المجلس العربي للطفولة والتنمية
Arab Council for Childhood and Development

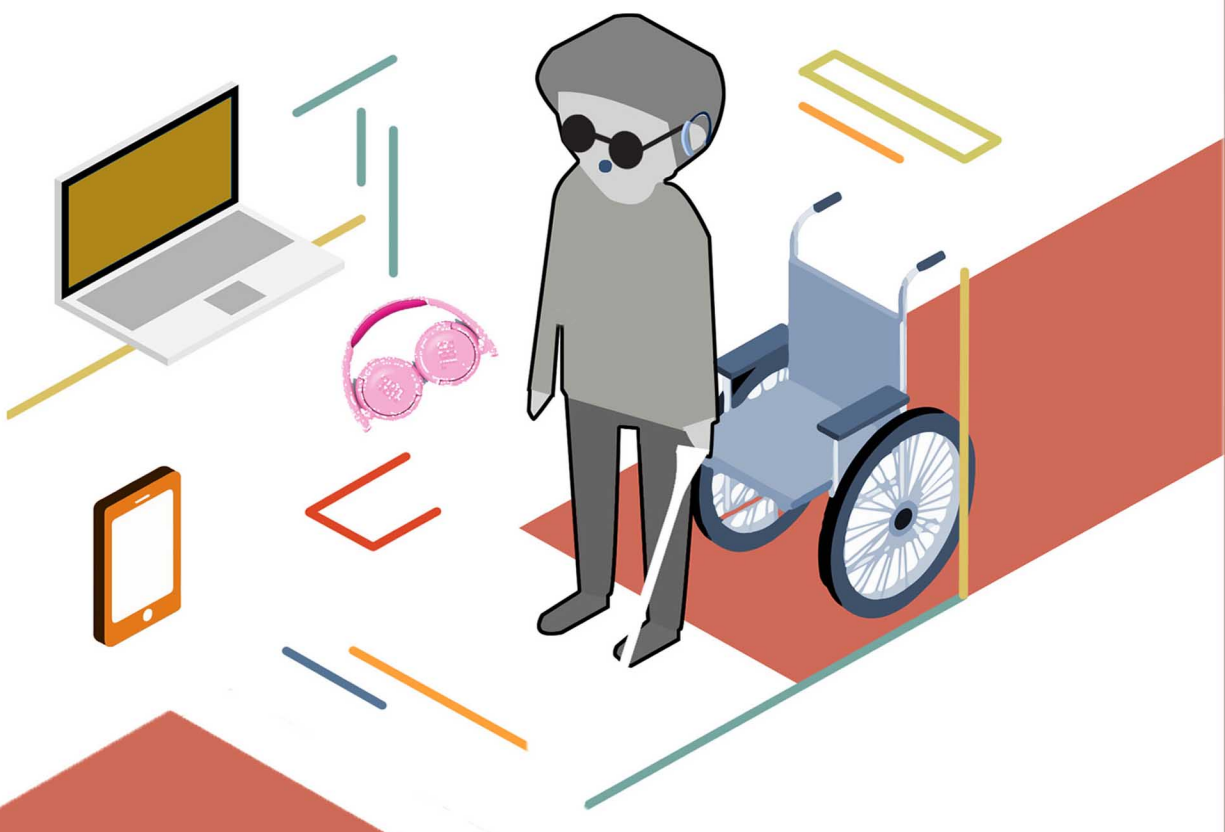
برنامج الخليج العربي للتنمية - أجفند
ARAB GULF PROGRAMME FOR DEVELOPMENT - AGFUND

# الدليل الاسترشادي لاستخدام

# التكنولوجيا المساندة للطفل ذي الإعاقة

## المكون الأول

## الإطار المفاهيمي
## والتجارب العربية والأجنبية



«وغداً ستشرق الشمس بكم»

دليل استرشادي

**التكنولوجيا المساندة لدمج الطفل**

**ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع**

## المكون الأول

## الإطار المفاهيمي والمواثيق

## والتجارب العربية والدولية

المجلس العربي للطفولة والتنمية منظمة عربية إقليمية غير حكومية تعمل في مجال تنمية الطفولة، تأسست عام 1987 بمبادرة من صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبد العزيز، رئيس المجلس، وبناء على توصية صادرة من جامعة الدول العربية.

**دليل استرشادي**

التكنولوجيا المساندة لدمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع

المكون الأول: الإطار المفاهيمي والمواثيق والتجارب العربية والدولية

حقوق الطبع محفوظة
للمجلس العربي للطفولة والتنمية

تقاطع شارعي مكرم عبيد ومنظمة الصحة العالمية - ص ب 7537
الحي الثامن مدينة نصر - القاهرة 11762 - مصر
**هاتف:** 23492024/25/29 (202+) **فاكس:** 23492030(202+)
www.arabccd.org accd@arabccd.org

لوحة الغلاف : إبراهيم أنور
الغلاف والإخراج الفني : محمد أمين إبراهيم
رقم الإيداع بدار الكتب المصرية /2018

الآراء الواردة في هذا العمل لا تعبر بالضرورة عن آراء المجلس العربي للطفولة والتنمية والشركاء

**«إلـــى أطفالنـــا الأحبـــاء فـــي كلِّ مـــكان فـــي وطنِنـــا العربـــيِّ الكبيـــر.. آمالُنـــا عظيمـــةٌ فيكـــم، والدنيـــا ســـتزدهرُ بكم، والمســـتقبلُ أجمـــلُ وأرحـــب.**

**أُحيِّيكم وأعتزُّ بكم».**

**طلال بن عبد العزيز**

رئيس المجلس العربي للطفولة والتنمية

# الشركاء

**المجلس العربي للطفولة والتنمية**

منظمة عربية إقليمية غير حكومية تعمل في مجال تنمية الطفولة، تأسست عام 1987 بمبادرة رائدة من صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبد العزيز، رئيس المجلس، وبناء على توصية صادرة من جامعة الدول العربية. www.arabccd.org

**برنامج الخليج العربي للتنمية (أجفند)**

مؤسسة خليجية عربية، تأسست عام 1980، بمبادرة من صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبد العزيز، رئيس أجفند، وبدعم وتأييد من قادة دول مجلس التعاون الخليجي؛ وذلك للمساهمة في الجهود الهادفة إلى تحقيق التنمية. www.agfund.org

**إدارة المرأة والأسرة والطفولة- قطاع الشئون الاجتماعية - الأمانة العامة لجامعة الدول العربية**

تُعد إدارة المرأة والأسرة والطفولة التابعة لقطاع الشئون الاجتماعية بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، الأمانة الفنية للجنة المرأة العربية وللجنة الطفولة العربية ولجنة الأسرة العربية التى تمَّ إنشاؤها بقرارات من مجلس وزراء الشئون الاجتماعية العرب. وتنقسم الإدارة إلى ثلاثة اقسام: المرأة والأسرة والطفولة؛ حيث تتكامل مهامها في تناول القضايا المتعلقة بالمرأة وبالأسرة وبالطفولة. www.lasportal.org

**المنظمة الكشفية العربية:**

تعمل داخل مقرها في جمهورية مصر العربية منذ عام 1954 وعلى مستوى البلاد العربية الأعضاء في جامعة الدول العربية، وهي عضو مراقب بالمجلس الاقتصادى والاجتماعى بجامعة الدول العربية.
www.scout.org/arab

**المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)**

منظمة إسلامية دولية متخصصة تمَّ إنشاؤها في إطار منظمة التعاون الإسلامي من أجل تعزيز العمل الإسلامي المشترك، وتقوية التعاون وتشجيعه وتعميقه بين الدول الأعضاء في مجالات التربية والثقافة والعلوم والاتصال، ويبلغ عدد الأعضاء في الإيسيسكو (52) دولة، ولغات عملها هي: العربية والإنجليزية والفرنسية. www.isesco.org

**الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية**

أول مؤسسة إنمائية في الشرق الأوسط تقوم بالمساهمة في تحقيق الجهود الإنمائية للدول العربية والدول الأخرى النامية. يقدم الصندوق قروضاً ميسرة تهدف إلى مساعدة الدول النامية على تمويل مشاريعها الإنمائية، وعلى تنفيذ برامج التنمية فيها، كما يقوم الصندوق بتقديم المساعدات لتمويل تكاليف إعداد دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية للمشروعات الإنمائية في هذه الدول، وتدريب الكوادر الوطنية فيها، إضافة إلى ذلك، يقوم الصندوق بالمساهمة في رأسمال المؤسسات التنموية الدولية والإقليمية، ويعتبر الصندوق الكويتي أداة لمد جسور الصداقة والإخاء بين دولة الكويت والدول النامية. www.kuwait-fund.org

**الجامعة العربية المفتوحة**

الجامعة العربية المفتوحة مؤسسة تعليمية تنموية غير ربحية أسسها صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبدالعزيز رئيس مجلس الأمناء وتم اشهارها رسمياً في اجتماع وزراء التعليم العالي في الدول العربية الذي عقد في بيروت سبتمبر 2000 ، وتمَّ اختيار دولة الكويت في ديسمبر 2000 لتكون مقرّاً رئيساً للجامعة بعد منافسة خمس دول عربية أخرى، وللجامعة اليوم ثمانية فروع في كل من دولة الكويت – الجمهورية اللبنانية– المملكة الأردنية الهاشمية – جمهورية مصر العربية – مملكة البحرين – المملكة العربية السعودية – سلطنة عمان. http://www.arabou.edu.kw

# تقديم

انطلاقاً من أهداف المجلس العربي للطفولة والتنمية برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبد العزيز، في توعية الرأي العام العربي بقضايا الطفولة وما يتعلق بها، واقتراح مشروعات رائدة ومتميزة لتنمية الطفل العربي، يتبنى المجلس مشروع التكنولوجيا المساندة لدمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع.

التقنيات المساندة لذوى الإعاقة هي وسائل التكنولوجيا الحديثة المختلفة التي تعين ذوي الإعاقة على القيام بالأعمال اليومية الحياتية، وتحسِّن قدرتهم على التعلم، وهي مرحلة جديدة من المراحل التي قطعتها الأدوات والأجهزة التي ابتكرها الإنسان واستخدمها في التغلب على إعاقاته وتطويعها لتعويض ما ينقصه وفقاً لنوع إعاقته وشدتها، وقد شهدت هذه الأدوات طفرة عظيمة في عصر الثورات الصناعية والتكنولوجية وما وصلت إليه خلال العقود الماضية في مجال التعليم والاتصال.

وقد أصبح ذوو الإعاقات السمعية والبصرية والذهنية والحركية واضطراب طيف التوحد قادرين على التخلص من إعاقتهم أو التخفيف من آثارها السلبية، وعلى الاتصال المباشر بالمجتمع والاندماج فيه والمشاركة في نشاطه. وبشكل عام، أصبح ذوو الإعاقة قادرين بهذه التكنولوجيا المتطورة على أن يؤدوا كل الأعمال التي يؤديها غيرهم. مثل: القراءة، والكتابة، والرسم، والترجمة، والاتصال بالعالم، والحصول على ما يحتاجون إليه من المعلومات.

إننا إذ نبادر بتقديم هذا الدليل من أجل دمج صغارنا ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع، نؤكد أنه جاء ترجمة لعمل عربي مشترك، فكراً وتمويلاً؛ إذ تشكل فكراً ومادة بدمج أفكار وجهود عديد من الخبراء العرب، عملوا فريقاً واحداً وجاء خروجه عملاً متميزاً بدعم مخلص وصادق من هيئات عربية ودولية.

ولا يسع المجلس العربي للطفولة والتنمية إلا أن يتقدم بالشكر والتقدير إلى كل

من أسهم ودعَّم هذا العمل من السادة الخبراء، وإلى السادة الزملاء أعضاء المجلس على تفانيهم في العمل وحسن إدارة المعرفة وإدارة هذا العمل المتميز.

يتوجه المجلس العربي للطفولة والتنمية بالشكر أيضاً إلى الجهات الداعمة للمشروع: برنامج الخليج العربي للتنمية (أجفند)، وجامعة الدول العربية، والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، والصندوق الكويتي للتنمية والمنظمة الكشفية العربية، والجامعة العربية المفتوحة.

والله ولى التوفيق،

**أ. د. حسن البيلاوي**

الأمين العام للمجلس العربى للطفولة والتنمية

# شكر وتقدير

يتقدم المجلس العربي للطفولة والتنمية بكل الاعتزاز والتقدير للدعم المتواصل الذي قدمه كل من جامعة الدول العربية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، والمنظمة الكشفية العربية، والجامعة العربية المفتوحة. ويخص بالشكر برنامج الخليج العربي للتنمية «أجفند» لدعمه الإستراتيجي لمسيرته.

كما يتقدم المجلس العربى للطفولة والتنمية بخالص الامتنان للجنة العلمية والخبراء والباحثين وفريق العمل الذين شكلوا – على الرغم من تباين اهتماماتهم– فريقاً متكاملاً تشابكت رؤى أفراده وتضافرت جهودهم في تشكيل محاور الدليل، وتوفير مادته العلمية، وتدقيقه.

# فريق العمل

**الإشراف العام**

**أ.د. حسن البيلاوي** – الأمين العام للمجلس العربي للطفولة والتنمية.

**التحرير**

**د. عبد الحميد كابش**، استشاري الطب الطبيعي، وخبير الإعاقة والتأهيل المرتكز على المجتمع. ومستشار وزارة التضامن لشئون الإعاقة (سابقاً).

**د. رضا إسكندر** - باحث وكاتب بمجلة فصول.

**مقرر المشروع**

**د. سهير عبد الفتاح** – خبيرة بالمجلس العربي للطفولة والتنمية، ومقررة مشروع التكنولوجيا المساندة لدمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع.

**استشاري:**

- **أ.د.ناصر آل موسى**– أستاذ بكلية التربية جامعة الملك سعود– السعودية.
- **د. نواف كبارة**، أستاذ بجامعة البلمند، ورئيس الجمعية الوطنية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة بلبنان.
- **د. طارق الريس**، أستاذ التربية الخاصة، جامعة الملك سعود ومدير برنامج التربية الخاصة بشركة تطوير التعليم القابضة.
- **د. ياسين عبده المقطري**، استشاري تكنولوجيا التعليم ورئيس قسم التربية بجامعة الغرير ، دبي.

**اللجنة العلمية**

- **د. عبد الحميد كابش**، (رئيس اللجنة).
- **د. أحمد فاروق أمين** – استشاري الصحة النفسية والتكنولوجيا المساعدة.
- **د. أماني شلبي** – أستاذ طب السمع والاتزان بطب عين شمس.
- **أ. أمل عزت** – استشاري التربية الخاصة، رئيس مجلس إدارة مؤسسة هوب سيتي.
- **د. داليا فاروق محمد الجيزاوي** – متخصصة في نظم المعلومات، وباحثة في شئون التنمية المجتمعية.
- **أ. رشا أنور** – مدير مركز إرلن مصر .
- **د. سهير عبد الحفيظ** – خبير تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة وأسرهم.
- **أ. عائشة عبد اللطيف** – مدير الجمعية الأردنية للتوحد واختصاصي معتمد في العلاج الوظيفي.
- **أ. محاسن محمد السيد** – إخصائية تخاطب– ماجستير في صعوبات التعلم.
- **د. نادية أديب بامية**– استشاري في مجال الإعاقة والدمج التعليمي، ورئيس مجلس إدارة جمعية الفن الخاص بمصر.

**تجميع وثائق**

- **أ. ياسمين جلال سراج**، باحثة.

**فريق العمل بالمجلس**

- **م. محمد رضا فوزي**، مدير إدارة البحوث والتوثيق وتنمية المعرفة.
- **أ. إيمان بهي الدين**، مدير إدارة إعلام الطفولة.
- **أ. مروة هاشم**، منسق إدارة الإعلام
- **م. معتز صلاح الدين**، المشرف على تطوير البيئة التكنولوجية بالمجلس
- **أ. إيثار جمال الدين**، مساعد باحث.

## المحتويات


**الملخص التنفيذي** ..... 11

**الإطار المفاهيمي** ..... 19

**أولاً: تعريف المفاهيم** ..... 23

- تعريف التكنولوجيا المساندة ..... 26
- الإتاحة أو إمكانية الوصول ..... 31
- التكنولوجيا المساندة والدمج ..... 32
- الفرق بين توحيد المسار التعليمي والدمج ..... 33

**ثانياً: حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في استخدام التكنولوجيا المساندة** ..... 37

- الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة ..... 41
- معاهدة مراكش لتيسير النفاذ إلى المصنفات المنشورة ..... 46
- أهداف التنمية المستدامة ..... 48

**ثالثاً: التكنولوجيا المساندة لتيسير دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم** ..... 51

- استخدام التكنولوجيا لتيسير دمج الطلاب ذوي الإعاقة ..... 53
- أهداف استخدام التكنولوجيا المساندة ..... 54
- أنواع التكنولوجيا المساندة ..... 54
- مجالات استخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة ..... 62
- معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة ..... 65

**رابعاً: تقديم خدمات التكنولوجيا المساندة** ..... 69

- مراحل تقديم التكنولوجيا المساندة ..... 72
- مرحلة اقتناء التكنولوجيا المساندة ..... 78
- إدراج التكنولوجيا المساندة في برنامج التعليم الفردي للطالب ..... 85
- معوقات عملية صيانة الأجهزة التكنولوجية المساندة ..... 87

**خامساً: التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقات المختلفة**.....89
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الجسمية.....91
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات البصرية....93
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب
الذين يعانون من فقدان السمع .....97
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب
ذوي اضطراب طيف التوحد، وتأخر نمو اللغة والكلام.....106
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الفكرية....110
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي
الإعاقات الخفية (صعوبات التعلم ومتلازمة إرلن) .....114

**تجارب عربية ودولية**.....123

**المواثيق والاتفاقيات الدولية**.....169

**الملخص باللغة الإنجليزية**

# الملخص التنفيذي

انطلاقًا من وعي المجلس العربي للطفولة والتنمية بضرورة الاضطلاع بدور فاعل من أجل تمكين الأطفال ذوي الإعاقات المختلفة، من المشاركة الفعالة في جوانب الحياة كافة وممارسة حياتهم بشكل طبيعي، تمامًا، كأقرانهم من غير ذوي الإعاقة، وإيمانًا من المجلس العربي للطفولة والتنمية بوجوب التأكيد على دعم الأطفال ذوي الإعاقة بالوسائل كافة، ومنها الوسائل التقنية والتكنولوجيا المساندة من أجل تيسير ممارساتهم لأنشطة الحياة اليومية والاندماج في مجتمعهم؛ حرصًا على تأكيد جانب حقوقي وآخر رعوي ضمانًا لتمتع ذوي الإعاقات المختلفة بحياة طبيعية كأقرانهم من غير ذوي الإعاقة وأداء واجباتهم وأدوارهم الاجتماعية- فقد ارتأى المجلس العربي أن يقدم - للمعنيين بالأمر- هذا الدليل الاسترشادي حول استخدامات التكنولوجيا المساندة في دعم ذوي الإعاقات المختلفة ودمجهم في الحياة عمومًا والتعليم بخاصة.

يجيء هذا الدليل الاسترشادي حول استخدامات التكنولوجيا المساندة في دمج الأطفال ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع استئنافًا لجهود يبذلها المجلس العربي للطفولة والتنمية في مجالات رعاية الأطفال ذوي الإعاقة ودمجهم على امتداد ما يناهز ربع قرن، في تجربة طويلة للمجلس في التعامل مع ذوي الإعاقة والتعاطي مع قضاياهم، تبدت في عدد من المشروعات التي قام بها المجلس بتعاون وشراكة مع البنك الإسلامي للتنمية، وبرنامج الخليج العربي للتنمية (أجفند)، وجامعة الدول العربية، والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، والمنظمة الكشفية العربية مثل تنفيذ مشروع «دمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع» (2014-2016)، الذي تضمن إعداد دليل استرشادي لدمج الطفل العربي ذي الإعاقة، وإعداد دليل تدريبي لدمج الطفل العربي ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع، والفيلم التسجيلي «وغدًا تغرد العصافير» عن دمج الطفل العربي ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع، فضلاً عن إعداد ثلاث قصص للأطفال عن الدمج، وعمل ورشة تدريبية إقليمية للتدريب على دمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع.

ومن ثم، فإنّ هذا الدليل الاسترشادي يأتي محاولة جادة، من المجلس العربي للطفولة والتنمية، مؤسسة على خطوات علمية وإجراءات بحثية ممنهجة؛ للتعريف بالتكنولوجيا المساندة ودورها في دعم ذوي الإعاقات المختلفة؛ تكريسًا للفكر المساواتي وتمكينًا لذوي الإعاقات من أداء أدوارهم المنوطة بهم؛ دمجًا لهم في التعليم والمجتمع.

ويجيء هذا الدليل موجهًا إلى كل المسئولين والمعنيين بذوي الإعاقة من جهات حكومية، ومؤسسات اجتماعية وجمعيات أهلية، والعاملين في حقل تربية ذوي الإعاقة ورعايتهم، وأولياء أمور المعاقين وأسرهم، وكذا الباحثين والمعلمين والمشتغلين بتربية المعاقين ودمجهم، والإعلاميين المعنيين بشئون ذوي الإعاقة، وأعضاء المجتمع المدني؛ لتبصيرهم معرفيّاً بوسائل التكنولوجيا المساندة وأهميتها في دعم ذوي الإعاقات، بمدهم بحصيلة معرفية وزاد معلوماتي حول وسائل التكنولوجيا المساندة المتاحة لدعم مختلف الإعاقات.

وفي إجراءاته المنهجية يمضي هذا الدليل الاسترشادي في منحيين؛ أحدهما أفقي بالتعرُّض لعدد من الإعاقات الرئيسة الشائعة في استعمالات التكنولوجيا المساندة، كاضطراب طيف التوحُّد، ومتلازمة «إرلن»، والإعاقة الذهنية، والإعاقة الحركية، والإعاقة السمعية، وضعف الإدراك السمعي، وصعوبات التعلُّم، أما المنحى الآخر فهو رأسي بالتعرُّض للمجالات التي يُطالب فيها بالإفادة من دعم التكنولوجيا المساندة؛ من أهمها تيسير الاتصال والتواصل لذوي الإعاقة مع غيرهم من غير ذوي الإعاقة والإتاحة والتعلم واكتساب المهارات الأكاديمية، إضافةً إلى إعدادهم للعمل والمشاركة وممارسة الرياضة المعدلة وقضاء وقت الفراغ والترفيه، مع تدرج آخر لمستويات التقنيات المساندة في تفاوتها بين تقنيات مساندة منخفضة التقنية، وثانية متوسطة التقنية، وثالثة مرتفعة التقنية.

ويحتوي هذا الدليل على مكون مفاهيمي بغية تقديم تعريفات وافية لعدد من المفاهيم الرئيسة الخاصة بحقل استخدام التكنولوجيا المساندة في دعم ذوي الإعاقة ودمجهم وتمكينهم في التعليم والحياة، مع عرض للاتفاقية الدولية في هذا الشأن.

كما يتعرض هذا الدليل لعدد من التجارب الدولية في شأن استخدام التكنولوجيا المساندة في دمج ذوي الإعاقة في التعليم والحياة؛ فيتناول تجارب عربية في بعض الدول كمصر والسعودية والإمارات وقطر والسودان والبحرين، وتجارب أخرى في بعض الدول

الغربية والأجنبية كالاتحاد الأوربي وأستراليا والأرجنتين واليابان وفرنسا والسويد والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وتركيا.

تعمل الأبحاث في هذا الدليل على تعريف التقنية المساندة بأنها أي برنامج أو نظام أو مُعَدَّة من المعدات، سواء أكانت منتجاً عاديّاً، أم معدلاً، أم مكيفًا وفقًا للطلب، يتم استخدامها بهدف زيادة وتحسين القدرات الوظيفية للأطفال/ الأشخاص ذوي الإعاقة أو الحفاظ عليها. ويشمل هذا التعريف الأجهزة والبرمجيات. ولا يشمل الأجهزة الطبية التي يتم زرعها جراحيّاً.

يختص كل مبحث، وفصل، من هذا الدليل بتبيان الوسائل التقنية المساندة التي تخص إعاقة ما، سواء كانت هذه الوسائل أجهزة مادية أو برمجيات تساعد ذوي الإعاقة على ممارسة أدوارهم الحياتية وتدمجهم في الحياة والتعليم.

ولم يفت هذا الدليل الاسترشادي أن يراعي تفاوتات ودرجات الإعاقة التي تخص كل إعاقة ببيان ما يمكن أن يصلح استخدامه من أدوات تقنية مساندة وفقًا لدرجة كل إعاقة وشدتها، بما يناسب كل حالة تبعاً لمستوى إعاقتها ودرجة احتياجها للدعم التكنولوجي.

### أهداف الدليل الاسترشادي

يتبدى من تقديم المجلس العربي للطفولة والتنمية لهذا الدليل الاسترشادي عدد من الأهداف التي ننشدها، التي تتوخى تقديم العون المعرفي للمعنيين بشئون ذوي الإعاقة في مجال الإفادة مما تقدمه التكنولوجيا المساندة من دعم لهم في هذا الصدد:

- إثراء الوعي الثقافي بقضايا ذوي الإعاقات المختلفة، وإمدادهم بمعلومات حول كل إعاقة والتكنولوجيا المساندة التي يمكن أن تفيد في دعمهم ودمجهم في الحياة والتعليم.
- التأكيد على حقوق ذوي الإعاقة في حياة عادلة تُوفر لهم فيها سبل الدعم الكافي للمشاركة في الحياة والدمج في التعلم، مع أقرانهم من غير ذوي الإعاقة.
- تقديم تعريف إجرائي لكل إعاقة على حدة، ببيان أبعادها والأسباب التي قد تؤدي إلى حدوثها.
- تقديم تعريف وافٍ للتكنولوجيا المساندة المستخدمة في دمج ذوي الإعاقات المختلفة في الحياة والتعليم.

- التأكيد على حق ذي الإعاقة في حياة طبيعية أسوة بأقرانهم من غير ذي الإعاقة بما تتيحه وسائل التكنولوجيا المساندة من تهيئة لتحقيق ذلك الهدف.
- توعية المعنيين بشئون ذوي الإعاقات المختلفة بالتمايزات بين الإعاقات المتشابهة كالتوحد، ومتلازمة إرلن، وصعوبات التعلم.
- تبصير المعنيين بشئون ذوي الإعاقات المختلفة بمستويات التفاوت في كل إعاقة على حدة.
- التعريف بالوسائل التكنولوجية المتعددة المستخدمة في دعم ذوي الإعاقة بين أجهزة وأدوات من ناحية، وبرمجيات من ناحية أخرى.
- التعريف بتدرجات التكنولوجيا المساندة المستخدمة في دعم كل إعاقة بين تكنولوجيا منخفضة التقنية ومتوسطة التقنية ومرتفعة التقنية.
- التأكيد على أحقية ذوي الإعاقات المختلفة في الإفادة من دعم التكنولوجيا المساندة في مجالات الحياة المختلفة كاللعب والترفيه وممارسة الرياضات المتنوعة بما يناسب إعاقتهم بمثل ضرورة استعمال هذه التكنولوجيا المساندة في مجالات دمج ذوي الإعاقة في التعليم.
- التعريف بالتجارب الدولية والخبرات المؤسساتية المختلفة في مجالات استخدام التكنولوجيا المساندة في دعم الأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم في الحياة والتعليم.

**مرتكزات**

استوجب تحقيق أهداف هذا الدليل الاسترشادي تشييده على عدد من الأسس الرئيسة والمرتكزات الأساسية من أبرزها:

- الإيمان ببعدين أحدهما رعوي والآخر حقوقي ترسيخًا لضرورة استخدام التكنولوجيا المساندة في دعم الأطفال ذوي الإعاقة ودمجهم في التعليم والحياة.
- التدشين لثقافة منفتحة وفكر مجتمعي يؤمن بأحقية الأطفال ذوي الإعاقات المختلفة في حياة كريمة يتمتعون فيها بوضع مساواتي مع أقرانهم من غير ذوي الإعاقة في الفرص والحقوق والواجبات.

- السعي إلى تهيئة بيئة اجتماعية وسياق ثقافي حاضن لذوي الإعاقات وتوفير مناخ داعم لهم، لا ينظر إليهم بانتقاص من إمكانية مشاركتهم بفعالية في التعليم ومناحي الحياة كافة، ولا يمنع عنهم الوسائل الميسرة لاندماجهم في أنشطة الحياة والتعليم فيما يتمثَّل في وسائل التكنولوجيا المساندة.
- السعي إلى إنماء قدرات الأطفال ذوي الإعاقات المختلفة دعمًا لهم، وضمانًا لتوفير حياة كريمة لهم تليق بإنسانيتهم، واستثمارًا لطاقاتهم كي لا تكون هناك طاقات مهدرة في المجتمع.
- إدراك أهمية توعية المعنيين بشئون ذوي الإعاقة من الأهل والأقارب والمعلمين والمدربين ورجال الإعلام والباحثين الأكاديميين في حقل الإعاقة وكذلك جماعات الأقران بأهمية وضرورة استعمال وسائل التكنولوجيا المساندة في دمج الأطفال ذوي الإعاقات في التعليم والحياة.
- الوعي بضرورة تبصير المجتمع المدني بأهمية تضافر الجهود الرسمية الحكومية والأهلية المجتمعية في سبيل دعم ذوي الإعاقات بتوفير التكنولوجيا المساندة لهم؛ من أجل دمجهم في التعليم والحياة.
- الإلمام بالاتفاقيات الدولية والمواثيق العالمية في مجالات حقوق الإنسان وحقوق ذوي الإعاقة في نصها على إلزامية توفير ما ييسر لهم أن يعيشوا حياتهم بشكل طبيعي كأقرانهم من غير ذوي الإعاقة باستخدام الوسائل المعينة من التكنولوجيا المساندة.
- ويتلازم مع الوعي بالأهداف السالفة والغايات السابقة التي تمثل منطلقات حاكمة لهذا الدليل الاسترشادي منهجية منظمة له وطريقة أسلوبية كان لها اليد الفاعلة في تنظيم محتواه وترتيب مواده، وذلك بناءً على عديد من الاعتبارات والفرضيات الموجهة:

- تقسيم الدليل إلى ثلاثة مكونات، لكل مكون منها موضوعه الرئيس الخاص الذي يترابط مع سواه من المكونات؛ ليتشكل الدليل في النهاية من نسق جامع لوحدات متلازمة ومترابطة رعلى الرغم من استقلالية كل وحدة فيه بموضوعها الخاص وأسلوبها المميز ومنهجيتها البحثية.

- السير في هذا الدليل من الموضوعات العامة كالإطار المفاهيمي والتجارب الدولية والعربية في شأن دعم ذوي الإعاقات المختلفة واستخدام التكنولوجيا المساندة في سبيل دمجهم في التعليم والمجتمع، ثم الانتقال إلى الخاص بتناول كل إعاقة على حدة من حيث التعريف بها والتعريف بالتكنولوجيا المساندة المستخدمة دعمًا لهذه الإعاقات على تنوعاتها وتفاوتاتها بين ما هي منخفضة أو متوسطة أو مرتفعة التقنية.
- إعطاء فكرة وافية عن تاريخ السعي الحقوقي والجهود الدولية المبذولة من اتفاقيات ومعاهدات دولية وعربية بشأن دعم الأطفال ذوي الإعاقات وتيسير استخدام التكنولوجيا المساندة لهم.
- تقديم عدد من النماذج المهمة والتجارب الخاصة المتنوعة في شأن استخدامات الدول للتكنولوجيا المساندة في دعم الأطفال ذوي الإعاقات المختلفة ودمجهم في التعليم والمجتمع.
- تقديم حصيلة معلوماتية ثرية ووافية حول كل إعاقة بتعريفها، وحول وسائل التكنولوجيا المساندة المستخدمة في دعم المصابين بها ودمجهم في التعليم والمجتمع.
- استخدام لغة تجمع بين وسم الأكاديمية والعلمية من ناحية، والبساطة والوضوح من ناحية أخرى تيسيرًا على الباحثين وسواهم من المهتمين بشئون ذوي الإعاقات ومسائل استخدام التكنولوجيا المساندة في دمجهم في التعليم والمجتمع من أجل الإفادة العلمية والإثراء التثقيفي للمعنيين كافة بهذا الأمر.

**محتوى الدليل:**

ينقسم هذا الدليل إلى ثلاثة مكونات يضم كل منها كتيباً على حدة:

- **الكتيب الأول:** يتضمن الإطار المفاهيمي الخاص بتعريفات الإعاقة والشامل عددًا من المواثيق والاتفاقيات الدولية بصدد حقوق الأطفال ذوي الإعاقة في الحصول على فرص متكافئة مع أقرانهم من غير ذوي الإعاقة ودمجهم في التعليم والمجتمع وذلك باستعمال ما يتيسر لذلك من وسائل التكنولوجيا المساندة، كما يستعرض

هذا المكون عددًا وافرًا من التجارب الدولية من مختلف بقاع العالم في مجالات استخدام التكنولوجيا المساندة دمجًا للأطفال ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع.

- **الكتيب الثاني**: ويقوم المكون الثاني من هذا الدليل الذي يحتوي عدة إعاقات، هي: التوحد ومتلازمة إرلن وضعف الإداك السمعي وصعوبات التعلم، بتعريف كل إعاقة واستعراض وسائل التكنولوجيا المساندة المتاحة لدعم أصحاب هذه الإعاقات.
- **الكتيب الثالث:** ويتضمن المكون الثالث من هذا الدليل الذي يشتمل على بقية الإعاقات: الحركية، والبصرية، والسمعية والذهنية، تعريف كل إعاقة واستعراض وسائل التكنولوجيا المساندة المتاحة لدعم أصحاب هذه الإعاقات.

**كيف تستخدم هذا الدليل؟**

يرتبط النجاح في استخدام الدليل بتحقق الأهداف التي تمَّ من أجلها عمل هذا الدليل؛ لذا نشير إليكم بعدد من الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ في استخدامكم لهذا الدليل:

- تعريف فكرة هذا الدليل، والغرض من تقديمه.
- الاهتمام بالتعريفات الرئيسة الواردة في هذا الدليل من تعريفات إجرائية للإعاقات وأجهزة التكنولوجيا المساندة المستعملة في دعم ذوي هذه الإعاقات ودمجهم في التعليم والمجتمع.
- انتبه للأفكار الرئيسة لكل موضوع التي تأتي في مقدمة كل جزء وتحتوي على حزمة من الأفكار والجمل المفتاحية الخاصة بكل موضوع.
- يمكنك الاطلاع على ملخص لكل موضوع في نهايته، يضم الأفكار الرئيسة لهذا الموضوع وأبرز ما ورد به.

# (1)

# الإطار المفاهيمي

## الجمل المفتاحية

1. هناك علاقة وثيقة بين صعوبات التعلم والانتباه، واضطرابات السمع المركزي، واضطرابات الإدراك البصري ومتلازمة (إرلن).
2. تساعد التكنولوجيا المساندة ذوي الإعاقة على التعلم وتحسِّن من أدائهم عندما يكون هناك قصور في إحدى وظائف الجسم لدى المتعلم، سواء كان قصورًا فكريّاً أو عضويّاً.
3. استخدام التكنولوجيا ليس هو الهدف المنشود في حد ذاته، بل يجب أن تكون ذات تأثير واضح في سد عجز أو نقص، وأن تلائم حالات مستخدميها، والمحتوى التعليمي.
4. يمكن للتكنولوجيا المساندة أن تساعد الطلاب على الاستفادة من نقاط قوتهم وتقليل نقاط ضعفهم.
5. يمكن للطلاب ذوي صعوبات التعلم مثل عسر القراءة استخدام أوراق العمل الإلكترونية لاستكمال مهامهم.
6. كانت في الماضي الطريقة الأكثر شيوعًا لتعلم التفاعلات الاجتماعية هي ممارستها فعليّاً، ولكن لسوء الحظ فإن العديد من الأطفال قد يتصرفون عن غير قصد بشكل غير لائق.
7. بعض الأطفال يحبون قراءة الكلمات جنباً إلى جنب مع سماعها حتى يتمكنوا من استيعابها.
8. يمكن للماسح الضوئي تحويل النص على قطعة من الورق إلى النص الإلكتروني؛ مما يجعلها في متناول الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة.
9. يمكن للأطفال تغطية أجزاء من الشاشة لتقليل التشتت في أثناء القراءة.
10. الطلاب الذين يعانون من خلل الحساب قد تكون لديهم صعوبة في فهم المفاهيم المتعلقة بالعدد أو استخدام الرموز أو الوظائف اللازمة للرياضيات.

