



ببمقدار ثقة  
Moving Forward  
with Confidence



## الإطار المرجعي لتوظيف الأجهزة التعليمية في مدارس سلطنة عمان

النسخة التجريبية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

## المحتويات

|   |    |
|---|----|
| المقدمة.....  | ٣  |
| أهداف الإطار المرجعي.....                             | ٤  |
| الموجهات.....   | ٥  |
| النتائج المرجوة.....                                  | ٦  |
| الفئات المستهدفة.....                                 | ٧  |
| المصطلحات.....  | ٨  |
| مكونات الإطار المرجعي.....                            | ٩  |
| <b>أولاً:</b>   |    |
| حصر الأجهزة التعليمية التقنية                         |    |
| المطلوب توظيفها في الغرف الصفية.....                  | ١٠ |
| <b>ثانياً:</b>  |    |
| أجهزة الطلبة ذوي الإعاقة.....                         | ٢٦ |
| <b>ثالثاً:</b>  |    |
| الاجراءات المتبعة في المحافظة                         |    |
| على الأجهزة التعليمية وآلية صيانتها.....              | ٣٣ |
| <b>رابعاً:</b>  |    |
| ضوابط واجراءات توفير                                  |    |
| الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس.....           | ٣٥ |
| <b>خامساً:</b>  |    |
| ضوابط وسياسات أمن المعلومات                           |    |
| للأجهزة التعليمية داخل المدارس والغرف الصفية.....     | ٣٦ |
| <b>سادساً:</b>  |    |
| ضوابط توظيف الأجهزة التعليمية                         |    |
| داخل المدارس والغرف الصفية.....                       | ٣٨ |
| <b>سابعاً:</b>  |    |
| ضوابط التدريب على الأجهزة التعليمية داخل المدارس..... | ٤٠ |
| سياسة الاستخدام المقبول.....                          | ٤١ |
| فريق العمل.....                                       | ٤٢ |
| المراجع.....  | ٤٣ |

## المقدمة

**ترتكز** أهداف استراتيجية رؤية عمان ٢٠٤٠ على أن يكون التعليم شامل ومستدام، سعيًا لتحقيق أحدث نظام تعليمي يتسم بالجودة العالية والشاركة المجتمعية، ومن أجل ذلك تعمل وزارة التربية والتعليم على تحسين وتطوير العملية التعليمية وتسخير كل الوسائل والإمكانات لتحقيق ذلك.

واليوم نعيش في عصر سريع التقدم يتسم بمتغيرات متسارعة في جميع القطاعات وقطاع التعليم ليس بمعزل عنها، بل يعتبر أحد أكبر المتأثرين بها، ولمواكبة هذه التغيرات وتحقيقاً لأهداف الرؤية العمانية ٢٠٤٠ فإن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية والمتمثلة في توظيف الأجهزة التعليمية التقنية الحديثة أصبح أمراً ضرورياً لا غنى عنه.

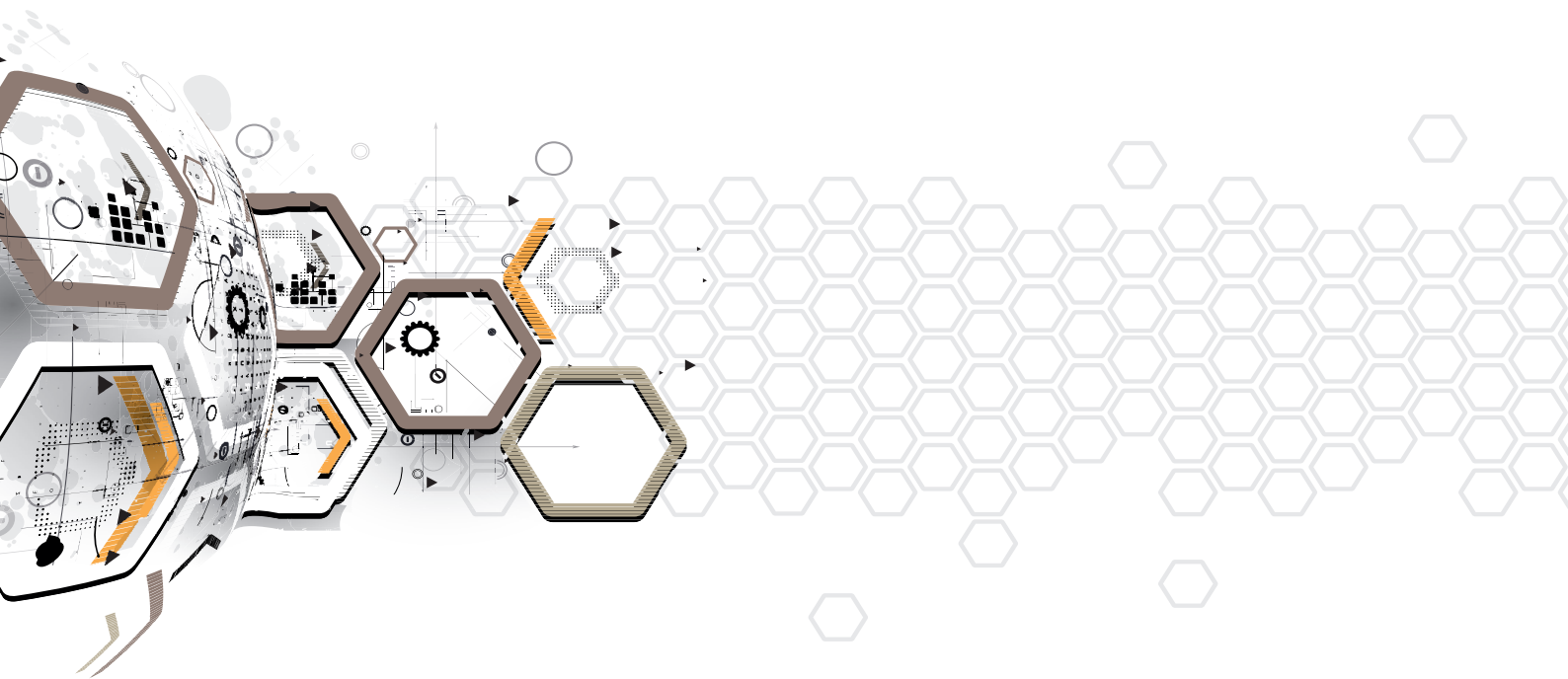
تتداخل العملية التعليمية في العديد من المكونات، معلم ومتعلم ومنهج دراسي ووسائل وأنشطة واستراتيجيات تعليمية وأساليب تقويم وبيئة تعلم، وأساس هذه العملية هما المعلم والمتعلم والذان يوظفان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإنجاح العملية التعليمية ومواكبة التطورات المحيطة.

وأحد نواتج التقدم العلمي والتقني المعاصر هي الأجهزة التعليمية التقنية كما أنها تعد أحد أهم الدعائم التي تقود هذا التقدم، وقد شغلت اهتمام القادة التربويين والمهتمين بالعملية التعليمية كون أن الأجهزة التعليمية التقنية تقدم إمكانيات جبارة في نقل المحتوى بأشكال متعددة على شكل نصوص ووسائط متعددة وعناصر ثلاثية الأبعاد إضافة للذكاء الاصطناعي وتقنيات الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط، وبالتالي تقدم خيارات تعلم وتعليم أوسع.

تتسم الأجهزة التعليمية التقنية بمميزات تجعل من التعليم أكثر متعة للطالب لجمعها بين التعلم واللعب، كما أنها تقدم مزيج من التنوع والتجديد والحيوية في عملية التعلم وتضيف روح التعاون والتشارك وتعزز مهارات الاتصال الحديثة من خلال ما يتوفر بها من وسائط متعددة.

## أهداف الإطار المرجعي

- حصر الأجهزة التعليمية التقنية المطلوب إدخالها في الغرف الصفية.
- وضع تصور لمواصفات الأجهزة التعليمية التقنية التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية.
- تحديد ضوابط وإجراءات توفير الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس، والغرف الصفية، وآلية حفظها، وصيانتها.
- ضوابط أمن المعلومات للأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس.
- تحديد ضوابط توظيف الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس والغرف الصفية.
- ضوابط التدريب على الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس.



## الموجهات



## النتائج المرجوة

توفير الأجهزة التعليمية التقنية  
بناء على الاحتياجات الفعلية  
المرصودة.

العمل على تنفيذ الإجراءات  
بتوفير الأجهزة التعليمية التقنية  
داخل المدارس وآلية حفظها  
وصيانتها.

توظيف الأجهزة التعليمية  
التقنية داخل المدارس والغرف  
الصفية وفق الإطار المرجعي.

اتباع ضوابط وأمن المعلومات  
للأجهزة التعليمية التقنية داخل  
المدارس وفق الإطار المرجعي.

تمكين المستخدمين من  
استخدام الأجهزة التعليمية  
التقنية.

اعتماد المواصفات الفنية  
للأجهزة التعليمية.

الالتزام بالإجراءات والضوابط  
والأنظمة وفق هذا الإطار  
المرجعي.

## الفئات المستهدفة



**المخاطر الأمنية :**

الفرص المحتملة التي يمكن من خلالها تعريض الأنظمة والشبكات إلى خطر الاختراق، تسريب البيانات، أو تعطيل الخدمات الإلكترونية.

