



**مدى** mada  
نفاذ رقمي للجميع digital access for all

## الوحدة 3- مقدمة لأنواع وفئات التكنولوجيا المساعدة

هذا المقرر الذي يحمل عنوان "أساسيات التكنولوجيا المساعدة" من إعداد وتصميم مركز مدى، قطر، وهو مرخص وفق الرخصة الدولية للمشاع الإبداعي: نسب المصنّف - الترخيص بالمثل 4.0



دولي 4 Creative Commons Attribution-ShareAlike

## أهداف التعلم / المخرجات

- (أ) تعريف التكنولوجيا المساعدة (AT).
- (ب) تحديد المجالات الوظيفية لاحتياجات التكنولوجيا المساعدة.
- (ج) تحديد الأنواع والتصنيفات المختلفة من التكنولوجيا المساعدة.
- (د) وصف المواد التكميلية لتوفير أدوات و/أو خدمات التكنولوجيا المساعدة في بيئات مختلفة.

### التعريف القانوني لأجهزة وخدمات التكنولوجيا المساعدة

تنقسم التكنولوجيا المساعدة (AT) بشكل عام إلى أجهزة وخدمات. تُعرّف منظمة الصحة العالمية (WHO) هذا المصطلح بأنه تطبيق المعرفة والمهارات المنظمة المتعلقة بالمنتجات المساعدة بما في ذلك الأنظمة والخدمات. ويحدد قانون التكنولوجيا المساعدة (ATA، 1988) مصطلحات التكنولوجيا المساعدة بشكل أكثر تحديدًا. ويشير مصطلح "جهاز التكنولوجيا المساعدة" إلى أي عنصر أو قطعة من المعدات أو منتجات، سواء تم الحصول عليه تجاريًا أو تعديله أو تخصيصه، يتم استخدامه لزيادة القدرات الوظيفية للأشخاص ذوي الإعاقة أو الحفاظ عليها أو تحسينها. ويعني مصطلح "خدمة التكنولوجيا المساعدة" أي خدمة تساعد بشكل مباشر شخصًا من ذوي الإعاقة في اختيار جهاز التكنولوجيا المساعدة أو الحصول عليه أو استخدامه. عندما يُطلب من شخص من ذوي الإعاقة استخدام جهاز (أجهزة) التكنولوجيا المساعدة، فإن نجاح هذا الفرد لا يعتمد على إمكانية الوصول إلى الجهاز فحسب، بل أيضًا على الدعم والخدمات المطلوبة لاستخدامه بفعالية. ومن الواضح أنه من المهم التمييز بين أجهزة وخدمات التكنولوجيا المساعدة. وتركز الوحدة الحالية (الوحدة 3) على فهم أجهزة وخدمات التكنولوجيا المساعدة.

### تأثير التكنولوجيا المساعدة على الأشخاص ذوي الإعاقة

يفيد قانون الأمريكيين ذوي الإعاقة (1988) بأن الإعاقة جزء طبيعي من التجربة الإنسانية وبغض النظر عن الإعاقة، فإن للفرد الحق في العيش بشكل مستقل وبأن يتم دمجهم بالكامل في التيار الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والسياسي والتعليمي في المجتمع. ويمكن أن تكون التكنولوجيا المساعدة وسيلة فعالة لزيادة الاستقلال وتحسين المشاركة عندما تكون مناسبة للفرد وبيئته. إن التكنولوجيا المساعدة هي أي شيء يساعد الشخص على القيام بما يريد القيام به. ويمكنها أن تساعد الشخص على أن يصبح أكثر استقلالية. كما يمكن أن تساعد التكنولوجيا المساعدة في

المنزل والمدرسة والعمل وفي المجتمع. ويعمل تأثيرها على تحسين صحة ورفاهية حياة الأفراد وأسرهم.

سيتم تخصيص مقالات بحثية مختلفة لقراءتها خلال الدورة لمعرفة تأثير استخدام التكنولوجيا المساعدة في بيئات مختلفة.