# أولاً: تعريف المفاهيم

- مقدمة
- تعريف التكنولوجيا المساندة
- تعريف التكنولوجيا الموائمة أو التكيفية
- تطور مفهوم التكنولوجيا المساندة
- تعريف الإعاقة
- تعريف الأشخاص ذوي الإعاقة
- تعريف تكنولوجيا التعليم
- الإتاحة أو إمكانية الوصول
- التكنولوجيا المساندة والدمج
- توحيد المسار التعليمي
- الدمج
- الفرق بين توحيد المسار التعليمي والدمج
- التعليم الدامج
- التعليم الجامع
- العزل
- التصميم الشامل في التعليم

## مقدمة

**بالنسبة إلى معظم الأشخاص، تجعل التكنولوجيا الأشياء أسهل، ولكن بالنسبة إلى الأشخاص ذوي الإعاقة تجعل التكنولوجيا الأشياء ممكنة**

يواجه الأطفال ذوو الإعاقة أشكالاً مختلفة من الاستبعاد؛ مما قد يؤدي إلى حرمانهم من الخدمات الصحية والتعليمية والاجتماعية، والحد من مشاركتهم في الأسرة والمجتمع. ويمكن أن تكون لهذه العزلة آثار دائمة على فرص العمل في المستقبل والمشاركة في المجتمع. وتساعد التكنولوجيا المساندة على تمكين الأطفال ذوي الإعاقة من أخذ مكانهم في المجتمع والإسهام بفعالية في أسرهم ومجتمعهم.

إن الأطفال ذوي الإعاقة لديهم قدرات كامنة يمكن تنميتها والاستفادة منها ليصبحوا أعضاء منتجين في المجتمع، ويتم تحقيق ذلك من خلال الإتاحة Accessibility وتيسير الوصول إلى المعلومات والتواصل بينهم وبين الآخرين، وتعتبر التكنولوجيا المساندة Assistive technology من أهم الوسائل التي تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة على التعلم والوصول إلى المعلومات وتحسين الأداء وتعويض القصور أو الخلل في بعض القدرات.

وتعد التكنولوجيا المساندة من أهم الوسائل التي أصبح لا غنى عنها لكل الأفراد بمن فيهم الأشخاص ذوو الإعاقة؛ وذلك لأنها تكسر الحواجز، وتوفر الوقت والجهد، وتساعد على الاستقلالية. وقد أشار غالب النهدي (Ghaleb Alnahdi, 2010). إلى أن التكنولوجيا المساندة يمكن أن تساعد الطلاب على تعزيز وتحسين استقلاليتهم في المهام الأكاديمية والمهام العملية، والمشاركة في المناقشات الصفية، إلى جانب إنجاز المهام الأكاديمية الصعبة. وقد ساعدت التكنولوجيا المساندة الأشخاص ذوي الإعاقة على تحسين القدرات الوظيفية، وتوفير فرص تعلم مساوية لتلك الفرص المتوفرة لأقرانهم؛ وتحسين جودة الحياة للطلاب وأسرهم، ولذلك فهي تلعب دوراً أساسيّاً في تعليمهم وتأهيلهم.

**تعريف التكنولوجيا المساندة في IDEA 2004**

هو مصطلح يشمل الأجهزة المساندة والمعدلة والتأهيلية للأشخاص ذوي الإعاقة، وأيضاً تشمل العمليات المستخدمة في اختيارها وتحديد أماكن وجودها واستخدامها، وتعزز التكنولوجيا المساندة قدراً أكبر من الاستقلالية من خلال تمكين الأشخاص من أداء مهام لم يكونوا قادرين على إنجازها، أو لديهم صعوبة كبيرة في تحقيقها، وذلك من خلال تقديم تحسينات أو تغيير أساليب التفاعل مع التكنولوجيا اللازمة لإنجاز هذه المهام.

وتعرف التكنولوجيا المساندة أيضاً بأنها أي أدوات أو معدات أو نظام متكامل يستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقة أو المحافظة عليها أو تحسينها، وذلك سواء كان هذا المنتج تجاريّاً، أو معدلاً، أو مطوراً، أو مخصصاً .

ويتضح من التعريف أن مصطلح التكنولوجيا المساعدة يهتم بعمليتين أساسيتين هما:

- توفير الأداة أو الوسيلة أو النظام أو المنتج؛ من أجل تحسين القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقة أو المحافظة عليها.
- تقديم المساعدة اللازمة لهؤلاء الأفراد؛ من أجل اختيار أو اقتناء أو استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة.(Assistive Technology Act of 1998, S.2432)

**التكنولوجيا الموائمة Adaptive Technology**

هي المواد المصممة خصيصاً للأشخاص ذوي الإعاقة، ونادراً ما يستخدمها الأشخاص غير المعاقين. وتعتبر التكنولوجيا الموائمة مجموعة فرعية من التكنولوجيا المساندة. وكثيراً ما تشير التكنولوجيا الموائمة تحديداً إلى النفاذ الإلكتروني وتكنولوجيا المعلومات (Tennessee Science Standards).

على الرغم من استخدام مصطلح «جهان»، فإن من المهم أن ندرك أن أجهزة التكنولوجيا المساندة للطلاب ذوي الإعاقة تشمل الأجهزة Hardware والبرمجيات Software، وكذلك بعض الأجهزة القائمة بذاتها.

**تذكر**

التكنولوجيا المساندة هي أدوات أو معدات أونظام متكامل يستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقة أو المحافظة عليها أو تحسينها، وذلك سواء كان هذا المنتج تجاريّاً أو معدلاً، أو مطوراً، أو مخصصاً.

**تطور التكنولوجيا المساندة**

منذ عدة سنوات كانت المدارس متاحة فقط للطلاب غير المعاقين، وحديثاً زاد الوعي باحتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم، ومع زيادة وتوافر التكنولوجيا المساندة الجديدة ازداد التقدم والإنجازات في مجال تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، وأصبحت هناك طرق جديدة أفضل لتعليم الأطفال ذوي الإعاقة، وكان أحد العوامل الرئيسة لهذه الإنجازات هو ظهور الكمبيوتر.

وقد بدأ الاستخدام الفعلي وصدور التشريعات المتعلقة بفكرة التكنولوجيا المساندة منذ القدم، ففي عام 1832 نشر لويس برايل Louis Braille طريقة برايل للمكفوفين، ثم ظهرت أجهزة تكبير الصوت الإلكترونية للأشخاص ضعاف السمع عام 1900، ثم أجهزة تكبير الكلام المكتوب عام 1953، والآلة الحاسبة الناطقة عام 1973.

وفي خطوة لتعزيز استخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة في الولايات المتحدة الأمريكية، نَصَّ قانون الاتصالات عام 1966 على أن تكون خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية (أي الهواتف والتلفزيون) متاحة وسهلة الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة، وأدى ذلك إلى ترجمة الكلام المنطوق إلى كلام مكتوب في البرامج التلفزيونية والخدمات المعتمدة عليها للأشخاص الذين يعانون من الصمم أو يعانون من ضعف السمع.

ووفر اختراع أجهزة الكمبيوتر عام 1970 المزيد من التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة مثل البرامج التي تحوِّل النص المكتوب إلى صوت مسموع، ثم تطور المفهوم في عام 1973 في قانون التأهيل الذي كان جزءاً من

قانون التأهيل المهني وأقرَّ بأن تقييم التأهيل المهني يجب أن يضع في الاعتبار كيفية تأثير التكنولوجيا المساندة في قدرة الشخص على الحصول على وظيفة. وفي عام 1988 صدر قانون التكنولوجيا المرتبطة بالأشخاص ذوي الإعاقة والذي تمت إعادة إصداره عام 1998 ثم عام 2004 تحت مسمى قانون التكنولوجيا المساندة، وأدت إعادة إصدار قانون الأشخاص ذوي الإعاقة IDEA في الولايات المتحدة الأمريكية إلى تطوير استخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة، وقد صدر هذا القانون عام 1975 ولكنه لم يكن يحتوي على تشريعات تخص التكنولوجيا المساندة، ولكن عند إعادة إصداره عام 1990 تمَّ وضع تعريف للتكنولوجيا المساندة، وضرورة توفير التكنولوجيا المساندة للطالب إذا أوصى الفريق الذي يضع البرنامج التعليمي الفردي بذلك. وفي الإصدار الذي تلاه عام 1997 نَصَّ القانون على استخدام التكنولوجيا المساندة في برامج كل الطلاب ذوي الإعاقة، وبذلك تبدل التركيز من استخدام التكنولوجيا المساندة مع الطلاب ذوي الإعاقات الشديدة أو نادرة الحدوث (مثل كف البصر، والإعاقات الذهنية الشديدة) إلى استخدامها مع الطلاب ذوي الإعاقات البسيطة (مثل صعوبات التعلم)، وفي الإصدار الأخير للقانون عام 2004 تمت إضافة ضرورة توفير التكنولوجيا المساندة مجاناً للطلاب، وحذف قوقعة الأذن الإلكترونية من التعريف؛ ونتيجة لذلك أصبحت المدرسة غير مسئولة عن توفيرها للطلاب ولكن التأمين الصحي هو المسئول عن ذلك.

https://us.corwin.com/sites/default/files/upm-binaries/79065_Chapter_5.pdf

لقد شمل القانون معايير الوصول إلى المواد التعليمية National Instructional Materials Accessibility Standards (NIMAS) والتي نصت على أن يتم توفير المواد التعليمية القابلة للوصول (مثل الكلام المكتوب بخط كبير، أو بطريقة برايل، والنصوص الرقمية) إلى الطلاب ذوي الإعاقات في رؤية الكلام المكتوب Print disabilities، والذين من الشائع أنهم يعتبرون من ذوي الضعف البصري، أو صعوبات التعلم القائمة على القراءة، وأحياناً من ذوي الإعاقات الجسمية الخاصة (National Center on Accessible Instructional Materials, 2011) .

**الإعاقة Disability**

الإعاقة حسب تعريف منظمة الصحة العالمية هي حالة تحد من قدرة الفرد على القيام بوظيفة واحدة أو أكثر من الوظائف التي تعتبر أساسية في الحياة اليومية كالعناية بالذات أو ممارسة العلاقات الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية، وذلك ضمن الحدود التي تعتبر طبيعية. أو هي عدم تمكن المرء من الحصول على الاكتفاء الذاتي وجعله في حاجة مستمرة إلى معونة الآخرين، وإلى تربية خاصة تساعده على التغلب على إعاقته. http://www.who.int/topics/disabilities/en/

**الأشخاص ذوو الإعاقة Persons with disability**

يعرف الأشخاص ذوو الإعاقة في الاتفاقية الدولية لحماية وتعزيز حقوق الأطفال ذوي الإعاقة بأنهم كل من يعانون من عاهات طويلة الأجل بدنية أو عقلية أو ذهنية أو حسية، قد تمنعهم عند التعامل مع مختلف الحواجز من المشاركة بصورة كاملة وفعالة في المجتمع على قدم المساواة مع الآخرين http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-a.pdf

**تكنولوجيا التعليم Educational Technology**

أبسط تعريف لتكنولوجيا التعليم أنها تطبيق التكنولوجيا في التدريس أو التعليم. والتكنولوجيا التعليمية هي الدراسة والممارسة لتيسير التعلم وتحسين الأداء من خلال خلق واستخدام وإدارة العمليات التكنولوجية والموارد المناسبة (Richey, Silber & Ely, 2008). ولعل التعريف الأكثر شمولاً هو تعريف جامعة نورث كارولينا (1997) الذي ينص على أن: «التكنولوجيا التعليمية هي تطبيق البحوث، ونظريات التعلم، والتقنيات الناشئة، وعلم النفس للأطفال والكبار على حل مشكلات التعليم والأداء». وقد ألقت اللجنة الرئاسية المعنية بالتكنولوجيا التعليمية الضوء على أربعة مجالات يقوم بها المتخصصون في تكنولوجيا التعليم وهي:

1. تصميم التعليمات Design of instruction.
2. إنتاج المنتجات والخدمات التعليمية Production of instructional products and services.

3. إدارة التعليم Management of instruction.
4. تقييم التعليم Evaluation of instruction.

**أهمية تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية**

أشار عوض التودري (2015) إلى أن دور وسائل تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية يكمن في المظاهر التالية:

**تذكر**

تكنولوجيا التعليم هي تطبيق التكنولوجيا في التدريس أو التعليم. والتكنولوجيا التعليمية هي الدراسة والممارسة لتيسير التعلم وتحسين الأداء من خلال خلق واستخدام وإدارة العمليات التكنولوجية والموارد المناسبة.

1. الإدراك الحسي: حيث تلعب الرسوم التوضيحية والأشكال دوراً مهمّاً في إيضاح الكلمات المكتوبة للمتعلم، وتقريب المضمون المراد توصيله إليه.
2. الفهم: حيث تساعد وسائل تكنولوجيا التعليم المتعلم على التمييز بين الأشياء والتفرقة، مثل تمييز الألوان .
3. تنمية المهارات: لوسائل تكنولوجيا التعليم أهمية في تعلم الأطفال مهارات معينة كالنطق الصحيح أو تعلم مهارات رياضية معينة مثل السباحة، وذلك عن طريق أفلام متحركة بطيئة. كذلك يُكسب استخدام الصور الطفل مهارة الرسم واستخدام الألوان.
4. التفكير المنظم وحل المشكلات: تلعب الوسائل التعليمية دوراً كبيراً في تدريب الطفل على التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهها.
5. تنويع الخبرات: يمكن عن طريق استخدام الوسائل التعليمية تنويع الخبرات التي تقدم للتلميذ داخل الفصل مما يتيح له الفرصة للمشاهدة ثم الاستماع، ثم الممارسة والتأمل. وبذلك تشترك جميع حواس التلميذ في عمليات التعلم في ترسيخ وتعميق هذا التعلم.
6. زيادة الثروة اللغوية: مما لاشك فيه أن الوسائل التعليمية تزيد من الحصيلة اللغوية للأطفال والتلاميذ بما يسمعونه أو يشاهدونه من مواقف تحتوى على ألفاظ جديدة قد تكون ذات معنى لهم.

7. بناء المفاهيم السليمة: يمكن عن طريق تنوع الوسائل التعليمية أن نصل بالتلميذ إلى التعميمات والمفاهيم الصحيحة. فمثلاً قد يظن التلميذ أن كلمة ساق تُطْلَقُ على كل جزء من النبات يعلو سطح الأرض . ولكن عن طريق عرض نماذج متعددة وصور كثيرة من السيقان ،يعرف التلميذ أن هناك ساقاً أرضية وهوائية ومتسلقة ومتحورة.
8. تنمية القدرة على التذوق: من خلال عرض الأفلام والصور يمكن تعويد الأطفال من الصغر على تذوق الجمال في الطبيعة والفنون .
9. اختصار وقت التعليم: يمكن عن طريق استخدام بعض الوسائل التعليمية اختصار الوقت اللازم للتعليم والتعلم؛ حيث تمكن المعلم من عرض كثير من المعلومات في وقت قصير نسبيّاً.
10. مواجهة الفروق الفردية: تساعد الوسائل التعليمية على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.
11. بقاء أثر التعلم: تجعل ما يتعلمه المتعلم ذا أثر باقٍ.
12. زيادة الدافعية للتعلم: زيادة ميل التلميذ إلى التعلُّم وتحسين العملية التعليمية ككل.

**الإتاحة أو إمكانية الوصول Accessability**

تعني تصميم المنتجات أو الأجهزة أو الخدمات أو البيئات بحيث تكون مناسبة للأشخاص ذوي الإعاقة، ويؤكد مفهوم التصميم المتاح Accessable Design على إمكانية النفاذ المباشر أو النفاذ غير المباشر، وذلك يعني أن يستطيع الأشخاص ذوو الإعاقة التوافق مع التكنولوجيا المساندة، على سبيل المثال: قارئ الشاشة على الكمبيوتر.

ويمكن النظر إلى الإتاحة على أنها القدرة على الوصول، والاستفادة من بعض النظم أو الكيانات، وتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الوصول إلى الخدمات من خلال استخدام التكنولوجيا المساندة.

وينبغي عدم الخلط بين الإتاحة (إمكانية الوصول) Accessability وإمكانية الاستخدام Usability، والتي تعني إلى أي مدى يمكن استخدام منتج معين (مثل

جهاز أو خدمة أو بيئة) من قبل مستخدمين محددين لتحقيق أهداف محددة بفاعلية وكفاءة ورضا في سياق محدد من الاستخدام .

وترتبط الإتاحة ارتباطاً وثيقاً بالتصميم الشامل Universal Design الذي يعني تصميم منتجات يمكن استخدامها بواسطة أشخاص ذوي قدرات وحالات مختلفة، وجعل هذه المنتجات في متناول جميع الأشخاص سواء كانوا من ذوي الإعاقة أو من غير المعاقين.

### التكنولوجيا المساندة والدمج

يعتبر الدمج في التعليم Inclusion أكثر بكثير مما يسمى توحيد المسار التعليمي Mainstreaming، أي التحاق الطلاب ذوي الإعاقة بالفصول العادية. ويهتم الدمج بتحديد كل العوائق والتغلب عليها لإتاحة فرص متكافئة ومستمرة وفعالة لمشاركة جميع الطلاب في التعليم، وتوفير بيئة أقل تقييداً Least Restrictive Environment (LRE)؛ وذلك من أجل حصول الأطفال ذوي الإعاقة على فوائد تعليمية مجدية مع الطلاب العاديين في بيئة فيزيقية إنسانية متاحة وسهلة الوصول. وفيما يلي توضيح لكلا المفهومين:

### توحيد المسار التعليمي Mainstreaming

يتيح للطلاب ذوي الإعاقة التعلم مع الطلاب غير المعاقين في فصول التعليم العام. ويستند مفهوم توحيد المسار التعليمي إلى حقيقة أن الطلاب ذوي الإعاقة قد يستفيدون من تواجدهم في فصول التعليم العام سواء كان أكاديميّاً أو اجتماعيّاً. ويحصل الطلاب ذوو الإعاقة في هذا النظام على تعديل بسيط في طريقة التقييم، ولكنهم غالباً ما يتعلمون المواد نفسها، ولابد لهم من أن يحققوا تقدماً من خلال تواجدهم في الفصل.

### الدمج Inclusion

هو تعليم الطلاب ذوي الإعاقة في نظام التعليم العام مع تقديم خدمات التربية الخاصة بهم في الفصل ذاته. على سبيل المثال، الطلاب الذين لديهم صعوبة

في القراءة يمكن أن يحضر معلم تربية خاصة لهم ليحصلوا على المعلومات في الفصل ذاته مع أقرانهم غير المعاقين حيث يتعاون معلم الفصل مع معلم التربية الخاصة لتوفير التعليم لكل الطلاب. ويستند مفهوم الدمج إلى فكرة أن الطلاب ذوي الإعاقة لا ينبغي عزلهم، ولكن ينبغي أن يتم احتواؤهم في الفصول الدراسية مع أقرانهم حتى ولو لم يكن بالضرورة يحقق لهم مكاسب كبيرة. ويميل مؤيدو الدمج إلى وضع المزيد من التركيز على إعداد الطلاب للحياة والمهارات الاجتماعية أكثر من اكتساب المهارات الأكاديمية المناسبة.

**الفرق بين توحيد المسار التعليمي والدمج**

مما سبق يتضح أن الفرق الرئيس بين توحيد المسار التعليمي Mainstreaming والدمج Inclusion هو مستوى الدعم المقدم للطلاب، والتوقعات التي نرجوها من تعليمهم. ويحتاج الطلاب في نظام توحيد المسار التعليمي إلى أن يكونوا قادرين على التعامل والتكيف في الفصول الدراسية للتعليم العام من تلقاء أنفسهم، في حين أن الطلاب في إطار الدمج غالباً ما يكون لديهم معلمو دعم يساعدونهم، وتكون المخرجات المتوقعة من تعليمهم والتقييمات التي صممت خصيصاً لهم مناسبة لقدراتهم وتعمل على تطويرهم وتنميتهم.

**التعليم الدامج Inclusive Education**

هم تعليم جميع الطلاب سواء كانوا من ذوي الإعاقة أو غير المعاقين في الفصول الدراسية العادية المناسبة لأعمارهم، مع تقديم الدعم لهم للتعلم والمساهمة والمشاركة في جميع جوانب حياة المدرسة. ويدور التعليم الدامج حول كيفية تطوير وتصميم المدارس والفصول الدراسية والبرامج والأنشطة؛ حتى يتسنى لجميع الطلاب التعلم والمشاركة معاً.

**التعليم الجامع (التعليم للجميع) Education for all**

يعني التعليم الجامع، أن يلتحق كل طفل بالنظام التعليمي الرسمي دون أي تفرقة من أي نوع وخصوصاً الإعاقة، وبمعني أكثر دقة هو التعليم للجميع،

والهدف العام للتعليم الجامع هو (دعم التعليم للجميع مع التركيز الخاص على إزالة الحواجز التي تعوق المشاركة والتعليم بالنسبة إلى لمرأة والفئات المحرومة والمهمشة، والأطفال ذوي الإعاقة، والأطفال خارج المدرسة).

**تذكر**

الفرق الرئيس بين توحيد المسار التعليمي Mainstreamin والدمج Inclusion هو مستوى الدعم المقدم للطلاب، والتوقعات التي نتوقعها من تعليمهم.

ويعرف أيضاً التعليم الجامع بأنه عملية االاستجابة للتنوع في احتياجات جميع المتعلمين الأطفال والراشدين، والعمل على تلبيتها من خلال زيادة المشاركة في التعلم والاندماج في السياق الثقافي والاجتماعي، وكذلك الحد من ظاهرة الاستبعاد في التعليم ومن التعلم. ويستند التعليم الجامع إلى الحق في تعليم جيد للجميع يلبي احتياجات التعلم الأساسية ويثري حياة الدارسين كافة. ومن خلال التركيز بوجه خاص على الفئات المستضعفة والمهمشة، يرمي التعليم الجامع إلى تمكين جميع الأفراد من تنمية إمكاناتهم بالكامل، ويتمثل الهدف الأسمى للتعليم الجامع الجيد في وضع حدّ لأشكال التمييز كافة، ودعم التماسك الاجتماعي (اليونسكو) http://www.unesco.org/new/ar/inclusive-education/

**العزل Segregation**

يعني وضع الأشخاص ذوي الإعاقة في أي شكل من أشكال التعليم المنفصل، وإجبارهم على العيش في حياة منفصلة، على سبيل المثال: مدارس التربية الخاصة، وحدة منفصلة للأشخاص ذوي الإعاقة داخل المدرسة أو الكلية.

**التصميم الشامل في التعليم Universal Design of Learning (ULD)**

هو مجموعة من المبادئ التي توجه تصميم أساليب التدريس في الفصول الدامجة لإتاحة الوصول إلى المواد الدراسية. وهو أيضاً مدخل لتصميم المناهج الدراسية التي يمكن أن تساعد المعلمين على جعل المناهج الدراسية لخدمة جميع المتعلمين بغض النظر عن القدرة أو الإعاقة أو العمر أو الجنس أو الخلفية الثقافية

واللغوية. ويوفر التصميم الشامل للتعليم مخططاً لتصميم الإستراتيجيات والمواد والتقييمات والأدوات للوصول إلى الطلاب ذوي الاحتياجات المتنوعة وتعليمهم. وهناك 3 مبادئ للتصميم الشامل للتعليم هي:

1. **توفير وسائل متعددة لتمثيل الأشياء** Provide multiple means of Representation

   توفير وسائل متعددة لتمثيل الأشياء التي تعطي المتعلمين مجموعة متنوعة من الطرق لاكتساب المعلومات وبناء المعرفة.

2. **توفير وسائل متعددة للأداء وللتعبير** Provide multiple means of Action and Expression

   توفير وسائل متعددة من أداءات وتعبيرات الطالب، التي تمد المتعلمين ببدائل لإظهار ما تعلموه.

3. **توفير وسائل متعددة للمشاركة** Provide multiple means of Engagement

   توفير أساليب متعددة لمشاركة الطلاب, التي تستثير اهتمامات المتعلمين، وتتحداهم بشكل مناسب، وتثير دافعيتهم للتعلم. (Center of Applied Special Technology, 2011).

ويهتم التصميم الشامل في التعليم باستخدام الأدوات والمواد والأساليب التعليمية التي تعمل على إزالة الحواجز التي تحول دون التعلم؛ مما يمكن جميع الطلاب من النجاح. ومن أجل تحقيق التصميم الشامل في التعليم يحتاج المعلمون إلى أن يضعوا في الاعتبار القدرات المتفاوتة للطلاب، وتستطيع المدارس من خلال التخطيط المسبق تقليل الاحتياج إلى خدمات خاصة؛ حيث إن التكييفات للتحديات والاحتياجات التعليمية المختلفة سوف تكون متاحة منذ البداية. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام مواد وأدوات المناهج المصممة تصميماً شاملاً يمكن أن يقلل وقت المعلم الذي يحتاج إلى أن يقضيه في تعديل المنهج لتلبية احتياجات الطلاب.

وتساعد التكنولوجيا على تقليل كمية الجهد المطلوب لتنفيذ التصميم الشامل للتعليم في الفصل، وتمكين المعلمين من تحويل المناهج الدراسية لتلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلاب. وعلى سبيل المثال، عندما يتاح النص

في صورة رقمية فإن هناك مجموعة من التعديلات يمكن استخدامها كما يلي:

- يمكن للطالب ضعيف البصر تكبير النص أو تغيير لونه لجعله أسهل للقراءة.
- يمكن للطالب الكفيف استخدام أحد البرامج التي تترجم النص إلى طريقة برايل، ثم طباعته باستخدام طابعة برايل.

**تذكر**

تساعد التكنولوجيا على تقليل كمية الجهد المطلوب لتنفيذ التصميم الشامل للتعليم في الفصل، وتمكين المعلمين من تحويل المناهج الدراسية لتلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة.

- يمكن للطالب الذي يعاني من عسر القراءة الاستماع إلى النص باستخدام برنامج حاسوبي يقوم بتحويل النص إلى كلام.
- قد يستفيد الطالب الذي يتعلم اللغة الإنجليزية أيضاً من استخدام برنامج تحويل النص إلى كلام؛ الأمر الذي يجعل من الممكن أن يرى كل كلمة مظلل عليها عند قراءتها.

ونظراً إلى المزايا التي قدمتها الصور الرقمية، فإن العديد من الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية تتطلب أن يتيح الناشرون التعليميون إصدارات رقمية من منشوراتهم. وحالياً بالولايات المتحدة يسمح قانون حق المؤلف للمدارس وغيرها من المنظمات بعمل نسخ بديلة من المواد للطلاب ذوي الإعاقة Assistive Technology Guide for Massachusetts Schools، كما تتناول اتفاقية مراكش هذا الموضوع بما يحقق إتاحة المادة العلمية للمناهج للطلاب ذوي الإعاقة.

## ثانياً: حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في استخدام التكنولوجيا المساندة

- الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة.
- معاهدة مراكش لتيسير النفاذ إلى المصنفات المنشورة.
- أهداف التنمية المستدامة.

يحتاج الأشخاص ذوو الإعاقة إلى المزيد من الاستثمار في تعليمهم، وتوفير مساكن لهم، والتدريب المهني، ووسائل المواصلات، والتكنولوجيا المساندة، وتيسير الحياة الاستقلالية، وسوف تسترد الحكومات هذا الاستثمار- وأكثر- من خلال جعل الأشخاص ذوي الإعاقة مواطنين منتجين اقتصاديّاً. (Jesse Ventura, 2016).

أكد العديد من الاتفاقيات والمواثيق الإقليمية الخاصة بحقوق الانسان على حقوق الأشخاص ذوي الاعاقة، وأكد على أهمية الدمج التعليمي واستخدام التكنولوجيا المساندة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة ، وفيما يلي عرض لبعض هذه الاتفاقيات والمواثيق:

**الميثاق العربي لحقوق الإنسان 2004**

أكدت المادة 40 على أن تلتزم الدول الأطراف بما يلي:

1. توفير الحياة الكريمة لذوي الإعاقات النفسية والجسدية والتي تكفل لهم كرامتهم مع تعزيز اعتمادهم على أنفسهم، وتيسير مشاركتهم الفعلية في المجتمع.
2. توفر الدول الأطراف الخدمات الاجتماعية مجاناً لجميع ذوي الإعاقات. كما توفر الدعم المادي للمحتاج من هؤلاء الأشخاص وأسرهم أو للأسر التي ترعاهم، كما تقوم بكل ما يلزم لتجنب إيوائهم في مؤسسات الرعاية، وفى جميع الأحوال تراعى المصلحة الفضلى للشخص ذي الإعاقة.
3. تتخذ الدول الأطراف كل التدابير اللازمة للحد من الإعاقات بكل السبل الممكنة بما فيها برامج الصحة الوقائية ونشر الوعي والتثقيف.
4. توفر الدول الأطراف كل الخدمات التعليمية المناسبة للأشخاص ذوي الإعاقات، آخذة في الاعتبار أهمية الدمج في النظام التعليمي، وأهمية التدريب والتأهيل المهني، والإعداد لممارسة العمل، وتوفير العمل المناسب في القطاع الحكومي أو الخاص.

5. توفر الدول الأطراف كل الخدمات الصحية المناسبة للأشخاص ذوي الإعاقات بما فيها إعادة التأهيل لدمجهم في المجتمع.
6. تمكن الدول الأطراف الأشخاص ذوي الإعاقات من استخدام مرافق الخدمة العامة والخاصة.

http://hrlibrary.umn.edu/arab/a0032-.html

**العقد العربي لذوي الاحتياجات الخاصة 2004 – 2013**

أكد العقد العربي لذوي الإعاقة (2003–2012) والذي أطلق رسميّاً في قمة الجامعة العربية في تونس في عام 2004 على سعيه لضمان فرص متكافئة للتربية والتعليم لجميع الأشخاص المعوقين منذ مرحلة الطفولة المبكرة ضمن جميع المؤسسات التربوية والتعليمية في صفوفها النظامية، وفى مؤسسات خاصة في حالة عدم قدرتهم على الاندماج أو التحصيل المناسب، وبالطلب من الدول الأعضاء تعزيز اندماج الأشخاص المعوقين في التعليم وفي سوق العمل عبر تأهيلهم في ضوء المستجدات العلمية والتكنولوجية واحتياجات سوق العمل بما يضمن فرص عمل متكافئة لهم. وذلك من خلال تطوير مهارات المدربين المهنيين وفقاً للتقنيات والتكنولوجيا الحديثة وإنشاء مراكز تدريب. وتأهيل الأشخاص المعوقين وتطوير المراكز القائمة بما يتلاءم والتطورات التقنية واحتياجات سوق العمل. كذلك يسعى العقد إلى وضع برامج لتبادل الخبرات بين الدول العربية في مجالات تدريب العاملين ومناهج التربية المختصة وتسيير مراكز تدريب وتأهيل الأشخاص المعوقين. (المنظمة العربية للأشخاص ذوي الإعاقة 2004).

**اتفاقية حقوق الطفل (1989)**

في عام 1989، أقرَّ زعماء العالم تحت مظلة الأمم المتحدة بحاجة أطفال العالم إلى اتفاقية خاصة بهم؛ لأنه غالباً ما يحتاج الأشخاص دون الثامنة عشرة إلى رعاية خاصة وحماية لا يحتاجها الكبار لتمكين الطفل من التمتع بطفولة سعيدة ينعم فيها، ويكون محميّاً من جميع الجهات ولديه الحقوق التي تؤمِّن له حياة سعيدة، لخيره وخير المجتمع، واهتمت هذه الاتفاقية بالطفل ذي الإعاقة وأقرت بأنه يجب أن يحاط الطفل ذو الإعاقة الجسمية أو العقلية أو المقصي اجتماعيّاً

بالمعالجة والتربية والعناية الخاصة التي تقتضيها حالته، وأن للطفل حقّاً في تلقي التعليم، الذي يجب أن يكون مجانيّاً وإلزاميّاً، في مراحله الابتدائية على الأقل. https://www.unicef.org/arabic/crc/34726_50765.html

**1- الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة**

قدمت الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2007 اتفاقية دولية شاملة ومتكاملة لحماية وتعزيز حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة وكرامتهم. ووقعت عليها ست عشرة دولة عربية عام 2008، وقد دخلت حيز التنفيذ في 3 مايو 2008 بعد التصديق عليها من قبل 20 دولة، واعتباراً من مارس 2015 صدَّق 153 طرفاً ووقَّع 159 طرفاً على المعاهدة بما في ذلك الاتحاد الأوربي الذي صادق عليها في 23 ديسمبر 2010. وقد أقرت هذه الاتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في الحصول على التكنولوجيا المساندة في المواد التالية:

**المادة ٤: الالتزامات العامة**

- أشارت هذه المادة إلى أن الدول الأطراف تتعهد بكفالة وتعزيز إعمال حقوق الإنسان والحريات الأساسية كافة إعمالاً تامّاً لجميع الأشخاص ذوي الإعاقة دون أي تمييز من أي نوع على أساس الإعاقة. وتحقيقاً لهذه الغاية، تتعهد الدول الأطراف بما يلي:

a. إجراء أو تعزيز البحوث وتطوير التكنولوجيا الجديدة، وتعزيز توفيرها واستعمالها، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل، والتكنولوجيا المساندة الملائمة للأشخاص ذوي الإعاقة، مع إعطاء الأولوية للتكنولوجيا المتاحة بأسعار معقولة.

b. توفير معلومات سهلة المنال للأشخاص ذوي الإعاقة بشأن الوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل، والتكنولوجيا المساندة، بما في ذلك التكنولوجيا الجديدة، فضلاً عن أشكال المساندة الأخرى في الخدمات والمرافق.

c. تشجيع تدريب الاختصاصيين والموظفين العاملين مع الأشخاص ذوي الإعاقة في مجال الحقوق المعترف بها في هذه الاتفاقية؛ لتحسين توفير المساعدة والخدمات التي تكفلها هذه الحقوق.

**المادة 9 : إمكانية الوصول**

1. نصت المادة 9 على أنه من أجل تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من العيش باستقلالية والمشاركة بشكل كامل في جميع جوانب الحياة، تتخذ الدول الأطراف التدابير المناسبة التي تكفل إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة، على قدم المساواة مع غيرهم، إلى البيئة المادية المحيطة ووسائل النقل والمعلومات والاتصالات، بما في ذلك تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصال، والمرافق والخدمات الأخرى المتاحة لعامة الجمهور أو المقدمة إليه، في المناطق الحضرية والريفية على السواء. وهذه التدابير، التي يجب أن تشمل تحديد العقبات والمعوقات أمام إمكانية الوصول وإزالتها، تنطبق بوجه خاص على ما يلي:

a. المباني والطرق ووسائل النقل والمرافق الأخرى داخل البيوت وخارجها، بما في ذلك المدارس والمساكن والمرافق الطبية وأماكن العمل.
b. المعلومات والاتصالات والخدمات الأخرى، بما فيها الخدمات الإلكترونية وخدمات الطوارئ.

**تذكر**

أشارت المادة الرابعة في الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة إلى ضرورة توفير معلومات سهلة المنال للأشخاص ذوي الإعاقة بشأن الوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل والتكنولوجيا المساندة، بما في ذلك التكنولوجيا الجديدة ، فضلاً عن أشكال المساندة الأخرى في الخدمات والمرافق.

2. تتخذ الدول الأطراف أيضاً التدابير المناسبة الرامية إلى:

a. وضع معايير دنيا ومبادئ توجيهية لتهيئة إمكانية الوصول إلى المرافق والخدمات المتاحة لعامة الجمهور أو المقدمة إليه، ونشر هذه المعايير والمبادئ ورصد تنفيذها.
b. كفالة أن تراعي الكيانات الخاصة التي تعرض مرافق وخدمات متاحة لعامة الجمهور أو مقدمة إليه جميع جوانب إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إليها.
c. توفير التدريب للجهات المعنية بشأن المسائل المتعلقة بإمكانية الوصول

التي تواجه الأشخاص ذوي الإعاقة.

d. توفير لافتات بطريقة برايل وبأشكال يسهل قراءتها وفهمها في المباني العامة والمرافق الأخرى المتاحة لعامة الجمهور.

e. توفير أشكال من المساعدة البشرية والوسطاء، بمن فيهم المرشدون والقراء والاختصاصيون المفسرون للغة الإشارة؛ لتيسير إمكانية الوصول إلى المباني والمرافق الأخرى المتاحة لعامة الجمهور.

f. تشجيع أشكال المساعدة والدعم الأخرى للأشخاص ذوي الإعاقة لضمان حصولهم على المعلومات.

g. تشجيع إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيات ونظم المعلومات والاتصال الجديدة، بما فيها شبكة الإنترنت.

h. تشجيع تصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع تكنولوجيات ونظم معلومات واتصالات يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة الوصول إليها، في مرحلة مبكرة؛ كي تكون هذه التكنولوجيا والنظم في المتناول بأقل تكلفة.

**المادة ١٩ - العيش المستقل والإدماج في المجتمع**

في هذه المادة تقر الدول الأطراف في هذه الاتفاقية بحق جميع الأشخاص ذوي الإعاقة، مساواة بغيرهم، في العيش في المجتمع، بخيارات مساوية لخيارات الآخرين، وتتخذ تدابير فعالة ومناسبة لتيسير تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة الكامل بحقهم وإدماجهم ومشاركتهم بصورة كاملة في المجتمع. وبالطبع فإن هذه التدابير والتيسيرات تحتاج إلى التكنولوجيا المساندة.

