مجلة جامعة الملك سعود، م ١٥، العمارة والتخطيط، ص ص٦٥-٩٩ (١٤٢٣هـ/ ٢٠٠٣م).

تقويم فراغات المباني التعليمية للمرحلة المتوسطة ومدى ملاءمتها لاحتياجات التعليمية للمستخدمين: حالة دراسية في مدينة الرياض

عبدالعزيز بن سعد بن حمد المقرن

قسم العمارة وعلوم البناء، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود
المملكة العربية السعودية

(قدم للنشر في ١٥/ ٢/ ١٤٢٢هـ؛ وقبل للنشر في ١٢/ ١١/ ١٤٢٢هـ)

ملخص البحث. تُعد المباني التعليمية من أهم المرافق العامة في الحياة اليومية للمجتمع، إذ تُشكل مصدرًا أساسيًا في تعليم الإنسان وثقافته وحضاراته وتقدمه. كما تُعد المباني المدرسية المنافس الأول للمنزل من حيث انتماء الطلاب والمعلمين لها وقضاء معظم وقتهم فيها.

تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء على واقع المباني المدرسية المتوسطة في مدينة الرياض بشقيها: المملوك والمستأجر، ومعرفة مدى ملاءمة عناصرها التعليمية والأخرى المكملة لها، للاحتياجات التعليمية للمستخدمين من خلال استقراء آراء وانطباعات عينة عشوائية من مديري المدارس المتوسطة ومعلميها في مدينة الرياض. وتعتمد الدراسة على الأسلوب الوصفي والتحليلي للمعلومات المستخلصة من خلال دراسة ميدانية شملت مسحًا ميدانيًا لعدد ٦٠ مديرًا و٢٥٥ معلمًا، يحتوي على مجموعة من المعايير الوظيفية والانطباعية، ودُعمت هذه الدراسة بالمقابلات الشخصية والملاحظات الميدانية. وخلصت إلى أهمية إعادة النظر في عملية إعداد البرامج المعمارية لتصميم المباني المدرسية وتنفيذها وتجهيزها، بما يتوافق مع احتياجات المستخدمين التعليمية ومتطلبات المنهج الدراسي.

المقدمـــة

اهتمت المملكة العربية السعودية في جميع برامج خططها التنموية الشاملة بخدمة الإنسان وسعت في توفير الحياة العلمية الشاملة التي تضمن له الاستقرار النفسي والصحي والمعنوي، بالرغم من كل الصعوبات والمشكلات التي واجهتها أثناء تنفيذ تلك الخطط. وقد حظي قطاع التعليم العام باهتمام خاص من قبل الدولة، وسجل التاريخ البداية القوية للنهضة التعليمية، وقفز قفزات هائلة على مدى العقود الماضية، وخاصة فيما يتعلق بتطوير المناهج والتقنيات وإعداد المعلمين، إلا أن تطوير المبنى المدرسي ظل متأخرًا، ولم يواكب التقدم العلمي والتقني الذي شهدته المملكة في المجالات الأخرى [١]. إذ ما زال أكثر من نصف المدارس تقطن في مبانٍ مستأجرة صمم معظمها لأغراض سكنية [٢]. كما ينقص الكثير من المباني التي صممتْ كمدرسة العناصر التي تتعلق بالنواحي الإنسانية، ويحقق متطلبات المناهج الدراسية [٣]. وقد أوضحت بعض الدراسات أن المباني المدرسية تعرضت لعدد من المشكلات المتعلقة بكفاءة المبنى المدرسي، إضافة إلى وجود ضعف في التصميم من الناحية الوظيفية [٤]، وقصور في ملاءمته للعملية التعليمية ونفسية مستخدميه [٥]، وسلامتهم [٦].

كما خلصت معظم الدراسات التي تناولت المباني المدرسية في المملكة العربية السعودية إلى وجود عوامل وصعوبات عديدة كانت وراء تدني المستوى النوعي للمباني المدرسية، من تلك الصعوبات ما يلي:

١ - الحرص على توفير التعليم المجاني لكل أفراد المجتمع، مقابل النمو المضطرد وغير المتوقع للمدن الرئيسية، وتزايد أعداد الطلاب.

٢ - الاحتياج المستمر لافتتاح العديد من المدارس، صاحب ذلك إنشاء مبان مدرسية دون دراسة مستفيضة للنوعية، واللجوء إلى استئجار مباني سكنية لسد النقص في الكثير من المدن والقرى والهجر.

٣ - نقص الخبرات الوطنية والكوادر العلمية المؤهلة من مخططين ومعماريين ومهندسين وتربويين وعمال مهرة لوضع الخطط المناسبة والمعايير اللازمة للمباني المدرسية.

٤ - الاهتمام بتغيير المباني المستأجرة إلى أخرى حكومية، مما ساهم في الاستعجال في عملية التصميم والتنفيذ والتجهيز [٣].

ومن خلال قراءة البيانات الإحصائية لوزارة المعارف للعام الدراسي ١٤٢١-٢٠ هـ، نجد أن عدد الطلاب على مستوى المملكة وصل إلى ما يقارب المليونين يشغلون ١٠٣١٢ مبنى مدرسيًا، معظمها (٥٥٪) مبان مستأجرة موزعة على مراحل التعليم العام [٢].

إشكالية الدراسة وأهميتها

على الرغم من وجود بعض الدراسات حيال تقويم المباني المدرسية، إلا أننا نجد أنها قد اهتمت بموضوعات ركزت على النواحي النظرية مثل المناهج وإعداد المعلمين وطرق التدريس والتقويم [٤، ص ٨٣]، أو بتحليل العناصر الفراغية المكونة للمبنى المدرسي من وجهة نظر مديريها فقط، دون أن تتناول وجهة نظر المعلمين الذين هم في الواقع من يقومون باستخدام هذه الفراغات بشكل مستمر ومباشر، لتطبيق موضوعات المناهج الدراسية المطلوبة [٦-٨].

ونظرًا لأن المباني المدرسية تُعد من أهم المنشآت التي يقضي فيها الإنسان وقتًا طويلاً من عمره متعلمًا أو معلمًا، فهي بلا شك تُعد مصدرًا رئيسًا ليس فقط لتعليم المعلم والطالب وتثقيفهما، بل قد تكون خطرًا جسيمًا على حياتهم، إذا لم يراع فيها أدنى الاعتبارات التصميمة الملائمة لاحتياجات المستخدمين النفسية والصحية، ومتطلبات المناهج الدراسية المطلوبة [٩].

ونظرًا لقلة الدراسات التي تناولت تقويم المباني المدرسية وملاءمتها لاحتياجات المستخدمين النفسية والتربوية، وتطبيق المناهج الدراسية، من وجهة نظر مستخدميه، وخاصة المعلم الذي هو من يقوم بالعملية التعليمية، وتطبيق المنهج الدراسي في فراغات المدرسة، تأتي أهمية هذه الدراسة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على واقع المباني المدرسية المتوسطة، ومدى ملاءمتها للاحتياجات التعليمية للمستخدمين، من خلال استقراء آراء وانطباعات عينة عشوائية من مديري ومعلمي المدارس المتوسطة في مدينة الرياض. وذلك من خلال ما يلي:

١ - معرفة الوضع الراهن للمباني المدرسية المتوسطة، بشقيها المملوك والمستأجر، ومدى توافر العناصر التعليمية ومكوناتها فيها.

٢ - معرفة مدى رضى المديرين والمعلمين عن الفراغات التعليمية في مدارسهم، والعناصر الأخرى المكملة لها، ونوع الأثاث والتجهيزات، ومدى ملاءمتها لاحتياجات المستخدمين ومتطلبات المنهج الدراسي المطلوب.

مصطلحات الدراسة

المباني المدرسية

هي البيئة التي تدور فيها العملية التعليمية وتشتمل في الغالب على فصول دراسية، وفراغات أخرى مساندة كالمكتبة وغرف النشاط والإدارة [١٠، ص ٣٢].

المباني المملوكة

هي المباني التي صممت كمدرسة، يشرف على تصميمه وتنفيذه طاقم هندسي من قبل وكالة وزارة المعارف للمشاريع والتجهيزات المدرسية.

المباني المستأجرة

هي المباني التي يتم استئجارها من قبل لجنة متخصصة في الوزارة من أجل استخدامها كمبنى مدرسي، وهي في الأصل مبانٍ صممت لأغراض أخرى، في الغالب سكني [١١، ص ١٠].

الفراغات التعليمية

هي تلك الفراغات التي تتم في العملية التعليمية (كالفصول والمختبرات) أو فراغات مساندة للعملية التعليمية (كالمكتبة وغرف الأنشطة) [٥].

الاحتياجات التعليمية :

هي الاحتياجات اللازم توافرها في المبنى المدرسي وفراغاته التعليمية من أجل رفع كفاءة العملية التعليمية، وتطبيق مثالي للمناهج الدراسية التي تم تصميمها وتأليفها من قبل لجان متخصصة تحت إشراف الوزارة [٥ , ٧].

منهجية الدراسة

إن جمع المعلومات اللازمة لهذه الدراسة تعتمد على الاحتكاك المباشر بمجتمع البحث، واستقراء آرائهم وأفكارهم، وبالتالي استخلاص النتائج التي تساعد على تحقيق أهداف البحث واستنتاجها؛ لذا فإن هذه الدراسة تعتمد على المنهج الوصفي والتحليلي [١٢-١٣] وفقًا للخطوات التالية :

١ - مراجعة الأدبيات والكتب التي تناولت وصف المباني التعليميةوتقويمها .

٢ - دراسة ميدانية اقتصرت على عينة عشوائية لمجموعة من مدارس المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، وذلك لمعرفة الوضع الراهن لها، اشتملت على :

(ا) مسح ميداني يعتمد على استمارة بحثية .

(ب) زيارات ميدانية، شملت مقابلات شخصية مفتوحة ومشاهدات سلوك المستخدمين، وتصويرًا فوتوغرافيًا لإبراز مشكلات البحث وتوضيحها .

المسح الميداني

ركزت الدراسة على استقراء آراء عينة عشوائية من مستخدمي المباني المدرسية المتوسطة في مدينة الرياض . بالتحديد، استهدفت عينة من مديري ومعلمي المدارس المتوسطة، وذلك من خلال توزيع ٤٢٠ استمارة لعدد ٧٠ مدرسة (بواقع ست استمارات لكل مدرسة) تمثل ثلث مجتمع الدراسة والبالغ عددها ٢١٠ مدرسة متوسطة في مدينة الرياض للعام الدراسي ١٤٢٠-١٤٢١ هـ. بعد معرفة جميع المدارس التي تم سحبها بطريقة العينة العشوائية المنتظمة Systematic Random Sampling لمدرسة واحدة من كل ثلاث مدارس بدءاً بالمدرسة التي تحمل رقم ١ ، ثم ٤ ، وهكذا، حتى المدرسة رقم ٢٠٨ ، تم

التعرف على أسماء هذه المدارس وأرقام هواتفها وعناوينها من واقع الدليل الإحصائي لوزارة المعارف للعام ١٤٢٠ - ١٤٢١ هـ[١٤].