## سلسلة التكنولوجيا المساعدة

يمكن أن تشمل سلسلة التكنولوجيا المساعدة الطول غير التقنية والمنخفضة التقنية وصولاً إلى الطول عالية التقنية. إن التكنولوجيا المساعدة ذات التقنية المنخفضة هي أي أداة لا تحتاج إلى طاقة. وعادة ما تكون منخفضة التكلفة وسهلة الاستخدام. من أمثلة التكنولوجيا المساعدة منخفضة التقنية أدوات التحديد أو التظليل أو التراكبات أو مقابض القلم الرصاص أو أدوات تحديد المواقع. إن التكنولوجيا المساعدة المتوسطة التقنية هي أي تقنية بسيطة يتم تشغيلها بواسطة مصدر طاقة (أي تعمل بالبطارية) ويلزم الحد الأدنى من الصيانة لاستخدامها. ونذكر هنا بعض الأمثلة على التكنولوجيا المتوسطة مثل أجهزة الاتصال البسيطة أو مفاتيح التحويل أو القواميس. وبالمقارنة مع التكنولوجيا المساعدة ذات التقنية المنخفضة أو المتوسطة، تعد التكنولوجيا المساعدة ذات التقنية العالية أكثر تعقيداً في التشغيل ومكلفة نسبياً. فمن أجل استخدام التكنولوجيا المساعدة المتقدمة يلزم تدريب المستخدم ومقدمي الرعاية على ذلك. وتشمل أمثلة هذه التكنولوجيا الكمبيوتر والكمبيوتر اللوحي أو شاشات العرض الديناميكية للتواصل البديل والمعزز أو جهاز برايل أو نظام تتبع العين. وبالإضافة إلى التكنولوجيا المتقدمة، تتوفر أيضاً التكنولوجيا المساعدة المبتكرة والناشئة. وبالمقارنة مع التكنولوجيا المساعدة عالية التقنية والتكنولوجيا المُساعدة المُصممة خصيصاً لغرض معين، فإن التكنولوجيا المبتكرة والناشئة عبارة عن ميزات ووظائف متكاملة قابلة للنفاذ ومصممة بشكل يناسب أي شخص بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الواقع الافتراضي للأشخاص ذوي الإعاقات الجسدية للسفر افتراضياً.

تُعرف المجموعة الواسعة من خيارات التكنولوجيا المساعدة باسم سلسلة التكنولوجيا المساعدة، والتي تختلف في السعر أو المتطلبات التشغيلية أو سهولة الاستخدام. وتوفر هذه السلسلة حلولاً واسعة النطاق للتكنولوجيا المساعدة بدءاً من التكنولوجيا منخفضة التقنية إلى التكنولوجيا عالية التقنية اعتماداً على احتياجات الفرد لإنجاز الأنشطة والمهام المحددة. وتجدر الإشارة إلى أن الفرد قد يحتاج إلى أكثر من حل واحد من التكنولوجيا المساعدة لإكمال مهامه. على سبيل المثال، قد يستخدم الطفل الذي يعاني من اضطراب في التواصل جهاز التواصل البديل والمعزز عالي التقنية للتواصل في الفصل الدراسي وفي المنزل. ومع ذلك، إذا كان هذا الطفل يلعب في الملعب فقد يستخدم الطفل لوح اتصال بسيطة بدلاً من هذا الجهاز عالي التقنية لأن جهاز التواصل البديل والمعزز قد يكون هشاً بحيث يمكن كسره. يجب مراعاة البيئة

والمهام اعتمادًا على احتياجات الفرد بدءًا من حلول التكنولوجيا المساعدة المنخفضة التقنية ووصولًا إلى تلك عالية التقنية.

## أنواع التكنولوجيا المساعدة

تشير منظمة الصحة العالمية (WHO) إلى أن أكثر من مليار شخص في العالم يحتاجون إلى الوصول إلى واحد أو أكثر من حلول التكنولوجيا المساعدة ويرجع ذلك أساسًا إلى الإعاقة والتقدم في السن.

وكثيرا ما ترتبط التكنولوجيا المساعدة بالتكنولوجيا باهظة الثمن والمصممة خصيصًا لأفراد بعينهم. وبما أن التعريف القانوني لأجهزة التكنولوجيا المساعدة يبدأ بعبارة "أي عنصر"، فإن جهاز التكنولوجيا المساعدة يمكن أن يكون أي أداة أو تقنية تسهل أي أنشطة تتعلق بحياة الشخص بما في ذلك التعليم والأنشطة اليومية والتوظيف.

إن الغرض من استخدام التكنولوجيا المساعدة هو زيادة أو الحفاظ على أو تحسين القدرات الوظيفية للأشخاص ذوي الإعاقة. ويمكن أن تدعم التكنولوجيا المساعدة مجموعة واسعة من المجالات الوظيفية للأشخاص ذوي الإعاقة. ونجد فيما يلي قائمة بالمجالات التي يمكنك من خلالها إلقاء نظرة عامة على أنواع التكنولوجيا المساعدة التي يمكنها دعم الصعوبات الوظيفية أو التحديات التي يواجهها الأفراد ومن يمكنه الاستفادة من استخدامها.

### 1) الجلوس والتموضع والتنقل

تعد عمليات الجلوس والتموضع والتنقل من المجالات الوظيفية المهمة جدًا للحياة اليومية للجميع. حيث يمكن للأفراد العاديين اتخاذ أوضاع متعددة من الوقوف والمشي للوصول إلى المكان الذي يريدون الذهاب إليه والجلوس في أماكن مختلفة. وعندما يواجه الشخص ذو الإعاقة تحديات جسدية للقيام بذلك، فإن هذا الأمر يؤثر بشكل كبير على أدائه اليومي (أي الكتابة على المكتب أثناء الجلوس على الكرسي). فهم يركزون على الحفاظ على وضعية جسمهم بدلًا من العمل على مهامهم وبالتالي يمنعون من العمل على أنشطتهم مثل التعلم والعمل.

أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للجلوس والتموضع والتنقل



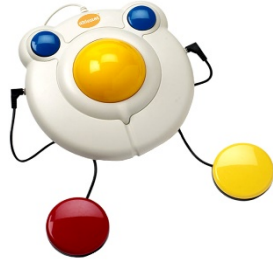
الشكل 1. مسند القدمين



## (2) الوصول إلى الكمبيوتر والأجهزة

يستخدم الأشخاص أجهزة الإدخال مثل لوحة المفاتيح والفأرة للوصول إلى أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخرى والتفاعل معها واستخدامها. ويواجه العديد من الأشخاص ذوي الإعاقة صعوبات في استخدام أجهزة الإدخال التقليدية هذه بسبب قيودهم وإعاقتهم الجسدية. إن التكنولوجيا المساعدة للوصول إلى الكمبيوتر هي حلول لتوفير خيارات بديلة لاستخدام الكمبيوتر والأجهزة الإلكترونية. وتشتمل على لوحات مفاتيح وفأرة وعصا تحكم ومفاتيح معدلة/بديلة. كما أن هناك بعض البرامج وخيارات الوصول البديلة التي تدعم الوصول إلى الأجهزة مثل برنامج تحويل الكلام إلى نص لتشغيل الجهاز أو نظام تتبع العين للتنقل في شاشة الكمبيوتر باستخدام العين أو شاشة تعمل باللمس للاختيار المباشر دون استخدام جهاز الإدخال.

أمثلة على حلول الوصول إلى الكمبيوتر والأجهزة  
(أ) فأرة لوحات المفاتيح البديلة



## لوحات المفاتيح والفأرة القياسية مع تعديلات



## ب) نظام تتبع حركة العين



## ج) مفاتيح تحويل متنوعة



### (3) أنشطة الحياة اليومية (ADLs)

تهدف أجهزة التكنولوجيا المساعدة للحياة اليومية إلى مساعدة الأفراد في الأنشطة أو المهام اليومية مثل الرعاية الذاتية أو الأكل أو التحكم في البيئات التي يصعب عليهم أو يستحيل عليهم إكمالها بشكل مستقل بسبب إعاقاتهم الجسدية وقيودهم أو افتقارهم إلى المهارات المعرفية.

وتحدث أنشطة المعيشة اليومية في أماكن مختلفة طوال اليوم في المطبخ أو غرفة الطعام أو المطعم أو غرفة النوم أو الفصل الدراسي أو المكتب. ويمكن للتكنولوجيا المساعدة للأنشطة الحياة اليومية أن تقلل من حاجة الأشخاص ذوي الإعاقة إلى مساعدة الآخرين للقيام بها. ويؤدي استخدام أجهزة التكنولوجيا المساعدة للحياة اليومية إلى زيادة استقلالية الأشخاص في مهام الحياة اليومية وبالتالي زيادة الكفاءة الذاتية وتحسين نوعية حياتهم.

تتوفر أدوات مختلفة لتناول الطعام والشرب. وتساعد الأدوات المعدلة الأفراد على تناول الطعام والشرب بشكل مستقل. وتتيح المساعدات الإلكترونية للحياة اليومية للأشخاص ذوي الإعاقة التحكم بشكل أفضل في بيئتهم. كما تتوفر مجموعة واسعة من أجهزة الإدخال للمستخدم للوصول إلى التحكم البيئي بأقل قدر من الحركة البدنية. على سبيل المثال، المساعدات الإلكترونية للتحكم في تشغيل وإطفاء أضواء المنزل.

أمثلة على حلول أنشطة الحياة اليومية

(أ) أدوات الأكل/الطبخ المختلفة







أدوات المراض | صورة



أدوات ارتداء الملابس 2 صورة



## ب) السمع

يواجه الأشخاص الذين يعانون من الصمم وضعاف السمع صعوبات وتحديات في الوصول إلى بيئات مختلفة والتفاعل معها بسبب هذه القيود الوظيفية. ويوجد هناك حلول تكنولوجية مساعدة تعمل على تحسين الصوت أو توفير الصوت بتنسيقات مرئية أو ملموسة. إن الغرض الرئيسي من حلول التكنولوجيا المساعدة للسمع هو توفير الوصول إلى المعلومات التي لا يستطيع الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في السمع الحصول عليها من خلال حاسة السمع.