**المادة 20- التنقل الشخصي**

تنص هذه المادة على أن تتخذ الدول الأطراف تدابير فعالة تكفل للأشخاص ذوي الإعاقة حرية التنقل بأكبر قدر ممكن من الاستقلالية، بما في ذلك ما يلي:

a. تيسير حرية تنقل الأشخاص ذوي الإعاقة بالطريقة وفي الوقت اللذين يختارونهما وبتكلفة في متناولهم.

b. تيسير حصول الأشخاص ذوي الإعاقة على ما يتسم بالجودة من الوسائل

والأجهزة المساندة على التنقل، والتكنولوجيا المساندة، وأشكال من المساعدة البشرية والوسطاء، بما في ذلك جعلها في متناولهم من حيث التكلفة.

c. توفير التدريب للأشخاص ذوي الإعاقة والمتخصصين العاملين معهم على مهارات التنقل.

d. تشجيع الكيانات الخاصة التي تنتج الوسائل والأجهزة والتكنولوجيا المساندة على التنقل، مع مراعاة جميع الجوانب المتعلقة بتنقل الأشخاص ذوي الإعاقة.

**المادة ٢١ حرية التعبير والرأي والحصول على معلومات**

أشارت هذه المادة إلى أن تتخذ الدول الأطراف جميع التدابير المناسبة التي تكفل ممارسة الأشخاص ذوي الإعاقة لحقهم في حرية التعبير والرأي، بما في ذلك الحق في طلب معلومات وأفكار، وتلقيها، والإفصاح عنها، على قدم المساواة مع الآخرين، وعن طريق جميع وسائل الاتصال التي يختارونها بأنفسهم، بما في ذلك ما يلي:

a. تزويد الأشخاص ذوي الإعاقة بمعلومات موجهة لعامة الناس باستعمال التكنولوجيا سهلة الحصول عليها، والملائمة لمختلف أنواع الإعاقة في الوقت المناسب، ومن دون تحميل الأشخاص ذوي الإعاقة تكلفة إضافية.

b. قبول وتيسير قيام الأشخاص ذوي الإعاقة في معاملتهم الرسمية باستعمال لغة الإشارة، وطريقة برايل، وطرق الاتصال المعززة البديلة، وجميع وسائل وطرق وأشكال الاتصال الأخرى سهلة المنال التي يختارونها بأنفسهم.

c. حث الكيانات الخاصة التي تقدم خدمات إلى عامة الناس، بما في ذلك عن طريق شبكة الإنترنت، على تقديم معلومات وخدمات للأشخاص ذوي الإعاقة بأشكال يسهل الحصول عليها واستعمالها.

d. تشجيع وسائط الإعلام الجماهيري، بمن في ذلك مقدمو المعلومات عن طريق شبكة الإنترنت، على جعل خدماتها في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة.

e. الاعتراف بلغات الإشارة وتشجيع استخدامها.

**المادة ٢٤- التعليم**

تهتم هذه المادة بالتعليم وتنص على أن تمكِّن الدول الأشخاص ذوي الإعاقة من تعلم مهارات حياتية، ومهارات في مجال التنمية الاجتماعية لتيسير مشاركتهم الكاملة في التعليم على قدم المساواة مع آخرين بوصفهم أعضاء في المجتمع. وتحقيقاً لهذه الغاية، تتخذ الدول الأطراف تدابير مناسبة تشمل ما يلي:

a. تيسير تعلم طريقة برايل وأنواع الكتابة البديلة، وطرق ووسائل وأشكال الاتصال المعززة والبديلة، ومهارات التوجيه والتنقل، وتيسير الدعم والتوجيه عن طريق الأقران.
b. تيسير تعلم لغة الإشارة وتشجيع الهوية اللغوية لفئة الصُّم.
c. كفالة توفير التعليم للمكفوفين وللصُّم أو للصُّم المكفوفين، وخصوصاً الأطفال منهم، بأنسب اللغات وطرق ووسائل الاتصال للأشخاص المعنيين، وفي بيئات تسمح بتحقيق أقصى قدر من النمو الأكاديمي والاجتماعي.
d. وضماناً لإعمال هذا الحق، تتخذ الدول الأطراف التدابير المناسبة لتوظيف مدرسين، بمن فيهم مدرسون ذوو إعاقة يتقنون لغة الإشارة و/أو طريقة برايل، ولتدريب الاختصاصيين والموظفين العاملين في جميع مستويات التعليم. ويشمل هذا التدريب التوعية بالإعاقة واستعمال طرق ووسائل وأشكال الاتصال المعززة والبديلة المناسبة، والتقنيات والمواد التعليمية لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة.

**المادة ٢٦- التأهيل وإعادة التأهيل**

اهتمت هذه المادة بتشجيع الدول الأطراف على توفير ومعرفة واستخدام الأجهزة والتكنولوجيا المساندة المصممة للأشخاص ذوي الإعاقة، حسب صلتها بالتأهيل وإعادة التأهيل.

– ووفقاً لتقديرات منظمة الصحة العالمية لعام 2014 يعاني حوالي 285 مليون شخص في العالم من الإعاقة البصرية. ويقيم أكثر من 90 في المائة من هؤلاء في البلدان النامية؛ حيث يقدر الاتحاد العالمي للمكفوفين أن الأشخاص المكفوفين لا يتاح لهم سوى فرصة واحدة من بين عشر في الذهاب إلى المدرسة أو الحصول

على وظيفة. ويقدر الاتحاد أن أقل من 10 ٪ من جميع المواد المنشورة يمكن قراءتها من قبل الأشخاص المكفوفين وذوي الإعاقات البصرية، وفي الوقت الذي يتمتع فيه الأشخاص المبصرون بإمكانية الوصول غير المسبوقة إلى المعلومات من خلال الإنترنت، فإن مجموعة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية والقانونية لا تزال تعرقل الوصول إلى المصنفات المنشورة للأشخاص ذوي الإعاقة في قراءة المطبوعات، ويعمل اتحاد الكتب الميسرة (Accessible Books Consortium (ABC على تغيير ذلك من خلال المساعدة على زيادة توافر الكتب على الصعيد العالمي بأشكال ميسرة.

http://www.accessiblebooksconsortium.org/portal/en/index.html

ومن أجل تيسير النفاذ إلى المصنفات الفنية تمَّ اعتماد معاهدة مراكش، وفيما يلي نبذة عنها:

**معاهدة مراكش لتيسير النفاذ إلى المصنفات المنشورة** Marrakesh Treaty to Facilitate Access to Published Works

اعتُمدت معاهدة مراكش في 27 يونيو 2013 في مراكش، وهي جزء من مجموعة المعاهدات لحق المؤلف التي تديرها المنظمة العالمية للملكية الفكرية The World Intellectual Property Organization (WIPO)، ودخلت حيز التنفيذ في 30 سبتمبر 2016. ولهذه المعاهدة بُعد إنساني واضح يرمي إلى تنمية المجتمع، وهدفها الرئيس هو تيسير النفاذ إلى المصنفات المنشورة. وتلزم المعاهدة الأطراف المتعاقدة بوضع مجموعة من الاستثناءات الإلزامية على قانون حق المؤلف من أجل توفير نسخ للأعمال المنشورة تكون قابلة للنفاذ في نسق ميسر Accessible Format Copies (AFCs) وذلك لصالح الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية Visually Impaired Persons (VIPs)، وذوي الإعاقات الأخرى Persons With a Print Disability (PWPDs) الذين يعانون من القصور في قراءة المطبوعات.

والحقوق الخاضعة لهذا الاستثناء هي حق النسخ وحق التوزيع وحق الإتاحة للجمهور. ويجوز للهيئات المعتمدة إعداد نسخة، على أساس غير ربحي من المصنف، تكون قابلة للنفاذ في نسق ميسر ويمكن توزيعها عن طريق الإعارة غير

التجارية أو النقل الإلكتروني، وتشمل شروط الاضطلاع بهذا النشاط أن يكون للهيئة المعتمدة نفاذ قانوني إلى المصنف، وعدم إدخال تغييرات أخرى غير تلك اللازمة لجعل المصنف قابلاً للنفاذ، وإتاحة النسخ لكي يستخدمها فقط الأشخاص المستفيدون. ويجوز أيضاً للأشخاص المكفوفين أو لذوي الإعاقة البصرية أو لذوي الإعاقات المرتبطة بقراءة المطبوعات إعداد نسخة للاستخدام الشخصي في حال كان لهم نفاذ قانوني إلى نسخة ذات نسق ميسر من ذلك المصنف.

**فوائد معاهدة مراكش**

تساعد معاهدة مراكش على زيادة فرص النفاذ إلى المصنفات وغيرها من المواد المطبوعة لذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات. ومن المتوقع أن تحقق المعاهدة نتائج إيجابية في جميع البلدان التي تنفذ فيها، ومنها البلدان النامية والبلدان الأقل نموّاً، والتي يعيش فيها أكبر عدد من الأشخاص ذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات. وتشمل فوائد المعاهدة ما يلي:

1. تحسن الوعي بالتحديات التي تواجهها جماعات الأشخاص ذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات والأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وتعزيز الوعي بضرورة وضع سياسات لمصلحة الأشخاص ذوي الإعاقات.
2. زيادة سبل النفاذ إلى التعليم: من خلال إتاحة مواد التعليم في أنساق ميسرة كي يتمكن الأشخاص ذوو الإعاقات في قراءة المطبوعات من اغتنام فرص التعليم المتاحة لهم، والتمتع بفرص متكافئة للحصول على خدمات التعليم، وفي الوقت ذاته لا يمكن لمؤسسات التعليم أن تقدم خدماتها إلى الأشخاص ذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات، إلا إذا كان لديها أيضاً مواد في أنساق ميسرة.

**تذكر**

تهدف معاهدة مراكش إلى تيسير النفاذ إلى المصنفات المنشورة، وتلزم الأطراف المتعاقدة بوضع مجموعة من الاستثناءات الإلزامية على قانون حق المؤلف من أجل توفير نسخ للأعمال المنشورة تكون قابلة للنفاذ في نسق ميسر وذلك لصالح الأشخاص ذوي الإعاقات البصرية، وذوي الإعاقات الأخرى الذين يعانون من القصور في قراءة المطبوعات.

3. تعزيز الاندماج الاجتماعي والمشاركة الثقافية: تحسن معاهدة مراكش سبل النفاذ إلى مواد التعليم والترفيه، وتيسر زيادة إمكانات اندماج الأشخاص ذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات ومشاركتهم في الحياة الثقافية والاجتماعية لمجتمعهم. وتؤدي مواد الترفيه من قبيل الكتب والجرائد والمجلات مهمة ترفيهية وإخبارية واضحة في المجتمع، كما أنها تؤدي دوراً مهمّاً في التعبير عن الثقافة المحلية وفي نشرها. ومن الأهمية بمكان أيضاً أن ينفذ الأشخاص ذوو الإعاقات في قراءة المطبوعات في المجتمع إلى هذه المواد، التي تتيح لهم الفرصة للمشاركة بالكامل في أوجه التنمية الثقافية بوصفهم مستهلكين أو مبدعين.
4. الحد من الفقر وزيادة الإسهامات في الاقتصاد الوطني: يتوقف تقدم الأفراد في مسارهم المهني كثيراً على بلوغ أهداف التعليم. ولما كانت معاهدة مراكش تتيح النفاذ إلى مواد التعليم في أنساق ميسرة، فإن تنفيذها من شأنه أن يكون أداة قوية للحد من الفقر وإتاحة الفرصة للأشخاص ذوي الإعاقات في قراءة المطبوعات من أجل تحقيق النمو المهني؛ بما يسمح لهم بالإسهام في اقتصادياتهم المحلية وبالاكتفاء الذاتي اقتصاديّاً.

مما سبق يتضح أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً مهمّاً ومتميزاً تؤديه في تحقيق هذا المستقبل. ولتقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية كبيرة تتداخل مع مختلف القطاعات، وهي تقدم بالفعل خدمات مثل الخدمات الإلكترونية للبنوك، والتعليم الإلكتروني، والحكومة الإلكترونية، والخدمات الصحية المتنقلة. فإذا وُضعت في متناول الجميع، فسنخلق فرصاً جديدة، وستساعد على حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

**أهداف التنمية المستدامة**

في يناير 2016، بدأ رسميّاً نفاذ أهداف التنمية المستدامة الـ17 لخطة التنمية المستدامة لعام 2030، التي اعتمدها قادة العالم في سبتمبر 2015 في قمة أممية تاريخية. وستعمل الدول خلال السنوات الخمس عشرة المقبلة – واضعة نصب أعينها هذه الأهداف الجديدة التي تنطبق عالميّاً على الجميع – على حشد الجهود

للقضاء على الفقر بجميع أشكاله ومكافحة عدم المساواة ومعالجة تغير المناخ، مع كفالة اشتمال الجميع بهذه الجهود. ويتفق المجتمع الدولي على أهداف وغايات محددة لتحقيق مستقبل مستدام من خلال الأهداف الإنمائية المستدامة (SDG)، وبفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتسارع وتتعزز جميع ركائز التنمية المستدامة الثلاث وهي التنمية الاقتصادية، والاندماج الاجتماعي، وحماية البيئة.

تسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات النفاذ إلى المعلومات الأساسية. وقد نصَّ الهدف 3 على أن الخدمات الصحية المتنقلة تمتلك القدرة الكامنة على تحقيق فوائد لا تصدَّق على امتداد النظام البيئي العالمي للرعاية الصحية، ونَصَّ على ضمان تمتّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار من خلال تزويد العاملين في مجال الصحة بدعم تشخيصي رئيس وبأحدث المعلومات، وتسهيل الرعاية الصحية في مناطق نائية.

ويمكن للإتاحة أن تقلل من الحواجز المعرقلة للتعليم كما في الهدف 4 حيث يوجد حوالي 60 مليون طفل في العالم غير ملتحقين بالمدرسة الابتدائية، إذ توصل المعلمون والطلاب إلى ثروة من الموارد ممكنة النفاذ إلى تعلم القراءة والكتابة والتدريب على علم الرياضيات عبر الأجهزة المتنقلة، وإلى المعلمين التفاعليين والألعاب التعليمية عبر الحواسب المحمولة والأجهزة المتنقلة. وقد أشار هذا الهدف إلى ضرورة بناء المرافق التعليمية التي تراعي الفروق بين الجنسين، والإعاقة، والأطفال، ورفع مستوى المرافق التعليمية القائمة وتهيئة بيئة تعليمية فعالة ومأمونة وخالية من العنف للجميع، وزيادة عدد منح التدريب المهني وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والبرامج التقنية والهندسية والعلمية في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية الأخرى، بحلول عام 2020.

وعلاوةً على ذلك، تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المساواة بين الجنسين كما في الهدف 5 معززةً فرص انتفاع المرأة من الصحة والتغذية والتعليم وفرص التنمية الأخرى مثل المشاركة السياسية. وتدريب المرأة على المعارف الرقمية هو المفتاح لضمان تمكُّنها من الانتفاع من الخدمات الأساسية التي تتيح لها إسماع صوتها في مجتمعاتها المحلية ودوائرها الحكومية، وعلى المستوى العالمي.

بالإضافة إلى ذلك، اهتم الهدف 8 بتوضيح أن الإلمام بأساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مطلوب على نحو متزايد في جميع القطاعات في البلدان المتقدمة والنامية على السواء، ويجب جعل الأولوية لتسليح الشباب بمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لضمان النمو الاقتصادي الشامل للجميع والمستدام وكي يتسنى تحقيق العمل اللائق للجميع، وتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية الاقتصادية من خلال التنويع، والارتقاء بمستوى التكنولوجيا، والابتكار.

أما الهدف 10 فأشار إلى أن ضمان تساوي الناس في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها مما يساعد على جلب المعلومات والمعرفة إلى السكان المحرومين في جميع أنحاء العالم مثل الأشخاص ذوي الإعاقة والنساء والفتيات؛ حيث يعاني العديد منهم من عدم القدرة على الوصول إلى المعلومات لأسباب عديدة ومنها عدم وجود كتب ميسرة يمكن الوصول إليها؛ مما يشكل عائقاً حقيقيّاً أمام الحصول على التعليم وقيادة حياة مستقلة ومنتجة.

## ثالثاً: التكنولوجيا المساندة لتيسير دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم

- استخدام التكنولوجيا لتيسير دمج الطلاب ذوي الإعاقة.
- أهداف استخدام التكنولوجيا المساندة.
- أنواع التكنولوجيا المساندة.
- الأجهزة منخفضة التقنية.
- الأجهزة متوسطة التقنية.
- الأجهزة مرتفعة التقنية.
- تيسير إمكانية وصول جميع الطلاب إلى المواد التعليمية.
- مجالات استخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة.
- معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة.

## استخدام التكنولوجيا لتيسير دمج الطلاب ذوي الإعاقة

> التكنولوجيا لن تحل محل المعلمين العظماء، ولكن التكنولوجيا في أيدي المعلمين العظماء يمكن أن تحوّل حياة الطلاب إلى الأفضل. (George Couros, 2015) .

للتكنولوجيا قدرات فائقة على توفير إمكانية الوصول إلى كل الطلاب، وزيادة القدرة على الوصول إلى منهج التعليم العام. والتكنولوجيا المساندة مصطلح شامل يضمّ الأجهزة المساندة والتوافقية والتأهيلية للأفراد ذوي الإعاقة، ويحتوي كل ما يمكن أن يستخدم لتعويض القصور في بعض القدرات (Reed & Browser, 2005)، وتتراوح بين الأجهزة منخفضة التقنية مثل ماسك القلم الخاص بالكتابة وأدوات وأجهزة أكثر تقدماً مثل المعينات السمعية أو النظارات، أو الأجهزة مرتفعة التقنية مثل الكمبيوتر ذي البرنامج الخاص بمساعدة الطلاب ذوي عسر القراءة (WHO, 2009).

تركز المداخل المختلفة في استخدام التكنولوجيا المساندة على استخدام التكنولوجيا لتدريب ومساعدة الطلاب وتمكينهم من التعلم، وتساعد التكنولوجيا المساندة الطلاب ذوي الإعاقة على التعلم في الفصول الدراسية ذاتها التي يتعلم فيها أقرانهم، وتدعم احتواء الطلاب ذوي الإعاقات الفكرية أو الحركية أو النمائية ومساعدتهم على تعلم المواد بطريقة يستطيعون فهمها، وتعمل على تقليل العوائق التي تمنع تواجدهم في المستوى نفسه مثل أقرانهم.

تساعد التكنولوجيا المساندة الطلاب ذوي الإعاقة على إظهار قدراتهم المعرفية في التعليم من خلال إتاحة فرص تعليمية لا يمكن الوصول إليها بسبب الإعاقة. على سبيل المثال، فإن طالباً يواجه صعوبة في قراءة نص ما (بسبب إعاقة بصرية أو عسر قراءة) يمكن مساعدته من خلال قارئ الشاشة الذي يحوّل النص المكتوب إلى كلام مسموع ويكون ذلك بمثابة جسر بين النص المكتوب

والقدرة على معالجة المعلومات شفويّاً ومعرفيّاً، وفي السياق نفسه يستطيع الطالب الذي لديه صعوبة في فهم تسلسل الأفكار في النص أن يستخدم برنامج الرسم البياني جسراً إلى مهارات المعالجة البصرية (Hernandez, 2003).

لذلك فإن التكامل الفعال للتكنولوجيا المساندة في الفصول الدراسية العادية يمكّن الطالب من الحصول على وسائل متعددة لإكمال عمله باستقلالية أكبر في أداء المهام التي قد يكون غير قادر على إنجازها أو لديه صعوبة فيها، وذلك من خلال التحسين المستمر أو تغيير وسائل التفاعل مع التكنولوجيا التي يحتاجها الطالب لإنجاز مثل هذه المهام، وأيضاً من خلال التصميم الشامل في التعليم الذي يتيح فرصاً تعليمية متكافئة لجميع الطلاب في الفصول الدراسية، وفيما يلي توضيح لمفهوم التصميم الشامل في التعليم.

**أهداف استخدام التكنولوجيا المساندة**

- تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الاعتماد على النفس والاستقلالية في حياتهم اليومية، وتقليل الاعتماد على الأشخاص المحيطين بهم لأداء مهامهم.
- تحسين الأداء وجودة العمل في المهام اليومية.
- مد الأشخاص ذوي الإعاقة بالمهارات والمعارف والثقافة من خلال إتاحة الوصول إلى مصادر التعلم والوسائط المتعددة.
- تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة اقتصاديّاً من خلال تسهيل حصولهم على فرص العمل والتوظيف.
- دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع من خلال إتاحة مشاركتهم في الأنشطة الرياضية والثقافية والترفيهية.

**أنواع التكنولوجيا المساندة**

تنقسم أجهزة التكنولوجيا المساندة تبعاً لعدة محاور كما يلي:

**١- تبعاً لمجال الاستخدام:**

تختلف التكنولوجيا المساندة تبعاً للاستخدام، فهناك التقنيات التي تساند

الطلاب في التواصل، والقراءة، والكتابة، والحساب، والبصر، والسمع، والتنقل، والحركة، ومهارات الحياة اليومية، وشغل أوقات الفراغ والترفيه، والعمل، والعناية بالذات.

**٢ - تبعاً لنوع الإعاقة:**

هناك العديد من التكنولوجيا المساندة لمختلف الإعاقات مثل التكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة الذهنية، والإعاقة السمعية، والإعاقة البصرية، والإعاقة الجسمية، والاضطرابات النمائية، وصعوبات التعلم والإعاقات الخفية، وسوف نعرض لكل منها في الجزء الخاص بالإعاقات المختلفة.

**٣- تبعاً لمستوى التقنية:**

وتنقسم إلى ثلاث فئات هي:

1. منخفضة التقنية Low- Tech
2. متوسطة التقنية Mid- Tech
3. مرتفعة التقنية High- Tech

الأجهزة منخفضة التقنية عادة ما تكون سهلة الاستخدام، وغير مكلفة للشراء، ومتاحة على نطاق واسع، والتدريب عليها بسيط أو أحياناً لا تحتاج إلى التدريب، أما الأجهزة متوسطة التقنية فهي أكثر تعقيداً نوعاً ما، وغالباً ما تتطلب استخدام بطارية، وبالنسبة إلى الأجهزة ذات التقنية المرتفعة تكون أكثر تكلفة، وكثيراً ما تتطلب بعض التدريب. وفيما يلي عرض لنماذج من هذه التقنيات:

**أولاً : الأجهزة منخفضة التقنية Low-Tech Devices**

عند البحث عن الحلول التقنية المساندة للطلاب، ينبغي على فريق التقييم أن يضع في الاعتبار أولاً إذا كانت هناك حلول من خلال التكنولوجيا منخفضة التقنية يمكن أن تلبي احتياجات هؤلاء الطلاب؛ حيث إن هذا المدخل ليس فقط فعالاً من ناحية التكلفة، ولكنه أيضاً سوف يفيد في تيسير التعليم. وحيث إن الأجهزة منخفضة التقنية تكون محمولة وسهلة الاستخدام عادة، ولذلك يكون استخدامها بسيطاً وواضحاً. على سبيل المثال، يمكن للقبضة المطاطية التي توضع في القلم الرصاص أن تمكن الطالب- الذي يعاني من ضعف التحكم في

الحركات الدقيقة- من مسك القلم بطريقة أكثر أماناً وإنتاج المزيد من العمل. إن استخدام قبضة القلم الرصاص تجعل الطالب أقل عرضة للإحراج عمًّا لو استخدم قطعة غير ملائمة من المعدات ، خصوصاً إذا كان كل من الطلاب الآخرين يكتبون بأقلام الرصاص.

وفيما يلي بعض النماذج من الأجهزة والأدوات منخفضة التقنية التي يمكن استخدامها لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة على المشاركة في المنهج العام (علماً أن هذه الأدوات سيتم تناولها بشكل أكثر تفصيلاً في الفصول الخاصة بالإعاقات المختلفة لاحقاً):

**إطارات القراءة Reading frames**

هي قطع من الورق المقوى أو الورق الثقيل، يمكن أن تساعد الطلاب ذوي عسر القراءة على التركيز على سطر واحد من النص.

**ورق الملاحظات اللاصق وشريط التظليل القابل للإزالة Sticky notes & Removable highlighter tape**

يمكن استخدامها من قبل الطلاب أو المعلمين لوضع علامات على الكلمات المهمة أو أجزاء من النص.

**ورق الرسم البياني Graph paper**

أو شبكات الورق المصنوع على جهاز الكمبيوتر، مفيدة للطلاب الذين يجدون صعوبة في التوفيق بين الأرقام عند القيام بالحسابات الرياضية.

**السبورات البيضاء أو السبورات السوداء الصغيرة Small whiteboards or blackboards**

يمكن أن تكون مفيدة للطلاب الذين يجدون صعوبة في الإجابة عن الأسئلة شفهيّاً في الصف.

**كتب التواصل Communication books**

كتب التواصل مع الصور التي تمثل الرسائل التي يكثر استخدامها يمكن أن تساعد الطالب غير اللفظي على التواصل.

**أجهزة التوقيت Timers**

يمكن استخدامها لإظهار الوقت الذي سوف يستغرقه نشاط ما؛ مما يساعد الطلاب على التحكم في الوقت في أثناء تأدية الأنشطة.

**مكبرات الخط Line magnifiers**

تعمل على تكبير سطر من النص، ويمكن أن تكون مفيدة للطلاب الذين يعانون من ضعف الرؤية، وكذلك للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

**وسائد المقاعد Seat cushions**

يمكن أن تساعد الطلاب ذوي الإعاقات الجسدية على الحفاظ على وضع الجسم المناسب لاستخدام ذراعيهم أو أيديهم على نحو فعال. وبالنسبة إلى الطلاب الذين لديهم صعوبة في الانتباه، يمكن لبعض وسائد المقعد أيضاً أن يكون لها تأثير مهدئ.

**ثانياً : الأجهزة متوسطة التقنية Mid-Tech Devices**

الأجهزة والأدوات متوسطة التقنية توفر العديد من المزايا أكثر من أجهزة التكنولوجيا المنخفضة. وهي تميل إلى أن تكون غير مكلفة نسبيّاً، وعادة لا تتطلب تدريباً مكثفاً. وبالإضافة إلى ذلك، فإنها غالباً ما تكون خفيفة الوزن ومحمولة، ويسمح باستخدامها في أي مكان.

وفيما يلي بعض الأمثلة على الأجهزة متوسطة التقنية التي يمكن أن تساعد الطلاب ذوي الإعاقة (علماً أن هذه الأدوات سيتم تناولها بشكل أكثر تفصيلاً في الفصول الخاصة بالإعاقات المختلفة لاحقاً):

**الكتب المسجلة Recorded books**

تمكن الطلاب ذوي عسر القراءة من الاستماع إلى النص في أثناء النظر إلى الكلمات في الكتب المطبوعة.

**تسجيلات الشرائط Tape recorders**

تقدم وسيلة للطلاب لممارسة القراءة بصوت عالٍ، ويمكن أن تستخدم أيضاً من قبل المعلمين أو الطلاب لتسجيل رسائل للتذكير.

**نظم تكبير الصوت Amplification systems**

تفيد مكبرات الصوت الطلاب الذين يعانون من ضعف السمع، وكذلك بالنسبة إلى الطلاب الذين يجدون صعوبة في التركيز على ما يقوله المعلم.

**الآلات الحاسبة ذات المواصفات الخاصة Specialized calculators**

مثل الحاسبات التي لها أزرار كبيرة أو الناطقة التي لها مخرج للكلام، يمكن أن تكون مفيدة للطلاب الذين يعانون من ضعف الرؤية.

**القواميس الناطقة المحمولة باليد Hand-held talking dictionaries**

يمكن أن تكون مفيدة للطلاب الذين لديهم صعوبة في القراءة أو هجاء.

**المفكرة الإلكترونية Electronic organizer**

تكون مفيدة في بعض الأحيان للطلاب الذين لديهم صعوبة في تذكر المواعيد والمهام.

**مفاتيح التشغيل Switches**

تسمح للطلاب ذوي المشكلات الحركية بتفعيل الأجهزة الأخرى بسهولة، مثل اللعب، والكراسي المتحركة،وأجهزة الكمبيوتر.

**مفاتيح التشغيل الناطقة Talking switches**

يمكن أن تساعد الطلاب الذين لا يستطيعون الكلام على المشاركة بشكل أكبر في الفصول الدراسية، والأنشطة الاجتماعية. ويمكن أن يسجل المعلم الرسائل القصيرة، التي يمكن للطالب تشغيلها مرة أخرى عند الحاجة.

**ثالثاً: الأجهزة مرتفعة التقنية High- Tech Devices**

عندما تكون الحلول منخفضة ومتوسطة التقنية غير مفيدة، يجب على فريق التقييم أن يضع في الاعتبار مجموعة متنوعة من التقنيات المساندة مرتفعة التقنية. ومن المهم أن نتذكر أن التكنولوجيا المساندة مرتفعة التكلفة ليست بالضرورة هي أفضل خيار. وينبغي أيضاً أن يضع الفريق في الاعتبار الجهود اللازمة للحصول على الجهاز، وتعلم كيفية استخدامه.

وفيما يلي عينة من الأجهزة ذات التقنية المرتفعة التي يمكن استخدامها لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة على المشاركة في المنهج العام.

**لوحات المفاتيح البديلة** Alternative keyboards

تأتي في كثير من الأحجام والتكوينات. على سبيل المثال، تتوفر لوحات المفاتيح ذات المفاتيح الكبيرة أو الصغيرة لتتكيف مع المشكلات الحركية للطالب. أما بالنسبة إلى الطلاب ذوي القدرات المعرفية أو البصرية المحدودة، فتتوفر لهم لوحات المفاتيح مع تبديل ترتيب الحروف. وهناك أيضاً لوحة مفاتيح قابلة للبرمجة يمكن استخدامها للحصول على درجة أكبر من التكييف.

**محاكي الفأرة Mouse emulators**

يسمح للطلاب ذوي الإعاقات الحركية بتشغيل أجهزة الكمبيوتر بطرق متنوعة. ومن الأمثلة على ذلك كرة المسار trackballs وتستخدم بدلاً من الفأرة mouse خصوصاً للأشخاص ذوي الإعاقات الحركية. عصا الرأس headsticks هي عصا يحركها الطالب برأسه. شاشات اللمس touchscreens، وأنظمة التحديق بالعين eyegaze systems. ويمكن للطلاب غير القادرين على استخدام لوحة المفاتيح، استخدام هذه الأجهزة لاختيار الحروف من لوحة المفاتيح التي تظهر على الشاشة.

**الماسحات الضوئية Scanners**

تكون مفيدة خصوصاً عندما تستخدم بالاقتران مع سوفت وير «التعرف الضوئي على الحروف» Optical Character Recognition software OCR، وذلك بتحويل الصور الممسوحة ضوئيّاً إلى نص رقمي من خلال البرنامج الخاص بها، والتي يمكن فتحها في معالج النصوص وقراءتها بصوت عالٍ من قبل جهاز الكمبيوتر.

**السبورة الرقمية Digital whiteboard**

تجعل من الممكن حفظ وطباعة أي شيء تتم كتابته على السبورة. هذه الأجهزة يمكن أن تكون مفيدة للطلاب الذين لديهم صعوبة في نسخ ونقل الكلام المكتوب على السبورة.

**برنامج تحويل النص إلى كلام Text- to- speech software**

هذا البرنامج يمكّن الكمبيوتر من نطق النص الرقمي. ويمكن أن يشمل

النص الرقمي على سبيل المثال، ملفّاً معالجاً بطريقة الوورد Word-processed document، أو موسوعة على قرص مضغوط، أو مقالاً على شبكة الإنترنت.

**برنامج معالجة الوورد الناطق Talking word processing software**

يوفر للطلاب التغذية المرتدة السمعية، التي تمكنهم من تصحيح الأخطاء الإملائية والنحوية بطريقة أكثر سهولة. وتشمل بعض البرامج مكتبة من الصور التي يمكن استخدامها جنباً إلى جنب مع الكلمات.

**برنامج قراءة الشاشة Screen reading software**

مشابه لبرنامج تحويل النص إلى كلام، ولكنه بالإضافة إلى أنه ينطق النص في الوثائق، يستطيع نطق عناصر القائمة على جهاز الكمبيوتر؛ مما يتيح للطلاب المكفوفين استخدام الكمبيوتر بشكل مستقل.

**برنامج التنبؤ بالكلمة Word prediction software**

يمكن أن يكون مفيداً للطلاب ذوي صعوبات التعلم، وكذلك الطلاب ذوي الإعاقات الجسدية؛ لأنه يقلل من عدد ضربات المفاتيح اللازمة لإكمال الكلمة أو الجملة، فبعد أن يكتب الطالب الحرف الأول من الكلمة، يعرض البرنامج قائمة من الخيارات التي تبدأ بهذا الحرف.

**برنامج التعرف على الكلام Speech recognition software**

يسمح للطالب أن يتحدث إلى الكمبيوتر من خلال مكبر الصوت، فيظهر النص مكتوباً على شاشة الكمبيوتر. إن استخدام هذا النوع من البرامج يمكن أن ينطوي على قدر كبير من التدريب لكل مستخدم.

**برنامج التواصل المعزز Augmentative communication software**

يمكن الطلاب غير اللفظيين على التواصل مع الآخرين من خلال الرسومات والنصوص والصوت. وهذا البرنامج قابل للتكيف تبعاً لاحتياجات المتعلم.

**مفكرة مخططات الرسوم Graphic organizers**

تتيح للمعلمين والطلاب عمل عصف ذهني وتنظيم الأفكار إلكترونيّاً، وعرض المعلومات بطرق وأشكال مختلفة، مثل الخطوط العريضة أو خرائط القصص. هذا التمثيل المرئي للمعلومات يمكن أن يكون أداة تنظيمية مفيدة لبعض المتعلمين.

**برامج الترجمة بطريقة برايل Braille translation software**

تحوِّل النص القياسي إلى طريقة برايل. وتستخدم مع طابعة برايل، وتمكِّن الطلاب المكفوفين من المشاركة في الأنشطة نفسها مثل زملائهم المبصرين.

**نماذج الرياضيات الإلكترونية Electronic math templates**

تكون مفيدة للطلاب الذين لديهم صعوبة في الكتابة اليدوية، وكذلك للطلاب غير القادرين حركيّاً على الكتابة بالقلم الرصاص. ويعمل البرنامج على محاذاة الأرقام بشكل صحيح؛ مما يجعل من الممكن للطلاب القيام بالعمليات الحسابية مثل القسمة المطولة أو الضرب على الكمبيوتر.

**إمكانية الوصول في البرامج Accessibility Features in Software**

بنيت في العديد من التطبيقات البرمجية المعروفة القدرات التي يمكن أن تكون مفيدة للطلاب ذوي الإعاقة. على سبيل المثال، معظم التطبيقات تسمح للمستخدم بتعديل حجم ولون النص، والتي يمكن أن تكون مفيدة للطلاب ذوي الضعف البصري. كما تقدم العديد من تطبيقات معالجة الكلمات ميزة تحويل النص إلى كلام، وهو أمر مفيد للطلاب ذوي الإعاقة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم أنظمة تشغيل الكمبيوتر بها تجهيزات تناسب هؤلاء الطلاب، على سبيل المثال، إتاحة تكبير الشاشة، وتغيير حجم الأيقونات، وضبط طريقة تشغيل الماوس، ولوحة المفاتيح.

**تيسير إمكانية وصول جميع الطلاب إلى المواد التعليمية**

التعديلات في المواد التعليمية هي «التغييرات المسموح بها في البيئات التعليمية التي توفر للطالب تكافؤ الفرص حتى نيسر له إمكانية الوصول إلى المواد التعليمية، وتحقيق النتائج المرغوبة، ومستويات الإنجاز». ويسمح تكييف المناهج للطلاب ذوي الإعاقة بالمشاركة في بيئات شاملة من خلال تعويض نقاط الضعف، وتلبية احتياجاتهم. وهناك فرق بين التكييف والتعديل والتوافق، وفيما يلي عرض لكل منهم:

**التكييف Accommodation**

يشير إلى تغيير في الطريقة التي يتعلم بها الطفل من دون تغيير معايير التعلم أو الأداء أو المتطلبات التي يحتاج إلى تلبيتها.

- مثال على ذلك: حصول الطفل على وقت أطول لإكمال الواجبات، واستخدام برايل أو أدوات الكتابة بخط كبير، وتقسيم الواجبات والاختبارات إلى أجزاء أصغر، أو إكمال الواجبات في مكان هادئ بعيداً عن زملائه.
- فمثلاً بالنسبة إلى تكييف المناهج يتم تقديم الدعم للأطفال لمساعدتهم على الوصول إلى المنهج، ولا يتم فيه تعديل ما سوف يتم تقديمه للطفل من مادة علمية،ولكنه يهتم بكيفية وصول المعلومات في المنهج إلى الطالب تبعاً لقدرته (مثال: كتب برايل للمكفوفين، الصور ولغة الإشارة للصم.....إلخ).

