠ إلي تحسين جودة التعليم بتحسين بيئة التعلم، بحيث يتعلم الأطفال فعلاً كيف يحسنون حياتهم. كما كانت مسألة النوعية أو الجودة موضوعاً رئيسياً لاجتمعات الموائد المستديرة حول السياسات وخطط العمل الوطنية "للتربية للجميع" التي تلت ذلك المؤتمر.

وفي الأردن، تأثر الواقع التربوي سلباً بعد حرب الخليج الثانية عام ١٩٩٠، إذ عادت على أثرها أعداد كبيرة من الطلبة إلى الأردن قدرت في المراحل الأولى للعودة بحوالي ٤٣٠٠٠ طالباً وطالبة (المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي، ١٩٩١)، الأمر الذي زاد في الطلب على المزيد من الصفوف المدرسية أو تفاقم معدل استيعابها، اضافة إلى تأثر كفاءة المرافق التعليمية في المساهمة في تحسين أداء البيئة المدرسية في

العملية التربوية عموماً.

ومهما يكن من أمر، فإن الحديث عن الجودة والنوعية، إنما يركز في الغالب على التعليم النظامي الذي يتم في مدارس نظامية معينة بصرف النظر عن نوع السلطة المشرفة عليها. إذ أن من الصعوبة النسبية تقويم جودة التعليم غير النظامي.

يتأثر مستوى نوعية مخرجات العملية التعليمية التعلمية بدرجة تنوع كل من مدخلاتها وعملياتها، إذ أن نتائج تحصيل طلبة صف ما تكون دليلاً مؤشراً على درجة توفر المدخلات الرئيسية في تلك العملية، وتشكل مؤشرات جودة النظام التعليمي مدخلات النظام الرئيسية التي تؤثر بشكل جوهري على المخرجات كماً ونوعاً. إذ أن مؤهلات المعلمين وسنوات خبرتهم وحجم المدرسة ومدى توفر المرافق التعليمية الضرورية كالمكتبات والمختبرات والملاعب وقاعات النشاطات فيها تعبر عن عوامل هامة من أساسيات البيئة التعليمية التي لا يتم تفعيل عملية التعلم بدونها.

لقد اتسم الواقع المدرسي في مدارس وزارة التربية والتعليم في الأردن ببعض الخصائص التي يأتي التعرف على واقعها، ومن ثم استقصاء مدى اختلاف مستوى الأداء الدراسي للطلبة باختلاف وجودها ضرورة ملحة. وقد بلغ عدد المدارس في الأردن ٣٧١٦ مدرسة للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١، منها ٥٤٨ مدرسة رياض أطفال، و ٢٤٥٧ مدرسة أساسية، و ٧١١ مدرسة ثانوية. وتشكل مدارس الذكور (٥ر٢٩٪)، والمدارس المختلطة (٦ر٤٨٪) منها. يلتحق في مجمل هذه المدارس ١١٤٢٤٣٣* طالباً وطالبة، تشكل الإناث منهم ما نسبته (٨ر٤٨٪)، ولا تختلف هذه النسبة في المرحلتين الأساسية والثانوية. ويقوم ٤٦٧٥٤** معلماً ومعلمة على تدريس هؤلاء الطلبة، ٨٧٪ منهم يقومون على تدريس طلبة المرحلة الأساسية، ويتوزع الباقون على المرحلة الثانوية الأكاديمية منها المهنية ورياض الأطفال (بله، النهار والخاروف، ١٩٩٤). وللتعرف على جودة التعليم، فإن هناك عدداً من المؤشرات الأساسية التي تدل على ذلك من مثل: حجم المدرسة، مؤهلات المعلمين، سنوات الخدمة، ودرجة توفر المرافق التعليمية اللازمة مثل:

أ. المختبرات.

ب. المكتبات.

جـ. المشاغل المهنية.

د. قاعات النشاطات العامة أو الغرف متعددة الأغراض.

* أكثر من ١ر٣٠٠ر٠٠٠ في عام ١٩٩٥.

** أكثر من ٥٠ر٠٠٠ معلم ومعلمة في عام ١٩٩٥.

يشير حجم المدرسة إلى مقدار عدد الطلبة فيها. ويختلف التربويون في تحديد حجم المدرسة المثالي من الناحية التربوية، إلا أن معظمهم يتفق على أنه من مظاهر فعالية المدرسة و كفايتها زيادة حجمها (بلّه وآخرون، ١٩٩٤). وقد أشارت البيانات المتضمنة في قاعدة البيانات لدى المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية إلى أن متوسط حجم المدرسة الأردنية يبلغ (٣٣٦) طالباً / طالبة حسب احصائية العام الدراسي ١٩٩١/١٩٩٢. ويتفاوت حجم المدرسة تبعاً لمتغيرات كثيرة كجنسها ومستواها والمحافظة التابعة لها. ففي المرحلة الأساسية يبلغ متوسط حجم المدرسة (٤٠٠) طالب / طالبة على المستوى الوطني، لكنه يتراوح بين ١٩٠ طالباً/طالبة في محافظة المفرق إلى ٥٦٢ في محافظة الزرقاء. وان أكثر من ٨٦٪ من مجموع مدارس البادية الشمالية صغيرة جداً يحوي كل منها أقل من ١٠٠ طالب / طالبة (النبهان والقرعان، ١٩٩٤). وبشكل عام، فإن مدارس الإناث الأساسية أكبر حجماً من مدارس الذكور، كما أن أقلها حجماً هي المدارس المختلطة. ومهما يكن من أمر، فإن حجم المدرسة الأردنية لا زال دون المستوى المطلوب. وإذا تم تصنيف المدارس حسب أحجامها في فئات، فإن الجدول رقم (١) يبين توزيع أعداد مدارس المملكة حسب حجمها، وفي كل مرحلة دراسية.