**نماذج التسجيل الإلكترونية ( Registration form ):**

قائمة الحقول التي يقوم المستخدم بإدخال البيانات فيها وإرسالها بغرض التسجيل والاستفادة من خدمات المواقع الإلكترونية.

**أسلاك المنافذ التسلسلية الشاملة (USB) الرباعية :**

سلك إلكتروني مخصص لنقل البيانات بين أجهزة الحاسوب والهواتف المحمولة أو الأجهزة لوحية وشحن بطايرتها.

**الأسلاك الثنائية :**

سلك إلكتروني مخصص لإعادة تعبئة بطارية أجهزة الحاسوب والهواتف المحمولة أو الأجهزة لوحية دون إمكانية نقل البيانات.

**تقنية الاتصالات الذاتية (NFC):**

شكل من أشكال الاتصالات اللاسلكية قصيرة المدى بين الأجهزة مثل الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. تتيح الاتصالات اللاسلكية قصيرة المدى للمستخدم توجيه الهاتف الذكي عبر جهاز متوافق مع تقنية الاتصالات الذاتية (NFC) لإرسال المعلومات دون الحاجة إلى لمس الأجهزة معاً أو الانتقال عبر خطوات متعددة لإعداد الاتصال.

**اتصالات البلوتوث (Bluetooth):**

تقنية لاسلكية قصيرة المدى تُستخدم لتبادل البيانات بين الأجهزة الثابتة والمتنقلة عبر مسافات قصيرة باستخدام موجات الراديو، من ٢,٤٠٢ إلى ٢,٤٨ جيجا هرتز.

**نقاط البث (Hotspot):**

إعداد هاتف ذكي أو جهاز لوحى يحتوي على باقة اشتراك إنترنت، للسماح بالوصول إلى الإنترنت للأجهزة الأخرى عبر اقتران اتصالات البلوتوث، أو عندما يكون كل من جهاز نقطة الاتصال وجهاز نقاط البث (Hotspot) متصلين في نفس الشبكة اللاسلكية.

**أجهزة إنترنت الأشياء (IOT):**

الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت). وتشمل هذه الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها.

**الأبواب الأمنية :**

الأبواب التي تحتوي على أقفال إلكترونية ممغنطة تعمل عن طريق البطاقة أو البصمة أو إدخال رقم سري.

**برامج مفتوحة المصدر :**

هي البرمجيات التي يمكن الاطلاع والتعديل على شفرتها البرمجية باستخدام ترخيص يُمنح فيه المالك حقوق الدراسة، التعديل والتوزيع لأي شخص ولأي غرض كان.

**كباتن الحفظ (Cabnet):**

عبارة عن حاوية بها أرفف مدمجة لتثبيت وتنظيم الأجهزة تحتوي على مفاتيح كهربائية.



# مكونات الإطار المرجعي

## أولاً: حصر الأجهزة التعليمية التقنية المطلوب توظيفها في الغرف الصفية

هناك مجموعة من الأجهزة التي تم توفيرها داخل المدارس بمواصفات فنية مختلفة البعض منها يخدم العملية التعليمية والبعض الآخر لا يخدمها، وفي هذا الجزء يتم عرض كافة الأجهزة التعليمية التقنية ومواصفاتها القياسية التي تخدم العملية التعليمية داخل المدارس حيث تعتبر **أقل المواصفات الفنية المطلوبة حتى تاريخ نشر الإطار المرجعي**.  
علماً بأن المواصفات يتم تغييرها وتطويرها بحسب ما يتطلبه العمل التقني في الحقل التربوي.



## جهاز محمول Laptop

جهاز محمول يعالج البيانات والمعلومات ولديه قدرة على التخزين واسترجاع المعلومات ومعالجتها ويستخدم لكتابة الوثائق وإرسال البريد الإلكتروني والتصميم وتصفح الويب وإنشاء العروض التقديمية وملفات الفيديو وأداة للتواصل واللقاءات الافتراضية حيث مدمج به كميرا ،ويمكن استخدامه في الأعمال الميدانية بعكس أجهزة الحاسوب الثابتة.

### المواصفات الفنية :

الخيار الأول: Laptop i5 (Business)

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Intel® Core™ i11 -5th Generation Processor (clock speed: up to 4.2GHz , 6MB Cache or higher) |
| 2     | Intel® Chipset   |
| 3     | Intel HD Integrated graphics   |
| 4     | 8 GB RAM upgradeable DDR4  |
| 5     | 2 DIMM   |
| 6     | 256 SSD or higher  |
| 7     | Integrated sound card with full multimedia   |
| 8     | Lithium Battery 6Hours Life Minimum  |
| 9     | Integrated Speakers & Microphone   |
| 10    | Webcam built in  |
| 11    | 3 Active USB ports (2.0 and 3.1)   |
| 12    | Optical USB wired Mouse  |
| 13    | Integrated (1000/100 MBPS Ethernet controller + Wireless LAN)                                |
| 14    | Display output HDMI  |
| 15    | English/Arabic keyboard  |
| 16    | 15.6- «14» Display   |
| 17    | Carry Case Same Branded  |
| 18    | External DC Power Adapter With 3PIN Ground Fused Cable                                       |
| 19    | Microsoft ® Windows 11 PRO 64 bit\ Academic  |
| 20    | 6 years FULL warranty  |

## المواصفات الفنية :

الخيار الثاني: 2 in 1 core i5(Tablet)

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Intel® Core™ i11 -5th Generation Processor (clock speed: up to 4.2GHz , 6MB Cache or higher) |
| 2     | Intel® Chipset   |
| 3     | Intel HD Integrated graphics   |
| 4     | 8 GB RAM upgradeable DDR4  |
| 5     | 2 DIMM   |
| 6     | 256 SSD or higher upgradeable  |
| 7     | Integrated sound card with full multimedia   |
| 8     | Lithium Battery 6Hours Life Minimum  |
| 9     | Integrated Speakers & Microphone   |
| 10    | Webcam built in  |
| 11    | 3 Active USB ports (2.0 and 3.1), Type C   |
| 12    | Optical USB wired Mouse  |
| 13    | Integrated (1000/100 MBPS Ethernet controller + Wireless LAN)                                |
| 14    | Display output HDMI  |
| 15    | English/Arabic keyboard  |
| 16    | 14 -13.4 « Display touch screen  |
| 17    | Carry Case Same Branded  |
| 18    | HDMI port built in   |
| 19    | External DC Power Adapter With 3PIN Ground Fused Cable                                       |
| 20    | STYLUS PEN ( OPTIONAL )  |
| 21    | Microsoft ® Windows 11 PRO 64 bit\ Academic  |

## حاسوب مكتبي (Desktop All In One (Business))

جهاز مكتبي ثابت لمعالجة البيانات والمعلومات ولديه قدرة على التخزين واسترجاع المعلومات ومعالجتها ويستخدم لكتابة الوثائق وإرسال البريد الإلكتروني والتصميم وتصفح الويب وإنشاء العروض التقديمية وملفات الفيديو، حيث يتوفر البعض بها كميرا مدمجة. ويتوفر في بعض هذه الأجهزة كاميرا مدمجة تجعل من الممكن استخدامه في عقد اللقاءات الافتراضية. ويتميز هذا النوع من الأجهزة عن الأجهزة المحمولة (Laptop) بسهولة الترقية من حيث إضافة بعض القطع مثل الأقراص الصلبة وذاكرة الرام وغيرها من قطع اللوحة الأم في الجهاز.

### المواصفات الفنية : All In One (Business)

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Intel® Core™ i11 -5th Generation Processor (clock speed: up to 4.5GHz , 6MB Cache or higher) |
| 2     | Intel® Chipset   |
| 3     | HD Integrated graphics   |
| 4     | 8 GB RAM Upgradable DDR4   |
| 5     | 2 DIMM Or More   |
| 6     | 256 SSD or higher  |
| 7     | Integrated sound card with full multimedia   |
| 8     | Headset With Microphone Branded(high performance sound)                                      |
| 9     | Minimum 4 Active USB ports (2.0 and 3.1)   |
| 10    | Webcam built in  |
| 11    | Optical USB wired Mouse  |
| 12    | Integrated (1000/100 MBPS Ethernet controller )  |
| 13    | Integrated wireless (WIC LAN) built in Wi-Fi   |
| 14    | 2 meters Ethernet cable  |
| 15    | English/Arabic USB keyboard of sturdy & durable construction                                 |
| 16    | 21- «19» LED   |
| 17    | Power Supply 220 to 240Volts with Low Noise Fan  |
| 18    | Display output HDMI  |
| 19    | 3 pin grounded plug cable  |
| 20    | adjustable stand   |
| 21    | HDMI PORT BULT IN  |
| 22    | Microsoft ® Windows 11 PRO 64 bit \ Academic (including price for both)                      |
| 23    | 6 years FULL warranty  |

## جهاز لوحي Tablets:

جهاز محمول خفيف الوزن أكبر من الهاتف الذكي حجماً وأصغر - نوعاً ما - من جهاز الحاسب الآلي المحمول (Laptop)، يعمل بعدة تقنيات يعتمد باللمس على الشاشة، وتسمح بعض الشاشات باستعمال قلم رقمي، حيث يتيح إمكانية تنزيل التطبيقات من المتاجر المخصصة، ومزود بكاميرا مدمجة تستخدم في أغراض متعددة.

