



وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040



التقرير الوطني للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم للصف الرابع

TIMSS2023

التقرير الوطني للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم لتصف الرابع

TIMSS2023



حضره صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم -حفظه الله ورعاه-

المحتويات

التعريف بالدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)

الفصل الأول

16	التعريف بالدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم	1.1
16	أهداف المشاركة في الدراسة	1.2
17	التحول الرقمي	1.3
18	عينة الدراسة	1.4
19	أدوات الدراسة	1.5
20	خطوات إجراء الدراسة	1.6
21	مجالات المحتوى وال مجالات المعرفية ونسبة المئوية في مادتي الرياضيات والعلوم	1.7
24	معدل الأداء حسب المقاييس المعيارية الدولية المعتمدة	1.8
24	ضمان الجودة	1.9

تحليل نتائج الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)

الفصل الثاني:

28	معدل التحصيل العام لطلبة سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم على المستوى الدولي	2.1
31	توجهات الأداء العام في سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم عبر دورات المشاركة	2.2
32	توجهات أداء الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي	2.3
33	معدل أداء طلبة سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم مقارنة بالمتوسط الدولي حسب النوع الاجتماعي	2.4
34	معدل تحصيل الطلبة حسب المجالات المعرفية لمادتي الرياضيات والعلوم	2.5
35	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادتي الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي	2.6
36	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم	2.7
37	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي	2.8
38	معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	2.9
39	معدل تحصيل الطلبة حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	2.10
41	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	2.11
43	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	2.12
45	أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم على مستوى سلطنة عمان	2.13
46	أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي	2.14
48	نسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	2.15

الفصل الثالث: البيئة المنزليه والمدرسيه		
53	تحدث الطالبة بلغة الاختبار في المنزل (من وجهة نظر الطالبة)	3.1
54	تحدث الطالبة باللغة العربية في المنزل (من وجهة نظر أولياء الأمور)	3.2
55	الوضع الاجتماعي والاقتصادي في المنزل	3.3
56	المستوى التعليمي الذي أكمله أولياء أمور الطالبة	3.4
57	مهنة أولياء الأمور كوظيفة رئيسة	3.5
58	التحق الطالبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة	3.6
59	سنوات التحاق الطالبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة	3.7
60	عمر الطالبة عند التحاقهم بالصف الأول من التعليم الأساسي	3.8
61	إجاده الطالبة لأنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالصف الأول من التعليم الأساسي	3.9
62	أنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالمدرسة	3.10
64	توفر المصادر التعليمية في المنزل (من وجهة نظر الطالبة)	3.11
65	امتلاك الطالبة للموارد الالكترونية في منازلهم (من وجهة نظر أولياء الأمور)	3.12
66	الكتاعة الذاتية الرقمية	3.13
67	المصادر والتكنولوجيا	3.14
70	تحديات استخدام الأجهزة الرقمية (من وجهة نظر المعلم)	3.15
71	موقع المدرسة	3.16
72	تصورات أولياء الأمور حول الأداء المدرسي	3.17
73	المستوى التعليمي الذي يتوقع أولياء الأمور أن يكمله أبناؤهم	3.18
74	المشكلات البيئية	3.19
77	تقدير الطالبة لقيمة الحفاظ على البيئة	3.20
78	رأي المعلم في أولوية التثقيف عن البيئة المستدامة في المدارس	3.21
79	تركيز المدرسة على البيئة المستدامة	3.22
81	تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي (من وجهة نظر مدير المدارس)	3.23
82	تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي (من وجهة نظر المعلم)	3.24
84	الانضباط والأمان المدرسي (من وجهة نظر مدير المدارس)	3.25
85	الانضباط والأمان المدرسي (من وجهة نظر المعلمين)	3.26
86	تجيب الطالبة عن المدرسة	3.27
87	شعور الطالبة بالانتماء المدرسي	3.28
88	تعرض الطالبة للتغير	3.29
89	جاححة كوفيد - 19 (من وجهة نظر مدير المدارس)	3.30
90	جاححة كوفيد - 19 (من وجهة نظر المعلمين)	3.31

الفصل الرابع:

الممارسات الصفيّة والكفاءات التعليمية

95	مدى حب الطالبة لتعلم مادتي الرياضيات والعلوم	4.1
97	الشعور بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم	4.2
98	وضوح التدريس في دروس الرياضيات والعلوم لطلبة الصف الرابع	4.3
99	وجهات نظر الطالبة عن بعض السلوكيات غير المرغوبـة في حصن الرياضيات والعلوم	4.4
100	الرضا الوظيفي للمعلمين	4.5
101	مدى اتفاق معلم الصف مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته	4.6
103	حول تدريس الرياضيات والعلوم	4.7
106	الاحتياجات المتعلقة بالطلبة التي تحد من عملية التدريس	4.8
108	عدد المرات التي يطلب فيها المعلم طلبه القيام ببعض المهام أثناء تدريسه في الحصة	4.9
110	توفر الأجهزة الرقمية واستخدامها لتدرس الرياضيات والعلوم	4.10
115	مدى ترکیز معلم العلوم على مجموعة من المحاور عند تدريس العلوم.	4.11
116	عدد مرات تنفيذ معلم العلوم لبعض الممارسات الصفيّة أثناء التدريس	4.12
117	الممارسات التي يقوم بها المعلم في تدريس الطلبة لقضايا البيئة المستدامة	4.13
118	تقدير أداء الطلبة في الرياضيات والعلوم	4.14
119	الواجبات المنزلية ومتابعتها	4.15
120	مشاركة معلم الرياضيات والعلوم في مجالات برامج الإنماء المهني في آخر عامين دراسيين ومدى حاجتهم لها في المستقبل	4.16

الجداول والأشكال

الفصل الأول: التعريف بالدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)

18	عينة الصف الرابع على مستوى المحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (1.1)
22	مجالات المحتوى لادة الرياضيات	الشكل (1.2)
22	النسبة المئوية المستهدفة للمجالات المعرفية في اختبار مادة الرياضيات	الشكل (1.3)
23	مجالات المحتوى لادة العلوم	الشكل (1.4)
23	النسبة المئوية المستهدفة للمجالات المعرفية في اختبار مادة العلوم	الشكل (1.5)

الفصل الثاني: تحليل نتائج الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)

29	معدلات تحصيل الدول المشاركة في مادة الرياضيات	الجدول (2.1)
30	معدلات تحصيل الدول المشاركة في مادة العلوم	الجدول (2.2)
31	معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم عبر دورات المشاركة	الشكل (2.1)
32	معدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي	الشكل (2.2)
32	معدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي	الشكل (2.3)
33	معدل أداء طلبة سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم مقارنة بالتوسط الدولي حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.3)
34	معدل تحصيل الطلبة حسب المجالات المعرفية لادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (2.4)
35	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.5)
35	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لادة العلوم حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.6)
36	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (2.7)
37	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.8)
37	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة العلوم حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.9)
38	معدل تحصيل الطلبة باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.4)
39	معدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.5)
40	معدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.6)
41	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة الرياضيات باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.7)
42	معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.8)
43	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لادة الرياضيات باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.9)
44	معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الشكل (2.10)
45	أعداد ونسب الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لادتي الرياضيات والعلوم على مستوى سلطنة عمان	الجدول (2.10)

تحليل نتائج الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)		
الفصل الثاني:		
46	أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.11)
47	أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة العلوم حسب النوع الاجتماعي	الجدول (2.12)
48	نسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة الرياضيات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الجدول (2.13)
49	نسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية	الجدول (2.14)

الفصل الثالث: البيئة المنزلية والمدرسية		
53	تحدث الطالبة بلغة الاختبار في المنزل من وجهة نظرهم ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.1)
54	مدى تحدث الطالبة باللغة العربية في المنزل ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.1)
55	الوضع الاجتماعي والاقتصادي ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.2)
56	المستوى التعليمي الذي أكمله أولياء أمور الطلبة ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.2)
57	مهنة أولياء أمور الطلبة كوظيفة رئيسة ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.3)
58	التحاق الطالبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.3)
59	سنوات النحاق الطالبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.4)
60	عمر الطلبة عند التحاقهم بالصف الأول من التعليم الأساسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.5)
61	مدى إجاده الطالبة لأنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالصف الأول من التعليم الأساسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.6)
63	أنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالمدرسة ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.7)
64	مدى توفر المصادر التعليمية في منزل الطالبة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.8)
65	توفر الموارد الالكترونية في المنزل ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.4)
66	درجة الكفاءة الذاتية الرقمية للطلبة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.9)
67	النسبة المئوية للطلبة حسب وجود نظام إدارة تعلم إلكتروني لدعم التعلم عبر الانترنت في مدارسهم ومعدل تحصيلهم	الجدول (3.5)
68	الموارد التعليمية المتوفرة بالمدرسة ومعدل تحصيل الطالبة	الجدول (3.6)
68	العلاقة بين تأثر قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في المصادر المدرسية العامة ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.7)
69	العلاقة بين تأثر قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في مصادر تدريس الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الجدول (3.8)
70	تحديات استخدام معلم الرياضيات للأجهزة الرقمية	الجدول (3.9)
70	تحديات استخدام معلم العلوم للأجهزة الرقمية	الجدول (3.10)
71	العلاقة بين عدد السكان في المنطقة التي تقع فيها المدرسة ومعدل تحصيل الطالبة	الجدول (3.11)
72	تصورات أولياء أمور الطلبة عن الأداء المدرسي ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.10)
73	المستوى التعليمي الذي يتوقع أولياء الأمور أن يكمله أبناؤهم ومعدل تحصيل الطالبة في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.11)
74	أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطالبة في مادة الرياضيات	الشكل (3.12)

الفصل الثالث: البيئة المدرسية والمدرسية

75	أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم	الشكل (3.13)
76	أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطلبة في مجال الوعي البيئي	الشكل (3.14)
77	درجة تقدير الطلبة لقيمة الحفاظ على البيئة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.15)
78	رأي المعلم في أولوية التثقيف عن البيئة المستدامة في المدارس	الشكل (3.16)
79	وجود رؤية مدرسية تدعم البيئة المستدامة من وجهة نظر مدير المدارس وتأثيرها على معدل تحصيل الطلبة	الشكل (3.17)
80	وجود خطة مدرسية لتدرس البيئة المستدامة للطلبة وتأثيرها على معدل تحصيلهم	الشكل (3.18)
81	تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي من وجهة نظر مدير المدارس وتأثيره على معدل تحصيل الطلبة	الشكل (3.19)
83	درجة تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي من وجهة نظر المعلم	الشكل (3.20)
84	رأي مدير المدرسة في مدى تأثير الانضباط والأمان المدرسي المتوفر في المدرسة على تحصيل الطلبة	الشكل (3.21)
85	الانضباط والأمان المدرسي من وجهة نظر المعلم	الشكل (3.22)
86	عدد مرات غياب الطلبة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.23)
87	درجة شعور الطلبة بالانتفاء المدرسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.24)
88	عدد مرات تعرض الطلبة للتلامس ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.25)
89	العلاقة بين المادة التي أغلقت فيها المدرسة خلال جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيل الطلبة في الرياضيات	الجدول (3.12)
89	العلاقة بين المادة التي أغلقت فيها المدرسة خلال جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيل الطلبة في العلوم	الجدول (3.13)
90	مدى تأثر تقدم تعلم الطلبة سلباً بجائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.26)
91	حصول الطلبة على أجهزة رقمية من المدرسة لاستخدامها في المنزل للتعلم أثناء جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم	الشكل (3.27)

الممارسات الصحفية والكافاءات التعليمية

الفصل الرابع:

96	مدى حب الطلبة لتعلم مادتي الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في المادتين	الجدول (4.1)
97	مدى شعور الطلبة بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في المادتين	الجدول (4.2)
98	درجة وضوح التدريس في دروس مادتي الرياضيات والعلوم للطلبة ومعدل تحصيلهم في المادتين	الجدول (4.3)
99	عدد مرات حدوث السلوكيات غير المرغوبية في حصن الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في المادتين.	الجدول (4.4)
100	وصف الرضا الوظيفي من وجهة نظر المعلمين وتأثيره على معدل تحصيل الطلبة	الجدول (4.5)
101	مدى اتفاق معلم الرياضيات مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته	الجدول (4.6)
102	مدى اتفاق معلم العلوم مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته	الجدول (4.7)
104	عدد مرات قيام معلم الرياضيات ببعض الممارسات الصحفية أثناء التدريس	الجدول (4.8)

الفصل الرابع:

الممارسات الصفية والكفاءات التعليمية

105	عدد مرات قيام معلم العلوم ببعض الممارسات الصفية أثناء التدريس	الجدول (4.9)
107	معدل تحصيل الطلبة حسب وصف الاحتياجات المتعلقة بالطلبة التي تحد من التدريس من وجهة نظر المعلمين	الجدول (4.10)
108	عدد المرات التي يطلب فيها معلم الرياضيات من طلبيه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه الرياضيات	الجدول (4.11)
109	عدد المرات التي يطلب فيها معلم العلوم من طلبيه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه العلوم	الجدول (4.12)
110	توفر أجهزة رقمية لطلبة الصف	الشكل (4.1)
111	معدل تحصيل الطلبة في الرياضيات حسب مدى استخدامهم للأجهزة الرقمية	الجدول (4.13)
111	معدل تحصيل الطلبة في العلوم حسب مدى استخدامهم للأجهزة الرقمية	الجدول (4.14)
112	استخدام الأجهزة الرقمية لدعم تدريس الرياضيات والعلوم	الشكل (4.2)
113	عدد المرات التي يطلب فيها معلم الصف من الطلبة استخدام الأجهزة الرقمية لتنفيذ مجموعة من الأنشطة في الرياضيات	الجدول (4.15)
114	عدد المرات التي يطلب فيها معلم الصف من الطلبة استخدام الأجهزة الرقمية لتنفيذ مجموعة من الأنشطة في العلوم	الجدول (4.16)
115	مدى ترکیز معلم العلوم على مجموعة من المحاور عند تدريس العلوم للطلبة في هذا الصف.	الجدول (4.17)
116	عدد المرات التي يُنفذ فيها المعلم بعض الممارسات الصفية أثناء التدريس	الجدول (4.18)
117	قيام المعلم ببعض الممارسات تدريس الطلبة قضايا البيئة المستدامة	الجدول (4.19)
118	مدى أهمية استراتيجيات التقويم في مادة الرياضيات للمعلم	الجدول (4.20)
118	مدى أهمية استراتيجيات التقويم في مادة العلوم للمعلم	الجدول (4.21)
119	تكرار تكليف الطلبة بالواجبات المنزليّة في الرياضيات والعلوم	الجدول (4.22)
120	مشاركة معلم الرياضيات في برامج الإنماء المهني ومدى حاجته المستقبلية لها	الجدول (4.23)
121	مشاركة معلم العلوم في برامج الإنماء المهني ومدى حاجته المستقبلية لها	الجدول (4.24)

المقدمة

تولي وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان اهتماماً كبيراً بمادتي العلوم والرياضيات باعتبارهما ركيزتين أساسيتين للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم، فمهارات الرياضيات والعلوم أصبحت أدوات أساسية لابتكار العلمي والإنتاج المعرفي الذي يحرك عجلة الاقتصاد العالمي؛ إذ إن هذه المهارات تُعيد تشكيل طرق العمل والإنتاج، وتطوير وسائل الابتكار والإبداع في مختلف القطاعات.

ويأتي التطوير المستمر الذي تُجريه الوزارة على مناهج الرياضيات والعلوم بهدف تحسين عملية اكتساب الطلبة مهارات التحليل الرياضي، والتفكير النقدي، ووسائل ابتكار الحلول، ومعالجة المشكلات بطرق ومناهج التفكير العلمي وفقاً للمعايير الدولية المعتمدة؛ سعياً منها لتعزيز جاهزية الطلبة للتعامل مع تحديات المستقبل، ومتطلبات سوق العمل، وترجمة لرؤية عُمان 2040، وتحقيقاً لأهدافها في بناء اقتصاد وطني قائم على العلوم، والابتكار، والمعرفة، والتقانة.

ولأن التقنيات المتقدمة أصبحت تحقق تحولات نوعية في سرعة جمع البيانات وتحليلها، واستخدامها بفاعلية في الإنتاج، والتحسين المستمر لعملية اتخاذ القرارات؛ فإن التطبيق الإلكتروني للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم في دورة (TIMSS2023) يُعد خطوة مهمة لتحسين دقة عمليات التقييم وفاعليتها. وتتوافق هذه الخطوة مع التحول الرقمي الذي تعمل الحكومة على تطبيقه في مختلف مجالات العمل والإنتاج. إن التطبيق الإلكتروني يدعم توجهات الحكومة في تعزيز كفاءة البيانات وتحويلها إلى مؤشرات واضحة تدعم اتخاذ القرار بطرق مدققة قائمة على المعلومات الموثوقة والدقيقة.

ونظراً لأهمية تقييم الأنظمة التعليمية وفقاً للمعايير الدولية المتقدمة والمتميزة بالصدقية العالية؛ فقد حرصت سلطنة عُمان على المشاركة المستمرة في الدراسة الدولية في

الرياضيات والعلوم (TIMSS) للصفين الرابع والثامن التي تُجريها الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA) منذ عام 1995م. وتهدف هذه الدراسة إلى تقديم بيانات دقيقة وشاملة عن جودة التعليم بتقييم معارف ومهارات الطلبة وقدراتهم في مادتي الرياضيات والعلوم ومقارنتها دولياً. كذلك توفر مؤشرات واضحة يمكن الاستفادة منها في تحسين الأداء التعليمي وتطويره بما يتناسب مع أفضل الممارسات العالمية.

ويتناول هذا التقرير تحليلًا وصفيًّا لنتائج طلبة الصف الرابع بسلطنة عُمان المشاركين في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023)، ومقارنتها بمعدلات المتوسط الدولي، وتحليلًا للعلاقة بين المتغيرات المشتقة من الاستبيانات. ويأتي التقرير في أربعة فصول. يهدف الفصل الأول إلى التعريف بالدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم، وأهداف المشاركة في الدراسة وأدواتها وإجراءات تنفيذها، وأهمية التحول الرقمي.

ويعرض الفصل الثاني نتائج تحصيل الطلبة على المستوى الدولي، وتحصيلهم حسب النوع الاجتماعي ونوع النظام التعليمي للمدارس المشاركة، ونتائجهم حسب مقاييس الأداء المعيارية الأربع (متقدم، ومرتفع، ومتوسط، ومنخفض)، وحسب مجالات المحتوى وال المجالات المعرفية. يتبع التقرير كذلك توجهات أداء الطلبة بين الدورة السابقة (TIMSS2019) والدورة الحالية (TIMSS2023).

وركز الفصلين الثالث والرابع على تحليل متغيرات استبيانات الدراسة وعلاقتها بمعدلات تحصيل الطلبة؛ إذ توفر استبيانات الدراسة بيانات ومعلومات مرجعية ثرية في أربع استبيانات: الطالب، والمعلم، والمدرسة، والتعلم المبكر (ولي الأمر). وقد اشتقت متغيرات عديدة من البيانات، ورُبطت بمعدل تحصيل الطلبة لدراسة علاقة تأثيرها فيه.

ويُعد هذا التقرير جزءاً مهماً لفهم مستوى معارف طلبة الصف الرابع بسلطنة عُمان ومهاراتهم وقدراتهم في الرياضيات والعلوم، والعوامل المؤثرة على معدل تحصيلهم في هذه المهارات والمعارف، مما يساعد على توجيه السياسات التعليمية نحو وضع خطط تطويرية للتعليم والتعلم والتي ستسهم بدورها في تحقيق مستويات متقدمة.

والله ولي التوفيق



الفصل الأول

التعريف بالدراسة الدولية
في الرياضيات والعلوم
(TIMSS2023)

1.1 التعريف بالدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)

هي دراسة تُجرى على المستوى الدولي وتعنى بدراسة معارف ومهارات وقدرات طلبة الصفين الرابع والثامن في مادتي الرياضيات والعلوم. تُقدم الدراسة معلومات مفصلة في كيفية تعليم المادتين في المدارس بما في ذلك المناهج الدراسية، وأساليب التدريس، والبيئة المدرسية، وهي تستقصي إنجازات الطلبة في هاتين المادتين في أكثر من 60 نظاماً تعليمياً من مختلف أنحاء العالم. وقد صُممت الدراسة لتقيس الفروق بين النظم التعليمية وتفسرها؛ لمساعدة هذه النظم في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم.

إن سعي الوزارة للاستمرار في المشاركة في هذه الدراسات يأتي لمتابعة اتجاهات أداء الطلبة وتعلّمهم لمادتي الرياضيات والعلوم، وتحديد نقاط التحسن والقوة لتعزيزها، وتحديد الأولويات التي تحتاج إلى مراجعة وتطوير.

1.2 أهداف المشاركة في الدراسة

تُشارك الدول في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)؛ لتحقيق مجموعة من الأهداف التي تساعدها على تطوير الأنظمة التعليمية، ويمكن تلخيص هذه الأهداف كالتالي:

المقارنة الدولية: تساعد هذه الدراسة على مقارنة مستوى الطلبة في الرياضيات والعلوم مع دول أخرى حول العالم. وتمكن هذه المقارنة من فهم درجة فاعلية النظام التعليمي على المستوى الدولي وتحديد نقاط القوة والضعف.



تجويد السياسات التعليمية: توفر الدراسة بيانات قيمة لأداء الطلبة، وأساليب التدريس، والبيئة المدرسية؛ إذ يمكن للمختصين استخدام هذه البيانات في تطوير سياسات تعليمية فعالة تستند على حقائق وأدلة مبنية على قاعدة بيانات قوية.



متابعة اتجاهات أداء الطلبة: تُجرى الدراسة كل أربع سنوات، مما يسمح للدول بتتبع اتجاهات أداء الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، ومعرفة درجة تأثير بعض العوامل المدرسية والبيئية على أدائهم.



استقصاء أفضل الممارسات: تسلط الدراسة الضوء على الممارسات التعليمية الناجحة التي تستخدمها الدول ذات الأداء العالي، وتساعد معرفة هذه الممارسات الدول الأخرى على تبنيها وتطبيقاتها في تحسين جودة أدائها.



تحسين جودة التعليم: تُمكن المشاركة في هذه الدراسة المعلمين من الحصول على أفكار عن المستجدات العالمية في تعليم الرياضيات والعلوم؛ مما يدفعهم لتحسين أساليب التدريس وزيادة فاعلية التعليم.



1.3 التحول الرقمي

بدأ التقييم الدولي للدراسة باستخدام الكتب الورقية واستمر حتى الدورة السادسة في عام 2015، ومواكبة التحول الرقمي في مجال التعليم فقد اتجهت الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) إلى البدء بتطبيق التقييم الرقمي في النسخة السابعة في عام 2019م.

وتأكيداً لرؤية عُمان 2040 التي ترتكز على ضرورة مواكبة متطلبات التنمية المستدامة ومهارات المستقبل، وسعى وزارة التربية والتعليم نحو التحول الرقمي؛ فقد شاركت سلطنة عُمان في التطبيق الإلكتروني للدراسة (eTIMSS) من الدورة الثامنة (eTIMSS2023).

يُعد (eTIMSS) تقييماً تفاعلياً مشوقاً يشمل محتوى النسخة الورقية من (TIMSS) مع دمج مهام حل المشكلات والاستقصاء المصممة لتحفيز الطلبة بعناصر تحاكى سياقات العالم الحقيقي والمواضف المختبرية، علاوة على ذلك هناك إيجابيات أخرى للتحول الرقمي في الدراسة منها:



صديق للبيئة

يسهم (eTIMSS) في تقليل الأثر البيئي لتطبيق الدراسة، مما يجعله خياراً مستداماً وصديقاً للبيئة وذلك بالاستغناء عن استخدام الورق والطباعة.



إعداد الطلبة لمهارات المستقبل

يساعد التطبيق الإلكتروني على تطوير مهارات الطلبة في استخدام التكنولوجيا، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، وهي مهارات ضرورية في سوق العمل والتكنولوجيا الحديثة.



إدارة أسرع لأدوات الدراسة

يُقلل (eTIMSS) من التعقيدات اللوجستية المتعلقة بالطبعاعة والتوزيع وجمع الأوراق ومخاطر فقدان المواد أو حدوث أخطاء في التصحيح.



تسريع جمع البيانات وتحليلها

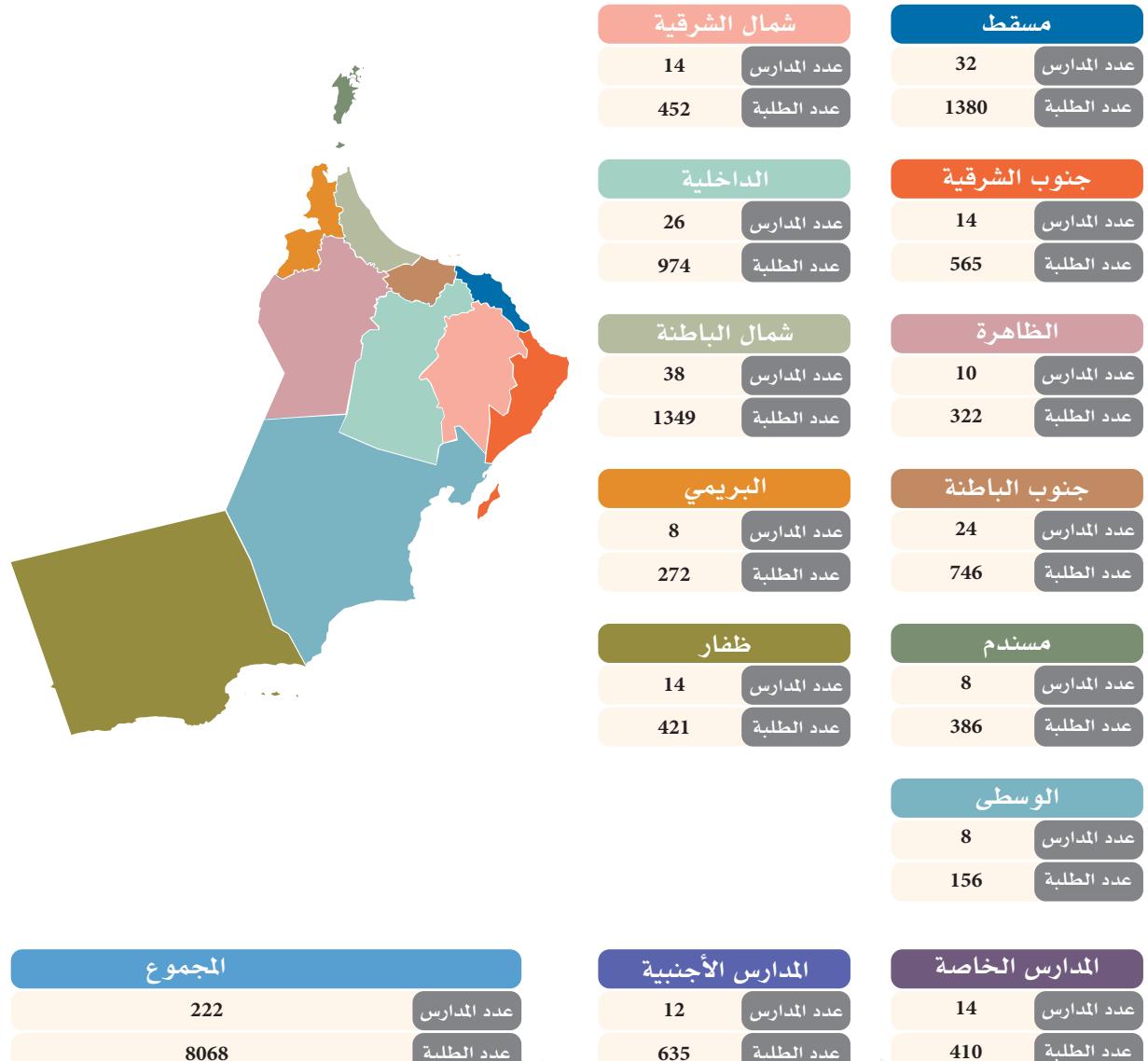
يُقلل (eTIMSS) من الوقت المطلوب لجمع البيانات وتحليلها بفضل النظام الرقمي الذي يلغي الحاجة للإدخال اليدوي، مما يسرّع من عملية تقديم النتائج ويوفر تغذية راجعة أسرع للمسؤولين والمعلمين.

عينة الدراسة 1.4

شاركت سلطنة عُمان في هذه الدراسة بعينة عشوائية بلغ عددها 222 مدرسة من جميع مدارس المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية، من بينها 196 مدرسة حكومية، و14 مدرسة خاصة، و12 مدرسة أجنبية، بإجمالي 8068 طالباً وطالبة من الصف الرابع. ويوضح الشكل (1.1) عينة سلطنة عُمان موزعة على المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية.

عينة الصف الرابع على مستوى المحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

الشكل (1.1)



1.5 أدوات الدراسة

اعتمدت دراسة (TIMSS2023) على مجموعة من الأدوات طُورت من قبل مجموعة من خبراء التربية والتقويم التربوي لجمع البيانات الضرورية؛ لتحقيق أهداف الدراسة، وقد تنوّعت هذه الأدوات بين كتيبات اختبار الطالب والاستبانات الإلكترونية.

الكتيبات الإلكترونية:

أعتمد في تصميم الاختبارات الإلكترونية الخاصة بالدراسة على مجموعة من مجموعات الأسئلة. ويأتي الاختبار في 14 كتاباً لمرحلة التطبيق الفعلي، وتحتوي كل اختبار على مفردات في الرياضيات وأخرى في العلوم. ويجري الاختبار في جزأين: جزء خاص لمادة الرياضيات، والجزء الآخر لمادة العلوم، ويُخصص لكل جزء 36 دقيقة، ويفصل بين الجزأين استراحة قصيرة.

الاستبانات:

استبانة الطالب المشارك في الاختبار

تعلق فقرات هذه الاستبانة بالخلفية الأسرية والأكاديمية للطلبة، واتجاهاتهم، وظموحاتهم، والممارسات الصحفية لعلمي الرياضيات والعلوم من وجهة نظر الطلبة.

استبانة معلم الرياضيات واستبانة معلم العلوم

تُخصص لعلمي الرياضيات والعلوم للشعبة التي يُطبق عليها الدراسة، وتتعلق فقرات هاتين الاستبانتين بالخلفيات العلمية والأكاديمية والممارسات التدريسية لعلمي الرياضيات والعلوم واتجاهاتهم.

استبانة المدرسة التي تُطبق فيها الدراسة

يجيب عنها مديري المدارس المشاركة في الدراسة، وتتعلق فقرات هذه الاستبانة بمعلومات عن البيئة المدرسية، والهيئة التدريسية، والطلبة، والمنهج، والبرامج الدراسية، والإمكانات المادية، وبرامج تطوير المعلمين، وعلاقات المدرسة مع المجتمع.

استبانة التعلم المكر لأولئك الأمور

تُعبأ من قبلولي الأمر، وتتعلق بالمعرف والمهارات العلمية والحسابية التي يكتسبها الطفل في المنزل وفي مؤسسات التعليم المبكر.

خطوات إجراء الدراسة 1.6

اتبعت الدراسة الدولية (TIMSS2023) إجراءات من قبل الجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA)، تمثلت في الآتي:

إعداد النسخة التجريبية لأدوات الدراسة (الاختبارات والاستبانات) باللغة الإنجليزية بمشاركة المنسقين الوطنيين للدراسة.

2

إعداد إطار التقييم للدراسة (Assessment Framework).

1

مراجعة الترجمة (إملائيًا، ونحوياً، ولغوياً)، وتعديلها وفق الخصوصية الثقافية لكل دولة من قبل الدولة، ثم من قبل IEA.

4

ترجمة أدوات الدراسة ومواءمتها إلى اللغات التي تدرس بها.

3

جمع البيانات الخاصة بالطلبة المستهدفين لمرحلة التجريب والتطبيق الفعلي وإرسالها إلى مركز الإحصاء بكندا.

