

سابعاً :

استخدام التكنولوجيا في التعليم

”لقد أكدنا دوماً على أهمية العلم والمعرفة وكان نهجنا المتواصل هو الانفتاح على مستجداتهما ولقد أصبحت تقنية المعلومات والاتصالات هي المحرك الأساسي لعجلة التنمية في هذه الألفية الثالثة. لهذا أولينا اهتمامنا لإيجاد استراتيجية وطنية لتنمية قدرات المواطنين ومهاراتهم في التعامل مع هذا المجال وتطوير الخدمات الحكومية الالكترونية“

مؤشر (٤٠) : استخدام التكنولوجيا في التعليم



تعتبر مراكز التقنيات التربوية نقلة نوعية في مجال تصميم وتنفيذ الوسيلة التعليمية والبعد عن التقليدية في التعليم، حيث تعنى بدمج التقنية بالتعليم والاستفادة من الإمكانيات التقنية الحديثة التي تتطور خلال فترات متسارعة لا يمكن الإحاطة بها في جميع مجالاتها. فكان لزاماً تسخيرها وتحويلها لتسهيل وتوصيل المعلومة للمتعلم وتبادل هذه المعلومة مع الجميع وفق رؤية تربوية علمية يمكن تطويرها .

ولا شك أن لمراكز التقنيات التربوية دور هام في دعم العملية التعليمية وذلك من خلال تحسين عمليتي التعليم والتعلم، والوصول ببيئة التعلم إلى المستوى المطلوب من العرض المميز والجاذب للطلبة من خلال توفيرها للعديد من الأوعية والمصادر والوسائل التعليمية التربوية.

ويمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات إجرائياً بأنها تعني كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنية معلوماتية ، كاستخدام الحاسب الآلي وشبكاته المحلية والعالمية ، الانترنت وذلك بهدف تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات دوماً وفي أي وقت.

جدول (٥٣) آلية توزيع الأجهزة التعليمية بمدارس السلطنة

الآلية التوزيع		نسبة تواجده بالمدارس	اسم الجهاز
يوزع حسب عدد الشعب		100% بمدارس التعليم الاساسي والعام	تليفزيون ملون ٢٥ بوصة
عدد الاجهزة	عدد الشعب		جهاز فيديو VHS
1	(4 - 1)		جهاز OHP
2	(10 - 5)		جهاز تسجيل واستماع
3	(15 - 11)		تليفزيون ملون 14 بوصة مع الفيديو
4	(20 - 16)		شاشة عرض
5	(21) فما فوق	100% بمدارس التعليم الاساسي والعام	جهاز تغليف حراري
يوزع بواقع 50 % من عدد الشعب بالمدرسة		100% بمدارس التعليم الاساسي	جهاز تجليد الاوراق
يوزع بواقع 2 لكل مدرسة تعليم اساسي		100% في مدارس التعليم الاساسي ومدارس التعليم العام التي بها الصف الحادي عشر	جهاز فيديو بروجكتر محمول
يوزع بواقع جهاز واحد لكل مدرسة تعليم اساسي		100% بمدارس التعليم الاساسي	جهاز فيديو بروجكتر معلق بالسقف
يوزع بواقع جهاز واحد لكل مدرسة تعليم اساسي		100% بمدارس التعليم الاساسي	كاميرا تصوير رقمية
يوزع بواقع جهاز واحد لكل مدرسة تعليم اساسي		100% بمدارس التعليم الاساسي	كاميرا فيديو رقمية
يوزع بواقع كاميرا واحدة لكل مدرسة تعليم اساسي		100% بمدارس التعليم الاساسي	
يوزع بواقع كاميرا واحدة لكل مدرسة تعليم اساسي		100% بمدارس التعليم الاساسي	