## المواصفات الفنية :

## الخيار الأول: Android Tab

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Processor Speed, Type<br>Octa Core<br>(1x2.84GHz + 3x2.41GHz + 4x1.78GHz)  |
| 2     | Android OS ::Android P   |
| 3     | Memory<br>Internal Memory<br>8GB(RAM) + 256GB  |
| 4     | Front Camera : 8.0 MP & higher<br>Camera resolution (Rear) 13.0 MP + 5.0 MP Main Camera - Auto Focus::Yes  |
| 5     | min 256 GB storage   |
| 6     | Screen Size 10.5 IPS LCD Main Display Size<br>267.2) «10.5mm)  |
| 7     | Bluetooth:: v5.0 (LE up to 2 Mbps)   |
| 8     | Wi-Fi::802.11 a/b/g/n/ac 2.4G5+GHz, VHT80 MU-MIMO 4--G   |
| 9     | Supports 128 GB SD Card  |
| 10    | Video Recording Resolution :UHD 4K (3840 x 30@(2160fps -----Speaker -4Speaker<br>S Pen Included- DeX & Keyboard-Super AMOLED Display--ENERGY STAR® Certified |
| 11    | 1 Year Warranty  |

## المواصفات الفنية :

## الخيار الثاني: iPad Pro 12.9

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Apple M1 chip<br>-8core CPU with 4 performance cores and 4 efficiency cores<br>-8core GPU<br>-16core Neural Engine      |
| 2     | I Pad OS 15   |
| 3     | 4K video recording at 24 fps, 25 fps, 30 fps, or 60 fps (Wide)<br>1080p HD video recording at 25 fps, 30 fps, or 60 fps |
| 4     | 8 GB RAM  |
| 5     | Wide: 12MP, f/1.8 aperture<br>Ultra Wide: 10MP, f/2.4 aperture  |
| 6     | 512 GB Internal Storage   |
| 7     | Four speaker audio  |
| 8     | Up to 10 Hours usage  |
| 9     | Liquid Retina XDR display<br>-12.9inch (diagonal) mini-LED backlit Multi-Touch display with IPS technology              |
| 10    | Bluetooth 5.0 technology-- Wi-Fi + Cellular models<br>684 grams (1.51 pounds)-- Pin included ((2nd generation))         |
| 11    | 1 Year Warranty   |

## وحدة تخزين بيانات الحاسوب : computer data storage

هو جهاز لتخزين البيانات وعادة ما يتم تثبيته داخلياً في جهاز الحاسوب ويتم توصيله مباشرة بوحدة التحكم في اللوحة الأم للحاسوب أو أن يكون ملحق بالجهاز كطرف خارجي.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | External USB Hard disk drive 2 TB, 7200 RPM, without power supply, with cable USB3 |
| 2     | 1 Year Warranty  |

## وحدة تخزين USB Flash Memory

وسيط تخزين خارجي يقوم بقراءة وكتابة البيانات من وإلى ذاكرة الفلاش والتي تعد وسيط تخزين اقتصادي، كما أنه يتحمل الصدمات بشكل أفضل من وسائط التخزين الميكانيكية.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                     |
|-------|--|
| 1     | External USB3.0 Flash Disk 32 GB or higher |
| 2     | 1 Year Warranty                            |

## النظام الصوتي : Speaker System

هو جهاز إخراج من عتاد الحاسوب وتستخدم في إخراج الصوت.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Speaker System (5-1)   |
| 2     | Total Power 70 watts minimum   |
| 3     | Five satellite speakers - minimum 15 watts center & 7 watts front and rear |
| 4     | Subwoofer 25 watts RMS   |
| 5     | Total peak power 140 watts minimum   |
| 6     | Headphone jack, Separate Master Volume and Subwoofer Controls              |
| 7     | Signal to noise ratio >96dB  |
| 8     | Frequency response 40Hz - 20kHz  |
| 9     | Color Coded Audio Cables   |
| 10    | 1 Year Warranty  |



## سبورة تفاعلية مقاس ٨٦ بوصة

جهاز يصنف ضمن أجهزة العرض الإلكترونية ويعمل من خلال توصيله بجهاز الحاسوب الشخصي وجهاز عرض البيانات **DATA PROJECTOR**، وهي مجهزة للاتصال بالحاسب وأجهزة العرض، وبعضها مجهزة بكاميرات ومستلزمات التواصل الافتراضي، وبمجرد توصيلها تتحول في ثواني إلى شاشة حاسوب عملاقة عالية الوضوح.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Screen Size :: ((86-75))-inch   |
| 2     | Screen Model:: D-LED (86»)  |
| 3     | Resolution :: 4K  |
| 4     | Precision :: 1+mm   |
| 5     | Multi-touch :: 20 points  |
| 6     | Camera Resolution :: 4K30   |
| 7     | «Auto voice tracking ,Auto Frame ,Ultra-wide angle :: °80,Anti-fog, dust-proof, and anti-flicker<br>,,Zoom::2x digital zoom»  |
| 8     | Speakers::Frequency domain::20-40kHz,,Quantity 6 ,, Stereo audio  |
| 9     | Microphone Sound pickup distance ::8 m ,(Sound pickup angle:: °180 forward),,Quantity 12,(Frequency domain ::20-20kHz),,Enhanced functions::Echo cancellation, noise suppression, AGC, and external microphones |
| 10    | Dimensions and weight Package dimensions (H x W x D)::2090 mm x 1411 mm x 336 mm  |
| 11    | I dimensions (H x W x D)::1963.8 mm x 1195.1 mm x 95 mm   |
| 12    | Gross weight::111kg ,,Net weight::90kg  |
| 13    | windows 10 SAC OS   |
| 14    | including wall bracket  |
| 15    | Built-In Pc ((Intel® Core™ i10 -5th Generation Processor,8 GB RAM,256 SSD ))  |
| 16    | 3Years warranty   |

## طابعة ثلاثية الأبعاد : 3DPrinter

هي إحدى تقنيات التصنيع، حيث يتم تصنيع القطع عن طريق تقسيم التصميم ثلاثية الأبعاد لها إلى طبقات صغيرة جداً باستخدام البرامج الحاسوبية ومن ثم يتم تصنيعها باستخدام طابعات ثلاثية الأبعاد عن طريق طباعة طبقة فوق الأخرى حتى يتكون الشكل النهائي.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Build Area: 150 x 150 x 150 mm   |
| 2     | Resolution :400-100 microns  |
| 3     | Filament Diameter :1.75 mm   |
| 4     | Nozzle Diameter : 0.4 mm   |
| 5     | Internal memory: 8 GB  |
| 6     | Print Speed : up to 100 mm/sec   |
| 7     | Maximum Extruder Temperature :240°C                                    |
| 8     | Maximum Build Plate Temperature :100°C                                 |
| 9     | Calibration Assisted leveling  |
| 10    | Connectivity Color touchscreen, USB drive, Wi-Fi®                      |
| 11    | Supported Slicing Software ::MP Flash print, Slic3r, Skein Forge, Cura |
| 12    | 2Years warranty  |

## Digital Multimedia Projectors

جهاز العرض هو جهاز عرض مدمج وعالي الدقة بالألوان الكاملة قادر على عرض النص والصور والفيديو والمحتوى الصوتي. عادة ما يتميز جهاز العرض بمدخلات لجهاز الحاسوب ومشغل دي في دي وجهاز فيديو ومشغل أقراص مضغوطة وجهاز تخزين.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | IMAGEDisplay: LED   |
| 2     | Native Resolution:1024x768  |
| 3     | Brightness: 5000 minimum ANSI Lumens  |
| 4     | Contrast Ratio: 2000:1 Or higher  |
| 5     | Lamp: 180 W AC (145 W AC Eco Mode)  |
| 6     | Lamp Life (hrs): Up to 6000 Hours   |
| 7     | Lens: F=2.2-1.7, f=17.529.0 mm  |
| 8     | Projection Factor: 1 : 2.2 - 1.3  |
| 9     | Projection Distance (m): 14.5 - 0.7   |
| 10    | Screen Size (diagonal ) (cm):Minimum : 25/63.5" Maximum : 300/762"  |
| 11    | Zoom:Manual   |
| 12    | Focus Adjustment:Auto   |
| 13    | Frequency:Horizontal: 100-15 KHz (RGB: 24 kHz- 100 kHz):Vertical: 120 - 50 Hz   |
|       | CONNECTIVITY  |
| 1     | RGB (analog)Input: 2x ,Output: 1x   |
| 2     | Video :Input: 1 x RCA   |
| 3     | HDMI :Input: 2 x HDMI & VGA   |
| 4     | S-Video :Input: 1 x Mini DIN -4pin  |
| 5     | Audio :Input: 2x: Input: 1 x RCA (variable)   |
| 6     | LAN: 1 x RJ45   |
| 7     | Wireless Built-in: Yes  |
| 8     | USB: 1x   |
| 9     | Video Signals: PAL: PAL60: NTSC: SECAM: NTSC 4.43: PAL-N: PAL-M   |
| 10    | REMOTE CONTROL:Source Select: Auto Adjust: Aspect Ratio: Picture Adjust, Audio Control: Picture Mode:Freeze:Help Eco Mode: Digital Zoom: Presentation and Mouse Control: AV Mute:ID set. (2 remote control referable) |
| 11    | Handheld Remote Control + Soft Remote:Projector control via VGA cable connected to the LAPTOP/DESKTOP PC  |
| 12    | ELECTRICALPower Supply:240 V AC: 60 - 50 Hz   |
| 13    | Power Consumption (W):239 (NORMAL) / 193 (Eco) / 8 (Network Stand-by) / 0.4 (Stand-by)  |

| items | Demonstration required                                     |
|-------|--|
|       | MECHANICAL   |
| 1     | Dimensions (W x H x D )mm:339 x 99 x 257                   |
| 2     | Weight (Kg)3.0kg   |
| 3     | Fan Noise ( dB (A) )٣٤ / ٢٧ ( Eco / Normal )               |
|       | ERGONOMICS   |
| 1     | Safety and Ergonomics: CE: TUV GS: EUP: RoHS: TCO : Gost-R |
| 2     | Speakers (W): 1 x 10 (mono)                                |
| 3     | 3 pin grounded plug cable                                  |
| 4     | Carry case+ protection Cover                               |
| 5     | Include Extra Lamp 6000 Hours + extra lamp                 |
| 6     | Warranty: 3 years  |

### DVD, Cassette Player and Radio Tuner

جهاز كهربائي يستخدم لتسجيل الأصوات على شريط مغناطيسي وعادة أيضا لإعادة إنتاجها، يتكون من سطح شريط ومكبر صوت ومكبر صوت واحد أو أكثر.

#### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Audio in - Connect your digital music player and play at full volume in great sound quality        |
| 2     | CD+R/CD+RW ,DVD+R/DVD+RW - Full playback for CD+R and CD+RW , DVD+R/DVD+RW with shuffle function   |
| 3     | MEGA BASS - Bass Reflex Speaker System   |
| 4     | Media play type on Disk - MP3 , wma , MP4  |
| 5     | Media play type on USB - MP3 , wma , MP4   |
| 6     | FM / AM tuner - Catch your favourite radio show with the built-in FM/AM tuner                      |
| 7     | Cassette recorder - Listen to your entire music library in Sony sound quality, including cassettes |
| 8     | CD Radio Cassette Player   |
| 9     | 20W (RMS) with Sound Virtualizer   |
| 10    | Acoustic Separator Cabinet for 3D Sound  |
| 11    | Warranty : 3 Years   |

## Digital Stencil Duplic A4

تسمى ناسخ الاستنسل، آلة تكرار تستخدم استنسلًا يتكون من ورقة ألياف مغلقة يتم من خلالها الضغط على الحبر. باستخدام آلة كاتبة مع تحول الشريط بعيداً عن الطريق حتى لا تضربها المفاتيح، يتم كتابة المعلومات المراد تكرارها على الاستنسل، تمكن الطباعة بكميات كبيرة بسرعة عالية وتكلفة منخفضة.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Fully integrated digital stencil duplicator with automatic masters and copy production inside one machine   |
| 2     | Feed board: Tray capacity to contain 1,000 sheets of 80 g/m <sup>2</sup> paper. Independently adjustable side guides and saw tooth scale to correct positioning of paper  |
| 3     | Delivery: Adjustable controlled delivery unit with movable back and side fences to contain at least 1,000 sheets of 80 g/m <sup>2</sup> sheets.   |
| 4     | ADF (Auto Document Feeder): At least 20 sheets  |
| 5     | Resolution: At least 300 dots per inch  |
| 6     | Speed: Adjustable between 60 and 120 c.p.m. by push button  |
| 7     | Master Production: Automatic digital thermal cutting by line type thermal head and rejection the master to a container after use. Print image adjustable for vertical and lateral position  |
| 8     | Counter: Four-digit preset counter. Motor and feed shut off automatically on the last feeding paper.  |
| 9     | Trial Printing: One sheet ejection for proof before whole lot printing facility   |
| 10    | Combination Printing: One single copy facility from two originals, side by side up to A4 size, feeding into the machine   |
| 11    | Image Quality: High contrast and halftone printing facility by selection of line or photo mode  |
| 12    | Color Printing: Available through a single change of ink drum without machine cleaning between color changes  |
| 13    | Magnification: Capable to reduce original up to 71 per cent image   |
| 14    | Paper Size: A4  |
| 15    | Paper Weight: 200-50 g/m <sup>2</sup>   |
| 16    | Image Area: Maximum 245 x 350 mm  |
| 17    | Power: Suitable for local electrical supply of 220-200 volts, 50 Hz, single phase, AC supply with proper earth bonding  |
| 18    | Consumables: The price of consumables such as ink and masters should be fixed at a projected scale from 1st year of installing the machine to 5th year. Information such as copy counter per ink cartridge, length (in meter) of stencil master roll, etc. should also be provided. |
| 19    | include: small cabin under the Digital Stencil Duplicator   |
| 20    | Warranty: 6 years   |

## Smart LCD Ultra HD (4K) TV 55

تلفزيون ذكي عالي الدقة والكفاءة، يعمل بتقنية LCD لتقديم صور نقية وفي غاية الدقة والوضوح، كما يحتوي على أنظمة تشغيل مختلفة يمكن من خلالها تنزيل التطبيقات واستخدامها.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required   |
|-------|--|
| 1     | Screen Size Class: 55»   |
| 2     | Pixel Resolution: LED Ultra HD 4k ( 3840x2160 )  |
| 3     | Brightness: 450 cd/m2  |
| 4     | operating System WebOS or Android or iOS   |
| 5     | Audio System: 15W x 15W  |
| 6     | Dynamic Contrast Ratio: 15,000:1   |
| 7     | Native Contrast Ratio: 3000:1  |
| 8     | Aspect Ratio: 16:9   |
| 9     | WIFI :YES  |
| 10    | HDMI™ Input: 4   |
| 11    | USB Port::1 x USB 1 ,2.0 x USB 3.0   |
| 12    | LAN Port:1   |
| 13    | Integrated Speakers: YES (2.0 Ch Speaker)  |
| 14    | Digital Signage Software :Smart Media Smart Signage Included   |
| 15    | USB media player function :Video: RMVB,MPEG4-,DIVX,XVID,H.264, Images: JPG/GIF/PNG/ BMP, Music: MP3/WAV                    |
| 16    | Accessories: Remote control, user manual, warranty card, power cord, wall mount  |
| 17    | 3 pin grounded plug cable  |
| 18    | Power Consumption::193W  |
| 19    | Installation - ceiling mount - <Y> connector extended data, video and sound input cables - minimum 5 meters - Moving stand |
| 20    | Warranty : 3 Years   |

## White Screen for Projector

شاشة بيضاء لجهاز العرض، تعطي انعكاس أفضل للضوء عن بقية شاشات العرض إذا ما توافرت الظروف المناسبة لذلك.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                              |
|-------|---|
| 1     | installed on wall with sturdy «L» type brackets.    |
| 2     | Size 180* 180 cm .                                  |
| 3     | extended handle for pulling the screen up and down. |
| 4     | made of pliable opaque fabric but not soft.         |
| 5     | with two strong and durable wall brackets.          |
| 6     | rolls up into a container                           |

## Flex Cam

كاميرا مثبتة على عصى طويلة، ذات مرونة في الحركة بحيث يتم توجيهها لتعكس صورة ذات جودة عالية، وترتبط بأجهزة عرض مختلفة.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                           |
|-------|--|
| 1     | High Resolution 4/1» Color CCD                   |
| 2     | 8mm C-Mount lens                                 |
| 3     | 480(V) x 480 (H) TV Lines Resolution             |
| 4     | Pixel Count 410K                                 |
| 5     | Electronic iris                                  |
| 6     | 45cm Flexible Swan Neck                          |
| 7     | Focusing range 6mm - INF                         |
| 8     | PAL/NTSC Compatible                              |
| 9     | S-Video/Composite outputs/USB                    |
| 10    | Sensitivity 1.5 lux                              |
| 11    | Magnification Factor from 1X - 50X               |
| 12    | Microscope adaptors (28mm, 35mm, & X10 eyepiece) |
| 13    | 3 pin grounded plug Cable and Power Supply       |
| 14    | 6m Extension Cable                               |
| 15    | Protection cover case                            |
| 16    | HDMI Output Port                                 |
| 17    | Warranty: 3 Years.                               |

## Video Camera

آلة إلكترونية تستخدم لالتقاط المشاهد وتخزينها على هيئة صور متحركة. مبدئياً تم تطوير كاميرات الفيديو للاستخدام التلفزيوني لكنها الآن تستخدم لتطبيقات أخرى. كاميرات الفيديو تستخدم حالياً بطريقتين: البث الحي، مثل البث التلفزيوني للأحداث المختلفة، وكاميرات المراقبة الأمنية.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                                      |
|-------|---|
| 1     | Video: [AVCHD] MPEG4- AVC/H.264, Audio: Dolby Digital (2ch) |
| 2     | Stills: JPEG  |
| 3     | Storage Media: 60GB HDD + microSD/SDHC Card                 |
| 4     | Image Sensor: 3.0 «4.1/1Megapixel CMOS                      |
| 5     | Lens: HD LENS (F1.9, Filter diameter: 30.5mm)               |
| 6     | Zoom Optical: 20x or more                                   |
| 7     | Zoom Digital : (max.)200x or more                           |
| 8     | Video Recording Modes: UXP / XP / SP / EP                   |
| 9     | Still Image Sizes 16:9                                      |
| 10    | Still Image Sizes 4:3: no less than 1920x1080               |
| 11    | LCD Monitor.  |
| 12    | Full HD 1920x1080 Recording.                                |
| 13    | 1920x50/1080P Output.                                       |
| 14    | Face Detection.   |
| 15    | HDMI™ Terminal (Mini).                                      |
| 16    | Component Out Terminal.                                     |
| 17    | USB / AV Out Terminal.                                      |
| 18    | Cables: HDMI ,Usb   |
| 19    | Power Consumption: 3.5W                                     |
| 20    | Battery Life : 6 Hours                                      |
| 21    | Dimensions: 53mm x 68mm x 113mm                             |
| 22    | Branded Carry case  |
| 23    | Warranty: 3 years   |