جدول رقم (١)

توزيع أعداد مدارس وزارة التربية والتعليم حسب حجمها والمرحلة الدراسية للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١

حجم المدرسة	المرحلة الدراسية					
	الأساسية		الثانوية		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
أقل من ١٠٠	٧٣٢	٢٩٫٧٩٪	٢٣	٣٫٢٣٪	٧٥٥	٢٣٫٨٣٪
١٠٠ - ٢٠٠	٥٠٣	٢٠٫٤٧٪	٨٠	١١٫٣٩٪	٥٨٤	١٨٫٤٣٪
٢٠١ - ٤٠٠	٥٩٤	٢٤٫١٨٪	٢١٣	٢٩٫٩٦٪	٨٠٧	٢٥٫٤٧٪
٤٠١ - ٦٠٠	٢٩٧	١٢٫٠٩٪	١٦٤	٢٣٫٠٧٪	٤٦١	١٤٫٥٥٪
٦٠١ - ٨٠٠	١٢٩	٥٫٢٥٪	٩٣	١٣٫٠٨٪	٢٢٢	٧٫٠١٪
أكبر من ٨٠٠	٢٠٢	٨٫٢٢٪	١٣٧	١٩٫٢٧٪	٣٣٩	١٠٫٧٠٪
المجموع	٢٤٥٧	١٠٠٫٠٪	٧١١	١٠٠٫٠٪	٣١٦٨	١٠٠٫٠٪

يبدو من البيانات في هذا الجدول أن نسبة غير قليلة (٣٠٪) من المدارس الأساسية في الأردن صغيرة الحجم (دون المئة). وأن حوالي نصفها يحوي أقل من ٢٠٠ طالب / طالبة. ويتفق التربويون على أن المدرسة كبيرة الحجم عموماً أفضل من المدرسة صغيرة الحجم، فهي أكثر فاعلية وأفضل قدرة على توظيف واستغلال المرافق التعليمية، والمدارس الكبيرة كذلك تساعد في زيادة تمرين أعضاء الهيئة التدريسية، فالتعامل مع عدة

آلاف من الطلبة يحسن فرصة التفاعل بين الطلبة ومعلميهم أكثر من التعامل مع بضع من الطلبة في كل مدرسة. إضافة إلى أن ازدياد أعداد المدارس صغيرة الحجم يزيد في معدل الاهدار في الانفاق، الأمر الذي يدعو إلى زيادة حجم المدرسة (Ahlawat, 1991).

في دراسة ليندسي (Lindsay, 1982) حول معرفة مدى تأثير حجم المدرسة الثانوية على كل من درجة مشاركة ورضا وحضور طلبة الولايات المتحدة، كان الافتراض الرئيس فيها يتركز على أن المدرسة الأكبر حجماً هي الأكثر فاعلية (Bigger is Better).

كما ذكر شير وتومبكنز (Sher and Tompkins, 1977) بأن حجم المدرسة الثانوية في أمريكا في الثلاثينات كان ٢٣٢ طالباً، وأصبح ٤٥٧ في الخمسينات، في حين ازداد ذلك إلى ٧١٠ في مطلع السبعينات من هذا القرن.

أما فيما يتعلق بالمعلمين، فقد أشارت قاعدة البيانات المتوفرة لدى المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية إلى توزيع معلمي المملكة حسب المؤهل العلمي والمرحلة الدراسية كما في الجدول رقم (٢). فقد شكل معلمو المرحلة الأساسية (٨٧٪) من مجموع معلمي مدارس المملة، بصرف النظر عن جنسيتهم وموقع المدرسة (ريف، مدن) أو نوع السلطة المشرفة على المدرسة (وزارة التربية والتعليم، وزارة الدفاع، القطاع الخاص، وكالة الغوث).

الجدول رقم (٢)

توزيع أعداد معلمي وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١

حسب مؤهلاتهم العلمية والمرحلة الدراسية

	المرحلة الدراسية			
حجم المدرسة	الأساسية	الثانوية	المجموع	النسبة المئوية
ثانوية عامة	٦٤٢	٣٨٥	١٠٢٧	٢ر٢٪
دبلوم كلية مجتمع	٢٦٩٤٣	١٢٤٤	٢٨١٨٧	٣ر٦٠٪
بكالوريوس	١١٥٥٦	٣٦٩٤	١٥٢٥٠	٦ر٣٢٪
بكالوريوس + دبلوم	١٢٨٤	٥٣٩	١٨٢٣	٩ر٣٪
ماجستير فأكثر	٢٩٩	١٦٨	٤٦٧	١ر٠٪
المجموع	٤٠٧٢٤	٦٠٣٠	٤٦٧٥٤	٠ر١٠٠٪

والجدير بالذكر أن هذه الأعداد والنسب تتفاوت من محافظة إلى أخرى وحسب موقع المدرسة في المدن أو الريف أو البادية. وقد أشارت قاعدة البيانات أيضاً إلى أن حوالي ٤٠٪ من المعلمين والمعلمات في مرحلة التعليم الأساسي تقل سنوات خدمتهم في التربية والتعليم عن ٥ سنوات، وأن ٢٣٪ منهم تتراوح خدمتهم بين ٦ - ١٠ سنوات، في حين تزيد خدمة ٩٪ منهم فقط على ٢٠ سنة.

وعلى الرغم من اتفاق التربويين على أهمية المرافق التعليمية في عملية التعلم/التعليم، فان حوالي ٤٣٪ من مجموع مدارس المملكة ما زالت تفتقر إلى جميع هذه المرافق، في حين لا تتوفر كافة المرافق مجتمعة إلا في ٨٪ فقط من مجموع تلك المدارس. وتختلف هذه النسب من محافظة لأخرى ومن مناطق البادية إلى مناطق الريف أو المدن. فقد أشار النبهان و القرعان (١٩٩٤) في دراسة حول الواقع التربوي في منطقة مشروع بحث وتطوير البادية الأردنية إلى أن ٢٪ فقط من مدارس محافظة المفرق تحوي كافة المرافق مجتمعة، وأن جميع المدارس في منطقة البادية الأردنية الشمالية تخلو من وجود التعليمية الضرورية مجتمعة. ويبين الجدول رقم (٣) توزيع نسب المدارس والطلبة حسب توفر المرافق التعليمية والمرحلة الدراسية للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١.