وللتعرف على هوية المستجيبن في حالة الحاجة إلى متابعتهم، أعطيت كل استمارة رقمًا ورمزًا قبل إرسالها عن طريق مراكز الإشراف التربوي لمدينة الرياض، وطلب من إدارة كل مدرسة إعادة الاستمارات إلى نفس المركز التابعة له، لضمان أكبر نسبة ممكنة من الردود. وقد اختير مدير المدرسة أو وكيلها لتعبئة الاستمارة الخاصة بالمدير، بينما يقوم المدير نفسه باختيار خمسة معلمين (محددة مسبقًا تخصصاتهم من قبل الباحث) لتعبئة الإستمارة الخاصة بهم [١٣]. تم استعادة ما يقارب نصف الاستمارات خلال ٤٥ يومًا من إرسالها، إلا أنه بعد الاتصال المباشر على مديري المدارس الأخرى التي لم تستجب، وإقناعهم بأهمية الدراسة، وتشجيعهم على الاستجابة، ازدادت نسبة العائد إلى ٨٥٪ للمديرين (٦٠)، و٧٣٪ للمعلمين (٢٥٥)، كما يظهره الجدول رقم (١).

الجدول رقم (١). عدد المدارس المملوكة والمستأجرة التي شملتها الدراسة ونسبة العائد من المديرين والمعلمين.

		المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع	
		عدد الاستمارا المرسلة	نسبة العائد	عدد الاستمارات المرسلة	نسبة العائد	عدد الاستمارات المرسلة	نسبة العائد
أ)	المديرون (المدارس)	٤٣	٨٣٪ (٣٦)	٢٧	٨٨٪ (٢٤)	٧٠	٨٥٪ (٦٠)
ب)	المعلمون:	٢١٥	٧٩٪ (١٧٠)	١٣٥	٦٣٪ (٨٥)	٣٥٠	٧٣٪ (٢٥٥)
	١) المواد الدينية	٢٧	٨٥٪	١٧	٨٧٪	٤٤	٨٤٪
	٢) اللغة العربية	٢٧	٦٧٪	١٧	٦٥٪	٤٤	٦٦٪
	٣) العلوم	٢٦	٥٨٪	١٦	٥٦٪	٤٢	٥٨٪
	٤) الاجتماعيات	٢٧	٨٥٪	١٧	٨٧٪	٤٤	٨٤٪
	٥) الرياضيات	٢٧	٨٩٪	١٧	٤١٪	٤٤	٧٠٪
	٦) التربية الفنية	٢٧	٨٥٪	١٧	٧١٪	٤٤	٧٩٪
	٧) اللغة الإنجليزية	٢٧	٧٨٪	١٧	٥٩٪	٤٤	٧٠٪
	٨) التربية البدنية	٢٧	٧٠٪	١٧	٤٧٪	٤٤	٦١٪
	المجموع الكلي	٢٥٨	٨٠٪ (٢٠٦)	١٦٢	٦٧٪ (١٠٩)	٤٢٠	٧٥٪ (٣١٥)

تصميم الاستمارة البحثية

بالنظر إلى طبيعة الدراسة التي ترتكز على تحقيق هدفين أساسين (الأول معرفة الوضع الراهن للمباني المدرسية المتوسطة، بشقيها المملوك والمستأجر، والهدف الثاني، دراسة مدى ملاءمة العناصر التعليمية، والأخرى المكملة لها، لاحتياجات المستخدمين النفسية والتربوية ومتطلبات المنهج الدراسي المطلوب)، فقد قسمت الاستمارة البحثية الموجهة إلى كل من مديري المدارس ومعلميها إلى أربعة أقسام:

القسم الأول: موجه للمدير فقط. ويهدف إلى الحصول على معلومات حقائقية factual data تشمل بيانات عن مجتمع البحث كعدد المعلمين ومؤهلاتهم العلمية وعدد الطلاب والفصول ومساحاتها، وبيانات أخرى تتعلق بتوافر بعض عناصر المبنى المدرسي.

القسم الثاني: موجه لكل من المدير والمعلم ويهتم بتقويم عناصر المدرسة ومكوناتها، ومدى استيعابها للطلاب، وكفاءة أدائها، ومدى ملائمتها لتطبيق المنهج الدراسي المطلوب، وذلك من خلال الحصول على معلومات انطباعية وتصورية، وخاصة من قبل المعلمين.

القسم الثالث: استهدف استقراء آراء المديرين والمعلمين حيال متانة المبنى المدرسي ومدى حاجة بعض عناصره إلى صيانة.

القسم الرابع: خصص للمعلومات الشخصية، كطبيعة العمل وعدد سنوات الخبرة ونوع المقرر الدراسي الذي يقوم بتدريسة.

اختبار الاستمارة البحثية

تم اختبار الاستمارة من قبل عينة محدودة من المجتمع الأصلي للبحث، بواقع عشرة من المديرين وعشرين من المعلمين، للتأكد من وضوح الأسئلة. بعد إجراء التعديلات من خلال ملاحظات أفراد العينة، طبعت الاستمارة في قالبها النهائي، ثم أرسلت إلى مراكز الإشراف التربوي بمدينة الرياض لغرض توزيعها.

اختبار الثبات Reliability test

تم إجراء تحليل الثبات ودرجته من خلال حساب معامل الثبات الإحصائي Reliability Coef. المجهز على برنامج SPSS في الحاسب الآلي، وكانت قيمته الإحصائية كالتالي:

No. of caces: 32 Rel. Coef: 61 items Alpha: 0.9181

كما تم إجراء فحص أولي للتأكد من دقة إجابات المشاركين في الدراسة ومطابقتها للواقع، وذلك بمقارنة بعض البيانات كمتوسط عدد الطلاب والمعلمين في الفصل الدراسي الواحد، بالبيانات المدونة في الخلاصة الإحصائية عن تعليم البنين للوزارة لعام ١٤٢٠-١٤٢١ هـ. وقد كانت البيانات متقاربة إلى نسبة كبيرة تصل إلى ٩٧٪. فعلى سبيل المثال، بلغ معدل عدد الطلاب وعدد المعلمين في الفصل الدراسي الواحد لهذه الدراسة ١,٢٨ و١,٦٩ على التوالي، مقابل ٩,٢٨ و ١,٧٢ من واقع الإحصائيات الرسمية للوزارة، أي بنسبة اختلاف -٧٧,٢٪ و -٢,١٪ على التوالي، مما يعطي مؤشرًا جيدًا على دقة المعلومات ومطابقتها للواقع.

زيارات ميدانية

للحصول على معلومات أكثر عمقًا وتفصيلاً لطبيعة المبنى المدرسي، قام الباحث بتصميم برنامج للزيارات الميدانية، يشمل تقويم المبنى من النواحي المعمارية والوظيفية والفنية وتدوين الملاحظات اللازمة، ومقابلة جميع فئات المستخدمين. كما تمت ملاحظة سلوك الطلاب والمعلمين وعلاقتهما بجميع عناصر المبنى الداخلية والخارجية وتدوينها [١٥-١٦].

عرض النتائج وتحليلها

يُعد المسح الميداني الذي استخدم في جمع المعلومات من مديري ومعلمي المدارس المتوسطة في مدينة الرياض الجزء الرئيسي الذي تستند إليه هذه الورقة، ويتضمن أسئلة واستفسارات تهتم بعدة نقاط، أولها معرفة الوضع الراهن للمباني المدرسية، بشقيها الحكومي والمستأجر، ومدى توافر العناصر التعليمية فيهما، ثم دراسة انطباع المستخدمين

المتمثل في آراء المديرين والمعلمين عن عناصر المدرسة ومكوناتها ومدى كفاءة أدائها، وأخيرًا تطلعاتهم نحو تصميم المبنى المدرسي. إضافة إلى ذلك، ستكون المقابلات الشخصية معهم ومع طلابهم ومشاهدات سلوكهم، والزيارات الميدانية لعناصر المدارس ومكوناتها، أداة مفيدة لدعم نتائج التحليل النهائي وتفسيره. وستُختتم هذه الورقة بعرض النتائج والتوصيات، وما يمكن الإسهام به في تطوير تصميم المباني المدرسية بما يلائم احتياجات مستخدميها.

حاولت الدراسة إلقاء الضوء على عدة جوانب معمارية ووظيفية، اعتقد الباحث أنها مهمة في رفع العملية التعليمية والتربوية. تم استخراج النتائج الإحصائية اللازمة للإجابة عنها، واشتملت على تحديد النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والجداول الأحادية. ومن أجل التعرف على العلاقات أو الفروقات بين متغيرات الدراسة، وخاصة فيما يتعلق بمتغير الملكية أو طبيعة العمل، تم استخدام الجداول المزدوجة crosstabulations وبعض الاختبارات الإحصائية مثل اختبار كاي تربيع Chi-Square.

ستركز النتائج الأولية على تحليل ووصف المتغيرات التالية:

١ - مجتمع الدراسة.
٢ - توافر العناصر الفراغية للمبنى المدرسي.
٣ - تقويم سعة العناصر الوظيفية والحركية.
٤ - تقويم توافر مكونات عناصر المبنى المدرسي.
٥ - تقويم كفاءة الاعتبارات الفنية للمبنى.
٦ - الصيانة الدورية لعناصر المبنى المدرسي وأهميتها.

تناقش هذه الورقة جملة من المتغيرات التفصيلية تشمل النواحي الوظيفية والتشغيلية للمباني المدرسية وتحليلها من خلال مقارنتها ببعض المتغيرات الأساسية بالاستعانة ببرنامج SPSS. تتكون عينة الدراسة من ٦٠ مدرسة، منها ٣٦ مدرسة مملوكة بنسبة ٦٠٪، و٢٤ مستأجرة بنسبة ٤٠٪. وتجدر الإشارة إلى أن عينة الدراسة تضم فئتين: فئة موجهة إلى مديري تلك المدارس (٦٠ مديرًا)، وأخرى موجهة إلى معلميها (٢٥٥ معلمًا).

١ - مجتمع الدراسة

سيتطرق هذا الجزء إلى تحليل مجتمع الدراسة من حيث خبرة مديري المدارس ومؤهلاتهم، وعدد المعلمين وخبراتهم التدريسة ومؤهلاتهم، وسنة افتتاح المدرسة، وعدد الطلاب فيها، والعلاقة بينها وبين عدد المعلمين، والفصول الدراسية ومساحاتها. سيتم وصف هذه المتغيرات بشكل عام دون استعراض النتائج التفصيلية التي تصف العلاقة الارتباطية فيما بينها، إلا إذا وجدت حاجة لذلك [١٧].

لمعرفة مؤهلات مديري المدارس المتوسطة قيد الدراسة وخبراتهم التدريسية، تبين أن ٩٣٪ من المديرين يحملون مؤهلاً جامعيًا، بينما ٧٪ منهم يحملون شهادات عليا أو شهادات أقل من الجامعة. كما أوضحت البيانات أن المتوسط الحسابي للخبرة التعليمية لهؤلاء المديرين هو ١٥ سنة، بانحراف معياري قدره ٩,٦. وأوضحت البيانات التفصيلية أن أكثر من ثلثي العيّنة (٦٩٪) حصلوا على مؤهلاتهم التعليمية في عام ١٤١١ هـ أو بعده، أي أقل من عشر سنوات، و١٧٪ حصلوا على مؤهلاتهم التعليمية عام ١٤٠٠ هـ أو قبله، أي أكثر من عشرين سنة، مما يفسر سبب ارتفاع المتوسط الحسابي لعدد سنوات الخبرة. أما من ناحية عدد سنوات العمل في إدارة المدرسة، فتبين أن معدل عدد سنوات العمل كمدير بلغ ٦ سنوات. واتضح أن ٧٠٪ من المشاركين لا تتجاوز مدة عملهم كمدير ٥ سنوات، مقابل ١٠٪ منهم لمن لديه ١٨ سنة أو أكثر. وقد تم اختبار مدى تغير النتائج السابقة حسب اختلاف نوعية المبنى المدرسي (مملوك أو مستأجر)، إلا أن النتائج لم تظهر أية فوارق إحصائية مميزة أو علاقة ارتباطية.