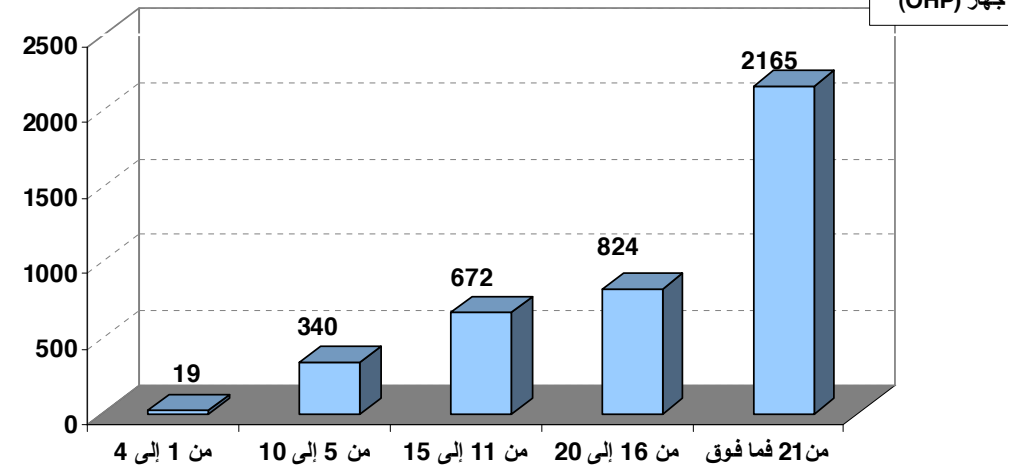
نلاحظ من الجدول الجدول رقم (٥٣) أن آلية توزيع بعض الاجهزة التعليمية في المدارس الحكومية ترتبط بحجم المدرسة حسب اعداد الشعب الموجودة بها و من بين هذه الأجهزة جهاز (OHP) و الذي يستخدم لعرض الشفافيات التعليمية في الغرفة الصفية و جهاز تلفزيون ملون ٢٥ بوصة و جهاز فيديو (VHS) و يستخدمان معا لعرض الأفلام التعليمية أثناء الحصة الصفية و نسبة تواجد هذه الأجهزة ١٠٠ ٪ بمدارس التعليم الأساسي و العام و لذلك يتساوى إجمالي توزيع هذه الأجهزة في جميع المدارس و الجدول رقم (٥٤) و الشكل (٥٤) يوضح عدد هذه الاجهزة حسب حجم المدرسة لعدد الشعب في كل منطقة تعليمية

معدل طالب لكل جهاز	الجملة			عدد الأجهزة ٥ لكل مدرسة	عدد الشعب	عدد الأجهزة ٤ لكل مدرسة	عدد الشعب	عدد الأجهزة ٣ لكل مدرسة	عدد الشعب	عدد الأجهزة ٢ لكل مدرسة	عدد الشعب	عدد الأجهزة ١ لكل مدرسة	عدد الشعب	المنطقة	
	جملة عدد الطلبة	جملة عدد الأجهزة سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	جملة عدد المدارس	سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	من 21 فما فوق	سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	من 16 إلى 20	سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	من 11 إلى 15	سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	من 5 إلى 10	سواء أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز (OHP)	من 1 إلى 4		
158	94902	601	142	405	81	120	30	42	14	34	17	0	0	عدد المدارس	مسقط
152	116063	764	182	475	95	164	41	99	33	26	13	0	0		الباطنة (شمال)
152	74263	487	118	305	61	96	24	60	20	26	13	0	0		الباطنة (جنوب)
141	79709	565	138	350	70	108	27	75	25	32	16	0	0		الداخلية
134	44346	331	87	160	32	72	18	75	25	24	12	0	0		الشرقية (جنوب)
132	42389	320	82	165	33	76	19	57	19	22	11	0	0		الشرقية (شمال)
126	11937	95	26	55	11	20	5	6	2	12	6	2	2		البريمي
121	34920	288	83	100	20	80	20	69	23	38	19	1	1		الظاهرة
97	43615	449	155	125	25	68	17	135	45	106	53	15	15		ظفار
81	5597	69	22	10	2	12	3	39	13	8	4	0	0		الوسطى
108	5495	51	17	15	3	8	2	15	5	12	6	1	1		مسندم
138	553236	4020	1052	2165	433	824	206	672	224	340	170	19	19		الجملة

أكان تلفزيون أو فيديو أو جهاز ال (OHP) و أقل معدل يوجد في منطقة الوسطى حيث أن ٨١ طالبا يستخدمون جهازا واحدا من تلك الأجهزة