6

إرسال أدوات الدراسة (الكتيبات والاستبانات) الإلكترونية إلى المكتب التنفيذي للدراسة؛ لاعتماد وإقرار الترجمة والموافقة.

5

إخبار المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية بالعينة المختارة التي سيشملها التطبيق التجاري والتطبيق الفعلي.

8

اختيار عينة الدراسة لمرحلة التجريب والتطبيق الفعلي لسلطنة عمان من قبل المنظمة الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA) بالتعاون مع مركز الإحصاء بكندا.

7

إعداد الأدوات المصاحبة للدراسة (أدلة التصحيح، وأدلة التطبيق، ودليل المنسق، ودليل المشرف على الامتحان، ودليل ضبط الجودة وسجل ضبط الجودة).

10

إدخال المفردات الاختبارية والاستبانات في المشغل الإلكتروني الخاص بالاختبارات والاستبانات من قبل المنظمة الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA).

9

تصحيح وترميز الاختبارات والاستبانات الإلكترونية وإدخال البيانات ذات الصلة.

12

تنفيذ مرحلة التطبيق التجاري ثم الفعلي للدراسة.

11

إعداد التقارير الدولية ومراجعةها وإقرارها.

14

إرسال النسخة الوطنية من البيانات إلى Data Processing (مركز معالجة البيانات) التابع لـ Center DPC (IEA).

13

كتابة التقرير الوطني.

16

إعلان النتائج النهائية للدراسة.

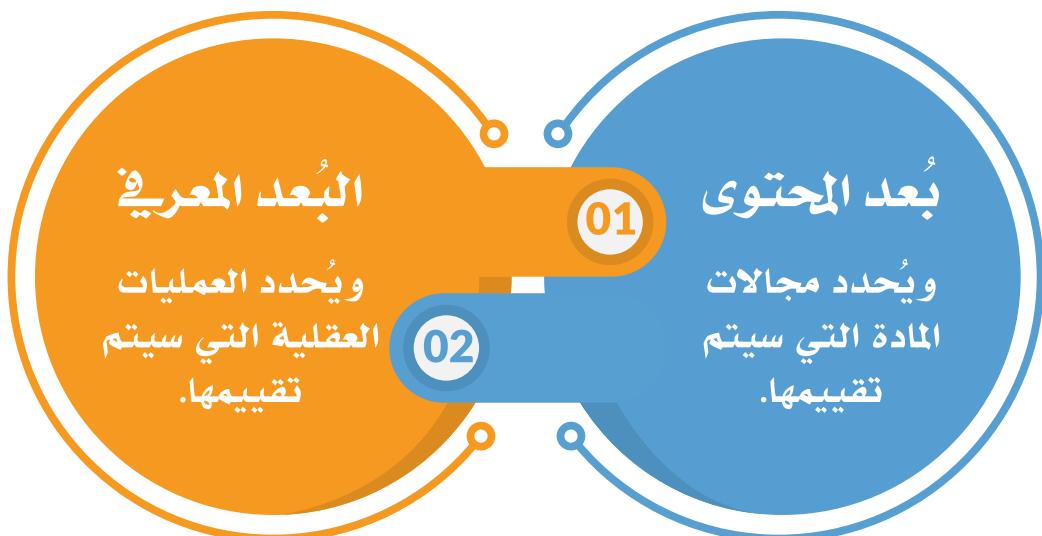
15

مجالات المحتوى والمجالات المعرفية ونسبها المئوية في مادتي الرياضيات والعلوم

1.7

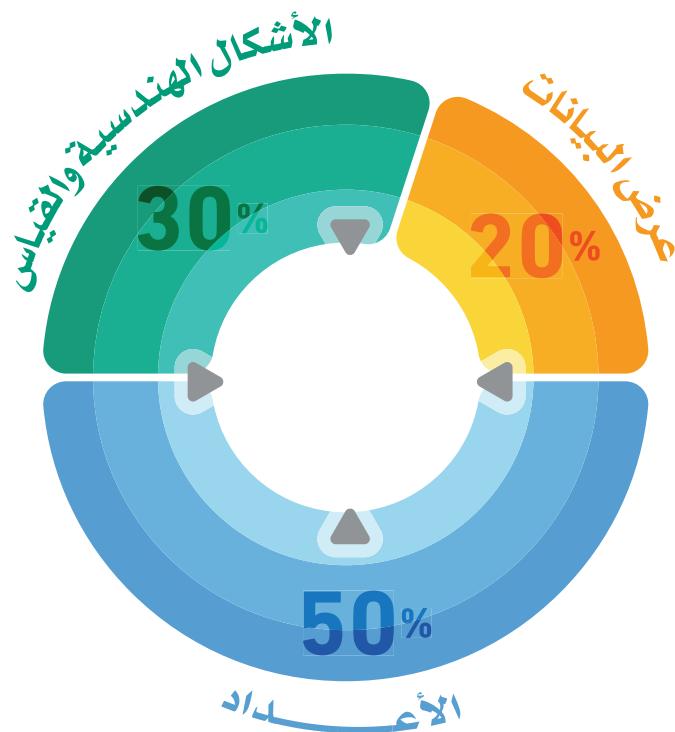
تمثّل الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023) عملية تحول من النسخة الورقية إلى التطبيق الإلكتروني، وقد حدّثت الأطر العامة لتقديم مادتي الرياضيات والعلوم؛ إذ توفر النسخة الإلكترونية من الدراسة فرصة للتوسيع في نطاق طائق التقييم وأساليبه المضمنة في الدراسة الدولية.

ونُظم كل إطار من إطارات التقييم الخاصين بمادتي الرياضيات والعلوم للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS2023) في بُعدين هما:



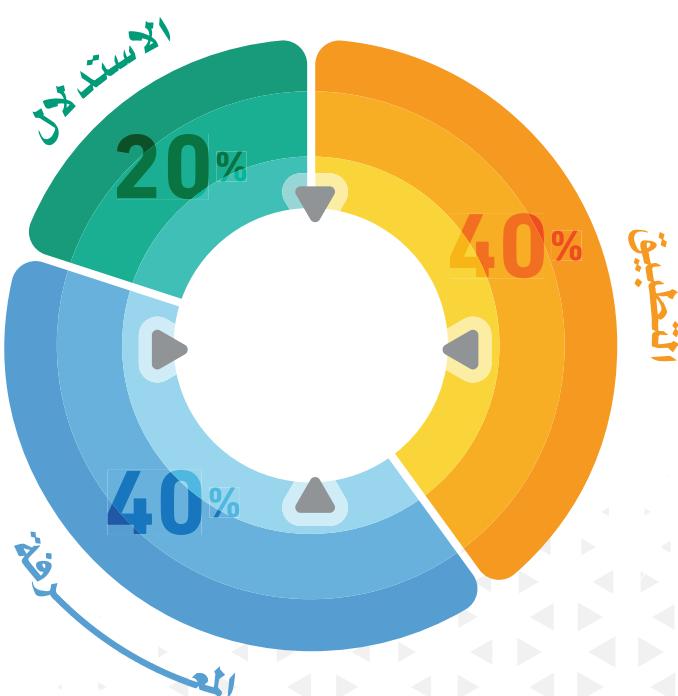
مجالات المحتوى لمادة الرياضيات

الشكل (1.2)



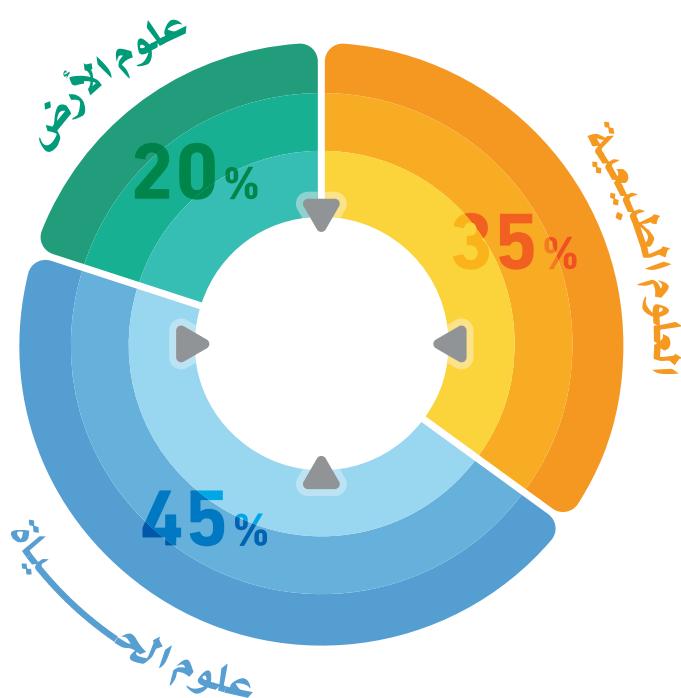
النسبة المئوية المستهدفة للمجالات المعرفية في اختبار مادة الرياضيات

الشكل (1.3)



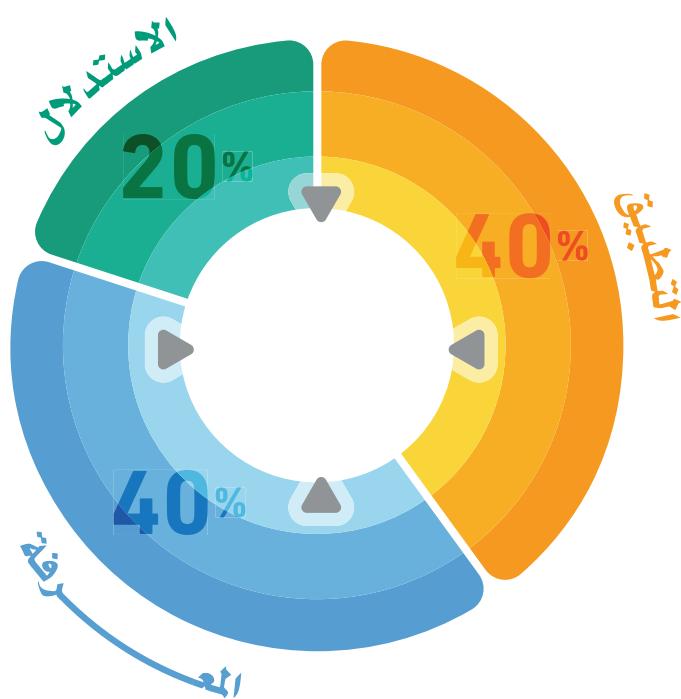
مجالات المحتوى لمادة العلوم

الشكل (1.4)



النسب المئوية المستهدفة للمجالات المعرفية في اختبار مادة العلوم

الشكل (1.5)



1.8 معدل الأداء حسب المقاييس المعيارية الدولية المعتمدة

يُسّهم فهم الفروق في معدلات تحصيل الطلبة على إجراء تحليلات إحصائية إضافية للبيانات الوطنية للدولة لتحديد فيما إذا كان طلابها قد اكتسبوا المهارات المطلوبة في الرياضيات والعلوم أم لم يكتسبوها.

ولتقديم تفسير لمعدلات تحصيل الطلبة فإن دراسة (TIMSS) تُحدد أربعة مقاييس معيارية دولية لأداء الطلبة وهي: المعيار الدولي المتقدم (625 فأعلى)، والمعيار الدولي المرتفع (550-624 نقطة)، والمعيار الدولي المتوسط (475-549 نقطة)، والمعيار الدولي المنخفض (400-474 نقطة).



1.9 ضمان الجودة

تُقدّم الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) لآلاف من الطلبة فيما يزيد عن 60 دولة، ولضمان جودة التطبيق؛ فقد بذلت جميع الجهود الممكنة للاهتمام بجودة البيانات وقابليتها للمقارنة بين الأنظمة التعليمية المختلفة من حيث دقة التخطيط والتوثيق والتعاون بين الدول المشاركة لتنفيذ إجراءات التطبيق الموحدة بتوثيق الأنشطة الفنية أثناء التطبيق؛ لفهم نتائج الدراسة وتحليل أداء الطلبة. وقد نفذ موظفو مركز الإحصاء بكندا والجمعية الدولية لتقدير التحصيل التربوي (IEA) والمنسقون الوطنيون للدول المشاركة (NRCs) برنامجاً دولياً لضمان الجودة تمثّل في الزيارات المدرسية لرصد إدارة تطبيق أدوات الدراسة، ولتنظيم عمليات جمع البيانات والتحقق منها، والتأكّد من دقتها.

وقد أظهرت هذه الإجراءات نجاحاً أسّهم في الحفاظ على معايير الجودة الخاصة بـ(TIMSS2023)؛ إذ وفر التوثيق الكامل للعديد من الأنشطة الفنية المطلوبة لإجراء الدراسة المتضمنة للأساليب والإجراءات المتبعة أثناء التطبيق، علماً بأن التقرير الفني للدراسة يتضمن معلومات مفصلة عن الإجراءات في تنفيذ التطبيق الفعلي لأدوات الدراسة بما فيها اختيار العينة، والتحقق من ترجمة البيانات وتحليلها، والمعاييرة والربط بين متغيرات الدراسة. ولفهم نتائج الدراسة من المهم للمشاركين أن يستخدموا الإجراءات

الموحدة، وتوثيق كيفية تنفيذ هذه الإجراءات في مختلف الدول، ولضمان تطبيق هذه الإجراءات في كل الدول المشاركة يُعين مراقبان لضبط الجودة: أحدهما وطني من الدولة المشاركة، والآخر دولي تختاره الجمعية الدولية لقياس التحصيل التربوي (IEA)، ويكون لديهم مساعدون عددهم يعتمد على نسبة العينة في كل دولة.

تنفذ جميع أنشطة جمع البيانات وفق أعلى المعايير بالإضافة إلى اتباع الإجراءات الدولية المتفق عليها في جميع الدول المشاركة. ويمثل ذلك في قيام ضابط الجودة بزيارة عينة من المدارس بهدف مراقبة عملية التطبيق في جلستي الاختبار والاستبانة، ويستخدم سجل الملاحظة الصفيحة لتسجيل ملاحظاته أثناء الزيارة بالإضافة لذلك يقوم بإجراء مقابلة مع منسق الدراسة بالمدرسة.





الفصل الثاني

تحليل نتائج الدراسة الدولية
في الرياضيات والعلوم
(TIMSS2023)

معدل التحصيل العام لطلبة سلطنة عُمان في مادة الرياضيات والعلوم على المستوى الدولي

2.1

تشير نتائج الجدولين (2.1) و(2.2) إلى أن 34 دولة حققت معدلات تحصيل تفوق المتوسط الدولي البالغ 503 نقاط في مادة الرياضيات. وقد جاءت سلطنة عُمان ضمن الدول التي تواصل تعزيز جهودها لرفع مستوى التحصيل، حيث حقق طلبتها متوسطاً بلغ 421 نقطة، مما يعكس توجهاً إيجابياً نحو التحسين الأكاديمي.



أما في مادة العلوم فقد أظهرت النتائج أفضلية نسبية بالمقارنة مع نتائج الرياضيات، فقد بلغ متوسط تحصيل الطلبة 433 نقطة بفارق 61 نقطة عن المتوسط الدولي (494 نقطة).

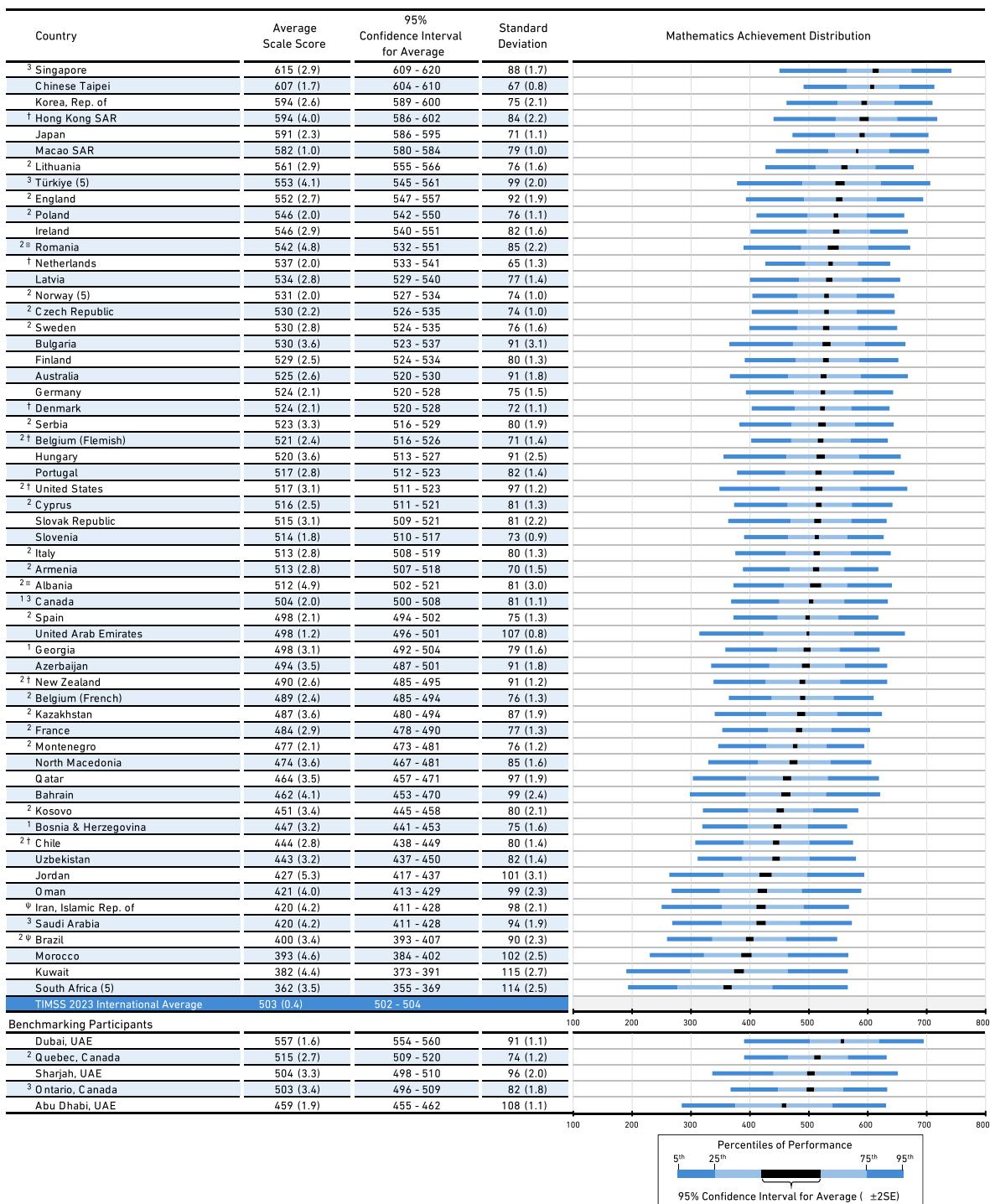
وتعد هذه النتائج مؤشراً على المسار الإيجابي نحو تحقيق مستويات أعلى من الأداء، إلى جانب دول عربية أخرى تعمل على تطوير أدائها في هذا المجال، مثل المملكة العربية السعودية، والملكة الأردنية الهاشمية، والملكة المغربية، ودولة الكويت. وقد تمكنت 33 دولة من تحقيق معدلات أعلى من المتوسط الدولي، مما يوفر نموذجاً محفزاً للاستفادة من أفضل الممارسات التعليمية عالمياً.

معدلات تحصيل الدول المشاركة في مادة الرياضيات

الجدول (2.1)

Exhibit 1.1.1: Average Mathematics Achievement and Scale Score Distributions

Mathematics • Grade 4



The TIMSS achievement scale was established in 1995 based on the combined achievement distribution of all countries that participated in TIMSS 1995. To provide a point of reference for country comparisons, the scale centerpoint of 500 was located at the mean of the combined achievement distribution. The units of the scale were chosen so that 100 scale score points corresponded to the standard deviation of the combined achievement distribution.

(1) Standard errors appear in parentheses. Because of rounding some results may appear inconsistent.

See Appendix B.2 for population coverage notes 1, 2, and 3. See Appendix B.5 for sampling guidelines and sampling participation notes 1, 2, and 3.

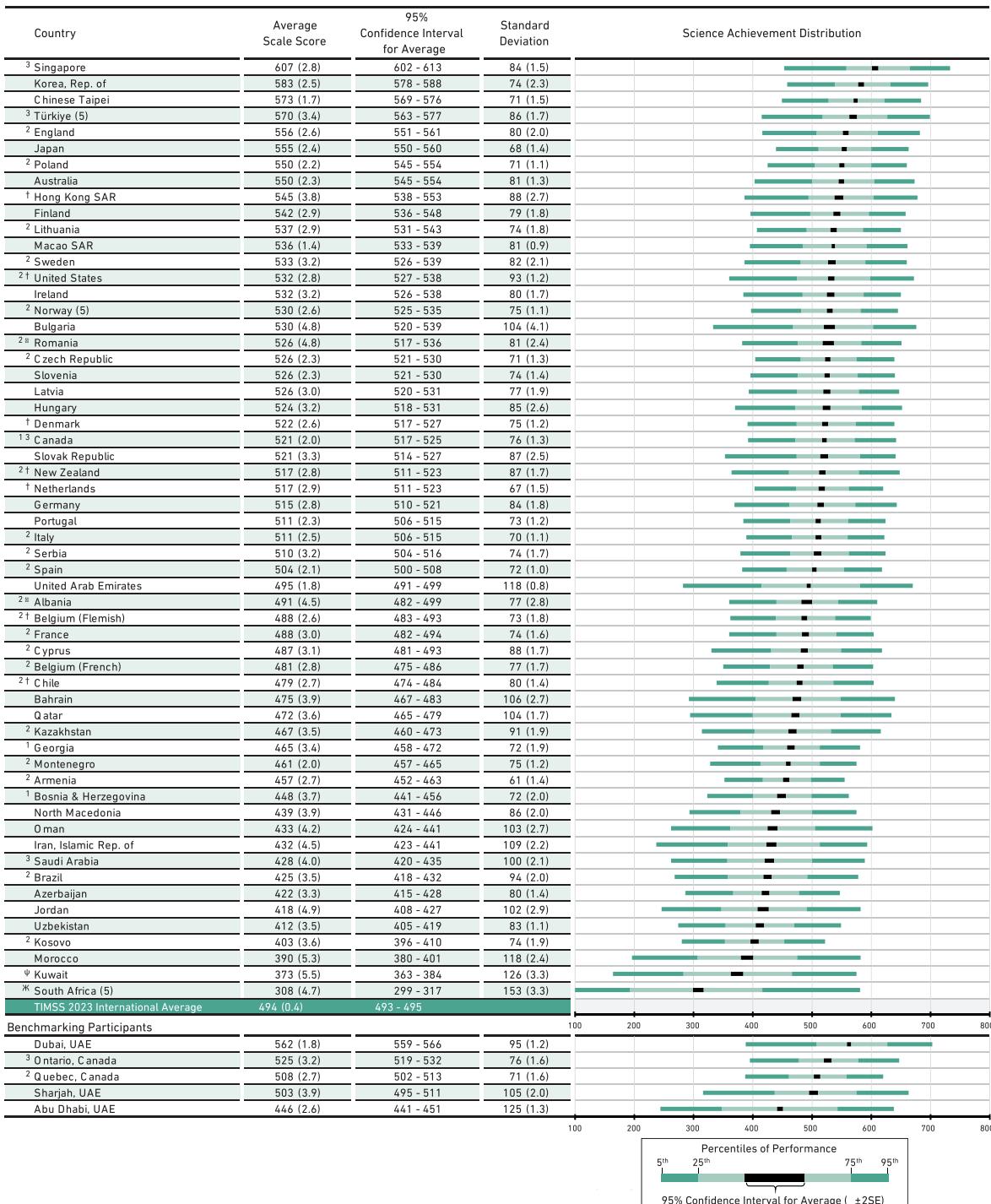
Ψ Reservations about reliability because the percentage of students with achievement too low for estimation exceeds 15% but does not exceed 25%.

معدلات تحصيل الدول المشاركة في مادة العلوم

الجدول (2.2)

Exhibit 2.1.1: Average Science Achievement and Scale Score Distributions

Science • Grade 4



The TIMSS achievement scale was established in 1995 based on the combined achievement distribution of all countries that participated in TIMSS 1995. To provide a point of reference for country comparisons, the scale centerpoint of 500 was located at the mean of the combined achievement distribution. The units of the scale were chosen so that 100 scale score points corresponded to the standard deviation of the combined achievement distribution.

(1) Standard errors appear in parentheses. Because of rounding some results may appear inconsistent.

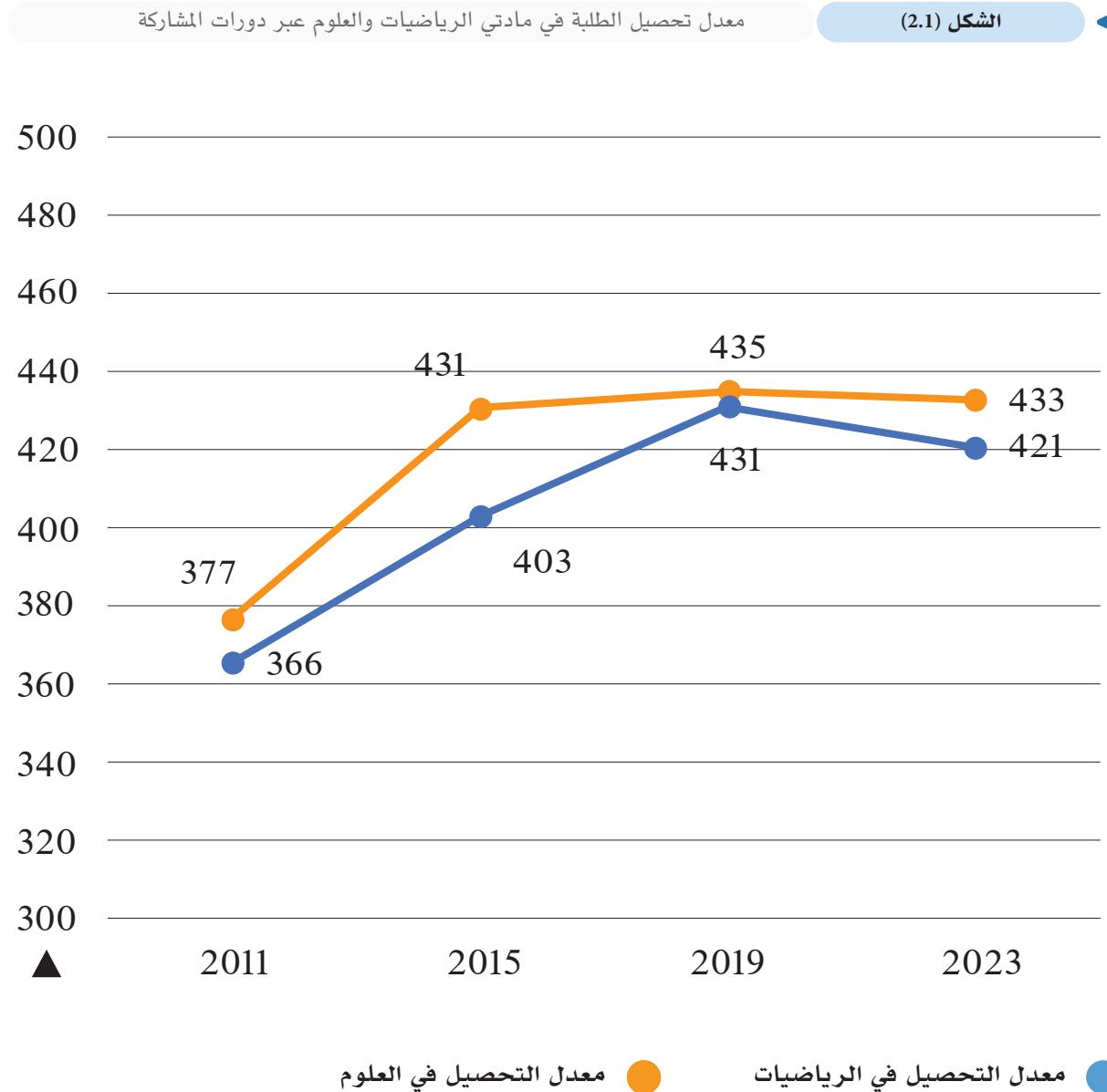
See Appendix B.2 for population coverage notes 1, 2, and 3. See Appendix B.5 for sampling guidelines and sampling participation notes †, ‡, and §.

Ψ Reservations about reliability because the percentage of students with achievement too low for estimation exceeds 15% but does not exceed 25%.

⌘ Average achievement not reliably measured because the percentage of students with achievement too low for estimation exceeds 25%.

توجهات الأداء العام في سلطنة عُمان في مادتي الرياضيات والعلوم عبر دورات المشاركة

2.2



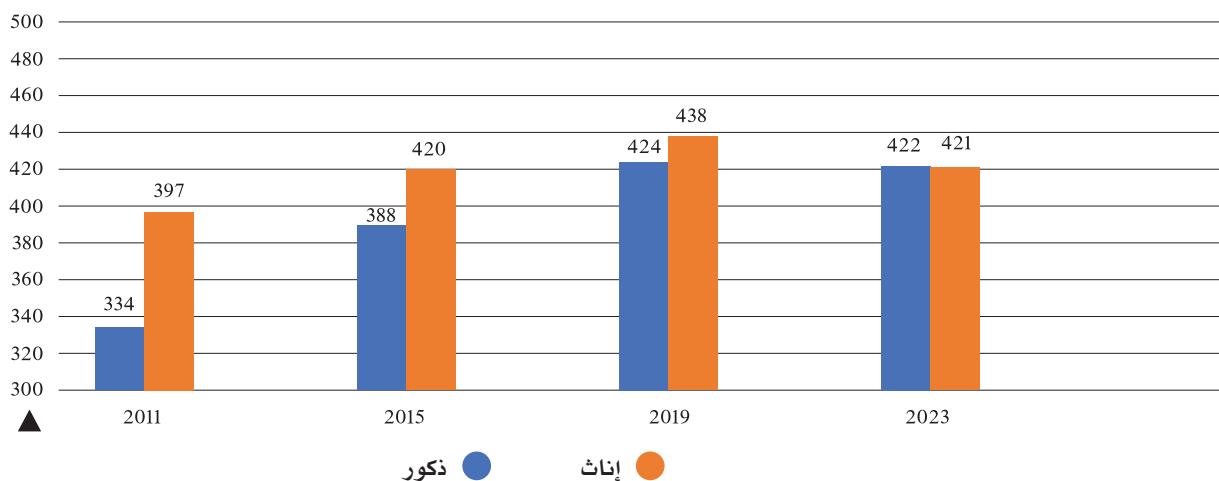
يُبرز الشكل (2.1) تحقيق طلبة الصف الرابع في سلطنة عُمان تحسيناً تدريجياً في معدلات التحصيل بمادتي الرياضيات والعلوم خلال الدورات من 2011 إلى 2019، حيث ارتفعت المعدلات بشكل واضح، تلاها انخفاض طفيف في دورة 2023؛ إذ بلغ معدل التحصيل في الرياضيات (421) نقطة وفي العلوم (433) نقطة. وتعكس هذه النتائج تطويراً إيجابياً على مدى السنوات، مع التأكيد على أهمية مواصلة الجهد لتعزيز الأداء في الدورات المقبلة.