**التعديل Modification**

يشير إلى تغيير فيما يتعلمه الطفل، أو يتم اختباره فيه، والتي تتغير فيها المعايير، أو المتطلبات التي يحتاج إلى تلبيتها. ومثال على ذلك، تعديل المناهج؛ حيث يتم إجراء تغييرات في محتوى المنهج، والنتائج المستهدفة منه، ودرجة الصعوبة، ويتطلب هذا الاختيار دراسة وتحليل المنهج القائم على تقييم قدرات الطفل، وتقييم أسلوب تعلمه، وتحديد إمكانية تقديم جزء من المنهج للطلاب تبعاً لقدرات كل منهم، وأساليب التقويم المناسبة لقدرات واحتياجات كل طالب وللأهداف الموضوعة له. مثل أن يدرس مواد صف دراسي أقل أو إكمال بنود قليلة على اختبار.

**المواءمة Adaptation**

هي تطوير أو تغيير أو ضبط أجهزة أو وسائل تمَّ تصميمها خصيصاً لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على أداء المهام اليومية. والشيء المتوافق هو شيء تمَّ تصميمه بخصوصية لشخص أو أشخاص ولا يستخدمه الأشخاص الآخرون. ومثال على ذلك، الكيبورد المصمم خصيصاً للأشخاص ذوي الإعاقة لتشغيل الكمبيوتر.

**مجالات استخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة**

يحتاج العديد من الطلاب ذوي الإعاقة إلى التكنولوجيا المساندة لتساعدهم على المشاركة في البرامج التعليمية والاستفادة منها. وهناك العديد من الحلول التكنولوجية المتاحة لدعم أداء الطلاب وإنجازهم واستقلاليتهم في المجالات التالية:

المعينات التعليمية والأكاديمية، معينات لمهارات الحياة اليومية، المعينات السمعية لضعاف السمع، التواصل المعزز والبديل، كإمكانية الوصول إلى الكمبيوتر، الترويح وشغل وقت الفراغ، الجلوس، وضع الجسم، التوجه والحركة، المعينات البصرية.

**تذكر**

الطلاب الذين لديهم إمكانية للوصول إلى الحلول التكنولوجية المساندة المناسبة التي يحتاجون إليها لديهم فرص أكبر للنجاح في برامجهم التعليمية.

إن الطلاب الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الحلول التكنولوجية المساندة المناسبة التي يحتاجون إليها لديهم فرص أكبر للنجاح في برامجهم التعليمية. وقد أشارت فوزية خورشيد (Fouzia Khursheed, 2015) إلى بعض الحلول التكنولوجية المساندة المتاحة لدعم الوصول إلى المناهج الدراسية والإنجاز للطلاب ذوي الإعاقة كما يلي:

| المجال | الاحتياج والملاءمة للتعلم في الفصول الدراسية | تطبيقات التكنولوجيا المساندة |
|---|---|---|
| القراءة | للطلاب الذين لديهم صعوبة في القراءة وفهم الكلام المكتوب وتركيز الانتباه في أثناء القراءة. | الكتب الإلكترونية، الكتب المعدلة، ماسحات الكلمة الواحدة، الأجهزة الإلكترونية الناطقة، قارئ النص، برامج النطق والكلام. |
| الكتابة | للطلاب الذين لديهم مشكلات في الكتابة أو في النحو. | مقبض القلم، معالج الكلمات، الكروت المكتوب عليها الكلمات، برامج التهجئة، مصحح النحو، الورق المعدل. |
| الحساب | للطلاب الذين لديهم صعوبة في حل المسائل الحسابية، أو الأداء في حصص الرياضيات. | الآلات الحاسبة، الساعات الناطقة، ورق العمل المكبر، أجهزة القياس الناطقة. |
| البصر | للطلاب المكفوفين أو الذين لديهم صعوبة في الرؤية | النظارات الطبية، النظارات والعدسات المكبرة، مكبر الشاشة، قارئ الشاشة، طريقة برايل، الطباعة المكبرة، الشرائط المسجلة، شاشة الفيديو المكبرة، نظام الدائرة التلفزيونية المغلقة CCTV |

| | | |
|---|---|---|
| السمع | للطلاب الصم أو الذين لديهم ضعف سمعي. | المعينات السمعية، نظام FM ، معينات التوصيل العظمي (الباها)، زرع القوقعة، الصور، الأوراق والأقلام، الأجهزة الإشارية Signaling Devices مثل أجهزة الإنذار الضوئية أو الهزازة، كتابة النص على الشاشة Closed Captioning، مكالمات الفيديو على الجوال. |
| إمكانية الوصول إلى الكمبيوتر | للطلاب الذين لديهم صعوبة في استخدام الكمبيوتر أو أداء المهام الأكاديمية من خلاله؛ بسبب الإعاقات الحركية أو الحسية. | التنبؤ بالكلمة، لائحة المفاتيح المعدلة، اختيارات الإشارة، برنامج التعرف على الصوت، مفاتيح التشغيل. |
| التواصل المعزز والبديل | للطلاب الذين لديهم تأخر في نمو اللغة ونقص في اللغة التعبيرية. | لوحة التواصل، لوحة أو إطار أو برنامج التواصل بالعين، الأجهزة الناطقة. |
| المشكلات الحركية ووضع الجسم | للطلاب ذوي الإعاقة الحركية، أو الذين يحتاجون إلى المساعدة في ضبط وضع الجسم. | المشاية، العكاز، الكراسي المتحركة الكهربائية واليدوية، الكراسي المعدلة، إطارات الوقوف، الكراسي المحشوة بالرمل، المنحدرات، فتح الباب إلكترونيّاً، دراجة ثلاثية العجلات، الساق أو اليد الاصطناعية. |
| شغل وقت الفراغ والترويح | للطلاب ذوي الإعاقة في أوقات الفراغ للحصول على المتعة والترويح عن النفس، والتفاعل اجتماعيّاً مع الأقران. | برامج الرسم، ألعاب الكمبيوتر، ألعاب البازل المعدل، البلاي ستيشن. |
| مهارات الحياة اليومية والعناية بالذات | للطلاب الذين لديهم صعوبة في القيام بمهارات الحياة اليومية مثل تناول الطعام، خلع وارتداء الملابس، استخدام المرحاض، النظافة الشخصية. | الروبوت، الريموت كنترول، أدوات المائدة المعدلة، معينات تناول الطعام الإلكترونية، إطارات أو كراسي معدلة للمرحاض، التعليمات المكتوبة والمصورة، الملابس المعدلة مثل الأربطة السكوتش، أو ذات الأزرار الكبيرة، فرش الأسنان الكهربائية. |

| | | |
|---|---|---|
| التأهيل المهني | للطلاب في برامج التأهيل المهني وفي العمل. | المفكرات، بعض برامج الموبايل، الجدول المصور أو المكتوب، كروت مصورة للمواصلات، ساعات إنذار. |

**معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة Barriers to assistive technology**

أشارت هيئة اليونيسف في ورقة العمل الخاصة بالتكنولوجيا المساندة للأطفال ذوي الإعاقة والتي تدور حول خلق فرص للتعليم والدمج والمشاركة WHO 2015 إلى أنه يمكن للتكنولوجيا المساعدة أن تقلل أو تلغي الحواجز بين الطالب والبيئة المحيطة به، فالإعاقة هي نتيجة التفاعل بين الطفل ذي الإعاقة والبيئة التي تعيق مشاركته على قدم المساواة مع الآخرين، ولكن الحصول على هذه التكنولوجيا ليس ممكناً دائماً بسبب المعوقات التالية:

**قلة الوعي Lack of awareness**

العديد من الأشخاص ذوي الإعاقة وأسرهم لديهم وعي محدود بمنتجات وخدمات التكنولوجيا المساندة وأحياناً لا يكون لديهم وعي بوجودها من الأساس؛ وهذا يجعل من الصعب على الطلاب وأسرهم معرفة ما هي التكنولوجيا المساندة المتاحة أو المناسبة وكيف يمكن أن تكون مفيدة، ولذلك لابد للمدارس والمؤسسات التعليمية والتأهيلية من أن تقوم بزيادة الوعي حول التكنولوجيا المساندة وأهمية استخدامها. وأيضاً هناك دور مهم لوسائل الإعلام المختلفة في زيادة الوعي باستخدام التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة، وقد أقرت اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في المادة 8 بأن تتعهد الدول الأطراف باعتماد تدابير فورية وفعالة وملائمة من أجل إذكاء الوعي في المجتمع بأسره بشأن الأشخاص ذوي الإعاقة، وتشمل التدابير الرامية إلى تحقيق ذلك تشجيع جميع أجهزة وسائل الإعلام على عرض صورة للأشخاص ذوي الإعاقة تتفق والغرض من هذه الاتفاقية.

http://www.ohchr.org/AR/HRBodies/CRPD/Pages/ConventionRightsPersonsWithDisabilities.aspx#8

**نقص التشريعات والسياسات والبرامج الوطنية Lack of governance including legislation, policies and national programs**

أشارت منظمة الصحة العالمية إلى أن هناك عديداً من الدول ليست لديها تشريعات ذات صلة بالتكنولوجيا المساعدة، وبعضهم ليست لديه سياسات قائمة فيما يتعلق بتوفير التكنولوجيا المساعدة، ويشير ذلك إلى أن توفير التكنولوجيا المساعدة بالنسبة إلى كثير من الدول ليس من الأولويات؛ ولذلك هناك أهمية كبيرة لوضع التشريعات والسياسات التي تلزم الحكومات بتوفير أجهزة التكنولوجيا المساندة لكل طالب، وإقرارها في الخطة الفردية له، وتوفير الموارد المالية لشرائها.

**نقص الخدمات Lack of services**

كثيراً ما تكون خدمات التكنولوجيا المساندة قليلة العرض وتقع بعيداً عن مكان وجود الأطفال ذوي الإعاقة، وهناك عديد من الدول لم تبدأ في برامج تتعلق بتوفير التكنولوجيا المساعدة، ومن الملاحظ أنه نادراً ما تملك المنظمات غير الحكومية الموارد المالية، أو القدرة على تطوير نظم مستدامة لتوسيع تقديم الخدمات على نطاق الدولة، أو أنها تركز خدماتها غالباً على أنواع محددة ومجموعة قليلة من التكنولوجيا المساعدة، ولذلك فإن تقديم الخدمات الحالية ليس عادلاً وينطوي على عدم مساواة ليس فقط بين الناس الذين يعيشون في دول مختلفة، أو مناطق مختلفة في بلد ما، أو في ظل ظروف اقتصادية مختلفة، ولكن أيضاً بين الأشخاص الذين يعانون من إعاقات مختلفة، وبين الأعمار واللغات والثقافات المختلفة. بالإضافة إلى ذلك فإن وصول الأطفال إلى التكنولوجيا المساندة يكون أقل احتمالاً من وصول البالغين إليها، وفي بعض المناطق فإنه من المستحيل ثقافيّاً بالنسبة إلى الفتيات الحصول على التكنولوجيا المساندة حيث تتاح هذه الخدمات فقط للذكور.

**نقص إنتاج التكنولوجيا المساعدة Lack of products**

هناك عديد من الدول لا يوجد بها تصنيع وإنتاج لمنتجات التكنولوجيا المساندة، أو أن الإنتاج فيها يكون على نطاق ضيق ليس فقط من حيث الكمية

ولكن أيضاً من حيث الأنواع. إن إمكانية الوصول المحدودة إلى المواد والمعدات اللازمة لإنتاج منتجات التكنولوجيا المساندة يمكن أن تعرقل الإنتاج، وذلك إلى جانب العوامل المرتبطة بالسوق. من جانب آخر يؤدي الوعي المحدود بالتكنولوجيا المساعدة أو القدرة الشرائية الضعيفة إلى طلب محدود على هذه المنتجات؛ مما يؤدي إلى نقص الدوافع لدى منتجيها للمشاركة في الإنتاج. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يكون الإنتاج المحلي فعالاً من حيث التكلفة والأرباح عندما تكون الأسواق المحلية صغيرة. وأيضاً يمكن للضرائب على الواردات والضرائب المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة أن لا تشجع الشركات المحلية على استيراد المواد والمعدات أو منتجات التكنولوجيا المساندة. على الرغم من أن مجموعة كبيرة من أنواع التكنولوجيا المساندة تكون متاحة على الصعيد العالمي، ولكنها لا تكون متاحة في كل مكان، وأحياناً تكون التصميمات غير مناسبة في جميع الظروف. ولذلك، لا تزال هناك حاجة إلى بحوث وتطوير لهذه الأنواع من التكنولوجيا، ولابد من أن نضع في الاعتبار أنه إذا لم يكن تصميم منتج التكنولوجيا المساندة يلبي احتياجات الطفل والأسرة وتفضيلاتهما، ويكون مناسباً لبيئة الطفل المادية والاجتماعية والثقافية، فسوف يستمر انخفاض الطلب على هذه المنتجات.

**تعذر الوصول إلى البيئة Inaccessible environment**

تشكل البيئات التي يتعذر الوصول إليها حركيّاً أو إدراكيّاً معوقات أو حواجز أمام التكنولوجيا المساندة. فعلى سبيل المثال، عدم الإتاحة في وسائل النقل والمواصلات أو في مراكز الخدمة تمنع الطلاب من الوصول السهل إلى الخدمات والمنتجات التي يحتاجون إليها. وتشمل المعوقات أو الحواجز المادية السلالم أو الإضاءة الضعيفة، في حين تشمل المعوقات أو الحواجز المعرفية النصوص غير الواضحة أو الرموز التي يصعب فهمها. علاوة على ذلك، وبغض النظر عن تكلفة أو توافر كرسي متحرك، لن يكون الطفل قادراً على استخدامه في منزل أو طريق أو مدرسة لا تتوفر فيهم الإتاحة وإمكانية الوصول. وكل هذه المعوقات والحواجز كثيراً ما تتفاقم للأسف في أثناء الكوارث الطبيعية والصراعات. والجدير بالذكر

أن التكنولوجيا المساندة لها دور كبير في تطوير وإتاحة البيئة وإزالة الحواجز، فعلى سبيل المثال ييسر قارئ الشاشة الوصول إلى المعلومات للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وهناك الكراسي المتحركة الحديثة التي يمكن أن تصعد السلالم وتساعد على إتاحة البيئة.

### نقص الموارد البشرية Lack of human resources

هناك عائق آخر أمام التكنولوجيا المساندة هو نقص المتخصصين المدربين تدريباً سليماً على تصنيع أو تكييف المنتجات أو تقديم خدمات التكنولوجيا المساندة، والتي تشمل خدمات التأهيل والتدريب على هذه التكنولوجيا.

### العوائق المالية Financial barriers

تشكل تكاليف شراء منتجات التكنولوجيا المساندة، والمحافظة عليها، واستبدالها، والخدمات المرتبطة بها، وتكاليف نقلها عائقاً رئيساً. وعادة تكون التكاليف باهظة بالنسبة إلى الأطفال؛ حيث إنهم يحتاجون إلى استبدال منتجات التكنولوجيا المساندة أو تعديلها باستمرار في أثناء نموهم، ولذلك لابد من أن توفر الحكومات الموارد المالية اللازمة لشراء وصيانة منتجات التكنولوجيا المساعدة اللازمة للطلاب.

ومما سبق تتضح أهمية تحسين فرص التدريب، وتوفير المنتجات الجيدة، وزيادة توفير الخدمات. والاعتراف بالتكنولوجيا المساندة في الخطط والسياسات الوطنية والتنظيمية، وتوفير الموارد المالية اللازمة لها.

## رابعاً: تقديم خدمات التكنولوجيا المساندة

1. مراحل تقديم التكنولوجيا المساندة.
2. مرحلة الإعداد والتخطيط.
   - فريق العمل.
   - جمع المعلومات.
   - اعتبارات استخدام التكنولوجيا المساندة.
3. مرحلة اقتناء التكنولوجيا المساندة.
   - تحديد التكنولوجيا المساندة المناسبة للشخص ذي الإعاقة.
   - التجربة والتغذية الراجعة.
   - إدراج التكنولوجيا المساندة في برنامج التعليم الفردي للطالب.
4. مرحلة استخدام الأجهزة والبرمجيات.
5. الاستخدام والتطبيق.
   - صيانة أو إصلاح أو استبدال التكنولوجيا المساعدة.
   - معوقات عملية صيانة الأجهزة التكنولوجية المساندة.

## خدمات التكنولوجيا المساندة

> التكنولوجيا هي هبة من الله، وربما تكون أعظم هبات الله بعد هبة الحياة؛ فهي أم الحضارة والفنون والعلوم. (Freeman Dyson, 1985)

في هذا الجزء سوف يتم إلقاء الضوء على التكنولوجيا المساندة وعمليات التقييم والتخطيط المرتبطة بها. ولابد أن يضع فريق العمل في الاعتبار حاجة الطالب إلى التكنولوجيا المساندة، وتتضمن هذه العملية بعض المناقشات والاختبارات عن التقنيات المساندة وعَمَّا إذا كانت سوف تفيد الطالب أم لا. والخدمات المرتبطة بها، وكيفية توفير الأجهزة والخدمات، وتقييم حاجة الطالب إليها، وتدريبه هو وأفراد الأسرة والمعلمين على كيفية استخدامها، والمساعدة التقنية عند تشغيلها، أو استخدامها، أو تعديلها، وغير ذلك من أشكال الدعم للطالب والأسرة ومعلمي المدرسة الذين قد يحتاجون إلى المساعدة لاستخدام التكنولوجيا المساندة استخداماً مناسباً.

### ما خدمات التكنولوجيا المساندة؟

تمت الإشارة في دليل كولورادو الإرشادي للتكنولوجيا المساندة للأطفال والشباب ذوي الإعاقة (2011) إلى أن خدمة التكنولوجيا المساندة تعني أي خدمة تساعد الطفل ذا الإعاقة بشكل مباشر في اختيار، أو اقتناء، أو استخدام جهاز تكنولوجيا مساندة، وذلك يشمل:

- تقييم احتياجات الطفل ذي الإعاقة، بما في ذلك التقييم الوظيفي للطفل في بيئته المألوفة.
- شراء أو تأجير أو توفير اقتناء أجهزة التكنولوجيا المساندة للأطفال ذوي الإعاقة.
- اختيار، أو تصميم، أو تخصيص، أو تكييف، أو تطبيق، أو الاحتفاظ، أو إصلاح، أو استبدال أجهزة التكنولوجيا المساعدة.

- تنسيق واستخدام العلاجات الأخرى، والتدخلات أو الخدمات مع أجهزة التكنولوجيا المساندة مثل تلك المرتبطة بالتعليم القائم وخطط وبرامج التأهيل.
- التدريب أو المساعدة التقنية للطفل ذي الإعاقة أو أسرته.
- التدريب أو المساعدة التقنية للاختصاصيين، بمن فيهم الأشخاص الذين يقدمون خدمات التعليم والتأهيل، أو أصحاب العمل، أو الأفراد الآخرون الذين تكون لهم مشاركة جوهرية في وظائف الحياة الرئيسة للأطفال ذوي الإعاقة.
- كل من هذه الخدمات يمكن أن يكون أساسيّاً في استخدام الطالب للتكنولوجيا المساندة بنجاح. وأحياناً يتم توفير الجهاز المثالي للطفل، ولكن يمكن أن يظل غير مستخدم إذا لم يتوفر شخص يعرف كيفية استخدامه، أو برمجته، أو صيانته، أو إصلاحه، أو تدريب الآخرين على استخدامه. ومن المهم للفريق الذي يضع خطة الخدمة الأسرية الفردية IFSP أو برنامج التعليم الفردي IEP للطفل النظر في الخدمات الضرورية التي سوف يحتاج إليها الطفل، وتوثيق هذه الخدمات في خطة الخدمة الأسرية الفردية IFSP أو برنامج التعليم الفردي IEP للطفل، مع الإشارة إلى الأشخاص الذين سوف يكونون مسئولين عن التأكد من تقديم هذه الخدمات.

## مراحل تقديم التكنولوجيا المساندة

### 1. مرحلة الإعداد والتخطيط

- **فريق العمل**

عند الإعداد والتخطيط لاستخدام الطالب للتكنولوجيا المساندة، لابد في البداية من تحديد فريق العمل الذي من الضروري أن يشارك في تقييم احتياج الطالب للتكنولوجيا المساندة، وهناك خمسة مكونات أساسية يجب أن تكون ممثلة في كل فريق يتخذ القرارات حول التكنولوجيا المساندة وهم:

- شخص يعرف الطالب جيداً. قد يكون هذا الشخص هو الطالب نفسه أو الوالدين أو أعضاء آخرين من الأسرة.

- شخص لديه خبرة في مجال المنهج، وعادة ما يكون معلم التربية الخاصة.
- شخص لديه خبرة في مجال اللغة، وعادة ما يكون اختصاصي التخاطب.
- شخص لديه خبرة في مجال الحركة، وغالباً ما يكون اختصاصي العلاج الوظيفي أو العلاج الطبيعي.
- الشخص الذي يمكن أن يوفر الموارد، ليس فقط لشراء الأجهزة، ولكن لتدريب الموظفين وضمان تنفيذ التعليمات في مختلف البيئات التعليمية، وعادة ما يكون المدير.

**يمكن أن يكون هناك أي عدد من أعضاء الفريق الإضافيين من خلفيات مختلفة مثل:**

اختصاصي السمعيات – اختصاصي الكمبيوتر– اختصاصي التدخل المبكر – معلم مساعد– طبيب– ممرضة – إخصائي اجتماعي– معلم المكفوفين أو ضعاف البصر– مهندس إعادة تأهيل– معلم ضعف سمعي– استشاري مهني– أو بعض التخصصات الأخرى التي يحتاجها الطالب مثل فاحصي متلازمة إرلن أو اختصاصي في التقييم والتأهيل الوظيفي للبصر أو السمع.

ولابد لفريق العمل أن يعرف من أين يبدأ، وما الاختبارات التي سوف يستخدمها، وقد وضعت مبادرة ويسكونسن للتكنولوجيا المساندة Wisconsin Assistive Technology Initiative WATI (2004) مجموعة من النماذج التي يمكن أن يستخدمها فريق العمل في التقييم، والتركيز على الجوانب المحددة التي يرغبون في التعرف عليها، وهذه النماذج تشمل:

- دليل معلومات الطالب The WATI Student Information Guide
- دليل الملاحظة البيئية The WATI Environmental Observation Guide
- دليل صنع القرار الخاص بالتكنولوجيا المساندة The WATI Assistive Technology Decision Making Guide
- قائمة التكنولوجيا المساندة The WATI Assistive Technology Checklist

**جمع المعلومات:**

**الخطوة 1: جمع فريق العمل للمعلومات**

لابد أن يقوم فريق العمل بمراجعة المعلومات الموجودة المتعلقة بقدرات

الطفل، والصعوبات، والبيئة المحيطة به، والمهام المطلوب تحقيقها، واستكمال الاختبارات الرسمية وغير الرسمية، وملاحظة الطفل في مختلف البيئات.

وبالتعاون مع فريق العمل، يتم في هذه المرحلة تحديد عدة جوانب وهي:

- احتياجات الطالب، وتقييم مهاراته وقدراته.
- تحديد فريق العمل المناسب والكفؤ اللازم لتحديد نقاط القوة لدى الطالب واحتياجه للتكنولوجيا المساعدة.
- ملاحظة الطالب وجمع المعلومات حول أنشطته الحالية، والدعم الذي يحتاجه. وقد يتطلب جمع المعلومات إجراء اختبارات محددة لتحديد المستوى الوظيفي للطالب على مستوى معين، والملاحظة في البيئات المألوفة للطالب لتوثيق الأداء وكذلك مطالب البيئة، والاستعراض الدقيق لما سبقت تجربته من تكنولوجيا مساعدة. ويتطلب اتخاذ القرار استخدام عملية صنع قرار محددة بوضوح ويفهمها الجميع، وإذا اتضح أن التكنولوجيا المساندة هي حاجة مهمة للطالب، فلابد أن يتم تجربتها لتحديد بالضبط ما سوف يحتاجه العمل.
- يتم تحديد الاحتياجات للتكنولوجيا المساعدة بوصفه جزءًا من تقييم شامل متعدد التخصصات، والذي يحدد كل المجالات المرتبطة بالإعاقة، والتي تؤسس بناء على مناطق القوة لدى الطالب والمهام التي سوف يؤديها، والتوقعات.
- دمج ومناقشة كل معلومات التقييم، واشتماله على التوصيات وإعداد تقرير بذلك.
- دراسة البدائل المتاحة وتجربة الأجهزة والحصول على رأي فريق العمل في مدى فائدتها للطالب.
- اختيار وتصميم الأجهزة المساعدة.

**اعتبارات استخدام التكنولوجيا المساندة**

- هناك بعض المشكلات التي قد يواجهها الطفل، والتـــي من شأنها أن تجعل فريق العمل يضع استخدام التكنولوجيا المساندة حلًّا، على سبيل المثال:

- حجم الطباعة صغير جدّاً.
- الطالب غير قادر على سماع كل ما يقال.
- الطفل غالباً ما يحتاج إلى قراءة النص له من أجل إكمال المهمة.
- الكتابة اليدوية غير مقروءة بحيث لا يمكن تفسير المعنى.
- جهد الكتابة بطيء جدّاً أو مرهق لدرجة أنه يؤدي إلى نتائج عكسية.
- التعديلات التي تمَّ إدخالها لم يستفد منها الطالب.
- الجهد المبذول في فك شفرات القراءة يجعل من الصعب جدّاً على الطفل تعقب وفهم المعنى.

ويحتاج فريق العمل الذي يضع البرنامج التعليمي الفردي للطالب إلى مزيد من التوجيه، وقد طورت مبادرة ولاية ويسكونسن للتكنولوجيا المساعدة Wisconsin Assistive Technology Initiative (2004) (WATI) أداة لتوجيه فريق البرنامج التعليمي الفردي هي (دليل اعتبارات استخدام التكنولوجيا المساندة) توجِّه فريق العمل من خلال سلسلة من أسئلة مصممة لمساعدتهم على تحديد ما إذا كان الطالب يحتاج إلى استخدام التكنولوجيا المساندة أم لا. ويمكن استخدام هذا الدليل أيضاً لتوثيق حالة كل طالب من الطلاب. كما أتاحت المبادرة كذلك مصادر المعلومات ذات الصلة مجاناً على شبكة الإنترنت http://www.wati.org/

**دليل (WATI) لاعتبارات التكنولوجيا المساعدة**

WATI Assistive Technology Consideration Guide

اسم الطالب:..... المدرسة:.....

1. ما المهمة التي نريد أن يقوم بها هذا الطالب، والتي لا يمكنه القيام بها على مستوى يعكس مهاراته و قدراته مثل ( الكتابة، القراءة، التواصل، الرؤية، السمع)؟ سجل الإجابة بوضع علامة (صح). من فضلك اترك الخانة فارغة أمام أي مهمة ليست لها صلة بالخطة الفردية الخاصة بالطالب.
2. هل الطالب قادر حاليّاً على إكمال المهام بإستراتيجيات أو تكييفات خاصة؟ إذا كان الجواب هو نعم، فلابد أن يتم وصف الإستراتيجيات والتكييفات لكل مهمة محددة. وصفْ في العمود (أ) كل مهمة محددة.
3. هل هناك حاليّاً تكنولوجيا مساعدة (سواء الأجهزة أو الأدوات أو البرامج) تستخدم لمعالجة هذه المهمة؟ إذا لم يوجد أي شيء معروف عن ذلك، فراجع قائمة التحقق الخاصة بـ WATI,s AT Checklist. وإذا تمَّ استخدام أي أدوات تكنولوجية مساعدة حاليّاً (أو تمت تجربتها في الماضي) فقمْ بوصفها في العمود (ب).
4. هل يساعد استخدام التكنولوجيا المساعدة الطالب على أداء هذه المهارة بسهولة أكبر أم بكفاءة؟ في بيئة أقل تقييداً، أو أداء المهمة بنجاح بأقل مساعدة؟ إذا كانت الإجابة (نعم) فأكمل العمود (جـ).

| المهمة | أ- صفْ إذا كان حاليّاً يكمل المهمة بمساعدة إستراتيجيات وتكييفات خاصة. | ب- صفْ إذا كان حاليّاً يكمل المهمة بمساعدة التكنولوجيا المساندة | جـ- صف التكنولوجيا المساندة الجديدة أو الإضافية التي يحتاج تجربتها. |
|---|---|---|---|
| الجوانب الحركية في الكتابة | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| إمكانية الوصول للكمبيوتر | | | |
| تأليف مواد مكتوبة | | | |
| التواصل | | | |
| القراءة | | | |
| التعلم/ المذاكرة | | | |
| الرياضيات | | | |
| الترويح وشغل أوقات الفراغ | | | |
| أنشطة الحياة اليومية | | | |
| التنقل | | | |
| التحكم في البيئة | | | |
| وضع الجسم والجلوس | | | |
| البصر | | | |
| السمع | | | |

هل هناك خدمات تكنولوجية مساندة يحتاجها هذا الطالب مثل (تقييم أكثر تحديداً للحاجة إلى التكنولوجيا المساندة، أو تكييف أو تعديل التكنولوجيا المساندة ، أو المساعدة التقنية عند تشغيلها أو استخدامها، أو تدريب الطالب أو الموظفين أو الأسرة)؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فصفْ ما سوف يتم توفيره، وموعد البدء في استخدامه ومدة استخدامه.

.....

.....

.....

التوقيع:..... التاريخ:.....

**٢- مرحلة اقتناء التكنولوجيا المساندة**

- **تحديد التكنولوجيا المساندة المناسبة للشخص ذي الإعاقة**

يتم تحديد التكنولوجيا المساندة للطالب ذي الإعاقة تبعاً لعدة عوامل كما يلي:

**العوامل المؤثرة في اختيار التكنولوجيا المساندة**

يحتاج الأطفال أن تكون التكنولوجيا المساندة مناسبة لهم، وهذا يعني أنها يجب أن تلبي احتياجات الأطفال والظروف البيئية لهم، وأن تكون آمنة ومتينة، وعند استخدامها تكون ملائمة ومدعمة، ومتاحة، ويمكن الحصول عليها وصيانتها، وأن تكون الخدمات مستدامة في الدولة وسعرها اقتصاديّاً وفي المتناول.

ولذلك لابد أن نضع بعض المبادئ في الاعتبار عند استخدام التكنولوجيا المساندة وهي أن تكون متوفرة، وتتسم بإمكانية الوصول لها، وتكاليفها في المتناول، ويمكن تعديلها أو تكييفها، بجانب التقبل والجودة (WHO, 2011). وفيما يلي عرض لكل منها:

**١. قدرات الطفل واحتياجاته**

تمت الإشارة في دليل الأسرة للتكنولوجيا المساعدة Katharin A.& Roger H. (1997) إلى أن التكنولوجيا المساعدة يمكن أن تفتح فرصاً جديدة مثيرة للطفل، وأن هناك بعض المتطلبات الأساسية لأي فرد حتى يكون ناجحاً عند استخدام التكنولوجيا المساندة، ومن المهم مواجهة هذه المتطلبات بشكل واضح. وليس هناك شيء مخيب للآمال أكثر من شراء أجهزة أو أدوات باهظة الثمن للطفل ولكنها لا تتناسب مع قدراته.

تعد أنماط التعلم من الأمور الجوهرية والأساسية التي يجب أن يكون المعلم على معرفة بها لاستغلالها في زيادة الدافعية وجعل العملية التعليمية أكثر كفاءة، وهناك عدة أنماط للتعلم منها:

**١- المتعلم البصري Visual Learner**

أكثر ما يناسب هذه الفئة من الطلاب، هو التعليم باستخدام الصور،

والخرائط، والرسوم البيانية، والفيديوهات التعليمية لفهم المعلومة بشكلٍ أسرع.

**٢- المتعلم السمعي Auditory Learner**

يتلقى المعلومات بصورة أفضل من خلال السمع، والمناقشات في مجموعة، وأن يستمع إلى الشرح.

**٣- المتعلم الحركي Kinesthetic Learner**

يستطيع هذا المتعلم أن يتعلم من خلال الحركة وممارسة التجارب العملية، وفهم المعلومات عمليّاً، ولديه صعوبة في الجلوس والإنصات.

**٤- المتعلم اللغوي Verbal Learner**

يفضل استخدام الكلمات في الكلام والكتابة.

**المتطلبات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر**

الإعاقات الحركية أو الحسية لا تحد من الوصول إلى أجهزة الكمبيوتر، ولكن الإدراك هو العامل الأساسي في الكمبيوتر، والشرط الأساسي لاستخدام الكمبيوتر (مع أو من دون التكييف) هو القدرة الإدراكية على فهم السبب والنتيجة، ويجب أن يكون الطفل قادراً على فهم أن الكمبيوتر يُجري بعض التغييرات لأن الطفل قد فعل شيئاً ما نشَّط الجهاز مثل (التحديق بالعينين، أو التحدث، أو الضغط على زر، أو غيره). ويستمتع بعض الأطفال باللعب بمفاتيح الكيبورد عن طريق الخبط عليه عشوائيّاً ولكن قد لا يكونون قادرين على ربط سلوكهم بالاستجابة؛ ولذلك يتطلب التفاعل مع جهاز الكمبيوتر أن يكون المستخدم قادراً على التحكم في اختياراته باستمرار.

شرط آخر لاستخدام الكمبيوتر هو القدرة على اتخاذ خيارات واعية ذات مغزى بين بعض البدائل (مثل الاختيار بين نعم ولا)، ويمكن أن تكون الخيارات بسيطة جدّاً، ولكن يجب التأكد من أن الطفل قد اتخذ قراراً فعليّاً وليس مجرد تصرف عشوائي.

إذا لم يكن لدى الطفل مفهوم السبب والنتيجة، والقدرة على الاختيار فإن استخدام الكمبيوتر لن يكون مجديّاً في هذه المرحلة من نمو الطفل، وقد تكون أنواع الأنشطة الأخرى أكثر ملاءمة، وأقل تكلفة.

**المتطلبات الأساسية لاستخدام وسائل التواصل المعزز**

يمكن من خلال أجهزة التواصل المعزز إعطاء صوت لأفكار الأفراد الذين لا يستطيعون الكلام تماماً، أو لا يستطيعون الكلام بوضوح، وهذه الأجهزة الإلكترونية ليست سحرية وليست لها قيمة ما لم يكن لدى المستخدم بعض النوايا التواصلية، ولذلك تعتبر قدرة الفرد على التعبير عن اختياراته، ورغباته، واحتياجاته من المتطلبات الأساسية لاستخدام وسائل التواصل المعزز.

**٢. التوفر Availability**

أن تتوفر الخدمات والمنتجات وتكون موجودة بكمية كافية وبالقرب من أماكن الطلاب.

**٣. إمكانية الوصول Accessibility**

تعني إمكانية الوصول أو الإتاحة أن تكون خدمات ومنتجات التكنولوجيا المساندة متاحة لكل طفل يحتاج إليها، وأن يكون توصيلها عادلاً، وأن تتجنب التمييز بين الجنسين أو المجموعات الاجتماعية والاقتصادية والمناطق الجغرافية.

وتشمل الإتاحة الوصول الفيزيقي والمعرفي إلى الخدمات والمعلومات. وتعني إمكانية الوصول الفيزيقي، على سبيل المثال، إمكانية الوصول إلى المباني، وتوفير إضاءة مناسبة، وإتاحة علامات بلغة برايل، وتقليل مستويات الضوضاء. أما الوصول المعرفي فيعني أن المعلومات والتعليمات الشفوية والكتابية واضحة وبسيطة، واللغة والرموز ملموسة وليست مجردة، والمنتجات سهلة الاستخدام، ويتم تقديمها من المنظور الخاص بالطفل.

**٤. إمكانية دفع التكاليف Affordability**

أن تكون أسعار خدمات ومنتجات التكنولوجيا المساندة في المتناول لأسرة كل طفل يحتاج إليها، وكثير منهم لن يستطيعوا تحمل تكاليف التكنولوجيا المساندة ما لم يتم توفيرها لهم مجاناً أو مدعومة.

**٥. القابلية للتعديل Adaptability**

يعني أن تكون خدمات ومنتجات التكنولوجيا المساندة قابلة للتكييف أو

التعديل والتأكد من أنها تتناسب مع احتياجات ومتطلبات كل طفل على حدة وذلك تبعاً للعوامل الفردية (على سبيل المثال، الحالة الصحية، وشكل الجسم، ووظيفة الجسم، وقدرات الطفل، والجنس، والعمر، أو العوامل البيئية (مثل البيئة المادية، والبيئة النفسية والاجتماعية، والمناخ، والثقافة)، وأيضاً التغيرات الجسدية للطلاب في أثناء نموهم وتطورهم. ويعتمد عدد المرات التي ينبغي أن نغير فيها منتج التكنولوجيا المساندة للطالب على مدى سرعة تطوره ونموه، وهو ما يختلف من طفل لآخر، ومن المهم منع المشكلات الصحية الجديدة والثانوية التي يمكن أن تنتج من استخدام بعض أجهزة التكنولوجيا المساندة مثل القروح الناتجة من ضغط هذه الأجهزة، أو الألم، أو التشوهات التي تنتج بسبب سوء تكييف وتعديل هذه الأجهزة.