جدول رقم (٣)

توزيع نسب المدارس والطلبة حسب درجة توفر المرافق التعليمية والمرحلة الدراسية للعام الدراسي ١٩٩٢/١٩٩١

حجم المدرسة	المرحلة الدراسية					
	الأساسية		الثانوية		المجموع	
	المدارس	الطلبة	المدارس	الطلبة	المدارس	الطلبة
صفر	٥٣٪	٢٨٪	٧٪	٥٪	٤٣٪	٢٦٪
أي مرفق	٢٣٪	١٦٪	١٢٪	٤٪	٢٠٪	١٥٪
أي مرفقين	٩٪	١٤٪	٢١٪	٢٣٪	١٢٪	١٥٪
أي ثلاثة مرافق	١١٪	٢٨٪	٣٨٪	٤٣٪	١٧٪	٢٩٪
جميع المرافق	٤٪	١٤٪	٢٢٪	٢٥٪	٨٪	١٥٪

* المرافق هي المختبرات، المكتبات، المشاغل، الغرف متعددة الأغراض.

وبالنظر إلى هذا الجدول يتضح أن نسبة كبيرة من المدارس الأساسية في الأردن تعاني من شحة المرافق التعليمية الضرورية لنجاح العملية التربوية عموماً، إذ أن ٧٦٪ منها يحوي مرفقاً واحداً أو لا يحوي أياً من

المرافق من أي نوع. وتبدو المشكلة بوضوح أكبر عندما نعرف أن ما تستوعبه هذه المدارس يقدر بـ (٤٤٪) من مجموع طلبة المرحلة الأساسية.

وتبرز أهمية هذه الدراسة في أنها تحاول التعرف على مستوى تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب المناهج الدراسية قبل مرحلة التطوير في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية باختلاف مؤشرات جودة النظام التعليمي في الأردن مجتمعة أو كل على حدة. وتمثل هذه الدراسة جهداً هاماً كونها حلقة أولى لدراسة مدى اختلاف التحصيل باختلاف مؤشرات النوعية لاختلاف مرحلتي مشروع التطوير التربوي، إذ ربما يتم إجراء دراسة مشابهة تماماً لهذه الدراسة، ولكن على طلبة الصف الثامن الأساسي الذين يدرسون المناهج الدراسية المطورة. وقد جاءت أهمية هذه الدراسة كونها عملاً أصيلاً غير مسبوق في هذا المجال، فهي محاولة جادة ستوفر بيانات يحتاجها متخذو القرار في مجال التخطيط وصنع السياسات التربوية.

وما اختيار طلبة الصف الثامن الأساسي بالذات إلا بسبب توفر البيانات عن ذلك الصف جراء الدراسة الوطنية الشاملة التي قام بتنفيذها المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، وبعض مؤسسات التعليم الأخرى، نهاية سنة ١٩٩٣، اضافة إلى أن الباحث كان قد قام بعدد من الدراسات، مثل دراسة مستوى تحصيل طلبة المرحلة الأساسية (الصفوف الرابع والخامس والثامن) في العلوم (النبهان والوهر، ١٩٩٤)، و دراسة تحليل أخطاء أداء طلبة الصف الثامن الأساسي التعلمية على اختبار العلوم (النبهان، ١٩٩٥)، إذ جاءت جميعها ضمن سلسلة منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

أسئلة الدراسة

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن سؤال البحث الرئيس التالي:

١. كيف يختلف أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم باختلاف مؤهلات وسنوات خدمة معلميهم وحجم المدارس ومدى توفر المرافق التعليمية فيها؟

وقد تم تقسيم هذا السؤال إلى الأربعة أسئلة التالية (٢، ٣، ٤، ٥):

٢. كيف يختلف أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم باختلاف حجم المدرسة؟
٣. كيف يختلف أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم باختلاف مؤهلات معلميهم؟

٤. كيف يختلف أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم باختلاف سنوات خدمة معلميهم؟

٥. كيف يختلف أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم باختلاف توفر المرافق التعليمية في مدارسهم؟

منهجية الدراسة

تأتي هذه الدراسة في سلسلة الدراسات والتقارير المنبثقة عن مشروع مراقبة وتقييم الأداء المدرسي الذي يديره المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، وينفذه بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، وبعض مؤسسات التعليم العام الأخرى في الأردن. ويمكن تصنيف هذه الدراسة على أنها دراسة تحليلية تدخل في بحوث السياسات التربوية. وبناء على ذلك، فإنها ستجيب عن التساؤل المتعلق بمدى تأثير عوامل جودة ونوعية النظام التربوي على مستوى أداء طلبة المملكة في العلوم، الأمر الذي يشير إلى كيفية التعامل مع هذه العوامل من أجل التحكم في مستوى الأداء المطلوب من ناحية، وإلى العمل على تقنين وتخطيط الانفاق على توفير عناصر البيئة التربوية المثالية في مدارس المملكة من ناحية أخرى.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكونت عينة هذه الدراسة من ١٥٢ مدرسة تم اختيارها بطريقة الاختيار العشوائي الطبقي من مجتمع إحصائي بلغ عدد مدارسه ٣٠٩٥ مدرسة شمل جميع المدارس الأكاديمية في المملكة التي ضمت الصف الثامن الأساسي. وعند اختيار عينة الدراسة، تمت مراعاة عدة عوامل:

- جنس المدرسة (ذكور، إناث، مختلطة).
- موقع المدرسة (مدينة، ريف).
- المحافظة والإقليم.
- السلطة المشرفة على المدرسة:
  - وزارة التربية والتعليم ٨٣٫٣٪
  - القطاع الخاص ٩٫٤٪
  - وكالة الغوث ٤٫٩٪
  - وزارة الدفاع / الثقافة العسكرية ٢٫٤٪

ولفحص مدى تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، تمت مقارنة توزيعات خصائص العينة بالتوزيعات المماثلة للمجتمع باستخدام اختبار (مربع كاي) أو اختبار (ت)، ووجد أن العينة لم تختلف عن المجتمع اختلافاً دالاً احصائياً (ألفا = ٠.٠٥) في خصائص عديدة من مثل: حجم المدرسة، التركيب الصفي للمدرسة، عدد المعلمين وخبراتهم، موقع المدرسة، جنسها، ملكية البناء المدرسي، مؤهلات مديري المدارس، وعدد الغرف الصفية، ونوع المرافق التربوية.