أما بالنسبة لعدد المعلمين في المدارس المتوسطة قيد الدراسة، فقد تبين من الجدول رقم (٢) أن معدل عدد المعلمين في كل مدرسة هو ٢٤,٣ معلمًا، بانحراف معياري قدره ٧,٣٨، وبقيمة وسطية (Median) ٢٣,٥. وتشير هذه القيمة الوسطية إلى أن نصف المدارس (٥٠٪) تحتوي على ٢٣ معلمًا أو أكثر. وعند فحص هذه النتائج، حسب نوعية المبنى، يتضح تقارب معدل عدد المعلمين في كل من المدارس المملوكة والمستأجرة (٢٤ معلمًا في كل منهما)، إلا أن قيمتهما الوسطية تعطيان دلالة على أن نصف المدارس المستأجرة تحتوي على ٢٤ معلمًا أو أكثر، مقابل ٢٠ معلمًا أو أكثر في المدارس المملوكة،

مما يشير إلى وجود التواء موجب القيمة (Skewness) يصل إلى + ١,١ للمدارس المملوكة (أي أنه يوجد قيم كبيرة لعدد المعلمين نحو اليمين مما أثر في قيمة المتوسط الحسابي لها وسحبته لليمين)، والتواء سالب نسبيًا للمستأجرة (- ١٨,٠)، مما يعني وجود قيم صغيرة نوعًا ما لعدد المعلمين نحو اليسار، مما أثر في قيمة المتوسط الحسابي لها وسحبته لليسار.

ومن خلال اختبار كاي تربيع (Chi-Square) لقياس مدى الاختلاف بين متغيري نوعية المبنى وعدد المعلمين، أظهرت النتائج وجود فارق إحصائي مميز يدل على أن المباني المملوكة تحظى بأكبر عدد من المعلمين، وذلك كما توضحه قيمة كاي تربيع ٩,١٩ عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

أما بالنسبة للمؤهل العلمي للمعلمين، فقد أوضحت البيانات أن غالبية المشاركين في الدراسة يحملون شهادات جامعية، إذ بلغت نسبتهم ٨٠,٥٪. بينما كانت نسبة المعلمين الذين يحملون شهادات أخرى غير جامعية ١٧٪، وبلغت نسبة الذين يحملون شهادات عليا (ماجستير أو دكتوراه) ٢,٥٪. هذه النتائج تُعد جيدة نوعًا ما إذ تتوافق نسبيًا مع توجه وزارة المعارف حيال توزيع المعلمين في مختلف المراحل الدراسية حسب مؤهلاتهم العلمية.

أما فيما يتعلق بعدد سنوات العمل فتتراوح بين سنة واحدة و٤٠ سنة كحد أعلى، بمتوسط قدره ٩,٦ سنة، وانحراف معياري قدره ٧ سنوات. ومن خلال البيانات التفصيلية، اتضح أن ما يقارب ثلث المعلمين المشاركين في الدراسة (٣٢,٥٪) لا تتجاوز خبراتهم العملية الخمس سنوات، وتبين، أيضًا، أن ٢٨,٥٪ من المعلمين تتراوح خبراتهم بين ٦ و١٠ سنوات، و٢٥,٤٪ للذين لديهم خبرة عملية بين ١١ و١٥ سنة. أما الذين لديهم خبرة عملية أكثر من ١٥ سنة فبلغت نسبتهم ١٢,٦٪. وقد أظهرت النتائج وجود علاقة مميزة لعدد سنوات العمل مع نوعية المبنى المدرسي (مملوك أو مستأجر).

أما بالنسبة لأعداد الطلاب في تلك المدارس قيد الدراسة، فتتراوح بين ١٦٢ و٧٥٠ طالب بمعدل ٤٠٢ طالبًا، وانحراف معياري قدره ١٤١ (انظر الجدول رقم ٢). وأظهرت البيانات أن نصف المدارس (٥٠٪) تحتوي على ٣٧٧ طالبًا أو أكثر. وعند تحليل هذه البيانات حسب الملكية، اتضح ارتفاع معدل عدد الطلاب في المدارس المملوكة عنها في المستأجرة، (٤٥٧ مقابل ٣١٩ طالب)، وبقيمة وسطية ٤٠٦ و٣٣٣ طالبًا على التوالي. وتشير هذه القيمة الوسطية إلى أن نصف المدارس المملوكة (٥٠٪) تحتوي على ٤٠٦ طلاب

أو أكثر، مقابل ٣٣٣ طالب أو أكثر للمدارس المستأجرة.

وقد اتضح من خلال اختبار كاي تربيع لقياس مدى الاختلاف بين متغيري الملكية وعدد الطلاب، وجود فارق إحصائي مميز، يدل على أن المباني المملوكة تحظى بأكبر عدد من الطلاب، وهذا يُعد أمرًا طبيعيًا، نظرًا لزيادة عدد الفصول فيها وكبر مساحاتها مقارنة بالمباني المستأجرة، وذلك حسب قيمة كاي تربيع ١٩ , ٢٠ عند مستوى دلالة ٠٠٠ , ٠.

الجدول رقم (٢). عدد المعلمين والطلاب والفصول الدراسية ومساحاتها في المدارس المملوكة والمستأجرة.

المتغيّرات حسب الملكية		الأدنى	الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري (St.d.)	النسب المئينيّات(*) (Percentiles) ٢٥٪	٥٠٪ (الوسيط)	٧٥٪
عدد المعلمين:	المملوك	١٤	٤٦	٢٤,٣	٨,٣	١٨	٢٠,٥	٣٠
	المستأجر	١٤	٣٢	٢٤,٢	٥,٩	١٩,٢٥	٢٤	٣٠,٥
	المجموع	١٤	٤٦	٧,٢	٧,٣٨	١٨	٢٣,٥	٣٠
عدد الطلاب:	المملوك	٧٢	٧٥٠	٤٥٧,٢	١٤٤,٣	٣٣٦	٤٠٥,٥	٥٩٢
	المستأجر	١٦٢	٤٤٢	٣١٩,٥	٨٨,٨	٢٤٩,٥	٣٣٢,٥	٣٩٧,٥
	المجموع	١٦٢	٧٥٠	٤٠٢	١٤١	٣٠٧	٣٧٧,٥	٤٨٠
معدل عدد الطلاب لكل معلم:	المملوك	٨٧,١٢	٢٤,٤٢	١٩,١	٣	١٧,١	١٩,٩	٢٠,٨
	المستأجر	٩,١٠	١٧,٩	١٤,٢	٢,١٣	١١,٥	١٢,٥	١٤,١
	المجموع	٩,١٠	٢٤,٤	١٦,٧	٣,٩٤	١٢,٩	١٧	٢٠,٤
عدد الفصول	المملوك	٩	٢٥	١٤,٥	٥,١	١٠	١٢,٥	١٨
	المستأجر	٨	١٨	١٤,٢	٣,٢٥	١٢	١٥	١٧,٢٥
	المجموع	٨	٢٥	١٤,٤	٤,٤	١١	١٥	١٨
معدل عدد الطلاب في الفصل:	المملوك	٢٤,٧	٣٨	٣٢	٣,٤	٣٠	٤١	٤٨
	المستأجر	١٩,٤	٢٧,٤	٢٢,٤	٢,٦	٢٠,٤	٢١,٣	٢٤,٦
	المجموع	١٩,٤	٣٨	٢٨,١	٥,٧	٢١,٧	٢٨,٥	٣٣,٣
مساحة الفصول: (م٢):	المملوك	٣٥	٥٦	٤٣,٤	٥,٧	٤٠	٤١	٤٨
	المستأجر	٢٠	٣٢	٢٢,٩	٤,١٦	٢٠	٢٠	٢٤,٧٥
	المجموع	٢٠	٥٦	٣٥,٢	١١,٣	٢٤	٣٨	٤٨
المساحة المخصصة للطالب في الفصل	المملوك	٩٥,١٠	٢,١	١,٣٨	٠,٣	١,١٤	١,٢٩	١,٥٩
	المستأجر	٨١,٤٨٠	١,٠٣	١,٠٣	٠,١٩	٠,٩١	٠,٩٨	١,١٧
	المجموع	٨١,١٠	٢,١	١,٢٤	٠,٣١	٠,٩٩	١,١٧	١,٤٧

(*) وتسمى الربيعات (Quartiles) وهي ثلاثة: الربيع الأول (٢٥٪) والربيع الثاني (٥٠٪) وهو الوسيط والربيع الثالث (٧٥٪).

وتبين، أيضًا، من خلال النتائج التفصيلية أن معدل عدد الطلاب في الفصول الأولى والثانية والثالثة، هو على التوالي: ١٥٠ و١٣٩ و١٢١ طالبًا. كما تراوح معدل عدد الطلاب لكل معلم بين ١١ و ٢٤,٤ طالباً، بمتوسط قدره ١٦,٧ طالباً، وبانحراف معياري ٣,٩ (انظر الجدول رقم ٢). وعند تحليل هذه النتائج حسب متغير الملكية، نجد أن المتوسط الحسابي لعدد الطلاب إلى كل معلم في المدارس المملوكة أكبر منه في المستأجرة بنحو ٧ طلاب (١٩,١ مقابل ١٣,٢). بالرغم من أن هذه النتائج تشير إلى زيادة العبء التدريسي بنسبة ٥٠٪ لمعلم المدارس المملوكة، إلا أن هذا متوقع، وقد يستمر، بسبب كبر مساحة الفصول في المباني المملوكة عنها في المستأجرة. واتضح من البيانات التفصيلية الموجهة للمعلمين، أن نصيب كل معلم يتراوح بين ٩ و٢٤ حصة في الأسبوع، بمعدل قدره ٢١,٥، وانحراف معياري قدره ٣,٢٥.

وقد تم فحص عدد الفصول المشغولة في المدارس قيد الدراسة، فوجد أنها تتراوح بين ٨ و٢٥ فصلاً كحد أعلى، بمتوسط قدره ١٤,٤ فصلاً في المدرسة. و اتضح أن نصف المدارس تحتوي على ١٥ فصلاً، أو أقل. وعند تحليل هذه النتائج حسب متغير الملكية نجد أن المدارس المملوكة تتساوى نسبيًا مع المستأجرة من ناحية عدد الفصول، إذ بلغ معدل الفصول في المدارس المملوكة ١٤,٥ فصلاً مقابل ١٤,٢ فصلاً في المستأجرة. بينما توضح قيمة الوسيط لهما (٥٠٪)، عند مقارنتها بقيم المتوسط الحسابي، أن التوزيع التكراري للمدارس المملوكة موجب الالتواء، أي أنه يوجد قيم كبيرة لعدد الفصول نحو اليمين، مما أثر في قيمة المتوسط الحسابي، بينما وجد التوزيع التكراري للمدارس المستأجرة ملتويا نحو اليسار (سالب الالتواء)، مما يدل على وجود قيم صغيرة لعدد الفصول فيها. وبالرغم من تقارب النتائج نسبيًا من حيث معدل عدد الفصول في المدرسة بين العيّنتين (مملوك ومستأجر)، إلا أن ذلك لا يتوافق مع معدل عدد الطلاب الكلي في كل منها، كما رأينا سابقًا.