توجهات أداء الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي

2.3

معدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي

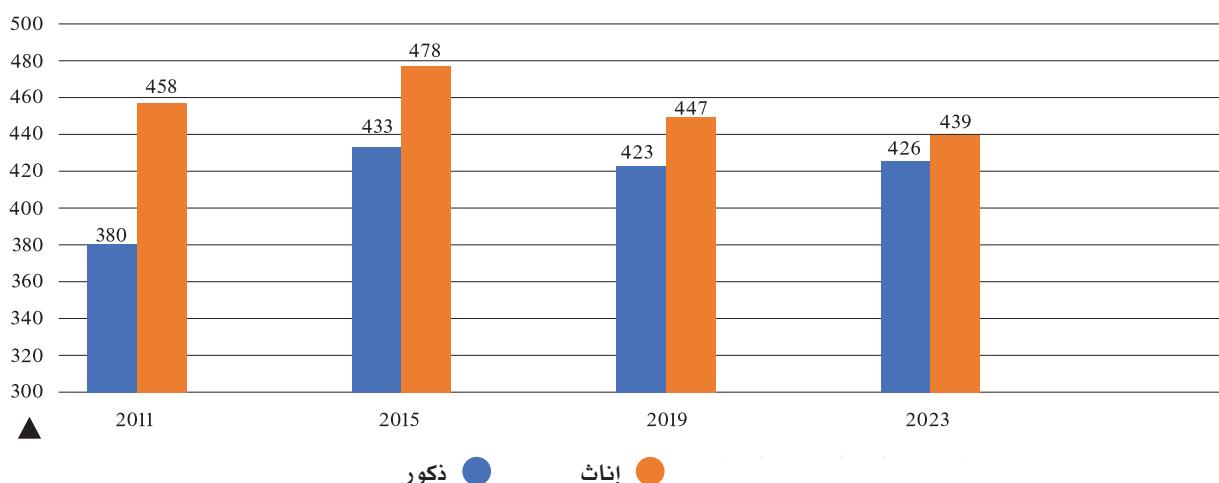
الشكل (2.2)



يوضح الشكل (2.2) تطور أداء طلبة الصف الرابع في مادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي في سلطنة عُمان، ويُظهر بوضوح تقلص الفجوة بين الذكور والإناث عبر دورات المشاركة. ففي عام 2011 كانت الفجوة كبيرة لصالح الإناث، بفارق بلغ 63 نقطة، إلا أنها بدأت تتناقص تدريجياً في الدورات التالية، حيث بلغت 32 نقطة في 2015، ثم 14 نقطة في 2019. وفي دورة 2023، تلاشت الفجوة تقريباً، إذ تقارب أداء الجنسين بشكل كبير ليسجل الذكور (422) نقطة وإناث (421) نقطة فقط، وهذا الفرق غير دال إحصائياً. مما يشير إلى تحسن ملحوظ في أداء الذكور واستقرار نسبي في أداء الإناث.

معدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم عبر دورات المشاركة حسب النوع الاجتماعي

الشكل (2.3)



يوضح الشكل (2.3) تطور أداء طلبة الصف الرابع في مادة العلوم حسب النوع الاجتماعي في سلطنة عُمان عبر دورات المشاركة، ويبين وجود فجوة في التحصيل لصالح الإناث خلال جميع الدورات. ففي عام 2011، بلغت الفجوة 78 نقطة، ثم انخفضت إلى 45 نقطة في 2015، وتقلصت تدريجياً إلى 24 نقطة في 2019، وصولاً إلى 13 نقطة فقط في دورة 2023، حيث سجل الذكور (426) نقطة وإناث (439) نقطة.

معدل أداء طلبة سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم مقارنة بالمتوسط الدولي حسب النوع الاجتماعي

2.4

معدل أداء طلبة سلطنة عمان في مادتي الرياضيات والعلوم مقارنة بالمتوسط الدولي
حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.3)

المادة	الدولة	الذكور	الإناث	الفارق (نقطة)
الرياضيات	سلطنة عُمان	422	421	1
	المتوسط الدولي	508	498	10
العلوم	سلطنة عُمان	426	439	13
	المتوسط الدولي	494	495	1

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.3) إلى أن الفارق في معدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات بين الذكور والإإناث في سلطنة عُمان غير دال إحصائياً، بينما جاء الفارق في الأداء بين النوعين (الذكور/الإناث) في المتوسط الدولي دال إحصائياً بـ 10 نقاط لصالح الذكور. في المقابل جاء الفارق في معدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم دال إحصائياً بين معدل تحصيل النوعين في سلطنة عُمان لصالح الإناث بفارق 13 نقطة.



معدل تحصيل الطلبة حسب المجالات المعرفية لماهية الرياضيات والعلوم

2.5

معدل تحصيل الطلبة حسب المجالات المعرفية لـ مادة الرياضيات والعلوم

الجدول (2.4)

المادة	معدل التحصيل العام	المعرفة	التطبيق	الاستدلال
الرياضيات	421	▼ 408	▲ 428	▲ 428
العلوم	433	▼ 426	435	435

▼ أقل بدلالة إحصائية من معدل التحصيل العام

▲ أعلى بدلالة إحصائية من معدل التحصيل العام

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.4) إلى أن معدل تحصيل الطلبة في مجال "التطبيق" و"الاستدلال" من المجالات المعرفية لـ مادة الرياضيات جاء أعلى من معدل التحصيل في مجال "المعرفة" بدلالة إحصائية. وأن معدل تحصيل الطلبة في مجال "المعرفة" لـ مادة العلوم جاء أقل من معدل تحصيلهم العام، وأن الفروق في مجال "التطبيق" و"الاستدلال" جاءت غير دالة إحصائياً مقارنة بمعدل التحصيل العام.



معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادة الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي

2.6

معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.5)

المجالات المعرفية	الذكور	الإناث	الفارق (نقطة)
المعرفة	411	405	6
التطبيق	427	429	2
الاستدلال	431	426	5

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.5) إلى أن الذكور أظهروا تفوقاً في مجالي "المعرفة" و"الاستدلال"، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مجال "التطبيق"، مما يشير إلى تشابه مستويات الأداء بين الجنسين في هذا المجال تحديداً.

معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادة العلوم حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.6)

المستويات المعرفية	الذكور	الإناث	الفارق (نقطة)
المعرفة	423	429	6
التطبيق	426	444	18
الاستدلال	429	442	13

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.6) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين معدل تحصيل الإناث والذكور في مجالي "التطبيق" و "الاستدلال" لصالح الإناث، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائياً في مجال "المعرفة" بين تحصيل النوعين.

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم

2.7

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم

الجدول (2.7)

المادة	المحتوى	معدل التحصيل	معدل التحصيل العام
الرياضيات	الأعداد	421	421
	الأشكال الهندسية والقياس	423	
	عرض البيانات	416	
العلوم	علوم الحياة	426	433
	العلوم الطبيعية	442	
	علوم الأرض	428	
	*الوعي البيئي	424	

* ضُمِّنت أسئلة تقييم الوعي البيئي في أسئلة مجالات المحتوى الثلاثة.

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.7) إلى أن معدل تحصيل الطلبة في "عرض البيانات" جاء أقل من معدل التحصيل العام لمادة الرياضيات بدلالة إحصائية، أما على مستوى "الأعداد" و"الأشكال الهندسية والقياس" فقد جاءت الفروق غير دالة إحصائياً.

أما في مجالات محتوى مادة العلوم فقد جاء معدل تحصيل الطلبة في "العلوم الطبيعية" أعلى بدلالة إحصائية من معدل التحصيل العام، بينما جاء معدل تحصيل الطلبة في "علوم الحياة" و"علوم الأرض" أقل من معدل التحصيل العام.

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي

2.8

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.8) ◀

المحتوى	الذكور	الإناث	الفارق (نقطة)
الأعداد	421	420	1
الأشكال الهندسية والقياس	426	419	7
عرض البيانات	415	417	2

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.8) إلى أن الفروق جاءت دالة إحصائياً بين معدل تحصيل الذكور والإإناث في "الأشكال الهندسية والقياس" لصالح الذكور، في حين جاءت الفروق غير دالة إحصائياً بين النوعين في "الأعداد" و"عرض البيانات".

معدل تحصيل الطلبة في مجالات المحتوى في مادة العلوم حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.9) ◀

المحتوى	الذكور	الإناث	الفارق (نقطة)
علوم الحياة	419	432	13
العلوم الطبيعية	434	450	16
علوم الأرض	425	431	6
*الوعي البيئي	423	426	3

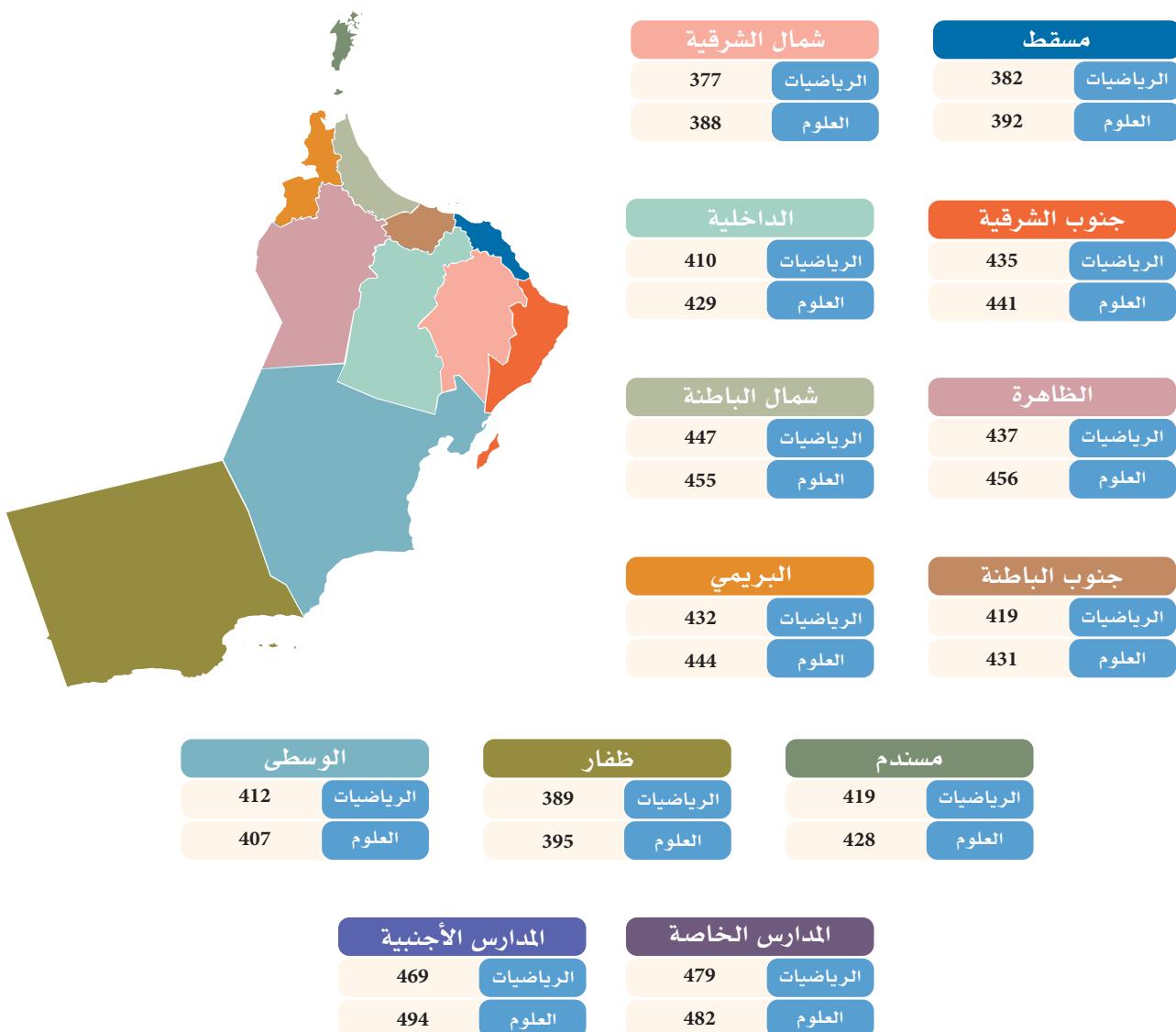
*ضمّنت أسئلة تقييم الوعي البيئي في أسئلة مجالات المحتوى الثلاثة.

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.9) إلى أن الفروق جاءت دالة إحصائياً بين معدل تحصيل الذكور والإإناث في جميع مجالات محتوى مادة العلوم لصالح الإناث عدا مجال "الوعي البيئي" والذي جاءت فيه الفروق غير دالة إحصائياً.



معدل تحصيل الطلبة باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

الشكل (2.4)



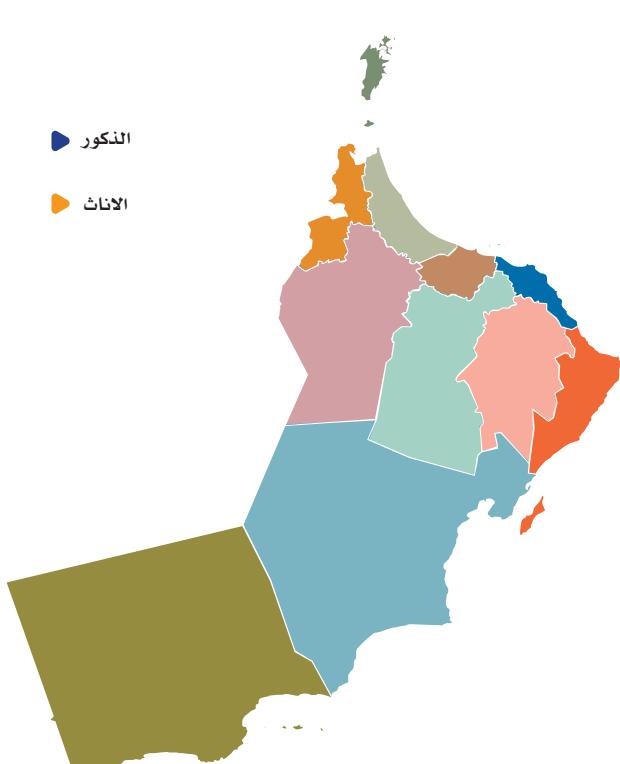
تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.4) إلى تصدر المدارس الخاصة كأعلى معدل تحصيل في مادة الرياضيات بلغ 479 نقطة، في حين جاءت محافظة شمال الشرقية كأقل معدل تحصيل بلغ 377 نقطة. وفي مادة العلوم فقد حصلت المدارس الأجنبية على أعلى معدل تحصيل بلغ 494 نقطة، وحصلت شمال الشرقية على أقل معدل تحصيل بلغ 377 نقطة.

معدل تحصيل الطلبة حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

2.10

معدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

(الشكل 2.5)

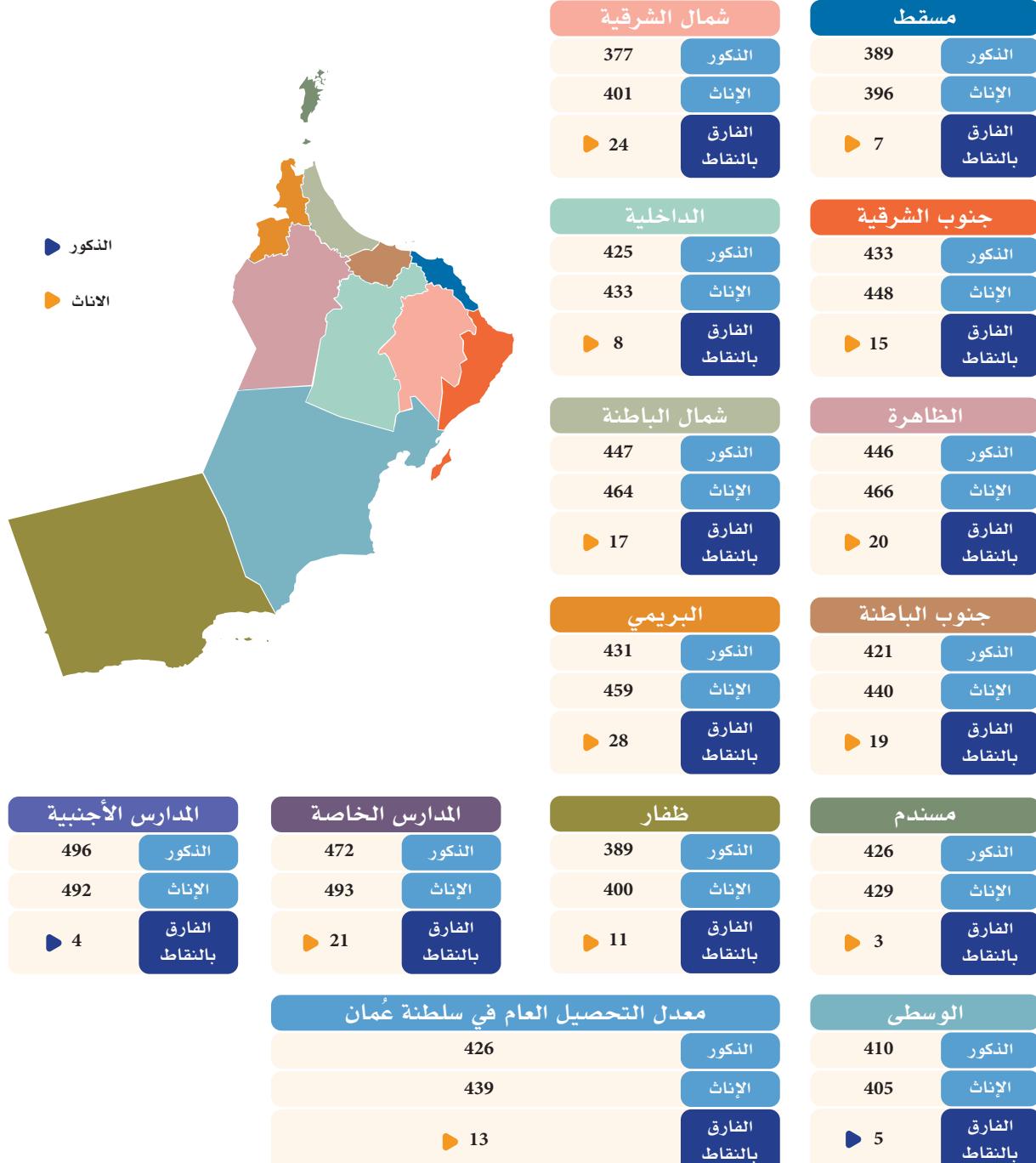


شمال الشرقية	مسقط
374 الذكور	387 الذكور
380 الإناث	377 الإناث
▶ 6 الفارق بال نقاط	▶ 10 الفارق بال نقاط
الداخلية	جنوب الشرقية
412 الذكور	434 الذكور
407 الإناث	437 الإناث
▶ 5 الفارق بال نقاط	▶ 3 الفارق بال نقاط
شمال الباطنة	الظاهرة
444 الذكور	435 الذكور
451 الإناث	439 الإناث
▶ 7 الفارق بال نقاط	▶ 4 الفارق بال نقاط
البريمي	جنوب الباطنة
423 الذكور	416 الذكور
443 الإناث	422 الإناث
▶ 20 الفارق بال نقاط	▶ 6 الفارق بال نقاط
مسندم	الوسطى
424 الذكور	410 الذكور
415 الإناث	413 الإناث
▶ 9 الفارق بال نقاط	▶ 3 الفارق بال نقاط
معدل التحصيل العام في سلطنة عمان	
422 الذكور	
421 الإناث	
▶ 1 الفارق بال نقاط	

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.5) إلى أن أعلى فرق في معدل التحصيل بين الذكور والإناث كان في محافظة البريمي بفارق 20 نقطة لصالح الإناث وهو فارق دال إحصائياً، كما كان الفرق دال إحصائياً أيضاً في كل من المدارس الخاصة والأجنبية بفارق 14 نقطة لصالح الذكور.

معدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم حسب النوع الاجتماعي باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

الشكل (2.6)



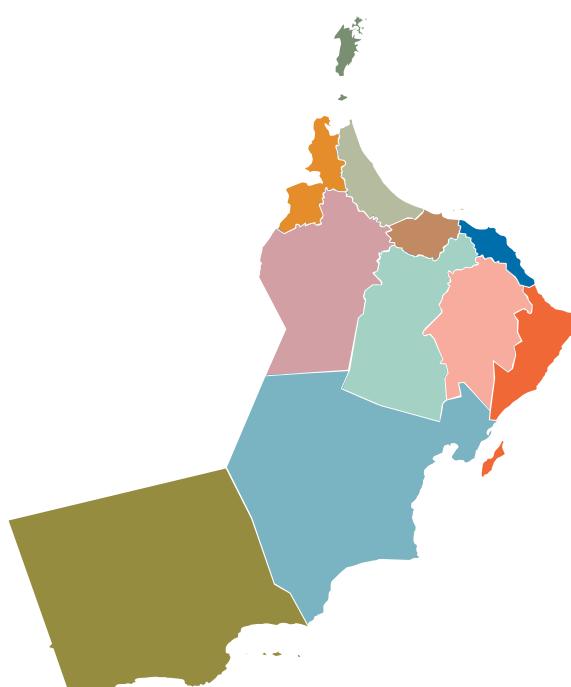
تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.6) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين معدل تحصيل الذكور والإإناث في محافظات البريمي، وشمال الشرقية، والظاهرة، وجنوب الباطنة، وشمال الباطنة، وجنوب الشرقية، والمدارس الخاصة لصالح الإناث؛ إذ سجلت محافظة البريمي وشمال الشرقية أعلى فارق بلغ 28، 24 نقطة على التوالي.

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

2.11

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة الرياضيات باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

(الشكل 2.7)



شمال الشرقيّة	مسقط
374 الأعداد	380 الأعداد
382 الأشكال الهندسية والقياس	385 الأشكال الهندسية والقياس
371 عرض البيانات	380 عرض البيانات

الداخلية	جنوب الشرقيّة
407 الأعداد	439 الأعداد
414 الأشكال الهندسية والقياس	439 الأشكال الهندسية والقياس
407 عرض البيانات	424 عرض البيانات

شمال الباطنة	الظاهراة
448 الأعداد	434 الأعداد
449 الأشكال الهندسية والقياس	433 الأشكال الهندسية والقياس
438 عرض البيانات	432 عرض البيانات

البريمي	مسندم
433 الأعداد	417 الأعداد
434 الأشكال الهندسية والقياس	422 الأشكال الهندسية والقياس
418 عرض البيانات	408 عرض البيانات

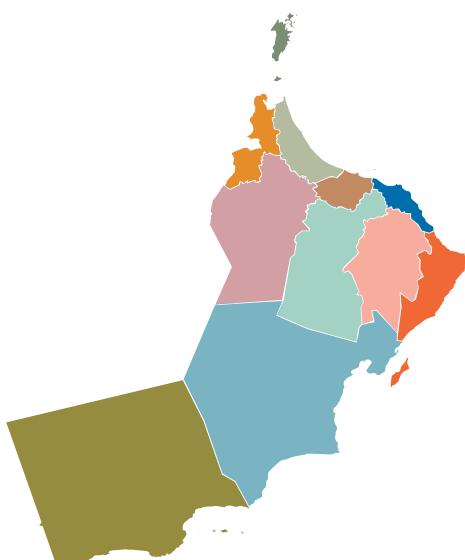
معدل التحصيل العام في سلطنة عُمان
421 الأعداد
423 الأشكال الهندسية والقياس
416 عرض البيانات

الوسطي
414 الأعداد
414 الأشكال الهندسية والقياس
398 عرض البيانات

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.7) إلى أن معدل تحصيل المدارس الخاصة والمدارس الأجنبية ومحافظات شمال الباطنة، وجنوب الشرقية، والظاهراء، والبريمي جاء أعلى من معدل التحصيل العام لسلطنة عُمان في جميع مجالات المحتوى الثلاثة، وسجلت محافظة شمال الشرقية أقل معدل تحصيل في مجال "عرض البيانات" حيث بلغ 371 نقطة.

معدل تحصيل الطلبة في مجالات محتوى مادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية
بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

الشكل (2.8)



جنوب الباطنة	
425	علوم الحياة
438	العلوم الطبيعية
426	علوم الأرض
423	الوعي البيئي

ظفار	
389	علوم الحياة
403	العلوم الطبيعية
392	علوم الأرض
388	الوعي البيئي

المدارس الأجنبية	
478	علوم الحياة
507	العلوم الطبيعية
506	علوم الأرض
484	الوعي البيئي

معدل التحصيل العام في سلطنة عمان	
426	علوم الحياة
442	العلوم الطبيعية
428	علوم الأرض
424	الوعي البيئي

البريمي	
439	علوم الحياة
453	العلوم الطبيعية
438	علوم الأرض
432	الوعي البيئي

مسقط	
385	علوم الحياة
402	العلوم الطبيعية
384	علوم الأرض
383	الوعي البيئي

مسندم	
421	علوم الحياة
435	العلوم الطبيعية
425	علوم الأرض
422	الوعي البيئي

شمال الشرقية	
383	علوم الحياة
401	العلوم الطبيعية
381	علوم الأرض
380	الوعي البيئي

الوسطى	
407	علوم الحياة
412	العلوم الطبيعية
403	علوم الأرض
403	الوعي البيئي

جنوب الشرقية	
435	علوم الحياة
449	العلوم الطبيعية
438	علوم الأرض
431	الوعي البيئي

الداخلية	
422	علوم الحياة
438	العلوم الطبيعية
421	علوم الأرض
421	الوعي البيئي

شمال الباطنة	
449	علوم الحياة
464	العلوم الطبيعية
450	علوم الأرض
448	الوعي البيئي

الظاهرة	
447	علوم الحياة
467	العلوم الطبيعية
448	علوم الأرض
444	الوعي البيئي

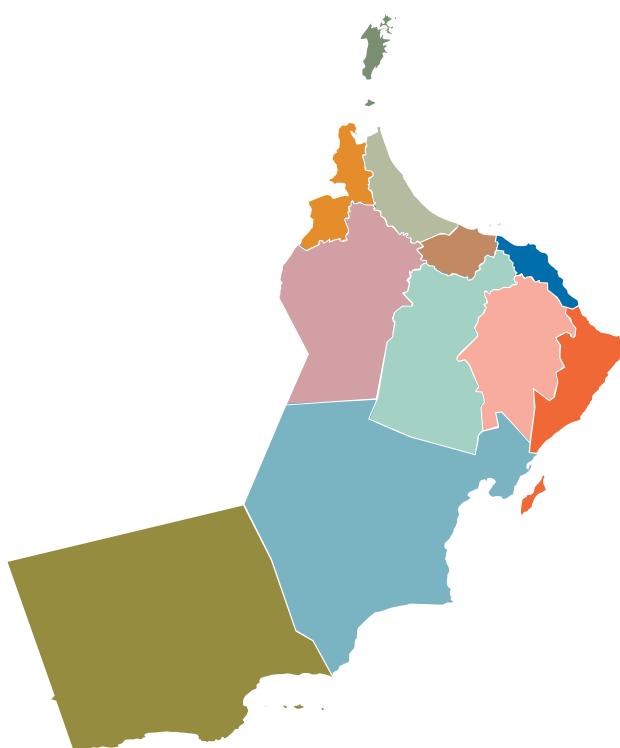
تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.8) إلى أن معدل تحصيل المدارس الخاصة، والمدارس الأجنبية، ومحافظات شمال الباطنة، وجنوب الشرقية، والظاهرة، والبريمي في جميع مجالات المحتوى الأربع جاء أعلى من معدل التحصيل العام في سلطنة عمان.

معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادتي الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

2.12

معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادة الرياضيات باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

الشكل (2.9)



شمال الشرقية	مسقط
361	المعرفة
388	التطبيق
383	الاستدلال

الداخلية	جنوب الشرقية
396	المعرفة
417	التطبيق
418	الاستدلال

شمال الباطنة	الظاهرة
433	المعرفة
454	التطبيق
454	الاستدلال

البريمي	جنوب الباطنة
415	المعرفة
438	التطبيق
440	الاستدلال

المنطقة	المدارس الأجنبية	المدارس الخاصة	ظفار	مسندم
	471	المعرفة	370	المعرفة
	466	التطبيق	397	التطبيق
	467	الاستدلال	398	الاستدلال

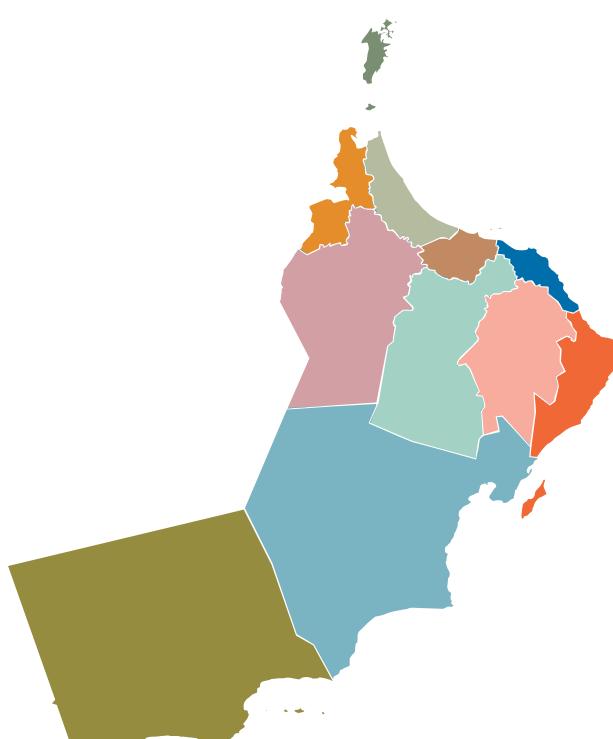
المنطقة	معدل التحصيل العام في سلطنة عمان
	408
	428
	428

المنطقة	معدل التحصيل العام في سلطنة عمان
	393
	420
	418

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.9) إلى أن معدل تحصيل المدارس الخاصة والمدارس الأجنبية ومحافظات شمال الباطنة وجنوب الشرقية والظاهرة والبريمي في المجالات المعرفية جميعها جاء أعلى من معدل التحصيل العام لسلطنة عمان، وأن محافظة شمال الشرقية جاءت الأقل أداءً في جميع المجالات المعرفية لمادة الرياضيات.

معدل تحصيل الطلبة في المجالات المعرفية لمادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية
بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

(2.10) الشكل



شمال الشرقي	مسقط
377	المعرفة
394	التطبيق
396	الاستدلال

الداخلية	جنوب الشرقي
421	المعرفة
431	التطبيق
434	الاستدلال

شمال الباطنة	الظاهرة
449	المعرفة
457	التطبيق
460	الاستدلال

البريمي	جنوب الباطنة
441	المعرفة
449	التطبيق
445	الاستدلال

المدارس الأجنبية	المدارس الخاصة	ظفار	مسندم
501	المعرفة	384	المعرفة
493	التطبيق	398	التطبيق
477	الاستدلال	402	الاستدلال

معدل التحصيل العام في سلطنة عُمان	الوسطى
426	المعرفة
435	التطبيق
435	الاستدلال

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (2.10) إلى أن معدل تحصيل المدارس الخاصة والمدارس الأجنبية وممحافظات شمال الباطنة وجنوب الشرقية والظاهرة والبريمي في المجالات المعرفية الثلاثة لمادة العلوم أعلى من معدل التحصيل العام لسلطنة عُمان، وحصلت محافظة شمال الشرقية على أقل معدل تحصيل في مجال "المعرفة" و"التطبيق"، وسجلت محافظة مسقط أدنى معدل تحصيل في مجال "الاستدلال".

أعداد ونسب الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم على مستوى سلطنة عُمان

2.13

أعداد ونسب الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم على مستوى
سلطنة عُمان

الجدول (2.10)

مقاييس الأداء المعيارية	عدد الطلبة في الرياضيات	نسبة الطلبة في الرياضيات %	عدد الطلبة في العلوم	نسبة الطلبة في العلوم %
المستوى دون المنخفض (أقل من 400 نقطة)	3441	44	2994	38
المستوى المنخفض (من 400 إلى أقل من 475)	2236	27	2217	27
المستوى المتوسط (من 475 إلى أقل من 550)	1571	19	1777	22
المستوى المرتفع (من 550 إلى أقل من 625)	637	8	842	10
المستوى المتقدم (625 نقطة فأعلى)	182	2	240	3

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.10) إلى أن النسبة الأقل من الطلبة قد حققوا "المستوى المتقدم" في مادتي الرياضيات والعلوم حيث بلغت 2% و3% على التوالي، وبلغ عددهم 182 طالبًا في الرياضيات و240 طالبًا في العلوم، في حين جاءت النسبة الأكبر من الطلبة في "المستوى دون المنخفض" بنسبة بلغت 44% في مادة الرياضيات، و38% في مادة العلوم.

أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادتي الرياضيات والعلوم حسب النوع الاجتماعي

2.14

أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة الرياضيات حسب النوع الاجتماعي

الجدول (2.11)

مقاييس الأداء المعيارية	عدد الذكور	النسبة%	عدد الإناث	النسبة%
المستوى دون المنخفض (أقل من 400 نقطة)	1716	44	1725	43
المستوى المنخفض (من 400 إلى أقل من 475)	1068	26	1168	29
المستوى المتوسط (من 475 إلى أقل من 550)	794	19	777	19
المستوى المرتفع (من 550 إلى أقل من 625)	346	9	291	7
المستوى المتقدم (نقطة فاصلية 625)	100	2	82	2

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.11) إلى أن عدد الطلبة الذكور الحاصلين على "المستوى المتقدم" بلغ 100 طالبًا، في حين بلغ عدد الإناث 82 طالبة، وجاءت أعلى نسبة للنوعين في المستوى "دون المنخفض".



الجدول (2.12) ◀

أعداد ونسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة العلوم حسب النوع الاجتماعي

مقاييس الأداء المعيارية	عدد الذكور	% النسبة	عدد الإناث	% النسبة	النسبة%
المستوى دون المنخفض (أقل من 400 نقطة)	1605	41	1389	41	35
المستوى المنخفض (من 400 إلى أقل من 475)	1051	26	1166	26	29
المستوى المتوسط (من 475 إلى أقل من 550)	826	20	951	20	23
المستوى المرتفع (من 550 إلى أقل من 625)	432	10	410	10	10
المستوى المتقدم (625 نقطة فأعلى)	112	3	128	3	3

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (2.12) إلى أن عدد الطلبة الذكور الحاصلين على "المستوى المتقدم" بلغ 112 طالبًا، في حين بلغ عدد الإناث 128 طالبة، وجاءت أعلى نسبة للنوعين في المستوى "دون المنخفض" حيث بلغت 41% للذكور و35% للإناث.



نسب الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة الرياضيات والعلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

2.15

نسب الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة الرياضيات باختلاف المديريات
التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

(2.13) الجدول

مقاييس الأداء المعيارية					المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية
المستوى المتقدم (نقطة فأعلى 625)	المستوى المرتفع (من 550 إلى أقل من 625)	المستوى المتوسط (من 475 إلى أقل من 550)	المستوى المنخفض (من 400 إلى أقل من 475)	المستوى دون المنخفض (أقل من 400 نقطة)	
0.36%	2%	13%	27%	57%	مسقط
0%	2%	12%	26%	60%	شمال الشرقية
1.24%	9%	22%	28%	40%	جنوب الشرقية
0.41%	4%	16%	33%	47%	الداخلية
2.17%	13%	24%	29%	32%	الظاهرة
6.60%	13%	22%	24%	34%	شمال الباطنة
1.47%	6%	21%	28%	43%	جنوب الباطنة
1.84%	11%	28%	27%	33%	البريمي
2.07%	9%	17%	26%	46%	مسندم
0.48%	3%	13%	27%	57%	ظفار
0%	6%	21%	29%	43%	الوسطي
6.59%	16%	26%	27%	24%	المدارس الخاصة
2.68%	15%	29%	31%	23%	المدارس الأجنبية

الاختلاف الطفيف في مجموع النسب عن 100% ناتج عن التقرير الحسابي.

تشير بيانات الجدول (2.13) إلى أن أعلى نسبة من الطلبة الحاصلين على "المستوى المتقدم" كانت في محافظة شمال الباطنة، حيث بلغت 6.6%. كما أن أعلى نسبة من الطلبة الحاصلين على "المستوى دون المنخفض" سُجلت في محافظة شمال الشرقية، وبلغت 60%. في المقابل، سُجلت أقل نسبة في هذا المستوى في المدارس الأجنبية، تلتها المدارس الخاصة ثم محافظة الظاهرة، وذلك بنساب بلغت 23% و24% و32% على التوالي.

الجدول (2.14) ◀

نسبة الطلبة في مقاييس الأداء المعيارية لمادة العلوم باختلاف المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية

مقاييس الأداء المعيارية					المديريات التعليمية بالمحافظات والمدارس الخاصة والأجنبية
المستوى المتقدم (625 نقطة فاعلی)	المستوى المرتفع (من 550 إلى أقل من 625)	المستوى المتوسط (من 475 إلى أقل من 550)	المستوى المنخفض (من 400 إلى أقل من 475)	المستوى دون المنخفض (أقل من 400 نقطة)	
0.22%	4%	17%	27%	52%	مسقط
0.22%	3%	14%	31%	52%	شمال الشرقية
2.30%	11%	20%	31%	36%	جنوب الشرقية
0.72%	7%	23%	32%	38%	الداخلية
4.66%	16%	27%	27%	25%	الظاهرة
7.49%	15%	23%	24%	31%	شمال الباطنة
1.07%	10%	23%	29%	37%	جنوب الباطنة
2.57%	15%	29%	28%	26%	البريمي
3.37%	10%	19%	26%	42%	مسندم
0.48%	4%	15%	29%	51%	ظفار
0.64%	6%	21%	28%	45%	الوسطى
7.07%	19%	28%	24%	22%	المدارس الخاصة
6.14%	21%	33%	25%	15%	المدارس الأجنبية

الاختلاف الطفيف في مجموع النسب عن 100% ناتج عن التقرير الحسابي.

تُشير بيانات الجدول (2.14) إلى أن أعلى نسبة من الطلبة الحاصلين على "المستوى المتقدم" في مادة العلوم سُجلت في محافظة شمال الباطنة، حيث بلغت 7.49%. كما نلاحظ أن أعلى نسبة من الطلبة الحاصلين على "المستوى دون المنخفض" سُجلت في محافظتي شمال الشرقية ومسقط، وبلغت 52%. وفي المقابل سُجلت أقل نسبة من الطلبة في هذا المستوى في المدارس الأجنبية، تلتها المدارس الخاصة ثم محافظة الظاهرة، وذلك بحسب بلغت 15% و 22% و 25% على التوالي.



الفصل الثالث

البيئة المنزليّة والمدرسيّة



المقدمة

يمثل كل من المنزل والمدرسة أهمية كبيرة في تعزيز أداء الطلبة ورفع تحصيلهم؛ من خلال توفير بيئة آمنة وداعمة للطلبة، مما يعزز ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على تحقيق النجاح.

يتناول هذا الفصل مجموعة من العوامل المنزلية مثل لغة التحدث، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، والمستوى التعليمي لأولياء الأمور ومهنهم، وتتوفر الموارد التعليمية وال الرقمية في المنزل.

كما يتناول الفصل البيئة المدرسية من حيث توفر المصادر والتكنولوجيا، والتحديات المرتبطة بها، وموقع المدرسة، وأراء أولياء الأمور والمعلمين ومدراء المدارس حول الأداء المدرسي، والانضباط، والانتباه، والتعرض للتتممر.

ويتطرق الفصل إلى موضوعات معاصرة مثل التثقيف البيئي والاستدامة، بالإضافة إلى تأثير جائحة كوفيد19 من وجهات نظر متعددة. يهدف هذا الفصل إلى توفير فهم أعمق للسياسات الحبيطة بتعلم الطلبة لدعم التفسير الدقيق لنتائج الدراسة.

3.1 تحدث الطالبة بلغة الاختبار في المنزل (من وجهة نظر الطالبة)

يُطلب إلى الطالبة تحديد مدى تحدثهم بلغة الاختبار (اللغة العربية)؛ لقياس أثر استخدامها على معدل تحصيل الطالب في هذه الدراسة. وصنفت استجاباتهم إلى أربع فئات. والجدول (3.1) أدناه يوضح نسبة الطلبة ومعدل تحصيلهم بمدى تحدثهم بلغة الاختبار في المنزل.

تحدث الطالبة بلغة الاختبار في المنزل من وجهة نظرهم ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الجدول (3.1) ◀

مدى تحدث الطالبة بلغة الاختبار في المنزل	% النسبة المئوية للطلبة	المعدل التحصيلي (الرياضيات)	المعدل التحصيلي (العلوم)
دائماً	55	425	432
تقريباً دائماً	17	408	414
أحياناً	21	430	432
أبداً	7	413	413

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (3.1) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم تعزى إلى مدى استخدام لغة الاختبار في المنزل. وقد تبين أن الطلبة الذين يتحدثون بلغة الاختبار في المنزل "دائماً" حققوا أداء أعلى بشكل دال إحصائياً مقارنة بالطلبة الذين يتحدثون بها "تقريباً دائماً". كما كشفت النتائج عن فروق دالة إحصائية لصالح الطلبة الذين يستخدمون لغة الاختبار "أحياناً" مقارنة بأولئك الذين يستخدمونها "تقريباً دائماً" أو لا يستخدمونها "أبداً".

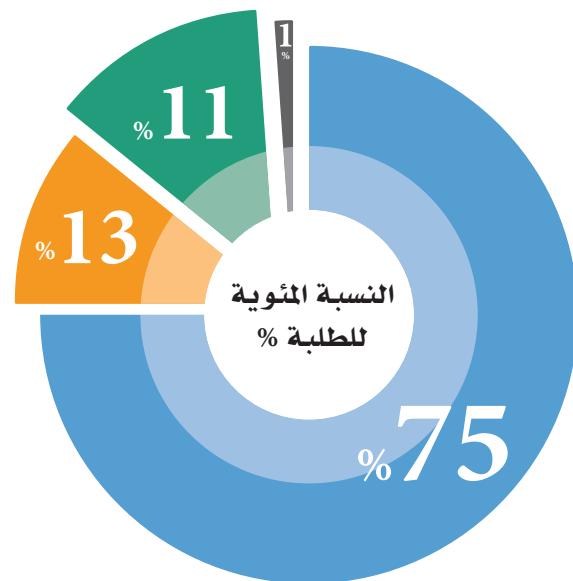
3.2 تحدث الطلبة باللغة العربية في المنزل (من وجهة نظر أولياء الأمور)

يطلب إلى أولياء الأمور تعين مدى تحدث أبنائهم باللغة العربية في المنزل ضمن أربع فئات يوضحها الشكل (3.1).

مدى تحدث الطلبة باللغة العربية في المنزل ومعدل تحصيلهم في مادتي
الرياضيات والعلوم

الشكل (3.1)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	مدى تحدث الطلبة بلغة الاختبار في المنزل
432	418	دائماً
451	441	تقريباً دائماً
435	426	أحياناً
386	397	أبداً



تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.1) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل التحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم لصالح الطلبة الذين يتحدثون اللغة العربية "تقريباً دائماً" في المنزل مقارنة بالفئات الأخرى. وهذا يشير إلى أن التوافق بين لغة المنزل ولغة التعليم يلعب دوراً هاماً في تعزيز أداء الطلبة، حيث تسهم اللغة المشتركة في تسهيل الفهم وتقليل العقبات اللغوية الناتجة عن محدودية المخزون اللغوي لدى الطلبة.

3.3 الوضع الاجتماعي والاقتصادي في المنزل

أشتُّق هذا المحور من استجابات أولياء أمور طلبة الصف الرابع استناداً إلى أربعة مؤشرات رئيسية تعكس الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسر. وقد تم تصنيف استجابات أولياء الأمور إلى ثلاثة فئات تمثل مستويات مختلفة للوضع الاجتماعي والاقتصادي، وهي: "وضع اجتماعي واقتصادي عالٍ"، "وضع اجتماعي واقتصادي متوسط"، و"وضع اجتماعي واقتصادي منخفض".

صنف الطلبة ضمن فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي العالٍ" للذين أفاد أولياء أمورهم بتوفر أكثر من 25 كتاباً عاماً وأكثر من 25 كتاباً مخصصاً للأطفال في المنزل، بالإضافة إلى أن يكون لدى أحد الوالدين على الأقل شهادة جامعية، ويعمل أحدهما في وظيفة مهنية متوسطة الدخل، أما الطلبة الذين تم تصنيفهم ضمن فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي المنخفض" فهم للذين أفاد أولياء أمورهم بأن عدد الكتب العامة المخصصة في المنزل يبلغ 25 كتاباً فأقل، وعدد كتب الأطفال 25 كتاباً فأقل، كما أن كلا الوالدين لم يكملا تعليمهما بعد شهادة دبلوم التعليم العام، ولا يمتلك أي منهما مشروعًا صغيراً، ولا يعمل في وظيفة مكتبية أو مهنية، في حين صنف بقية الطلبة ضمن فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي المتوسط"، الذين لا تنطبق عليهم شروط الفئتين السابقتين.

الوضع الاجتماعي والاقتصادي ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

الجدول (3.2) ◀

المتوسط الدولي			سلطنة عمان			الوضع الاجتماعي والاقتصادي
معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	
535	544	30	491	496	10	وضع اجتماعي واقتصادي عالٍ
490	502	48	443	430	59	وضع اجتماعي واقتصادي متوسط
444	459	22	397	389	31	وضع اجتماعي واقتصادي قليل

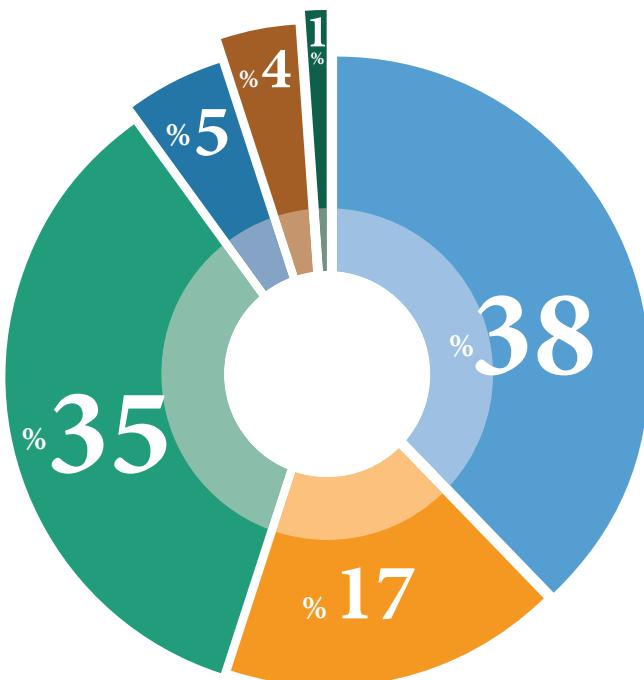
يتضح من نتائج الجدول (3.2) أن أعلى معدل تحصيل في المادتين على مستوى سلطنة عمان جاء للطلبة الذين ينتمون إلى فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي العالٍ" مقارنة بالفتين الآخرين، وكذلك حصل الطلبة الذين ينتمون إلى فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي المتوسط" على معدلات تحصيل أعلى من نظرائهم في فئة "الوضع الاجتماعي والاقتصادي المنخفض"، الأمر الذي يشير إلى أنه كلما تحسن الوضع الاجتماعي والاقتصادي للطلبة زاد معدل تحصيلهم في الرياضيات والعلوم.

3.4 المستوى التعليمي الذي أكمله أولياء أمور الطلبة

يحددولي الأمر المستوى التعليمي الذي أكمله في النظام التعليمي. حيث تم تصنیف استجابات أولياء الأمور إلى سنت فئات موضحة في الشكل (3.2)

المستوى التعليمي الذي أكمله أولياء أمور الطلبة ومعدل تحصيل الطلبة في
مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.2)



تشير النتائج إلى أن 38% من الطلبة ينتمون إلى فئة أولياء الأمور الذين أكملوا "الدبلوم الجامعي أو أعلى، بما في ذلك الدراسات العليا مثل الماجستير والدكتوراه". وقد سجل هؤلاء الطلبة معدلات تحصيل أعلى في مادتي الرياضيات والعلوم مقارنة بالفئات الأخرى. كما تبين أن الطلبة الذين أكمل أولياء أمورهم مرحلة "التعليم ما بعد الثانوي غير الجامعي" حققوا أيضاً معدلات تحصيل أعلى مقارنة بالفئات ذات المستويات التعليمية الأدنى. وتوضح النتائج وجود علاقة إيجابية بين ارتفاع المستوى التعليمي لولي الأمر بعد المرحلة الثانوية وتحسين تحصيل الطلبة في المادتين.

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	المستوى التعليمي الذي أكمله أولياء أمور الطلبة
472	455	الدبلوم الجامعي فأعلى
429	418	التعليم ما بعد الثانوي غير الجامعي
409	399	الثانوية (دبلوم التعليم العام)
387	382	الإعدادية
376	375	جزء من التعليم الابتدائي أو الإعدادي أو لم يلتحق بالمدرسة أبداً
429	425	لا ينطبق

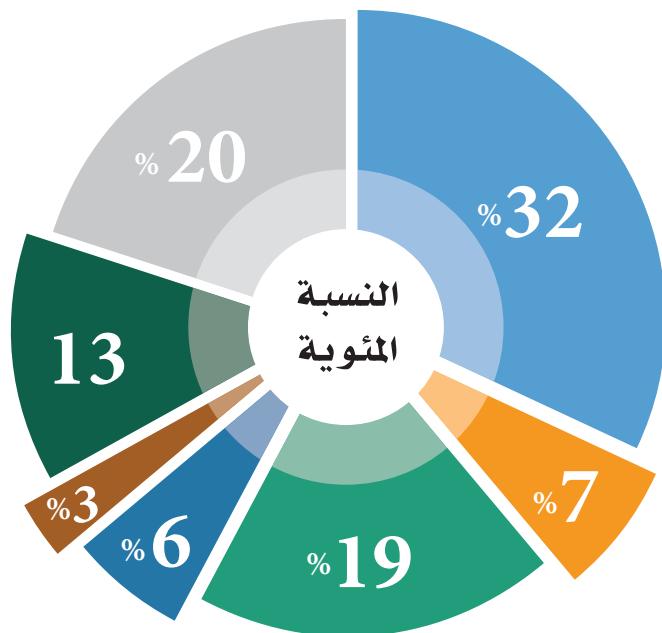
مهنة أولياء الأمور كوظيفة رئيسة 3.5

يُطلب منولي الأمر تحديد مهنته أو وظيفته الرئيسية من بين اثنين عشر خياراً محدداً، وقد تم تصنیف استجاباتهم إلى سبع فئات كما هو موضح في الشكل (3.3).

مهنة أولياء أمور الطلبة كوظيفة رئيسة ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي
الرياضيات والعلوم

الشكل (3.3)

يتضح من نتائج الشكل (3.3) أن 32% من الطلبة ينتمي أولياء أمورهم إلى فئة "الوظائف المهنية"، حيث سجل هؤلاء الطلبة أعلى معدلات تحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم بدلالة إحصائية مقارنة بالفئات الأخرى. أما نسب الطلبة الذين يعمل أولياء أمورهم ك أصحاب مشاريع، أو في المهن الحرفية والتجارية، أو كعمال عاديين، فقد بلغت 7%, 6%, و 3% على التوالي، وهي نسب منخفضة لا تسمح بإجراء مقارنات دقيقة حول الفروق في الأداء التحصيلي. ومن ذلك نستنتج أن استقرار دخل الأسرة يسهم بدرجة كبيرة في توفير الدعم والموارد الازمة للطلبة، مما ينعكس إيجاباً على مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات.



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	مهنة أولياء أمور كوظيفة رئيسة
466	448	وظيفة مهنية
424	417	صاحب مشروع
422	412	موظف مكتبي
419	408	عامل مهن حرفية أو تجارية
391	387	عامل عادي
413	403	لم يعمل مطلقاً مقابل أجر
429	418	لا ينطبق

3.6 التحاق الطلبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة

يُطلب منولي الأمر تحديد ما إذا كان ابنه/ابنته قد التحق سابقاً ببرامج التعليم ما قبل المدرسة، وذلك ضمن خيارات موضّعين في الجدول أدناه، الذي يبيّن أيضاً معدلات التحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم بناءً على هذا الالتحاق.

الجدول (3.3)

التحاق الطلبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة ومعدل تحسيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

لا			نعم			هل التحق طفلك بأي نوع من أنواع التعليم الآتية قبل التحاقه بالصف الأول؟
معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	
437	424	79	442	425	21	برامج الحضانة للأطفال تحت سن الثلاث سنوات
403	400	14	444	429	86	برنامج تعليم ما قبل المدرسة (رياض الأطفال من عمر 3 سنوات فأكثر)

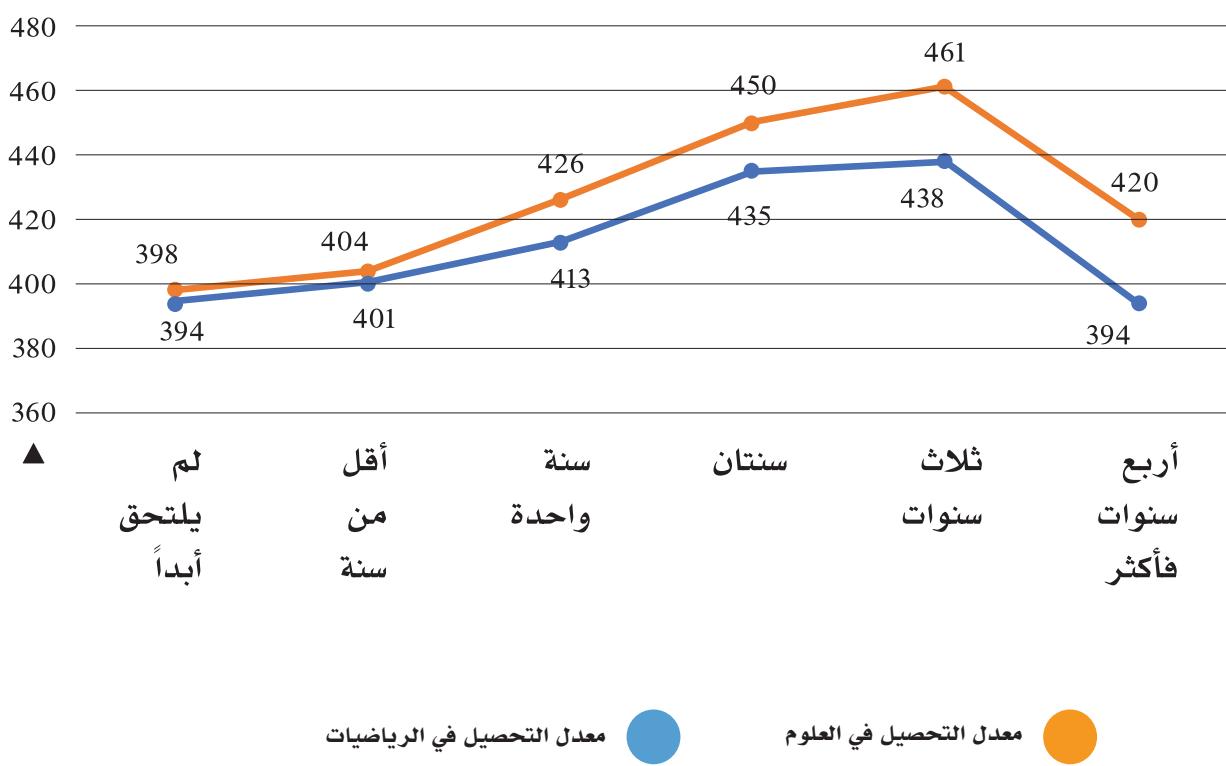
تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (3.3) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، حيث سجل الطلبة الذين أفاد أولياء أمورهم بأنهم التحقوا ببرامج التعليم ما قبل المدرسة من عمر ثلاث سنوات فأكثر معدلات تحصيل أعلى مقارنة بأقرانهم الذين لم يلتحقوا بهذه البرامج.

سنوات التحاق الطلبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة 3.7

يُطلب إلىولي الأمر تعين عدد سنوات التحاق ابنه/ابنته ببرامج التعليم ما قبل المدرسة. وقد صُنفت استجاباتهم إلى ست فئات يوضحها الشكل (3.4).

سنوات التحاق الطلبة ببرامج التعليم ما قبل المدرسة ومعدل تحصيلهم في
مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.4):



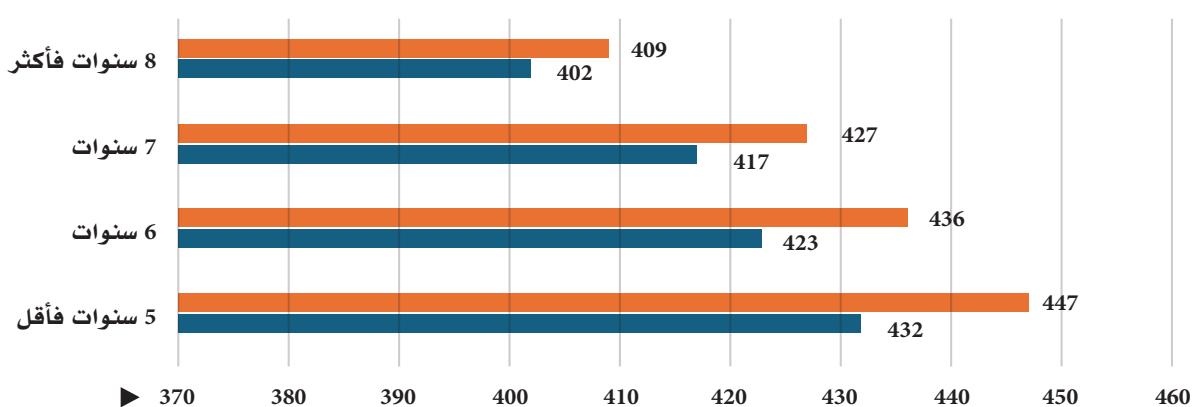
تشير نتائج التحليل الإحصائي للبيانات في الشكل (3.4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة الذين التحقوا ببرامج التعليم ما قبل المدرسة لمدة تتراوح بين "سنة إلى ثلاثة سنوات"، مقارنة بالفئات الأخرى التي شملت الطلبة الذين لم يلتحقوا بهذه البرامج أبداً، أو التحقوا بها لفترة أقل من سنة، أو استمروا فيها لأربع سنوات أو أكثر.

3.8 عمر الطلبة عند التحاقهم بالصف الأول من التعليم الأساسي

يُحدد أولياء الأمور في هذا المتغير أعمار ابنائهم عند التحاقهم بالصف الأول من التعليم الأساسي. وصنفت استجاباتهم ضمن أربع فئات يوضحها الشكل (3.5).

عمر الطلبة عند التحاقهم بالصف الأول من التعليم الأساسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.5) ◀



معدل التحصيل في الرياضيات

تشير نتائج الشكل (3.5) إلى أن معدل التحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم كان أعلى لدى الطلبة الذين التحقوا بالصف الأول في عمر "خمس سنوات فأقل" مقارنة بأقرانهم الذين التحقوا في أعمار "ست أو سبع سنوات"، مع ملاحظة انخفاض أكبر في معدل التحصيل لدى الطلبة الذين التحقوا في عمر "ثماني سنوات فأكثر". وثُبّر هذه النتائج أهمية الالتحاق المبكر بالصف الأول في تعزيز مستوى تحصيل الطلبة الدراسي.

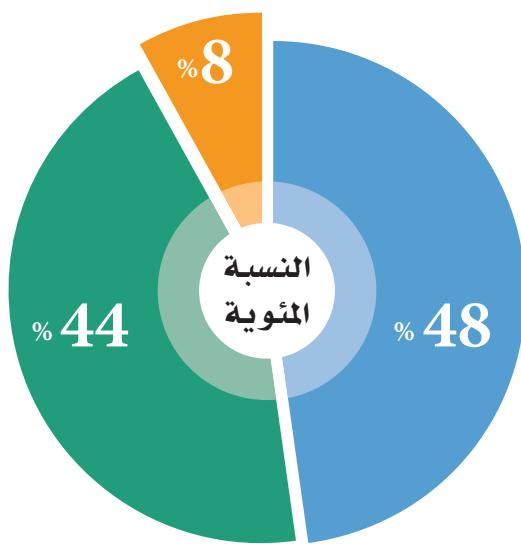
**إجاده الطالبة لأنشطة القراءة والكتابه والحساب قبل الالتحاق
بالصف الأول من التعليم الأساسي**

3.9

صنف الطلبة إلى ثلاثة فئات بناءً على استجابات أولياء أمورهم بشأن مدى إجادة أبنائهم لأداء 11 نشاطاً ضمن مقياس "أنشطة القراءة والكتابة والحساب" في مرحلة الطفولة المبكرة، قبل التحاقهم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. تمثل الفئة الأولى الطلبة الذين أفادوا بأنهم كانوا قادرين على أداء هذه الأنشطة "بشكل جيد جداً"، حيث أشار أولياء أمورهم إلى قدرة أبنائهم على أداء جميع الأنشطة (5 منها بمستوى جيد جداً، و4 منها بمستوى متوسط، بالإضافة إلى القدرة على إجراء عمليات الجمع والطرح البسيطة) في المتوسط. أما الفئة الثالثة فتمثل الطلبة الذين أفادوا بأنهم يؤدون هذه الأنشطة "بشكل غير جيد إطلاقاً"، حيث صرّح أولياء أمورهم بأن أبنائهم يؤدون معظم الأنشطة بمستويات منخفضة (5 منها بمستوى غير جيد إطلاقاً، و4 منها بمستوى متوسط، مع عدم القدرة على إجراء عمليات الجمع والطرح البسيطة) في المتوسط. بينما وضع بقية الطلبة ضمن الفئة الثانية، وهي فئة "متوسط الإجادة".

مدى إجاده الطلبة لأنشطة القراءة والكتابه والحساب قبل الالتحاق بالصف الأول من التعليم الأساسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

(3.6) الشكل



مدى إجادة الطلبة لأنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالصف الأول من التعليم الأساسي	معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)
جيد جداً	458	441
متوسط الإجادة	419	408
غير جيد إطلاقاً	376	379

تشير النتائج أعلاه إلى أن 48% من أولياء أمور الطلبة يقيّمون مهارات أبنائهم في القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالصف الأول على أنها "جيدة جداً"، وأن هؤلاء الطلبة حققوا أعلى معدلات تحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم، وذلك وفقاً للبيانات الإحصائية. وتعكس هذه النتائج أهمية كفاءة الطلبة في مهارات القراءة والكتابة والحساب في مرحلة ما قبل المدرسة، إذ سهم شكل مباشر في تعزيز قدراتهم وتحسين أدائهم الأكاديمي في هاتين المادتين.

أنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالمدرسة 3.10

يُطلب من أولياء الأمور تحديد عدد المرات التي قاموا فيها بإشراك أطفالهم في الأنشطة 16 على مقياس "أنشطة القراءة والكتابة والحساب" في مرحلة الطفولة المبكرة لأطفالهم قبل دخولهم مرحلة الدراسة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

قبل أن يبدأ طفلك الدراسة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

1. قبل أن يبدأ طفلك الدراسة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، كم مرة قمت أو قام أحد في منزله غيرك بتنفيذ الأنشطة الآتية معه أو معها؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

لم يحدث قط أو نادرا	أحياناً	في أغلب الأحيان	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(أ) قراءة الكتب
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) سرد القصص
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) الغناء
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) اللعب بألعاب الحروف الهجائية (مثل: مجسمات تمثل الحروف)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ه) التحدث عن أشياء فعلتها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(و) التحدث عن موضوعات فرائتها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ز) ممارسة لغاب الكلمات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ح) كتابة حروف أو كلمات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ط) قراءة لوحات وبطاقات بصوت مرتفع

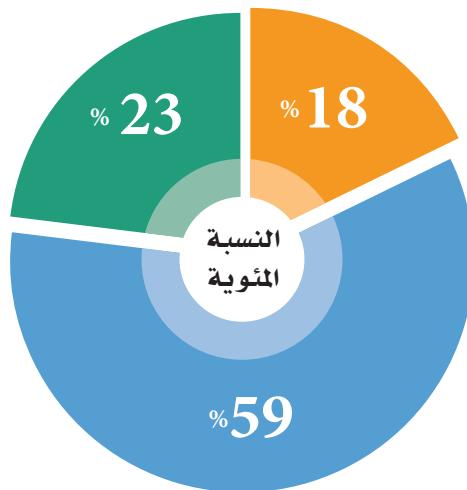
1. (تابع) قبل أن يبدأ طفلك الدراسة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، كم مرة قمت أو قام أحد غيرك في منزله غيرك بتنفيذ الأنشطة الآتية معه أو معها؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

نادرًا	أحياناً	في أغلب الأحيان	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ي) أداء قصائد أو أغاني خاصة بالعد
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ك) اللعب بألعاب الأعداد (مثل: مجسمات تمثل الأعداد)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ل) القيام بعد أشياء مختلفة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(م) لعب العاب تشمل أشكال (مثل: لعب فرز الأشكال، والألغاز)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ن) اللعب بمجسمات البناء أو العاب الإنشاءات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ص) اللعب بألعاب لوحات أو بطاقات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ع) كتابة أعداد
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ف) رسم أشكال
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ق) قياس أو وزن الأشياء (مثل، أثواب الطهي)

الشكل (3.7) ◀

أنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالمدرسة ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي
الرياضيات والعلوم



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	عدد المرات التي يقوم فيهاولي الأمر بتنفيذ أنشطة القراءة والكتابة و الحساب مع طفله قبل التحاقه بالمدرسة
467	448	غالباً
432	420	في أغلب الأحيان
410	401	أحياناً

تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.7) إلى أن الطلبة الذين يُنفذ معهم أولياء أمورهم "غالباً" أنشطة القراءة والكتابة والحساب قبل الالتحاق بالمدرسة حصلوا على معدل تحصيل أعلى بدلالة إحصائية في مادتي الرياضيات والعلوم من الفئتين الآخرين. ومن هذه النتائج يُستنتج وجود علاقة إيجابية بين تكرار ممارسة هذه الأنشطة قبل دخول المدرسة وارتفاع مستوى التحصيل الأكاديمي في المادتين.