أما عينة الطلبة، فقد تم اختيارها من مدارس العينة وذلك باختيار شعبة واحدة من كل صف عشوائياً في حالة وجود أكثر من شعبة، وبأخذ الشعبة الموجودة إن كانت هي الشعبة الوحيدة. وقد تم اعطاء نصف أفراد الشعبة الواحدة اختبار الرياضيات والنصف الآخر اختبار العلوم. وبذلك فقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة ١٧٤٠ طالباً وطالبة.

أدوات الدراسة

كانت اختبارات التحصيل في العلوم والرياضيات واللغة العربية للصفين الرابع والثامن الأساسيين واختبار مهارات الحياة للصف الرابع الأساسي فقط، اضافة إلى عدد من الاستبانات المتعلقة بوصف سلوك واتجاهات الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور ومديري المدارس، وهي أدوات القياس التي تم تطويرها في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية لأغراض مشروع مراقبة الأداء المدرسي الوطني الذي بدأ نهاية العام الدراسي ١٩٩٣/١٩٩٤. وقد كان اختبار التحصيل في العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي اضافة إلى استبانة مدير المدرسة فقط بمثابة أدوات القياس الوحيدة التي تم تطويرها واستخدامها لأغراض هذه الدراسة. والجدير بالذكر أن هذا الاختبار كان قد تم تطويره ليقيس أهداف منهاج العلوم المطبقة في كتاب العلوم العامة، وقد بني الاختبار على المكون المشترك بين قديم الكتب المدرسية و جديدها.

تكون الاختبار من ٦٠ فقرة من نوع الاختبار من متعدد بواقع أربعة بدائل لكل فترة لقياس تحصيل الطلبة في أربعة عشر مفهوماً ووحدة من محتويات العلوم هي: الطاقة والحرارة، المادة، الماء والهواء، الكائنات الحية، التغيرات في القشرة الأرضية، المغناطيسية، المركبات الكيماوية، الآلات البسيطة، الغذاء والصحة، النباتات، توليد الكهرباء، مقاومة الأمراض، و الطقس والرصد الجوي والكون والفضاء. وقد

توزعت فقرات الاختبار على ثلاث مهارات هي المعرفة والفهم والتطبيق. ولضمان صدق هذا الاختبار، تم عرض فقرات الاختبار مع لائحة على هيئة محكمين متخصصين في تدريس العلوم والمناهج والقياس والتقويم.

وجدير بالذكر أنه تم تطبيق الاختبار بصورته الأولية (١٥٠) فقرة على عينة استطلاعية، وبناء على نتائج التجريب، تم تعديل الصياغة. كما جرى حساب معاملات الثبات باستخدام طريقة كرونباخ ألفا للاختبار ككل، ولكل جزء من أجزاء المحتوى، ولكل مهارة تكونت من فقرتين أو أكثر.

وقد بلغ معامل ثبات الاختبار الكلي ٨٣ر٠، في حين تراوحت معاملات الثبات للمهارات المعرفية بين ٥٣ر٠ و ٦٩ر٠ ولوحدات المحتوى بين ١٣ر٠ و ٥٨ر٠ وللتعرف على الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة، وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين ١٣ر٠ و ٧٩ر٠، في حين تراوحت معاملات تمييزها بين ٠٤ر٠ و ٤٧ر٠.

متغيرات الدراسة

ضمت الدراسة متغيراً تابعاً واحداً هو علامات طلبة الصف الثامن الأساسي على اختبار مادة العلوم (عدلت علامات الطلبة من مائة) وأربعة متغيرات مستقلة هي:

- حجم المدرسة، ويقصد به عدد طلبة المدرسة، وقد تم تصنيف ذلك في ست فئات هي:
  - أقل من ١٠٠ طالب.
  - ١٠٠ - ٢٠٠ طالب.
  - ٢٠١ - ٤٠٠ طالب.
  - ٤٠١ - ٦٠٠ طالب.
  - ٦٠١ - ٨٠٠ طالب.
  - أكثر من ٨٠٠ طالب.

- مؤهلات المعلمين، وتقع في ثلاثة مستويات:
  - دبلوم كلية مجتمع وأقل.
  - بكالوريوس.
  - أعلى من بكالوريوس (دبلوم، ماجستير، دكتوراه).

- سنوات خدمة المعلمين، وتقع في ثلاثة مستويات:
  - سنة أو أقل.
  - ٢ - ٥ سنوات.
  - ٦ أو أكثر.

- توفر المرافق التعليمية في مدارس مجتمع الدراسة، وتم تصنيفها في خمسة مستويات:
  - لا مرافق.
  - مرفق واحد.
  - مرفقان.
  - ثلاثة مرافق.
  - أربعة مرافق.

نتائج الدراسة

تم تحويل علامات أفراد عينة الدراسة على الاختبار إلى علامات من مئة من أجل تسهيل قراءتها وتمثيلها جدولياً وبيانياً. وقد بلغ متوسط أداء طلبة الصف الثامن الأساسي على كل الاختبار ٤٥٪، كما انحصرت علاماتهم بين الصفر و ٩٣. ويبين الجدول رقم (٤) توزيعاً تكرارياً لعلامات الطلبة.