وبالرجوع إلى معدل عدد الطلاب في الفصل، كما في الجدول رقم (٢)، تبين ارتفاع المتوسط الحسابي لعدد الطلاب في فصول المدارس المملوكة بعدد كبير يصل إلى ١٠ طلاب، مقارنة بالمستأجرة، ٣٢ و٢٢ طالبًا في كل فصل، على التوالي.

تقودنا النتائج السابقة إلى أهمية التحقق من المساحة المخصصة لكل طالب في الفصل الدراسي في كلتا العيّنتين. أظهرت النتائج في الجدول رقم (٢)، أن المساحة المخصصة للطالب في الفصل الدراسي، بشكل عام، تراوحت بين ٠,٨١ و ٢,١ متر مربع بمتوسط حسابي ١,٢٤ متر مربع. وتبين، أيضًا، تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة، حيث بلغ معدل المساحة المخصصة للطالب في كل منها ١,٣٨ مقابل ١,٠٣ متر مربع. هذه النتائج تشير إلى أنه بالرغم من أن معدل عدد الطلاب في فصول المدارس المملوكة أكبر منه في فصول المدارس المستأجرة بنسبة تصل إلى ٥٠٪ (٣٢ مقابل ٢٢)، إلا أن الفصول الدراسية في المستأجرة تبدو أكثر ازدحامًا. بل أن متوسط المساحات الخاصة بالفصل الدراسي يؤكد التفوق الواضح لمساحات فصول المدارس المملوكة مقارنة بالمستأجرة، تصل إلى الضعف، ٤,٤٣ مقابل ٩,٢٢ متر مربع. وتوضح القيم المئينية لهما (٥٠٪ و٧٥٪) الفارق الكبير في مساحات فصولهما، فبينما تبلغ مساحات فصول نصف المدارس المملوكة ٤١ متراً مربعاً أو أكبر، نجد أن ٧٥٪ من المدارس المستأجره تبلغ مساحات فصولها ٢٥ مترا مربعاً أو أقل.

مما سبق، نستنتج أنه بالرغم من حرص الوزارة على تحقيق أهدافها من ناحية معادلة مساحة الفصل الدراسي بما يتناسب مع عدد الطلاب، أو رفع معدل المساحة المخصصة للطالب في الفصل، بحيث يتراوح بين ١,٦ - ١,٩ متر مربع [١٨]، إلا أن الأرقام السابقة تشير إلى تدني مساحات الفصول مقارنة بعدد الطلاب فيها، وانخفاض حاد في قيمة هذا المعدل، وهذا، بحد ذاته، يتناقض مع المعايير التصميمية التي وضعتها الوزارة لمساحة الفصل الدراسي مقارنة بعدد الطلاب فيها، مما يستوجب الانتباه!

أما فيما يتعلق بسنة الافتتاح، فقد اتضح أن أول مدرسة تم افتتاحها عام ١٣٨٣ هـ، وآخر مدرسة عام ١٤٢١ هـ، وتاريخ افتتاح وسطي median ١٤١٤ هـ، مما يشير إلى أن نصف المدارس تم افتتاحها عام ١٤١٤ هـ، أو بعده. وعند التحقق من تاريخ الافتتاح الوسطي حسب الملكية، نجد أن التاريخ الوسطي لافتتاح المدارس المملوكة هو ١٤١١ هـ، مقابل ١٤١٤ هـ للمدارس المستأجرة. ومن خلال النسبة المئوية (٦٧٪) يتضح أن ثلث المدارس (المملوكة أو المستأجرة) تم افتتاحها عام ١٤١٧ هـ، أو بعده. هذه النتائج تدل

على أن معظم المدارس المشاركة في الدراسة تُعد حديثة إلى حد ما، بعمر زمني أقل من عشر سنوات، وقد يكون هذا في صالح الدراسة.

٢ - توافر العناصر الفراغية للمبنى المدرسي

من خلال الأدبيات التي تناولت هذا الموضوع، ومن واقع الزيارات الميدانية، تم اقتراح مجموعة من العناصر المكونة للمبنى المدرسي، وتم تقسيمها إلى مجموعتين، بناءً على مدى أهميتها وارتباطها بالمنهج المدرسي. أطلق على المجموعة الأولى العناصر التعليمية، وتشمل سبعة عناصر هي: المكتبة، والمختبر، وقاعة المحاضرات، وغرفة التربية الفنية، وغرفة الحاسب الآلي، وصالة الأنشطة، وصالة للألعاب الرياضية. وأطلق على المجموعة الثانية العناصر المساندة، وتشمل تسعة عناصر هي: المسجد أو المصلى، والمقصف، وملعب لكرة القدم، وملعب لكرة السلة، وطاولة تنس، وغرفة المعلمين، وبوفيه المعلمين، والمستودعات، ومواقف سيارات المعلمين. الفرق بين المجموعتين أن الأولى ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالعملية التعليمية، ويُعد وجودها أمرًا ضروريًا لمسيرة التعليم. فعلى سبيل المثال، ينص المنهج الدراسي - المعد من قبل الوزارة - على وجود مختبر لتطبيق تجارب مادة العلوم، وينص، أيضًا، على وجود ما لا يقل عن حصة واحدة في الأسبوع لممارسة متطلبات مادة التربية البدنية في المدرسة، مما يتطلب وجود صالة أو مكان مناسب لها؛ ولكن هذا لا يعني ضرورة وجود ملعب لكرة القدم أو خلافه، وإن كان وجوده يحقق رغبة الكثير من الطلاب والمعلمين.

سيتم في هذا الجزء استنباط بعض النتائج التفصيلية كجداول التحليل الأحادية والمزدوجة والعلاقات الارتباطية التي تصف ترابط المتغيرات مع بعضها البعض، وتأثير بعضها في بعض، وخاصة فيما يتعلق بمتغير ملكية المبنى.

العناصر التعليمية

يوضح الجدول رقم (٣) توزيع النسب المئوية لتوافر العناصر التعليمية في المدارس المتوسطة، المملوكة والمستأجرة. بنظرة سريعة للجدول، يتبين توافر عنصري المكتبة

والمختبر في معظم المدارس وبنسبة ٩٠٪، يلي ذلك توافر غرفة التربية الفنية بنسبة ٨١,٦٪، مما يدل على حرص الوزارة على توفير هذه العناصر لأهميتهما في تحقيق أهداف المنهج التعليمي. إلا أن انخفاض النسب المئوية لتوافر العناصر التعليمية الأخرى، بالرغم من أهميتها، تُعطي دلالة أما على ضعف الامكانات في توفيرها، أو على عدم اقتناع المسئولين بأهميتها لدفع العملية التعليمية.

وعند تحليل هذه النتائج حسب متغير الملكية، يلاحظ أن المدارس المملوكة تتقدم نسبيًا على المستأجرة في توافر معظم العناصر التعليمية، باستثناء عنصري صالة النشاط اللاصفي والمختبر. كما تشير نتائج اختبار كاي تربيع إلى تميز المدارس المملوكة في توافر عنصري قاعة المحاضرات والصالة الرياضية، وقد يكون هذا بسبب كبر مساحة الموقع والمباني في المدارس المملوكة.

الجدول رقم (٣). توزيع النسب المئوية لتوافر العناصر التعليمية في المدارس المملوكة والمستأجرة.

	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
العناصر	(٣٦)	١٠٠٪	(٢٤)	١٠٠٪	(٦٠)	١٠٠٪ Chi-Square val.
١- المكتبة	٣٤	٩٤,٤٪	٢٠	٨٣,٣٪	٥٤	٩٠٪ Insignif
٢- قاعة المحاضرات	١٢	٣٣,٣٪	٠	٠٪	١٢	٢٠٪ ١٤,٢
٣- غرفة التربية الفنية	٣٠	٨٣,٣٪	١٩	٧٩,٢٪	٤٩	٨١,٦٪ Insignif
٥- المختبر	٣٢	٨٨,٩٪	٢٢	٩١,٧٪	٥٤	٩٠٪ Insignif
٦- غرفة الحاسب الآلي	٢٠	٥٥,٦٪	١٠	٤١,٧٪	٣٠	٥٠٪ Insignif
٧- صالة رياضية	١٦	٤٤,٤٪	٢	٨,٣٪	١٨	٣٠٪ ١٠,١

العناصر المساندة

يظهر الجدول رقم (٤) توافر ثلاثة عناصر بنسب عالية، هي بالترتيب: المقصف ٩٠٪ والمستودعات ٨٣,٣٪ وغرفة المعلمين ٨٠٪. يلي ذلك توافر ملعب كرة القدم بنسبة

٣ , ٧٣٪ . ما يثير الانتباه، أن نسبة توافر العنصر الأخير أعلى بكثير من نسبة توافر الصالة الرياضية في المجموعة الأولى، وقد يكون ذلك بسبب أن هذه المدارس جعلت من الساحات الخارجية فيها مكانًا خاصًا لممارسة لعبة كرة القدم، مما ينسجم مع رغبة الطلاب والمعلمين على حد سواء، دون النظر إن كان ذلك المكان ملائمًا صحيًا، أم لا! [٦]. في الوقت نفسه، يشير الجدول إلى انخفاض حاد في توافر عنصرين يتعلقان بخدمة المعلمين، هما: البوفيه، بنسبة ١٠٪، ومواقف السيارات، بنسبة ٧ , ٢٦٪.

وعند النظر إلى هذه النتائج حسب متغير الملكية، نجد تقاربًا كبيرًا في توافر معظم هذه العناصر، باستثناء مقصف الطلاب وملعب كرة السلة ومواقف سيارات المعلمين، إذ تتميز المدارس المستأجرة عن المملوكة في توافر المقصف، بينما تتميز المدارس المملوكة عن المستأجرة في توافر العنصرين الآخرين، كما يبينه مؤشر النسبة المئوية وقيم اختبار كاي تربيع Chi-Square.

الجدول رقم (٤). توزيع النسب المئوية لتوافر العناصر المساندة في المدارس المملوكة والمستأجرة.

	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع		
العناصر	العدد (٣٦)	النسبة ١٠٠٪	العدد (٢٤)	النسبة ١٠٠٪	العدد (٦٠)	النسبة ١٠٠٪	Chi-Square val.
١- المصلى	٢٢	٦١ , ١٪	١٤	٥٨ , ٣٪	٣٦	٦٠٪	Insignif
٢- المقصف	٣٠	٨٣ , ٣٪	٢٤	١٠٠٪	٥٤	٩٠٪	٦ , ٦
٣- ملعب كرة قدم	٢٦	٧٢ , ٢٪	١٨	٧٥٪	٤٤	٧٣ , ٣٪	Insignif
٤- ملعب كرة سلة	٢٠	٥٥ , ٦٪	٢	٨ , ٣٪	٢٢	٣٦ , ٧٪	١٥ , ٦
٥- طاولة تنس	١٦	٤٤ , ٤٪	٦	٢٥٪	٢٢	٣٦ , ٧٪	Insignif
٦- غرفة المعلمين	٢٨	٧٧ , ٨٪	٢٠	٨٣ , ٣٪	٤٨	٨٠٪	Insignif
٧- بوفيه المعلمين	٤	١١ , ١٪	٢	٨ , ٣٪	٦	١٠٪	Insignif
٨- المستودعات	٣٠	٨٣ , ٣٪	٢٠	٨٣ , ٣٪	٥٠	٨٣ , ٣٪	Insignif
٩- مواقف سيارات للمعلمين	١٤	٣٨ , ٩٪	٢	٨ , ٣٪	١٦	٢٦ , ٧٪	٧ , ٧

وقبل الانتقال إلى مناقشة الجزء التالي، يجدر التنويه إلى أنه من خلال مؤشر النسب المئوية والتوزيع النهائي لتوافر هذه العناصر في كلا الجدولين، تأتي ضرورة إعادة النظر في تقويمها ومدى أهميتها في العملية التعليمية وارتباطها بالمنهج المدرسي المعد من قبل الوزارة، وبالتالي النظر في كيفية توفيرها في المستقبل بالشكل الذي يلائم أهداف مناهج المرحلة المتوسطة ومتطلباتها.