- بالإضافة إلى الأجهزة السابقة يوزع جهاز تلفزيون ملون ١٤ بوصة مع الفيديو على مدارس التعليم الأساسي فقط بواقع جهازين لكل مدرسة. جملة هذه الأجهزة (١٣٢٢) جهازاً و يستخدم لأغراض التعلم الذاتي.
- وجهاز تسجيل و استماع يوزع لجميع المدارس بواقع ٥٠٪ من عدد الشعب بالمدرسة أي (٩٨٩٩) جهاز تسجيل يوزع لجميع مدارس التعليم الأساسي و العام.
- أما شاشة العرض و التي تستخدم لعرض المادة التعليمية فتوزع على مدارس التعليم الأساسي و المدارس التي بها الصف الحادي عشر من التعليم العام أي (٦٦١) شاشة لمدارس التعليم الأساسي و (٢٤٣) شاشة لمدارس التعليم العام .
- و هناك أجهزة أخرى توزع لمدارس التعليم الأساسي فقط عددها لهذا العام (٦٦١) مدرسة حيث يوزع جهاز واحد لكل مدرسة وهذه الأجهزة هي
 - ١- جهاز بروجكتر محمول و جهاز فيديو بروجكتر معلق بالسقف و اللذان يستخدمان لأغراض عرض المادة العلمية.
 - ٢- جهاز تغليف حراري و الذي يستخدم في تغليف الإعلانات المدرسية و بعض الوسائل الأنشطة التعليمية
 - ٣- جهاز تجليد الأوراق و الذي يستخدم تجليد المشاريع و البحوث الطلابية.
 - ٤- و تزود أيضا هذه المدارس بكاميرا فيديو و كاميرا تصوير رقمية و التي يستخدمهما الطلاب و المعلمين في تصوير المشاريع التي يقومون بها بالمدرسة.

شكل (54) أعداد الأجهزة التعليمية حسب آلية توزيعها



و ما نلاحظه ما يلي:

- يتناسب توزيع هذه الثلاثة أجهزة تناسباً طردياً مع حجم شعب كل مدرسة حيث أنه كلما زاد عدد الشعب زاد نصيب كل مدرسة من هذه الأجهزة
- لدى منطقة الباطنة شمال أعلى عدد من هذه الأجهزة بنسبة (١٩ ٪) من جملة الأجهزة في السلطنة) نظراً لوجود أعلى عدد للمدارس بها و أيضاً وجود أكبر عدد من المدارس ذات ٢١ شعبة فما فوق حيث أنه يوزع (٥) أجهزة لهذه المدارس. يليها محافظة مسقط بنسبة (١٥ ٪) و في المقابل يوجد في محافظة مسندم أقل عدد للمدارس فبالتالي تنال أقل توزيع لهذه الأجهزة بنسبة (١ ٪) .
- و بتوزيع هذه الأجهزة حسب عدد الطلبة نجد أن طلبة محافظة مسقط لديهم أعلى معدل حيث أنه بمعدل ١٥٨ طالب يستخدمون جهازاً واحداً من هذه الأجهزة سواء

مؤشر (٤١) المدارس التي تعمل بالمولد



فتلاحظ من الجدول ما يلي

- ١- يوجد فقط ١٣ مدرسة تعمل بالمولد الكهربائي وتمثل نسبة (١٪) من إجمالي عدد مدارس السلطنة، وقد يبدأ سيتم التخلص منها فور إدخال التيار الكهربائي الحكومي.
- ٢- أعلى نسبة لهذه المدارس توجد في منطقة الوسطى (٧) مدارس من إجمالي ٢٢ مدرسة وتمثل نسبة (٣٢٪) من إجمالي مدارسها يليها الشرقية جنوب ب (٣) مدارس بنسبة (٣٪) من إجمالي مدارس المنطقة
- ٣- توجد فقط مدرسة واحدة في الباطنة جنوب و الشرقية شمال و الظاهرة أما باقي المناطق تتوفر خدمة الكهرباء الحكومية لدى جميع مدارسها بنسبة (١٠٠٪).



تعد الكهرباء واحدة من الضروريات التي لا يستطيع الانسان تركها واستخدام وسائل بديلة عنها اذ ان استهلاكها في الحياة اليومية للناس من الضرورة بمكان فالجميع يحتاجونها في الصيف والشتاء. جميع مدارس السلطنة تصل إليها هذه الخدمة ما عدا بعض المدارس في المناطق الموضحة في الجدول (٥٦) التي تعمل بالمولد الكهربائي حيث ان هذه المدارس تقع في قرى بعيدة يصعب وصول الكهرباء إليها فأصبح لزاماً أن تعمل هذه المدارس بالمولد الكهربائي كوسيلة بديلة للحصول على الطاقة الكهربائية بشكل مؤقت إلى حين توفير الخدمة الكهربائية في تلك القرى.