ويمكن استخدام أجهزة مساعدة سمعية مختلفة اعتمادًا على احتياجات الفرد وبيئته. ففي حين أن بعض الأجهزة أكثر ملاءمة للاستخدام في المدرسة، إلا أن البعض الآخر أكثر ملاءمة للاستخدام في المنزل. وتنقسم أجهزة السمع بشكل عام إلى ثلاث فئات: تكنولوجيا السمع وأجهزة التنبيه ودعم الاتصالات. وتتضمن بعض الأمثلة على تقنيات السمع أنظمة FM وأجهزة تكبير وتوصيل الإشارات الصوتية لمستخدمي المعينات السمعية وأجهزة التضخيم الصوتي الشخصية. ومن شأن حلول التنبيه أن تدعم هؤلاء الأفراد ليكونوا على دراية بالأصوات في بيئات مختلفة، مثل أجهزة التنبيه المرئية أو الاهتزازية. كما يمكن لتقنيات الاتصال أن تفيد الأشخاص الصم وضعاف السمع في التواصل بفعالية مع الآخرين في بيئات مختلفة. على سبيل المثال، يمكن للأشخاص استخدام أنظمة دعم الاتصالات مثل مكبرات الصوت الهاتفية أو أجهزة الاتصالات للصم (TDD) أو جهاز الاتصالات السلكية واللاسلكية للصم (المبرقة الكاتبة) (TTY). بالإضافة إلى ذلك، تحتوي العديد من الأجهزة المتوفرة تجاريًا على إمكانية وصول مدمجة للسمع. وللوصول إلى الوسائط المختلفة، يمكن استخدام التسميات التوضيحية المغلقة. كما تُمكن الحلول التكنولوجية المختلفة الأشخاص الذين يعانون من ضعف السمع من التواصل بشكل فعال مع الآخرين (على سبيل المثال، جهاز كمبيوتر مزود بكاميرا ويب وجهاز نصي) والمشاركة في الأنشطة الجماعية (تحويل الصوت إلى نص/إشارة، والتسميات التوضيحية في الوقت الفعلي).

أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للسمع



- أجهزة تكبير وتوصيل الإشارات الصوتية



أنظمة FM



- نظام التواصل وجهاً لوجه



## • مضخمات الصوت الشخصية



## أجهزة الهاتف ذات ميزة التضخيم الصوتي والتسميات التوضيحية

### ج) الرؤية

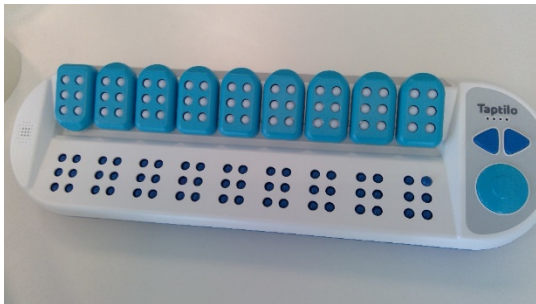
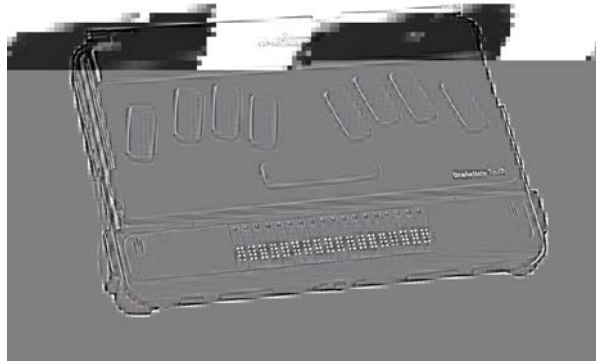
تساعد التكنولوجيا المساعدة لدعم الرؤية الأشخاص على الرؤية بشكل أفضل أو فهم ما لا يمكنهم رؤيته بشكل أفضل. وتتضمن بعض أمثلة التكنولوجيا المساعدة لدعم الرؤية أجهزة وبرامج لتكبير المواد المطبوعة وتوفير الدعم السمعي ودعم القراءة بطريقة برايل. ويمكن استخدام تلك التكنولوجيا المساعدة في مجموعة متنوعة من الإعدادات بناءً على احتياجات الشخص. وهذا يعني أن الشخص الذي يحتاج إلى دعم مرئي يمكنه الوصول إلى أجهزة متعددة اعتمادًا على المهام المطلوب إكمالها في السياق المحدد. على سبيل المثال، بينما يمكن للشخص الذي يعاني من ضعف البصر أن يستخدم مكبر

فيديو مكتبي للقراءة في المنزل أو العمل، فإنه يمكنه أيضاً أن يحمل مكبر محمول باليد لقراءة ملصقات المنتجات في محل بقالة. ويتم استخدام التكنولوجيا المساعدة للرؤية للأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية، بما في ذلك ضعف الرؤية أو المكفوفين أو الحالات التي تحد من قدرتهم على فهم المحفزات البصرية. وبالإضافة إلى ذلك، قد يستفيد الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم أيضاً من بعض الأدوات المصممة للمكفوفين وضعاف البصر. على سبيل المثال، يمكن للشخص الذي يعاني من عسر القراءة الوصول إلى الكتب الصوتية لتحسين فهم القراءة بالإضافة إلى الوصول إلى نشاط القراءة.

أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للرؤية  
• أنواع مختلفة من مكبرات الفيديو المكتبية والمحمولة



• أجهزة برايل متنوعة



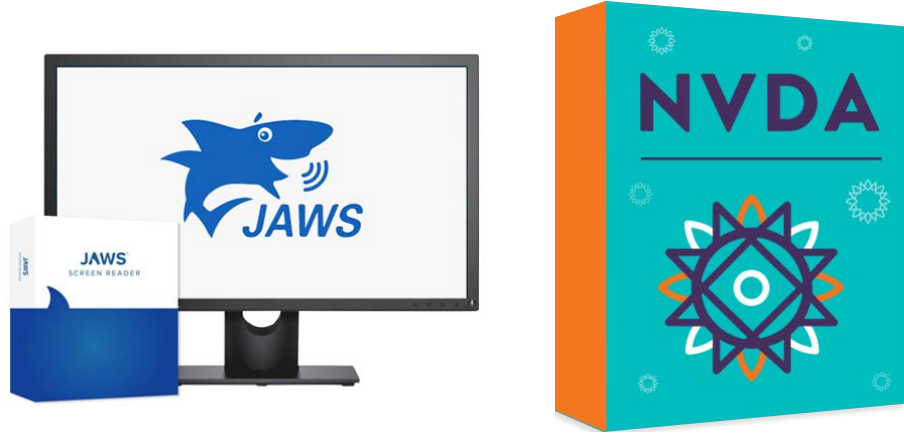
• قارئات التعرف الضوئي على الحروف





• قارئات الشاشة





## د) التواصل

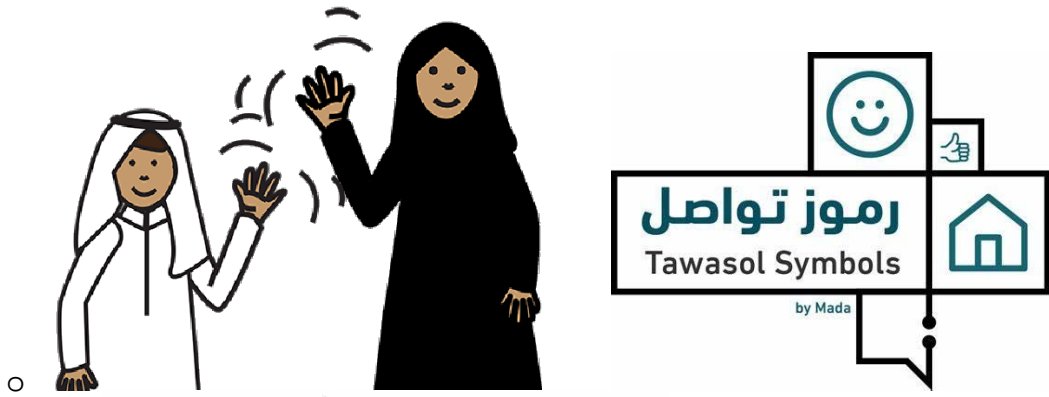
يشير التواصل المعزز والبديل (AAC) إلى وسائل تعزيز قدرات التواصل لدى الأفراد الذين يعانون من ضعف الكلام الطبيعي بشكل مؤقت أو دائم. وتُعرّف الجمعية الدولية للاتصالات المعززة والبديلة (ISAAC) التواصل المعزز والبديل على أنه "مجموعة من الأدوات والاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد لحل تحديات التواصل اليومية. ويمكن أن يتخذ التواصل أشكالًا عديدة مثل: الكلام والنظرة المشتركة والنص والإيماءات وتعبيرات الوجه واللمس ولغة الإشارة والرموز والصور وأجهزة توليد الكلام وما إلى ذلك. ويستخدم كل شخص أشكالًا متعددة من التواصل بناءً على السياق وشريك التواصل. ويحدث التواصل الفعال عندما يفهم شخص آخر نية ومعنى فرد ما. إن الشكل أقل أهمية من الفهم الناجح للرسالة".

ويوجد هناك مجموعة واسعة من أنظمة التواصل المعزز والبديل المتاحة لدعم الأشخاص ذوي احتياجات الاتصال، وتنقسم بشكل أساسي إلى فئتين: مدعومة وغير مدعومة. أما بالنسبة لغير المدعومة فتعتمد على الإيماءات ولغة الجسد وتعبيرات الوجه وبعض لغات الإشارة. في حين أن أنظمة التواصل المعزز والبديل المدعومة يمكن أن تكون عبارة عن مجموعة واسعة من أنظمة التواصل المعزز والبديل ذات التقنية المنخفضة وصولاً إلى تلك عالية التقنية لدعم التواصل الفعال بين الأفراد. ويمكن أن يفيد استخدام التواصل المعزز والبديل الأشخاص الذين لا يستطيعون الاعتماد على الكلام لأسباب متعددة.

هذه بعض الأمثلة على التواصل المعزز والبديل.