٣ - تقويم سعة العناصر الوظيفية والحركية

يهدف هذا الجزء إلى تقويم سعة عشرة عناصر تم اختيارها من واقع الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية مع المستخدمين، ولأهميتها للعملية التعليمية وسلامة الطلاب. قسمت هذه العناصر إلى قسمين: عناصر وظيفية، وتشمل الفصول الدراسية والمختبرات والمكتبة وغرفة المعلمين والمصلى؛ وعناصر حركية، تشمل ممرات المدرسة والدرج (السلالم) وعدد فتحات المقصف والأماكن المظللة ومواقف سيارات المعلمين.

سيتم تحليل البيانات والنتائج الإحصائية للتعرف على مدى استيعاب هذه العناصر للمستخدمين، وذلك من خلال الجداول المزدوجة واختبار كاي تربيع لتوضيح الفروق في ردود المشاركين حسب متغيري طبيعة العمل (مدير ومعلم)، ونوعية ملكية المبنى المدرسي (مملوكة ومستأجرة). يتوقع أن تسهم النتائج في التعرف على بعض السلبيات ونقاط القصور في المباني المدرسية قيد الدراسة، ومن ثم الوصول إلى حلول مناسبة تساهم في تطوير المبنى المدرسي.

العناصر الوظيفية

يظهر الجدول رقم (٥) نتائج ردود المشاركين والتي تلخص النسب المئوية للإجابات «مرض جدًا ومرض» لجميع المشاركين (المديرون والمعلمون)، بالإضافة إلى المتوسطات الحسابية لتوضيح الفارق في تفاوت الإجابات (مرض جدًا، مرض، غير مرض، غير مرض على الإطلاق)، وذلك بإعطائها القيم (٤، ٣، ٢، ١) على التوالي. لذا فإن ارتفاع قيمة المتوسط الحسابي يعطي دلالة على أن العنصر المقترح يحظى بتقويم إيجابي.

يبين الجدول، بشكل عام، عدم رضى نصف المشاركين في الدراسة عن سعة جميع العناصر الوظيفية المقترحة عدا المصلى، وذلك من واقع مؤشري النسب المئوية والمتوسط الحسابي لها. ولكن عند فحص هذه النتائج حسب متغير طبيعة العمل (مدير ومعلم) نجد تفاوتًا واضحًا في تقويمهما لعنصرين فقط هما: الفصول والمصلى، لصالح المديرين، وذلك كما تبرزه قيم كاي تربيع Chi-Square. وقد يبدو ذلك طبيعيًا، نظرًا لأن المعلمين أقرب تحسسًا في تقويمهم للفصول الدراسية، وأكثر استخدامًا لها، مقارنة بالمديرين.

الجدول رقم (٥). توزيع النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتقويم سعة العناصر الوظيفية للمبنى المدرسي.

سعة العناصر الوظيفية:	المديرون		المعلمون		المجموع		Chi-Square
	النسبة* (٦٠)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٢٥٥)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٣١٥)	المتوسط الحسابي	val.
١- الفصول	٥٨,٦٪	٢,٦٢	٤٢٪	٢,٢٩	٤٥٪	٢,٣٥	١٩,٩٤
٢- المختبرات	٥٠٪	٢,٤٣	٥٢,٧٪	٢,٤١	٥٢,٢٪	٢,٤١	Insignif
٣- المكتبة	٥٥,٦٪	٢,٥٦	٤٢,٦٪	٢,٢٦	٤٥٪	٢,٣١	Insignif
٤- غرفة التربية الفنية	٥١,٩٪	٢,٣٧	٤٥,٤٪	٢,٢٧	٤٦,٥٪	٢,٢٩	Insignif
٥- غرفة المعلمين	٤٢,٩٪	٢,٣٢	٤٤,٣٪	٢,٢٧	٤٤٪	٢,٢٨	Insignif
٦- المصلى أو المسجد	٧٤,١٪	٢,٨٥	٥٥,٨٪	٢,٦	٥٩,١٪	٢,٦٤	٩,٠٢

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرضٍ» من الردود الإجمالية للمشاركين.

أظهر الجدول السابق، بشكل عام، تدني درجة الرضى لمعظم المشاركين حيال تقويم سعة العناصر السابقة، مع عدم وجود تباين مميز في ردود كل من المديرين والمعلمين، باستثناء الفصول، وإلى حد ما، المصلى، إلا أنه لم يتيسر التعرف على ما إذا كانت هذه النتائج تختلف باختلاف نوعية المبنى المدرسي، أم لا. للتحقق من هذا الاستفسار، تم تحليل الجدول السابق بناءً على نوعية المبنى المدرسي (مملوك ومستأجر)، كما في الجدول رقم ٦.

بإلقاء نظرة سريعة على الجدول، يلاحظ تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة

بفارق واسع في درجة تقويم المديرين والمعلمين لجميع العناصر. بل إن غالبية مديري المدارس المستأجرة ومعلميها (أكثر من ٨٠٪) غير راضين تمامًا عن سعة ثلاثة عناصر في مدارسهم، هي الفصول وغرفة المعلمين وغرفة التربية الفنية، مقارنة بما يقارب ٤٠٪ في المدارس المملوكة. يلي ذلك، تدني درجة الرضى في تقويم المدارس المستأجرة لعنصري المختبرات والمكتبة، ٨, ٢٣٪ و٣, ٢٨٪ على التوالي.

الجدول رقم (٦). توزيع النسب المئوية* لتقويم سعة العناصر الوظيفية للمبنى المدرسي حسب متغير نوعية المبنى.

سعة العناصر الوظيفية:	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع		Chi-Square
	النسبة* (٢٠٦)	المتوسط الحسابي	النسبة* (١٠٩)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٣١٥)	المتوسط الحسابي	val.
١- الفصول	٪٥٩,٨	٢,٦٧	٪١٧,٤	١,٧٧	٪٤٥	٢,٣٥	٧٦,٢
٢- المختبرات	٪٦٧,٧	٢,٧١	٪٢٣,٨	١,٨٨	٪٥٢,٢	٢,٤١	٦٧,٣
٣- المكتبة	٪٥٣,٧	٢,٤٩	٪٢٨,٣	١,٩٦	٪٤٥	٢,٣١	٢٢,٦٨
٤- غرفة التربية الفنية	٪٦١,١	٢,٥٤	٪١٩	١,٨٣	٪٤٦,٥	٢,٢٩	٥٧,١٤
٥- غرفة المعلمين	٪٥٩	٢,٥٧	٪١٦,٥	١,٧٤	٪٤٤	٢,٢٨	٦٤,٠٥
٦- المصلى أو المسجد	٪٥٩,٢	٢,٦٧	٪٥٨,٩	٢,٥٩	٪٥٩,١	٢,٦٤	Insignif

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرضٍ» من الردود الإجمالية للمشاركين.

ملاحظة أخرى تُستخلص من الجدولين السابقين، هي أنه برغم وجود تباين واضح في ردود المديرين والمعلمين في درجة تقويمهم لسعة المصلى (الجدول رقم ٥)، إلا أنه يوجد اتفاق عام بين مديري المدارس المملوكة والمستأجرة من جهة، ومعلميها من جهة أخرى، حيال درجة رضاهم عن سعة المصلى (الجدول رقم ٦).

العناصر الحركية

يوضح الجدولان رقما (٧ و٨) نتائج ردود المشاركين في تقويم سعة العناصر الحركية حسب متغيري طبيعة العمل (مدير ومعلم) ونوعية ملكية المبنى (مملوك ومستأجر) على

التوالي، وتلخص النسب المئوية للإجابات الإيجابية والمتمثلة في: «كاف جدّا وكاف» لجميع المشاركين، بالإضافة إلى حساب المتوسطات الحسابية Mean لتوضيح الفارق في تفاوت الإجابات: (كاف جدّا، كاف، غير كاف، غير كاف على الإطلاق)، وذلك بإعطائها القيم: (٤, ٣, ٢, ١) على التوالي. لذا فإن ارتفاع مؤشر النسبة المئوية وقيمة المتوسط الحسابي يعطيان دلالة على أن العنصر المقترح يحظى بتقويم إيجابي.

بإلقاء نظرة سريعة على الجدول ٧، يتبين، بشكل عام، عدم ارتياح معظم مديري المدارس ومعلميها عن سعة جميع العناصر المقترحة، عدا الممرات، التي حظيت بنسبة رضا ٥, ٦٦٪ منهم. كما يتبين عدم وجود فروقات إحصائية مميزة بين ردود المديرين والمعلمين في تقويم العناصر المقترحة، باستثناء عنصري الدرج والأماكن المظللة. ملاحظة أخرى تتلخص في ارتفاع المتوسط الحسابي في درجة تقويم المعلمين للعنصرين السابقين، الدرج والأماكن المظللة، بعكس ما يبرزه مؤشر النسبة المئوية، الذي يصب في مصلحة مديري المدارس، مما يعني تركيز المعلمين أثناء إجاباتهم في خانة (كاف جدّا) ذات الرقم الإحصائي ٤.

الجدول رقم (٧). توزيع النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتقويم سعة العناصر الحركية للمبنى المدرسي.

سعة العناصر الحركية:	المديرون		المعلمون		المجموع		Chi-Square
	النسبة* (٦٠)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٢٥٥)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٣١٥)	المتوسط الحسابي	sig. .003
١- الممرات	٦٦,٧٪	٢,٦٧	٦٦,٤٪	٢,٨١	٦٦,٥٪	٢,٧٨	Insignif
٢- الدرج (السلالم)	٤٨,٢٪	٢,٢١	٤٤,٧٪	٢,٤٢	٤٥,٣٪	٢,٣٨	١٧,٥٣
٣- فتحات المقصف	٤١,٤٪	٢,٤١	٤٦,٩٪	٢,٤٣	٤٥٪	٢,٤٢	Insignif
٤- الأماكن المظللة	٣٩,١٪	٢,٠٩	٣٥,٦٪	٢,١٩	٣٦,٣٪	٢,١٧	١٤,٢
٥- مواقف السيارات	٢٧,٣٪	٢,٠٩	٣٩,٥٪	٢,١٩	٣٧,٥٪	٢,١٧	Insignif

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «كاف جدّا + كاف» من الردود الإجمالية للمشاركين.