جدول رقم (٤)

التوزيع التكراري لعلامات طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار العلوم ككل

الفئة	العدد	النسبة المئوية
صفر - ١٠	١	٠٫٠٥٪
١٠ - ٢٠	٢١	١٫٢٠٪
٢٠ - ٣٠	١٩٠	١١٫٠٥٪
٣٠ - ٤٠	٤٨٠	٢٨٫٠٠٪
٤٠ - ٥٠	٤٤٢	٢٥٫٧٠٪
٥٠ - ٦٠	٣٠٢	١٧٫٦٠٪
٦٠ - ٧٠	١٧٣	١٠٫٠٠٪
٧٠ - ٨٠	٨٩	٥٫٢٠٪
٨٠ - ٩٠	١٩	١٫١٠٪
٩٠ - ١٠٠	٢	٠٫١٠٪

يتضح من البيانات الواردة في هذا الجدول أن النسبة المئوية للإجابات الصحيحة لـ (٦٦٪) من مجموع الطلبة وقعت دون الخمسين، وأن متوسط أداء مجموع الطلبة لم يصل مستوى التمكن (٨٠٪)، أو حتى مستوى النجاح (٥٠٪)، ويبدو أن توزيع علاماتهم أخذ شكل التوزيع الملتوى التواء موجباً، الأمر الذي يشير إلى ارتفاع صعوبة فقرات الاختبار، أو إلى ضعف مستوى أداء الطلبة.

للتعرّف على قوة وشكل العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة الأربعة (حجم المدرسة، المرافق التعليمية، مؤهلات المعلمين، سنوات الخدمة) بعضها بعضاً وبين كل منها ومستوى تحصيل الطلبة، فقد تم حساب معاملات الارتباط كما ظهرت في الجدول رقم (٥). ولا يخفى أن هذه المتغيرات المستقلة رتيبة (Ordinal-scaled variables) تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بينها. وعند إجراء تحليل التباين المصاحب تم اعتبارها متغيرات تصنيفية (Nominal-scaled variables).

الجدول رقم (٥)

معاملات ارتباط المتغيرات المستقلة بعضها ببعض وبمستوى الأداء في العلوم

	حجم المدرسة	سنوات الخدمة	المؤهل العلمي	المرافق التعليمية
مستوى الأداء	٤٣ر٠**	٢٤ر٠**	١٤ر٠	٢٨ر٠**
حجم المدرسة		٤٤ر٠**	-٠٠٣ر٠	٥٩ر٠**
سنوات الخدمة			-١٨ر٠*	٢٨ر٠**
المؤهل العلمي				٠٢٥ر٠
المرافق التعليمية				

** ألفا = ٠١ر٠ * ألفا = ٠٥ر٠

يتضح من البيانات الواردة في هذا الجدول أن حجم المدرسة هو أكثر المتغيرات المتستقلة ارتباطاً بمستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم، يليه درجة توفر المرافق التعليمية في المدارس، في حين كانت مؤهلات المعلمين هي الأقل ارتباطاً بمستوى أداء التلاميذ. وقد بدت العلاقة واضحة بين حجم المدرسة وكل من عدد المرافق المتوفرة فيها و حجم الخبرات التدريسية للمعلمين العاملين فيها، في الوقت الذي ارتبطت فيه سنوات خدمة المعلمين سلباً بمؤهلاتهم، وانعدمت العلاقة بين مؤهلات المعلمين وكل من حجم المدرسة و عدد المرافق التعليمية فيها.

تم عرض نتائج الدراسة حسب ترتيب أسئلة الدراسة. فللإجابة على السؤال الأول تم اختبار الفرضية الإحصائية الصفرية المنبثقة عن ذلك السؤال والتي نصت على أنه لا يختلف مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم باختلاف حجم المدرسة ومؤهلات المعلمين وسنوات خدمتهم ومدى توفر المرافق التربوية في مدارسهم على مستوى الدلالة الإحصائية (ألفا = ٠.٠٥). وبسبب وجود عدد من الخلايا الفارغة في التصميم الرباعي لم يكن من الممكن دراسة أثر التفاعل Interaction Effects بين المتغيرات المستقلة من جميع الدرجات، الأمر الذي أدى إلى استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Analysis، وذلك للتعرّف على نسبة التباين التي تفسرها مؤشرات جودة النظام التربوي في الأردن من تباين مستوى تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم. ويبين الجدول رقم (٦) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد.

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد

معامل الارتباط المتعدد (R)	٠ر٤٤٧١٠
مربع معامل الارتباط (R^2)	٠ر١٩٩٩٩
مربع معامل الارتباط المعدّل	٠ر١٧١٦٤
الخطأ المعياري	٧ر٠٤٩٧٤

تحليل التباين

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الانحدار	٤	١٥٤٧ر٨٤١٠٨	٣٨٦ر٩٦٠٢٧	٧ر٧٨٦	٠٠٠
الباقي	١٢٧	٦٣١١ر٧٤٨٦٦	٤٩ر٦٩٨٨١		

المتغيرات في المعادلة

	الميل	اختبار ت	مستوى الدلالة
حجم المدرسة	١ر٦٢	٣ر١٩	٠ر٠٠٢
سنوات الخدمة	٠ر١١	١ر٠٥	٠ر٢٩
المؤهل العلمي	٠ر٧٥	٠ر٥٩	٠ر٥٦
المرافق التعليمية	٠ر٢٩	٠ر٥٤	٠ر٥٩
المقطع	٣٦ر٦١	١٥ر١٧	٠ر٠٠

وقد أظهرت نتائج هذا التحليل أن معامل الارتباط المتعدد يساوي (٠ر٤٤٧) والذي بدوره يشير إلى أن ٢٠٪ من التباين الكلي في مستوى الأداء يمكن تفسيره في ضوء تأثير العوامل المستقلة الأربعة. والجدير بالذكر أن هذه النسبة كانت دالة إحصائياً ألفا = ٧ر٨ بدلالة احصائية = ٠٠٠). كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن حجم المدرسة كان المتغير الأكثر قدرة على التنبؤ بمستوى أداء الطلبة، يليه بذلك عدد المرافق التعليمية، ثم عدد سنوات الخدمة. ولم تظهر مؤهلات المعلمين قدرة دالة على التنبؤ.