### ٦. التقبل Acceptability

لابد أن تكون خدمات ومنتجات التكنولوجيا المساندة مقبولة للأطفال وأسرهم. ويتيسر ذلك من خلال اشتراك الطفل والأسرة في عملية اختيار التكنولوجيا المساندة المناسبة مع وضع احتياجاتهم وتفضيلاتهم وتوقعاتهم في الاعتبار Scherer M., et al 2005. وينبغي أن توضع في الاعتبار عوامل مثل الكفاءة والموثوقية والبساطة والسلامة والراحة وجمال الشكل لضمان أن تكون الأجهزة والخدمات مقبولة لدى الأطفال وأسرهم. وأن تلبي التصميمات المتاحة الاحتياجات والتفضيلات والتوقعات الفردية، ولا سيما فيما يتعلق بالراحة والشكل الجمالي، وأن تراعي احتياجات كل من الذكور والإناث.

وتؤثر إمكانية الوصول إلى البيئة على تقبل المنتج خصوصاً عندما تكون ضرورية لاستخدام أنواع معينة من التكنولوجيا المساندة Scherer M., et al 2007)) وتنص اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة على أن الحكومات مسئولة عن ضمان إتاحة الوصول إلى البيئة الفيزيقية وإلى وسائل النقل ووسائل الاتصالات والمعلومات وإلى المرافق والخدمات الأخرى المقدمة للجمهور. ويشمل ذلك السكن والمدارس والمرافق الطبية والطرق والنقل، وكذلك خدمات المعلومات والاتصالات.

### ٧. الجودة Quality

لابد أن تكون خدمات ومنتجات التكنولوجيا المساندة ذات جودة مناسبة. ويمكن قياس جودة المنتج من خلال المعايير التقنية المعمول بها أو المبادئ التوجيهية من حيث القوة والمتانة والقدرات والسلامة والراحة. وفي حالة عدم اعتماد المعايير الوطنية، يفضل أن تمتثل المنتجات للمعايير الدولية ذات الصلة للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس الأيزو (ISO). ويمكن قياس جودة الخدمة المتخصصة من حيث الامتثال لمتطلبات تدريب الموظفين والمبادئ التوجيهية للخدمات، بينما يمكن قياس الجودة الشاملة للخدمات من حيث النتائج من خلال رضا المستخدمين ومدى توفير جودة الحياة.

ويتطلب جعل التكنولوجيا المساندة متوفرة، ومتاحة، وبأسعار معقولة، وقابلة للتكييف والتعديل، ومقبولة، وذات جودة مناسبة استخداماً للموارد- المحدودة في كثير من الأحيان- بشكل فعال. وتشمل هذه الموارد الأشخاص والمواد المستخدمة وطرق التصنيع وطرق توصيل الخدمات، وكثيراً ما تحدد المواد المتاحة والموارد البشرية أساليب التصنيع الممكنة، كما تحدد الأنظمة المتاحة لتوصيل الخدمات وخصوصاً خدمات الإصلاح والصيانة، ما المواد وأساليب التصنيع التي يمكن استخدامها، ومن المهم دائماً اختيار المواد وطرق التصنيع اللتيْن تسمحان بالإصلاح والصيانة المحلية بتكلفة معقولة إلى أقصى حد ممكن.

- **التجربة والتغذية الراجعة**

يتم في هذه الخطوة مساعدة الطالب على تجريب الأجهزة المناسبة للطالب أو تأجيرها، وتدريب المعلمين على هذه الأجهزة، ثم تدريب المستخدم وأسرته عليها.

وقد تمت الإشارة في مبادرة ويسكونسن للتكنولوجيا المساعدة WATI Wisconsin Assistive Technology Initiative (2004) إلى أنه من أجل تحديد أي من التكنولوجيا المساندة سوف تعمل بشكل فعال مع الطالب، يجب أن تكون لدى الطالب الفرصة لتجريب الجهاز أو وسيلة التكنولوجيا المساندة. في

بعض الحالات، يمكن أن يكون التجريب بسيطاً في أثناء زيارة قصيرة مع أحد الأشخاص من فريق العمل، ويعتبر ذلك حلّاً فعالاً. ويمكن أن يكون التجريب لمدة أطول لعدة أيام، أو أسابيع، وأحياناً يكون التجريب لعدة أشهر ضروريّاً في بعض الحالات. وسواء كان التجريب قصيراً أو طويلاً، فمن المهم توثيق أداء الطالب في الوقت الذي يحاول تجريب التكنولوجيا المساعدة فيه.

وقد تمَّ عرض اثنتيْن من أدوات التخطيط التي يمكن أن تساعد الفريق في أثناء الاستعداد لتجريب واحد أو أكثر من أجهزة التكنولوجيا المساندة. الأداة الأولى هي دليل الاستخدام التجريبي للتكنولوجيا المساندة وهو النموذج الذي يوجه الفريق من خلال سلسلة من الأسئلة المهمة التي يجب تحديدها قبل تنفيذ الاستخدام التجريبي للتكنولوجيا المساعدة، والأداة الثانية هي ملخص بعد التجريب. وفيما يلي عرض لكتليهْما:

| دليل الاستخدام التجريبي للتكنولوجيا المساندة | | | | |
|---|---|---|---|---|
| التكنولوجيا المساندة المراد تجريبها: ..... ..... | | | | |
| اسم الطالب: تاريخ المقابلة:<br>العمر: تاريخ الميلاد:<br>اسم ولي الأمر:<br>العنوان:<br>اسم القائم بملء الدليل:<br>الهدف العام من استخدام التكنولوجيا المساندة:<br><br>**• الاستعارة** | | | | |
| المصدر | الشخص المسئول | تاريخ توفير الجهاز | تاريخ الاستلام | تاريخ إعادة الجهاز |
| | | | | |

الشخص المسئول عن تعلم تشغيل جهاز أو أداة التكنولوجيا المساندة:

.....

- **التدريب**

| الشخص المراد تدريبه | التدريب المطلوب | تاريخ البدء | تاريخ الانتهاء |
|---|---|---|---|
| | | | |

**• الإدارة/ الدعم**

| المكان | الدعم المقدم (على سبيل المثال: إعداد الجهاز، شحن الجهاز، البرنامج، إلخ) | الشخص المسئول |
|---|---|---|
| | | |

**• استخدام الطالب**

| التاريخ | وقت الاستخدام | المكان | المهام | النتائج |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ملخص الاستخدام التجريبي للتكنولوجيا المساندة**

اسم الطالب: العمر:

التاريخ:

القائم بإكمال الملخص:

معيار النجاح:

| التكنولوجيا المساندة التي تمَّ تجريبها | تواريخ الاستخدام | المعيار الذي تمَّ تلبيته | التعليقات (مثل: المزايا، العيوب، التفضيلات، الأداء) |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| توصيات للبرنامج التعليمي الفردي:<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... | | | |

**إدراج التكنولوجيا المساندة في برنامج التعليم الفردي للطالب**

تمت الإشارة في الدليل الإرشادي للتكنولوجيا المساندة لمدارس ماساتشوستس (2002) إلى أنه بعد تحديد فريق العمل لحاجة الطالب إلى التكنولوجيا المساندة، يجب أن يتضمن برنامج التعليم الفردي الخاص بالطالب معلومات عن جهاز أو خدمات التكنولوجيا المساندة الموصى بها، إلى جانب خدمات التعليم الخاصة أو المعينات والخدمات الإضافية، ويمكن إدراج التكنولوجيا المساندة في برنامج التعليم الفردي بعدة طرق مثل:

- يمكن إدراجها في الجزء الخاص بمستوى الأداء التعليمي الحالي للطالب (مثال على ذلك: يستخدم الطالب نظارة بقوة تكبير معينة عند القراءة).
- يمكن وضعها هدفاً عندما يحتاج الطالب إلى تطوير مهارات التكنولوجيا من أجل الوصول إلى أهداف المناهج الدراسية (مثال على ذلك: سوف يتعلم الطالب كيفية استخدام برنامج معالجة النصوص مع قائمة التدقيق الإملائي والنحوي وعلامات الترقي).
- يمكن أن تكون جزءًا من هدف عندما تكون هناك حاجة إلى استخدام التكنولوجيا المساعدة لتنفيذ هدف محدد (مثال: سوف يقوم الطالب باستخدام مسجل (كاسيت) لممارسة استجاباته الشفوية للغة).
- يمكن إدراجها في الجزء الخاص بكيفية التعاون لتعليم الطالب استخدام

خدمات وأجهزة التكنولوجيا المساندة، مثال على ذلك:

- الهدف: رقم 1
- نوع الخدمة: تدريب المعلمين وأفراد العائلة على برنامج التواصل المعزز الخاص بالطالب .
- المدرب: إخصائي تكنولوجيا مساندة.
- المدة: مرتان أسبوعياً بواقع 45 دقيقة لكل مرة.
- تاريخ البدء: 1 أغسطس 2017 .
- تاريخ الانتهاء: 30 أغسطس 2017.

**- أمثلة للأهداف الخاصة بالتكنولوجيا المساندة**

**- المستوى الحالي للأداء التعليمي للطالب Present Level Educational Performance PLEP:**

ليلى تتعلم القراءة وهي حريصة على استكمال مهام الكتابة مع أقرانها. ولكنها غير قادرة على الكتابة بخط اليد بسبب الشلل الرباعي التشنجي الحاد. ليلى مهتمة كذلك باستخدام الكمبيوتر وتمَّ تقديمه لها. وقد ساعدها فريق العمل على تجربة استخدام عدة مفاتيح للتشغيل في عدة مواقع. ولوحظ أنها تكون أكثر دقة عند استخدام مفتاح التشغيل الموضوع إلى جانب رأسها.

**- الهدف السنوي Annual Goal**: سوف تستخدم ليلى مفتاحاً واحداً مرفوعاً على ذراع موضوعة على جانب رأسها من اليمين، وتقوم بالمسح البصري للبرنامج للوصول إلى الكمبيوتر في 9 محاولات ناجحة من 10 محاولات لمجموعة متنوعة من المهام التعليمية.

**- الهدف الفرعي (1) Objective** : باستخدام مفتاح واحد وبرنامج المسح الضوئي، سوف تتبع ليلى تعليمات المعالج بدقة في 90% من المحاولات دقة لاختيار برامج تعليمية بسيطة.

**- الهدف الفرعي (2):** باستخدام مفتاح واحد والبرمجيات والمسح الضوئي، سوف تختار ليلى الصف الصحيح، ثم الحرف الصحيح لاختيار الحروف من نشاط «الحروف الأبجدية» بدقة ٪90 والحد الأدنى من التلميحات اللفظية.

- **الهدف الفرعي (3):** باستخدام مفتاح واحد، وبرنامج المسح الضوئي، ولوحة المفاتيح على الشاشة، سوف تنتج ليلى قائمة من خمس أو أكثر من الكلمات الإملائية من خلال الإملاء الشفوي بدقة 80٪ في الاختبار الأسبوعي.

**٣- مرحلة استخدام الأجهزة والبرمجيات**

- **الاستخدام والتطبيق**

عند استخدام أجهزة التكنولوجيا المساندة المختلفة لابد من الاهتمام بفحص الأجهزة وصيانتها بشكل دوري، واستبدالها وتحديثها عند الحاجة لذلك. وقد أشار محمد جابر (2010) إلى مراحل صيانة أجهزة التكنولوجيا المساندة كما يلي:

- **صيانة أو إصلاح أو استبدال التكنولوجيا المساعدة**

**مراحل وخطوات صيانة أجهزة التكنولوجيا المساندة**

- تحديد الآلات والأجهزة المراد صيانتها.
- التأكد من توفر جميع كتالوجات المصنع.
- تحديد عمليات الصيانة.
- عمل نماذج وجداول الصيانة.
- عمل خطة الصيانة.
- توفير قطع الغيار والعدد والأدوات.
- عمل واستحداث نظام تسجيل المعلومات.
- مراقبة تنفيذ الخطة.
- اختيار وتدريب العمالة الفنية.

**معوقات عملية صيانة الأجهزة التكنولوجية المساندة**

- حاجة الأجهزة التعليمية إلى عمليات فنية وصيانة دورية.
- عدم توافر المتخصصين المعدين إعداداً جيداً للقيام بعمليات الصيانة لهذه الأجهزة.
- القصور الفنى والمهنى لاستخدام الأجهزة التعليمية وصيانتها.
- عدم ملاءمة البيئة التعليمية أحياناً للتعامل مع الأجهزة.
- غياب برامج التدريب على تشغيل وصيانة الأجهزة التعليمية فى ظل التطور السريع فى عالم الأجهزة.

## خامساً: التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقات المختلفة

- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الجسمية.
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب الذين يعانون من فقدان السمع.
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، وتأخر نمو اللغة والكلام.
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الفكرية.
- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الخفية (صعوبات التعلم، متلازمة إرلن).

## التكنولوجيا المساندة للطلاب ذوي الإعاقات المختلفة

لقد غيَّرنا العالم من خلال التكنولوجيا.
بيل جيتس

قدمت اليونيسف عام 2006 دليلاً للتدريب المتخصص عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم للأشخاص ذوي الإعاقة ليوفر للمتخصصين في تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة نظرة عامة على الطرق الرئيسة وأساليب ومبادئ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في الأنشطة مع الطلاب ذوي الإعاقات المختلفة. ويقدم هذا الدليل الفرصة لاكتساب المعرفة وتنمية المهارات العملية في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلبي احتياجات المجموعات الست الرئيسة من ذوي الإعاقات: الحركية، البصرية، السمعية، اللغة والكلام، الفكرية، صعوبات التعلم. وقد تمَّ نشر هذا الدليل مجاناً على موقعها على الإنترنت، وفيما يلي عرض لما قدمته اليونيسف في هذا الدليل بالنسبة إلى التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة في المجالات الستة الرئيسة وهي كما يلي:

### 1. التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الجسمية

يعاني الأشخاص ذوو الإعاقات الحركية الناتجة من تلف الجهاز العصبي المركزي أو الطرفي من صعوبات في التحكم الحركي، وأحياناً توجد لديهم إعاقات إضافية مع المشكلات الحركية مثل الإعاقات الفكرية، أو البصرية، أو الضعف السمعي، أو تأخر نمو اللغة. وتتمثل المشكلات الحركية لدى هؤلاء الأشخاص في نقص أو فقدان الحركة، أو عدم دقة الحركة، أو انخفاض السرعة، أو ضعف العضلات وسرعة التعب، أو صعوبة التآزر بين اليد والعين.

وفي بعض الحالات، يمكن أن تسمح التعديلات التقنية البسيطة للطالب بالمشاركة الكاملة في الأنشطة المدرسية بشكل عام. ولكن إذا كان الوضع أكثر

تعقيداً (مثل مصاحبة إعاقات إضافية كالإعاقات الفكرية أو البصرية أو تأخر نمو اللغة)، فإن معدل التدريس قد يكون أبطأ، في حين أن التعلم قد يتطلب وقتاً أطول وأنشطة إضافية أخرى للتعزيز.

وحيث إن التكنولوجيا المساندة تحوّل الأنشطة المستحيلة إلى أنشطة ممكنة؛ لذلك فإن العلاقة بين الطلاب ذوي الإعاقات الحركية وأجهزة التكنولوجيا المساندة الخاصة بهم تكون قوية جدّاً، وتكون المشكلات المرتبطة بتقبل الأجهزة نادرة جدّاً.

**حلول التكنولوجيا المساندة البسيطة للطلاب ذوي الإعاقات الجسمية**

يمكن إيجاد حلول لمعظم المشكلات التي يعاني منها الأشخاص ذوو الإعاقات الجسمية باستخدام أدوات منخفضة التقنية بطريقة بسيطة جدّاً. فمثلاً يمكن أن نجعل الوصول ممكناً للعديد من الأدوات والتعلم والترفيه بتغيير نوع المقبض، ويمكن تعديل أجزاء من الكاميرات ليستطيع الطالب أن يمسكها، ويمكن تعديل مقبض المقص، أو غيره من الأدوات. ويمكن استخدام بعض الأدوات التعليمية البسيطة الموجودة في الأسواق كوسائل تكنولوجيا مساندة (مثل الحروف الخشبية الكبيرة، والآلات الحاسبة، وما إلى ذلك).

وهناك أنواع مختلفة من مفاتيح التشغيل المتوفرة يمكن أن نربطها مع اللعب من خلال محول البطارية ومفتاح التشغيل. وكلما كانت اللعبة أكثر تعقيداً،كان النشاط أكثر تعقيداً لإنجازه. ويمكن إتاحة أنظمة البرمجيات لإعداد أنشطة وألعاب الوسائط المتعددة بالتحكم من بعد.

وتوفر التكنولوجيا منخفضة التقنية أيضاً حلولاً لمشكلة الكتابة مثل القابضات المعدلة Modified grippers التي تعلق على اليد وتشبك في القلم، والأقلام الكبيرة لجعلها أسهل في المسك، والأقلام الثقيلة التي تساعد على تقليل اهتزاز اليد. وأيضاً الدبابيس وقطع المغناطيس التي يمكن استخدامها لتثبيت الأوراق على المكتب.

**توفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب ذوي الإعاقات الجسمية**

من أجل تمكين الطالب ذي الإعاقة الحركية من المشاركة في الأنشطة

المدرسية، يجب أن يكون المبنى المدرسي متاحاً ويمكن الوصول إليه، وكذلك وسائل النقل بين المنزل والمدرسة. ومن المهم أيضاً التحقق من جودة إضاءة الفصل؛ حيث إن الإضاءة الضعيفة يمكن أن تؤدي إلى تفاقم مشكلات التنقل.

إذا كان الطالب يستخدم كمبيوتراً شخصيّاً، فإنه سوف يحتاج إلى مكتب إضافي لجهاز الكمبيوتر يسهل الوصول إليه ويكون قابلاً للتعديل، خصوصاً إذا كان يستخدم كرسيّاً متحركاً. ومن المهم تقييم هذه الاحتياجات في الوقت المناسب، وأن نضع في الاعتبار أن يكون مقبس الكهرباء في مكان مناسب.

أما بالنسبة إلى شاشة سطح المكتب فيجب الحرص على أن تكون واضحة ومرتبة حتى تكون مفيدة ومريحة للطالب. وبالتالي، من الأفضل تجنب وضع أيقونات عديمة الفائدة أو نادراً ما تستخدم حتى يسهل العثور على الأيقونات ويقلل من وقت الاختيار عند استخدام تقنية المسح البصري. ومن المفيد أيضاً ربط بعض مفاتيح الاختيار السريع بالبرامج الأكثر استخداماً.

ويعتبر التعاون مع اختصاصي العلاج الطبيعي و/أو الوظيفي ضرورياً لاختيار الوضع الصحيح للكمبيوتر بالنسبة إلى الطالب وخصوصاً عند استخدام تقنية المسح البصري، وأيضاً كيفية جلوس الطالب والوضع الصحيح له في أثناء عمله على الكمبيوتر. ويمكن وضع الشاشة داخل المكتب أو استخدام شاشة تعمل باللمس على المستوى الأفقي لتيسر للطالب التركيز بالتحديق بالعين وحركة اليد في المنطقة ذاتها.

### ٢- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات البصرية

عندما تكون الإعاقة الأولية للطالب هي الإعاقة البصرية، يجب تقييم احتياجاته البصرية بعناية حتى لا يتم التقليل من شأن تأثير الإعاقة على حياته اليومية – وخصوصاً في المواقف التعليمية – وذلك حتى نستطيع تكييف حلول التكنولوجيا المساندة بشكل صحيح له، وتستخدم عدة أنواع من التقييمات لتقييم القدرة البصرية لدى الطالب مثل تقييم: حدة البصر (حجم الهدف)، مدى البصر (حجم المجال)، والتتبع البصري (متابعة الهدف)، والمسح البصري (العثور على هدف بصري محدد في مجال به عدة أهداف).

إن الإعاقة البصرية يمكن أن تحدث نتيجة مجموعة متنوعة من الأسباب مثل بعض الأمراض، والصدمات، ومشكلات قبل أو في أثناء أو عند الولادة، وغيرها من الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى درجات متفاوتة من فقدان البصر تتراوح بين كف البصر التام وتأثر الرؤية في عين واحدة فقط كما يشير شيرر Scherer 2004، وهناك درجات مختلفة من الإعاقة البصرية مثل الرؤية الجزئية، وضعف البصر، وكف البصر القانوني، أو كف البصر التام، ومن المهم أن نلاحظ أنه عندما يكون الشخص كفيفاً تماماً فإنه يحتاج عادة إلى استخدام المزيد من المساعدة وكذلك التكنولوجيا مرتفعة التقنية، وتقنيات معقدة للقراءة والكتابة والتنقل.

ويعتمد تأثير المشكلات البصرية على نمو الطفل على شدة ونوع الفقد البصري، والعمر الذي بدأت فيه المشكلة، وأداء الطفل الوظيفي بصفة عامة. والإعاقة البصرية يمكن أن تخلق عقبات أمام استقلال الطفل في أثناء فترات نموه وتطوره، ففي معظم مدارس توحيد المسار التعليمي Mainstream schools، يتم تنظيم معظم الأعمال الأكاديمية بحيث يكون البصر هو الحاسة الأولى التي يتم توصيل المعلومات من خلالها. وبالتالي، لضمان المساواة في إمكانية التعلم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، فإن المثيرات الإدراكية غير البصرية يجب أن يتم توفيرها بحيث تعتمد على الحواس السمعية أو اللمسية. والطلاب ذوو الإعاقة البصرية قد يحتاجون إلى مساعدة إضافية من خلال استخدام معدات خاصة، وتعديل المناهج الدراسية العادية، وقد يحتاج الطلاب الذين يعانون من ضعف البصر أو كف البصر قانونيّاً إلى المساعدة في استخدام البقايا البصرية بشكل أكثر كفاءة، والعمل بالمواد والمعينات المخصصة لهم.

**حلول التكنولوجيا المساندة البسيطة للطلاب ذوي الإعاقات البصرية**

هناك الكثير من اللعب والألعاب الخاصة موجودة لدعم مهارات اللعب وتطور نمو الطفل ذي الإعاقة البصرية. ومعظم اللعب الشائعة تكون متاحة في شكل مكبر، وهناك أيضاً كروت اللعب المكبرة والتي تتم الكتابة عليها بخط بارز وتكون متاحة لمسيّاً، فضلاً عن إصدارات برايل من الألعاب المعروفة، وألعاب الكمبيوتر التي تؤكد على النص والأصوات بدلاً من الرسومات.

وتتطلب عملية دراسة الرياضيات استخدام المعينات التقنية لتعلم الأرقام بطريقة برايل وإعدادها في أعمدة. وبالنسبة إلى معرفة الوقت تستخدم الساعات ذات العقارب الملموسة أو ساعات برايل، وبالنسبة إلى الحياة اليومية هناك- على سبيل المثال- الأجهزة المحمولة التي تقرأ النقود الورقية وتتعرف على فئاتها، وغيرها من وسائل التكنولوجيا المساندة. أما فيما يخص القراءة والكتابة فيستخدم الأشخاص المكفوفون طريقة برايل، وقد تمَّ تطوير العديد من الأدوات الخاصة لدعم دراستهم بهذه الطريقة، وأدى تطور وانتشار الكمبيوتر إلى تغيير هذا الاتجاه إلى حد كبير.

**تعليم استخدام الكمبيوتر للطلاب ذوي الإعاقات البصرية**

إن تعلم كيفية استخدام الكمبيوتر يعتبر طريقاً طويلاً وصعباً للأشخاص المكفوفين، ولكن بناء حياة مستقلة تماماً تعد من الأهداف الأساسية ليس لخبراء التأهيل فحسب، بل أيضاً للأشخاص المكفوفين أنفسهم.

وقد لا تكون لدى الأطفال معرفة شاملة بالكمبيوتر لبدء المناهج الدراسية، على الرغم من وجود حاجة إلى تدريب محدد بشكل جيد؛ حيث إن الكمبيوتر قد أصبح الأداة الأكثر أهمية بالنسبة إليهم.

وقد أدى ظهور واجهة المستخدم الرسومية Graphical User Interface (GUI) إلى مشكلات خاصة لمستخدمي الكمبيوتر من المكفوفين، ففي واجهة المستخدم الرسومية تعتبر المعلومات البصرية التي تشير إلى موضع أماكن الأشياء على الشاشة ذات أهمية كبيرة، ويكون التفاعل بواسطة الفأرة Mouse. ولكن بالنسبة إلى الشخص الكفيف يكاد يكون من المستحيل استخدام الفأرة (الماوس) ومعرفة أين يشير، ولكن الآن أصبحت واجهة المستخدم الرسومية متاحة ويمكن الوصول إليها من خلال تطوير قارئ الشاشة Screen Reader، الذي يترجم الشاشة إلى كلام منطوق.

**التكنولوجيا المساندة في الرسم وعمل الخطوط للطلاب ذوي الإعاقات البصرية**

يوجد بعض حلول التكنولوجيا المساندة المتاحة للرسم والتعرف على الأشكال الهندسية، مثل الجداول، والتي يمكن أن يتم بناء القطاعات فيها بخيوط

الصوف أو العصي الصغيرة التي تستخدم كقطاعات وتجميعها في شكل هندسي.

طابعات النقش الحالية يمكن أن تنتج ورقاً لمسيّاً يمثل المحتوى المرسوم لملف ما، في حين أنه يمكن أن تتم ترجمة المحتوى النصي إلى طريقة برايل، ويمكن الطباعة مباشرة من أي تطبيق قيد التشغيل بالويندوز. هناك أيضاً بعض نماذج البرمجيات التي تدعم النشاط المرسوم للأشخاص المكفوفين على جهاز الكمبيوتر من خلال إعطاء ردود فعل سمعية (Kamel & Landay, 2002).

**توفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب ذوي الإعاقات البصرية**

يعاني الأشخاص المكفوفون وذوو ضعف البصر من صعوبات في التوجه والحركة؛ لذلك يجب أن تكون الفصول الدراسية منظمة بشكل مناسب، ويتم وضع الأثاث في مكان ثابت. ومن المهم التخطيط للتصميم الداخلي مقدماً لوضع المقابس الكهربائية في الأماكن المناسبة. وعلاوة على ذلك، يجب إبلاغ زملائهم في المدرسة بهذه الاحتياجات حتى يتعاونوا مع أقرانهم الذين يعانون من إعاقات بصرية. وفيما يلي بعض الإرشادات لتوفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب المكفوفين، والطلاب ضعاف البصر:

**بالنسبة إلى الطلاب المكفوفين**

يجب أن يكون مكان عمل الطالب الكفيف، في المنزل وفي المدرسة متاحاً وسهل الوصول، وكبيراً بما فيه الكفاية لاحتواء الأجهزة الأكثر استخداماً، وقد يكون من الضروري وضع مكتبيْن؛ واحد للكمبيوتر والأجهزة المرتبطة به؛ والآخر للأنشطة المدرسية العادية، ويجب أن يكون سطح المكتب بالنسبة إلى الكمبيوتر بسيطاً ومرتباً، وعدم وضع أيقونات عديمة الفائدة عليه، ويجب أن توضع الأيقونات التي يستخدمها في أعلى اليسار. ويمكن استخدام اختصارات لوحة المفاتيح بدلاً من اختيارات القائمة مما يجعل الكثير من أنشطة الكمبيوتر أسرع وأكثر راحة للطلاب المكفوفين، ومن المفيد أيضاً ربط بعض المفاتيح بإشارات سمعية.

يحتاج الطالب الصغير الذي يتعلم الكتابة على الكمبيوتر إلى طابعة برايل

وبالرغم من أنها ضخمة وتسبب الضوضاء لكنها مهمة حتى يحصل الطالب على نسخة مطبوعة من النص الذي يكتبه على الشاشة على الفور، وفي وقت لاحق قد يكون من الأسهل توصيل الكمبيوتر إلى طابعة تقع خارج الفصل الدراسي.

**بالنسبة إلى الطلاب ضعاف البصر**

في حالة الطلاب ضعاف البصر، من المهم أن نقوم بعمل تحليل للبيئة الصفية المحيطة بالطالب حتى لا تكون مشتتة له أو يصعب الرؤية فيها بسبب انعكاس الضوء، أو وجود وهج، أو أن البيئة مزدحمة ويصعب أن يبحث عن أدواته فيها، ومن خلال نتائج هذا التحليل يتم تكييف البيئة حتى تكون مناسبة لقدرات الطلاب. بالنسبة إلى الكمبيوتر تعد الشاشة الكبيرة ضرورية دائماً للطالب ضعيف البصر، وأن تكون الشاشة أيضاً ذات جودة عالية مع قلة الانبعاثات الصادرة منها قدر الإمكان؛ حتى يستطيع الطالب النظر إليها بأمان عندما يحتاج تقريب عينيه منها. ويفضل استخدام الشاشة عالية النقاء والوضوح High Resolution؛ لأنها تساعد على وضوح الأشياء عند تكبيرها على الشاشة. ويستطيع المعلم بمشاركة الطالب التعرف على الألوان والخطوط، والأبعاد المناسبة للبقايا البصرية لدى الطالب.

من المهم أن تكون شاشة سطح المكتب بسيطة ومنظمة ومن دون خلفيات زخرفية، وأن تكون موحدة اللون. ويعتبر أيضاً شكل مؤشر الماوس أمراً بالغ الأهمية، وذلك بالنسبة إلى أبعاده، ولونه، وحدوده، وشكل الذيل، والتباين مع الخلفية، وبعض المؤشرات يمكن العثور عليها في نظام ويندوز، ولكن هناك برمجيات أخرى، موجودة مجاناً على شبكة الإنترنت؛ لإعطاء اختيارات أوسع من مؤشرات الماوس.

**٣- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب الذين يعانون من فقدان السمع**

أشارت الجمعية الأمريكية للكلام واللغة والسمع ASHA إلى أنه عند وصف فقدان السمع لابد أن ننظر عموماً إلى ثلاث فئات:

a. نوع فقدان السمع Type of hearing loss.

b. درجة فقدان السمع Degree of hearing loss.

c. تكوين فقدان السمع Configuration of hearing loss.

من المهم تشخيص وعلاج فقدان السمع بسرعة وفي أقرب وقت ممكن بالنسبة إلى الأطفال؛ حيث إن ذلك يحد من التأثير المحتمل على التعلم والتطور. ويمكن أن يؤثر فقدان السمع كذلك بشكل كبير على نوعية الحياة للبالغين أيضاً، كما يمكن في حالة عدم العلاج أن يؤثر على العمالة والتعليم والرفاهية العامة.

وتتكون الأذن من ثلاثة أجزاء هي: الأذن الخارجية، والأذن الوسطى، والأذن الداخلية، ويعتمد نوع فقدان السمع على الجزء الذي تعرض للتلف في الأذن. وهناك ثلاثة أنواع أساسية من فقدان السمع هي كما يلي:

**1. فقدان السمع التوصيلي Conductive hearing loss**

يحدث فقدان السمع التوصيلي عندما لا تستطيع الأصوات أن تمر من خلال الأذن الخارجية والأذن الوسطى. وقد يكون من الصعب سماع الأصوات المنخفضة، أما الأصوات المرتفعة فقد تكون مكتومة وغير واضحة. وفي كثير من الأحيان يمكن إصلاح هذا النوع من فقد السمع من خلال الجراحة أو بعض الأدوية.

**2. فقدان السمع الحسي العصبي Sensorineural hearing loss**

يحدث فقدان السمع الحسي العصبي SNHL عند حدوث تلف في الأذن الداخلية أو مشكلات في المسارات العصبية من الأذن الداخلية إلى الدماغ. وقد يكون من الصعب سماع الأصوات المنخفضة، وحتى الأصوات المرتفعة قد تكون غير واضحة أو قد تبدو مكتومة، وتتضاءل القدرة على فهم الكلام بوضوح وذلك لفقد أجزاء من الكلمات والجمل.

يعد فقدان السمع الحسي العصبي أكثر أنواع فقدان السمع الدائم شيوعاً. وفي معظم الأحوال، لا يمكن إصلاح هذا النوع من خلال الجراحة أو الأدوية، وقد تفيد المعينات السمعية في هذا النوع من فقدان السمع. غير أن التكنولوجيا جلبت أخيراً ابتكاراً ثوريّاً لهذا النوع من الإعاقة، وهو زرع القوقعة ومعينات السمع الرقمية التي يتم فيها زرع جهاز إلكتروني جراحيّاً داخل الأذن الداخلية لتحفيز

السمع، وهي مصممة لتوفير معلومات صوتية مفيدة من خلال التحفيز المباشر لألياف العصب السمعي في الأذن الداخلية. والأشخاص الذين يتم زرع قوقعة الأذن لهم يكون لديهم ضعف سمع حسي عصبي يتراوح بين الشدة والعمق، ولا يستفيدون من المعينات السمعية ذات الطاقة العالية. ويحتاج الطفل زارع قوقعة الأذن إلى تأهيل سمعي وتخاطبي مكثف.

**3. فقدان السمع المختلط Mixed hearing loss**

في هذا النوع يحدث فقدان السمع التوصيلي في الوقت ذاته مع فقدان السمع الحسي العصبي. وهذا يعني وجود تلف في الأذن الخارجية أو الوسطى وفي الأذن الداخلية أو مسار العصب إلى الدماغ.

**درجة فقدان السمع**

تعني درجة ارتفاع الصوت التي يحتاجها الفرد حتى يستطيع السمع، ويتم وصف درجة فقدان السمع بالديسيبل DB، وتتراوح درجة فقدان السمع بين الطفيف والعميق، ويبين الجدول أدناه درجات فقدان السمع:

| درجة فقدان السمع | مدى فقدان السمع بالديسيبل |
|---|---|
| سمع طبيعي | 10 - 15 |
| ضعف سمع طفيف | 16 - 25 |
| ضعف سمع بسيط | 26 - 40 |
| ضعف سمع متوسط | 41 - 55 |
| متوسط إلى شديد | 56 - 70 |
| شديد | 71 - 90 |
| عميق | 91+ |

Source: Clark, J. G. (1981). Uses and abuses of hearing loss classification. Asha, 23, 493–500.

### تكوين فقدان السمع Configuration of hearing loss

عند اختبار السمع، يستخدم اختصاصي السمع مخططاً سمعيّاً Audiogram لتسجيل كيفية السمع، ويوضح مخطط مدى احتياج الفرد إلى رفع الأصوات عند ترددات مختلفة حتى يستطيع سماعها. والتردد هو حدة الصوت Pitch or tone of sound .

وسوف يكون الرسم البياني للسمع شكلاً، هذا الشكل هو تكوين فقدان السمع Configuration of hearing loss.

وتتضمن بعض الأمثلة كيفية ظهور فقدان السمع كما يلي:

- يسمع الفرد أصواتاً منخفضة الحدة في المستوى العادي، ولكن يحتاج إلى سماع أصوات عالية الحدة بصوت مرتفع. هذا هو فقدان السمع في الترددات المرتفعة.
- شخص يسمع كل الترددات المنخفضة والمرتفعة بالطريقة نفسها؛ ولذلك سوف يكون الرسم البياني مسطحاً.

### أنواع تقنيات المعينات السمعية Types of hearing aids technology

تختلف أنواع المعينات السمعية من حيث التكنولوجيا المستخدمة أو الدوائر الخاصة بها. وسابقاً كان تُستخدم في تكنولوجيا المعينات السمعية الأنابيب المفرغة والبطاريات الكبيرة والثقيلة، ولكن الآن يتم استخدام الرقائق الدقيقة، والحوسبة، والمعالجة الرقمية للصوت في تصميم المعينات السمعية.

ويوجد في المعينات السمعية القابلة للبرمجة الرقمية كل ميزات المعينات القابلة للبرمجة التناظرية Analog programmable aids ، ولكن تستخدم المعالجة الرقمية للصوت Digitized Sound Processing (DSP) لتحويل الموجات الصوتية إلى إشارات رقمية. وتقوم رقاقة الكمبيوتر في المعينات السمعية بتحليل الإشارات لتحديد ما إذا كان الصوت هو صوت ضوضاء أو صوت الكلام، ثم تقوم بإجراء تعديلات لإعطاء إشارة واضحة ومضخمة وخالية من التشويه، وأجهزة السمع الرقمية عادة ما يتم ضبطها ذاتيّاً. وتتيح المعالجة الرقمية مزيداً من المرونة في برمجة المعين السمعي، وبهذه الطريقة، فإن الصوت الذي تنقله يطابق درجة

ونمط فقدان السمع. وتعد التكنولوجيا الرقمية أغلى ثمناً، لكنها توفر العديد من المزايا، وتشمل المزايا الرئيسة ما يلي:

- تحسين قابلية البرمجة.
- دقة أكبر في الضبط.
- إدارة عدم الراحة في الضوضاء.
- التحكم في التغذية الراجعة الصوتية (مثل: أصوات صفير).
- تقليل الضوضاء.

بعض المعينات يمكن أن تخزن عدة برامج، ومع تغير بيئة الاستماع، يمكن تغيير إعدادات المعين السمعي. ويتم ذلك عادة عن طريق الضغط على زر في المعين السمعي أو باستخدام جهاز التحكم عن بعد للتبديل بين القنوات. ويمكن إعادة برمجة المعين السمعي من قبل اختصاصي السمع إذا تغير السمع أو الاحتياجات السمعية لدى الشخص. هذه المعينات السمعية أكثر تكلفة من المعينات السمعية التناظرية التقليدية، ولكنها أطول عمراً ويمكن أن توفر سمعاً أفضل في مواقف الاستماع المختلفة.