## Multi-Function Printing Device

آلة متعددة الوظائف، تجمع مجموعة من العمليات كالطباعة وتصوير المستندات، ومسح المستندات ضوئياً ونسخها، كما انه يمكن التحكم بحجم الورق المستخدم في تلك العمليات.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Print technology : Laser  |
| 2     | 40-35 ppm or higher Speed   |
| 3     | Advanced scanning capabilities To destinations : Flash, Email, Folder on Network      |
| 4     | Tuner Capacity 10000 Page per Unit  |
| 5     | color Touch-screen display  |
| 6     | Scanner :-50page capacity with auto document feeder                                   |
| 7     | USB 2.0 & Gigabit Ethernet 1000/100Mb or Wireless Network Interface                   |
| 8     | Duplex Printing   |
| 9     | Secure Printing(Optional)   |
| 10    | Ready For Print Management Controller   |
| 11    | 1200x1200 dpi resolution----- Paper trays -----2 Paper size A4                        |
| 12    | USB cable--- Printer Languages: PCL5, PCL6, PS (or emulation)                         |
| 13    | 3pin Grounded plug cable  |
| 14    | First Print Out Time (Mono) As fast as 6.5 seconds (From Ready Mode)                  |
| 15    | Windons7/8/10/Server2008R2,MacOSX10.8-10.5,Linux/Unix                                 |
| 16    | Adobe Postscript and True Type font compatible automatic language switching           |
| 17    | Warranty 3 years----- Providing List Non-Warranty of all parts with price till 6Years |

## ثانياً: أجهزة الطلبة ذوي الإعاقة

إن الأجهزة التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة ذات أهمية في دعم تعلم هؤلاء الطلبة توفيرها داخل المدارس وفق مواصفات ومعايير فنية محددة تعتبر ذات أولوية مهمة، وفي هذا الجزء يتم التركيز على كافة الأجهزة التعليمية ومواصفاتها القياسية للطلبة ذوي الإعاقة والتي تخدم العملية التعليمية داخل المدارس.



## لوحة مفاتيح برايل Braille keyboard

لوحة مفاتيح موجهة للمكفوفين وضعاف البصر لتمكينهم من الطباعة بلغة برايل، عبر توصيل نقاط برايل معاً أو بالضغط عليها.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Model: B40K   |
| 2     | Braille display: 40 cells   |
| 3     | Keyboard type: Perkins-style keyboard   |
| 4     | Interface: USB Slave, Bluetooth   |
| 5     | Memory: SD Card (SDHC)  |
| 6     | «Application: 7 applications available:   |
| 7     | Notepad, Scheduler, Alarm, Clock, Calculator, Stop watch, Countdown timer»        |
| 8     | Battery: 20 hours battery life(rechargeable)                                      |
| 9     | Compatibility: JAWS, Window eyes, SuperNova, NVDA, VoiceOver, Mobile Speak, TALKS |
| 10    | Size: 310x101.5x22.5 mm   |

## صندوق برايل Braille Box D V5

هي طابعة خاصة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، تعمل على صنع النتوء في الورق بطريقة برايل لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من طباعة أعمالهم،

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                       |
|-------|--|
| 1     | Speed up to 300 characters per second        |
| 2     | 400 pages automatic sheet-feeder             |
| 3     | Automated braille tray                       |
| 4     | Optimized for booklet production on A3 paper |
| 5     | Dot forming height 0,58 mm                   |
| 6     | Noise canceling construction                 |

## برايل سينس 6 Braille Sense 6

هو جهاز محمول يعمل على معالجة الكلمات وكتابتها، ويحمل ثمانية أزرار للمدخلات الرئيسية، حيث يمكن المعاق بصريا من إتمام المهام المدرسية كالقراءة والكتابة للكتب والتنقل عبر الانترنت من خلال الصوت.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | OS: Android 10  |
| 2     | CPU: -8Core High Performance CPU  |
| 3     | Internal Storage: 128 GB  |
| 4     | Memory: 6 GB LPDDR4X  |
| 5     | Card Slot: Full-Sized SD Card   |
| 6     | Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac  |
| 7     | Bluetooth: 5.1 dual mode for LE and Classic   |
| 8     | GPS: GPS/Glonass/Beidou/Galileo   |
| 9     | FM Radio: 108 ~ 65 MHz with 50kHz step  |
| 10    | USB: 1x USB Type-C 3.1 Gen 1 Device Mode, 1 USB Type-C 3.1 Gen 1 Host Mode, 2x USB Type-A 2.0 Host Mode   |
| 11    | Speakers: Stereo, 2 Watt  |
| 12    | Microphone: Stereo, Omni directions 3.5-- mm Jack: 1x -4pole Headphone, 1x stereo Microphone  |
| 13    | Sensors: Accelerometer, Gyroscope, Magnetometer (Compass)   |
| 14    | Video Out: USB Type-C (DisplayPort 1.2)   |
| 15    | Video Resolution: 1920 x 1080   |
| 16    | Rear Camera: 13 MP, Autofocus, LED Flash  |
| 17    | External Camera: Supports the use of plug-and-play USB cameras  |
| 18    | Battery: 4590 mAh, Removable  |
| 19    | Charging: USB-C, 5V 2.4A  |
| 20    | Keyboard: Thickness Membrain Perkins and 4 Function Keys  |
| 21    | Other: Lock Switch, Mode Switch, Media Control Keys, Volume Buttons, Power Buttons  |
| 22    | Applications: App Store: Google Play Store Pre-installed Apps: Chrome, Docs, Drive, Gmail, Google, Hangouts, Maps, Photos, Google Play Movies & TV, Google Play Music, Google Play Services, Sheets, Slide, YouTube |
| 23    | 3Years warranty   |

## كلوفر بوك بلس Clover Book PLUS

عبارة عن شاشة FHD كبيرة مقاس 12.5 بوصة مع كاميرا بدقة 4K ، سهل التشغيل باستخدام أدوات التحكم باللمس أو الشاشة التي تعمل باللمس، حيث يتيح التصميم المدمج .

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required                                      |
|-------|---|
| 1     | 12.5» bright, matt, full high definition touch screen       |
| 2     | Camera for: Near-view, Far-view and Mirror-view             |
| 3     | Clear, easy to use tactile controls                         |
| 4     | Integrated joystick for panning of live & captured document |
| 5     | Image storage   |
| 6     | From 1x to 60x magnification                                |
| 7     | 5/4 hour battery life                                       |

## Colorino - Talking Color Identifier & Light Detector

جهاز بحجم الجيب يساعد على تحديد لون الأشياء بدقة وسهولة، ويصل إلى ١٥٠ لوناً. كما أنه يكتشف قرب الضوء وشدته.

### المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | It discerns and clearly announces up to 150 shadings - not just red, for example, but pale red, light red, dark red, as well as intense red. You just need to press the button closest to the speaker while holding the wide end of the unit firmly against any object, and you'll hear the exact colour spoken aloud in a clear voice. |
| 2     | The second button activates the built-in light probe. Colorino can detect the presence of light and indicate the intensity and the proximity of light with various acoustic signals:  |
| 3     | A high tone detects that the source of light is intense or very near.   |
| 4     | A low tone detects that the source of light is weak or far away.  |
| 5     | A siren-like sound detects artificial light.  |

## Duxbury DBT (Arabic Version)

برنامج لتسهيل الترجمة والتنسيق في عملية التحويل من الطباعة العادية إلى طريقة برايل (والعكس صحيح)، كما يوفر تسهيلات معالجة الكلمات للعمل مباشرة في طريقة برايل بالإضافة إلى الطباعة. تستخدم «الخطوط» لعرض طريقة برايل. وهي مناسبة للترجمة بغض النظر عن معرفة المستخدمين بطريقة برايل.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Built-in interline printing to have ink-Braille and print together. This makes an easy proofing and teaching tool. Great for the Braille-impaired too   |
| 2     | Math/Science Code and Computer Braille translation for American, British, and French Braille.   |
| 3     | Intermediate levels (between grade 1 and 2) for American and British Braille  |
| 4     | The ability to include tactile graphics files for mixed text-and-graphic documents  |
| 5     | Imports from popular word processors including Microsoft Word and WordPerfect, HTML, ICADD, DAISY/NISO/NIMAS, formatted and plain ASCII, earlier Braille editors such as EDGAR and Polkadot, Duxbury's own historical file formats, and more.   |
| 6     | The current translation table menu includes dozens of major languages plus variations, including grade 2 support for most jurisdictions where grade 2 is customarily used. Moreover, DBT allows languages other than the principal language to be embedded in the same file and treated as appropriate for the context. (Contact us if you have questions about a specific language.) Now Braille for foreign-language texts and language teaching texts is a snap. |
| 7     | Bidirectional (print-to-Braille and Braille-to-print) translation   |
| 8     | American textbook layout according to Braille Authority of North America (BANA) standards, and likewise the Braille Authority of the United Kingdom (BAUK) customs for the same purpose   |
| 9     | Accurate presentation of both print or Braille in either WYSIWYG (what-you-see-is-what-you-get) or coded (how-you-get-what-you-want) views in the word-processing screen, with easy switching between views   |
| 10    | A «translated line» showing the «other» form in either print or Braille files   |
| 11    | Six-key chording for Braille and print entry, not timing-based, compatible with most keyboards  |
| 12    | Help screens throughout the program   |
| 13    | Over 100 formatting & translation codes for a high level of flexibility   |
| 14    | A library of user-configurable styles   |
| 15    | A user-extendable template library for even more flexibility  |
| 16    | A spell-checker with -300,000word dictionary  |
| 17    | A «Quick Find Misspelling» feature for increased speed and ease of use  |
| 18    | Embossing to all major Braille printers; the first page may be a «banner» for job identification by personnel who don't read Braille  |
| 19    | The Duxbury Braille Font for viewing Braille dots within other programs   |
| 20    | Choice of single-user, site & other licenses  |
| 21    | Unlimited technical support by telephone, email, fax, etc.  |
| 22    | An Internet user forum to communicate with other Duxbury users  |