- التمثيل الملموس، أي الأشياء الحقيقية أو الرموز الملموسة





- لوحات التواصل بالصور والرموز والحروف و/أو الكلمات

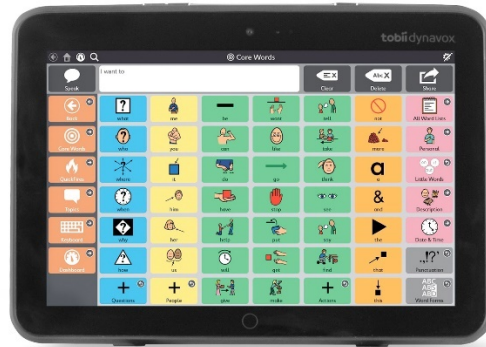


- أجهزة بسيطة لتوليد الكلام (SGDs)





- أجهزة توليد الكلام باستخدام شاشات العرض الديناميكية



- جهاز يعتمد على النص مع تركيب الكلام



### هـ) التربية البدنية والترفيه واللعب

يمكن استخدام التكنولوجيا المساعدة لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على المشاركة في مجموعة متنوعة من الأنشطة الترفيهية والترفيهية مثل الرياضة وأنشطة اللعب والفن والتفاعل الاجتماعي. ويقول الدكتور جيمس أ. ريمر من قسم الإعاقة والتنمية البشرية بجامعة إلينوي بشيكاغو: "إن المشاركة في اللعب والترفيه والرياضة لها تأثير عميق على النمو والتطور بشكل عام وهي عناصر أساسية لطفولة ومراهقة مرضية" (2008).

يوفر قانون الأمريكيين ذوي الإعاقة (ADA) إرشادات إمكانية الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة للوصول إلى الحدائق العامة أو المرافق الترفيهية. وتسمح اللوائح الصادرة عن هذا القانون للأشخاص ذوي الإعاقة بزيادة فرصهم للوصول إلى الأنشطة الترفيهية والترفيهية في تلك الأماكن. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لمجموعة واسعة من التكنولوجيا المساعدة ذات التقنية المنخفضة وصولاً إلى تلك ذات التقنية العالية أن تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة على المشاركة في نفس الأنشطة التي يمارسها أقرانهم من غير ذوي الإعاقة. وقد يؤدي استخدام التكنولوجيا المساعدة إلى إزالة العوائق التي تحول دون المشاركة في أنشطة الترفيه والتسلية. وهذا يؤثر عليهم من حيث احترام الفرد لذاته والفوائد الصحية والتفاعل الاجتماعي. ويلاحظ أن أنشطة الترفيه والتسلية تدوم مدى الحياة.

- أمثلة على التكنولوجيا المساعدة



أدوات ألعاب تكيفية



#### (4) التكنولوجيا المساعدة للألعاب والتسلية

- الألعاب اللوحية بطريقة برايل
- الدوّار المعدل (سبينر)
- خلط البطاقات

#### (5) الرياضة والتربية البدنية

- القفازات اللاصقة والمضارب الكبيرة
- كراسي متحركة مناسبة لجميع التضاريس

• درجات ودرجات ثلاثية العجلات ومعدات ملاعب مُعدّلة

## **(6) الفنون والحرف اليدوية**

- الطوابع وقوالب القطع والإسفنجة كبداية لفرشاة الرسم
- مقصات وحاملات أدوات مخصصة
- مغازل الطلاء وعجلات الفخار المعدلة
- الكاميرا الرقمية المعدلة

## **(7) التعلم والتعليم والإدراك**

يمكن استخدام أنواع مختلفة من التكنولوجيا المساعدة في البيئة التعليمية لتقليل أو إزالة العوائق التي تحول دون وصول الطلاب ذوي الإعاقة إلى المناهج الدراسية.

## **(8) التكنولوجيا المساعدة للقراءة**

لا يتمكن العديد من الطلاب ذوي الإعاقة من الوصول إلى المواد المطبوعة التي يحتاجون إليها لعدة أسباب، على سبيل المثال،

- لا يستطيع الطلاب رؤية الكلمات أو الصور على الصفحة،
- لا يمكنهم حمل كتاب أو تقليب صفحاته، أو
- لا يستطيع فك تشفير النص أو فهم بنية الجملة.

ويمكن للتكنولوجيا المساعدة للقراءة أن تساعد الأفراد على قراءة النصوص (الكتب والكتب المدرسية ومواقع الويب) بعدة طرق بدلاً من قراءة النصوص التقليدية.