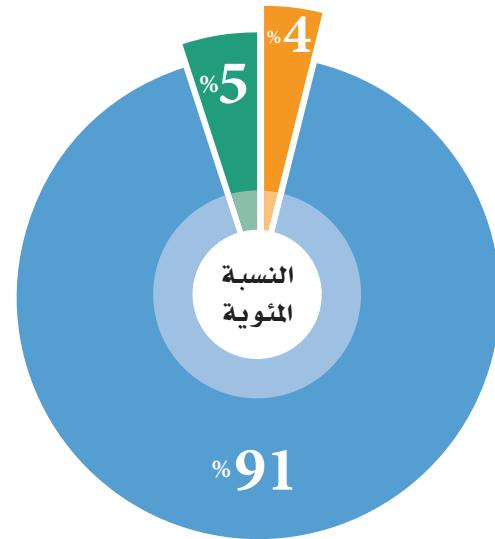
3.11 توفر المصادر التعليمية في المنزل (من وجهة نظر الطالبة)

تم تصنيف الطلبة إلى ثلاثة بناءً على استجاباتهم المتعلقة بتوفر مصادر التعلم في المنزل، وهي "مصادر عديدة"، و"بعض المصادر"، و"مصادر قليلة". ينتمي إلى فئة "مصادر عديدة" الطلبة الذين أشاروا إلى توفر أكثر من 100 كتاب في منازلهم، بالإضافة إلى وجود وسائل داعمة للتعلم مثل الاتصال بالإنترنت أو غرفة خاصة بالدراسة، وحصول أحد الوالدين على الأقل على مؤهل جامعي. أما فئة "مصادر قليلة"، فتشمل الطلبة الذين أفادوا بوجود 25 كتاباً أو أقل في المنزل، وغياب وسائل دعم التعلم، وعدم إكمال أيٍ من الوالدين للتعليم بعد المرحلة الثانوية. وتم إدراج بقية الطلبة ضمن فئة "بعض المصادر".

مدى توفر المصادر التعليمية في منزل الطلبة ومعدل تحصيلهم في مادتي
الرياضيات والعلوم

الشكل (3.8) ◀

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	عدد مصادر التعلم في المنزل
483	470	مصادر عديدة
427	421	بعض المصادر
398	393	مصادر قليلة



تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.8) إلى أن معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم يزداد بدلالة إحصائية بزيادة مصادر التعلم في المنزل؛ فقد تبين أن الطلبة الذين توفر لديهم "مصادر عديدة" حظوا بمعدلات تحصيل أعلى بشكل دال إحصائي مقارنة بالطلبة في الفئتين الآخريين. وأن معدل تحصيل الطلبة الذين توفر لديهم "بعض المصادر" أعلى بدلالة إحصائية من الذين توفر لديهم "مصادر قليلة".

3.12 امتلاك الطلبة للموارد الإلكترونية في منازلهم (من وجهة نظر أولياء الأمور)

يُجيب أولياء الأمور في هذا المتغير بـ(نعم/لا) حول امتلاكهم للموارد الإلكترونية في منازلهم. وتشمل هذه الموارد: الحاسوب المكتبي أو المحمول، والجهاز اللوحي أو القارئ الإلكتروني، واتصال بشبكة الإنترنت. وصنفت استجاباتهم في ثلاثة فئات يوضحها الجدول (3.10).

توفر الموارد الإلكترونية في المنزل ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

الجدول (3.4) ◀

لا			نعم			الموارد الإلكترونية في المنزل
معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	
400	392	27	447	433	73	حاسوب مكتبي أو محمول
415	406	39	446	432	61	جهاز لوحي أو قارئ إلكتروني
403	390	11	438	425	89	اتصال بشبكة الإنترنت

أظهرت النتائج أن نسبة الطلبة الذين يُوفر لهم أولياء أمورهم الموارد الإلكترونية مثل الحواسيب، والأجهزة اللوحية، والاتصال بشبكة الإنترنت، تفوق نسبة من لا توفر لهم هذه الموارد، وجاء معدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم أعلى بدلالة إحصائية. ويُستنتج من ذلك أن توفر هذه الموارد في المنزل ينعكس إيجابياً على أداء الطلبة، إذ يُمكنهم من الوصول إلى مصادر تعليمية تفاعلية تُسهم في تنمية مهارات حل المشكلات وتطويرها.

3.13 الكفاءة الذاتية الرقمية

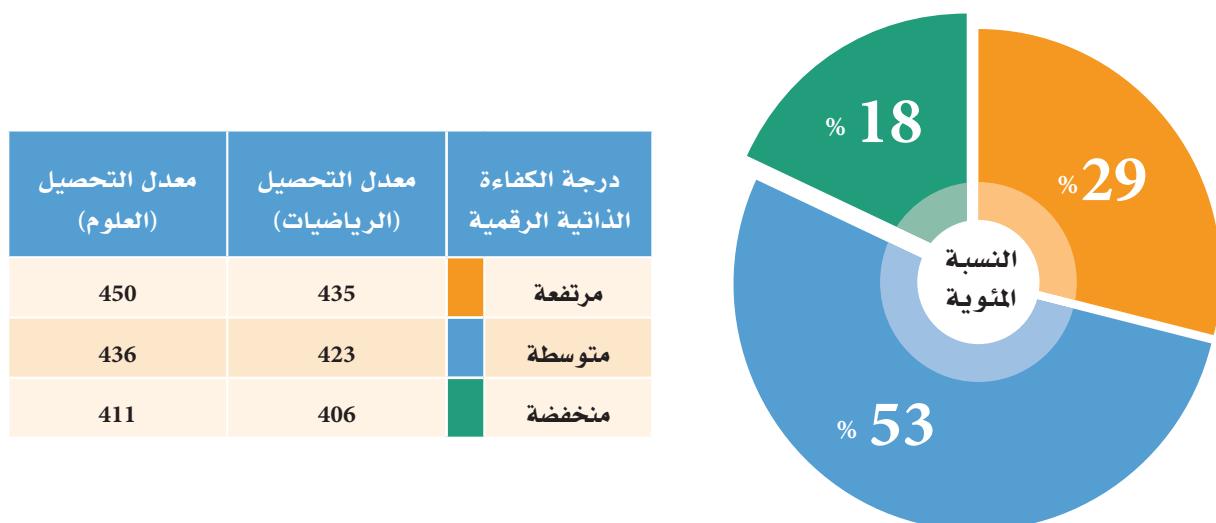
يطلب من الطلبة تحديد درجة موافقتهم حول كفاءتهم في سبع مهارات رقمية، وتم تصنيف استجابات الطلبة إلى ثلاث فئات حسب كفاءتهم الذاتية الرقمية: مرتفعة، ومتوسطة، ومنخفضة.

م 10. ما مدى اتفاقك مع العبارات الآتية؟

أنقر دائرة واحدة فقط في كل سطر			
أوافق بشدة	أوافق لحد ما	لا أوافق بشدة	أتفق دائرة واحدة فقط في كل سطر
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(أ) يمكنني كتابة نص وتحريره على جهاز حاسوب أو جهاز لوحي أو هاتف ذكي			
(ب) يمكنني إنشاء عروض تقديمية للمدرسة باستخدام جهاز حاسوب أو جهاز لوحي أو هاتف ذكي			
(ج) يمكنني إنشاء جداول وخططات ورسوم بيانية باستخدام جهاز حاسوب أو جهاز لوحي أو هاتف ذكي			
(د) يمكنني العثور على المعلومات التي أحتاجها عن طريق شبكة الإنترنت			
(ه) يمكنني معرفة ما إذا كان موقع الويب جديراً بالثقة			
(و) يمكنني بسهولة القيام بإنشاء جديدة على أجهزة حاسوب أو أجهزة الحاسوب المحمولة أو الهواتف الذكية			
(ز) يمكنني مساعدة أصدقائي أو أفراد عائلتي في استخدام أجهزة حاسوب أو أجهزة حاسوب محمولة أو الهواتف الذكية الخاصة بهم			

درجة الكفاءة الذاتية الرقمية للطلبة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.9)



تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.9) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، حيث يزداد معدل التحصيل مع ارتفاع مستوى الكفاءة الذاتية الرقمية. وقد سجل الطلبة ذوي الكفاءة الذاتية الرقمية "المرتفعة" معدلات تحصيل أعلى بفارق دال إحصائي مقارنة بالطلبة ذوي الكفاءة "المتوسطة" و"المنخفضة". ويُستنتج من ذلك أن تحصيل الطلبة يتأثر إيجابياً بارتفاع درجة الكفاءة الذاتية الرقمية.

المصادر والتكنولوجيا 3.14

يُحدد مديري المدارس في هذا المتغير مدى توفر بعض المصادر والتقانة التي تُسهم في تعلم الطالبة وتتأثير قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في هذه المصادر؛ لبيان تأثيرها على تحصيل الطلبة.

أ- نظام إدارة التعلم الإلكتروني عبر الإنترن特

استخدام المدرسة لنظام إدارة التعلم الإلكتروني عبر الإنترنط لدعم التعلم مثل: التواصل بين المعلمين والطلبة، وإدارة درجات الطلبة، وإطلاع الطلبة على مواد المنهج الدراسي.

الجدول (3.5) ◀

النسبة المئوية للطلبة حسب وجود نظام إدارة تعلم إلكتروني لدعم التعلم
عبر الإنترنط في مدارسهم ومعدل تحصيلهم

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	وجود نظام إدارة تعلم إلكتروني عبر الإنترنط
436	424	67	نعم
422	413	33	لا

يُوضح الجدول (3.5) أن النسبة الأعلى من الطلبة أفاد مديري مدارسهم "وجود نظام إدارة تعلم إلكتروني عبر الإنترنط" بواقع 67% من الطلبة، ولا توجد فروق دالة إحصائية تُعزى إلى وجود نظام إدارة تعلم إلكتروني عبر الإنترنط من عدمه.

بـ- الموارد التعليمية في المدرسة**الجدول (3.6):**

الموارد التعليمية المتوفرة بالمدرسة ومعدل تحصيل الطلبة

لا			نعم			الموارد الإلكترونية في المنزل
معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	
446	435	8	430	419	92	مكتبة أو مركز وسائط
430	419	49	432	421	51	إنترنت عالي السرعة

يُلاحظ من الجدول (3.6) أن 92% من الطلبة يؤكّد مديري مدارسهم توفر "مكتبة أو مركز وسائط"، في حين أن 8% من الطلبة لا توفر في مدارسهم "مكتبة أو مركز وسائط". وأن 51% من الطلبة يؤكّد مديري مدارسهم توفر "إنترنت عالي السرعة"، بينما 49% من الطلبة لا توفر في مدارسهم "إنترنت عالي السرعة". ولا توجد فروق دالة إحصائياً تُعزى لتوفر مكتبة أو إنترنت عالي السرعة من عدمه.

جـ- المصادر المدرسية العامة**الجدول (3.7):**

العلاقة بين تأثير قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في المصادر المدرسية العامة ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	تأثير قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في المصادر المدرسية العامة
437	418	35	لا يوجد أي تأثير
413	414	20	يوجد تأثير محدود
436	412	13	يوجد بعض التأثير
437	430	32	يوجد تأثير كبير

أظهرت النتائج أنه لا يوجد تأثير دال إحصائياً عند حدوث نقص أو عجز في المصادر العامة للمدرسة على التحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات والعلوم من وجهة نظر مدير المدرسة.

د - مصادر تدريس الرياضيات والعلوم:

الجدول (3.8) ◀

العلاقة بين تأثير قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في مصادر تدريس الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	تأثير قدرة المدرسة على توفير تعليم جيد عند حدوث نقص أو عجز في مصادر تدريس الرياضيات والعلوم
433	418	20	لا يوجد أي تأثير
430	418	69	يوجد بعض التأثير
436	436	11	يوجد تأثير كبير

تُبيّن نتائج الجدول (3.8) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين معدلات تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم فيما يتعلق بتأثير التعليم في المدرسة عند حدوث نقص أو عجز في مصادر تدريس المادتين.



3.15 تحديات استخدام الأجهزة الرقمية (من وجهة نظر المعلم)

يُطلب من معلمي الرياضيات والعلوم للصف الرابع تحديد مدى تأثير عدد من التحديات على استخدامهم للأجهزة الرقمية في التدريس.

تحديات استخدام معلم الرياضيات للأجهزة الرقمية

الجدول (3.9)

تحد بشكل كبير		تحد بعض الشيء		لا تحد أبداً		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
407	17	422	48	428	35	عدم معرفة كيفية استخدام الأجهزة الرقمية لتحسين تعلم الطلبة
419	50	414	34	444	16	قلة توفر الأجهزة الرقمية
417	19	416	54	435	27	إعطاء الطلبة مهمة أخرى عند استخدام الصف للأجهزة الرقمية
414	29	412	45	447	26	قلة الدعم الفني في المدرسة

تشير نتائج الجدول (3.9) إلى أن معدلات التحصيل في مادة الرياضيات كانت أعلى - وبفارق ذات دلالة إحصائية - لدى الطلبة الذين أفاد معلموهم بأن التحديات مثل عدم المعرفة باستخدام الأجهزة الرقمية، وقلة توفرها، وضعف الدعم الفني في المدرسة لا تُشكل عائقاً أمام استخدامهم لهذه الأجهزة، مقارنةً بالفئات التي ترى هذه العوامل تحدّ من استخدامها بدرجات متفاوتة.

تحديات استخدام معلم العلوم للأجهزة الرقمية

الجدول (3.10)

تحد بشكل كبير		تحد بعض الشيء		لا تحد أبداً		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
431	5	421	36	440	59	عدم معرفة كيفية استخدام الأجهزة الرقمية لتحسين تعلم الطلبة
422	45	436	37	453	18	عدم الوصول الكافي إلى الأجهزة الرقمية
430	14	431	54	436	32	إعطاء التلاميذ مهمة أخرى عند استخدامهم للأجهزة الرقمية
428	24	422	44	451	32	قلة الدعم الفني في المدرسة

تشير بيانات الجدول (3.10) إلى أن أعلى معدلات التحصيل في مادة العلوم سُجلت لدى الطلبة الذين يرى معلموهم أن التحديات مثل ضعف المعرفة بكيفية استخدام الأجهزة الرقمية، وعدم توفرها بشكل كافٍ، وقلة الدعم الفني لا تُشكل عائقاً أمام استخدام الأجهزة الرقمية أثناء التدريس، مقارنةً بالطلبة الذين واجه معلموهم هذه التحديات بدرجة أكبر.

موقع المدرسة 3.16

يُطلب إلى مديري المدارس تعين موقع مدرستهم وذلك حسب الكثافة السكانية في المنطقة التي تقع فيها المدرسة، وطبيعة هذه المنطقة. وصنفت استجابات مديري المدارس إلى عدة فئات يوضحها الجدول (3.11).

عدد السكان في القرية أو المدينة أو المنطقة التي توجد بها مدرستك

العلاقة بين عدد السكان في المنطقة التي تقع فيها المدرسة ومعدل تحصيل الطلبة

الجدول (3.11) ◀

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	الكثافة السكانية في المنطقة التي تقع فيها المدرسة
462	450	5	أكثر من 500 ألف
428	419	9	من 100.001 إلى 500 ألف
433	427	6	من 50.001 إلى 100.00
459	444	12	من 30.001 إلى 50.000
429	416	18	من 15.001 إلى 30.000
428	416	21	من 3.001 إلى 15.000
421	410	30	3.000 فأقل

تبين نتائج الجدول (3.11) وجود فرق دال إحصائياً في تحصيل المادتين لصالح الطلبة الذين يدرسون في مدارس تقع في مناطق كثافتها "تزيد عن 500 ألف نسمة" مقارنة بالذين يدرسون في مدارس تقع في مناطق "تقل كثافتها عن 3000 نسمة".

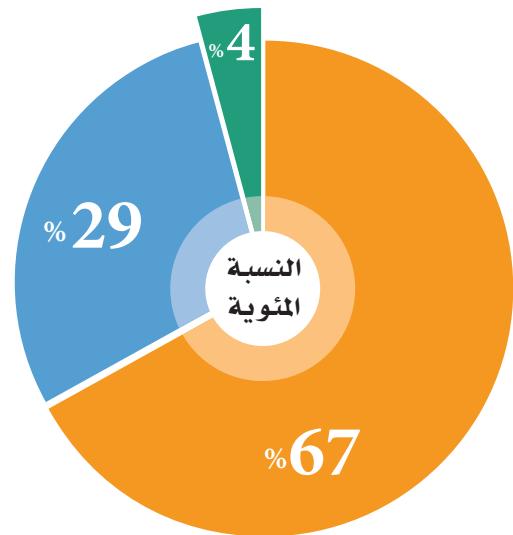
3.17 تصورات أولياء الأمور حول الأداء المدرسي

يُعطي أولياء الأمور آراءهم عن أداء مدارس ابنائهم ضمن ثلاثة انتباعات يوضحها الشكل (3.10).

الشكل (3.10)

تصورات أولياء أمور الطلبة عن الأداء المدرسي ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	تصورات أولياء الأمور عن الأداء المدرسي
443	430	راضون جداً
417	407	راضون
393	380	أقل رضا



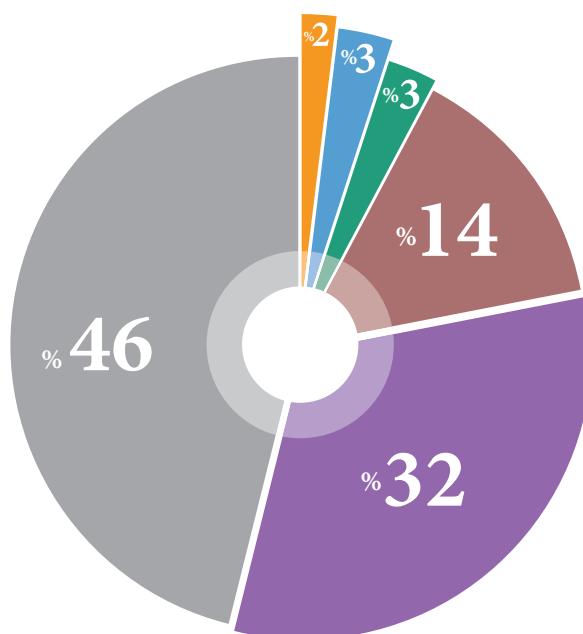
تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.10) إلى أن 67% من أولياء أمور الطلبة يُعبرون عن رضاهם الكبير تجاه الأداء المدرسي، وقد حقق هؤلاء الطلبة معدلات تحصيل أعلى بدلالة إحصائية مقارنة بالفتين الآخرين. ويدل ذلك على أن المواقف الإيجابية لأولياء الأمور تجاه المدرسة تعزز تعاونهم المستمر مع الكادر الإداري والتدرسي، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية محفزة تدعم تحسين مستوى أداء الطلبة الأكاديمي.

3.18 المستوى التعليمي الذي يتوقع أولياء الأمور أن يكمله أبناؤهم

يحدد أولياء الأمور المستويات التعليمية التي يتوقعون أن يكملها أبناؤهم ضمن ست فئات يبيّنها الشكل أدناه.

المستوى التعليمي الذي يتوقع أولياء الأمور أن يكمله أبناؤهم ومعدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.11)



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	المستوى التعليمي الذي يتوقع أولياء الأمور أن يكمله أبناؤهم
372	382	مرحلة التعليم الأساسي
344	360	دبلوم التعليم العام
371	366	التعليم ما بعد الثانوي غير الجامعي
395	388	الدبلوم الجامعي ما بعد التعليم العام
435	421	البكالوريوس أو ما يعادلها
460	443	الدراسات العليا (الماجستير أو الدكتوراة)

يتضح من النتائج الشكل (3.11) أن أعلى نسبة جاءت للطلبة الذين يرغب أولياء أمورهم بأن يكمل أبناؤهم الدراسات العليا "الماجستير أو الدكتوراة" بنسبة 46%， وجاء معدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم أعلى بدلالة إحصائية. وتشير النتائج إلى أن وجود تطلعات تعليمية مرتفعة لدى أولياء الأمور يمثل دافعاً قوياً يسهم في رفع مستوى تحصيل أبنائهم الأكاديمي.

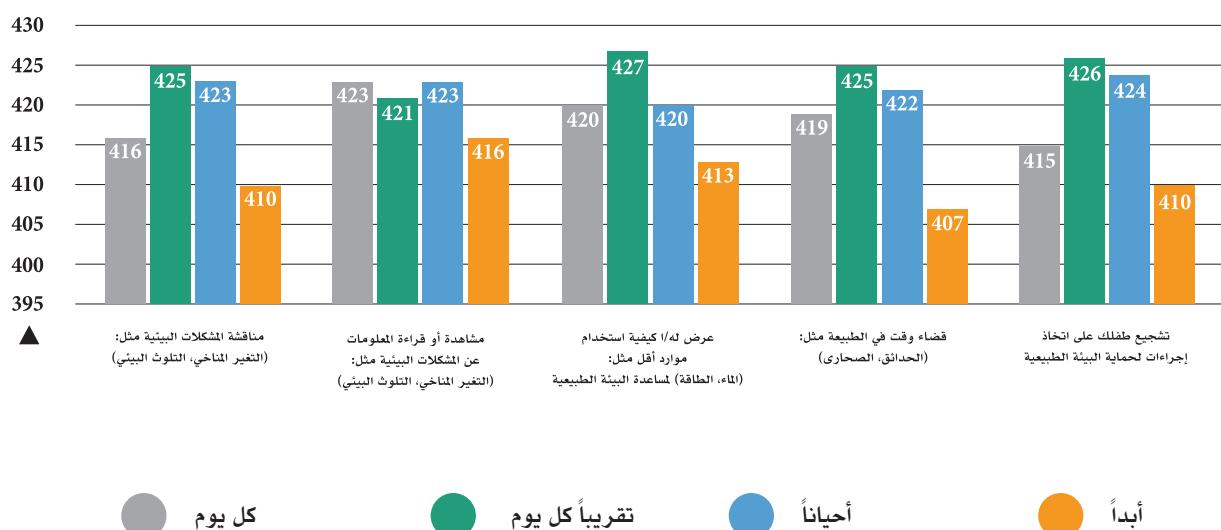
3.19 المشكلات البيئية

يُطلب إلىولي الأمر تحديد مدى ممارسته لأنشطة تتعلق بالمشكلات البيئية مع ابنه/ابنته. وقد جاءت هذه الأنشطة في خمس ممارسات يستجيب لهاولي الأمر في مقاييس رباعي يوضحه الجدول الآتي:

أ- (التغير المناخي - التلوث البيئي)

أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات

الشكل (3.12)



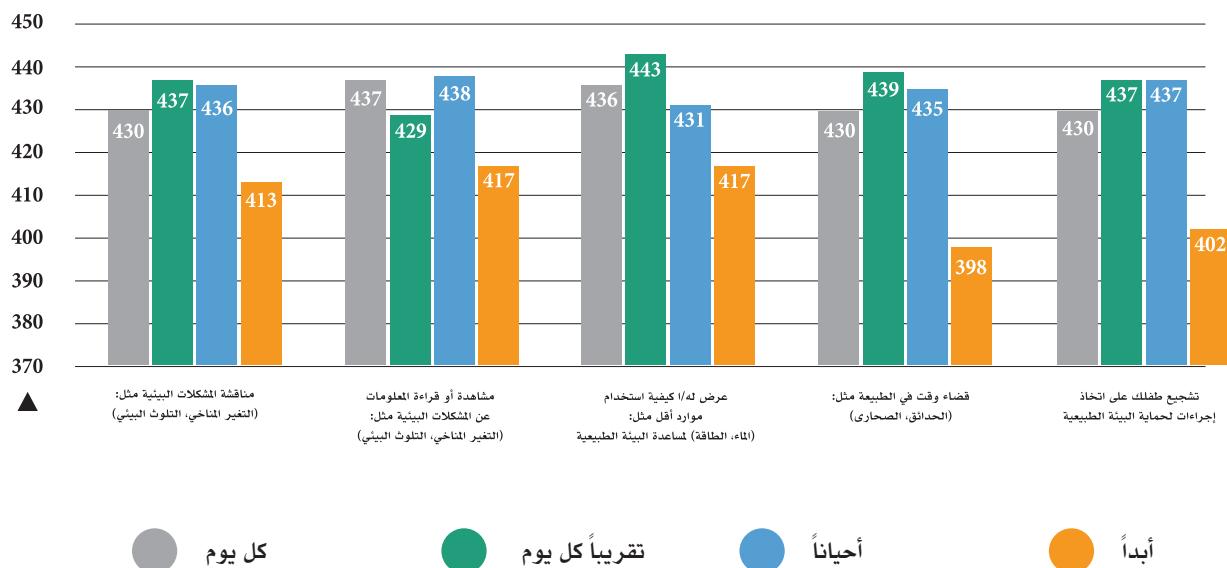
تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.12) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات لصالح الطلبة الذين يناقش معهم أولياء أمورهم المشكلات البيئية مثل التغير المناخي والتلوث، ويشجعونهم على اتخاذ إجراءات لحماية البيئة "تقريباً كل يوم" أو "أحياناً"، مقارنة بالطلبة الذين لا يمارس أولياء أمورهم معهم هذه الأنشطة "أبداً". كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة الذين يعرض لهم أولياء أمورهم "تقريباً كل يوم" طرق ترشيد استهلاك الموارد مثل الماء والطاقة، مقارنة بالطلبة الذين تُعرض عليهم هذه المواضيع "أحياناً" أو لا تُعرض عليهم "أبداً".

وأوضحت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في معدل التحصيل لصالح الطلبة الذين يقضون مع أولياء أمورهم "تقريباً كل يوم" وقتاً في الطبيعة، كالآودية والحدائق والصحاري، مقارنة بأقرانهم الذين لا يقضون أي وقت في الطبيعة "أبداً".

يمكن استنتاج أن تشجيع أولياء الأمور أبنائهم على أهمية حماية البيئة ومناقشة القضايا البيئية معهم، بالإضافة إلى مشاركتهم في الأنشطة البيئية، يعزز لديهم مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وهي مهارات أساسية في مادة الرياضيات، مما يسهم في رفع مستوى تحصيلهم الأكاديمي.

أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطلبة في مادة العلوم

الشكل (3.13) ◀



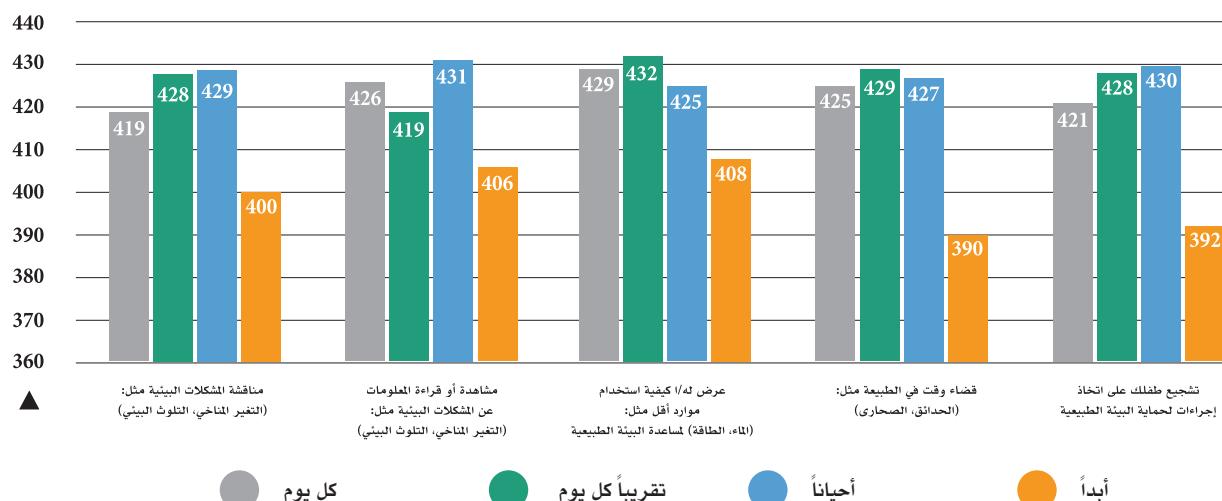
تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.13) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات تحصيل الطلبة في مادة العلوم لصالح الذين يشاركون أولياء أمورهم معهم جميع الأنشطة المتعلقة بالبيئة الطبيعية "يومياً" أو "تقريرياً" أو "يومياً" أو "أحياناً"، مقارنة بالطلبة الذين لا يشاركون أولياء أمورهم معهم هذه الأنشطة "أبداً".

ونستدل من ذلك بأن الدعم المنزلي المتواصل في مجال حماية موارد البيئة الطبيعية ومناقشة الموضوعات العلمية المتعلقة بحل القضايا البيئية يعزز لدى الطلبة مهارات تساعدهم على ابتكار تطبيقات عملية في مادة العلوم، مما يسهم بشكل إيجابي في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي.

بـ- مجال محتوى الوعي البيئي في مادة العلوم

أنشطة تتعلق بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية ومعدل تحصيل الطلبة في مجال الوعي البيئي

الشكل (3.14)



ارتبط معدل تحصيل الطلبة في مجال الوعي البيئي بكل من الأنشطة الخمسة المتعلقة بالبيئة الطبيعية والمشكلات البيئية التي أجاب عليها أولياء الأمور، وذلك بفرض تقييم مدى تأثير هذه العوامل على فهم وإدراك الطلبة لهذه المواضيع. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات التحصيل لصالح الطلبة الذين يمارس أولياء أمورهم معهم هذه الأنشطة بشكل يومي، أو شبه يومي، أو أحياناً، مقارنة بالطلبة الذين لم يمارس أولياء أمورهم معهم هذه الأنشطة على الإطلاق.

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بأن توافر بيئة منزليّة داعمة تشجع على تبني مواقف إيجابية وبناء تجاه ترشيد استهلاك الموارد وابتکار حلول للقضايا البيئية، يسهم بشكل أساسي في تعميق فهم الطلبة لمفاهيم البيئة الطبيعية، ويعزز من قدرتهم على توظيف هذا الفهم في حل المشكلات ذات الصلة بمجال الوعي البيئي في مادة العلوم.

3.20 تقييم الحفاظ على البيئة

يُطلب من الطلبة تحديد درجة موافقتهم على خمس عبارات تتعلق بحماية البيئة واتجاههم نحوها، إضافة إلى ست فقرات تقيس درجة ممارستهم لسلوكيات متنوعة لحماية البيئة. وقد تم تحويل درجات الموافقة في الاستبانة إلى درجات قيمة تعكس مستوى الاتجاه أو السلوك البيئي لدى الطلبة، حيث صُنفت استجاباتهم إلى ثلاثة فئات هي: ذا قيمة عالية جداً، ذا قيمة عالية، وذا قيمة إلى حد ما. ويهدف هذا التحويل إلى تسهيل تفسير النتائج وبيان مستوى تبني الطلبة لقيم والسلوكيات الداعمة لحماية البيئة.