## PIAF - Tactile Image Maker

عبارة عن جهاز يترجم الصور إلى مفاهيم بسيطة أو معقدة عن طريق اللمس ويستخدم في مجموعة متنوعة من الإعدادات التعليمية والمهنية والشخصية، فهو يوفر لك طريقة بسيطة لإعداد الرسومات الملموسة، ونقش أي خطوط أو أحرف أو أشكال سوداء يتم رسمها أو طباعتها.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Handles paper sizes up to 11 X 17 inches (A3 size)  |
| 2     | Easy Handling. Strong, easy-grip handle and fold down feed trays  |
| 3     | Audio indication: A beep lets you know when to start a new sheet. This way you don't have to wait for a page to completely exit Piaf before you start processing the next one   |
| 4     | Overheating protection: Piaf contains a temperature sensing circuit. If for any other reason the unit becomes too hot, shut down occurs automatically (once safety temperature is exceeded). This is a back up to the paper sensing and ensures fail safe operation |

## Smart Perkins Brailier

هي أداة تعليمية مكبرة مصممة لتعزيز تجربة تعليمية تفاعلية بين الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور من خلال عرض ما يكتبه الطالب وتلفظه بالبرمجة.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | Cells per line: 28  |
| 2     | Lines per page: 26  |
| 3     | Includes leather dust cover   |
| 4     | Full right and left margin adjustments to accommodate any paper size and line centering |
| 5     | Video screen displays SimBraille and large print 4.3 inch                               |
| 6     | Audio feedback speaks letters/words as they are typed in English/Arabic                 |
| 7     | Edit, save and transfer documents via USB   |
| 8     | Rechargeable and removable battery  |

## (Visi-Pitch IV, Model- 395B)

جهاز يقوم بتحويل المادة اللغوية المسموعة إلى مادة مرئية، ويستخدم لعلاج الاضطرابات اللغوية والنطقية والصوتية.

## المواصفات الفنية :

| items | Demonstration required  |
|-------|---|
| 1     | True real-time displays for visual feedback of critical speech/voice parameters   |
| 2     | Direct DAT input (without redigitization).  |
| 3     | Eight separate modules applicable across the spectrum of speech/voice disorders   |
| 4     | Real-time pitch   |
| 5     | Voice games   |
| 6     | Motors speech profile   |
| 7     | Real-time spectrogram   |
| 8     | Multi-dimensional voice program ( MDVP)   |
| 9     | Auditory feedback tools   |
| 10    | Waveform editor   |
| 11    | Sona-match  |
| 12    | Innovative graphic displays and quantitative measurements   |
| 13    | Auditory feedback tools   |
| 14    | Vowel and sibilant training   |
| 15    | Single keystroke operation of commonly used protocols   |
| 16    | Games and graphic rewards to motivate children in therapy   |
| 17    | Numeric summaries of client performance for reports   |
| 18    | Hardware environment meets most of the exacting demands of the NCVS with over 80 dB dynamic range.  |
| 19    | Two channels of input, excellent low-noise/high-fidelity input with an external hardware module for signal conditioning                     |
| 20    | The external hardware provides convenient access to connectors and controls for adjusting input levels during speech input                  |
| 21    | A special Voice Range Profile (VRP) switch is designed into the external hardware module to provide absolute amplitude measurements.        |
| 22    | It is supplied with a quality microphone, headphones for critical listening, and a high-fidelity speaker.                                   |
| 23    | A package of speech training programs to capture display, and analyze speech.   |
| 24    | It includes modules for motor speech and voice profiling , vowel and sibilant training, pitch training, games, and auditory feedback tools. |
| 25    | 5 years FULL warranty   |



## ثالثاً: الإجراءات المتبعة في المحافظة على الأجهزة التعليمية وآلية صيانتها

هناك بعض الممارسات الصحيحة وغير الصحيحة المتبعة لدى المدارس، والتي قد تؤدي إلى عدم ديمومة الأجهزة فإن هذا الجزء يوضح الإجراءات السليمة لتوفير الأجهزة التعليمية داخل المدارس وآلية حفظها وصيانتها من خلال مجموعة من الإجراءات التالية :

### الإجراءات المتبعة في المحافظة على الأجهزة التعليمية:

- تسجيل رقم تسلسلي للجهاز في نظام إدارة الأصول
- تنظيف الجهاز من الملفات المؤقتة.
- تنزيل برنامج مكافح الفيروسات.
- تغليف الجهاز بكيس بلاستيكي نهاية كل فصل دراسي.
- تنظيف الجهاز بمنفاخ هوائي.
- تهئية غرفة الأجهزة بمستلزمات فنية مقاومة للصدأ والملوحة والغبار.
- توفير غطاء خاص للأجهزة لحمايتها من الغبار والملوحة والرطوبة.
- إيقاف مجمع الكهرباء في العمل بعد إنتهاء الدوام الرسمي ونهاية العام الدراسي.
- توفير جهاز امتصاص الرطوبة من الغرفة للحفاظ عليها.
- توفير جهاز كهربائي (مؤقت زمني كهربائي) في المدرسة.
- إيقاف تشغيل الحاسوب بالطريقة الصحيحة.
- تنظيف الجهاز من الملفات المؤقتة.
- تنزيل برنامج مكافح الفيروسات.
- التأكد من تحديث نظام التشغيل.
- تخزين الأجهزة التعليمية في بيئة آمنة، مثل الكبائن المقفلة عندما لا يتم استخدامها.
- استخدام جهاز الـ UPS أو Uninterruptible Powe لحماية جهاز الحاسوب من أخطار الكهرباء والتوقف المفاجئ لحفظ البيانات وإغلاقه بالطريقة الصحيحة.
- المحافظة على أسلاك الجهاز من الكسر وتحزيمها بشكل مرتب ومنظم.
- التأكد من عدم وضع أي شيء فوق الجهاز لأن الضغط قد يتسبب في تشقق الشاشة أو أي ضرر في الجهاز.
- وضع الأجهزة في الأماكن المخصصة لها بحيث تكون مرتفعة عن الأرض (طاولة حاسوب).

## الطرق المتبعة في صيانة الأجهزة التعليمية:



## رابعاً: ضوابط وإجراءات توفير الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدارس

تسعى الكثير من إدارات المدارس بجهودها الذاتية على توفير الأجهزة التعليمية التقنية لتلبية متطلباتها وتطوير منظومة العمل التربوي داخل مدارسها، وتشجيعاً للمعلمين على توظيف هذه الأجهزة داخل الغرف الصفية، ولكن ما تصادفه إدارات المدارس الكثير من المعوقات بعد توفير هذه الأجهزة، حيث لا توجد هناك إجراءات واضحة ومنظمة تنظم هذا العمل في حال توفير الأجهزة التعليمية، وجاءت هذه الضوابط لتنظم وتسهل عملية توفير الأجهزة بالشكل الصحيح وفق إجراءات واضحة للجميع.

### إجراءات شراء الأجهزة أولاً: الشراء المباشر

- ◆ رسالة من المستفيد بحاجته لشراء أو مشكله فالحهاز ترسل إلى المختصين بتقنية المعلومات (دائرة الدعم الفني وإدارة الأجهزة بديوان عام الوزارة / دائرة تقنية المعلومات بالمديرية التعليمية بالمحافظة).
- ◆ دراسة الطلب من التقسيم المختص دائرة الدعم الفني وإدارة الأجهزة / دائرة تقنية المعلومات بعد مراجعة التقرير الفني (قسم الدعم الفني / قسم الدعم الفني وإدارة الأجهزة).
- ◆ تحويل الطلب لدائرة المشتريات بديوان عام الوزارة / دائرة الشؤون المالية بالمديرية التعليمية بالمحافظة بعد دراسته للصيانة أو توفير جهاز جديد.

### ثانياً: شراء الأجهزة عن طريق المناقصات

- ◆ استلام أسماء المستفيدين من الأجهزة (مدارس / موظفين) بالتنسيق مع المديريات التعليمية بالمحافظات (دائرة تقنية المعلومات)
- ◆ دراسة الطلب وتحويله من بين أقسام دائرة الدعم الفني وإدارة الأجهزة بعد تحديد الأعداد ونوع الأجهزة والمواصفات الفنية.
- ◆ تحويل الطلب لدائرة المشتريات لإعداد التكلفة التقديرية ومن ثم تحويل الموضوع لدائرة الموازنة بديوان عام الوزارة.