أما للإجابة على أسئلة الدراسة الأخرى، فقد تم استخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب ANCOVA وذلك للعمل على ضبط تأثير المتغيرات التي ترتبط بدرجة دالة مع المتغير المستقل المنوي دراسة تأثيره على مستوى الأداء. فعند الإجابة على سؤال الدراسة الثاني، تم عرض توزيع أعداد المدارس حسب حجمها ومتوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي ومدى علاماتهم في اختبار العلوم في كل فئة من فئات هذه المدارس كما ظهرت في الجدول رقم (٧).

جدول رقم (٧)

توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب فئات حجم المدارس

فئة حجم المدرسة	عدد المدارس	المتوسط الحسابي	أقل متوسط	أعلى متوسط
أقل من ١٠٠	٢٢	٤١ر٥	٢٩	٦٠
١٠٠ - ٢٠٠	٣٠	٤٢ر٥	٢٣	٦٥
٢٠١ - ٤٠٠	٣٤	٤٣ر٣	٣٠	٦٣
٤٠١ - ٦٠٠	٢١	٤٩ر٥	٣٨	٦٢
٦٠١ - ٨٠٠	١٥	٤٦ر٠	٣٦	٥٦
أكبر من ٨٠٠	٣٠	٤٨ر٥	٣٧	٦٧
المجموع	**١٥٢**	**٤٥**	**٢٣**	**٦٧**

يتضح من هذه البيانات أن أداء الطلبة في المدارس كبيرة الحجم (أكبر من ٤٠٠) أفضل نسبياً من أداء الطلبة الذي يدرسون في مدارس صغيرة الحجم (أقل من ٢٠٠). أما لاختبار الفرضية الإحصائية الثانية المنبثقة عن السؤال البحثي الثاني، والتي نصت على أنه لا يختلف متوسط أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم باختلاف حجم المدرسة، فقد تم إجراء التحليل باعتبار عدد المرافق وسنوات الخدمة متغيرات مصاحبة Covariates، وذلك للارتباط العالي بين كل من هذين المتغيرين من جهة، وحجم المدرسة من جهة أخرى. وبذلك فإنه يمكن مطالعة نتائج هذا التحليل كما ظهرت في الجدول رقم (٨).

جدول رقم (٨)

نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرّف على مدى تأثير اختلاف حجم المدرسة

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية DF	متوسط المربعات MS	ف F	دلالة ف
المتغير المصاحب:					
المرافق التعليمية	٨٢٧ر٦٢	١	٨٢٧ر٦٢	٨ر٦**	٠٠ر٠٠
سنوات الخدمة	٢١٦ر٢٧	١	٢١٦ر٢٧	٤ر٥*	٠٤ر٠٠
بين المجموعات	١٠٤٥ر٩٢	٥	٢٠٩ر١٨	٤ر٣٦**	٠١ر٠
داخل المجموعات	٥٩٠٤ر٨٣	١٢٣	٤٨ر٠٠٧		
المجموع	**٧٧٧٨ر٣٦**	**١٣٠**			

* ألفا = ٠٥ر٠ ** ألفا = ٠١ر٠

وقد أشارت النتائج في الجدول رقم (٨) إلى أنه يجب رفض الفرضية الصفرية المعتمدة على السؤال البحثي الثاني، وبذلك يمكن الاستنتاج بأن متوسط أداء الطلبة يختلف باختلاف حجم المدرسة ويزداد بازدياده. وعند إجراء المقارنة البعدية (اختبار نيومان - كيولز)، كانت دلالة الفرق بين متوسطات الأداء واضحة وجوهرية، وبخاصة عند مقارنة متوسط أداء طلبة المدارس ذات الحجم (٦٠١ - ٨٠٠) و(أكبر من ٨٠٠) من المدارس الأصغر حجماً (أقل من ١٠٠) و (١٠٠ - ٢٠٠) و (٢٠١ - ٤٠٠).

ولدراسة تأثير اختلاف مؤهلات المعلمين على مستوى أداء الطلبة، فقد تم تصنيف المؤهلات إلى ثلاث فئات: حملة دبلوم كليات المجتمع وأقل، وحملة البكالوريوس، وحملة مؤهلات من فئة أعلى من البكالوريوس. ويبين الجدول رقم (٩) توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي حسب مؤهلات معلميهم.

جدول رقم (٩)

توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب مؤهلات معلميهم

مؤهلات المعلمين	عدد المعلمين	المتوسط الحسابي	أقل متوسط	أعلى متوسط
دبلوم كلية مجتمع وأقل	٥٥	٤٣	٢٣	٥٧
بكالوريوس	٥٩	٤٥	٢٨	٦٧
أعلى من بكالوريوس	١٧	٤٧	٣٥	٦٠
المجموع	١٣١	٤٥	٢٣	٦٧

اتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٩) أن مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم الذين يدرسهم معلمون بمؤهلات أعلى (بكالوريوس وأعلى)، كان الأفضل. و لاختبار الفرضية الاحصائية الصفرية المبينة على سؤال الدراسة الثالث التي تنص على أنه لا يختلف مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم باختلاف مؤهلات معلميهم، تم ضبط تأثير سنوات الخدمة باعتباره متغيراً مصاحباً لارتباطه مع مؤهلات المعلمين. ويمكن الاطلاع على نتائج التحليل كما وردت في الجدول رقم (١٠).

جدول رقم (١٠)

نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرّف على مدى تأثير اختلاف مؤهلات معلميهم

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية DF	متوسط المربعات MS	ف F	دلالة ف
المتغير المصاحب:					
الخبرة التدريسية	٤٥٣ر٧٥	١	٤٥٣ر٧٥	٨ر١٩**	٠ر٠٠٥
بين المجموعات	٢٨٦ر٨٥	٢	١٤٣ر٤٣	٢ر٥٩	٠ر٠٧٩
داخل المجموعات	٧٠٣٧ر٧٦	١٢٧	٥٥ر٤٢		
المجموع	٧٧٧٨ر٣٦	١٣٠			

** ألفا = ٠ر٠١

على الرغم من اختلاف متوسطات الأداء باختلاف مؤهلات المعلمين، فإن اتجاه زيادة متوسط الأداء كان باتجاه ارتفاع المؤهل العلمي للمعلم. ولم تكن هذه الفروق دالة احصائياً كما أشارت إلى ذلك النتائج المتضمنة في الجدول رقم (١٠).