انقر على دائرة واحدة في كل سطر.

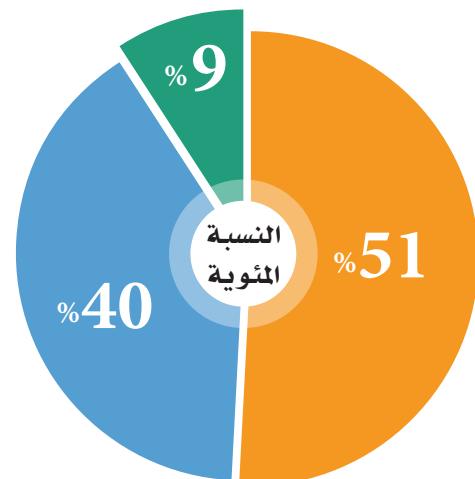
انقر على دائرة واحدة في كل سطر.

أبداً	كل يوم تقريباً	بعض الأحيان	كل يوم	لا أوفق إلى حد ما	أوفق إلى حد ما	أوفق بشدة	النقطة
(ا) احاول إعادة استخدام الاشياء (مثل: أكياس، زجاجات)	<input type="radio"/>	(ا) أهم بحماية البيئة والحيوانات					
(ب) احاول استخدام موارد أقل (مثل: الماء، الغذاء)	<input type="radio"/>	(ب) أحزن عندما تنتمر الطبيعة					
(ج) أحدث عن كيفية مساعدة البيئة (مثل: توفير الماء، حلقات تنظيف)	<input type="radio"/>	(ج) استمعت بمحطة بي في الطبيعة (مثل: الأودية، الحدائق، الصحاري)					
(د) احاول التعلم عن المشكلات البيئية (مثل: التغير المناخي، التلوث البيئي)	<input type="radio"/>	(د) استمعت بمحطة بي في الطبيعة (مثل: الأودية، الحدائق، الصحاري)					
(هـ) احاول المشاركة في الأنشطة الجماعية لمساعدة البيئة	<input type="radio"/>	(هـ) يجب أن تكون معالجة التغير المناخي أولوية عاليه					
(ز) أنسحب زمانني عندما يفعلون أشياء تضر بالبيئة	<input type="radio"/>						

درجة تقييم الطلبة لقيمة الحفاظ على البيئة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.15)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	ذًا قيمة عالية جداً	ذًا قيمة عالية	ذًا قيمة إلى حد ما
457	443			
425	414			
380	376			



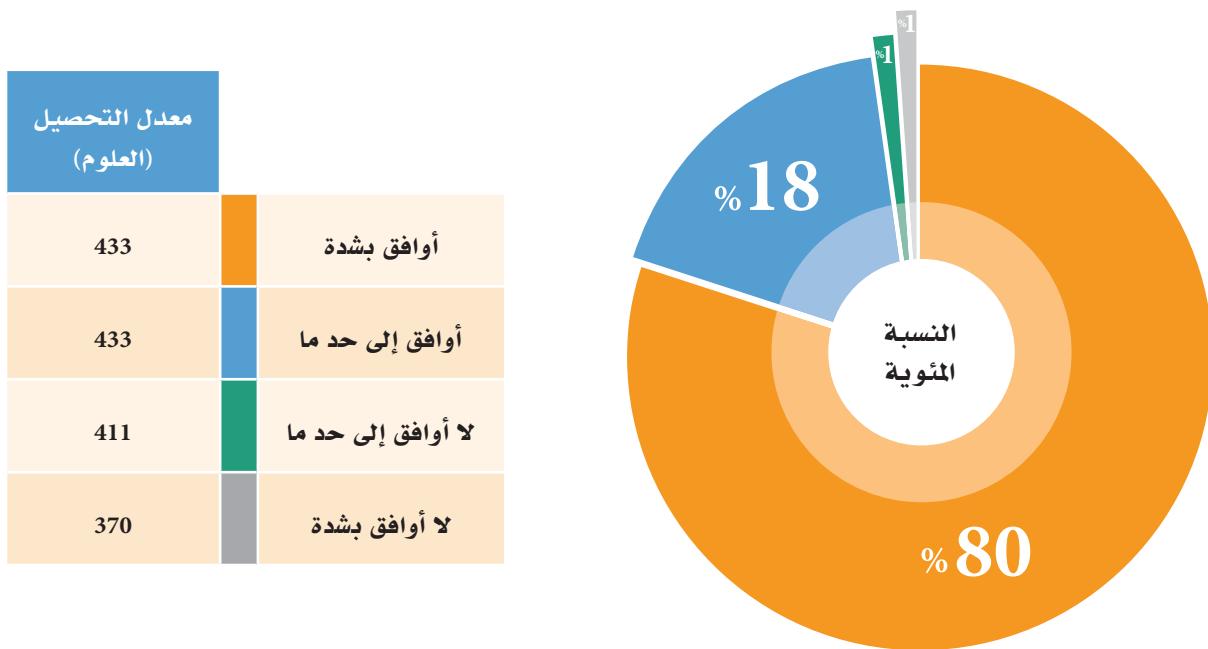
يُعد فهم موقف الطلبة تجاه البيئة في المراحل الدراسية المختلفة أمراً مهماً لتطوير البرامج التعليمية التي تُسهم في تعزيز الوعي البيئي، بما يتماشى مع توجهات سلطنة عمان في مجال الاستدامة والتوجهات البيئية العالمية. وتشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.15) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، حيث سجل الطلبة الذين يقدرون الحفاظ على البيئة بـ "ذًا قيمة عالية جداً" معدلات تحصيل أعلى بشكل دال إحصائي مقارنة بالفائزين الآخرين. وتشير هذه النتائج إلى أن معدل تحصيل الطلبة يرتفع مع ارتفاع مستوى تقييمهم لقيمة الحفاظ على البيئة.

3.21 رأي المعلم في أولوية التثقيف عن البيئة المستدامة في المدارس

يُطلب من معلمي العلوم إبداء رأيهما حول مدى أولوية التثقيف عن قضايا البيئة المستدامة في المدارس، وذلك من خلال اختيار أحد مستويات مقاييس رباعي يتراوح بين "أوافق بشدة" إلى "لا أافق بشدة". ويعرض الشكل (3.16) توزيع استجابات المعلمين ونسبة الطلبة المرتبطة بكل فئة، إلى جانب متوسط تحصيل الطلبة في مادة العلوم.

رأي المعلم في أولوية التثقيف عن البيئة المستدامة في المدارس

الشكل (3.16)



يُوضح الشكل (3.16) أن الغالبية العظمى من الطلبة (80%) يدرّسهم معلمو يُبدون موافقة شديدة على أهمية التثقيف البيئي في المدارس، وبلغ متوسط تحصيل هذه الفئة 433 نقطة، وهو نفسه متوسط تحصيل الطلبة الذين يدرّسهم معلمو يوافقون إلى حد ما (18%). في المقابل، كان تحصيل الطلبة أدنى نسبياً لدى أولئك الذين يدرّسهم معلمو لا يوافقون على أولوية التثقيف البيئي، حيث بلغ 411 نقطة لمن يوافقون إلى حد ما، و370 نقطة فقط لمن لا يوافقون بشدة.

ومع ذلك، تُشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معدلات تحصيل الطلبة تعزى إلى اختلاف آراء المعلمين بشأن أولوية التثقيف البيئي.

3.22 تركيز المدرسة على البيئة المستدامة

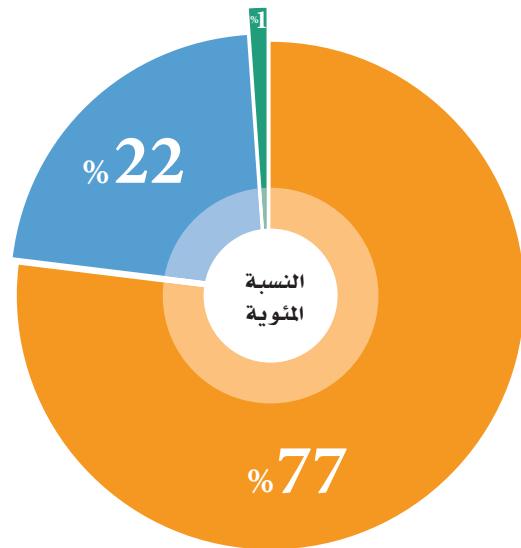
يُطلب إلى مدير المدرسة تحديد مدى موافقته على وجود رؤية مدرسية تدعم البيئة المستدامة وخطة مدرسية لتدريس البيئة المستدامة للطلبة؛ لمعرفة درجة تأثير وجود هذه الرؤية والخطة على معدل تحصيل الطلبة. وصنفت استجابات مدير المدارس لعدة فئات يوضحها الشكل (3.17) و(3.18).

أ- رؤية المدرسة ودورها في دعم البيئة المستدامة

وجود رؤية مدرسية تدعم البيئة المستدامة من وجهة نظر مدير المدارس
وتأثيرها على معدل تحصيل الطلبة

(3.17)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	وجود رؤية مدرسية تدعم البيئة المستدامة
437	425	أوافق بشدة
414	402	أوافق إلى حد ما
406	409	لا أافق بشدة



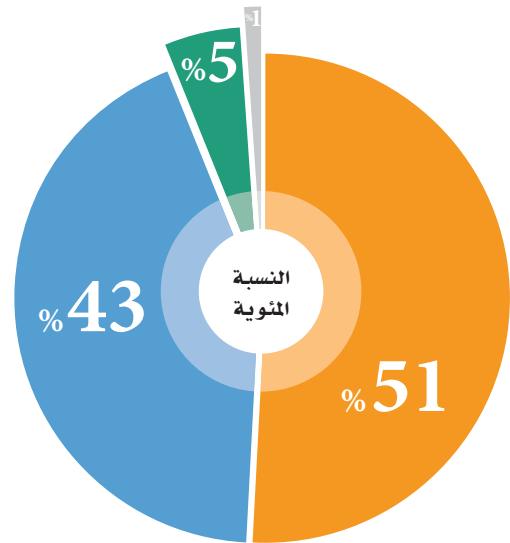
تبين نتائج الشكل (3.17) وجود فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل المادتين لصالح الطلبة الذين أشار مدريهم إلى موافقتهم الشديدة على وجود رؤية مدرسية تدعم البيئة المستدامة مقارنة بالطلبة الذين يوافق مدريهم إلى حد ما والذين لا يوافقون على وجودها.

بـ- خطة المدرسة لتدريس البيئة المستدامة

وجود خطة مدرسية لتدريس البيئة المستدامة للطلبة وتأثيرها على معدل تحصيلهم

الشكل (3.18)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	وجود خطة مدرسية لتدريس البيئة المستدامة للطلبة
434	429	أوافق بشدة
431	420	أافق إلى حد ما
420	405	لا أافق إلى حد ما
387	374	لا أافق بشدة



أشار التحليل الإحصائي للبيانات الواردة في الشكل (3.18) إلى وجود فارق دال إحصائياً في معدل تحصيل المادتين لصالح الطلبة الذين "يافق مدريهم بشدة" على وجود خطة لتدريس البيئة المستدامة مقارنة بباقي الفئات.

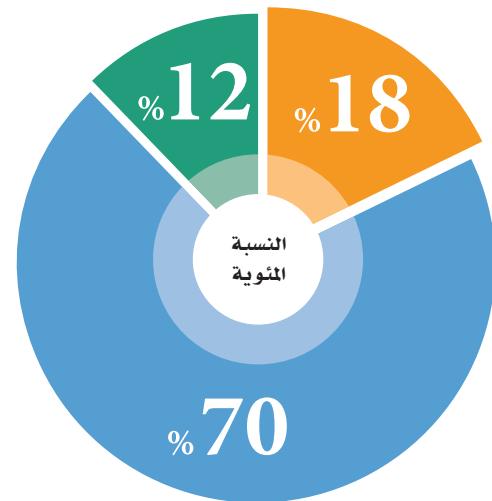
تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي (من وجهة نظر مدير المدارس) 3.23

يُطلب من مديري المدارس وصف مدى تركيز مدارسهم على 11 ممارسة مدرسية لها علاقة بتحقيق النجاح الأكاديمي. وصنفت استجابات مديري المدارس إلى ثلاثة فئات هي: "تركيز عالي جداً" ويمثلها الطلبة الذين يرى مديرهم بأنه يوجد "تركيز عالي جداً" في ست ممارسات، و"تركيز عالي" في الممارسات الخمس الأخرى. الفئة الثانية "تركيز متوسط" ويمثلها الطلبة الذين يرى مديرهم بأنه يوجد "تركيز متوسط" في ست ممارسات و"تركيز عالي" في الممارسات الخمس الأخرى. والفئة الثالثة "تركيز عالي" ويمثلها بقية الطلبة الذين يرى مديرهم بأنه يوجد "تركيز عالي" على تحقيق النجاح الأكاديمي في مدارسهم.

الشكل (3.19)

تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي من وجهة نظر مدير المدارس وتأثيره على معدل تحصيل الطلبة

تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي	معدل التحصيل (الرياضيات)	معدل التحصيل (العلوم)
عالي جداً	430	445
عالي	421	432
متوسط	403	410



يُظهر الشكل (3.19) أن النسبة الأكبر من الطلبة 70% يرى مدير مدارسهم أن درجة تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي "تركيز عالي" و12% من الطلبة يرى مديرهم أن مدارسهم تركز تركيزاً "متوسطاً" على تحقيق النجاح الأكاديمي. وجاءت الفروق غير دالة إحصائياً بين معدلات التحصيل في هذا التغير.

تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي (من وجهة نظر المعلم)

3.24

في هذا المتغير يطلب من معلمي الرياضيات والعلوم وصف مدى تركيز مدارسهم في 11 جانباً من الجوانب المتعلقة بتحقيق النجاح الأكاديمي، وصنفت استجاباتهم إلى ثلاث فئات هي "تركيز عالٍ جداً" ويمثلها الطلبة الذين وصف معلموهم بأنه يوجد "تركيز عالٍ جداً" في ستة جوانب، و"تركيز عالٍ" في الجوانب الخمسة الأخرى في المتوسط، الفئة الثانية: "تركيز متوسط" ويمثلها الطلبة الذين وصف معلموهم بأنه يوجد "تركيز متوسط" في ستة جوانب، و"تركيز عالٍ" في الجوانب الخمسة الأخرى، أما بقية الطلبة فيندرجون تحت فئة الطلبة الذي أشار معلموهم إلى وجود "تركيز عالٍ" لتحقيق النجاح الأكاديمي.

تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي

6. كيف تصف كل مما يلي داخل مدرستك؟

انقر على دائرة واحدة في كل سطر

منخفض جداً	منخفض	متوسط	عال	عال جداً	
<input type="radio"/>	(أ) فهم المعلمين لأهداف المنهج الدراسي				
<input type="radio"/>	(ب) درجة نجاح المعلمين في تنفيذ المنهج المدرسي				
<input type="radio"/>	(ج) توقعات المعلمين حول الإنجازات التي يتحققها التلاميذ				
<input type="radio"/>	(د) قدرة المعلمين على حث التلاميذ.				
<input type="radio"/>	(هـ) مشاركة أولياء الأمور في الأنشطة المدرسية				
<input type="radio"/>	(و) التزام أولياء الأمور نحو التأكيد من أن التلاميذ مستعدون للتعلم.				

6.(تابع)

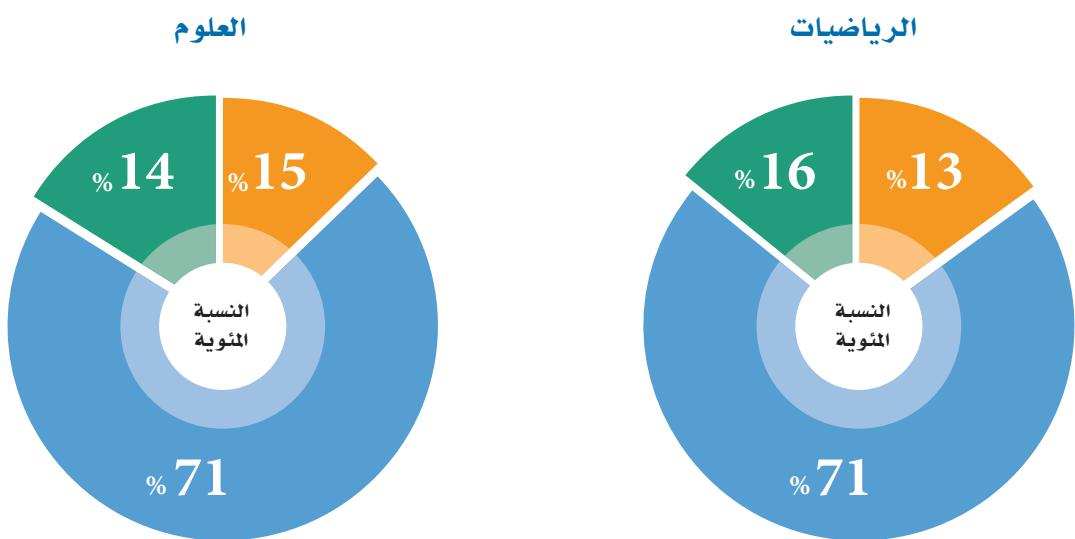
كيف يمكنك وصف كل ما يلي داخل مدرستك؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر.

منخفض جداً	منخفض	متوسط	عال	عال جداً	
<input type="radio"/>	(ز) توقعات أولياء الأمور حول الإنجازات التي يتحققها التلاميذ.				
<input type="radio"/>	(ح) دعم أولياء الأمور للتلاميذ لتحقيق الإنجازات.				
<input type="radio"/>	(ط) رغبة التلاميذ في النجاح المدرسي.				
<input type="radio"/>	(ي) قدرة التلاميذ على تحقيق الأهداف الأكademie للمدرسة.				
<input type="radio"/>	(ك) احترام التلاميذ لزملائهم الذين يحققون إنجازات ممتازة.				

درجة تركيز المدرسة على تحقيق النجاح الأكاديمي من وجهة نظر المعلم

الشكل (3.20) ◀



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	كيف تصف تحقق النجاح الأكاديمي داخل مدرستك؟
443	444	عالٍ جداً
433	419	عالٍ
417	415	متوسط

تُظهر نتائج الشكل (3.20) أن 71% من الطلبة يرى معلموهم أن مدارسهم قد حققت نجاحاً أكاديمياً "عالٍ" و جاء الفارق بين الفئات الثلاث في المادتين غير دال إحصائياً.

3.25 الانضباط والأمان المدرسي (من وجهة نظر مدير المدارس)

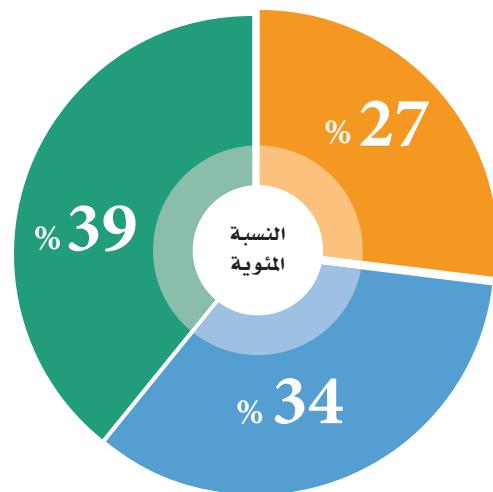
يُطلب إلى مدير المدارس تحديد درجة وجود 11 جانباً متعلقاً بالانضباط والأمان داخل المدرسة. وصنفت استجابات مدير المدارس إلى ثلاثة فئات وهي: الفئة الأولى "بالكاد لا تمثل مشكلة" ويمثلها الطلبة الذين صرّح مدير مدارسهم بعدم وجود أي مشكلة في 6 جوانب، ووجود مشاكل بسيطة في الجوانب 5 الأخرى. والفئة الثانية "مشاكلات متوسطة إلى كبيرة" ويمثل هذه الفئة الطلبة الذين صرّح مدير مدارسهم بوجود مشكلات متوسطة في 6 جوانب، ومشكلات بسيطة في الجوانب 5 الأخرى. والفئة الثالثة "مشاكلات بسيطة" وتشمل الطلبة الذين صرّح مدير مدارسهم بوجود مشكلات بسيطة تتعلق بالانضباط والأمان داخل المدرسة.

تأثير الانضباط والأمان المدرسي:

رأى مدير المدرسة في مدى تأثير الانضباط والأمان المدرسي المتوفر في المدرسة على تحصيل الطلبة

(الشكل 3.21) ←

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	مدى تأثير الانضباط والأمان المدرسي على تحصيل الطلبة
424	412	مشكلة متوسطة
430	419	مشكلة بسيطة
438	426	لا توجد مشكلة



توضح بيانات الشكل (3.21) معدل تحصيل المادتين في ضوء مشكلة الانضباط والأمان المدرسي، ولم تُسجل فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات.

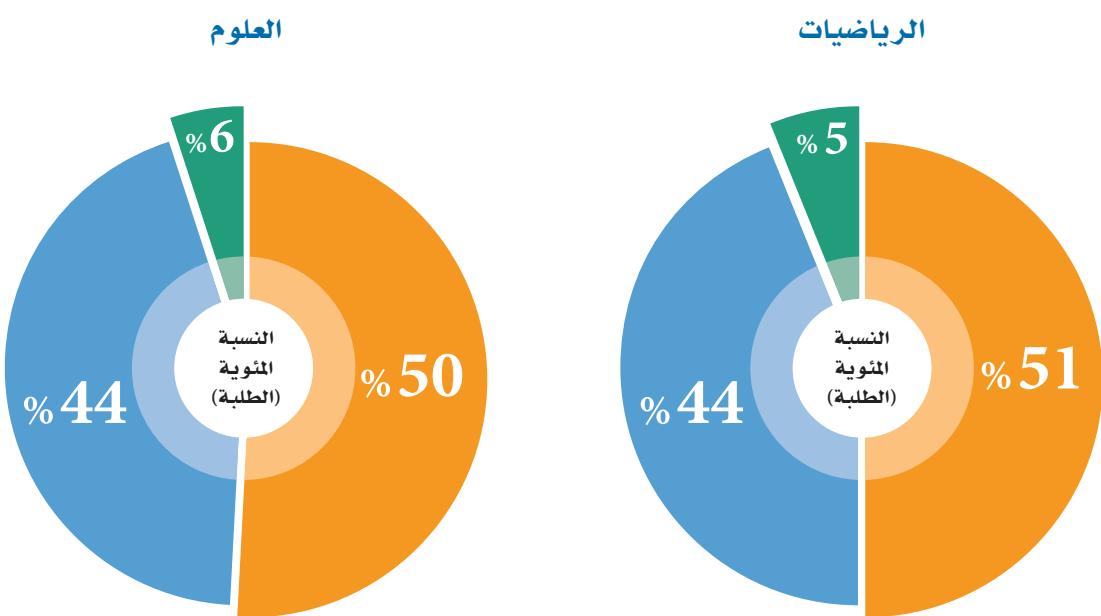
3.26

الانضباط والأمان المدرسي (من وجهة نظر المعلمين)

أشتق هذا المتغير من استبيان المعلم، حيث يُطلب منه تحديد مدى اتفاقه أو عدم اتفاقه مع سبع عبارات تتعلق بالأمان والانضباط في المدرسة، وصنفت استجابات المعلمين إلى ثلاثة فئات هي: "آمنة جداً ومنظمة" ويمثلها الطلبة الذين يوافق معلموهم بشدة مع أربع عبارات تتعلق بالأمان والانضباط، واتفقوا إلى حد ما مع العبارات الثلاث الأخرى في المتوسط، والفئة الثالثة "آمنة ومنظمة بشكل أقل" ويمثلها الطلبة الذين لا يوافق معلموهم إلى حد ما مع أربع عبارات، ويافقون إلى حد ما مع العبارات الثلاث الأخرى في المتوسط، أما بقية الطلبة فيندرجون تحت الفئة الثانية الذين يشعر معلموهم بأن بيئه المدرسة "آمنة ومنظمة إلى حد ما".

الشكل (3.22) الانضباط والأمان المدرسي من وجهة نظر المعلم

الشكل (3.22)



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	الانضباط والأمان المدرسي من وجهة نظر المعلم
437	429	آمنة جداً ومنظمة
430	416	آمنة ومنظمة إلى حد ما
416	408	أقل أماناً وتنظيمًا

تُشير النتائج في الشكل (3.22) إلى أن نصف الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم أشار معلموهم إلى أن بيئه المدرسة "آمنة جداً ومنظمة". وجاءت الفروق غير دالة إحصائياً بين معدلات تحصيل الطلبة في هذا المتغير.

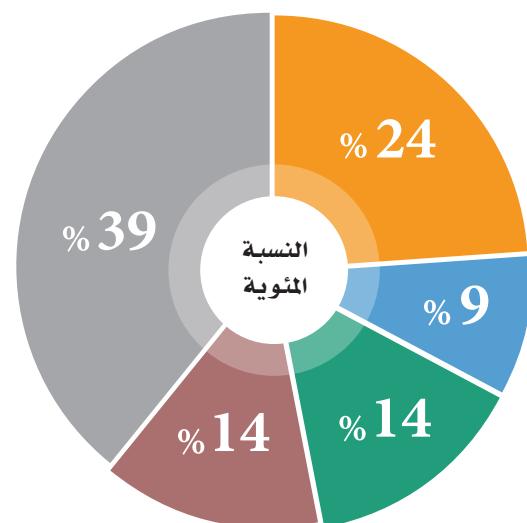
3.27 تغيب الطلبة عن المدرسة

يُطلب إلى الطلبة تحديد عدد مرات تغيبهم عن المدرسة؛ لبيان أثر الغياب على معدل التحصيل، وصنفت استجاباتهم إلى خمس فئات يوضحها الشكل (3.23).

عدد مرات غياب الطلبة ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.23)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	كم مرة تغيبت عن المدرسة ؟
413	399	مرة في الأسبوع
412	407	مرة كل أسبوعين
412	406	مرة في الشهر
438	428	مرة كل شهرين
458	444	لم يتغيب أبداً أو تقريراً لم أتغيب أبداً



تشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.23) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل مادتي الرياضيات والعلوم لصالح الطلبة الذين "لم يتغيبوا أبداً" مقارنة بالفئات الأخرى، كما أظهرت النتائج فروقاً دالة إحصائياً لصالح الطلبة الذين "تعيبيوا مرة كل شهرين" مقارنة بالذين تعبيوا "مرة في الأسبوع"، و"مرة كل أسبوعين"، و"مرة في الشهر". وتدل هذه النتائج على أن معدل تحصيل الطلبة ينخفض بزيادة عدد مرات الغياب عن المدرسة.

3.28 شعور الطلبة بالانتماء المدرسي

يُطلب من الطلبة تحديد درجة موافقتهم على خمس عبارات من أصل سبع تتعلق بوجهة نظرهم عن انتمائهم إلى المدرسة.

م13. ما رايتك في مدرستك؟ أخبر بمدى موافقتك على هذه العبارات.

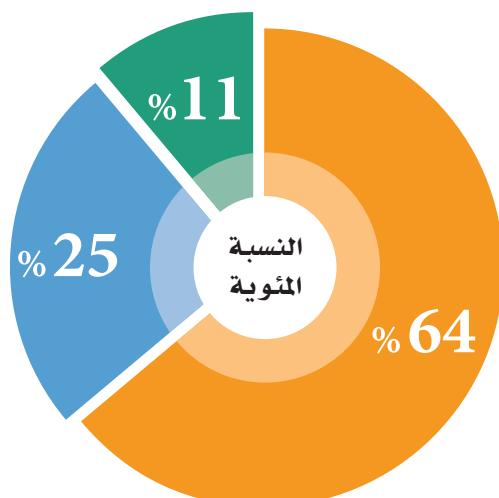
أنقر دائرة واحدة فقط في كل سطر

أوافق بشدة	أوافق لحد ما	لا أافق لحد ما	لا أافق بشدة	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	أ) أحب أن أكون في المدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ب)أشعر بالأمن عندما أكون بالمدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ج)أشعر بالانتماء عندما أكون بهذه المدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	د)المعلمون في مدرستي يهتمون بي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	هـ) أنا فخور بالذهاب إلى هذه المدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	وـ) لدى أصدقاء في هذه المدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	زـ) التلاميذ في هذه المدرسة يحبونني كما أنا

درجة شعور الطلبة بالانتماء المدرسي ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.24)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	درجة شعور الطالب بالانتماء المدرسي
451	436	شعور عالٍ بالانتماء
422	410	بعض الشعور بالانتماء
397	395	شعور قليل بالانتماء



يُعد الإحساس بالانتماء إلى المدرسة من العوامل الأساسية التي تعزز من جودة التجربة التعليمية للطلبة، وتسهم في رفع مستوى تفاعلهم الأكاديمي والاجتماعي. إذ إن شعور الطلبة بالقبول والاندماج داخل البيئة المدرسية يعكس بشكل إيجابي على تحصيلهم الدراسي. وتوضح نتائج الشكل (3.24) أن ارتفاع شعور الطلبة بالانتماء إلى المدرسة يرتبط بزيادة معدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم، إذ حقق الطلبة الذين يشعرون بـ "شعور عال بالانتماء" أعلى معدلات تحصيل مقارنة بالفتين الآخرين.

3.29 تعرّض الطلبة للتنمر

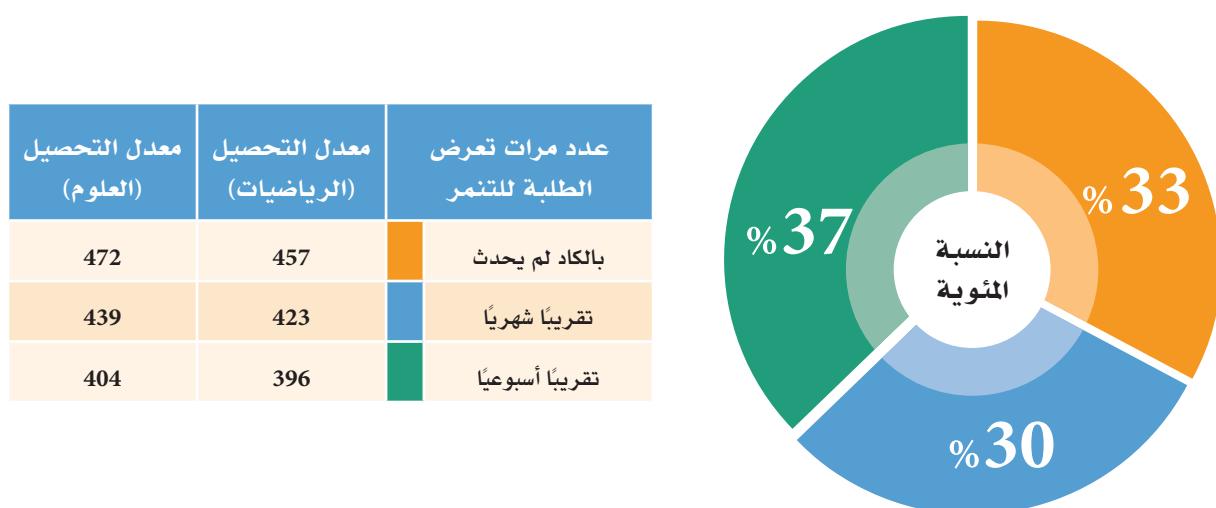
يحدد الطلبة عدد المرات التي تعرضوا فيها إلى 11 سلوكاً متعلقاً بالتنمر من قبل طلبة آخرين في مدارسهم، وصنفت استجاباتهم إلى ثلاثة فئات: بالكاد لم يحدث، تقريباً أسبوعياً، تقريباً شهرياً.