جدول: (٥٥) عدد المدارس التي تعمل بالمولد الكهربائي في كل منطقة

المنطقة التعليمية	عدد المدارس
مسقط	0
الباطنة (شمال)	0
الباطنة (جنوب)	1
الداخلية	0
الشرقية (جنوب)	3
الشرقية (شمال)	1
البريمي	0
الظاهرة	1
ظفار	0
الوسطى	7
مسندم	0
الجملة	13

مؤشر (٤٢) نسبة المدارس التي يتوفر لديها خدمة الأنترنت

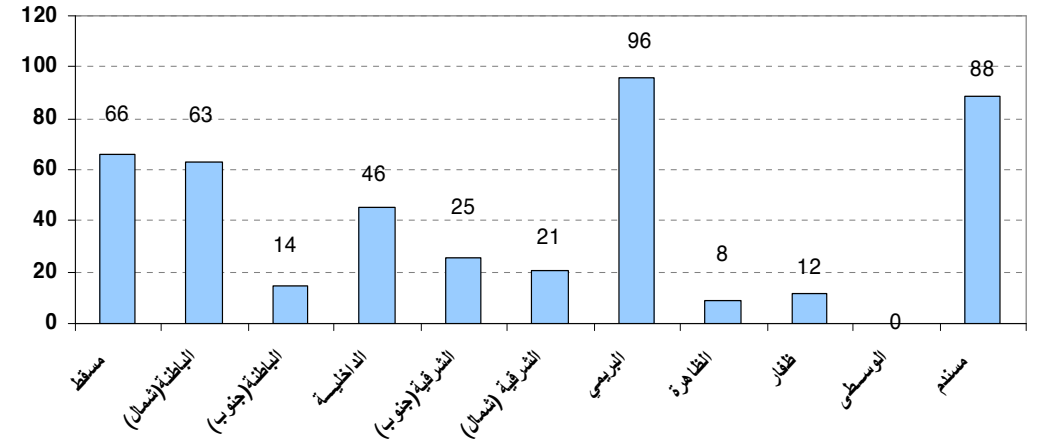
الجدول (٥٦) يوضح أعداد المدارس التي يتوفر لديها الأنترنت ونسبتها لإجمالي مدارس كل منطقة

النسبة لإجمالي مدارس كل منطقة	عدد المدارس	المنطقة التعليمية
66	94	مسقط
63	115	الباطنة (شمال)
14	17	الباطنة (جنوب)
46	63	الداخلية
25	22	الشرقية (جنوب)
21	17	الشرقية (شمال)
96	25	البريمي
8	7	الظاهرة
12	18	ظفار
0	0	الوسطى
88	15	مسندم
37	393	الجملة

مجالات الاستفادة من الأنترنت عديدة ولا يمكن إيجازها في هذه السطور ، ولكن الاستفادة الحقيقية تتم بعد توفر المحتوى التعليمي الملائم على الشبكة ، ويصاحب ذلك تطوير أساليب التعليم والتعلم لتحقيق التوظيف الأمثل للأنترنت في العملية التعليمية . ففي جانب المعلم يمكن أن يكون الأنترنت مصدراً إثرائياً للمعلم في مادته ، وكما يمكن الاستفادة من بعض الأفلام الوثائقية التي لها علاقة بالمنهاج من ناحية والاطلاع على آخر الأبحاث العلمية والتربوية وعلى آخر الإصدارات من المجلات والنشرات التربوية من ناحية أخرى ، أما بالنسبة للطلاب فالمجال بالنسبة له أرحب ، حيث بالإمكان أن يتحول الأنترنت إلى أداة للبحث والتحليل والاستكشاف والتواصل ، وهذان الأمران يلقيان على عاتق المؤسسات التعليمية مهمة كبيرة، تتمثل بتسهيل الوصول إلى المحتويات التعليمية المفيدة ضمن بيئة آمنة بالإضافة إلى أنه يتيح للطلبة استخدام البريد الإلكتروني والذي يوفر بيئة متعددة للتواصل (مع المعلمين ، والمختصين ، والمجتمع) حيث أنه يعد وسيلة للحوار وتبادل الرسائل والمعلومات .