ولاستقصاء مدى تأثير اختلاف سنوات خدمة المعلمين على مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم، فقد تم تصنيف سنوات الخدمة في ثلاثة مستويات: سنة وأقل، ٢ - ٥ سنوات، و ٦ سنوات أو أكثر. ويبين الجدول رقم (١١) توزيع متوسات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي حسب فئات سنوات خدمة معلميهم.

جدول رقم (١١)

توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب عدد سنوات خدمة المعلمين للعام الدراسي ١٩٩٤/١٩٩٣

سنوات الخدمة	عدد المعلمين	المتوسط الحسابي	أقل متوسط	أعلى متوسط
سنة أو أقل	٣٢	٤٢	٢٩	٥٣
٢ - ٥	٣٩	٤٣	٢٣	٦٥
٦ أو أكثر	٥٩	٤٧	٣٣	٦٧
المجموع	١٣٠	٥	٢٣	٦٧

يتضح من هذه البيانات أن متوسط أداء طلبة الصف الثامن الأساسي يزداد باتجاه زيادة سنوات خدمة معلميهم. وللتأكد من قوة هذه العلاقة، فقد تم اختبار الفرضية الإحصائية الصفرية المنبثقة عن سؤال الدراسة الرابع التي نصت على أنه لا يختلف مستوى أداء طلبة الصف الثامن في العلوم باختلاف سنوات خدمة معلميهم على مستوى الدلالة الإحصائية (ألفا = ٠٥ر٠). وقد تم ذلك لإجراء تحليل التباين المصاحب باعتبار حجم المدرسة وعدد المرافق التعليمية ومؤهلات المعلمين كمتغيرات مصاحبة كما ظهرت في الجدول رقم (١٢).

جدول رقم (١٢)

نتائج تحليل التباين المصاحب للتعرّف على مدى تأثير اختلاف سنوات خدمة معلميهم

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية DF	متوسط المربعات MS	ف F	دلالة ف
المتغير المصاحب:					
حجم المدرسة	٨٥٤ر٠٣	١	٨٥٤ر٠٣	١٧ر٥٦**	٠٠ر٠
المؤهلات العلمية	١٤١ر٦٤	١	١٤١ر٦٤	٢ر٩١	٠٩ر٠
المرافق التعليمية	٢ر٣٤	١	٢ر٣٤	٠٥ر٠	٨٣ر٠
بين المجموعات	١٢٩ر٢١	٢	٦٤ر٦	١ر٣٣	٢٧ر٠
داخل المجموعات	٦٠٣١ر٣٨	١٢٤	٤٨ر٦٤		
المجموع	٧٧٣١ر٣٢	١٢٩			

* ألفا = ٠٥ر٠ ** ألفا = ٠١ر٠

يتضح من نتائج هذا الجدول أن الفرضية الصفرية لم ترفض بدلالة إحصائية جوهرية. الأمر الذي يشير إلى أن متسوى تحصيل الطلبة لا يختلف جوهرياً باختلاف سنوات خدمة المعلمين، رغم أنه يتغير بنفس اتجاهها.

وللتعرف على مدى تأثير مدى جاهزية المدارس بعناصر البيئة التربوية من مرافق (مكتبات ومختبرات وقاعات متعددة الأغراض ومشاغل تربوية) على مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في العلوم، فقد تم تصنيف الطلبة في مدارسهم إلى خمس فئات حسب درجة توفر المرافق في مدارسهم: لا مرافق، مرفق واحد، مرفقان، ثلاثة مرافق، جميع المرافق. ويبين الجدول رقم (١٣) توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم حسب فئة المدرسة.

جدول رقم (١٣)

توزيع متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم في المدارس حسب عدد المرافق التعليمية المتوفرة فيها

عدد المرافق التعليمية	عدد المدارس	المتوسط الحسابي	أقل متوسط	أعلى متوسط
لا مرافق	٤٩	٤٢	٢٣	٦٣
مرفق واحد	٢٤	٤٥	٣٠	٦٥
مرفقان	١٥	٤٦	٣٠	٦٧
ثلاثة مرافق	٤٧	٤٧	٣٤	٦٣
جميع المرافق	١٧	٤٨	٣٧	٦٤
المجموع	١٥٢	٤٥	٢٣	٦٧

تبين من النتائج الواردة في الجدول رقم (١٣) بأن مستوى أداء طلبة الصف الثامن الأساسي كان الأفضل عند توفر كافة المرافق في المدرسة التي يدرسون بها. ولاختبار الفرضية الاحصائية الصفرية المشتقة من سؤال الدراسة الخامس التي نصت على أنه لا يختلف مستوى تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم باختلاف درجة توفر المرافق التعليمية في مدارسهم على مستوى الدلالة الإحصائية (ألفا = ٠.٠٥)، تم اجراء تحليل التباين المصاحب لمدى اختلاف تأثير عدد المرافق التعليمية في مستوى أداء الطلبة بعد اعتبار كل من حجم المدرسة وسنوات الخدمة متغيرات مصاحبة. ويمكن التعرّف على تلك النتائج بالاطلاع على النتائج الواردة في الجدول رقم (١٤).