وقد تم تصميم المعينات السمعية التناظرية التقليدية Conventional analog hearing aids بحيث تستجيب لتردد معين على أساس التصوير السمعي Audiogram ، ويخبر اختصاصي السمع الشركة المصنعة عن الإعدادات التي سيتم تثبيتها. وبالرغم من أن هناك بعض التعديلات، فإن المعين السمعي أساساً يضخم جميع الأصوات (الكلام والضوضاء) بالطريقة نفسها. هذه التكنولوجيا هي الأقل تكلفة، ويمكن أن تكون مناسبة لعدة أنواع مختلفة من الفقد السمعي. أما المعينات السمعية التناظرية القابلة للبرمجة Analog programmable hearing aids فيوجد بها رقائق تسمح لإخصائي السمع ببرمجتها لتناسب بيئات الاستماع المختلفة مثل المحادثات الهادئة في المنزل، أو المواقف الصاخبة والضوضاء مثل المطعم، أو المناطق الواسعة مثل المسرح. وتعتمد إعدادات البرمجة على بروفيل الفقد السمعي الشخصي، وفهم الكلام، ومدى السماح للأصوات الأكثر ارتفاعاً.

https://www.asha.org/public/hearing/Types-of-Hearing-Aid-Technology

وهناك أيضاً المعينات السمعية عبر التوصيل العظمي Bone conduction

hearing aids، ويعني التوصيل العظمي انتقال الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية عبر عظام الجمجمة دون المرور بالأذن الخارجية أو الأذن الوسطى. وقد صممت هذه التكنولوجيا خصوصاً للأشخاص الذين لا يستطيعون استخدام المعينات السمعية التقليدية؛ حيث إنها تتغلب على المشكلات التي يمكن أن تحدث في الأذن الخارجية أو الوسطى وتؤدي إلى صعوبة تدفق موجات الصوت ووصولها إلى الأذن الداخلية على نحو فعال. ومن المعروف أن معينات السمع التقليدية تعتمد على توصيل الصوت عبر الأذنيْن الخارجية والوسطى، ولكن عند وجود مشكلات في هذه المناطق تكون هناك صعوبة في وصول الصوت إلى الأذن الداخلية بكفاءة، ولذلك تمَّ ابتكار زرع التوصيل العظمي الذي يستفيد من قدرة الجسم الطبيعية على نقل الصوت مباشرة إلى الأذن الداخلية من خلال العظم، فتقوم أنظمة التوصيل المباشر بالعظم بإرسال الصوت عبر عظام الجمجمة من الجانب الأصم إلى قوقعة الأذن السليمة، ويوجد نوعان رئيسان من معينات السمع عبر التوصيل العظمي وهما:

1. المعينات السمعية عبر التوصيل العظمي التقليدية Traditional bone conduction hearing aids.
2. المعينات السمعية المثبتة بالعظم Bone Anchored Hearing Aids (BAHA).

وهناك العديد من مداخل التكنولوجيا المساندة التي تساعد الطلاب ذوي ضعاف السمع على التواصل اللفظي مثل الاعتماد على التغذية المرتدة، سواء البصرية أو اللمسية، التي تحول أنماط كلام الشخص ضعيف السمع إلى الكلام النموذجي، أو توفير بدائل للتواصل الشفهي مثل العروض البصرية (ترجمة الكلام المنطوق إلى مكتوب) التي يقرؤها المستمع، أو الترجمة بلغة الإشارة الوطنية.

- **أبرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة السمعية:**

أشار زكريا خليل، وفراس محمد (2013) إلى عددٍ من الاتجاهات والتطورات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لتعليم ذوي الإعاقة السمعية كما يلي:

1. **أجهزة التحويل بالهاتف** Telephone Relay Devices: وتعكس هذه التسمية وظيفة هذه الأجهزة؛ حيث إن الشخص الأصم الذي يستخدم هذا النظام يشترك في خدمة ترحيل المكالمات الهاتفية عبر محطة ترحيل خاصة تحوِّل المكالمة الهاتفية المكتوبة إلى مكالمة هاتفية عادية للتواصل مع الأشخاص غير المشتركين في الخدمات الخاصة.
2. **أجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة** FM Transmission: تهدف هذه الأجهزة إلى تحسين قدرة الأفراد ذوي الإعاقة السمعية على السمع بوضوح وبخاصة في المواقف الصفية؛ لأن المسافة، والصدى، والضوضاء تعيق غالباً قدرة الشخص ذي الإعاقة السمعية على فهم الإشارات الصوتية بوضوح بالاعتماد على المعينات السمعية. وتستطيع أجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة التغلب على هذه المشكلات في الأوضاع الصفية. وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه الأجهزة لا تستخدم بديلاً للمعينات السمعية ولكنها أدوات معززة لها. وعند استخدام هذه الأجهزة، يتكلم المعلم عبر ميكروفون ويستقبل الطالب الصوت بمستقبل على أذنيه أو بالمعين السمعي. ولا تستخدم الأسلاك الموصلة في هذه الحالات مما يتيح للمعلم وللطلاب الحركة بحرية في غرفة الصف. ويستخدم أحياناً جهازاً معدلاً يسمى الدائرة السمعية (Audio Loop)، وبه ينتقل الصوت من مصدره مباشرة إلى أذن الطالب عبر أسلاك موصلة أو باستخدام الموجات الصوتية المنقولة عبر ترددات (FM).
3. **الأجهزة الاهتزازية اللمسية** Vibrotactile Device: يتكون الجهاز الاهتزازي اللمسي من ميكروفون ومستقبل وهو محلل صوتي إلكتروني يضعه الشخص الأصم على رسغه، ويهدف هذا الجهاز إلى مساعدة الشخص ذي الإعاقة السمعية على الوعي بالأصوات البيئية وذلك بتحويل الأصوات إلى اهتزازات يتعلم الشخص الأصم كيفية تفسيرها بالخبرة والتدريب. ويمكن لهذه الأجهزة أيضاً أن تحسِّن قدرة الشخص على قراءة الشفاه وقدرته على الكلام.
4. **الأجهزة المساعدة على السمع** Assistive Listening Devices (ALDS) هي

أدوات إلكترونية تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية من استخدام البقايا السمعية لديهم بشكل أفضل. وتشمل هذه الأجهزة السماعات الطبية، وأجهزة الإرسال الصوتي الخاصة، والأجهزة الإلكترونية التي توظف حاستي البصر واللمس.

5. **البرامج المعنونة** Captioned Programs: تساعد برامج التلفزيون وأفلام الفيديو المعنونة الأشخاص الصم على متابعة الأحداث عند مشاهدة الأخبار أو الأفلام، إلخ. وتحقق البرامج المعنونة أهدافها من خلال كتابة أهم الكلمات المنطوقة أسفل الشاشة كالعبارات التي تكتب عند ترجمة الأفلام والبرامج الأجنبية. والبرامج المعنونة نوعان أحدهما متوفر لجميع المشاهدين؛ وثانيهما خاص من خلال اشتراك، ويحتاج فيه المشاهد إلى استخدام جهاز لتحليل الشفرة (Decoder)حتى يحصل على العنونة المطلوبة.

6. **المعينات السمعية** Hearing Aids: المعين السمعي هو أداة تكنولوجية لتضخيم الصوت تعمل بالبطارية، ويتكون المعين السمعي من ثلاثة أجزاء هي:

a. **ميكروفون**: ووظيفته التقاط الموجات الصوتية وتحويلها إلى طاقة كهربائية.

b. **مضخم صوت**: وهو سلك خاص يزيد شدة الصوت، ومستقبل وهو عبارة عن أداة تحوّل الطاقة الكهربائية إلى صوت من جديد.

c. **القالب**: قطعة بلاستيكية توضع في الأذن وتنقل الصوت من المعين السمعي إلى القناة السمعية.

**7. جهاز تحويل الكلام المسموع إلى كتابة على الشاشة**

أشار تامر المغاوري (2016) إلى وجود جهاز عبارة عن هاتف يحوّل الكلام من حديث صوتي لكلام مكتوب يقرؤه الأصم ويرد عليه، وكأنها مكالمة هاتفية عادية تماماً، فالهاتف يعتمد على تكنولوجيا بسيطة كانت تستخدم بالفعل في أشياء أخرى، وهي تكنولوجيا تحويل الحديث إلى نص مكتوب، فالهاتف عبارة عن شاشة مرئية يستقبل عليها الأصم حديث المتكلم في شكل نص مكتوب بعد

أن يقرأه يرد على المتحدث له بالكتابة أيضاً من خلال شاشة تعمل باللمس، ويقوم الهاتف بتحويل الكلام المكتوب إلى كلام مسموع للشخص العادي.

- **التكنولوجيا المساندة للتعلم وللأنشطة المدرسية للطلاب ضعاف السمع**

إن الأنظمة الآلية للتعرف على الكلام توفر للمعلمين إمكانية ترتيب المواد السمعية البصرية بمصاحبة الترجمة المكتوبة. بعض هذه الأنظمة يوفر الترجمة المتزامنة في الوقت ذاته من اللغة المنطوقة إلى كلمات مكتوبة على الشاشة؛ ولذلك يمكن تدعيم الدرس اللفظي للمعلم بالتعليمات البرمجية البصرية المكتوبة. ولكن هذه النظم باهظة الثمن، وتطبيقها قد يكون معقولاً إذا تمَّ تدريب مجموعات كبيرة، وليس تدريب عدد قليل من الطلاب.

تسمح أيضاً أنظمة الكمبيوتر بالتقاط المواد السمعية البصرية حيث يمكن تحويل صوت مقاطع الفيديو إلى كلمات مكتوبة. وهناك إمكانية وصول إلى البرنامج الذي يعطي تغذية مرتدة بصرية لبعض خصائص الكلام من الشاشة إلى الميكروفون (مثل النغمة والحدة The tone & the pitch)، ويمكن ضبط واجهة المستخدم بحيث تكون جادة أو مضحكة اعتماداً على عمر المستخدم، وكل هذه النظم يمكن اعتبارها تكنولوجيا مساندة وتعليمية تستخدم لأغراض التأهيل.

- **توفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب ذوي الإعاقة السمعية**

يمكن تحسين الاستماع في المناطق الواسعة، مثل الفصول الدراسية، من خلال تجهيزها بأنظمة الاستماع اللاسلكي المساندة القائمة على ترددات الراديو Radio Frequancies، أو أنظمة الأشعة تحت الحمراء Infrared Systems ، أو على دائرة الحث الصوتي الكهربائية Audio induction loop (Scherer, 2004).

وكلما كان الضعف السمعي عميقاً، ازدادت احتياجات الطلاب لتخطيط المساحة. وبما أن إمكانية التواصل تقتصر على المجال البصري، ينبغي وضع وتنظيم المكاتب بحيث يمكن للمتحاورين أن ينظروا إلى بعضهم بعضاً، وتنظيم مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية وتجنب الإضاءة الخلفية.

بالنسبة إلى تطبيقات البرمجيات التقليدية، فإن استخدام الكمبيوتر الشخصي

من قبل الطلاب الذين يعانون من ضعف السمع لا يتطلب تعديلات خاصة، لكن يختلف الوضع في تطبيقات الوسائط المتعددة: الصوت (وخصوصاً الكلام) في وثائق الوسائط المتعددة لأنه ينقل الكثير من المعلومات، وفي بعض الحالات يمكن أن يكون مفيداً أن يتم تحويل التلميحات السمعية من بعض تطبيقات البرمجيات إلى تلميحات بصرية. وذلك يتحقق من خلال اختيار المستخدم "Access Windows" داخل نظام ويندوز.

**4 - التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، وتأخر نمو اللغة والكلام**

أشارت كريستي براون (2016) ,Kristie Brown. إلى أن معظم الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد متعلمون بصريّاً، وتعتبر الصور هي لغتهم الأولى، والكلمات هي لغتهم الثانية، ولذلك تتم معالجة المعلومات لديهم بشكل أفضل عندما ينظرون إلى الصور أو الكلمات لمساعدتهم على تصور المعلومات. وتجعل التكنولوجيا الصور البصرية أكثر سهولة لهؤلاء الطلاب للحفاظ على انتباههم.

ويعاني بعض الطلاب ذوي اضطراب التوحد من الحساسية السمعية ويكونون أكثر قدرة على الاستجابة للأصوات المنخفضة، ومن خلال استخدام أجهزة الكمبيوتر يمكننا بسهولة ضبط مستويات الصوت المناسبة وفقاً لاحتياجات الطالب. وبعض الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد غير قادرين على فهم التسلسل؛ ولذلك يمكن أن تقلل التكنولوجيا من عدد الخطوات المطلوبة لإنجاز مهمة أو إعطاء تمثيل مرئي لخطوات المهمة في تسلسل. على سبيل المثال، استخدام تطبيق مهام التسلسل مثل مهارات الحياة اليومية، والتي تحتوي على خيارات للتسلسل مثل الاختيار من قوائم الكلمات المطبوعة، أو الكلمات والصور، أو الصور والصوت فقط أو الصور من دون صوت.

في كثير من الأحيان، يعاني بعض الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد من صعوبة في المهارات الحركية الدقيقة مما يجعل الكتابة اليدوية صعبة، وتساعد التكنولوجيا على تقليل الإحباط وزيادة تمتع الطالب بالتعلم مع الكتابة اليدوية أو الرسم باستخدام لوحة المفاتيح، أو الشاشة التي تعمل باللمس، أو تحويل الكلام إلى نص مكتوب.

هناك أيضاً بعض الطلاب الذين لا يستطيعون استخدام الكلام للتواصل عند زيادة الضغوط، وقد يحتاجون إلى المزيد من الوسائل المعززة لإنتاج الأفكار والكلمات اللفظية؛ ولذلك يمكنهم استخدام التكنولوجيا كجهاز إخراج صوت للتحدث بالنيابة عنهم، ومساعدتهم على التعبير عن أنفسهم بطلاقة. أما بالنسبة إلى الأطفال غير اللفظيين الذين يعانون من التوحد فمن الأسهل لهم ربط الكلمات مع الصور إذا كانوا يستطيعون رؤية الكلمات المطبوعة والصور معاً. ويمكن لشبكة الإنترنت أن تعطي وصولاً غير محدود إلى الصور والكلمات، فهناك العديد من تطبيقات التواصل المعزز البديل التي يمكن استخدامها من قبل الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

ويعتقد أن بعض الأفراد الذين يعانون من التوحد لا يستطيعون النظر والاستماع في الوقت ذاته. بسبب عدم قدرة الأنظمة الحسية غير الناضجة على معالجة المدخلات البصرية والسمعية في وقت واحد، ويمكن باستخدام التكنولوجيا، تدريجيّاً زيادة القدرة على استخدام كلٍّ من المدخلات البصرية والسمعية معاً، أو التبديل بينهما.

بعض الطلاب الذين يعانون من التوحد يتعلمون القراءة من خلال القراءة الصوتية، والبعض الآخر يتعلم بصريّاً بالطريقة الكلية. وتساعد أجهزة إخراج الصوت مع التعزيز السمعي، ورسومات الكمبيوتر على رؤية وتصور الكلمات؛ وبالتالي زيادة مهارات القراءة الخاصة بهؤلاء الطلاب.

وأيضاً العديد من الطلاب ذوي اضطراب التوحد يواجهون صعوبة في الوظائف التنفيذية ولديهم صعوبة في المهارات التنظيمية والإدارة الذاتية. ويوجد العديد من التطبيقات التي تساعد على التنظيم والإدارة الذاتية مثل التقويمات Calenders، والجداول الزمنية Schedules، وأنظمة العمل، وبعض التطبيقات مثل مخطط الجدول الزمني المرئي Visual Schedule Planners، جدول الجيب Pocket Schedule، أو نظام التخطيط الوظيفي Functional Planning System.

وقد استطاعت وسائل التواصل المعزز والبديل مساعدة الأفراد الذين كانوا غير قادرين على الكلام أو التعبير عن أنفسهم، وتشمل نظم التحديق بالعين، استخدام الحروف، وعرض الصور. وقد فتحت أجهزة الكمبيوتر الشخصية

وأنظمة التشغيل القياسية عالماً جديداً للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد للتفاعل وجهاً لوجه، والكتابة، وإنشاء وتقديم العروض، ويسرت المشاركة في بيئتهم والمدرسة والعمل والمجتمع. وأصبحت تكنولوجيا الكمبيوتر الرقمية سمة سائدة من سمات الحياة اليومية، وهي وسيلة شعبية متزايدة للتواصل الاجتماعي، وقد أدى انتشار تكنولوجيا الهاتف الجوال غير المكلفة إلى تغيير كبير في كيفية تقديم الخدمات التعليمية والسلوكية للأفراد الذين يعانون من التوحد، وقد تنوعت هذه التكنولوجيا من الهواتف التي تعمل باللمس إلى أجهزة الكمبيوتر اللوحي، وأجهزة الكمبيوتر النقالة، ومن مميزاتها أنها أكثر سهولة في الاستخدام، وأرخص، ومتاحة عالميّاً (Kristie, B., 2016).

- **التواصل المعزز والبديل**

**Augmentative and Alternative Communication (ACC)**

قدمت الجمعية الأمريكية للكلام واللغة والسمع The American Speech-Language Hearing Association (ASHA) تعريفاً للتواصل المعزز والبديل بأنه يشمل جميع أشكال التواصل (بخلاف الكلام الشفوي) التي تستخدم للتعبير عن الأفكار والاحتياجات والرغبات والأفكار، فنحن جميعاً نستخدم التواصل المعزز والبديل من خلال تعبيرات الوجه أو الإيماءات، واستخدام الرموز أو الصور، أو الكتابة. ويعتمد الأشخاص الذين يعانون من مشكلات شديدة في الكلام أو اللغة على التواصل المعزز والبديل لدعم الكلام الموجود لديهم، أو استبدال الكلام غير الموظف، وذلك مثل الطلاب الذين يعانون من الإعاقات الفكرية الشديدة، أو ذوي الإعاقات الحركية، أو ذوي اضطراب طيف التوحد، أو الذين يعانون من صعوبة في فهم اللغة أو التواصل اللغوي.

وتستخدم وسائل التواصل المعزز والبديل مثل الصور، ولوحات التواصل الرمزية، والأجهزة الإلكترونية؛ لمساعدة الطلاب على التعبير عن أنفسهم مما يزيد من التفاعل الاجتماعي، والأداء المدرسي، ومشاعر التقدير الذاتي، ويجب على مستخدمي التواصل المعزز والبديل عدم التوقف عن استخدام الكلام إذا كانوا قادرين على القيام بذلك مع استخدام معينات التواصل المعزز والبديل لتحسين التواصل لديهم.

وقد أشار جراسمان (Grassman, 2002) إلى أن التواصل المعزز والبديل الذي يمكن أن يحسِّن من تطور اللغة الاستقبالية والتعبيرية، قد يقلل الإحباط، ويزيد من قوة الشخصية لأنها تمد الفرد بوسائل التواصل، التي تطور التفاعل الاجتماعي لدى الطالب مما يحسن التعلم الفردي والنمو الانفعالي.

**التكنولوجيا المساندة للتواصل**

تعتبر معينات التواصل المخرجة للصوت Voice Output Communication Aids (VOCAS) من بين وسائل التكنولوجيا مرتفعة التقنية المساندة للتواصل الأكثر شيوعاً. وعادة ما تعمل باستخدام البطاريات وكمسجل الشرائط. ومعظم هذه الأجهزة في حجم جهاز كمبيوتر محمول أو أصغر ولها أزرار أو مناطق محددة تؤدي إلى إعادة تشغيل الكلمات المسجلة أو العبارات القصيرة. مستخدمة الكلام الرقمي، ويتم تسجيل صوت الشخص على الجهاز، وعندما يضغط المستخدم أو ينشط زر الرسالة، يشغل الجهاز الرسالة المنطوقة.

وهناك مجموعتان رئيستان من الأجهزة لدعم التواصل المعزز والبديل كما يلي:

- الأجهزة الأبجدية التي تدعم تواصل المستخدم من خلال الحروف الأبجدية. وقد تظهر الرسالة على شاشة بمفردها، أو يتم نطقها من خلال مزج الكلام Speech synthesizer.
- أجهزة رمزية قائمة على رموز أو رسومات، وهي تتراوح بين معينات التواصل المخرجة للصوت البسيطة جدّاً ذات الرسالة الواحدة والمعقدة جدّاً التي يمكن تسجيل العديد من الرسائل الصوتية عليها.

وتتوفر أجهزة التواصل بالعديد من الأحجام لتناسب القدرات الحركية المختلفة للمستخدم، ويمكن لبعضها العمل على وضع المسح الضوئي، ويتم التحكم فيها بواسطة مفتاح تشغيل.

وهناك منتجات البرمجيات Software التي تساعد على إنشاء لوحة التواصل الخاصة بالطالب على شاشة الكمبيوتر عن طريق الرموز أو الحروف الأبجدية. وهناك أيضاً المفردات الإلكترونية للرموز المعروفة والتي تتوفر في الأسواق الدولية المتخصصة.

ويقترح سالمنين (Salminen, 2004a, 2004b) أن استخدام أجهزة التواصل المعزز البديل يمكن أن يدفع تطور نمو الكلام، وأن أجهزة إخراج الصوت يمكن أن تعزز اللغة من خلال التقنيات البصرية، والسمعية، والحركية، وتشجع أولئك الذين لديهم قدرات وظيفية كامنة لزيادة تطور نمو اللغة والتواصل لديهم.

**اختيار واستخدام التكنولوجيا المساندة في التواصل**

يتم اختيار أجهزة التكنولوجيا المساندة للتواصل بناء على احتياجات التواصل لدى كل شخص ورغباته، وذلك من خلال تحديد الطريقة المناسبة للإتاحة، واختيار رموز التواصل المناسبة.

ويمكن أن يكون جهاز التواصل صعباً بالنسبة إلى الطلاب الذين يعانون من إعاقات متعددة؛ مما يتطلب حصولهم على فترة تدريب طويلة على كيفية تشغيل هذا الجهاز، ويمكن أن يؤثر وقت التدريب بشكل كبير على فعالية البرنامج التعليمي، ولكن احتواء الوالدين للطالب يعتبر عامل نجاح مهمّاً في أثناء التدريب. (Schlosser, 2003).

ويجب أن نضع في الاعتبار حجم جهاز التواصل وقابليته للتنقل؛ حيث إنه من الممكن أن يتم تركيبه على كرسي متحرك أو مشاية، أو يحمل في حقيبة المدرسة. وعندما يصبح الطالب أكثر كفاءة في استخدام الجهاز، فإن عدد الاختيارات التي يستطيع القيام بها يمكن أن يزيد.

في بعض الأحيان يمكن ترقية الجهاز بدلاً من شراء جهاز آخر، على سبيل المثال، من خلال بناء علاقات بين أجهزة وأساليب التواصل المتنوعة، أو من خلال إمداد الطالب بتقنيات أكثر تعقيداً، غير أن ترقية الجهاز بمقدوره توفير المال والوقت لإتقان تقنية أخرى.

ويوجد العديد من التطبيقات على الجوال والتابلت التي تساعد الطلاب على تنمية التواصل واللغة من خلال المفردات والصور.

## ٥- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الفكرية

### الإعاقة الفكرية Intellectual Disability

أشار تامي راينولدز وزوبانيك ومارك دومبيك

Tammy R., Zupanick & Mark D 2013 إلى أن هناك رابطتين مهنيتين متخصصتين وضعت كل منهما معايير التشخيص الخاصة بها للإعاقة الفكرية. ولكل منها مزاياها الخاصة وهما:

1. **الرابطة الأمريكية للطب النفسي** The American Psychiatric Association (APA)، التي نشرت الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية (DSM-5, APA 2013).
2. **الرابطة الأمريكية للإعاقات الفكرية والتنموية** The American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD formerly AAMR)

وفيما يلي ملخص المعايير التشخيصية للجمعية الأمريكية للطب النفسي:

**1. القصور في الأداء الفكري**

وهذا يشمل قدرات عقلية متنوعة مثل المنطق، حل المشكلات، التخطيط، التفكير المجرد، الحكم، التعلم الأكاديمي (القدرة على التعلم في المدرسة عن طريق أساليب التدريس التقليدية)، التعلم التجريبي (القدرة على التعلم من خلال التجربة، التجربة والخطأ، الملاحظة).

ويتم قياس هذه القدرات العقلية من خلال اختبارات الذكاء. وتمثل الدرجة التي تقل عن انحرافين معياريين عن المتوسط عجزاً إدراكيّاً كبيراً، يعادل درجة ذكاء من 70 أو أقل، لكن هذه الدرجات تحدث لحوالي 2,5 ٪ من الأشخاص، أو بمعنى آخر، فإن 97,5 ٪ من الأشخاص من العمر والثقافة نفسيْهما سوف يسجلون درجات أعلى. ويجب أن تكون الاختبارات المستخدمة لقياس الذكاء معيارية ومناسبة ثقافيّاً.

**2. القصور في السلوك التكيفي**

ويشمل ذلك المهارات اللازمة للعيش بطريقة مستقلة ومسئولة، وتؤدي القدرات المحدودة في هذه المهارات الحياتية إلى صعوبة تحقيق معايير السلوك المناسب للعمر الزمني؛ مما يجعل الشخص في احتياج إلى دعم إضافي للنجاح في المدرسة أو العمل أو الحياة المستقلة. ويتم قياس القصور في السلوك التكيفي

باستخدام الاختبارات القياسية المناسبة من الناحية الثقافية.

نتيجة لما سبق ذكره؛ يعاني الطلاب ذوو الإعاقة الفكرية من قصور في بعض المهارات مثل التواصل ورعاية الذات، والمهارات الاجتماعية. وهذا القصور يحد من تعلم وتطور الطفل مثل أقرانه في المرحلة العمرية نفسها. والأطفال الذين يعانون من الإعاقة الفكرية قد يستغرقون وقتاً أطول لتعلم الكلام، والمشي، ومهارات الحياة اليومية مثل خلع الملابس أو تناول الطعام. وتكون لديهم أيضاً صعوبة في التعلم في المدرسة، وقد يكون هناك بعض الأشياء التي لا يستطيعون تعلمها.

ويتم تقييم مستوى شدة هذه الإعاقة من خلال اختبارات الذكاء. وتتراوح درجة الذكاء لديهم بين إعاقة فكرية عميقة (درجة الذكاء = 20–25) وإعاقة فكرية بسيطة (درجة الذكاء = 55–70). ويستطيع الطلاب ذوو الإعاقة الفكرية البسيطة والمتوسطة تعلم التكنولوجيا المساندة والتعليمية بنجاح، أما الطلاب ذوو الإعاقة الفكرية الشديدة فلابد من تقييمهم والتخطيط لهم بعناية وخصوصاً بالنسبة إلى إمكانية الوصول والأهداف التعليمية. (Davis et al., 2005, Wehmeyer, 1998).

ويمكن للكمبيوتر أن يكون نقطة انطلاق جيدة لتحفيز الطلاب ذوي الإعاقات الفكرية للتعلم؛ حيث إنه يعتبر أداة نموذجية للبالغين والأطفال، ويمكنه أيضاً أن يعزز عملية التعلم واكتساب المهارات الأساسية، وزيادة الدافع وتقدير الذات، ومع ذلك يمكن أن يواجه الطلاب ذوو الإعاقة الفكرية بعض العقبات عند استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات وذلك فيما يخص كيفية استخدام الجهاز.

**استخدام الكمبيوتر للطلاب ذوي الإعاقات الفكرية**

قد يكون من الصعب استخدام لوحة مفاتيح أو الفأرة لهؤلاء الطلاب؛ حيث إنهم يعانون من البطء ونقص دقة تآزر اليد والعين، ومشكلات الاستجابة، وضعف الذاكرة.

وهناك حلول مختلفة في متناول اليد لتقليل هذه الصعوبات، ويمكن الاعتماد على أجهزة النفاذ المختلفة Access devices أو خيارات النفاذ Access options، واختيار الحل الصحيح يعتمد بوضوح على كفاءة الطالب والأهداف التعليمية على حد سواء .

- **المشكلات المتعلقة بواجهة المستخدم**

يمكن أن يكون التعقيد العالي لواجهة البرنامج (جودة ونوع النص، الرسم، الأصوات، والتغذية المرتدة، وعلاقاتها المتبادلة) مشكلة للطلاب ذوي الإعاقات الفكرية. فالخلفيات المزدحمة بالرسوم التوضيحية والألوان، وتقنيات التشغيل المعقدة تكون غير مناسبة لهؤلاء المستخدمين. لهذا السبب ينصح بالاختيار الدقيق للبرامج المقدمة إليهم، على سبيل المثال، بالرغم من أن منتجات الوسائط المتعددة تكون جذابة جدّاً، لذا يجب أن يتحقق المعلمون ويرصدوا بعناية كيف تمَّ فهم المهمة. يجب أيضاً تجنب وضع العديد من الأيقونات على شاشة سطح المكتب. وبالمثل، من الأفضل الابتعاد عن صور الخلفية المعقدة. وعند اختيار صور يفضل أن تكون ذات حدود واضحة وذات تباين عالق حتى يكون تحديدها وفهمها أسهل للطالب. وأيضاً يمكن أن تتم مطابقة أبعاد المؤشر ولونه وتباينه لاحتياجات الطالب. وعلاوة على ذلك، فإن التقارب بين المثيرات المتعددة على الأيقونة نفسها (أي الصورة والصوت والكلمات المكتوبة) يمكن أن تدعم فهم الطالب لها. (Besio & Ott, 1997)

- **توفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب ذوي الإعاقة الفكرية**

قد يكون اختيار الكمبيوتر لاستخدامه بشكل فردي جذاباً، وكذلك أكثر إنتاجية للمعلم الذي يعمل مع الطالب ذي الإعاقة الفكرية والضعف الإدراكي. ومع ذلك، فإن وضع الكمبيوتر منعزلاً يزيد من عزلة الطالب؛ ولذلك من المفضل مشاركة المواقف التعليمية للكمبيوتر مع زملائه. ويدعم ذلك العمل في مجموعات صغيرة، أو في أزواج لإقامة علاقات من خلال المساعدة المتبادلة بين الطلاب، وربط جميع الطلاب بالأنشطة الجماعية؛ حيث ينفذ الجميع – بما في ذلك الطالب ذو الإعاقة – جزءًا من المهمة المشتركة.

وقد أثبتت المناهج التربوية الجديدة نجاح هذا الأسلوب– إذا ما استخدم بانتظام– في الحصول على نتائج أفضل في المهارات الاجتماعية وزيادة دافع الفرد (Katz & Mirenda, 2002, Norwich & Lewis, 2001)

## 6- التكنولوجيا المساندة للاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الخفية (صعوبات التعلم، متلازمة إرلن)

تعتبر صعوبات التعلم ومتلازمة إرلن من الإعاقات الخفية. وتعرف متلازمة إرلن أيضاً بمتلازمة الحساسية الظلامية Scotopic sensitivity syndrome، وهي اختلال وظيفي في الإدراك يؤثر على قدرة الشخص في القراءة والكتابة والتحصيل الأكاديمي والرؤية بوضوح. وعلى الرغم من أن السبب الرئيس ليس له علاقة بضعف النظر ومشكلاته من الناحية الطبية، فإن مصادر الضوء من جهة والصفحة المطبوعة بالأسود بشكل خاص من جهة أخرى تحدثان تداخلاً لدى الفرد يجعله يرى الصفحة مشوهة، وبخاصة عندما تكون الإضاءة قوية أو عند القراءة تحت ضوء «النيون». وتتحسن قراءة الأفراد الذين يعانون من مشكلات في القراءة عند استخدام الشفافيات الملونة للمادة القرائية.

أما صعوبات التعلم فتشمل عسر القراءة، وعسر الكتابة، وعسر الحساب، وهؤلاء الطلاب يعانون من تأخر واضح في اكتساب بعض مهارات التعلم مثل القراءة أو الكتابة أو الحساب، ويظهرون تناقضاً واضحاً بين الذكاء والقدرة على الإنجاز.

ويواجه الطلاب ذوو صعوبات التعلم مشكلات في التعبير الشفهي، والاستماع، والتعبير بالكتابة، ومهارات القراءة الأساسية أو الفهم، والرياضيات. وعلاوة على ذلك، يثير هذا الوضع بعض المشكلات في التعليم العام، مثل الاكتساب والحفظ، والفهم التلقائي للنصوص المعقدة، وحل المشكلات، وتستمر هذه الصعوبات طوال الحياة، بالرغم من أن بعض التحسن أو الشفاء قد يحدث مع مرور الوقت. ولذلك هناك بعض التكنيكات وبعض أدوات التكنولوجيا المساندة التي يتم استخدامها لدعم تعليم وتأهيل هؤلاء الطلاب. ويمكن للكمبيوتر أن يساعدهم على التغلب على هذه المشكلات، وأن تصبح التكنولوجيا المساندة أداة للتعلم.

- **توفير الراحة العامة وتحسين ظروف العمل للطلاب ذوي صعوبات التعلم**

في كثير من الأحيان، تكون لدى هؤلاء الطلاب صعوبات في تنظيم المواد والحفاظ عليها مرتبة. وعلى الرغم من أن الوسائط المتعددة تكون مرغوبة لدى الطالب لما تحتويه من قيمة تحفيزية عالية، فإنه يجب على المعلمين الاتزان في

استخدامها ورصد ذلك بعناية؛ للتحقق من فهم الطالب للمحتوى والروابط المنطقية الكامنة، ومن المهم تزويد الطلاب بالأدوات والمواد والتقنيات التي تدعم تطور مهارات الفرز والتصنيف، وتعليمهم كيفية الحفاظ على الكتب، وكراسات التدريبات، والسيديهات وترتيبهم، وكذلك مع شاشة سطح المكتب للكمبيوتر. ومن المهم أيضاً وجود مكتب إضافي للكمبيوتر أو الحاسب الشخصي.

أما بالنسبة إلى متلازمة إرلن فيمكن تحسين القراءة من خلال استخدام الشفافيات وتقنية الفلاتر لتطوير قدرة الأشخاص على القراءة والكتابة، والتخفيف من الإجهاد والتعب والصداع والقدرة على زيادة التركيز والانتباه والتخفيف من الأعراض.

## قائمة المراجع


اتفاقية حقوق الطفل (1989). اليونيسف.

https://www.unicef.org/arabic/crc/34726_50765.html. Retrived 24/ 6/ 2018

الأمم المتحدة (2016). أهداف التنمية المستدامة.

http://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/inequality/.

تامر المغاوري (2016). تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة– الأجهزة التعليمية وصيانتها.

http://www.alukah.net/library/091824//

التنمية المستدامة والتكنولوجيا.

https://itu4u.wordpress.com/arabic/leading-the-field-icts-for-sustainable-development/

الجمعية العامة للأمم المتحدة (2007). اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة.

http://www.ohchr.org/AR/HRBodies/CRPD/Pages/ConventionRightsPersonsWithDisabilities.aspx#4

زكريا الكيالي، فراس محمد (2013). تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة السمعية والبصرية. بحث مقدم لمؤتمر «تنمية ثقافة الإبداع»، وزارة الثقافة الفلسطينية، غزة، فلسطين.

عوض التودري (2015). تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج. كلية التربية، جامعة أسيوط.

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic/lectuerdorattod2.htm

فارعة حسن (2016). تكنولوجيا التعليم في نظام التعليم المصري، تكنولوجيا التعليم. كلية التربية، جامعة عين شمس.

محمد جابر خلف الله (2010). تكنولوجيا التعليم وتوظيف المستحدثات التكنولوجية، كلية التربية، جامعة الأزهر.

مجلس التعاون لدول الخليج العربية، مجلس وزراء العمل والشئون الاجتماعية، الإشراف العلمي: جمال الخطيب، 2001. الدليل الموحد لمصطلحات الإعاقة والتربية والتأهيل الخاصة.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة/ اليونسكو. مبادئ توجيهية بشأن التعليم الجامع، باريس: اليونسكو.

http://www.unesco.org/new/ar/inclusive-education/

المنظمة العالمية للملكية الفكرية (2016). الأحكام والفوائد الرئيسة لمعاهدة مراكش.

http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ar/wipo_pub_marrakesh_flyer.pdf

المنظمة العربية للأشخاص ذوي الإعاقة (2004). العقد العربي لذوي الاحتياجات الخاصة

2004- 2013. http://www.aodp-lb.net/_law.php?events_id=15. Retrived 252017/6/

الميثاق العربي لحقوق الإنسان (2004).

http://hrlibrary.umn.edu/arab/a0032-.html. Retrived 25/ 6/ 2017

Accessible books consortium.