شكل (55) نسبة المدارس التي تتوفر لديها خدمة الإنترنت لإجمالي مدارس كل منطقة



نستخلص من الجدول (٥٦) و الشكل (٥٥) ما يلي:-

- ١- (٣٧٪) من إجمالي مدارس السلطنة تتوفر لديها الانترنت
- ٢- أعلى نسبة من هذه المدارس فتوجد في محافظة البريمي بنسبة (٩٦٪) من إجمالي مدارسها تليها محافظة مسندم بنسبة (٨٨٪) وثلاثي مدارس محافظة مسقط تقريبا (٦٦٪) تتوفر لديها خدمة الانترنت يليها الباطنة شمال بنسبة (٦٣ ٪) من إجمالي مدارسها.
- ٣- أقل نسبة من هذه المدارس فتوجد في محافظة ظفار بنسبة (٨٪) فقط من إجمالي مدارس المحافظة ، وبينما لا تتوفر في مدارس المنطقة الوسطى خدمة الانترنت.

مؤشر (٤٣) عدد المدارس التي يتوفر بها أجهزة حاسب آلي

جدول (٥٧) توزيع عدد أجهزة الحاسوب في مراكز مصادر التعلم ومختبرات الحاسوب حسب نوع التعليم و المنطقة التعليمية و معدل توفر هذه الأجهزة لكل مدرسة

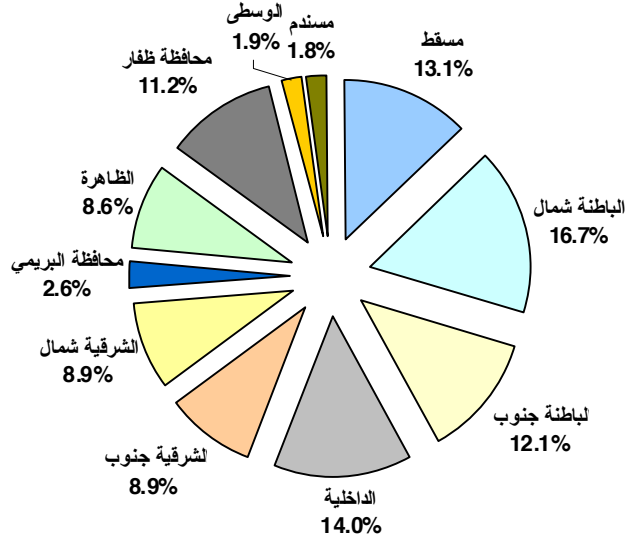
المنطقة	تعليم عام	تعليم أساسي	مستقلة الصفوف (11-12)	الجملة	حاسب آلي لكل مدرسة
مسقط	1391	3090	399	4880	34
الباطنة شمال	1677	3988	547	6212	34
الباطنة جنوب	787	3391	321	4499	38
الداخلية	967	3750	501	5218	38
الشرقية جنوب	463	2678	176	3317	39
الشرقية شمال	507	2707	98	3312	40
محافظة البريمي	58	743	174	975	38
الظاهرة	823	2341	54	3218	38
محافظة ظفار	1192	2860	132	4184	27
الوسطى	51	658	0	709	32
مسندم	34	606	47	687	40
الجملة	7950	26812	2449	37211	35

يعيش العالم اليوم ثورة علمية تكنولوجية ، ويشهد انفجارا معرفيا ومعلوماتيا ، وأصبحت التغيرات التي يمر بها العالم مرتبطة بالتدفق السريع في المعلومات والإمكانات الهائلة لتخزينها ومعالجتها .

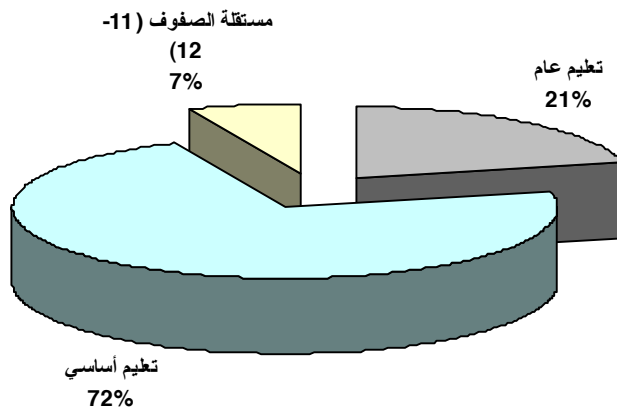
ويعد الحاسب الآلي ناتجا من نواتج التقدم العلمي والتقني المعاصر ، كما يعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم ؛ مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية والتعلمية ، وقد اهتمت النظم التربوية بالحاسب الآلي ، ودعت إلى استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو التدريس .و التعليم بالحاسوب يمكن أن يحقق نتائج ممتازة في غرفة الصف . وهذا بدوره يتضمن تدريب المعلمين على الاستخدام الأمثل لهذه التقنية .