### ثالثاً: التوفير عن طريق الجهات الخاصة (مبادرات)

- ◆ يتم التنسيق بين المدرسة والمديرية التعليمية بالمحافظة للتوجيه ودراسة الاحتياج لبعض المستلزمات.

## خامساً: ضوابط وسياسات أمن المعلومات للأجهزة التعليمية داخل المدارس

إن وجود الفجوة المعرفية في أمن المعلومات لدى مستخدمي الأجهزة هو سبب في حدوث اختراقات أمنية داخل أجهزة المؤسسة وهذا يؤدي إلى هدر المال والوقت واختراق للبيانات وخصوصيات المستخدمين، وينبغي على كل مستخدم لهذه الأجهزة أن يلتزم بكافة الضوابط والسياسات للحفاظ على ممتلكات المؤسسة من أجهزة تعليمية وأيضاً على أجهزته الشخصية من الاختراقات وهذه الضوابط والسياسات هي المنظم للحفاظ على كافة الأجهزة التعليمية داخل المدرسة، وفيما يلي عدد من الضوابط والسياسات التي يجب اتباعها وهي :

### الضوابط الأمنية لاستخدام الأجهزة التعليمية التابعة لأصول وزارة التربية والتعليم:

١. الالتزام بسياسات أمن المعلومات المعتمدة للوزارة الواردة في الفصل الرابع (سياسة تقنية المعلومات) حسب التعميم الوزاري برقم القيد (٢٨١٩٢٥٦٨٤٧)

٢. الالتزام بالضوابط الأمنية لتفادي المخاطر الأمنية سعياً إلى تحقيق بيئة عمل آمنة من خلال الالتزام بالضوابط الأمنية الآتية :

- تجنب ربط الأجهزة الخاصة بالعمل بشبكات خارجية عامة.
- استخدام كلمات مرور قوية للأجهزة والحسابات البريدية وحسابات أنظمة العمل وعدم مشاركتها مع الآخرين.
- عدم نشر المعلومات الحساسة أو الشخصية أو الوظيفية، عبر الإنترنت أو في مواقع التواصل الاجتماعي.
- تجنب استخدام بريد العمل للأغراض الشخصية، بالإضافة إلى عدم كتابة بريد العمل في نماذج التسجيل الإلكترونية (Registration Form) أو مواقع وسائل التواصل الاجتماعي تفادياً لتسريبه والاستفادة منه في التخطيط للاختراق.
- تجنب تثبيت البرامج المقرصنة أو المجانية المشبوهة على أجهزة الجهة الرسمية أو الأجهزة الشخصية الموصلة بشبكاتها.
- تجنب وضع الملفات المصنفة لمشاريع وملفات ووثائق العمل في مواقع التخزين السحابية غير المعتمدة من قبل الوزارة.

### ٣. أجهزة العمل أثناء التنقل والسفر:

- تجنب ربط الأجهزة الخاصة بالعمل بشبكات خارجية عامة.
- عدم نشر المعلومات الحساسة أو الشخصية أو الوظيفية، عبر الإنترنت أو في مواقع التواصل الاجتماعي.
- تجنب استخدام بريد العمل للأغراض الشخصية، بالإضافة إلى عدم كتابة بريد العمل في نماذج التسجيل

### ٤. الاستخدام الآمن للطابعات اللاسلكية وأجهزة إنترنت الأشياء (IoT)

- للطابعات اللاسلكية إطفاء خاصية الطباعة عبر الشبكة اللاسلكية (Wi-Fi)، أو البلوتوث في حال عدم حاجتها؛ فقد تستغل من قبل المخترقين.
- أجهزة إنترنت الأشياء (IoT) تستهدف هذه الأجهزة موجة جديدة من الاختراقات مثل الساعات الذكية والكاميرات الشبكية والطابعات وأجهزة العرض الشبكية (Projector) والأجهزة الطبية الشبكية وكذلك أجهزة التلفاز الذكية، لذا لابد من الحرص على تغيير الإعدادات المصنعية لتلك الأجهزة فور اقتنائها وضبط كلمة مرور جديدة لها بالاستعانة بالإرشادات المصنعية.

- عند مغادرة المكتب تفعيل شاشة التوقف عند الغياب عنها مع ضبطها لتعمل تلقائياً خلال دقائق معدودة مدعومة بكلمة مرور أو أجهزة التعرّف الذكية.
  - الإبلاغ عن الاختراقات والأحداث المريبة قد تكون سبباً للحد من تأثيرات الاختراق وتبعاته، لذا على الموظف مراقبة الأحداث المريبة والتبليغ عنها لقسم / دائرة الدعم الفني وإدارة الأجهزة في المدرسة أو المديرية أو الوزارة وتعبئة استمارة البلاغات الأمنية، ومن ضمن هذه الأحداث:
  - تعطل نظام إلكتروني تابع للعمل أو حصول تراجع في أدائه، وإن كان نظاماً غير أساسياً.
  - تلقي أسئلة أو رسائل أو اتصالات مثيرة للريبة.
  - وجود شخص غير مصرح له بالدخول أو الزيارة أو غير متقيد بضوابط الزيارة.
  - وجود أجهزة غير مألوفة متصلة بالشبكة أو متروكة في أماكن مستنكرة.
  - مشاهدة مخالفات أمنية مثل وثائق أو معلومات مصنفة في أماكن عامة أو كلمات سر مكشوفة أو أجهزة إلكترونية تعمل بدون وجود صاحبها أو أنظمة أمنية متعطلة مثل الأبواب الأمنية.
  - الحد الأدنى من متطلبات تثبيت النظام (Windows ١١) على الأجهزة الحاسوب.
  - أنواع المعالجات الحاسوبية (Intel processors) التي تدعم النظام (Windows ١١).
- specifications-11-<https://www.microsoft.com/en-us/windows/windows-supported-intel-processors>
- 11-<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/Windows-supported-intel-processors>

### الضوابط الأمنية للتطبيقات:

**التأكد** من فعالية رخص تشغيل التطبيقات

**تنزيل التطبيقات** من المتاجر الرسمية والمواقع الموثوقة

عند اقتناء برامج مفتوحة المصدر يجب اقتنائها من مصادر موثوقة وبالإضافة إلى ذلك الالتزام بالبنود الواردة في سياسة استخدام برامج مفتوحة المصدر "GNU General Public License".

**التأكد** من وجود الدعم والتحديثات الدورية للتطبيقات

## سادساً: ضوابط توظيف الأجهزة التعليمية داخل المدارس والغرف الصفية

### أولاً

الأجهزة التعليمية الخاصة بالمدرسة مخصصة للاستخدام داخل المدرسة وفي حال إعارتها يمكن ذلك من خلال الضوابط والقوانين المعمول بها باستمارة إعارة الجهاز.

### ثانياً

الأجهزة الشخصية للطلبة يجب أن يتحمل الطالب مسؤولية إتباع القوانين والإرشادات الخاصة بذلك مثل: تعبئة استمارة الموافقة بإحضار الأجهزة، والتأكد من أن الجهاز يحتوي على طاقة كهربائية مناسبة لليوم الدراسي، وتخزين الأجهزة في الكبائن المخصصة للحفاظ في حالة عدم الاستخدام.

## مبادئ تشغيل الأجهزة التعليمية في البيئة المدرسية:

- يجب أن تكون الأجهزة في الكبائن المخصصة للحفاظ والشحن ويتم تفعيلها عندما يطلبها المعلم.
- يجب شحن الأجهزة الشخصية قبل إحضارها إلى المدرسة.
- يسمح بإحضار جهاز واحد لكل طالب.
- يسمح الوصول إلى شبكة المدرسة بجهاز شخصي واحد لكل مستخدم بموافقة إدارة المدرسة.
- يجب توجيه المستخدمين في حال إحضار أجهزتهم الشخصية داخل المدرسة، ورغبتهم في الاستفادة من الشبكة الداخلية إجراء الفحص الفني بالتنسيق مع أخصائي دعم أجهزة بالمدرسة.
- للمدرسة الحق في فحص أي من أجهزة المستخدمين في حال الاشتباه بوجود مشاكل فنية أو ثغرات أمنية.
- للمستخدم الحق للوصول إلى المحتوى التعليمي أو المحتوى المصرح به من قبل الوزارة.
- يسمح استخدام آلات النسخ والطباعة والأجهزة الأخرى للأغراض التعليمية أو تلك المصرح بها من قبل الوزارة.
- الالتزام بالاتفاقية وسياسية الاستخدام المقبول أثناء توظيف الأجهزة التعليمية داخل المدرسة أو أثناء الإعارة.

## الارشادات الواجب اتباعها

### أثناء توظيف الأجهزة التعليمية من قبل الهيئة الإدارية والتدريسية:

- التنسيق مع أخصائي دعم أجهزة في حال وجود أعطال فنية بالأجهزة التعليمية.
- اقتراح التطبيقات والبرامج المناسبة للطلبة والتي يمكن تنزيلها على الأجهزة التعليمية.
- ضمان الاستخدام الآمن والمناسب للأجهزة والتطبيقات والبرامج في الفصول الدراسية.
- إتاحة اتفاقية سياسة الاستخدام المقبول واللوائح والأنظمة للطلبة.
- توجيه الطلبة باتباع الإرشادات والتوجيهات لاستخدام الأجهزة والتطبيقات والبرامج.