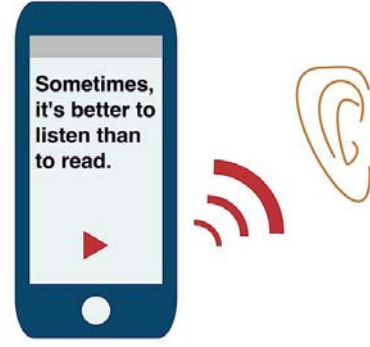
أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للقراءة





LEFT	RIGHT
accrue	gain
adjacent to	next to
advantageous	helpful
allocate	divide
apparent	dear
ascertain	learn
attempted	tried
beneficial	helpful
capability	ability
category	group
close proximity	near
commence	start
comply with	follow
component	part
concur	agree
consolidate	combine
constitutes	forms
convene	meet

ng words loop through the text of without user intervention. These t



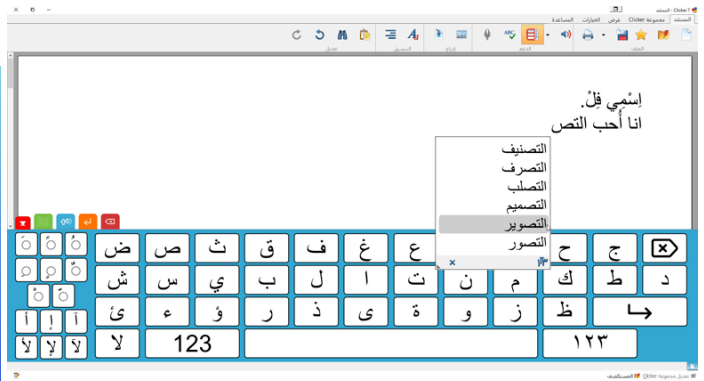
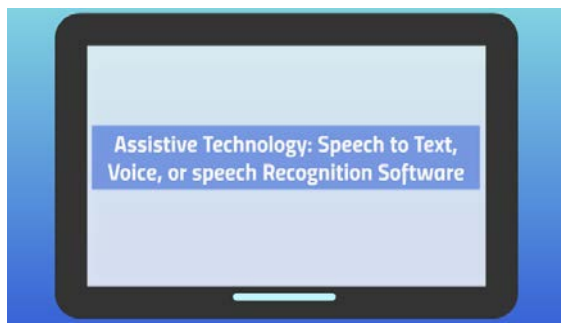
## (9) التكنولوجيا المساعدة للكتابة

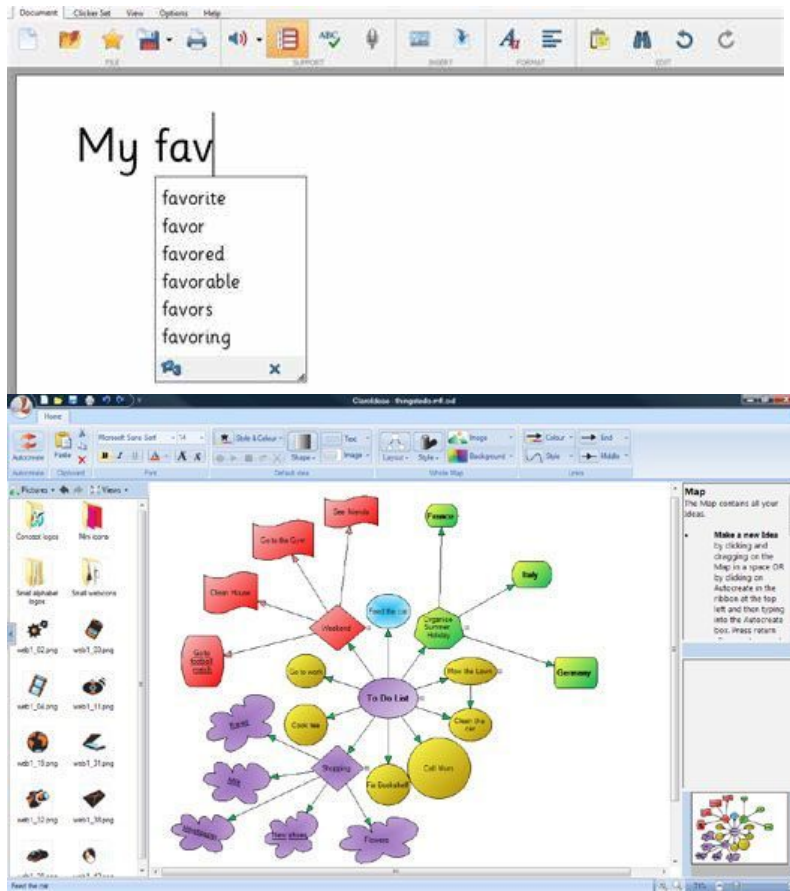
إن الكتابة هي عملية معقدة تنطوي على الجوانب الحركية للكتابة اليدوية والمكونات المعرفية لتأليف المواد المكتوبة. ويمكن للتكنولوجيا المساعدة دعم الأفراد الذين يعانون من هذه الأنواع المختلفة من تحديات الكتابة. وفي حين أن بعض أدوات التكنولوجيا المساعدة يمكن أن تجعل الكتابة اليدوية أسهل، فإن أدوات أخرى من شأنها أن تساعد الأفراد الذين لديهم مشاكل في التهجي والنحو أو التعبير عن أفكارهم وتنظيمها أثناء الكتابة.

أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للكتابة









## 10 التكنولوجيا المساعدة للتنظيم

يعاني العديد من الطلاب ذوي الإعاقة من التخطيط والتنظيم ومتابعة جداولهم ومهامهم. ويمكن للتكنولوجيا المساعدة دعم الأفراد ذوي المهارات التنظيمية الضعيفة في تقنيات المراقبة الذاتية والتنظيم البصري وإدارة الوقت.

أمثلة على التكنولوجيا المساعدة للتنظيم:

- أقلام التحديد (التظليل) الرقمية والملاحظات اللاصقة
- المؤقت الزمني والتذكير بأداء مهمة محددة
- الجدول الزمني المرئي
- تطبيقات تذكير وتوقيت وجدولة مختلفة
- ساعة بميزة الاهتزاز

## مصادر دعم للتكنولوجيا المساعدة

(أ) نظرة عامة على مسرد التكنولوجيا المساعدة  
يتم استخدام العديد من المصطلحات والمختصرات في مجال التكنولوجيا المساعدة.  
ولمساعدة المتعلمين يمكنكم الرجوع إلى مسرد التكنولوجيا المساعدة الذي يوفره مركز  
التكنولوجيا والإعاقة (CTD) من خلال تحميل [ملف PDF الخاص بالقاموس](#).

للاطلاع على مجموعة واسعة من المصطلحات في مسرد النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات  
والاتصالات والتكنولوجيا المساعدة باللغتين العربية والإنجليزية، يمكن زيارة بوابة مدى  
للتكنولوجيا المساعدة.

(ب) المصادر التكميلية للتكنولوجيا المساعدة  
ستتم مراجعة العديد من مواقع الويب لفهم أجهزة وخدمات التكنولوجيا المساعدة استنادًا إلى  
البيئة التي توجد فيها حاجة إليها مثل التعليم والتوظيف والعيش المستقل.

## أنشطة التعلم / استراتيجيات التدريس

- (أ) مهمة القراءة - يُطلب من الطلاب إكمال مهام القراءة قبل جلسة الوحدة 3.  
(ب) مناقشات جماعية - سيتم إجراء مناقشات جماعية خلال الجلسة ويجب أن يشارك  
الطلاب بنشاط في الرد على موضوع المناقشة.  
(ج) واستنادًا إلى مقالات القراءة، سيقدم الطلاب تعليقات ومدخلات حول كل مقالة.  
(د) محاضرة صفية - يُطلب من الطلاب حضور الجلسة (الجلسات) المباشرة عبر الإنترنت  
والمشاركة بنشاط في المحاضرة استجابةً لأنشطة الجلسة المختلفة.  
(هـ) استكشاف مواقع الويب المتعلقة بالتكنولوجيا المساعدة - سوف يستكشف الطلاب  
مواقع الويب المختلفة كمرجع لهم في المستقبل للعمل على تنفيذ التكنولوجيا  
المساعدة.

## طرق التقييم

- اختبار التقييم القبلي والبعدي: سيقوم الطلاب بتقديم الاختبار القبلي والبعدي فيما يتعلق  
بفهم التكنولوجيا المساعدة.

## الموارد والمواد الإضافية

## 1) Online content

- a) Center On Technology and Disability (CTD) - <https://www.ctdinstitute.org/>
- b) AT Glossary by CTD -  
[https://www.ctdinstitute.org/sites/default/files/section/file\\_attachments/CTD-ATglossary-v4.pdf](https://www.ctdinstitute.org/sites/default/files/section/file_attachments/CTD-ATglossary-v4.pdf)
- c) National Center on Accessible Educational Materials (AEM): <https://aem.cast.org/>
- d) Job Accommodation Network (JAN): <https://askjan.org/>
- e) Understood: <https://www.understood.org/>
- f) Call Scotland - Communication, Access, Literacy and Learning:  
<https://www.callscotland.org.uk/home/>
- g) QATI - <https://qiat.org/>

## 2) Articles

- a. Ashton, T., Lee, Y., & Vega, L. A. (2005). Assistive technology: Perceived knowledge, attitudes, and challenges of AT use in special education. *Journal of Special Education Technology, 20*(2), 60-63.
- b. (PDF) Teachers' Knowledge and Use of Assistive Technology for Students with Special Educational Needs (researchgate.net)
- c. Bouck, E. (2106). A National Snapshot of Assistive Technology for Students with Disabilities. *Journal of Special Education Technology, 31*(1).
- d. Hemmingsson, H., Lidstrom, H., & Nygard, L. (2009). Use of assistive technology devices in mainstream schools: Students' perspective. *American Journal of Occupational Therapy, 63*, 463-472.
- e. (PDF) Use of Assistive Technology Devices in Mainstream Schools: Students' Perspective (researchgate.net)
- f. Sauer, A., Parks, A, & Heyn, P. (2010) Assistive technology effects on the employment outcomes for people with cognitive disabilities: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*

## 3) Videos

Intro to AT from the Center on Technology and Disability: <https://youtu.be/Z-1ZM4J2aSw>