لقد أصبحت مادة تكنولوجيا المعلومات تدرس في المدارس الآن كمادة منفصلة من الصف الأول الى الصف العاشر في نظام التعليم الأساسي بينما في الصف الحادي عشر تكون الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي (ICDL) مادة أساسية حيث يكتسب الطالب من خلالها على فرصة تعلم مهارات تكنولوجيا المعلومات الأساسية قبل الالتحاق بالتعليم العالي

شكل (56) نسبة أجهزة الحاسب الآلي في كل منطقة



شكل (57) نسبة توفر أجهزة الحاسب الآلي حسب نوع التعليم



وما نلاحظه في الجدول (٥٧) و الشكلين (٥٦)، (٥٧) ما يلي:

١ - بلغ عدد الحواسيب في جميع مدارس السلطنة (٢٧٢١١) حاسوباً أي بمعدل ٣٥ حاسوب لكل مدرسة

٢- تتال منطقة الباطنة شمال العدد الأكبر من هذه الأجهزة بنسبة (١٧٪) من إجمالي عدد الحواسيب و تتال مدارسها معدل ٢٤ حاسوباً ، وذلك بحكم عدد مدارس هذه المنطقة .

٣- أقل نسبة لهذه الحواسيب توجد في منطقة الوسطى و محافظة مسندم بنسبة (٢٪) لكليهما يليهما محافظة البريمي بنسبة (٣٪) وذلك يعود لقلة عدد المدارس في هذه المناطق بينما تتال المدرسة معدلاً جيداً من نصيبها لهذه الحواسيب حيث أن معدل كل مدرسة في محافظة مسندم تتال (٤٠) حاسوباً لكل مدرسة و محافظة البريمي (٣٨) حاسوباً لكل مدرسة بينما منطقة الوسطى (٣٢) حاسوباً لكل مدرسة

٤- على مستوى نوع التعليم نجد أن مدارس التعليم الأساسي تتال العدد الأكبر من هذه الأجهزة بنسبة (٧٢٪) و أقل نسبة توجد للمدارس المستقلة بالصفوف (١١-١٢) بنسبة (٧٪) من هذه الأجهزة و ذلك لقلة عدد هذه المدارس.

مؤشر (٤٤) المعلمين المؤهلين لتدريس الحاسوب:

جدول (٥٨) عدد معلمي تقنية المعلومات و نسبتهم من إجمالي معلمي المنطقة التعليمية حسب الجنس .

المنطقة	عدد معلمي تقنية المعلومات			النسبة لإجمالي معلمي كل منطقة		
	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة
مسقط	81	155	236	3	4	4
الباطنة (شمال)	92	194	286	3	4	4
الباطنة (جنوب)	61	132	193	3	4	4
الداخلية	78	149	227	3	4	4
الشرقية (جنوب)	47	97	144	3	4	4
الشرقية (شمال)	54	87	141	4	4	4
البريمي	18	31	49	4	5	5
الظاهرة	45	79	124	4	4	4
ظفار	75	107	182	4	5	4
الوسطى	10	16	26	2	6	4
مسندم	8	15	23	4	5	4
الجملة	569	1062	1631	3	4	4

لما كان من الضروري لتحقيق أهداف المنهج توفر المعلمين ذوي الكفاءة والمقدرة والمؤهلين تأهيلاً كافياً يمكنهم من تدريس مفردات المنهج نظرياً وتطبيقاً ، سعت الوزارة في خططها إلى التركيز على إعداد وتأهيل أعداد كافية من المعلمين المؤهلين لتدريس الحاسوب و تطبيقاته ، علماً بأن معلمي تقنية المعلومات هم المؤهلون لتدريس الحاسوب في المدارس

و من الجدول رقم (٥٨) نلاحظ الآتي:

- ١- بلغ عدد معلمي تقنية المعلومات حوالي (١٦٣١) معلم ومعلمة ويمثلون حوالي (٤٪) من إجمالي المعلمين
- ٢- أكبر عدد من معلمي تقنية المعلومات يتواجدون في منطقة الباطنة شمال ويمثلون (٤٪) من إجمالي معلمي المنطقة يليها محافظة مسقط ويمثلون أيضاً (٤٪) من إجمالي معلمي المحافظة وأقل هذه الأعداد توجد في محافظة مسندم ويليهما منطقة الوسطى .
- ٣- نلاحظ أيضاً أن عدد الإناث أكبر من عدد المعلمين الذكور و في جميع المناطق التعليمية.