ومن أجل الحصول على بيانات أكثر تفصيلا تفسر ظاهرة تدني درجة الرضى في تقويم العناصر السابقة، تم تحليل الجدول حسب نوعية المبنى وطبيعة العمل. يبين الجدول رقم (٨) تباينًا واضحًا في درجة تقويم سعة جميع العناصر، وتؤكد ذلك، القيم العالية لاختبار كاي تربيع Chi-Square عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). ويتضح تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة في درجة رضى مستخدميها، عدا سعة الأماكن المظللة. هذا الاختلاف يبدو طبيعيًا، نظرًا لأن المباني المستأجرة صممت لأغراض سكنية ولأسرة واحدة. ملاحظة أخرى تُستنتج من الجدول، هي عدم تجانس ردود المديرين والمعلمين نسبيًا في عملية التقويم. فبينما نجد ارتفاع تقويم مديري المدارس المستأجرة مقابل معلميها، نلاحظ العكس في المدارس المملوكة، وخاصة في العناصر الثلاثة الأخيرة.

الجدول رقم (٨). توزيع النسب المئوية* لتقويم سعة العناصر الحركية للمبنى المدرسي حسب متغير نوعية المبنى.

	المملوكة			المستأجرة			
سعة العناصر الحركية:	المديرون (٣٦)	المعلمون (١٦٨)	المجموع (٢٠٤)	المديرون (٢٤)	المعلمون (٨٥)	المجموع (١٠٩)	Chi-Square sig. .000
١- الممرات	٩٤,٤٪	٩٠,٣٪	٩١,١٪	٢٥٪	١٨,٩٪	٢٠,١٪	١٨٤,٣
٢- الدرج	٧٠,٦٪	٦١,٩٪	٦٣,٤٪	١٦,٧٪	٩,٥٪	١١٪	٩٩,١
٣- فتحات المقصف	٤١,١٪	٥١,٢٪	٤٩,٥٪	٤١,٦٪	٣٦,٥٪	٣٧,٦٪	١٢,٩
٤- الأماكن المظللة	٣٠,٨٪	٣٣,٨٪	٣٣,٤٪	٥٠٪	٣٨,٢٪	٤٠,٦٪	٢٥,٨٧
٥- مواقف السيارات	٢٥٪	٤٦,٣٪	٤٣,٥٪	٣٠٪	٢٦,٦٪	٢٧,٢٪	١٦,٣٣

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «كاف جدًا + كاف» من الردود الإجمالية للمشاركين.

ما يسترعي الانتباه في نتائج الجدولين رقمي (٧ و٨) هو تدني درجة تقويم المشاركين لعدد فتحات المقصف بالرغم من أهميته لاستيعاب الأعداد الكبيرة من الطلاب. وقد تيسر للباحث التأكد من ذلك خلال المشاهدات الميدانية لبعض المدارس المملوكة والمستأجرة، وملاحظة الازدحام الشديدحول فتحات المقصف أثناء محاولات الطلاب شراء الغذاء اللازم أثناء فسحهم، ترتب على ذلك أعباء إضافية على المعلمين لمراقبة

الطلاب، للحد من وقوع أية حوادث، سواء من الاصطدام، بسبب عدم تنظيم الحركة، أو السقوط بسبب الازدحام الشديد فيها.

٤ - تقويم توافر مكونات عناصر المبنى المدرسي

تم حصر مجموعة من عناصر المبنى المدرسي، ذات تأثير مباشر في نفسية المستخدمين، وطلب من المشاركين تحديد درجة رضاهم عن مدى توافر مكونات هذه العناصر وتجهيزها، كأثاث الفصل الملائم لعمر الطالب وحجمه، واللوحات الحائطية، وخزانات وأرفف في الفصل، والوسائل التعليمية، والأشجار والساحات الخضراء، والملاعب الرياضية، وتجهيزات المختبر (الجدولان رقما ٩ و١٠).

يبين الجدول رقم (٩) توزيع النسب المئوية التي تلخص ردود المشاركين للإجابات «مرضٍ جدًا ومرض» والمتوسطات الحسابية لتحديد الفارق في تفاوت الإجابات، وذلك حسب متغير طبيعة العمل (مدير ومعلم). يظهر الجدول انخفاضًا عاما في درجة رضى المشاركين عن توافر جميع الاعتبارات المقترحة، وخاصة في توافر خزانات أو أرفف الفصل والملاعب الرياضية. وبالرغم من وجود نسبة محدودة من المشاركين تعتقد بتوافر التجهيزات الملائمة لمختبرات المدرسة (٤٩,٨٪)، إلا أن البيانات التفصيلية تُشير إلى أن جميع المسئولين عن المختبر، وهم مدرسو العلوم، أفادوا بعدم رضاهم عنها، حيث أشار ٦٣٪ منهم بأن توافر الأجهزة غير مرض على الإطلاق و٣٧٪ منهم ذكر بأن توافرها غير مرض.

يُشير هذا الانخفاض العام في التقويم، إلى وجود ظاهرة سلبية تكمن في النقص الواضح في توفير التجهيزات اللازمة والأثاث المناسب لدفع مسيرة التعليم، مما يستوجب الانتباه في عمليتي تجهيز مدارس المستقبل وتأثيثها بما يتلاءم مع عمر الطالب ومتطلبات المنهج الدراسي.

الجدول رقم (٩). توزيع النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتقويم توافر مكونات العناصر المدرسية حسب طبيعة العمل.

	المديرون		المعلمون		المجموع		
توافر الاعتبارات التالية:	النسبة* (٦٠)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٢٥٥)	المتسط الحسابي	النسبة* (٣١٥)	التوسط الحسابي	Chi-Square value
١- أثاث الفصل الملائم . . .	٪٥٠	٢,٤٧	٪٥٣,٨	٢,٥٨	٪٥٣	٢,٥٦	Insignif
٢- اللوحات الحائطية	٪٤٤,٨	٢,٣١	٪٥٦,٢	٢,٥٩	٪٥٤	٢,٥٣	Insignif
٣- خزانات أو أرفف في الفصل	٪٣,٦	١,٣٩	٪١٤,٢	١,٨	٪١٢,٣	١,٧٢	١٥,٨٦
٤- الوسائل التعليمية	٪٢٠,٧	١,٩	٪٢٤,٧	١,٩١	٪٢٣,٩	١,٩١	Insignif
٥- الأشجار والساحات الخضراء	٪١٠,٣	١,٤١	٪١٨,٢	١,٧١	٪١٦,٧	١,٦٦	٩,٥
٦- الملاعب الرياضية	٪٢٨,٦	٢,١٤	٪٤٧	٢,٣٥	٪٤٣,٦	٢,٣١	٩,٥
٧- تجهيزات المختبرات	٪٥٣,٦	٢,٥٧	٪٤٩	٢,٣٨	٪٤٩,٨	٢,٤٢	Insignif

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرض» من الردود الإجمالية للمشاركين.

ملاحظة يمكن استنتاجها من الجدول رقم (٩)، هي تدني تقويم المديرين مقارنة بالمعلمين في درجة الرضا لجميع العناصر عدا التجهيزات الملائمة لتشغيل المختبرات في المدرسة. ويمكن تفسير ذلك بأن المدير في الغالب هو المسئول أمام المعلمين والطلاب في مطالبة الجهات المسئولة عن توفير مثل هذه الخدمات للمدرسة.

ويظهر الجدول رقم (١٠) تقويم المشاركين للاعتبارات السابقة حسب متغير نوعية المبنى المدرسي.

الجدول رقم (١٠). توزيع النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتقويم توافر مكونات العناصر المدرسية حسب نوعية المبنى.

	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع		
توافر الاعتبارات التالية:	النسبة* (٢٠٦)	المتوسط الحسابي	النسبة* (١٠٩)	المتوسط الحسابي	النسبة* (٣١٥)	التوسط الحسابي	Chi-Square val.
١- أثاث الفصل الملائم . . .	٦٥٪	٢,٧١	٢٩,٩٪	٢,٢٦	٥٣٪	٢,٥٦	٤٠,٤٩
٢- اللوحات الحائطية	٦١٪	٢,٦٦	٤١,٣٪	٢,٣	٥٤٪	٢,٥٣	٢٢,٠٥
٣- خزانات أو أرفف في الفصل	١٥٪	١,٧٧	٧,٣٪	١,٦٤	١٢,٣٪	١,٧٢	١٠,١٦
٤- الوسائل التعليمية	٢٥٪	١,٩٢	٢٢٪	١,٨٨	٢٣,٩٪	١,٩١	١٤,٩٣
٥- الأشجار والساحات الخضراء	٢٤,٨٪	١,٨٥	١,٨٪	١,٢٩	١٦,٧٪	١,٦٦	٤٠,١٧
٦- الملاعب الرياضية	٦٢,٤٪	٢,٦٦	٧,٦٪	١,٦٤	٤٣,٦٪	٢,٣١	١٠٤,٤٧
٧- تجهيزات المختبرات	٦٤,٣٪	٢,٧١	٢٣,٤٪	١,٨٨	٤٩,٨٪	٢,٤٢	٦٦,٨٧

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرض» من الردود الإجمالية للمشاركين.

يوضح الجدول تفوقًا واضحًا للمدارس المملوكة لجميع الاعتبارات على الإطلاق، وبفارق كبير عن المدارس المستأجرة، وذلك حسب ما يظهره مؤشراً النسبة المئوية والمتوسط الحسابي وقيم اختبار كاي تربيع العالية (جدول ١٠). ما يثير الانتباه، هو عدم رضى جميع مديري المدارس المستأجرة ومعلميها عن توافر الأشجار والساحات الخضراء في مدارسهم، عدا مدرسة واحدة فقط، بالرغم من أهميتها لتخفيف درجات الحرارة العالية في فصل الصيف.

أما فيما يتعلق بتوافر الملاعب الرياضية ومدى صلاحيتها، فقد طلب من معلمي التربية البدنية، بشكل خاص، تحديد مدى استخدام الطلاب للملاعب الرياضية في مدارسهم، ومدى رضاهم عن ملاءمتها لممارسة أنواع الرياضات المطلوبة. أظهرت النتائج أن ٦٩٪ من معلمي التربية البدنية المشاركين في الدراسة يسمحون لطلابهم بممارسة لعبة كرة القدم في مدارسهم، (٧٤٪ للمدارس المملوكة و٦٤٪ للمستأجرة). أما بالنسبة لعدد

مرات الاستخدام في الأسبوع، فقد أشار ٥ , ٨١٪ منهم باستخدام الملاعب يوميًا أو على الأقل ٤ مرات في الأسبوع، بينما أفاد ٥ , ١٨٪ منهم باستخدامها مرتين أو أقل في الأسبوع. وأظهرت النتائج تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة في درجة الاستخدام (٨٦٪ مقابل ٧٥٪ على التوالي).

أما من ناحية توافر لعبة كرة السلة، فقد تبين أن ٤٩٪ من المدارس تحتوي على مكان أو ملعب لممارستها، (٤ , ٦٨٪، مقابل ١٧٪ للمستأجرة). وكانت درجة استخدام هذه الملاعب لا تزيد عن ٣٣٪، بنسبة ٥ , ٣٨٪ للمدارس المملوكة، أما المدارس المستأجرة فلم يكن هنالك إشارة إلى استخدامها.

أما فيما يتعلق بأهم أنواع الرياضات الملائمة لعمر الطالب في المرحلة المتوسطة، فقد اتفق جميع معلمي التربية البدنية على أهمية ممارسة كرة القدم بنسبة ١٠٠٪، يلي ذلك كرة الطائرة (٧٨٪)، فألعاب القوى (٦٣٪)، ثم تنس الطاولة (٥٦٪)، وأقلها ملاءمة لعمر الطالب لعبة كرة السلة بنسبة ٣٨٪.