- http://www.accessiblebooksconsortium.org/portal/en/index.html.Retrived 232017/6/.
- Accessible Instructional Materials (AIM) A Technical Guide for Families and Advocates.http://aem.cast.org/about/publications/2010/aim-technical-guide-families-advocates.html#.Wmhvd66WbIU. Retrieved 202017-6-.
- Accommodations and Modifications at a Glance: Educational accommodations for students who are blind or visually impaired. http://www.afb.org/info/programs-and-services/professional-development/experts-guide/accommodations-and-modifications-at-a-glance/1235. Retrieved 42017-7-.
- American Speech- Language- Hearing Association (ASHA). Augmentative and Alternative Communication (AAC). http://www.asha.org/public/speech/disorders/AAC/ Retrieved 162017-6-.
- Action on hearing. Bone Conduction hearing aid.https://www.actiononhearingloss.org.uk/.../Hearing%20aids/.../Bone%20conducton%. Retrieved 202017-6-.
- Assistive Technology Act of 1998, Section508.gov». Section508.gov. Retrieved 16-2017-6.
- Foundation of special Education (2017). Assistive Technology. SAGE Publication, Inc.https://us.corwin.com/sites/default/files/upmbinaries/79065_Chapter_5.pdf.
- Besio, S. & Ott, M. (1997). L'interfaccia del software nel dialogo con il bambino con difficoltà cognitive. Proceedings of the 5th IDD (Informatica, Didattica, Disabilità) Congress, Bologna, 58- November. Pisa: National Research Council, 6669-.
- Cholewiak, R. & Wollowitz, M., (1992).'The design of vibro-tactile transducers', Tactile Aids for the Hearing Impaired, I.Summers, ed., Whurr Publishers Ltd: London. pp. 5782-.
- Colorado Guidelines for Health Professionals, Educators and administrators, 2011. Assistive Technology for Infants, Toddlers, Children and Youth with Disabilities. University of Colorado.
- Couros, G., (2015). https://georgecouros.ca/blog/archives/tag/c-s-lewis. Retrived 7-4- 2018.
- Disabilities. http://www.who.int/topics/disabilities/en/. Retrived 20- 6- 2017
- Fouzia Khursheed, 2015. Use of Assistive Technology in Inclusive Education:
- Making Room for Diverse Learning Needs. Transcience, Vol. 6, Issue 2, ISSN 21911150-Grassman, L. (2002). Identity and Augmentative and Alternative Communication. JSET E-Journal, 17(3). http://jset.unlv.edu/17.3T/tasseds/ashton.html
- Gates, B., Changing the world with technology. https://www.donorschoose.org/project/changing-the-world-with-technology-b/1510375/
- Gayla, L., (1990). From Artifact to Habitat: Studies in the Critical Engagement of

Technology. Associated university presses. London, England.
- Ghaleb Alnahdi, 2010. The Turkish Online Journal of Educational Technology.
- Hern_andez, Ana, 2003. Making Content Instruction Accessible for English Language Learners. English Learners: Reaching the Highest Level of English Literacy. International Reading Association.
- Katharin A. & Roger H., 1997. Family Guide to Assistive Technology. Parents, Let's Unite for Kids. http://www.pluk.org
- Katz, J. & Mirenda, P. (2002). Including Students with Developmental Disabilities in General Education Classrooms. Educational Benefits, International Journal of Special Education, 17 (2), 1424-.
- Kristie, B., (2016). The Use of Technology in Treatment of Autism Spectrum Disorders. https://www.iidc.indiana.edu/pages/the-use-of-technology-in-treatment-of-autism-spectrum-disorders
- Massachusetts Department of Education. Assistive Technology Guide for Massachusetts Schools, 2002. www.doe.mass.edu
- Norwich, B., Lewis, A. (2001). Mapping a Pedagogy for Special Education Needs. British Educational Research Journal, 27 (3).
- Radabaugh, M. (2014). Assistive Technology: Independent Living Centre NSW; Available from: http://www.ilcnsw.asn.au/home/assistive_technology/assistive_technology.
- Reed, P. & Bowser, G., 2005. «Assistive technologies and the IEP» in Edyburn, D., Higgins, K., Boone, R. (Eds.) Handbook of Special Education Technology Research and Practice. Knowledge by Design Inc. White_sh bay.
- Richey, R., Silber, K., & Ely, D. (2008). Reflections on the 2008 AECT Definitions of the Field. TechTrends, 52(1), 2425-.
- Ripley, K., Barrett, J., Fleming, P., Long, J. (Eds.). (2001). Inclusion for Children with Speech and Language Impairments: Accessing the Curriculum and Promoting Personal and Social Development. London: David Fulton Publishers, Ltd.
- Salminen, A., Petrie, H., Ryan, S. (2004a). Impact of Computer Augmented Communication on the Daily Lives of Speech-Impaired Children. Part I. Daily Communication and Activities. Technology & Disability, 16 (3), 157169-.
- Salminen, A., Petrie, H., Ryan, S. (2004b). Impact of Computer Augmented Communication on the Daily Lives of Speech-Impaired Children. Part II. Services to Support Computer Augmented Communication. Technology & Disability, 16 (3), 169179-.
- Scherer M, Sax C, van Biervliet A, Cushman LA, Scherer JV, 2005. Predictors of assistive technology use: The importance of personal and psychosocial factors. Disabil Rehabil, 27(21):132131-.

- Scherer M, Jutai J, Fuhrer M, Demers L, Deruyter F, 2007. A framework for modeling the selection of assistive technology devices (ATDs). Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2(1):18-.
- Schlosser, R.W. (Ed.) (2003). The Efficacy of Augmentative and Alternative Communication: Toward Evidence-Based Practice. London: Elsevier Science Publisher.
- Special Education Guide.Adaptation, Accomodation and Modification. http://www.specialeducationguide.com/pre-k-12/inclusion/adaptations-accommodations-and-modifications/
- Tammy R., Zupanick & Mark D., 2013. Diagnostic Criteria For Intellectual Disabilities: DSM-5 Criteria.https://www.mentalhelp.net/articles/diagnostic-criteria-for-intellectual-disabilities-dsm-5-criteria/
- Teal center staff, 2010. Universal design of learning. https://lincs.ed.gov/sites/default/files/2_TEAL_UDL.pdf
- Tennessee Science Standards. Retrieved 162017-6-.
- Assessing for Adaptive Technology Needs. Retrieved 162017-6-.
- Center of Applied Special Technology, 2011. Universal Design of Learning: A concise introduction, Access Project. Colorado State University. https://accessproject.colostate.edu/udl/modules/udl_introduction/udl_concise_intro.pdf
- UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE), 2006. ICTs in Education for People with Special Needs. Specialized Training Course. Russian Federation. www.iite.ru
- Ventora, J., 2016. https://parentnetworkwny.org/wp-content/uploads/201706//HotTopics-July2016.pdf
- WHO, 2009. «Assistive devices/technologies», Geneva: World Health Organization. Available at: http://www.who.int/disabilities/technology/en/
- WHO, 2011. Joint position paper on the provision of mobility devices in less -resourced settings: a step towards implementation of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) related to personal mobility. Geneva: World Health Organization.
- WHO & UNICEF 2015. Assistive Technology for Children with Disabilities: Creating Opportunities for Education, Inclusion and Participation: A discussion paper. Geneva: World Health Organization. www.who.int

## الخلاصــة

- صعوبات التعلم هي اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تنطوي على فهم أو استخدام اللغة، المنطوقة أو المكتوبة، الذي يظهر واضحًا في نقص القدرة على الاستماع، والتفكير، والتحدث، والقراءة، والكتابة، والتهجي أو القيام بالحسابات الرياضية.
- يشمل مصطلح التكنولوجيا المساندة عمليتين أساسيتين:- توفير الأداة أو الوسيلة أو النظام أو المنتج من أجل تحسين القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقة أو المحافظة عليها.
- تقديم المساعدة اللازمة لهؤلاء الأفراد من أجل اختيار أو اقتناء أو استخدام وسائل التكنولوجيا المساندة التي تناسبهم.
- يجب أن نراعي الأمور التالية قبل اختيار التكنولوجيا المساندة:
- مراعاة الفئة المستهدفة واحتياجاتها، وتحديد الأهداف المرجوة - الوعي التام بالمحتوى العلمي، ومدى مناسبة التكنولوجيا المساندة له - أن يكون المعلم على دراية كافية وخبرة بالإستراتجيات وطرق التدريس المختلفة - مقارنة الوقت والجهد والتكلفة من وراء دمج التكنولوجيا مع نتائجها- تحديد الأهداف السلوكية التي يجب على المتعلم بلوغها وأساليب التقييم الجديدة - تصميم إستراتيجيات لدمج التكنولوجيا- تحضير البيئة التعليمية - التقييم والتنقيح.
- أمثلة على التكنولوجيا المساندة في الفصول الدراسية:

1. **أوراق العمل الإلكترونية**: تساعد أوراق العمل الطلاب على صياغة الكلمات والمعادلات والأرقام في مهامهم، وأيضاً تحويل النص إلى كلام، وهي تماثل الورقة والقلم ولكن باستخدام الكمبيوتر أو المحمول أو الـ (آيباد).
2. **برنامج التدقيق الإملائي الصوتي**: وقد تمَّ تصميم برنامج الإملاء الصوتي لتحويل كتابة الطالب تلقائيّاً إلى الكلمة التي كانوا ينوون كتابتها. يبحث

البرنامج في سياق الجملة بأكملها من أجل الكشف عن أي أخطاء مع الحفاظ على المعنى المعبر عن الجملة بأكملها بالإضافة إلى خصائص نطق الجمل صوتيّاً والمزيد من المزايا.

3. **الآلات الحاسبة الناطقة**: تجعل من السهل قراءة الأرقام وإجراء العمليات الحسابية.
4. **مسجلات الصوت متغيرة السرعة**: ومن خلالها يجب على الطالب فقط أن يسجل الدرس أو المحاضرة بينما هو في الصف، وبعد ذلك يمكنه إبطاء التسجيل حتى يتسنى له الاستماع للدرس مراراً وتكراراً.
5. **المهارات الاجتماعية المسجلة بالفيديو**: مع تسجيل التفاعلات الاجتماعية على شريط فيديو، يمكن للطلاب تعلم المهارات الحياتية المهمة والسلوك الاجتماعي بالإضافة إلى المهارات الشخصية دون إهانة أي شخص عن طريق الخطأ.

- من خلال أداة الهجاء السهل (Easy Spelling Aid)، بدأ الطلاب يتمتعون بفوائد التعلم الذاتي من خلال عدم الاضطرار إلى الانتظار للحصول على مساعدة من الآباء والأمهات أو المعلمين، وهو إنجاز كبير، إذ انه يعطي الطلاب وسيلة سريعة وسهلة لمعرفة هجاء أي كلمة، وترجمة الكلمات من وإلى اللغة الإنجليزية، أو لغات أخرى، وهو متوفر باللغة العربية والإنجليزية. ويساعد هذا التطبيق في: التطور المعرفي وتحسين مهارات التواصل، ومهارات التعاون، والمهارات التنظيمية والإنتاجية، والمهارات الحياتية، وأسلوب التفكير والمنطق والتوجيه الذاتي، ويمكن أن يستخدم مع الطلاب في جميع الأعمار.

# (2)

# تجارب عربية ودولية

## الجمل المفتاحية

1. تعد الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة هي الأولى في تاريخ الأمم المتحدة التي شارك في صياغتها المعنيين كافة.
2. تكسّر التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة الحواجز التي تعوقهم في البيت والمدرسة والعمل والأماكن العامة، وتمكّنهم من أن يعيشوا حياتهم بصورة طبيعية.
3. في ظل الطفرة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال تعليم الطلاب ذوي الإعاقة؛ انبثق مصطلح التكنولوجيا المساندة فرعاً جديداً يبحث فيما يمكن أن يقدم لهذه الفئات الخاصة.
4. تقدم الجامعة الأمريكية بالقاهرة دعمًا أكاديميّاً بالإضافة إلى الدعم الاجتماعي والشخصي للطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم.
5. يلزم لعمل مراكز التكنولوجيا المساندة؛ إعداد دراسات جدوى، وتوفير الإمكانات والموارد اللازمة، وإعداد قواعد بيانات عن الأجهزة المساندة وبرامجها ومقدمي خدماتها.
6. من خلال التعلم عن بعد يتم نقل التعلم وإدارته عن بعد؛ عبر وسائل الاتصال المناسبة بهدف توصيل الخدمات التعليمية إلي المتعلمين الذين يحتاجون إليها في أماكن تواجده.
7. التعلم عن بعد وسيلة جيدة للوصول إلى التعليم للجميع، كما أنه يربط بين الأفراد المتعلمين المتباعدين مكانيّاً وثقافيّاً واجتماعيّاً، ويجمعهم في بيئة تعليمية مشتركة لتحقيق أهداف محددة.
8. نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمر مهم يؤثر بشكل إيجابي قوي في دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع.
9. ينصّ توجيه المفوضية الأوربية على أن تعتمد السلطات التنظيمية الوطنية لدى الدول الأعضاء تدابير وفقًا للظروف الخاصة بكل دولة؛ ضمانًا لاختيار

النوع الملائم من خدمات الاتصالات لذوي الإعاقة.

10. على الرغم من اتجاه العديد من الدول العربية لإقرار حقوق ذوي الإعاقة في دساتيرها وتشريعاتها، فإننا نجد أن ذوي الإعاقة في معظم الدول العربية يواجهون صعوبات كثيرة تتعلق بإمكانية النفاذ وسهولة الاستعمال والاستفادة.
11. لاتزال السياسات والإستراتيجيات في مجال التكنولوجيا المساندة وتكنولوجيا المعلومات لذوي الإعاقة غير قادرة حتى الآن على تلبية احتياجات وطموحات ذوي الإعاقة.
12. تعتبر المدرسة الأمريكية للصم التي أنشئت عام 1817 أقدم مدرسة لتعليم الصم في الولايات المتحدة، والمكان الذي ولد فيه تعليم الصم في أمريكا ولغة الإشارة الأمريكية.
13. يستخدم جهاز Omnicom الذي طُور في مقاطعة جاكسون بولاية ميتشجان الأمريكية في 1977 في أربعة أغراض هي: الاتصال اللغوي، استدعاء المعلومات، التدريب اللفظي وقضاء وقت الفراغ.
14. رفعت السويد شعارمدرسة واحدة للجميع، ونجح هذا الشعار بسبب نظام التعليم المرن.
15. بدأت الدنمارك في تطبيق الدمج من منتصف الستينيات، وطورت وزارة التربية والتعليم الدنماركية خطة لتسهيل عملية الانتقال من المدارس الخاصة إلى المدارس العادية.
16. قامت وزارة التربية والتعليم المصرية بتحديد حوالى (800) مدرسة من مدارس التعليم العام في مصر، لتكون مدارس مرحبة بالتلاميذ المدمجين من ذوي الإعاقة.
17. في مصر تمَّ تجهيز حوالى (233) مدرسة من مدارس الدمج بغرف مصادر، وتزويدها بالأجهزة والأدوات اللازمة.
18. في السعودية تمت مراعاة ألا يزيد عدد الطلاب في الفصل الذي يطبق فيه الدمج الكلي على خمسة وعشرين طالبًا، ولا يزيد عدد طلاب ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة فيه على خمسة طلاب يوزعون بين زملائهم.

## التكنولوجيا المساندة لدمج ذوي الإعاقة – تجارب دولية

تعد الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة هي الأولى في تاريخ الأمم المتحدة التي شارك في صياغتها المعنيون كافة (الأشخاص ذوو الإعاقة وأولياء أمورهم ومنظمات المجتمع المدني ذات العلاقة بالأشخاص ذوي الإعاقة إضافة إلى منظمات حقوق الإنسان، والحكومات). وتشير الاتفاقية في المادة (24) إلى أنه ينبغي لمؤسسات التعليم أن تستخدم ما يناسب من مواد وتقنيات تعليمية وأشكال الاتصال المناسبة. وأن يعضد التعليم الذي يتلقاه الأشخاص ذوو الإعاقة مشاركتهم في المجتمع، وينمي إحساسهم بالكرامة والقيمة الذاتية،هذا إلى جانب تنمية شخصيتهم وقدراتهم الخلاقة وطاقاتهم الإبداعية. وفي هذا الإطار أولت المؤسسات الدولية اهتمامها برعاية مصالح الأشخاص ذوي الإعاقة ومطالبة مجتمع المعلومات بمراعاة هذه الفئة في الإستراتيجيات الخاصة بتطوير تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصالات؛ مما أحدث ثورة جذرية في حياتهم، وحررتهم من العديد من العراقيل وسمحت لهم باندماج أفضل وأقوى فى المجتمع.

وعلى الرغم من تعدد المجالات التي تسهم في تطويرها تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على المستوى الدولي خصوصاً في مجال التعليم لرفع القدرة التنافسية للنشء ولفتح آفاق المعرفة التي تمثل حجر التنمية في جميع المجالات، فإن عدداً قليلاً فقط من البلدان لديه سياسة أو برامج وطنية بشأن التكنولوجيا المساندة. ففي العديد من البلدان على مستوى العالم، يعتبر الحصول على التكنولوجيا المساندة في القطاع العام ضعيفاً أو غير موجود. وحتى في البلدان ذات الدخل المرتفع، فإن منتجات التكنولوجيا المساندة لا يتم عادةً إدراجها ضمن خطط الصحة والرعاية الاجتماعية العامة؛ ومن ثم يتحمل المستخدمون وأسرهم تكاليف الحصول على تلك الوسائل التكنولوجية (منظمة الصحة العالمية 2017 – WHO 2017).

تفتح التكنولوجيا المساندة للأشخاص ذوي الإعاقة –على اختلاف فئاتهم العمرية أو طبيعة احتياجاتهم– الأبواب وتكسّر الحواجز التي تعوقهم في البيت والمدرسة والعمل والأماكن العامة، وتمكّنهم من أن يعيشوا حياتهم بصورة طبيعية في كثير من الأحيان وأن يندمجوا في مجتمعاتهم بصورة مرضية بوصفهم منتجين فيها لا عالة عليها.

**وتهدف تكنولوجيا التعليم للطلاب ذوي الإعاقة إلى:**

- مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة على اكتساب بعض المهارات اللازمة للتعايش مع المواقف التعليمية المختلفة. (رتينج 2002 - Retting, 2002)
- تمكين التربويين من رعاية الطلاب ذوى الإعاقة وتعليمهم بطريقة أفضل.
- الإسهام فى إكساب الطلاب ذوى الإعاقة مهارات الاتصال الفعال.
- مساعدة المعلمين على الوصول إلى مصادر المعلومات عن الأجهزة التى تتناسب مع الطلاب الذين يعانون من إعاقات جسدية أو بصرية أو سمعية . (ديبورا 2002 - Deborah,2002).

ويساعد كل ذلك على دمج الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم، فيستطيعون أن يتعلموا في المدارس نفسها والفصول ذاتها مع أقرانهم من غير المعاقين، ويندمجوا في البيئة التعليمية وفي المجتمع.

وبذلك تتكامل منظومة تكنولوجيا التعليم والتربية الخاصة بتوفير الوسائل المناسبة للمتعلم ليتحدى إعاقته، وفي ظل الطفرة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال تعليم الطلاب ذوي الإعاقة أصبح في متناول الطالب وسائل تمكنه من تحدي إعاقته والاستفادة من كل عناصر العملية التعليمية خصوصاً المصادر والمواد التعليمية، وانبثق مصطلح التكنولوجيا المساندة فرعاً جديداً يبحث فيما يمكن أن يقدم لهذه الفئات الخاصة .(ناجح حسن،2003)

وفيما يلي نستعرض أهم التجارب الخاصة بالتكنولوجيا المساندة على المستويين العربي والدولي:

**أولاً: أهم مراكز التكنولوجيا المساندة فى الدول العربية والأجنبية**

تقدم مراكز التكنولوجيا المساندة نماذج لكيفية دعم عملية دمج الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع وذلك من خلال:

- استخدام أنواع مختلفة من التقنيات المساندة والاستفادة منها في تحقيق مستوى أفضل للتعليم والدمج.
- إعداد بيئة تعليمية دامجة توفر الإتاحة الفيزيقية والمعلوماتية.
- تخريج متخصصين في علوم ذوي الإعاقة قادرين على استخدام التكنولوجيا المساندة في تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم.
- التعاون والتكامل مع المؤسسات التعليمية المختلفة ودعمها فنيّاً.
- التنسيق مع الشركاء من الجهات الحكومية وفي القطاع الخاص والمجتمع المدني.
- توعية المجتمع بشكل عام، وأسر الأطفال ذوي الإعاقة بشكل خاص.

وهي بذلك تمثل ممارسات جيدة يمكن الاحتذاء بها حتى وإن كانت هذه المراكز تعمل أحياناً مع طلاب تجاوزوا مرحلة الطفولة، أو تعمل أحياناً بشكل حصري مع الطلاب ذوي الإعاقة دون الالتزام بقواعد ومعايير الدمج.

**1- مراكز التكنولوجيا المساندة فى الدول العربية:**

**جمهورية مصر العربية**

**أ - الجامعة الأمريكية بالقاهرة**

توفر الجامعة استخدام تكنولوجيا مساندة تتضمن برمجيات ومكونات كمبيوتر مبتكرة لمساعدة الطلاب ضعاف البصر، مثل:

- تقنية Job Access with Speech (JAWS)، التي توفر قارئ شاشة يقوم بتحويل النص الموجود على الشاشة إلى صوت اصطناعي.
- تقنية Kurzweil 1000، التي تقوم بتحويل المواد المطبوعة مثل كتب المكتبة أو المقالات، أو الواجبات الدراسية والاختبارات إلى صيغة تتمكن تقنية JAWS من قراءتها.

- ماكينة طباعة برايل لطباعة الكتب الإلكترونية، ووثائق PDF، والنصوص باللغة العربية بطريقة برايل.
- جهاز Plextalk، المحمول للتسجيلات الصوتية في أثناء المحاضرات.
- جهاز Braille Note Display ، المحمول لتدوين الملاحظات بطريقة برايل والذي يمكن للطلاب استخدامه داخل الفصل.

ويوفر المركز تركيب البرنامج الخاص بتكنولوجيا JAWS بالمجان على أجهزة الكمبيوتر المحمولة الخاصة بالطلاب ضعاف البصر، كما يقوم بتدريب الطلاب على استخدام برنامج JAWS ومساعدتهم على مسح الوثائق وطباعتها، وتركيب وإعداد البرامج على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم. (موقع الجامعة الأمريكية - (http://www.aucegypt.edu

- كما يعمل على توفيرعدسات مكبرة محمولة كي يستخدمها الطلاب ضعاف البصر داخل الفصل، وكذا تكنولوجيا المسح المتقدمة لتحويل الوثائق المكتوبة إلى ملفات رقمية، والتي يمكن بدورها تحويلها إلى ملفات صوتية أو كتابة بطريقة برايل. توفر الجامعة أيضاً إتاحة فيزيقية ممتازة؛ فقد تمَّ تصميم الحرم الجامعي بشكل يناسب استخدام الأشخاص ذوي الإعاقة؛ فيمكن استخدام الكراسي المتحركة بجميع المناطق بالحرم الجامعي، كما تتوفر عربات الجولف الصغيرة للتنقل في جميع أنحاء الحرم الجامعي من خلال ترتيب مسبق، كما أن حمام السباحة بالجامعة مطوّر ليسمح باستخدام الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية له بسهولة من خلال سلم ومنحدر مناسبيْن .
- تقدم الجامعة أيضاً دعماً أكاديميّاً بالإضافة إلى الدعم الاجتماعي والشخصي للطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم، مثل عسر الكتابة والقراءة، واضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط.

**ب- كلية علوم (ذوي الإعاقة) بجامعة بني سويف:**

1. تمَّ إنشاء (كلية علوم ذوي الإعاقة) في 2016 باعتبارها أول كلية على مستوى الشرق الأوسط والوطن العربي، تعمل على تخريج معلمين واختصاصيين

ملمين بمتطلبات المهنة كافة وأحدث الخبرات العلمية المتعلقة بالطلاب ذوي الإعاقة وبكل التقنيات الحديثة التى تؤهلهم للعمل في مجال التربية الخاصة؛ حيث يحصل الخريجون على شهادة البكالوريوس في علوم ذوي الإعاقة بتخصصات مختلفة. (موقع جامعة بني سويف الإلكتروني).

**جـ- مراكز خدمات الطلاب ذوى الإعاقة البصرية بجامعات الزقازيق وعين شمس وحلوان**

توفر هذه المراكز وسائل وأدوات التكنولوجيا المساندة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وتدربهم على استخدامها؛ مما يمكنهم من التعلم بشكل أفضل ومن ممارسة أنشطة علمية وثقافية واجتماعية وفنية، وتحتوي هذه المراكز على مكتبات إلكترونية ضخمة تضم آلافاً من الكتب وتنظم دورات لتعليم اللغة الإنجليزية وتعليم استخدام برامج الكمبيوتر المختلفة؛ ويساعد كل ذلك الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على الاندماج في العملية التعليمية وفي الحياة الجامعية.

**د- مركز التطوير التكنولوجي ودعم اتخاذ القرار (مصر)**

قامت وزارة التربية والتعليم بإنشاء مركز التطوير التكنولوجي ودعم اتخاذ القرار بهدف التخطيط والتنفيذ والمتابعة لمشروعات التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم لنشر مفاهيم المعلوماتية في التعليم قبل الجامعي، وذلك باستخدام تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات والوسائل التعليمية الحديثة ودعم اتخاذ القرار التعليمي.

**دور مركز التطوير التكنولوجي**

**- يتلخص دور مركز التطوير التكنولوجي فيما يلي:**

1. نشر التكنولوجيا في المدارس المصرية.
2. إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية ،وإتاحتها للمتعلمين على المستويات كافة.
3. توفير خدمة التعليم الإلكتروني بالمدارس.
4. توفير خدمة الإنترنت في المدارس المصرية وإتاحتها لكل من المعلم والمتعلم.

5. إنشاء الشبكة القومية للتدريب عن بعد لتيسير تنفيذ برامج التدريب، وتوسيع قاعدة الإفادة منها على المستويات كافة، وفي جميع المحافظات.
6. تدريب الكوادر التعليمية على استخدام إنتاج أشكال تكنولوجيا مختلفة وتصميمها وتطويرها.
7. استخدام نظم المعلومات ودعم اتخاذ القرار في جميع قطاعات الوزارة وإداراتها المختلفة. (فارعة حسن، 2016).

**دولة الإمارات العربية المتحدة:.**

**أ- مركز خلف الحبتور لمصادر التكنولوجيا المساندة:**

يعمل المركز منذ عام 2012على توفير فرص تعليم متساوية للطلاب ذوي الإعاقة، وذَلك من خلالِ توفير أحدث تقنِيات التكنولوجيا المساندة في مجال التعليم، وتقديم الخدمات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات للطلاب ذوي الإعاقة، وبناء علاقات تكامل مع المؤسسات التربوية والتعليمية المختصة وتقديم الاستشارات الفنية والمعلوماتية لأعضاء هيئات التدريس بها؛ ويسهم كل ذلك في حصول الطلاب ذوي الإعاقة على أفضل الفرص للتعلم والتفوق وتنمية المهارات الشخصية والمهنية من ناحية، والاندماج في العملية التعليمية وفي المجتمع من ناحية أخرى.

**ب- مركز حميد مطر الطاير لمصادر التكنولوجيا المساندة:**

يعمل المركز- بجامعة زايد بأبي ظبي منذ عام 2014 - على توفير فرص تعليم متساوية للطلاب من ذوي الإعاقة في جامعة أبي ظبي وفي المؤسسات التربوية الأخرى، ودعم اندماجهم في العملية التعليمية من خلال توفير ما يحتاجونه من أجهزة التكنولوجيا المساندة.

**ج - مركز التقنيات المساندة بمدينة الشارقة للخدمات الإنسانية**

تأسس مركز التقنيات المساندة في مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية بتاريخ 31 مارس 2014 باعتباره أول مركز من نوعه في دولة الإمارات العربية المتحدة، ويعمل المركز على تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال توفير

أحدث وأفضل التقنيات المساندة في العالم.

**أهداف المركز:**

1. تعزيز دور التقنيات المساندة في الحياة اليومية للأشخاص ذوي الإعاقة والخدمات المقدمة لهم.
2. تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من استخدام أحدث وسائل التقنيات المساندة وتسهيل توفيرها لهم.
3. رفع مستوى العملية التعليمية في مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية باستخدام ومواكبة أحدث التقنيات المساندة.

**خدمات مركز التقنيات المساندة:**

1. تقديم الاستشارات المتخصصة حول خدمات التقنيات المساندة للأفراد والمؤسسات.
2. التنسيق مع الجهات المتخصصة لتبادل الخبرات وتوفير أحدث مستجدات التقنيات المساندة.
3. توعية وتثقيف الأشخاص ذوي الإعاقة وأسرهم والعاملين معهم.
4. تدريب الكوادر وتأهيل المتخصصين في خدمات التقنيات المساندة.
5. توفير الدعم التقني وبرامج المتابعة والتأهيل لمستخدمي التقنيات المساندة.
6. توفير تسهيلات لدعم التمويل المادي للتقنيات المساندة.

http://www.schs.ae/assistive_tech_arb.aspx

**دولة قطر:**

**مركز التكنولوجيا المساندة بقطر**

لا يزال هذا المركز في طور التخطيط وهو يختص بمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال توعية الجمهور والأشخاص ذوي الإعاقة باستخدامات التكنولوجيا، وتشجيع البحوث

والدراسات في هذا المجال، وتحسين سبل الوصول إلى المعلومات ذات الصلة بهذا المجال، وكذا تعزيز فرص حصول الأشخاص ذوي الإعاقة على أحدث هذه التقنيات واستخدامها بما يعطي أفضل الفرص للتعلم وللاندماج، من خلال التنسيق مع العديد من الشركاء في الحكومة والمجتمع المدني والقطاع الخاص.

**مركز مدى للتكنولوجيا المساعدة**

مركز مدى للتكنولوجيا المساعدة يسعى لتمكين جميع الأشخاص من ذوي الإعاقة في قطر لتحقيق كامل إمكاناتهم عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تمَّ افتتاحه في يونيو 2011، ويعتبر مركز "مدى" ثمرة تعاون مشترك بين أصحاب القرار الفاعلين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنظمات المعنية بخدمات ذوي الإعاقة ومختلف الهيئات الحكومية.

ويضع المركز عدة أولويات نصب عينيه من أهمها لعب دور ريادي في توفير حلول التكنولوجيا المساعدة، وتزويد الاستشارات والمعلومات حول هذه التكنولوجيا لضمان الاستخدام الأمثل لها، إلى جانب تقديم أحدث الطرق في التدريب للأشخاص ذوي الإعاقة وذويهم والعاملين في هذا المجال، وتوعية المجتمع بأهم المجالات التي تخص الأشخاص ذوي الإعاقة وهي التعليم والتوظيف والعيش المستقل، بالإضافة إلى بناء كفاءات في أهم القطاعات التي تهتم بخدمة ذوي الإعاقة إضافة إلى تشجيع الابتكار في مجال التكنولوجيا المساعدة.

يضم "مدى" مركزاً متميزاً متطوراً للمصادر التكنولوجية، كما يوفر بيئات تفاعلية لذوي الإعاقات البصرية، والسمعية، والفكرية، والجسدية، ويحوي مكتبة تضم آخر الإصدارات والأبحاث التي تتناول أحدث التطورات وأفضل التطبيقات في مجال التكنولوجيا المساعدة. http://mada.org.qa/

**المملكة العربية السعودية:**

**برنامج الوصول الشامل بجامعة الملك سعود**

**وحدة التهيئة التقنية للبيئة الإلكترونية للجامعة**

هـناك اهتمام متزايد توليه جامعة الملك سعود لاستخدام التقنيات فى العملية التعليمية، وتزداد الحاجة إليها لذوي الاحتياجات الخاصة بصورة أكثر إلحاحاً، ومع ظهور التقنيات المساندة والمخصصة لاحتياجات هذه الفئة بات من الممكن لـذوي الاحتياجات الخاصة بالاستفادة من كامل طاقاتهم المعطلة، و تعد التقنيات المستخدمة لذوى الاحتياجات الخاصة، سواء الأجهزة أو البرامج الخاصة بتسهيل الوصول أحد الجوانب المهمة فى تأهيل البيئة التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة فضلاً عن تهيئة البيئة الإلكترونية لتتفاعل مع تلك الأجهزة والبرامج لتسهيل وصول ذوى الاحتياجات الخاصة للخدمات الإلكترونية للجامعة، وتقدم جامعة الملك سعود على موقعها على الإنترنت عرضاً لهذه التقنيات التي يستخدمها الطلاب ذوو الإعاقة حسب نوع الإعاقة

https://accessibility.ksu.edu.sa/ar/technical-configuration-environment

**2 - مراكز التكنولوجيا المساندة فى الدول الأجنبية:**

يوجد على مستوى العالم العديد من مراكز التكنولوجيا المساندة، تعمل جميعها على تطوير التكنولوجيا المساندة وإتاحة استخدامها والتسويق لها، وتقديم البرامج التعليمية والتدريبية وخدمات الدعم التقني والمساندة الفنية التي تزيد من فرص نجاح استخدامها في دمج الأشخاص\الأطفال\الطلاب في التعليم والمجتمع. وسنورد هنا أمثلة لبعض المراكز المتقدمة، وقائمة بأهم أهدافها وخدماتها.

**1/2 مركز أيوا للتكنولوجيا المساندة والأبحاث**

Iowa Center for assistive Technology Education and Research

**2/2 مركز أبحاث التكنولوجيا المساندة**

Adaptive Technology Resource Center

**3/2 مركز أوكلاهوما للتكنولوجيا المساندة**

Oklahoma Assistive Technology Center

**4/2 مركز التكنولوجيا المساندة بجامعة بافالو**

Center of Assistive Technology University of Buffalo

**5/2 مركز أليانس للتكنولوجيا المساندة**

The Alliance for Technology Access

**6/2 مركز المجتمع للتكنولوجيا المساندة**

Assistive Technology Centre Society

**أهم أهداف وخدمات مراكز التكنولوجيا المساندة:**

- مساعدة الطلاب ذوى الإعاقة على تنمية قدراتهم وتمكينهم من الاندماج فى الدراسة والعمل والمجتمع، وتعزيز مشاركتهم وتواصلهم.
- نشر الوعي والمعرفة بالإعاقة والتكنولوجيا المساندة والخدمات ذات الصلة في المجتمع داخل المدارس والجامعات وفي المجتمع ككل، بالتعاون مع الجهات والمنظمات والمؤسسات المختلفة؛ لتعزيز تقبل الأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم ولتوسيع قاعدة المعرفة وتطبيق واستخدام التكنولوجيا المساندة.
- الترويج والتسويق لاستخدام التكنولوجيا المساندة ونشر أفضل التطبيقات والمعلومات حول الأجهزة المساندة والخدمات ذات الصلة.
- تسهيل الحصول على التكنولوجيا المساندة من خلال إتاحة المعلومات وإمكانية تقديم خدمات التقييم والمساعدة على اختيار التكنولوجيا المناسبة واستخدام برامج لإعارة الأدوات والأجهزة.
- توفير وإتاحة المعلومات حول التكنولوجيا المساندة، وكيفية استخدامها، من خلال قواعد بيانات لمصادر التكنولوجيا المساندة بشكل مباشر في المراكز أومن خلال مواقع على الإنترنت.
- تدريب الأشخاص ذوى الإعاقة وأسرهم ومدربيهم ومقدمي الخدمات لهم والمهنيين والمختصين، وإتاحة فرص التعليم والتدريب لطلاب وخريجي الكليات المختلفة (خصوصاً كليات التربية) والعاملين في الهيئات العامة والخاصة ذات الصلة فى المجتمع؛ من خلال إعداد وتنفيذ برامج تدريبية متنوعة.

- العمل على جعل التكنولوجيا المساندة جزءاً أساسيّاً من العملية التعليمية ومن مكونات حجرات الدراسة، وتوفير التكنولوجيا المساندة للتلاميذ في جميع المراحل من مرحلة رياض الأطفال إلى نهاية التعليم المدرسي.
- تقديم الدعم التقني والاستشارات الفنية بالمشاركة مع المؤسسات والجمعيات المختلفة فى مجال التكنولوجيا المساندة (كيفية استخدامها بشكل كفء في البرامج والتدخلات المختلفة (التدخل المبكر والتعليم والانتقال من مرحلة التعليم إلى مرحلة العمل ..) وبصفة خاصة في مجال إتاحة التعليم وتقديم حلول تكنولوجية للمشكلات التعليمية.
- القيام بالأبحاث والدراسات وعقد المؤتمرات العلمية فى المجال (لمتابعة مخرجات التكنولوجيا المساندة ودراسة العائد والتكلفة من تطبيق واستخدام التكنولوجيا المساندة) من أجل التطوير والتحسين المستمر.

**3 - متطلبات إنشاء مراكز التكنولوجيا المساندة**

لإنشاء مراكز تكنولوجيا التعليم المساندة للطلاب ذوى الإعاقة لابد من وضع بعض المتطلبات الضرورية في الاعتبار، متضمنة ما يلي:

**الموقع المناسب** يسهل الوصول إليه من قبل المستخدمين من ذوي الإعاقة.

الأثاث والأجهزة مطابقة للمواصفات القياسية، ويسهل استخدامها بواسطة المستفيدين من ذوي الإعاقة أو تكييفها لتلائم احتياجاتهم.

**الميزانية** مناسبة للاحتياجات الحقيقية، ومصادرها معروفة ومحددة (موازنة المؤسسة التعليمية المنشئة للمركز، الحكومة ، التبرعات والهبات ، المشروعات المشتركة، إسهامات من المستفيدين مقابل الخدمات ..).