جدول رقم (١٤)

نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب للتعرّف على مدى تأثير توفر المرافق التعليمية في المدارس

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية DF	متوسط المربعات MS	ف F	دلالة ف
المتغير المصاحب:					
حجم المدرسة	١٠٣١٫١٤	١	١٠٣١٫١٤	٢١**	٠٠٠٫
سنوات الخدمة	٢٧٫٧١	١	٢٧٫٧١	٠٫٥٦	٠٤٥٫
بين المجموعات	٢٠٥٫١	٤	٥١٫٢٨	١٫٠٤	٠٣٩٫
داخل المجموعات	٦٠٨٨٫٣٧	١٢٤	٤٩٫١٠		
المجموع	٧٧٧٨٫٣٦	١٣٠			

** ألفا = ٠.٠١

من مطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (١٤) يمكن الاستنتاج بأنه لا تتوفر أدلة كافية لرفض الفرضية الصفرية الاحصائية، وعليه يمكن الاستنتاج بأنه لم يختلف مستوى أداء طلبة الصف الثامن في العلوم باختلاف درجة توفر المرافق التعليمية في المدرسة بدلالة احصائية جوهرية.

توصي هذه الدراسة في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها بضرورة العمل على تجهيز مدارس المملكة عامة والأساسية منها بوجه خاص، كونها الأكثر الحاحاً، وذلك بتوفير المرافق التلعيمية اللازمة بدرجة كلية أو شبه كاملة لتساعد في إيجاد مناخ تعليمي حافز. إذ لا يمكن أن تكتمل العملية التدريسية بدون اشباع الجوانب العملية والأنشطة المرافقة في المحتوى التعليمي لأي مادة دراسية، كالتدرب على إجراء التجارب والعروض العملية أو الرجوع إلى المكتبة للتزودبحلقات معرفية مكملة للسلوك الصفي.

والجدير بالذكر، أن عملية التجهيز تلك تحتاج إلى تمويل كبير، بخاصة عندما يتعلق الأمر بتجهيز عدد كبير من مدارس المملكة. ولجعل ذلك ممكناً، فإن الدراسة توصي بضرورة تجميع المدارس الصغيرة School Consolidation، بالعمل على ايجاد مدارس كبيرة ذات طاقة استيعابية كبيرة تخدم عدداً من التجمعات السكنية المتقاربة، أو تأمين مرافق تعليمية متنقلة خاصة في حالة المكتبات والمختبرات.

وهنا تأتي مسألة اختيار موقع المدرسة المجمعة في ضوء معايير استبدال المدارس ذات الصفوف المكتظة والمستأجرة، وفي حالة المشي للوصول إلى تلك المدرسة، فإن الدراسة توصي بأن لا تبعد المدرسة الأساسية عن التجمعات السكنية أكثر من ثلاثة كيلومترات، في حين يجب أن لا يتجاوز موقع المدرسة الثانوية أكثر من خمسة كيلومترات.

ولا يخفى أن مسألة تجميع المدارس تساعد في تخفيف حدة كلفة التعليم للطالب الواحد، وتزيد فرص التفاعل والتعلم للطلبة، وتساعد في ادخال التجديدات التربوية وحلقات تكنولوجيا التربية، وتحسن توزيعها واستخدامها، كما أنها تعمق درجة الرضا لدى المعلمين وأولياء الأمور (إذ يفضل المعلمون العمل في مدارس كبيرة) على الرغم ما سيترتب على ذلك من تبعات مادية جراء تكاليف انتقال الطلبة من وإلى الموقع الجديد للمدارس المجمعة.

أما فيما يتعلق بتوظيف النتائج المتعلقة بأثر الخبرة التدريسية والمؤهل العلمي على تحصيل الطلبة، والتي كان للخبرة في ذلك أثر أكثر وضوحاً، فإنه لا بد من التفكير ببرامج التدريب التربوي التي تستوجب مسح حاجات المعلمين التدريبية، إذ من المفروض إعادة تقييم برامج التدريب القائمة وتفعيلها، من حيث نوعية المواد التدريبية وكفاءة المدربين وطرق التنفيذ والتقويم. و بدون ذلك لا يمكن توفير مدرسين مؤهلين ومدربين.

المراجـــع

المراجع العربية

١. بلّه، فكتور والنهار، تيسير والخاروف، أمل. (١٩٩٤). **مؤشرات التعليم العام في الأردن ١٩٨٩ - ١٩٩٢.** سلسلة منشورات المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي رمق (٢٨). الجبيهة. الأردن.

٢. المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي. (١٩٩١). **دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأردنيين العائدين من الخارج.** الجبيهة. الأردن.

٣. النبهان، موسى والقرعان، ماجد. (١٩٩٤) . **الواقع التربوي في منطقة مشروع بحث وتطوير البادية الأردنية: مؤشرات للسياسة التربوية.** سلسلة منشورات المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي. رقم ٣٣. الجبيهة. الأردن.

٤. النبهان، موسى والوهر، محمود. (١٩٤). **مستوى التحصيل في العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن.** سلسلة منشورات المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي. رقم ٢٤. الجبيهة. الأردن.

٥. اليونسكو. (١٩٩٥). **التربية للجميع. الوضع الراهن والاتجاهات السائدة.** بإشراف مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (يوندباس).

المراجع الأجنبية

1. Ahlawat, Kapur. (1991). **Analysis of Schol Size and Grade Structure in the Public Schools of Jordan: Policy Implications. NCERD Publication** 7. Aljubaiha. Jordan.

2. IIEP (International Institue for Educational Planning). (1993). **From Data to Action: Information Systems in Educational Planning.** Edited by Chapman, D. and Mahlack. L. Pergamon Press. Ltd. Headington Hill Hall. Oxford, England.

3. Lindsay, Paul. (1982). The effect of high school size on student participation, satisfaction, and attendance. **Educational Evaluation and Policy Analysis.** Spring. 4. pp. 57 - 65.

4. Sher, J.P. and Tompkins, R.B. (1977). Economy, efficiency, and equality: the myths of rural school and district consolidation in J.O.

5. Sher (Ed.), **Education in rural America: Assessment of conventional wisdom.**. Boulder, Colo: Westview Press.

6. World Bank. (1992). How in the World do students read? **The International Association for the Evaluation of Educational Achievement**, IEA Headquarters. The Hague.

6. World Bank. (1992). **World Development Report.** Washington.