أما من حيث صلاحية الملاعب أو الساحات الخارجية لتطبيق الألعاب المطلوبة، فيشير الجدول رقم ١١ إلى عدم رضى معظم معلمي التربية البدنية عن صلاحية ملاعبهم لممارسة الرياضات المطلوبة. الجدير بالذكر، أنه بالرغم من أهمية لعبة كرة القدم والطائرة للطلاب، إلا أن ٥٣٪ فقط من الملاعب المخصصة لها تُعد ملائمة من وجهة نظر معلميها. ملاحظة أخرى يمكن استنتاجها من الجدول هي تدني نسبة توافر صالة رياضية ملائمة لممارسة ألعاب القوى والجمباز، وخاصة في المدارس المستأجرة، بالرغم من إشارة المعلمين إلى أهميتها.

الجدول رقم (١١). توزيع النسب المئوية لتقويم مدى صلاحية الملاعب الرياضية لتطبيق الألعاب الرياضية المطلوبة.

	المدارس المملوكة	المدارس المستأجرة	المجموع
النسبة	النسبة	النسبة	
١ - كرة القدم	٥٥٪	٥٠٪	٥٣٪
٢ - كرة السلة	٦١٪	١٧٪	٤٣٪

تابع - الجدول رقم (١١).

	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة	المجموع
النسبة	النسبة		النسبة	
٣- كرة الطائرة	٥٠٪		٥٨٪	٥٣٪
٤- ألعاب القوى	٢٨٪		٠,٠٪	١٧٪
٥- ألعاب الجمباز	١١٪		٠,٠٪	٧٪
٦- تنس الطاولة	١٧٪		١٧٪	١٧٪

٥ - تقويم كفاءة الاعتبارات الفنية للمبنى

يهتم هذا الجزء بالتعرف على رضى المشاركين عن كفاءة بعض الاعتبارات الفنية المكونة للمبنى المدرسي، كالمظهر الخارجي للمبنى، والمظهر العام للفصل، وكفاءة التكييف والإضاءة الطبيعية والصناعية، ونظافة دورات المياه (الجدولان رقما ١٢ و١٣).

الجدول رقم (١٢). توزيع النسب المئوية والمتوسطات الحسابية لتقويم الاعتبارات الفنية للمدرسة حسب طبيعة العمل.

	المديرون		المعلمون		المجموع		
تقويم كفاءة	النسبة *	المتوسط	النسبة *	المتوسط	النسبة *	التوسط	Chi-Square
الاعتبارات الفنية التالية:	(٦٠)	الحسابي	(٢٥٥)	الحسابي	(٣١٥)	الحسابي	value
١- المظهر الخارجي للمدرسة	٦٦,٧٪	٢,٧٣	٦٧,٨٪	٢,٨	٦٧,٦٪	٢,٧٩	Insignif
٢- المظهر العام للفصل	٦٩٪	٢,٦٦	٦٢,٨٪	٢,٦	٦٤٪	٢,٦١	Insignif
٣- التكييف	٥٨,٦٪	٢,٦٢	٥١,٨٪	٢,٤٥	٥٣,١٪	٢,٤٨	Insignif
٤- الإضاءة الطبيعية	٧٥,٩٪	٢,٩٧	٦٤,٣٪	٢,٧٢	٦٦,٥٪	٢,٧٧	Insignif
٥- الإضاءة الصناعية	٧٢,٤٪	٢,٨٦	٦٤,٥٪	٢,٧٦	٦٦٪	٢,٧٨	Insignif
٦- نظافة دورات المياه	٦٢,١٪	٢,٦٦	٤٣,٤٪	٢,٢٥	٤٦,٩٪	٢,٣٣	١٠,٠٥

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرض» من الردود الإجمالية للمشاركين.

يظهر الجدول رقم (١٢) تقويم المشاركين لكفاءة الاعتبارات الفنية المكونة للمبنى المدرسي، ويشير، بشكل عام، إلى رضى أكثر من نصف المشاركين في الدراسة عن كفاءة جميع الاعتبارات المقترحة، عدا نظافة دورات المياه. كما يظهر الجدول عدم وجود أية فوارق إحصائية مميزة في ردود كل من المديرين والمعلمين، باستثناء تقويم العنصر الأخير، إذ يرى معظم المعلمين (٦ , ٥٦٪) عدم كفاءة دورات المياه، مقابل ٩ , ٣٧٪ من المديرين.

ولمعرفة مدى كفاءة أداء هذه الاعتبارات في المدارس المملوكة والمستأجرة، تم تحليل الجدول رقم (١٢) عبر منظار نوعية المبنى المدرسي، والجدول رقم (١٣).

الجدول رقم (١٣). توزيع النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتقويم الاعتبارات الفنية للمدرسة حسب نوعية المبنى.

تقويم كفاءة الاعتبارات الفنية التالية:	المدارس المملوكة (٢٠٦)		المدارس المستأجرة (١٠٩)		المجموع (٣١٥)		Chi-Square value
	النسبة*	المتوسط الحسابي	النسبة*	المتوسط الحسابي	النسبة*	التوسط الحسابي	
١- المظهر الخارجي للمدرسة	٧٧,٧٪	٣,٠٢	٤٨,٦٪	٢,٣٦	٦٧,٦٪	٢,٧٩	٦٠,٢٤
٢- المظهر العام للفصل	٧٤,٣٪	٢,٧٩	٤٥٪	٢,٢٧	٦٤٪	٢,٦١	٤٢,٠٨
٣- التكييف	٦٢,٧٪	٢,٦٦	٣٤,٣٪	٢,١٣	٥٣,١٪	٢,٤٨	٢٥,٤٣
٤- الإضاءة الطبيعية	٨٢,٤٪	٣,٠٣	٣٦,٧٪	٢,٢٨	٦٦,٥٪	٢,٧٧	٧٥,١١
٥- الإضاءة الصناعية	٨٠٪	٣,٠٢	٤٠,٤٪	٢,٣٥	٦٦٪	٢,٧٨	٧٠,٥٣
٦- نظافة دورات المياه	٤٨,٥٪	٢,٣٨	٤٣,٨٪	٢,٢٤	٤٦,٩٪	٢,٣٣	Insignif

* تم حساب النسب المئوية للإجابات «مرضٍ جدًا + مرضٍ» من الردود الإجمالية للمشاركين.

بقراءة سريعة للجدول، يتبين تفوق المدارس المملوكة في تقويم مستخدميها لجميع الاعتبارات على الإطلاق، وبمعدلات كبيرة، وخاصة فيما يتعلق بكفاءة الإضاءة الطبيعية والصناعية والمظهر الخارجي للمبنى، كما يؤكد ذلك القيم العالية لاختبار كاي تربيع. ويتبين، من خلال مؤشر النسبة المئوية والمتوسطات الحسابية، عدم رضا أكثر من نصف مستخدمي المدارس المستأجرة عن كفاءة جميع الاعتبارات في مدارسهم. وبينما تبدو

هذه النتائج طبيعية في ضوء الفرق الواضح بين النوعين، إذ أن الأول مصمم في الأصل كمدرسة، والآخر كمنزل سكني لأسرة واحدة، إلا إن هذا لا يعني إغفال جانب الصيانة والاهتمام بمتطلبات تشغيل المدارس المستأجرة، طالما أن الحاجة لها مستمرة، وبنسبة كبيرة ولسنوات عديدة.

٦ - الصيانة الدورية لعناصر المبنى المدرسي وأهميتها

للتأكد من انطباع المشاركين حول كفاءة أداء بعض عناصر مدارسهم بشكل عام، طلب منهم تحديد مدى حاجتها إلى ترميم أو صيانة دورية، وعدد مرات الصيانة المطلوبة في السنة، ومن ثم تحديد العناصر الأكثر أهمية أواحتياجاً إلى صيانة.

أشارت النتائج إلى أن أكثر من ٧٨٪ من المشاركين يرون حاجة مدارسهم إلى صيانة، وخاصة المدارس المستأجرة، إذ بلغت نسبتها ٣ , ٩٤٪ مقابل ٦ , ٦٩٪ للمدارس المملوكة.

أما بالنسبة لأهمية الصيانة الدورية لمدارسهم، فقد أفاد ٧٣٪ منهم بأنها مهمة جدّا أو مهمة، مقابل ٢٧٪ ممن اعتقد بأنها غير مهمة أو غير مهمة على الإطلاق، بمتوسط حسابي ١٨ , ٣. أما بالنسبة لعدد مرات الصيانة الشاملة المطلوبة في مدارسهم في السنة، فقد أوضحت النتائج أن ما يقارب ثلث المشاركين (٢ , ٣٠٪) يرون أهمية القيام بعملية الصيانة على الأقل مرة كل أسبوعين، بينما أفاد ٤ , ٣٥٪ منهم بأهميتها مرة في كل شهر. أما النسبة المتبقية من المشاركين (٤ , ٣٤٪) فيرون أن مدارسهم تحتاج إلى صيانة دورية على الأقل مرة في كل فصل دراسي.

أما فيما يتعلق بالعناصر الأكثر احتياجًا للصيانة، فقد تم اختيار ١٥ عنصرًا من العناصر المكونة للمبنى المدرسي، وطلب من المشاركين تحديد ما إذا كانت هذه العناصر تحتاج إلى صيانة، أم لا؟ ثم طلب منهم تحديد أهم عنصرين منها. يظهر الجدول رقم (١٤) توزيع النسب المئوية للعناصر التي اعتبرت في نظر المشاركين أهم العناصر التي تحتاج إلى صيانة فورية ومرتبة حسب الأهمية من وجهة نظرهم.

يؤكد الجدول رقم (١٤) ما لوحظ في التحليل السابق حول عدم رضى معظم المشاركين عن كفاءة تكييف المبنى المدرسي، وخاصة في المباني المستأجرة، إذ أخذت

النصيب الأكبر من عدم رضى المشاركين عن حالتها مما يتطلب صيانتها. يلي ذلك في الأهمية، المظهر العام الداخلي للفصول وممرات المدرسة، فالأثاث، ثم الأبواب والشبابيك. ملاحظة جديرة بالذكر، أن ١٣,٦٪ من مستخدمي المدارس المملوكة يرون أن دورات المياه من أهم العناصر التي تحتاج إلي صيانة فورية في مدارسهم، مقابل ٣,٧٪ من مستخدمي المدارس المستأجرة، بالرغم من أن المبنى المملوك يخضع تصميمه وتنفيذه بالكامل لإشراف مهندسي الوزارة!

الجدول رقم (١٤). توزيع النسب المئوية* للعناصر المدرسية الأكثر احتياجًا للصيانة حسب نوعية المبنى.