م4. كم مرة خلال هذا العام قام طلبة آخرون من مدرستك بممارسة أي من هذه الأفعال معك ويشمل ذلك من خلال الرسائل النصية أو الإلكترونيّة أو غير الانترنت؟

النفر دائرة واحدة فقط في كل سطح				
لم يحدث شيئاً أبداً	مرة واحدة في الشهر	مرة أو مرتين في السنة	مرات قليلة في الأسبوع على الأقل	السخرية مني وإطلاق لقب غير لائق
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ا) السخرية مني وإطلاق لقب غير لائق
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) عدم اشتراكِي في العابِهم أو انشطةِهم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) نشر الأكاذيبِ عني
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) سرقةِ شيءٍ من أغراضِي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هـ) إثلافِ غرضٍ يخصُّني عنْ قصد
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(دـ) ضربَت أو ألحقَت بي أذى (أمثلة: دفع عنيف، ضرب، ركل)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(زـ) ارغامي على فعلِ شيءٍ لم أكن أرغبُ في فعلِها
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(حـ) أرسلوا إلى رسائل غير لائقه ومؤمنة عبر الانترنت
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(طـ) تبادلوا عني رسائل غير لائقه ومؤمنة عبر الانترنت
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(يـ) تبادلوا صوراً خاصةً بي عبر الانترنت سببَت لي الإحراج
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(كـ) القيام بتهددي

عدد مرات تعرّض الطلبة للتنمر ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.25)



تُعدّ ظاهرة التنمر من التحديات السلوكية الشائعة في البيئات المدرسية، لما لها من آثار نفسية وسلوكية تعكس سلباً على دافعية الطلبة للتعلم ومستوى تحصيلهم الأكاديمي. وتشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.25) أن أعلى متوسط تحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم كان لدى الطلبة الذين أشاروا إلى أن تعرضهم للتنمر كان "بالكاد لم يحدث"، وذلك بدلالة إحصائية مقارنة بالفتين الآخرين. كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة الذين تعرضوا للتنمر "تقريباً شهرياً" مقارنة بأولئك الذين تعرضوا للتنمر "تقريباً أسبوعياً". وتشير هذه النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين معدل التحصيل وعدد مرات التعرض للتنمر، حيث يقل معدل التحصيل مع زيادة عدد مرات التعرض للتنمر.

جائحة كوفيد - 19 (من وجهة نظر مدير المدارس) 3.30

يحدد مدير المدارس المدة التي تم فيها إغلاق المدرسة بسبب جائحة كوفيد - 19 في الأعوام الدراسية من 2019 إلى 2023؛ لقياس مدى تأثير إغلاق المدارس على معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم.

الجدول (3.12)

العلاقة بين المدة التي أغلقت فيها المدرسة خلال جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيل الطلبة في الرياضيات

العام الدراسي 2022/2023		العام الدراسي 2021/2022		العام الدراسي 2020/2021		العام الدراسي 2019/2020		المدة التي تم فيها إغلاق المدرسة
معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	
420	98	417	67	408	22	421	19	المدرسة لم تغلق بالكامل
384	1	410	9	427	7	456	4	أقل من شهر واحد
-	0	426	11	431	14	420	43	من شهر إلى 3 أشهر
-	0	430	8	422	17	408	23	من 3 إلى 6 أشهر
390	1	429	5	419	40	416	11	أكثر من 6 أشهر

الجدول (3.13)

العلاقة بين المدة التي أغلقت فيها المدرسة خلال جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيل الطلبة في العلوم

العام الدراسي 2022/2023		العام الدراسي 2021/2022		العام الدراسي 2020/2021		العام الدراسي 2019/2020		المدة التي تم فيها إغلاق المدرسة
معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل	النسبة المئوية للطلبة %	
432	98	427	67	421	22	437	19	المدرسة لم تغلق بالكامل
393	1	424	9	433	7	461	4	أقل من شهر واحد
-	0	439	11	438	14	432	43	من شهر إلى 3 أشهر
-	0	442	8	435	17	418	23	من 3 إلى 6 أشهر
394	1	451	5	433	39	426	10	أكثر من 6 أشهر

توضّح نتائج الجدول (3.12) و(3.13) عدم وجود أي دلالة إحصائية في معدلات تحصيل مادتي الرياضيات والعلوم بين الأعوام الدراسية المذكورة وفترة الإغلاق ما عدا معدلات تحصيل العام الدراسي 2022/2023؛ إذ أوضحت النتائج وجود فارق دالًّا إحصائيًّا بين معدل تحصيل طلبة المدارس التي لم تغلق بالكامل مقارنة بالمدارس التي أغلقت أقل من شهر واحد، شكلت هذه المدارس نسبة 1% وهي نسبة قليلة جداً الصالحة لبيان المدارس التي لم تغلق بالكامل.

جائحة كوفيد - 19 (من وجهة نظر المعلمين) 3.31

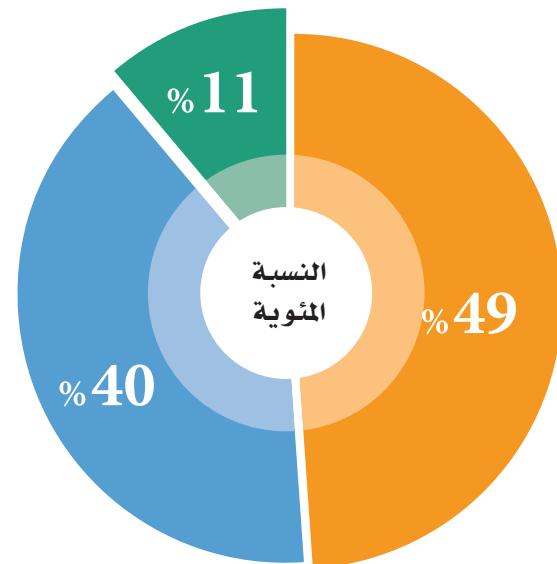
أ- تأثر تقدم تعلم الطلبة سلباً بجائحة كوفيد - 19

يعين أولياء الأمور مدى تأثر تقدم تعلم أبنائهم سلباً نتيجة لجائحة كورونا، وقد صنفت استجاباتهم إلى ثلاثة فئات: "كثيراً"، "تأثر قليلاً"، و"لم يتأثر مطلقاً". ويوضح الشكل (3.26) العلاقة بين مدى التأثر بالجائحة ومعدلات تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم.

مدى تأثر تقدم تعلم الطلبة سلباً بجائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.26)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	مدى تأثر تقدم تعلم الطلبة سلباً بجائحة كورونا
415	405	كثيراً
451	435	قليلاً
459	445	مطلقاً



تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.26) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات التحصيل في مادتي الرياضيات والعلوم لصالح الطلبة الذين أفاد أولياء أمورهم بأنهم تأثروا بالجائحة "قليلاً" أو لم يتأثروا "مطلقاً"، مقارنة بالطلبة الذين تأثروا بها بدرجة كبيرة "كثيراً".

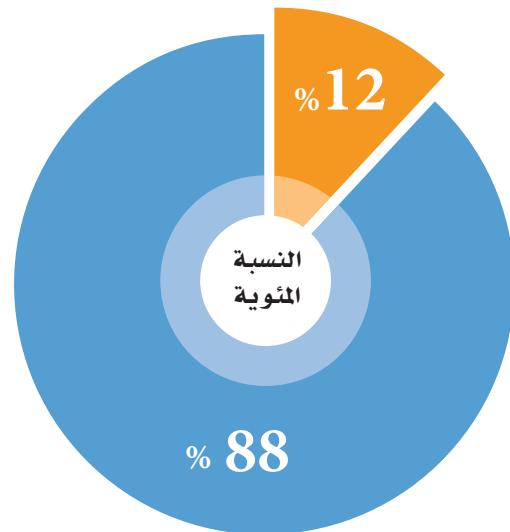
بـ- حصول الطلبة على أجهزة رقمية من المدرسة لاستخدامها في المنزل للتعلم أثناء جائحة كوفيد - 19

يُطلب منولي الأمر الإجابة بـ-(نعم/لا) عمما إذا كان ابنه/ابنته قد استلم جهازاً رقمياً، مثل حاسوب محمول أو جهاز لوحي، من المدرسة لاستخدامه في المنزل خلال فترة جائحة كورونا.

حصول الطلبة على أجهزة رقمية من المدرسة لاستخدامها في المنزل للتعلم أثناء جائحة كوفيد - 19 ومعدل تحصيلهم في مادتي الرياضيات والعلوم

الشكل (3.27)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	هل استلم طفلك جهازاً رقمياً مثل: حاسوب محمول، جهاز لوحي من المدرسة أثناء جائحة كوفيد - 19
420	418	نعم
436	422	لا



تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الشكل (3.27) إلى وجود فروق كبيرة بين نسبة الطلبة الذين استلموا جهازاً رقمياً من المدرسة لاستخدامه في المنزل أثناء جائحة كوفيد - 19، وأولئك الذين لم يستلموا أي جهاز. وقد تبيّن أن معدل تحصيل الطلبة الذين لم يستلموا أجهزة رقمية في مادتي الرياضيات والعلوم كان أعلى بدلالة إحصائية مقارنة بزملائهم الذين استلموا هذه الأجهزة.



الفصل الرابع



الممارسات الصفيّة والكفاءات التعليمية



المقدمة

يُعنى هذا الفصل بتحليل مجموعة من العوامل المرتبطة بالمارسات الصحفية، وذلك بهدف دراسة مدى تأثيرها على تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم. ويتناول الفصل عدداً من المؤشرات ذات الأهمية مثل اتجاهات الطلبة نحو التعلم، والشعور بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم، ووضوح التدريس، والسلوكيات الصحفية غير المرغوبة، وأساليب التدريس واستراتيجيات التقويم، بالإضافة إلى توظيف التقنية في التعليم. كما يسلط الضوء على بعض الجوانب المهنية للمعلمين ومدى رضاهم الوظيفي، في إطار سعي شامل لفهم العلاقة بين هذه العوامل ومعدل تحصيل الطلبة، بما يدعم تطوير السياسات التعليمية ويسهم في تحسين جودة المخرجات.

4.1 مدى حب الطلبة لتعلم مادتي الرياضيات والعلوم

يحدد الطلبة درجة موافقتهم على تسع عبارات تتعلق بمدى حبهم لتعلم مادتي الرياضيات والعلوم، وصنفت استجابتهم إلى ثلاثة فئات.

ر 2. إلى أي مدى توافق على هذه العبارات حول تعلم الرياضيات؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

أوافق بشدة	لا أافق إلى حد ما	لا أافق إلى حد	أوافق بشدة	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(أ) أستمتع بتعلم الرياضيات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) أتمنى أن لا يجب علي دراسة الرياضيات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) الرياضيات مملة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) أتعلم أشياء كثيرة ممتعة في الرياضيات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هـ) أحب الرياضيات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(و) أحب الأعمال المدرسية التي تشتمل على أعداد
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ز) أحب حل المسائل الرياضية
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ح) أطلع بلهفة إلى حصص الرياضيات
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(طـ) الرياضيات إحدى المواد الدراسية المفضلة لدى

ر 7. إلى أي مدى توافق على هذه العبارات حول تعلم العلوم؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

أوافق بشدة	أوافق إلى حد ما	لا أافق إلى حد ما	لا أافق بشدة	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(أ) أستمتع بتعلم العلوم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(بـ) أتمنى أن لا يجب علي دراسة العلوم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(جـ) العلوم مملة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(دـ) أتعلم أشياء عديدة مثيرة للاهتمام في العلوم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هــ) أحب العلوم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(وــ) أطلع بلهفة لتعلم العلوم في المدرسة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(زــ) تعلمني العلوم الكيفية التي تعمل بها الأشياء
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(حــ) أحب أداء التجارب العلمية
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(طــ) العلوم إحدى المواد الدراسية المفضلة لدى

مدى حب الطلبة لتعلم مادتي الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في المادتين

الجدول (4.1) ◀

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	مدى حب طلبة الصف الرابع لتعلم الرياضيات / العلوم
454	439	61	يحبون تعلم الرياضيات / العلوم بقدر كبير
417	409	28	يحبون تعلم الرياضيات / العلوم إلى حد ما
376	389	11	لا يحبون تعلم الرياضيات / العلوم

يُلاحظ من نتائج الجدول (4.1) أن معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم يرتفع بارتفاع حبهم لتعلم المادتين؛ إذ أشارت نتائج التحليل الإحصائي للجدول إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل التحصيل لصالح الطلبة الذين "يحبون تعلم الرياضيات والعلوم بقدر كبير".

4.2

الشعور بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم

يحدد الطلبة درجة موافقتهم على تسع عبارات تتعلق بشعور الطلبة بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم، وصنفت استجابتهم إلى ثلاث فئات.

ر 5. أي مدى توافق على هذه العبارات حول الرياضيات؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

				لا أوفق بشدة	أوفق بشدة	لا أوفق إلى حد ما	أتفق إلى حد ما	لا أتفق إلى حد	لا أتفق بشدة
(ا) يكون ادائي عادةً جيداً في مادة الرياضيات	<input type="radio"/>								
(ب) الرياضيات أكثر صعوبة بالنسبة لي مقارنة بالكثير من زملائي في المعرفة الصيفية	<input type="radio"/>								
(ج) الرياضيات ليست إحدى نقاط القوة لدى	<input type="radio"/>								
(د) الرياضيات سهلة بالنسبة لي	<input type="radio"/>								
(هـ) أجيد حل مسائل الرياضيات التي تتضمن الصعوبة	<input type="radio"/>								
(و) الرياضيات أكثر صعوبة بالنسبة لي من أي مادة أخرى	<input type="radio"/>								
(ز) الرياضيات تجعلني أشعر بالارتباط	<input type="radio"/>								

ر 10. إلى أي مدى توافق على هذه العبارات حول العلوم؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

				لا أتفق بشدة	أتفق بشدة	لا أتفق إلى حد ما	أتفق إلى حد ما	لا أتفق إلى حد	لا أتفق بشدة
(ا) يكون ادائي عادةً جيداً في مادة العلوم	<input type="radio"/>								
(ب) العلوم أكثر صعوبة بالنسبة لي مقارنة بالكثير من زملائي في المعرفة الصيفية	<input type="radio"/>								
(ج) العلوم ليست إحدى نقاط القوة لدى	<input type="radio"/>								
(د) العلوم سهلة بالنسبة لي	<input type="radio"/>								
(هـ) العلوم أكثر صعوبة بالنسبة لي من أي مادة أخرى	<input type="radio"/>								
(و) العلوم تجعلني أشعر بالارتباط	<input type="radio"/>								

مدى شعور الطلبة بالثقة نحو مادتي الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في
المادتين

الجدول (4.2)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	شعور طلبة الصف الرابع بالثقة نحو الرياضيات/العلوم
492	480	19	يشعرون بالثقة بقدر كبير نحو الرياضيات/العلوم
437	423	43	يشعرون بالثقة نحو الرياضيات/العلوم إلى حد ما
412	399	38	لا يشعرون بالثقة نحو الرياضيات/العلوم

تُشير نتائج الجدول (4.2) إلى أن ارتفاع شعور ثقة الطالب نحو مادتي الرياضيات والعلوم يُسهم في رفع معدل تحصيله. فقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائي للجدول عن وجود فروق دالة إحصائياً في معدل تحصيل المادتين لصالح الطلبة الذين أشاروا إلى أنهم "يشعرون بالثقة بقدر كبير نحو الرياضيات والعلوم".

4.3 وضوح التدريس في دروس الرياضيات والعلوم لطلبة الصف الرابع

يحدد الطلبة درجة موافقهم على تسع عبارات تتعلق بآرائهم حول وضوح التدريس في دروس مادتي الرياضيات والعلوم.

ر4.3 . أي مدى توافق على هذه العبارات حول دروسك في المادة؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

لا أافق بشدة	أافق إلى حد ما	أافق بشدة	لا أافق إلى حد ما	لا أافق بشدة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(ا) أعرف الأشياء التي يتوقع معلمى أن أقوم بها				
(ب) أفهم ما يقوله معلمى بسهولة				
(ج) يعطي معلمى أجرؤة واضحة عن استثنى				
(د) يجدد معلمى شرح الرياضيات				
(ه) يقوم معلمى بأشياء مختلفة لمساعدتنا على التعلم				
(و) يعيد معلمى شرح الموضوع إذا لم نستوعب الدرس				
(ز) يقدم لي معلمى ملاحظات مفيدة حول عملي				
(ح) يطلب مني معلمى أن أبين ما تعلمته				
(ط) يطلب مني معلمى شرح إجاباتي				

ر4.8 . إلى أي مدى توافق على هذه العبارات حول دروسك في العلوم؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

لا أافق بشدة	أافق إلى حد ما	أافق بشدة	لا أافق إلى حد ما	لا أافق بشدة
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(ا) يوضح معلمى ما يجب أن تتعلمه في كل درس				
(ب) أفهم ما يقوله معلمى بسهولة				
(ج) يعطي معلمى أجرؤة واضحة عن استثنى				
(د) يجدد معلمى شرح العلوم				
(ه) يقوم معلمى بأشياء مختلفة لمساعدتنا على التعلم				
(و) يعيد معلمى شرح الموضوع إذا لم نستوعب الدرس				
(ز) يقدم معلمى ملاحظات مفيدة حول عملي				
(ح) يطلب مني معلمى أن أبين ما تعلمته				
(ط) يطلب مني معلمى شرح إجاباتي				

درجة وضوح التدريس في دروس مادتي الرياضيات والعلوم للطلبة ومعدل تحصيلهم في المادتين

الجدول (4.3)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	درجة وضوح التدريس في دروس الرياضيات/العلوم لطلبة الصف الرابع
457	441	64	وضوح التدريس لديهم بدرجة عالية
409	405	29	وضوح التدريس لديهم بدرجة متوسطة
374	376	7	وضوح التدريس لديهم بدرجة منخفضة

توضح نتائج الجدول (4.3) وجود علاقة إيجابية بين وضوح التدريس في مادتي الرياضيات والعلوم ومستوى تحصيل الطلبة، حيث يزداد معدل التحصيل بزيادة درجة وضوح التدريس. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي للجدول (4.3) فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة الذين أشاروا إلى أن وضوح التدريس لديهم كان بدرجة عالية.

وجهات نظر الطلبة عن بعض السلوكيات غير المرغوبة في حصص الرياضيات والعلوم

4.4

صنفت استجابات الطلبة إلى ثلاثة فئات وفقاً لاستجاباتهم على ست عبارات تتحدث عن السلوكيات غير المرغوبة في حصص الرياضيات والعلوم.

ر 4. كم مرة تحدث الأشياء التالية في دروس الرياضيات؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر

أبداً	بعض الدروس تقريباً	نصف الدروس تقريباً	كل درس أو تقريباً كل درس	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ا) لا يستمع التلاميذ إلى ما يقوله المعلم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) لا يستطيع التلاميذ العمل جيداً بسبب كثرة الضوضاء
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) يضطر معلمى إلى الانتظار الطويل لوقت طويلاً لكي يهدأوا
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) يقطّع التلاميذ المعلم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هـ) لا ينبع التلاميذ قواعد الفصل
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(و) سلوك التلاميذ الآخرين يؤثر على تركيزى

ر 9. كم مرة تحدث لك هذه الأشياء في دروس العلوم؟

انقر على دائرة واحدة فقط على كل سطر

أبداً	نصف الدروس تقريباً	بعض الدروس تقريباً	كل درس أو تقريباً كل درس	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ا) لا يستمع التلاميذ إلى ما يقوله المعلم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) لا يستطيع التلاميذ العمل جيداً بسبب كثرة الضوضاء
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) يأخذ معلمى وقتاً طويلاً لتهيئة التلاميذ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) يقطّع التلاميذ المعلم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هـ) لا ينبع التلاميذ النظام داخل الفصل
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(و) سلوك التلاميذ الآخرين يؤثر على تركيزى

عدد مرات حدوث السلوكيات غير المرغوبة في حصص الرياضيات والعلوم
ومعدل تحصيلهم في المادتين.

الجدول (4.4)

معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	عدد مرات حدوث السلوكيات غير المرغوبة في حصص الرياضيات والعلوم ومعدل تحصيلهم في المادتين.
471	455	17	في قليل من الدروس أو لا تحدث أبداً
433	422	58	في بعض الدروس
425	411	25	في معظم الدروس

تُشير نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول (4.4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، مرتبطة بتكرار السلوكيات غير المرغوبة في الحصص. حيث تبين أن الطلبة الذين أفادوا بأن هذه السلوكيات تحدث "في قليل من الدروس أو لا تحدث أبداً" حققوا معدلات تحصيل أعلى مقارنة بالطلبة الذين أشاروا إلى حدوثها في "بعض الدروس" و"معظم الدروس". وتعكس هذه النتائج علاقة سلبية بين كثافة السلوكيات غير المرغوبة ومستوى التحصيل الأكاديمي.

الرضا الوظيفي للمعلمين 4.5

صنفت استجابات معلمى الرياضيات والعلوم في متغير الرضا الوظيفي إلى ثلاثة مستويات: راضون جداً، راضون، أقل رضا.

حول كونك معلماً

م8. ما مدى شعورك بما يلي كونك معلماً؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر.

لا يحدث أبداً أو نادراً	أحياناً	أحياناً	أغلب الأحيان	أ)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	أنا راضٍ بمهنتي كمعلم
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ب) أجد عملي له مغزى وهدف كبير
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ج)أشعر بالحماس اتجاه وظيفتي
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	د) عملي يحفزني ويؤثر في إيجابياً
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	هـ) أنا فخور بالعمل الذي أقوم به
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	و)أشعر بالتقدير كوني معلماً
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	زـ) أستمتع بالتحديات التي تواجهني في مهنة التدريس

وصف الرضا الوظيفي من وجهة نظر المعلمين وتأثيره على معدل تحصيل الطلبة

الجدول (4.5) ◀

معدل التحصيل (العلوم)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	الرضا الوظيفي
432	83	423	83	راضون جداً
433	14	416	13	راضون
429	3	405	4	أقل رضا

يتضح من الجدول (4.5) أن 83% من الطلبة أشار معلموهم في كلتا المادتين إلى أنهم "راضون جداً" عن وظيفتهم، كما أن الفروق في معدل التحصيل بين مستويات الرضا الوظيفي لم تكن دالة إحصائياً.

4.6 مدى اتفاق معلم الصف مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته

يُطلب إلى معلمي الرياضيات تحديد مدى اتفاقهم مع بعض العوامل المرتبطة بمهنتهم. وقد حددت هذه العوامل في ثمان عبارات يوضحها الجدول (4.6).

مدى اتفاق معلم الرياضيات مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته

الجدول (4.6)

مدى اتفاق معلم الرياضيات مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته									
لا أتفق بشدة		لا أتفق إلى حد ما		أتفق إلى حد ما		أتفق بشدة		مدى اتفاق معلم الرياضيات مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته	
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %
495	3	418	8	423	24	418	65	يوجد عدد كبير من الطلبة في الغرفة الصفيّة	
463	2	463	7	418	32	417	59	لدي مادة كبيرة الحجم جداً أقوم بتقطيعتها في الغرفة الصفيّة	
414	4	436	13	422	33	419	50	لدي ساعات تدريس كثيرة جداً	
485	2	417	10	427	33	417	55	أحتاج إلى وقت أكثر لتحضير الحصص التي أدرسها	
445	*0	450	4	422	24	420	72	أحتاج إلى وقت أكثر لمساعدة الطلبة بصورة فردية	
428	12	429	29	416	39	418	20	أشعر بضغط كبير جداً من أولياء الأمور	
452	17	411	31	421	34	412	18	أجد صعوبة في مواكبة جميع التغييرات التي تحدث في المناهج	
432	13	417	43	425	31	420	13	لدي مهام إدارية كثيرة جداً	

* تمثل 43 طالباً وطالبة.

يتضح من الجدول (4.6) أن النسبة الأكبر من الطلبة (72%) يدرّسهم معلمو عن اتفاقهم الشديد مع العبارة: "أحتاج إلى وقت أكثر لمساعدة الطلبة بصورة فردية". كما تشير البيانات إلى أن أدنى معدل تحصيل سُجّل لدى الطلبة الذين يدرّسهم معلمو "يافقون بشدة" على أنهم "يجدون صعوبة في مواكبة جميع التغييرات التي تحدث في المناهج"، ما قد يعكس تأثيراً سلبياً لهذه الصعوبة على أداء الطلبة.

مدى اتفاق معلم العلوم مع بعض العوامل المرتبطة بمهنته

الجدول (4.7) ◀

لا اتفاق بشدة		لا اتفاق إلى حد ما		أتفق إلى حد ما		أتفق بشدة		مدى اتفاق المعلم مع بعض العوامل المترتبة بمهنته
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
484	4	441	8	433	24	428	64	يوجد عدد كبير من الطلبة في الغرفة الصفية
457	2	457	9	24	33	428	56	لدي مادة كبيرة الحجم جداً أقوم بتقطيعها في الغرفة الصفية
445	4	452	15	33	29	428	52	لدي ساعات تدريس كثيرة جداً
492	3	437	11	29	30	426	57	أحتاج إلى وقت أكثر لتحضير الحصص التي أدرسها
430	1	466	6	30	23	426	70	أحتاج إلى وقت أكثر لمساعدة الطلبة بصورة فردية
439	13	439	31	23	38	420	17	أشعر بضغط كبير جداً من أولياء الأمور
447	16	435	32	38	36	414	15	أجد صعوبة في مواكبة جميع التغييرات التي تحدث في المناهج
447	16	426	41	36	32	433	11	لدي مهام إدارية كثيرة جداً

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات تحصيل الطلبة في مادة العلوم لصالح الفئة التي لا يوافق معلموها بشدة على أنهم يواجهون صعوبة في مواكبة جميع التغييرات التي تطرأ على المنهج، مقارنة بالفئة التي يوافق معلموها بشدة على وجود مثل هذه الصعوبات. ومع ذلك، فإن انخفاض نسبة الطلبة الذين لا يوافق معلموهم بشدة على معظم العوامل المرتبطة بالمنهاج (وتراوح بين 1% و 4%) يُعد غير كاف لإجراء تحليلات إحصائية دقيقة بشأن أثر هذه العوامل على تحصيل الطلبة في العلوم، أو للمقارنة بين أداء الفئات المختلفة استناداً إلى استجابات معلميهما.

حول تدريس الرياضيات والعلوم

4.7

يُطلب إلى معلمي الرياضيات والعلوم تحديد عدد مرات قيامهم ببعض الممارسات الصيفية أثناء التدريس، وذلك في مقياس رباعي (في كل حصة أو في معظم الحصص، في نصف الحصص تقريباً، في بعض الحصص، لا أفعل ذلك أبداً)، والشكل أدناه يوضح هذه الممارسات الصيفية.

م 12. كم مرة تقوم بفعل هذه الأشياء أثناء تدريسك لتلاميذ هذا الصف؟

انقر على دائرة واحدة فقط في كل سطر.

لا أفعل ذلك أبداً	في بعض الحصص	في نصف الحصص تقريباً	في كل حصة أو في معظم كل الحصص	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	أ) ربط الدرس بحياة التلاميذ اليومية.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ب) أطلب من التلاميذ توضيح إجاباتهم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ج) توصيل أهداف الدرس للتلاميذ.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	د) الطلب من التلاميذ إكمال تمارين التحدي التي تتطلب منهم الاطلاع على مصادر أخرى غير ما تم تدريسيه لهم .
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	هـ) تشجيع المناقشات الصيفية بين التلاميذ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	و) ربط المحتوى الجديد بالمعارف القبلية للتلاميذ .
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ز) الطلب إلى التلاميذ تحديد خطوات لحل المشكلات.

4.8 表示在教学中实施某些数学教学方法的次数

表 4.8

不执行此操作		部分执行		约半数执行		大多数执行		操作描述
平均成绩	性别比例%	平均成绩	性别比例%	平均成绩	性别比例%	平均成绩	性别比例%	
0	0	435	8	414	19	422	73	将课堂与现实生活联系起来 促进学生日常学习
0	0	441	5	414	8	421	87	要求学生解释他们的答案 并说明他们的推理过程
0	0	398	1	410	8	423	91	传达课程目标 给学生
476	1	417	24	412	33	431	42	要求学生完成具有挑战性的练习 并从他们所学的知识中进行推断 以解决问题 并从外部来源获取信息 而不是仅限于教师所教授的内容
367	1	410	6	419	16	424	77	鼓励学生之间进行讨论 并分享他们的想法
408	1	416	2	417	10	423	87	将新知识与以前学过的知识联系起来 并将其应用于新的情况
0	0	426	7	419	23	422	70	要求学生解决新问题 并识别解决问题的方法

表 4.8 显示了在数学教学中实施某些教学方法的次数。该表展示了不同教学方法在所有课程中的执行情况，包括在所有课程、部分课程、约半数课程和大多数课程中的执行情况。数据表明，在所有课程中实施某些教学方法（如将课堂与现实生活联系起来、促进学生日常学习、传达课程目标给学生等）的比例较高，而在其他课程中的执行比例较低。

表 4.8 还显示了不同教学方法在所有课程中的执行情况，包括在所有课程、部分课程、约半数课程和大多数课程中的执行情况。数据表明，在所有课程中实施某些教学方法（如将课堂与现实生活联系起来、促进学生日常学习、传达课程目标给学生等）的比例较高，而在其他课程中的执行比例较低。

عدد مرات قيام معلم العلوم ببعض الممارسات الصيفية أثناء التدريس.

الجدول (4.9)

معدل التحصيل	النسبة المئوية %	لا أفعل ذلك أبداً		في بعض الحصص		في نصف الحصص تقريباً		في كل حصة أو في معظم الحصص		
		معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
0	0	439	5	424	20	434	74			ربط الدرس بحياة الطلبة اليومية
0	0	431	3	414	12	435	85			أطلب من الطلبة توضيح إجاباتهم
0	0	412	1	422	10	434	89			توصيل أهداف الدرس للطلبة
479	0	415	24	435	37	440	38			الطلب من الطلبة إكمال تمارين التحدى التي تتطلب منهم الاطلاع على مصادر أخرى غير ما تم تدريسه لهم
394	1	425	8	413	15	437	76			تشجيع المناقشات الصيفية بين الطلبة
478	1	395	3	424	9	434	88			ربط المحتوى الجديد بالمعارف السابقة للطلبة
546	0	419	7	434	28	433	65			الطلب من الطلبة تحديد خطوات لحل المشكلات

تشير نتائج الجدول (4.9) أعلاه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مادة العلوم، وذلك لصالح الطلبة الذين يطلب منهم معلموهم في كل حصة أو معظم الحصص إكمال تمارين التحدى التي تتطلب الرجوع إلى مصادر أخرى، مقارنة بأقرانهم الذين يطلب منهم ذلك في بعض الحصص فقط. كما أظهرت النتائج فروقاً دالة إحصائية في معدل التحصيل لصالح الطلبة الذين يشجعهم معلموهم على المشاركة في المناقشات الصيفية في جميع الحصص، مقارنة بمن يتلقون هذا التشجيع في نصف الحصص أو لا يتلقونه إطلاقاً.

4.8 الاحتياجات المتعلقة بالطلبة التي تحدّ من عملية التدريس

تم تحديد تسعة جوانب أو احتياجات لدى الطلبة يمكن أن تعيق عملية التدريس، وذلك استناداً إلى استجابات المعلمين. وقد تم تصنيف هذه الاستجابات إلى ثلاثة فئات:

الفئة الأولى: "تحدّ بشكل قليل جداً"

وتشمل الطلبة الذين يرى معلموهم أن خمساً من جوانب القصور لا تؤثر إطلاقاً في أساليب تدریسهم، في حين أن الجوانب الأربع المتبقية تؤثر بدرجة بسيطة في المتوسط.

الفئة الثانية: "تحدّ بدرجة كبيرة"

وتشمل الطلبة الذين يرى معلموهم أن خمساً من جوانب القصور تعيق تدریسهم بدرجة كبيرة، بينما تؤثر الجوانب الأربع الأخرى بدرجة بسيطة في المتوسط.

الفئة الثالثة: "تحدّ من التدريس بعض الشيء"

تشمل بقية الطلبة.