## الارشادات الواجب اتباعها

### أثناء توظيف الأجهزة التعليمية من قبل الطلبة:

- اتباع سياسات وضوابط وزارة التربية والتعليم في التعامل مع الأجهزة التعليمية التقنية داخل المدرسة.
- الامتثال للتوجيهات الصادرة من المعلم بشأن تشغيل وإغلاق الأجهزة التعليمية التقنية.
- الإبلاغ عن أي محاولات تسيء بتوظيف الأجهزة التعليمية التقنية من قبل الآخرين باتباع سياسات الإبلاغ.
- إتباع سياسات الخصوصية باحترام أعمال الآخرين بعدم محاولة النسخ أو الإتلاف أو الحذف.
- التنسيق مع أخصائي دعم الأجهزة في حال الرغبة في توصيل الجهاز بقائمة الأجهزة الطرفية المعتمدة أو الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت.
- التنسيق مع المسؤول بالمدرسة في حال الرغبة في استخدام أي من الأجهزة التعليمية التقنية واتباع سياسات الاستخدام المقبول.
- الحرص على أخذ النسخ الاحتياطية بشكل دوري.
- إتباع قواعد الصحة والسلامة أثناء استخدام الأجهزة التعليمية التقنية.
- تسهيل الوصول للأجهزة التعليمية التقنية في حاله طلب ذلك من إدارة المدرسة..
- إتباع الخصوصية وسياسة أمن المعلومات في تأمين الجهاز.
- التنسيق مع أخصائي دعم أجهزة في حال تعرض الجهاز لأي تلف فني أو مادي للجهاز باتباع سياسات الاستخدام المقبول.
- التنسيق مع أخصائي دعم الأجهزة أو المعلم عند تثبيت التطبيقات أو البرامج التعليمية.
- لا تدلي بمعلومات شخصية عبر الإنترنت أثناء استخدام الأجهزة التعليمية التقنية بالمدرسة باستثناء تلك الحالات التي يوجهها المعلم.

## سابعاً: ضوابط التدريب على الأجهزة التعليمية داخل المدارس

التدريب هو عملية تهدف بشكل أساسي إلى اكتساب الخبرات والمعارف التي يحتاجها الإنسان، إضافة إلى المهارات اللازمة والضرورية لزيادة معدل كفاءته في الأداء، ولتحقيق أكبر قدر من الكفاءة في توظيف الأجهزة التعليمية داخل المدرسة نسرد مجموعة من الضوابط التي تساهم في تنظيم عملية التدريب والتوظيف الأمثل وهي :

١ إعداد دليل تعريفى لمكونات واستخدام لكل الأجهزة التعليمية التقنية.

٤ ترشيح معلم بالمدرسة أو الاستعانة بمدرّب مختص لتدريب المعلمين على توظيف الأجهزة التعليمية التقنية.

٧ الاستعانة بأخصائي دعم أجهزة في حالة ظهور مشاكل أو تحديات فنية في الأجهزة التعليمية.

٢ وضع إرشادات وتعليمات بالقرب من الأجهزة التعليمية التقنية.

٥ تهيئة مكان مناسب أثناء التدريب ليتناسب مع التطبيق العملي لتوظيف الأجهزة التعليمية التقنية.

٨ متابعة أثر التدريب على تطبيق الأجهزة التعليمية التقنية من قبل إدارة المدرسة بشكل صحيح.

٣ إعداد برنامج تدريبي من قبل إدارة المدرسة للمعلمين لتوظيف الأجهزة التعليمية التقنية.

٦ التأكد من توفر كافة الأدوات والوسائل الخاصة بتوظيف الأجهزة التعليمية التقنية أثناء التدريب.

٩ يتم تنفيذ البرنامج التدريبي بداية كل عام دراسي جديد للمعلمين الجدد أو المنقولين.



## سياسة الاستخدام المقبول

توضح هذه السياسة الأطر المحددة للاستخدام المقبول لكافة الأجهزة التعليمية التقنية وكذلك الأجهزة الشخصية للمستخدمين التي يتم توظيفها في البيئة المدرسية، تم وضع هذه المحددات للاستخدام الأمثل ولحماية الأجهزة من المخاطر أثناء الاستخدام غير المناسب أو استخدامها عبر الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت.

### أولاً: سياسة الاستخدام العام :

- تمتلك المؤسسة التعليمية البيانات المحفوظة على الأجهزة التعليمية التقنية، ويجب التأكد من ان المعلومات محمية وفق لوثيقة حماية البيانات والمعلومات.
- تقع على عاتق المستخدم مسؤولية الإبلاغ عن سرقة أو فقدان أو تصريح عن معلومات المتعلقة بالمؤسسة التعليمية.
- يسمح بالوصول والاستخدام ومشاركة المعلومات ضمن حدود ما تصرح به المؤسسة التعليمية ضمن نطاق متطلبات العمل المناطة بالمستخدم.
- المستخدم مسؤول مسؤولية كاملة عن تطبيق وثيقة أمن المعلومات وذلك في إطار المؤسسة التعليمية.
- يحق لكل مؤسسة وضع المبادئ والتوجيهات حول الاستخدام الشخصي الأمثل للأجهزة التعليمية التقنية داخل كل مؤسسة.
- يحق للمؤسسة التعليمية الوصول والتدقيق على الأجهزة التعليمية التقنية ضمن الأجهزة المرتبطة بشبكاتها بهدف ضمان الالتزام بوثيقة أمن المعلومات.

### ثانياً: سياسة الاستخدام الخاص :

- الأجهزة التعليمية التقنية المملوكة للمؤسسة التعليمية أو الشخصية التي تتصل بشبكة الإنترنت أو بالشبكة الداخلية يجب أن تلتزم بوثيقة أمن المعلومات.
- استخدام كلمات المرور تتوافق مع الأنظمة والمعايير والتي تضمن تأمين هذه الكلمات مع حظر تداولها.
- التأكد من تأمين الأجهزة التعليمية التقنية بعد الاستخدام من خلال تسجيل الخروج من البرامج والتطبيقات ووضع الأجهزة في الأماكن المخصصة والأمنة.
- عدم استخدام المشروبات والأطعمة والأدوات الحادة والأجهزة ذات المجالات المغناطيسية المؤثرة أثناء توظيف الأجهزة التعليمية والتي قد تعرضها للتلف أو محو البيانات.
- عدم تعريض الأجهزة التعليمية التقنية لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة العالية أو مصادر رطوبة مما قد يعرضها للتلف.
- عدم صيانة الأجهزة التعليمية التقنية أو العبث بالمكونات الداخلية والذي قد يعرضها للتلف، ويتم ذلك من خلال التنسيق مع أخصائي دعم أجهزة.
- استخدام الأسلاك والكابلات المرتبطة بالأجهزة التعليمية التقنية يتم بعناية فائقة مع ضرورة الالتزام بقواعد الأمن والسلامة.

## فريق العمل

### عيسى بن خلفان العنقودي

المديرية العامة لتطوير المناهج - تقنيات التعليم

### علي بن سالم العادي

المديرية العامة لتطوير المناهج - قسم التعليم الإلكتروني

### عبدالله بن حمود الحارثي

المديرية العامة لتطوير المناهج - قسم التعليم الإلكتروني

### غالب بن عبدالله الأبروي

المديرية العامة لتطوير المناهج - قسم التعليم الإلكتروني

### يعرب بن علي المعمري

المديرية العامة لتقنية المعلومات - دائرة الخدمات الرقمية

### علي بن محمد الوهيبي

دائرة أمن المعلومات الإلكترونية

### ياسر بن محمد اللواتي

المديرية العامة لتطوير المناهج - قسم تطوير تقنيات التعليم

### غادة بنت المهلب الزبيدي

المديرية العامة لتقنية المعلومات - دائرة الدعم الفني وإدارة الأجهزة

### محمد بن سليمان الفارسي

المعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين - فني دعم أجهزة مكتبة

### منى بنت سالم البراشدية

المديرية العامة للتربية الخاصة والتعلم المستمر - مشرف أول مجال ثان

### ماجد بن سليمان الشكيلي

المديرية العامة للإشراف التربوي - مشرف أول مادة تقنية معلومات

### مهدي بن سعيد العاصمي

مركز القياس والتقويم التربوي - أخصائي تقويم مادة تقنية المعلومات

## التدقيق اللغوي

مكتب وكيل التعليم

## التصميم والإخراج

سميرة بنت خميس العامرية

مكتب وكيل التعليم

## المراجعة النهائية

مكتب وكيل التعليم

## المراجع

- وثيقة سياسة أمن المعلومات بوزارة التربية والتعليم، الاصدار ٧٠٠، ١/٥/٢٠١٩م، مذكرة داخلية، ١٦/٩/٢٠٢١٩، رقم القيد (٢٨١٩٢٥٦٨٤٧).
  - دليل ممارسات السيبرانية الأمانة للموظفين في بيئة العمل، الهيئة الوطنية للأمن السيبراني السعودي (CERT-GEW-٢٠٢١:١).
  - السياسات الوطنية لأمن وسلامة المعلومات، الهيئة الوطنية لأمن وسلامة المعلومات
- GUIDELINES FOR USE OF PERSONAL LEARNING DEVICES ٢٠١٦، Trey Olson, Brian V. Hightower Bobby Blount, Susan McCarthy.
- SPS Policies, Regulations, and Forms Governing Technology (August ٢٠٢١)، Stafford Public Schools Device Protection Plan (DPP)، ٢٠٢٢ - ٢٠٢١ School Year.