تحديد العناصر	المدارس المملوكة		المدارس المستأجرة		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الأكثر احتياجًا إلى صيانة:	**(٢٠٦)**	**٪١٠٠**	**(١٠٩)**	**٪١٠٠**	**(٣١٥)**	**٪١٠٠**
١- التكييف	٣٦	٪١٧,٥	٥٢	٪٤٧,٧	٨٨	٪٢٧,٩
٢- المظهر العام للفصول والممرات	٣٨	٪١٨,٤	٣٤	٪٣١,٢	٧٢	٪٢٢,٩
٣- الأثاث	٤٤	٪٢٠,٤	٣٠	٪٢٧,٥	٧٢	٪٢٢,٩
٤- الأبواب والشبابيك	٣٢	٪١٥,٥	٢٦	٪٢٣,٩	٥٨	٪١٨,٤
٥- المظهر الخارجي للمدرسة	٣٢	٪١٥,٥	٢٤	٪٢٢	٥٦	٪١٧,٨
٦- الإضاءة الصناعية	٣٠	٪١٤,٦	٨	٪٧,٣	٣٨	٪١٢,١
٧- دورات المياه	٢٨	٪١٣,٦	٤	٪٣,٧	٣٢	٪١٠,٢

* تم حساب النسب المئوية للعناصر التي تحمل الرقم ١ أو ٢ في درجة الأهمية من الردود الإجمالية للمشاركين.

ما يثير القلق هنا هو أن ردود المشاركين في الدراسة أشارت إلى ضرورة صيانة جميع العناصر المقترحة دون استثناء (١٥ عنصرًا)، منها صيانة التمديدات الكهربائية، وهبوط الأرضيات، وتسليك الصرف الصحي، وعزل السطوح، وما إلى ذلك، ولكن بنسب

متفاوتة، إلا أن العناصر السبعة المدونة في الجدول رقم (١٤) هي التي حملت الرقم ١ أو ٢ في درجة الأهمية، أو الأكثر احتياجًا إلى صيانة.

وقبل اختتام تحليل نتائج هذه الورقة تجدر الإشارة إلى ذكر نتائج ردود المشاركين حيال انطباعاتهم عن تصميم المبنى المدرسي بشكل عام. أظهرت النتائج أن ٣١٪ فقط من المديرين أفادوا برضاهم عن تصميم المبنى المدرسي مقابل ٣٨,٦٪ من المعلمين. بينما كانت نسبة الرضى في المدارس المملوكة ٥٠,٥٪، مقابل ١٣,٥٪ في المدارس المستأجرة!

الخاتمـــة

ركّزت هذه الدراسة على تقويم الأوضاع الراهنة للمباني المدرسية للمرحلة المتوسطة (المملوكة والمستأجرة) في مدينة الرياض، وحاولت تقويم المبنى المدرسي من جميع جوانبه، ومعرفة مدى توافر العناصر التعليمية، وفي الوقت نفسه، دراسة مدى ملاءمتها لاحتياجات المستخدمين ومتطلبات المنهج المدرسي. وقد أوضحت الدراسة تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة في تقويم معظم عناصر المبنى المدرسي، وخاصة فيما يتعلق بعدد الطلاب والمعلمين والفصول ومساحاتها. وتبين، أيضًا، تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة من ناحية معدل المساحة المخصصة للطالب في الفصل (١,٣٨ مقابل ١,٠٣ متر مربع على التوالي) مما يعني أن الفصول الدراسية في المدارس المستأجرة أكثر ازدحامًا. كما دل على ذلك، أيضًا، تباين متوسط المساحات الخاصة بالفصل الدراسي لهما (٤٣,٤ مقابل ٢٢,٩ متر مربع). وهذا التفوق يبدو طبيعيًا؛ نظرًا لأن المباني المملوكة صممت لغرض التعليم، بعكس المستأجرة التي صممت لغرض السكن.

تنطبق ظاهرة التفوق السابقة بالنسبة للمرافق المملوكة، مع التفوق في الردود الانطباعية للمديرين والمعلمين، على حد سواء، التي تتعلق بتقويم المواصفات الخاصة بتجهيز الفصول، والمختبرات، والفراغات التعليمية الأخرى، وسعتها، والملاعب الرياضية، ومدى صلاحيتها لممارسة الألعاب المطلوبة، واتضح ذلك جليًا من خلال الفروق العالية التي أظهرتها نتائج كاي تربيع (Chi-Square). الجدير بالذكر، أنه لم يتضح وجود فروق إحصائية مميزة بين ردود المعلمين والمديرين في تقويم عناصر مدارسهم، إلا

في حالات محدودة، وخاصة عندما تكون تلك العناصر أكثر استخدامًا من قبل المعلمين أو المديرين، كسعة الفصول، والملاعب الرياضية.

كما تبين، أيضًا، من خلال مؤشر النسبة المئوية والمتوسطات الحسابية تفوق المدارس المملوكة على المستأجرة في تقويم الاعتبارات الفنية للمدرسة، كالمظهر الخارجي والداخلي للمبنى، والتكييف، والإضاءة، وبمعدلات كبيرة. ما يثير القلق هو تدني كفاءة المبنى المدرسي المستأجر بشكل عام، وحاجة معظم عناصره إلى صيانة، كما يرى مستخدموه. بالرغم من استمرار الحاجة إلى الاستعانة بالمباني المستأجرة، التي هي في الغالب مصممة لأهداف سكنية، إلا أن ذلك لا يعني إغفال عنصر الصيانة، بل ينبغي الاهتمام والتدقيق في مواصفات المبنى المستأجر، مما يضمن استخدامه بصورة أفضل. وقد أثبتت النتائج الإحصائية وجود علاقة قوية بين كفاءة المبنى ونوعيته، وأكدت ذلك، المشاهدات الميدانية، ومضمون المقابلات الشخصية.

نتائج تحليل البيانات السابقة، تشير إلى أهمية إعادة النظر في عملية وضع البرامج المعمارية للمرافق التعليمية ومواصفاتها الفنية والتقنية لكلا الصنفين المملوك والمستأجر، والعمل على تطبيق أدنى شروط المواصفات الفنية المتبعة في تنفيذ المدارس، وذلك من أجل تفادي الكثير من المشكلات والحوادث المادية والمعنوية الناتجة بسبب سوء التصميم والتجهيز والتأثيث. كما ينبغي العمل على تأسيس وحدة خاصة في الإدارات التعليمية، تهتم بتدوين كل ما يتعلق باحتياجات المبنى المدرسي، ومتطلبات المناهج الدراسية، كي يسهل على المختصين وضع خطط واضحة وبرامج مناسبة للارتقاء بنوعية المبنى المدرسي في المستقبل.

ويبقى موضوع البحث ونقاطه مرتعًا خصبًا للمزيد من الدراسات، وخاصة من وجهة نظر المعلمين الذين يقومون بعملية التعليم، والطلاب الذين يستقبلون العلوم والمعارف منهم، للوصول إلى مبنى مدرسي متكامل، يلبي الاحتياجات التعليمية للطالب والمعلم.

المراجـع

[١] وزارة المعارف، وكالة المشاريع والصيانة. *الخطة الوطنية للمباني المدرسية*. الرياض: مطابع دار الهلال للأوفست، ١٤١٧ هـ.

[٢] وزارة المعارف. *خلاصة إحصائية عن تعليم البنين*. مركز الحاسب والمعلومات، مركز المعلومات الإحصائية، ١٤٢١ هـ.

[٣] Al-Mogren, Abdul Aziz S. "A Humanistic Approach to Educational Planning: Understanding User Needs in Elementary School Buildings in Riyadh." *Ann Arbor, University of Muchigan, Unpublished Doctoral Dissertaion.* (1992)..

[٤] السليمان، طارق محمد عقيل. «مباني التعليم العام للبنين ومدى تحقيقها للأهداف والوظائف التعليمية». *مجلة جامعة الملك سعود، كلية العمارة والتخطيط*، الرياض. م٥، (١٤١٣ هـ)، ٨٣-١٤٤.

[٥] المقرن، عبدالعزيز بن سعد. «كيفية الارتقاء بنوعية المبنى المدرسي». *دراسات: العلوم الهندسية، الجامعة الأردنية*، م ٢٧، العدد ١، (محرم ١٤٢١هـ)، ١٩٧-٢١٤.

[٦] المقرن، عبدالعزيز بن سعد. «المباني المدرسية ومدى تحقيقها لاعتبارات السلامة الشخصية: حالة دراسية في مدينة الرياض». *المجلة العلمية*، الأحساء: جامعة الملك فيصل، م ١، (١٤٢٠ هـ).

[٧] مصلح، أحمد منير. *نظم التعليم في المملكة العربية السعودية والوطن العربي: ودراسة نظرية وتحليل مقارن لنظم التعليم العربي ومشكلاته*. الرياض: جامعة الملك سعود، عمادة شئون المكتبات، ١٤٠٢ هـ.

[٨] السليمان، طارق محمد عقيل. «تأثير التصاميم المدرسية الحكومية والأهلية على أداء المدارس لوظيفتها». *مجلة جامعة الملك سعود، كلية العمارة والتخطيط*، الرياض. م٧، (١٤١٥ هـ)، ٢٧-٦١.

[٩] ك. م. ديسي، ثوماس لاسويل. *الاعتبارات الإنسانية في التصميم المعماري*. ترجمة: الدكتور عبدالعزيز بن سعد المقرن. الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، ١٤١٩ هـ.

[١٠] سمعان، وهيب و محمد منير مرسي. *الإدارة المدرسية الحديثة*. القاهرة: عالم الكتب، ١٩٨٢ م.

[١١] آل الشهي، حسين علي مهدي. متطلبات السلامة في المبنى المدرسي وعلاقاتها بالحوادث المدرسية

من وجهة نظر مديري ومعلمي المرحلة المتوسطة في الرياض" . *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، (١٤٢٠ هـ).

[١٢] عودة، أحمد سليمان وآخرون. *أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية*. إربد، الأردن: مكتبة الكتاني، ١٩٩٢م.

[١٣] عبيدات، ذوقان، وآخرون. *البحث العلمي: مفهومه/ أدواته/ أساليبه* . الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٠ م.

[١٤] الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض. *الدليل الإحصائي السنوي ١٤٢٠-١٤٢١ هـ*. الرياض: مركز المعلومات، ١٤٢١ هـ.

[١٥] Buttimer, A. and Seamon, D. (eds), *The Human Experience of Space and Place* , New York: St. Martin's Press, 1980.

[١٦] Proshansky, H.; Ittelson, N.; and Rivlin, L. *Environmental Psychology: Man and His Physical Setting*. 2nd ed., New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1976.

[١٧] أبو صالح، محمد صبحي، وآخرون. *مقدمة في الإحصاء*. مالطا: دار جون وايلي وأبنائه، ١٩٨٣ م.

[١٨] Salim, Omer M., *Techical REport: Short Term Mission to Saudi Arabia*, Riyadh: Ministry of Education, 1977.

Evaluating Intermediate School Buildings and their Fulfillment of Achieving the Users' Needs: A Case Study of Riyadh City

Abdul Aziz Saad Al-Mogren

Associate proffessor
Department of Architecture and building science
College of Architecture, Kingd Saud University

(Received 15/2/1422; accepted for publication 12/11/1422)

Abstract. Educational institutions are considered to be one of the most important facilities in our social daily life. The state of the educational system and institutions in any nation is a reflection of its culture, power, economy, and development. The quality of institutions and their equipment as well as the extent of their resources are essential for implementing the educational objectives, and producing qualified manpower.

The objective of this study is to evaluate the spaces and equipment of current school buildings in Riyadh district, both rented and owned, and investigate their fulfillment of achieving the users' educational and psychological needs.

The study used descriptive and analysis tools, involving questionnaire survey of 60 school principals and 255 teachers. Personal interviews wit some participants and site observatios were also conducted.

The conclusive of this study showed the importance of reviewing the school buildings' programs, design, and construction to meet the requirements of educational curricula and users' needs.