م 13. إلى أي مدى تحد الأشياء أدناه من الكيفية التي تدرس بها هذا الصنف حسب رأيك؟

انقر على دائرة واحدة في كل سطر

لا تحد من كيـفـيـة تدريسي أبداً	تـحدـ بـعـضـ الشـيـءـ	تـحدـ بـقـدـرـ كـبـيرـ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(أ) افتقار التلاميذ للمعرفة أو المهارات الضرورية
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ب) معاناة التلاميذ من افتقارهم للتغذية الأساسية
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ج) معاناة التلاميذ من عدم النوم بقدر كافٍ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(د) التلاميذ المتغيبون
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(هـ) التلاميذ المشاغبون
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(و) التلاميذ الغير مهتمون
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(ز) التلاميذ الذين يفتقدون التركيز
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(حـ) التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية أو الوجاذبية أو النفسية
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	طـ التلاميذ الذين يواجهون صعوبة في فهم لغة التدريس

الجدول (4.10) ◀

معدل تحصيل الطلبة حسب وصف الاحتياجات المتعلقة بالطلبة التي تحد من التدريس من وجهة نظر المعلمين

معدل التحصيل (العلوم)	النسبة المئوية للطلبة %	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية للطلبة %	الاحتياجات المتعلقة بالطلبة التي تحد من التدريس
454	14	457	13	لا تحد من التدريس
434	68	417	67	تحدد من التدريس بعض الشيء
411	18	413	20	تحدد من التدريس كثيراً

تشير نتائج الجدول (4.10) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات التحصيل لصالح الطلبة الذين أشار معلموهم إلى أن الاحتياجات المتعلقة بالطلبة "لا تحد من عملية التدريس"، وذلك في كل من مادتي الرياضيات والعلوم.



تدریس الرياضيات والعلوم

عدد المرات التي يطلب فيها المعلم طلبه القيام ببعض المهام أثناء تدريسه في الحصة

4.9

يطلب من معلمي الرياضيات والعلوم تحديد عدد المرات التي يطلبون فيها من طلبتهم أداء مهام محددة أثناء التدريس. ويوضح الجدول (4.11) توزيع الطلبة حسب تكرار قيام المعلمين بتلك المهام في دروس الرياضيات، ومعدلات التحصيل المرتبطة بكل فئة.

عدد المرات التي يطلب فيها معلم الرياضيات من طلبه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه الرياضيات

الجدول (4.11)

		لا أفعل ذلك أبداً		في بعض الحصص		في نصف الحصص تقريباً		في كل حصة أو في معظم الحصص		عدد المرات التي يطلب فيها معلم الرياضيات من طلبه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه الرياضيات
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
369	*0	416	9	407	11	425	80			الإنصات لشرحى للمحتوى الجديد لمدة الرياضيات
405	1	414	7	407	11	424	81			الإنصات لشرحى عن كيفية حل المسائل
454	1	427	12	419	22	421	65			حفظ القواعد والإجراءات، والحقائق
370	1	451	4	417	14	421	81			التدريب على خطوات الحل بأنفسهم
369	*0	472	6	412	21	420	73			تطبيق ما تعلموه على مواقف جديدة بالاعتماد على أنفسهم
369	*0	443	8	424	24	418	68			حل المسائل معًا بمشاركة جميع طلبة الصف بتوجيه مباشر مني
417	**0	422	11	424	31	420	58			العمل في مجموعات يمتلك أفرادها قدرات مختلفة
420	19	430	29	409	25	425	27			العمل في مجموعات يتمتع أفرادها بنفس المستوى من القدرات

* تمثل 27 طالباً وطالبة. ** تمثل 31 طالباً وطالبة.

تشير البيانات الواردة في الجدول (4.11) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل مادة الرياضيات صالح الطلبة الذين يطلب منهم في كل الدروس أو نصفها أو بعضها، مقارنة بالطلبة الذين لا يطلب منهم ذلك أبداً، كما تظهر فروق دالة إحصائياً لصالح الطلبة الذين يطلب منهم في بعض الدروس تطبيق ما تعلموه على مواقف جديدة بالاعتماد على أنفسهم، مقارنة بمن يطلب منهم القيام بذلك في كل الدروس أو نصفها، كذلك، يلاحظ وجود فرق دال إحصائياً لصالح الطلبة الذين يطلب منهم العمل في مجموعات متجانسة القدرات في نصف الدروس، مقارنة بمن يطلب منهم ذلك في بعض الدروس فقط.

الجدول (4.12)

عدد المرات التي يطلب فيها معلم العلوم من طلبه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه العلوم

لا أفعل ذلك أبداً		في بعض الحصص		في نصف الحصص تقريباً		في كل حصة أو في معظم الحصص		عدد المرات التي يطلب فيها معلم العلوم من طلبه القيام بالأمور الآتية عند تدريسه العلوم
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
374	0	460	7	441	9	430	84	الإنصات لشرح محتوى جديد في مادة العلوم
386	1	446	17	428	20	432	62	ملاحظة الظواهر الطبيعية مثل الطقس أو نمو النبات ووصف ما يشاهدونه
438	1	437	6	419	17	436	76	مشاهدتي أثناء شرحني لتجربة ما أو نشاط للاستقصاء العلمي
438	1	427	22	430	30	438	47	قراءة الكتب الدراسية أو مصادر التعلم الأخرى
496	2	425	15	426	26	435	57	جعل الطلبة يحفظون الحقائق والمبادئ العلمية
443	3	435	48	432	28	429	21	القيام بعمل ميداني خارج الفصل
449	1	437	15	438	29	429	55	أفرادها بقدرات مختلفة
433	20	443	30	424	22	430	28	العمل في مجموعات يتمتع أفرادها بنفس المستوى من القدرات

تشير نتائج الجدول (4.12) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل تحصيل مادة العلوم لصالح الطلبة الذين يطلب منهم في كل الدروس أو في نصفها أو بعضها ملاحظة الظواهر الطبيعية ووصف ما يشاهدونه، مقارنة بالطلبة الذين لا يطلب منهم ذلك مطلقاً.

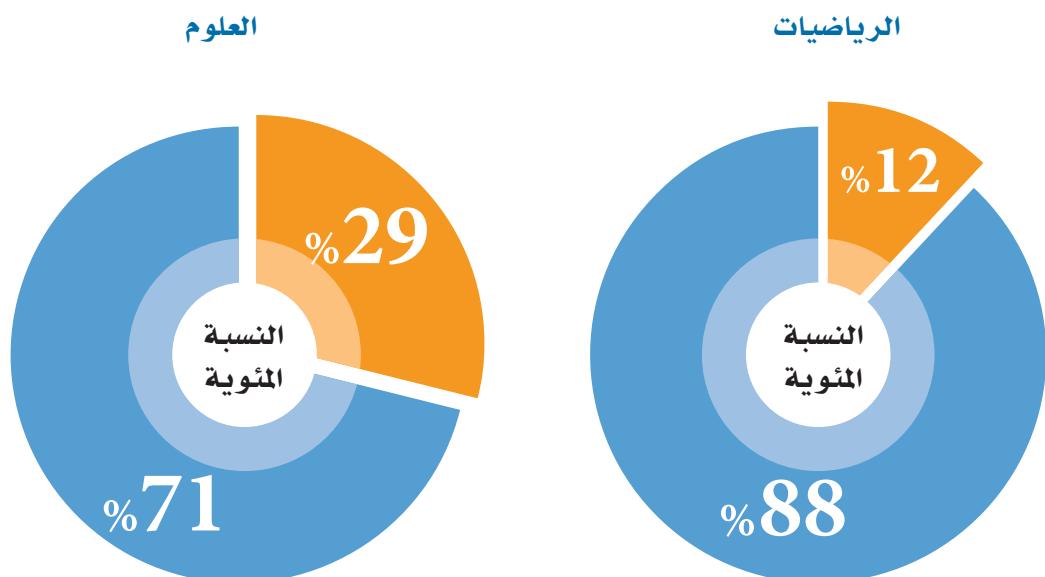
4.10 توفر الأجهزة الرقمية واستخدامها لتدريس الرياضيات والعلوم

يُطلب من معلمي مادتي الرياضيات والعلوم تحديد مدى توفر الأجهزة الرقمية (مثل الحواسيب اللوحية كـ "الأيبياد" والهواتف الذكية) للطلاب، بالإضافة إلى عدد مرات استخدامها في تدريس موضوعات المادتين.

- أ- مدى توفر الأجهزة الرقمية (أجهزة الكمبيوتر اللوحي مثل "الأيبياد" والهواتف الذكية) للطلاب.

توفر أجهزة رقمية لطلبة الصف

الشكل (4.1)



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	هل تتوفر أجهزة رقمية لطلبة الصف ؟
436	443	نعم
431	419	لا

تشير البيانات الواردة في الشكل (4.1) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل التحصيل، وذلك لصالح الطلبة الذين أفاد معلمونهم بتوفير أجهزة رقمية لاستخدامها أثناء دروس الرياضيات والعلوم، مقارنة بأقرانهم الذين لا توفر لديهم مثل هذه الأجهزة في الحصص الدراسية.

بـ- مدى استخدام الطلبة للأجهزة الرقمية أثناء حصص الرياضيات والعلوم

معدل تحصيل الطلبة في الرياضيات حسب مدى استخدامهم للأجهزة الرقمية

الجدول (4.13)

لا		نعم		
معدل التحصيل	النسبة المئوية % للطلبة	معدل التحصيل	النسبة المئوية % للطلبة	
435	84	487	16	يتوفر في الصف أجهزة رقمية لكل طالب
436	68	458	32	تتوفر للصف أجهزة رقمية يمكن للطلبة المشاركة في استخدامها
418	32	455	68	تتوفر للصف أجهزة رقمية يمكن للطلبة استخدامها في بعض الأحيان
402	92	439	8	يحضر الطلبة أجهزتهم الرقمية الخاصة

معدل تحصيل الطلبة في العلوم حسب مدى استخدامهم للأجهزة الرقمية

الجدول (4.14)

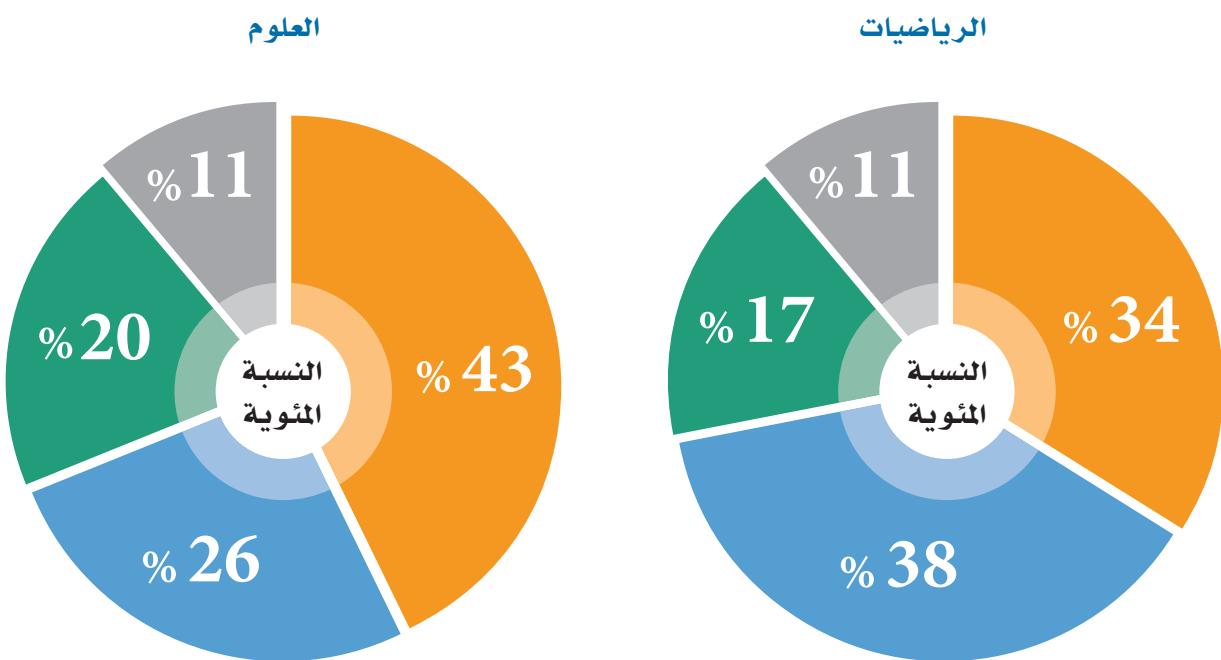
لا		نعم		
معدل التحصيل	النسبة المئوية % للطلبة	معدل التحصيل	النسبة المئوية % للطلبة	
431	85	457	15	توجد أجهزة رقمية في الفصل يستخدمها كل طالب
438	51	431	49	توفر أجهزة رقمية للصف يمكن للطلبة المشاركة في استخدامها
425	21	437	79	توفر للمدرسة أجهزة رقمية يمكن لطلبة الصف استخدامها في بعض الأحيان
430	90	475	10	يحضر الطلبة أجهزتهم الحاسوبية الخاصة

يُوضح الجدولان (4.13) و (4.14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معدلات تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم تُعزى لدى استخدام الطلبة للأجهزة الرقمية أثناء الحصص من عدمه.

ج- عدد مرات استخدام الأجهزة الرقمية في حصص الرياضيات والعلوم لدعم التدريس.

استخدام الأجهزة الرقمية لدعم تدريس الرياضيات والعلوم

الشكل (4.2) ◀



معدل التحصيل (العلوم)	معدل التحصيل (الرياضيات)	كم مرة يتم استخدام الأجهزة الرقمية لدعم تدريس الرياضيات والعلوم؟
452	451	مرة واحدة على الأقل في الأسبوع
429	483	مرة أو مرتين في الشهر
434	390	عدة مرات في السنة
404	365	أبداً أو تقريباً أبداً

يوضح الشكل (4.2) أن الفروق بين معدلات تحصيل مادتي الرياضيات والعلوم فيما يتعلق بعدد مرات استخدام الأجهزة الرقمية في الحصص لدعم التدريس جاءت غير دالة إحصائياً.

د- عدد المرات التي يطلب فيها معلم الصف من الطلبة استخدام الأجهزة الرقمية لتنفيذ مجموعة من الأنشطة.

عدد المرات التي يطلب فيها معلم الصف من الطلبة استخدام الأجهزة الرقمية لتنفيذ مجموعة من الأنشطة في الرياضيات.

الجدول (4.15)

أبداً أو تقريباً أبداً		عدد مرات في السنة		مرة أو مرتين في الشهر		مرة واحدة على الأقل في الأسبوع		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
384	14	452	16	468	19	447	51	التدريب على مهارة حل المشكلات
422	23	462	15	484	21	429	41	حل المشكلات الموسعة
434	30	456	23	471	16	429	31	إنشاء رسوم بيانية أو جداول أو عروض بيانات أخرى
443	11	433	16	478	33	419	40	لعب الألعاب التي بها حسابات رياضية أو مظاهير
440	4	495	8	425	28	445	60	قراءة الكتاب المدرسي أو مشاهدة أشرطة فيديو تعليمية
479	18	435	24	422	27	448	31	أداء اختبار

يُلاحظ من الجدول (4.15) أن أفضل أداء في مادة الرياضيات جاء لصالح الطلبة الذين يطلب منهم معلموهم استخدام الأجهزة الرقمية مرة في الأسبوع، ومرة أو مرتين في الشهر، وعدة مرات في السنة للتدريب على مهارة حل المشكلات مقارنة بالذين لا يستخدمون الأجهزة لفعل ذلك أبداً.

كما جاء أفضل أداء لصالح الطلبة الذين يطلب منهم معلموهم استخدام الأجهزة عدة مرات في السنة لقراءة الكتاب المدرسي أو مشاهدة أشرطة فيديو تعليمية مقارنة بالذين يطلب منهم معلموهم استخدامها لفعل ذلك مرة في الأسبوع، ومرة أو مرتين في الشهر.

عدد المرات التي يطلب فيها معلم الصف من الطلبة استخدام الأجهزة الرقمية لتنفيذ مجموعة من الأنشطة في العلوم.

(4.16)

أبداً أو تقريراً أبداً		عدة مرات في السنة		مرة أو مرتين في الشهر		مرة واحدة على الأقل في الأسبوع		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
430	16	444	19	424	35	449	30	حل المشكلات المطولة أو السياقية
449	27	447	14	418	24	435	35	إنشاء رسوم بيانية أو جداول أو عرض بيانات أخرى
450	10	413	15	459	25	428	50	لعب ألعاب تحتوي على مفاهيم لها علاقة بمادة العلوم
425	13	412	17	444	24	442	46	القيام بتجارب افتراضية أو محاكاة
451	3	429	4	436	9	436	84	قراءة الكتاب المدرسي أو مشاهدة أشرطة الفيديو التعليمية
458	17	411	16	422	38	456	29	أداء اختبار

تشير بيانات الجدول (4.16) إلى أن أعلى معدل تحصيل في مادة العلوم سُجل لدى الطلبة الذين يطلب منهم استخدام الأجهزة الرقمية لأداء الاختبارات مرة واحدة على الأقل في الأسبوع، مقارنة بالطلبة الذين يستخدمونها لأداء الاختبارات عدة مرات فقط في السنة.

مدى تركيز معلم العلوم على مجموعة من المحاور عند تدريس العلوم

4.11

يُطلب من معلمي العلوم للصف الرابع تحديد مدى تركيزهم على مجموعة من المحاور التعليمية عند تدريس العلوم. ويعرض الجدول (4.17) توزيع الطلبة وفقاً لمدى تركيز المعلم على هذه المحاور، بالإضافة إلى متوسط تحصيل الطلبة في كل فئة.

مدى تركيز معلم العلوم على مجموعة من المحاور عند تدريس العلوم للطلبة في هذا الصف.

الجدول (4.17)

لا يوجد تركيز		بعض التركيز		قدر كبير من التركيز		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
374	0	425	26	436	74	تشجيع الطلبة على طرح الأسئلة حول الظواهر العلمية
0	0	416	9	435	91	يتتبأ الطلبة بنتائج التجارب
546	0	438	29	431	71	يقوم الطلبة بتمثيلات مثل النماذج والرسوم البيانية لشرح الظواهر العلمية
0	0	433	23	433	77	يستخدم الطلبة المفاهيم العلمية لشرح الظواهر
469	1	434	22	432	77	يجري الطلبة التجارب عملياً أو افتراضياً

الصفر في نسبة "لا يوجد تركيز" يمثل 27 طالباً وطالبة فقط، ما يعني أن هذه الفئة لا تُشكل نسبة تذكر على المستوى الإحصائي.

يبين الجدول (4.17) أن أعلى نسبة من الطلبة (91%) أفاد معلموهم أنهم يركزون بدرجة كبيرة على تمكين الطلبة من التنبؤ بنتائج التجارب، وبلغ متوسط تحصيل هذه الفئة 435 نقطة، وهو ثانٍ أعلى معدل تحصيل بعد الطلبة الذين ذكر معلموهم أنهم يركزون بدرجة كبيرة على تشجيع الطلبة على طرح الأسئلة حول الظواهر العلمية (436 نقطة).

كما يلاحظ أن الفروق بين متوسطات التحصيل عبر مستويات التركيز المختلفة (قدر كبير، بعض، لا يوجد) في جميع المحاور لم تكن ذات دلالة إحصائية، مما يشير إلى أن مدى تركيز المعلم على هذه المحاور لم يكن عاملًا حاسماً في تفسير الفروق في الأداء التحصيلي للطلبة في مادة العلوم.

4.12 عدد مرات تنفيذ معلم العلوم لبعض الممارسات الصيفية أثناء التدريس

يُطلب من معلمي العلوم تحديد عدد المرات التي ينفذون فيها بعض الممارسات الصيفية المرتبطة بال التربية البيئية خلال تدريسيهم للطلبة. ويعرض الجدول (4.18) توزيع الطلبة وفقاً لتكرار تنفيذ المعلمين لهذه الممارسات، إضافةً إلى متوسط تحصيل الطلبة في كل فئة.

عدد المرات التي ينفذ فيها المعلم بعض الممارسات الصيفية أثناء التدريس

الجدول (4.18)

أبداً أو تقريراً أبداً		عدد مرات في السنة		مرة أو مرتين في الشهر		مرة واحدة على الأسواع		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
0	0	458	1	431	14	431	85	تنمية اتجاهات الطلبة بإيجابية نحو البيئة الطبيعية
531	*0	427	6	422	29	435	65	تشجيع الطلبة على استخدام موارد أقل مثل : الماء، الطاقة
0	0	414	3	430	21	432	76	مناقشة كيف تساعد سلوكيات الطلبة البيئة الطبيعية داخل المدرسة وخارجها
445	**0	427	12	424	42	439	46	مناقشة القضايا البيئية (التغير المناخي، التلوث البيئي)

* تمثل عينة صغيرة من الطلبة (10 طلبة فقط).

** تمثل عينة صغيرة من الطلبة (33 طالباً فقط).

يوضح الجدول (4.18) أن أعلى نسبة من الطلبة (85%) أفاد معلموهم أنهم يركزون على "تنمية اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو البيئة الطبيعية" مرة واحدة على الأقل في الأسبوع، وكان متوسط تحصيلهم 431 نقطة، أما أعلى متوسط تحصيل، فقد سجل لدى الطلبة الذين أشار معلموهم إلى أنهم يناقشون "القضايا البيئية مثل التغير المناخي والتلوث البيئي" معهم أسبوعياً، حيث بلغ 439 نقطة. وعلى الرغم من هذه الفروق الظاهرة في متوسطات التحصيل بين تكرارات الممارسة المختلفة، فإن النتائج لم تُظهر فروقاً دالة إحصائياً.

4.13 الممارسات التي يقوم بها المعلم في تدريس الطلبة لقضايا البيئة المستدامة

يُطلب من معلمي العلوم تحديد ما إذا كانوا يمارسون مجموعة من الأنشطة المتعلقة بتعليم الطلبة قضايا البيئة المستدامة، وذلك من خلال الإجابة بـ "نعم" أو "لا". ويوضح الجدول (4.19) النسبة المئوية للمعلمين الذين يقومون بهذه الممارسات، إلى جانب متوسط تحصيل الطلبة في كل حالة.

قيام المعلم ببعض الممارسات لتدريس الطلبة قضايا البيئة المستدامة

الجدول (4.19)

معدل التحصيل	لا		نعم		
	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	
430	84	445	16		اصطحاب الطلبة لزيارة المناطق الطبيعية مثل: الجبل الأخضر، رأس الحد
431	19	434	81		الطلب من الطلبة المشاركة في أنشطة بيئية مثل: حملات التنظيف
413	36	444	64		الطلب من الطلبة إجراء بحث أو مشاريع حول موضوع بيئي معين مثل: التلوث البيئي، التغير المتاخلي
427	49	436	51		إتاحة الفرص للطلبة للمشاركة في برامج التنقيف البيئي خارج المدرسة

يُظهر الجدول (4.19) أن ممارسة المعلمين لبعض الأنشطة البيئية ارتبطت بفارق في متوسط تحصيل الطلبة، إذ سجل الطلبة الذين شاركوا في زيارات ميدانية للمناطق الطبيعية أعلى متوسط تحصيل (445 نقطة)، يليهم الطلبة الذين قاموا بمشاريع أو بحوث بيئية (444 نقطة). في المقابل، كان تحصيل الطلبة الذين لم يشاركوا في هذه الممارسات أقل نسبياً. ومع ذلك، فإن الفروق بين متوسطات التحصيل بين الفئات المختلفة لم تكن دالة إحصائياً.

4.14 تقويم أداء الطلبة في الرياضيات والعلوم

طلب من معلمي مادتي الرياضيات والعلوم تقييم مدى أهمية مجموعة من إستراتيجيات التقويم المستخدمة في الصف، وقد تم تصنيف استجاباتهم ضمن ثلاثة مستويات: "مهمة كثيراً"، "مهمة بعض الشيء"، و"غير مهمة". ويوضح الجدولان (4.20) و(4.21) النسب المئوية للمعلمين الذين اختاروا كل فئة، إلى جانب متوسط تحصيل الطلبة المرتبط بها.

مدى أهمية إستراتيجيات التقويم في مادة الرياضيات للمعلم

(4.20) الجدول

غير مهمة		مهمة بعض الشيء		مهمة كثيراً		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
369	*0	392	2	422	98	متابعة الطلبة أثناء عملهم
369	*0	417	4	422	96	الطلب من الطلبة الإجابة عن الأسئلة أثناء الحصة
417	**0	429	14	420	86	التقويم الكتابي والشفهي القصير
436	6	425	32	418	62	اختبار طويل (مثل، اختبارات الوحدة أو الامتحانات)
422	22	426	57	408	21	مشاريع طويلة المدى

* تمثل 27 طالباً وطالبة. ** تمثل 50 طالباً وطالبة.

مدى أهمية إستراتيجيات التقويم في مادة العلوم للمعلم

(4.21) الجدول

غير مهمة		مهمة بعض الشيء		مهمة كثيراً		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
0	0	407	2	434	98	متابعة الطلبة أثناء عملهم
0	0	424	4	434	96	الطلب من الطلبة الإجابة عن الأسئلة أثناء الحصة
0	0	427	10	434	90	التقويم الكتابي والشفهي القصير
436	6	432	25	434	69	اختبار طويل (مثل، اختبارات الوحدة أو الامتحانات)
432	20	433	55	435	25	مشاريع طويلة المدى

يتضح من الجدول (4.20) و(4.21) أن غالبية المعلمين في المادتين يعتبرون المتابعة الصافية اليومية واستراتيجية الأسئلة أثناء الحصة من أكثر الوسائل أهمية لتقويم الطلبة. وعلى الرغم من بعض الفروق الظاهرة في معدلات التحصيل بين فئات الاستجابات المختلفة، فإن النتائج لا تشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً.

4.15 الواجبات المنزلية ومتابعتها

يُطلب من معلمي مادتي الرياضيات والعلوم الإفادة عن عدد المرات التي يُكلّفون فيها طلبتهم بأداء واجبات منزلية، ويعرض الجدول (4.22) توزيع استجابات المعلمين حسب التكرار، إضافة إلى متوسط تحصيل الطلبة في كلا المادتين.

أ. عدد المرات التي يُكلّف فيها المعلم طلبه بأداء واجبات منزلية في مادتي الرياضيات والعلوم

الجدول (4.22) ←
تكرار تكليف الطلبة بالواجبات المنزلية في الرياضيات والعلوم

معدل التحصيل (العلوم)	النسبة المئوية %	معدل التحصيل (الرياضيات)	النسبة المئوية %	
462	3	454	1	لا يُكلّف طلبة هذا الصف بواجبات منزلية في مادة الرياضيات/العلوم
424	16	416	7	أقل من مرة واحدة في الأسبوع
435	58	421	53	مرة إلى مرتين في الأسبوع
434	19	421	33	ثلاث إلى أربع مرات في الأسبوع
406	4	432	6	كل يوم

تبين البيانات أعلاه أن النسبة الأكبر من المعلمين يُكلّفون طلبتهم بأداء واجبات منزلية مرة إلى مرتين في الأسبوع في كل من الرياضيات (53%) والعلوم (58%)، وبلغ متوسط تحصيل هؤلاء الطلبة 421 نقطة في الرياضيات و435 نقطة في العلوم. كما يظهر أن الطلبة الذين لا يُكلّفون بواجبات منزلية سجلوا أعلى متوسط تحصيل في كلا المادتين (454 في الرياضيات و462 في العلوم)، إلا أن حجم هذه الفئة ضئيل نسبياً. أما أدنى معدل تحصيل فقد سُجل في مادة العلوم بين الطلبة الذين يُكلّفون بواجبات يومية (406 نقاط)، ومع ذلك، تُشير النتائج إلى أن الفروق بين متوسطات التحصيل المرتبطة بتكرار تكليف الطلبة بالواجبات المنزلية لم تكن ذات دلالة إحصائية.

مشاركة معلمي الرياضيات والعلوم في مجالات برامج الإنماء المهني في آخر عامين دراسيين ومدى حاجتهم لها في المستقبل

4.16

طلب من معلمي مادتي الرياضيات والعلوم الإفادة عمّا إذا كانوا قد شاركوا في برامج الإنماء المهني خلال العامين الدراسيين الماضيين في عدد من المجالات، بالإضافة إلى تحديد مدى حاجتهم المستقبلية للتدريب في هذه المجالات. يعرض الجدولان (4.23) و (4.24) النسب المئوية للمشاركة وال الحاجة المستقبلية، إلى جانب متوسط تحصيل الطلبة المرتبط بكل فئة.

مشاركة معلم الرياضيات في برامج الإنماء المهني ومدى حاجته المستقبلية لها

الجدول (4.23)

خلال العامين الدراسيين الماضيين								مشاركة معلم الرياضيات في برامج الإنماء المهني ومدى حاجته المستقبلية لها	
هل تحتاج في المستقبل إلى تطوير مهني في أحد المجالات الآتية؟		لا		نعم					
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %		
437	42	411	58	417	39	425	61	المحتوى الخاص بمادة الرياضيات	
439	39	411	61	416	31	424	69	طرق تدريس مادة الرياضيات	
432	38	416	62	413	48	429	52	منهج الرياضيات	
425	29	421	71	421	38	422	62	دمج تقنية المعلومات في تدريس مادة الرياضيات	
434	32	416	68	412	39	428	61	تطوير التفكير الناقد أو مهارات حل المشكلات لدى الطلبة	
436	42	412	58	411	36	427	64	تقدير مادة الرياضيات	
433	35	416	65	413	42	425	58	لبية الاحتياجات الفردية للطلبة	

مشاركة معلم العلوم في برامج الإنماء المهني ومدى حاجته المستقبلية لها

الجدول (4.24)

خلال العامين الدراسيين الماضيين								
هل تحتاج في المستقبل إلى تطوير المهني في أحد المجالات الآتية؟				هل شاركت في التطوير المهني في أي من المجالات الآتية؟				
لا		نعم		لا		نعم		
معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	معدل التحصيل	النسبة المئوية %	
446	35	423	65	426	58	439	42	المحتوى الخاص بمادة العلوم
445	37	423	63	432	41	431	59	طرق تدريس مادة العلوم
443	38	423	62	431	57	433	43	مناهج العلوم
450	25	424	75	428	51	436	49	دمج تقنية المعلومات في تدريس مادة العلوم
449	35	421	65	428	42	434	58	تطوير التفكير الناقد أو مهارات حل المشكلات لدى الطلبة
445	37	422	63	425	45	438	55	تقدير مادة العلوم
451	34	420	66	430	50	435	50	لبنة الاحتياجات الفردية للطلبة
445	29	426	71	428	53	437	47	تكامل مادة العلوم مع المواد الأخرى مثل: الرياضيات والتقنية
446	25	426	75	430	62	434	38	دمج البيئة والاستدامة في تدريس العلوم

يتبيّن من الجدول (4.23) و(4.24) أن هناك تبايّناً في نسب مشاركة المعلّمين في برامج الإنماء المهني، وكذلك في حاجتهم المستقبلية إليها، لا سيما في مجالات دمج التقنية وتطوير مهارات التفكير الناقد وتكامل المواد، ورغم هذه الفروق، تُشير النتائج إلى أن الفروق في معدلات تحصيل الطلبة لم تكن دالة إحصائياً، سواء فيما يتعلق بالمشاركة السابقة في برامج التطوير المهني أو في الحاجة المستقبلية إليها.

الإعداد

محمد بن سليمان بن سالم الراشدي
محمد بن سعيد بن محمد الجابري
زوان بنت سليمان بن علي الوهبي
بدرية بنت صالح بن خميس الغيلانية
وفاء بنت صالح بن راشد الصلتية
يحيى بن يونس بن سالم الهاشمي

التحليل

منى بنت خلفان بن حبيب الشامسي
د. مبارك بن بن مصطفى بن حمد الشكيلي
ميمونة بنت خليفة بن حمد القاسمية
عبد العزيز بن حمد بن محمد العميري

التدقيق اللغوي

سمية بنت حمد بن سعيد النهدية

المراجعة

إبراهيم بن عيد بن إبراهيم البلوشي
ريم بنت عبدالله بن ناصر العمري
سهام بنت خالد بن صقر الكلبانية
عبد الملك بن حمد بن سنان الغافري

المراجعة والإشراف العام

د. مياء بنت سعيد بن خميس العزيرية



نشر عام 2025 بواسطة
وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان
إصدارات تربوية 8/2025
© وزارة التربية والتعليم



WWW.MOE.GOV.OM