**الكوادر البشرية المتخصصة والمدربة** التي تغطي مختلف التخصصات ذات الصلة؛ بناءً على المهام الإدارية والفنية والخدمات التي يقوم بها المركز، ويشمل ذلك متخصصين في التكنولوجيا المساندة لمختلف أنواع الإعاقات وتكنولوجيا التعليم للطلاب ذوي الإعاقة، ومهندسين، ومتخصصين في التدريب وتقديم الاستشارات الفنية أو فنيين لصيانة أجهزة وأدوات التكنولوجيا المساندة،

واختصاصيين نفسيين واجتماعيين واختصاصيين في العلاج الطبيعي والوظائفي والتخاطب والسمعيات وأطباء متخصصين وباحثين ومتخصصين في التوعية والإعلام والجودة، وغير ذلك من التخصصات.

كما يلزم لعمل هذه المراكز،إعداد دراسات جدوى، وتوفير الإمكانات والموارد اللازمة، وتوفير قواعد بيانات عن الأجهزة المساندة وبرامجها ومقدمي خدماتها، وتقديم دراسات عن أحدث ما وصل إليه العالم في مجال تصميم وإنتاج برامج تهتم بتعليم الطلاب ذوى الإعاقة، ورسم خطط للتعاون مع الجهات الحكومية وغير الحكومية – (إيمان صالح ورشا الوتيدي 2010).

## ثانياً : التعليم الإلكتروني عن بعد للأشخاص ذوي الإعاقة في الدول العربية

يواجه بعض الأشخاص ذوي الإعاقة – خصوصاً الحركية – صعوبات جمة في الوصول إلى المؤسسات التعليمية التي يدرسون بها، كما أن المشكلات النفسية التي قد تنجم عن بعض الإعاقات السمعية أو الجسمية قد تحول دون استمرارية الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم التقليدي، وتؤثر سلباً على توفير الفرص التعليمية المناسبة لهم، وهنا نجد أن التعليم عن بعد هو الأكثر ملاءمة لأنه يمكن هذه الفئة وغيرها من التعلّم حسب ظروفهم الخاصة، فمن خلال التعلم عن بعد يتم نقل التعلم وإدارته عن بعد؛ عبر وسائل الاتصال المناسبة بهدف توصيل الخدمات التعليمية إلي المتعلمين الذين يحتاجون إليها في أماكن تواجدهم، وبصرف النظرعن موقعهم الجغرافي، فهو وسيلة جيدة للوصول إلى التعليم للجميع، كما أنه يربط بين الأفراد المتعلمين المتباعدين مكانيّاً وثقافيّاً واجتماعيّاً ويجمعهم في بيئة تعليمية مشتركة لتحقيق أهداف محددة، لذا فإنه يمكن أن يسهم بقوة في توسيع وتعميق دعم الطلاب ذوي الإعاقة في تعلمهم. (حنان أحمد زكي الزوايدي، 2010).

وبالرغم من وجود بعض التجارب الناجحة للتعليم عن بعد للأشخاص ذوي الإعاقة في البلاد العربية فإن جميعها يتم تطبيقها في التعليم الجامعي، ولم يتم

تجربتها بعدُ بشكل ملموس في التعليم المدرسي، وسنعرض فيما يلي بعض هذه النماذج باختصار؛ لأنها تمثل أسساً وموارد يمكن البناء عليها مستقبلاً لاستخدام التعليم عن بعد في مراحل التعليم المدرسي:

**1/ السعودية - الجامعة الإلكترونية السعودية:**

تمَّ إنشاء الجامعة السعودية الإلكترونية في عام 2011 في الرياض مؤسسة تعليمية حكومية تقدم التعليم العالي والتعلم مدى الحياة، وهي تستخدم تطبيقات وتقنيات التعليم الإلكتروني لتقديم تعليم نوعي متفرد ذي جودة عالية للطلاب ذوي الإعاقة، يوفر عليهم الجهد ومشقة التنقل ويقدم لهم ما يمكنهم من اقتحام سوق العمل، وتفتح الجامعة المجال أمام أكبر عدد ممكن منهم لإكمال دراستهم العليا، ويتم قبول الطلاب من ذوي الإعاقة للالتحاق بالجامعة بالاشتراطات والقواعد نفسها التي يُعمل بها في الجامعة، ويتم قبولهم في التخصصات التي يرغبونها مع توجيه النصح والإرشاد اللازمين لهم. (موقع الجامعة السعودية الإلكترونية).

**2/ الإمارات العربية المتحدة - جامعة حمدان بن محمد الإلكترونية:**

تأسست الجامعة في عام 2002، وتعتمد نهج التعليم المدمج الذي يجمع بين فوائد التعلم وجهاً لوجه والتعلم التعاوني الإلكتروني، والتعلم الذاتي، ويتم التعلم التعاوني الإلكتروني عادة بالمنحييْن: المتزامن وغير المتزامن، بالاعتماد على التكنولوجيات المتطورة. (الموقع الإلكتروني البوابة الرسمية لحكومة دبي). وتعد الجامعة أول مؤسسة أكاديمية للتعليم الإلكتروني تحظى بالاعتماد الأكاديمي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة (عزيزي، وشيلي، 2015)، وهي تقدم برامج ذات جودة عالية من خلال بيئة التعليم الإلكتروني، وتزود الدارسين بخبرات فريدة من خلال التميز في البحث ونقل المعرفة، كما تتبنى نموذج التعلم مدى الحياة باستخدام نهج التعلم المدمج والتعليم الذكي مما يتيح فرصة أفضل للطلاب ذوي الإعاقة.

وتقدم الجامعة خبرات أكثر ابتكاراً وتنوعاً بفضل بيئة التعلم، كما توظف (E-Campus) التي تشمل بيئة التعلم الافتراضية والحرم الجامعي الإلكتروني، وتستخدم أحدث التقنيات المبتكرة مثل التعلم بالهاتف المحمول ومدونات النقاش والقاعات الدراسية الإلكترونية وتقنيات الألعاب التعليمية والشبكات الاجتماعية؛، مما يحقق حاجات المتعلمين والخريجين والمهنيين من الطلاب ذوي الإعاقة وأقرانهم على حد سواء.

**3/ مصر - الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني:**

تمَّ إنشاء الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني بمبادرة حكومية سنة 2008، بوصفها أول جامعة مصرية تتبنى مبدأ التعليم الإلكتروني؛ مما يتيح الفرصة لدمج أفضل للطلاب ذوي الإعاقة وأولياء أمورهم ومعلميهم فى برنامج تدريبي يسهل حصولهم على خدمة تعليمية مناسبة، وتتعاون الجامعه مع كبرى الجامعات الأوربية لمنح دبلوم دولي لإعداد معلمي التربية الخاصة لذوي الإعاقة، كما تعمل على إقامة شبكة معلومات وروابط بين الجامعات المصرية والجامعات الأوربية. (موقع الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني).

**4/ الأردن - مركز التعليم الإلكتروني عن بعد – الجامعه الهاشمية**

أنشأت الجامعة الهاشمية مركزاً للتعلم الإلكتروني يعنى بتوفير البنية التحتية ومصادر التعلم الإلكترونية، وأنظمة التعلم الإلكتروني، وتوفير التدريب اللازم عليها. ويسعى المركز إلى توفير التعليم ذي الجودة العالية للمناطق النائية، وللأشخاص ذوي الإعاقة، وزيادة كمية وجودة المصادر التعليمية وتقليل كلفتها، وخلق بيئة تعلم إلكتروني تحفز الطلاب داخل وخارج الأردن على الالتحاق بالدراسة. (موقع الجامعة الهاشمية).

**4/ السودان: جامعة السودان المفتوحة**

أنشئت جامعة السودان المفتوحة عام 2002 تلبية للظروف الاجتماعية والاقتصادية والعلمية لطالبي التعليم العالي في السودان. وتعتمد في تنفيذ برامجها على استخدام التقنيات الحديثة والتعليم الإلكتروني، وتبع ذلك إنشاء

العديد من الجامعات برامج كانت أو أقساماً للدراسة الإلكترونية، وعلي الرغم من أن التعليم الإلكتروني متاح للجميع فإن نسبة التحاق الطلاب ذوي الإعاقة بهذه الجامعات ما زالت ضعيفة. (مركز التعليم الإلكتروني بجامعة الخرطوم).

ويحتاج استخدام التعليم الإلكتروني عن بعد في مجال دمج الأطفال ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع إلى رؤى وإستراتيجيات تعليمية تهتم بتعليم الطلاب ذوي الإعاقة ودمجهم في مختلف المؤسسات التعليمية، وتطبيق تكنولوجيا التعليم في المدارس التي يمكن أن يتعلم فيها هؤلاء الطلاب؛ من أجل تسهيل دمجهم مستقبلاً في منظومة متكاملة لتعليم إلكتروني عام.

وقد تمت بالفعل عدة مبادرات لتوفير فرص التعليم الإلكتروني للطلاب ذوي الإعاقة في الدول العربية ، وإعداد كوادر بشرية مؤهلة وذات كفاءة علمية وعملية للعمل في المجالات التربوية والنفسية للطلاب ذوي الإعاقة، ولا شك في أن اعتماد التعليم الإلكتروني أسلوباً أساسيّاً لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة يمكن أن يعطي حلولاً جذرية لمشكلات مثل البعد الجغرافي وصعوبات الانتقال ونقص بعض الكوادر التربوية وأن يتيح لهم فرص تعليم متكافئة.

إن كل الجهود السابقة – في مجال تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني عن بعد – تمثل خطوات في الطريق الصحيح، إلا أن التقدم في هذا الاتجاه يستلزم التغلب على الكثير من العقبات ومنها: نقص البنى التحتية اللازمة، ونقص الكوادر البشرية، وعدم تقبل المؤسسات التعليمية التقليدية، وعدم اعتراف بعض الأوساط الأكاديمية، بالإضافة إلى نقص الموارد المالية.

## ثالثـاً : أهـم الجهـود الحكوميـة لتعزيـز نفـاذ الأشـخاص ذوي الإعاقـة إلى تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات:

مما لا شك فيه أن نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمر مهم يؤثر بشكل إيجابي قوي في دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع، إلا أنه يجدر التأكيد هنا على أن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات هي من أنواع التكنولوجيا المساندة العالية ولكنها بالطبع لا تمثل جميع أنواعها، كما أن معظم الجهود الحكومية التي سيتم التعرض لها هنا لا

تختص بالأطفال فقط وإن كانت تتضمنهم في إطار الأشخاص ذوي الإعاقة.

ويسوق الدليل أمثلة عديدة لتدابيرحكومية مفيدة وفعالة بغرض فهمها، والبحث في إمكانية وطرق تطبيقها.

**1 - الاتحاد الأوربي**

حددت المفوضية الأوربية في التوجيه (Directive 2002/22/EC) القواعد ذات الصلة باحتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة من المستخدمين في مجال الاتصالات، ويشمل ذلك الاتصالات الثابتة واللاسلكية والعريضة النطاق.

وينصّ التوجيه على أن تعتمد السلطات التنظيمية الوطنية (NRA) لدى الدول الأعضاء تدابير وفقاً للظروف الخاصة بكل دولة؛ من أجل ضمان اختيار النوع الملائم من خدمات الاتصالات للمستخدمين من ذوي الإعاقة.

وقد قامت دول الاتحاد الأوربي بتنفيذ تلك التدابير بطرق متنوّعة. فقام البعض منها – على سبيل المثال – بتوفير الدعم أو الإعانات للتوصيلات التي تعمل على تيسير استخدام الأشكال البديلة للاتصالات للمستخدمين من ذوي الإعاقة، فيما عمل البعض الآخر على مطالبة الجهات المورّدة لهذه الخدمات بتوفير التجهيزات المناسبة.

وقام العديد من دول أوربا مثل: ألمانيا، فرنسا، اليونان، مالطة، أيرلندا، إيطاليا، ليتوانيا، رومانيا، هولندا، النرويج، بولندا، البرتغال، سلوفينيا، سلوفاكيا، السويد، سويسرا، المملكة المتحدة، جمهورية التشيك بتنفيذ بعض أو كل الخدمات التالية: إعداد الفواتير، إتاحة المعلومات عن الخدمات التي يمكن النفاذ إليها ويشملها الالتزام الخاص بالخدمة الشاملة، اتخاذ تدابير خاصة للنفاذ في حالات الطوارئ مثل مشروع خدمة الرسائل القصيرة sms112، خدمات نقل النصوص، خدمات نقل تسجيلات الفيديو، خدمات الاتصال الهاتفي السريع ومفاتيح الاتصالات السريعة بالهواتف المتنقلة، وخدمة تعديل قدرة الكلام في الاتصالات الهاتفية.

**2 - أستراليا**

أتاحت أستراليا للأشخاص ذوي الإعاقة إمكانية النفاذ إلى الاتصالات من

خلال توليفة من الالتزامات المتعلقة بالخدمة الشاملة وقوانين حماية المستهلك والمدونات والمبادئ التوجيهية واللوائح والمعايير في صناعة الاتصالات، ومن خلال التصديق على اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في 17 يوليو 2008، ويتضمن ذلك:

- تمتع الأشخاص ذوي الإعاقة بنفاذ ملائم إلى الهواتف – بما في ذلك الهواتف العمومية– بالمهاتفة الصوتية كلما أمكن هذا، أو بوسيلة معدلة للاتصال إذا لم تكن المهاتفة الصوتية ملائمة من الناحية العملية.
- إتاحة النفاذ إلى الخدمات الهاتفية – المتوفرة للجمهور– للصم ولذوي الإعاقة المتعلقة بالسمع و/أو التخاطب، وذلك بخصائص وظروف نفاذ غيرهم من المواطنين، بما في ذلك النفاذ إلى خدمات الطوارئ. ويتضمن ذلك الاتصال بلمسة واحدة من الذاكرة، مع توفير متطلبات التكنولوجيا المساندة كمواءمة الهواتف، والتحكم في جهارة الصوت، ووسائل التنبيه البديلة للدلالة على أن الهاتف يصدر رنيناً (جهاز رنين إضافي بصوت يمكن التحكم في جهارته أو وسيلة تنبيه مرئية).
- وضع «علامة» بارزة على مفتاح الرقم «5» لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على تحديد مفاتيح الأرقام الموجودة على لوحة المفاتيح، وتقليل التداخل بين أجهزة اليد ووسائل المساندة السمعية كتجهيزات قياسية للأجهزة المتوفرة للجمهور. (مساهمة أستراليا في تقرير ITU-G3ICT).

### 3 - الأرجنتين

سنت الأرجنتين عدداً قليلاً من القوانين الشاملة لضمان إمكانية النفاذ إلى خدمات الاتصالات؛ حيث تم إحداث بعض التغييرات للوائح خدمة الهاتف العمومي لضعاف السمع والأشخاص الذين يعانون من إعاقة كلامية. وفي 2010، أصدر الكونجرس تشريعات إضافية تُنظم إمكانية النفاذ إلى المعلومات على مواقع الإنترنت. (مساهمة الأرجنتين في تقرير ITU-G3ICT).

**4- البرازيل**

تعمل البرازيل منذ عام 2008 على ضمان استخدام النفاذ لوسائل الاتصالات التكنولوجية بشكل واسع النطاق، وخفض الحواجز التي تعترض النفاذ إلى خدمات الاتصالات واستعمالها، وتحقيق مستويات أعلى من الجودة للوفاء باحتياجات المستخدمين بشكل كامل؛ ويعزز كل ذلك إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الهاتف المحمول. (مساهمة البرازيل في تقرير ITU-G3ICT).

**5- فرنسا**

تحققت إمكانية النفاذ إلى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في فرنسا من خلال توقيع مقدمي الخدمة والمنظمات المعنية بالأشخاص ذوي الإعاقة على ميثاق طوعي في عام 2005؛ لتحسين النفاذ إلى خدمات الهاتف المحمول للمستخدمين من الأشخاص ذوي الإعاقة حُددت فيه الأولويات مثل إدخال الخصائص الضرورية التي توفر الراحة، وفي عام 2008 أضاف الميثاق أهدافاً مثل تدريب موردي تكنولوجيات المعلومات والاعتماد النهائي للميثاق على الصعيد الأوربي واستعمال الابتكارات لزيادة قابلية النفاذ. (مساهمة فرنسا في تقرير ITU-G3ICT).

وقد أثر هذا الميثاق تأثيراً ملحوظاً على صناعة الهواتف المحمولة؛ فأصبحت الفواتير تُقدم بطريقة «برايل» للمكفوفين أو مطبوعة بخط كبير الحجم للمصابين بإعاقة بصرية، وتُقدم في شكل نصوص خاصة أو رسائل متعددة الوسائط للصم، كما أُطلقت خدمات جديدة بخصائص لإمكانية النفاذ مثل الأخبار بلغة الإشارات ومواقع معلومات على الإنترنت يمكن النفاذ إليها، ومنتجات وخدمات يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة النفاذ من خلالها إلى جميع خدمات الاتصالات الإلكترونية، وأصبح من المتبع إبلاغ عامة الجمهور بالعروض المقدمة إلى الأشخاص ذوي الإعاقة وإجراء متابعة مع العملاء بطرق تناسب متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة.

**6- اليابان**

تكفل اليابان إمكانية النفاذ إلى الهواتف المتنقلة من خلال مزيج من الأحكام التشريعية والمبادئ التوجيهية والمعايير. وتتولى وزارة الشئون الداخلية والاتصالات المسئولية عن قطاع الاتصالات في اليابان، ويؤدي مجلس النفاذ إلى المعلومات والاتصالات في اليابان دوراً نشطاً كميسر في تعزيز وضمان سهولة نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تجهيزات وخدمات الاتصالات.

كما يبذل مقدمو خدمات الاتصالات والإذاعة والمعلومات والحواسيب وأجهزة تكنولوجيا المعلومات الأخرى جهوداً كبيرة لمراعاة إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة عند توفيرهم للخدمات أو تصنيعهم للأجهزة. (مساهمة اليابان في تقرير ITU-G3ICT) (مساهمة جامعة توكاي)، (حلقة عمل تقييس الاتصالات – جنيف 2009).

**7- السويد**

توجد لدى السويد سياسة محورية شاملة تعنى بالإعاقة تتضمّن أحكاماً تتعلق بإمكانية النفاذ إلى الاتصالات، وتعتبر الوكالة السويدية للبريد والاتصالات (PTS) السلطة التنظيمية المعنية بالاتصالات الإلكترونية والأنشطة البريدية، وهي المسئولة عن ضمان توافر الخدمات المهمة داخل قطاع الاتصالات الإلكترونية والقطاع البريدي لجميع الأشخاص ذوي الإعاقة، وعن إطلاق وتمويل المشروعات الإنمائية من أجل تحسين الخدمات القائمة واستحداث وتطوير خدمات جديدة أخرى. ويتم سنويّاً تمويل البرامج والمبادرات التشغيلية للوكالة لصالح الأشخاص ذوي الإعاقة؛ ففي عام 2011، بلغ حجم التمويل الوارد من الميزانية الوطنية للسويد قرابة 149 مليون كرونا سويدي، ويستخدم التمويل لأغراض شراء واقتناء الخدمات والمشروعات فضلاً عن تشجيع قيام مجتمع تكنولوجي نافع يسهل النفاذ إليه باستخدام الاتصالات الإلكترونية.

– وتقوم الوكالة السويدية للبريد والاتصالات بتمويل عدد من الخدمات وهي:

خدمة Textteloni.se لنقل النصوص، وخدمة Teletal لنقل الكلام، وخدمة

Bildtelefoni.net، والخدمة المرنة للمهاتفة النصية Flexitext، والخدمة المجانية لاستعلامات الدليل ، والاتصال عن طريق قواعد البيانات للصمّ والمكفوفين، والنقل البريدي المجاني للنصوص للمكفوفين، والخدمات البريدية الريفية الموسّعة والخدمات المتاحة في المواقع للمسنّين والأشخاص المعوّقين الموجودين في مناطق ذات كثافة سكانية منخفضة. (مساهمة السويد في تقرير ITU-G3ICT) (الوكالة السويدية للبريد والاتصالات).

- كما تطلق الوكالة السويدية للبريد والاتصالات وتموِّل عدداً من المشروعات الناشئة، من قبيل خدمة IT support direct للدعم المباشر لتكنولوجيا المعلومات، ومشروع E-adept ومشروع Ippi للمهارات لدى الأشخاص المعوّقين والمسنّين.

**8- تركيا**

تعتبر ICTA هي هيئة تنظيم الاتصالات الإلكترونية في تركيا ، وهناك العديد من القوانين الخاصة بإتاحة النفاذ للأشخاص ذوي الإعاقة إلى خدمات الاتصالات الإلكترونية المختلفة كتلك المتعلقة بإعداد فواتير وعقود اشتراك بطريقة برايل للأشخاص ضعاف البصر، كما يتم توزيع أجهزة ومعدات الاتصال المناسبة – على بعض المؤسسات والمشروعات المعنية بالأشخاص ذوي الإعاقة – مجاناً لتسهيل الحياة اليومية للأشخاص ذوي الإعاقة. ومن ذلك «مشروع العين البصيرة» الذي يهدف إلى مساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على استخدام وسائل النقل العام من خلال «أجهزة العين البصيرة»، ويتم نشر الهواتف العمومية المدفوعة والمجهزة للاستخدام من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة عبر 37 مدينة، كما أعاد كبار مشغلي الاتصالات في تركيا تصميم وتبسيط صفحاتهم الرئيسة على الإنترنت لتناسب الأشخاص ذوي الإعاقة. (مساهمة تركيا في تقرير ITU-G3ICT) (هيئة تنظيم الاتصالات الإلكترونية التركية).

**10- المملكة المتحدة**

يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة في المملكة المتحدة وفقاً للقوانين، النفاذ إلى

خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ونقل النصوص المكتوبة والاستفادة من خدمات استعلامات الدليل، كما يمكن للمستخدمين المكفوفين الذين يعانون من مشكلات في المهارات اليدوية الاستفادة من موجهات خاصة، ويمكن للصم والأشخاص الذين يعانون من إعاقة سمعية الاستفادة من خدمة الرسائل القصيرة الخاصة. (مساهمة المملكة المتحدة في تقرير ITU-G3ICT).

**10- الولايات المتحدة**

توجد في الولايات المتحدة مجموعة من القوانين العامة والخاصة التي تقضي بنفاذ المعوقين إلى الاتصالات- بما في ذلك الاتصالات المتقدمة والفيديو، وتلزم القوانين الشركات المصنعة لمعدات الاتصالات ومقدمي الخدمات ضرورة العمل على ضمان إتاحة منتجاتهم وخدماتهم للأشخاص ذوي الإعاقة وإمكانية استخدامها من قبلهم. ويشمل ذلك الهواتف والهواتف المحمولة وأجهزة الاستدعاء وانتظار المكالمات. وإذا تعذر تحقيق النفاذ بسهولة، يلزم القانون الشركات المصنعة ومقدمي الخدمات بجعل أجهزتهم وخدماتهم متوافقة مع الأجهزة والمعدات المتخصصة في مباني العملاء التي عادة ما يستعملها الأشخاص ذوو الإعاقة، إن أمكن تحقيق مثل هذا التوافق بسهولة.

## خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقدمة للأشخاص ذوي الإعاقة بالدول العربية

مما سبق نجد أن هناك عدداً من النُّهج التنظيمية التي انتهجتها الدول الأجنبية لتعزيز إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة باختلاف المراحل العمرية لخدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، فقد أصدرت العديد من الدول الأجنبية بعض القوانين المنظمة لإتاحة نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الخدمات التكنولوجية في سياساتها العامة، كما أصدر بعضها تشريعاً مخصصاً مثل الولايات المتحدة.

وعلى الرغم من اتجاه العديد من الدول العربية إلى إقرار حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في دساتيرها وتشريعاتها المنظمة، فإنه وبالنظر إلى واقع خدمات

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية وإمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إليها؛ نجد أن الأشخاص ذوي الإعاقة في معظم الدول العربية يواجهون صعوبات كثيرة تتعلق بإمكانية النفاذ وسهولة الاستعمال والاستفادة.

فلا يزال المكفوفون يواجهون صعوبات جمة عند استعمال هاتف متنقل غير مزود بالقدرة على تحويل النص إلى كلام، ولا يستطيع الصم الاتصال بخدمات الطوارئ التي تتطلب محادثة منطوقة، كما لا يستطيع شخص ذو إعاقة حركية الولوج إلى موقع على شبكة الإنترنت عن طريق نقرات الفأرة، وليس بوسع المكفوفين والصم استعمال فيديوهات على الإنترنت، ويمكن ألا يرى الأشخاص الذين يعانون من إعاقات إدراكية مختلف صفحات الإنترنت بشكل صحيح، وتؤثر كل هذه المشكلات إضافة إلى محدودية الوسائل التعليمية التي تقدمها نظم المعلومات والتكنولوجيا المساندة له بالتبعية، على قدرة المجتمع العربي على تنمية مهارات الطفل ذي الإعاقة والعمل على دمجه في التعليم والمجتمع.

ومنذ إقرار العقد العربي للمعاقين (2004–2011)، تتابع جامعة الدول العربية بالتنسيق مع الدول الأعضاء تنفيذ الأهداف الواردة فيه والتي ترمي إلى ضمان حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة واندماجهم في المجتمع ،ومساواتهم مع بقية أفراد المجتمع وتأهيلهم وتنمية قدراتهم. وهذه الأهداف– في مجموعها – أصبحت وسيلة فعالة للحكومات في المنطقة العربية لرسم سياساتها تجاه الأشخاص ذوي الإعاقة ووضع البرامج الموجهة لهم.

لاتزال السياسات والإستراتيجيات في مجال التكنولوجيا المساندة وتكنولوجيا المعلومات للأشخاص ذوي الإعاقة غير قادرة حتى الآن على تلبية احتياجات وطموحات الأشخاص ذوي الإعاقة، فلا تزال العديد من المتطلبات الخاصة بهذا القطاع غير ملباة؛ ولا تزال أجهزة وأدوات ووسائل التكنولوجيا المساندة الملائمة وكذا المعلومات الخاصة بها غير متاحة للأشخاص ذوي الإعاقة بالوفرة وبالأسعار والسهولة المعقولة.

يحتاج الأمر إلى توحيد الجهود في مجالات التعليم والإعلام والتأهيل، والصحة، والتشغيل والتكنولوجيا، ودراسة الاتفاقيات والإستراتيجيات الدولية

والعربية المتنوعة بعمق، والاستفادة من المشروعات الناجحة للدول العربية والتجارب المميزة للدول الأجنبية؛ لنتمكن من الوصول إلى خطة عمل متكاملة طويلة المدى تحتوى على برامج ومشروعات من شأنها تنفيذ ما جاء في الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، وتمكينهم من استخدام التكنولوجيا المساندة للاندماج في التعليم والمجتمع.

**وفيما يلي نستعرض بعضاً من المشروعات الناجحة للحكومات العربية:**

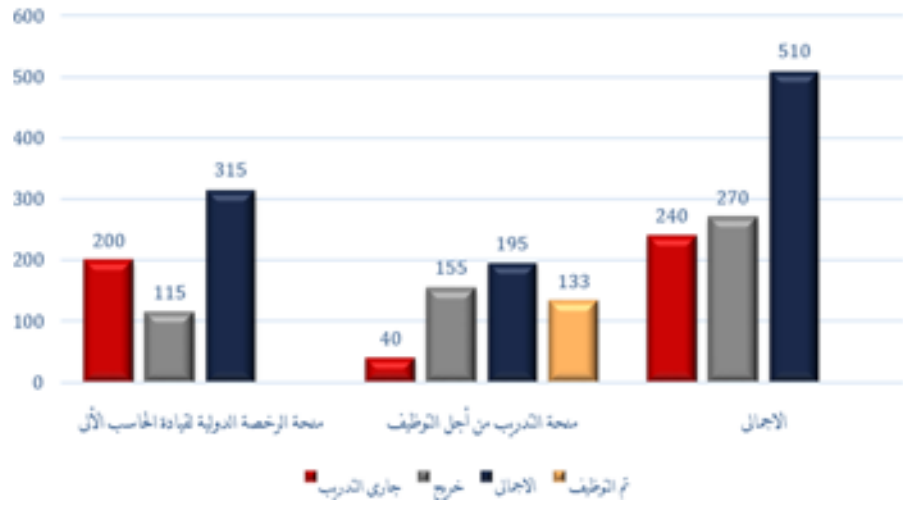
**1- مشروع القاموس الإلكتروني التعليمي للغة الإشارة الموحدة بمصر**

يهدف المشروع إلى خدمة ما يزيد على 15 ألف طالب من الصم وضعاف السمع من خلال إطلاق قاموس إلكتروني للغة الإشارة الموحدة، يتم استخدام الإشارات المدرجة به في مدارس الصم وضعاف السمع كافة على مستوى الجمهورية؛ مما يقضي علي مشكلة الاختلافات الكبيرة في لغة الإشارة والناجمة عن اختلاف البيئات الجغرافية، والتي تؤدى إلى صعوبة التواصل فيما بين الصم وبعضهم بعضاً، وتعرضهم للضرر أو الاستغلال من قبل بعض مترجمي لغة الإشارة غير المعتمدين، وقد تمَّ الانتهاء من تطوير القاموس الذي يحتوى على 2500 كلمة الأكثر استخداماً داخل المدارس في مرحلة التعليم الأساسي، وتوزيع القاموس الإلكتروني على مدارس الصم وضعاف السمع للاتحاد على مستوى الجمهورية، وجارٍ تحديث القاموس ليشمل 7500 كلمة معتمدة، من خلال الشراكة بين وزارة التربية والتعليم، ومؤسسات المجتمع المدني العاملة في مجال الصم وضعاف السمع. (موقع وزارة الاتصالات المصرية).

**2- منحة الرخصة الدولية بمصر لقيادة الحاسب الآلي للأشخاص ذوي الإعاقة**

يستهدف المشروع تأهيل الأفراد من ذوي الإعاقة تكنولوجيّاً من أجل مساعدتهم على التواصل، وأيضاً علي استخدام الحاسب الآلي بشكل احترافي وبشهادة معتمدة دوليّاً مما يرفع كفاءة أداء أعمالهم التي يقومون بها ويؤهلهم لسوق العمل. وقد استفاد من هذه المنحة نحو 450 شخصاً – حتى الآن – اجتازوا

المنحة أو يحصلون على التدريب في الوقت الحالي. (ناجح حسن – 2003). ويوضح الشكل التالي أعداد المستفيدين من هذه المنحة من ذوي الإعاقة.




**3- مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية ووسائل التعليم الإلكترونية:**

تبوأت مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية دور الريادة في إدخال وسائل التعليم الإلكترونية الحديثة في عملية تعليم الأطفال ذوي الإعاقة على مستوى الدول العربية؛ حيث يعود اهتمامها بالتعليم التكنولوجي إلى بداية الثمانينيات، كما واكبت التطورات الحديثة كافة في مجال التعليم وتوفير أفضل الخدمات التأهيلية والتدريبية بأحدث الوسائل والبرامج العصرية للأطفال ذوي الإعاقات المختلفة.

وتعتمد مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية على دراسة الاحتياجات وتوفير الخدمات والأجهزة المساندة للطلاب ذوي الإعاقة بما يناسب نوع وشدة وتفاصيل إعاقاتهم، بما في ذلك لوحات مفاتيح الحاسوب والفأرات المعدلة والسبورات التفاعلية الإلكترونية، في جميع فصول الأطفال الصم، والكمبيوتر اللوحي (أيباد)، إلى غير ذلك من وسائل التكنولوجيا المساندة. كما عملت المدينة على تطوير هيئة التدريس والفصول التعليمية، وحرصت على توعية أولياء الأمور

وإشراكهم في العملية التعليمية بشكل عام وفي استخدام التكنولوجيا المساندة بشكل خاص. (صبرينة متنان 2013).

**رابعاً: التكنولوجيا المساندة ودمج الطلاب ذوي الإعاقة في المدارس**

يوفر دمج الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم فرصاً للاختلاط بأقرانهم من الطلاب غير المعاقين؛ ومن ثم يخفف أو يزيل الشعور بالعزلة في المجتمع. ويتطلب الدمج استخدام العديد من صور وأساليب الدعم للطلاب وللعملية التعليمية، ويعد توفير أجهزة وأدوات التكنولوجيا المساندة أحد أهم أوجه الدعم المطلوب؛ فهي تدعم الطلاب ذوي الإعاقة كلّاً حسب احتياجه مما يساعدهم على مسايرة أقرانهم في الفصول واندماجهم معهم في النظام التعليمي، وتكون له آثار إيجابية من الناحية النفسية والأكاديمية والاجتماعية والاقتصادية.

ويعتبر استخدام التكنولوجيا المساندة لدمج الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم هو النظام المتبع في أغلب الدول في أوربا وأمريكا وكندا، ولكن ذلك يتم بمعايير مختلفة؛ ففي النرويج مثلاً يعتبر الدمج هو النظام الأساسي حيث يتعلم الطلاب ذوو الإعاقة داخل الفصول العادية وإذا كان العزل شيئاً محتماً فإنه يكون لفترة محددة فقط ، وفي الأرجنتين يتم دعم الطلاب ذوي الإعاقة في المدارس العادية بالمعونات والمساندة اللازمة من خلال متخصصين يقومون بزيارة المدرسة بشكل منتظم ، أما في بريطانيا فيحظر القانون على أي جهة تعليمية التمييز بين الطلاب ذوي الإعاقة والطلاب غير المعاقين كرفض قيدهم أو عدم توفير المناهج والوسائل التعليمية المطلوبة والمناسبة لهم.

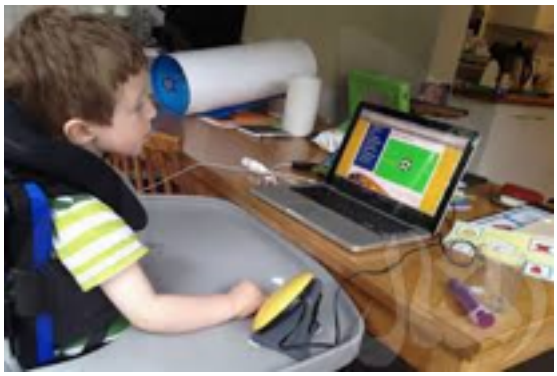
وقد شرعت الكثير من الدول العربية منذ سنوات في تطبيق هذا النظام، ولكن التطبيق لا يزال في حاجة إلى كثير من المراجعة والتطوير، ويفتقد الموارد البشرية والعلمية والمالية اللازمة.

ويرى المتخصصون أن الدمج يجب ألّا يكون على نمط واحد فقط، وأن أسلوب تنفيذ الدمج يجب أن يكون ملائماً للظروف الاجتماعية والثقافية للمجتمع؛ وبالتالي تستطيع كل دولة أن تطبق هذا النظام بشروط ومعايير مختلفة حسب

ظروفها والإمكانات المتوفرة لها، فهو ليس بالشيء الذي يطبق حرفيّاً وبالمقاييس نفسها في كل مكان ، ولكنه يحتاج دائماً لاستخدام التكنولوجيا المساندة بالشكل الذي يناسب ظروف كل دولة.

وفيما يلي نستعرض بعضاً من التجارب الرائدة للدول الأجنبية والعربية فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا المساندة لدعم طلبة المدارس من ذوي الإعاقة.

**1 – التجربة الأمريكية :**



تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من الدول الرائدة في تطبيق الدمج بأشكاله المختلفة؛ فتجربة ولاية كاليفورنيا من التجارب المشهورة في تطبيق نظام الدمج للأطفال من ذوي الإعاقة الحركية؛ حيث صممت مدرسة لتطبيق مشروع دمج الأطفال من ذوي الإعاقة الحركية مع الطلاب غير المعاقين في التربية العامة، والتحق بهذه المدرسة (330) طالباً من غير المعاقين و(96) طالباً من الطلاب ذوي الإعاقة الحركية، ويشرف عليهم عشرة مدرسين للطلاب في التربية العامة وثمانية مدرسين للطلاب ذوي الإعاقة الحركية، وقد توفرت في هذه المدرسة الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة واللازمة لإنجاح مشروع الدمج. (قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة 1992). (IDEA–1992).

كما تُعَدُّ المدرسة الأمريكية للصم التي أنشئت في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1817؛ أقدم مدرسة لتعليم الصم في الولايات المتحدة والمكان الذي ولد فيه تعليم الصم في أمريكا ولغة الإشارة الأمريكية American Sign language ASD، وتمتد الدراسة التعليمية إلى جميع المراحل الدراسية، إضافة إلى وجود برنامج خاص لإعداد الطلاب للمرحلة الجامعية ووجود برامج خاصة بالموهوبين

الصم، ويتوفر في النظام التعليمي للمدرسة الأمريكية للصم الكثير من الوسائل والتقنيات الحديثة. كما يتم العمل على دمج المعاقين سمعيّاً، عن طريق تهيئة البيئة لعملية الدمج، ووجود متابعة مستمرة لعملية الدمج في المدارس، ويتم تقديم الدورات التدريبية للمعلمين القائمين على الدمج وللطلاب ولأولياء الأمور، إضافة إلى التزام الوزارة بالمناهج المتبعة في وزارة التربية والتعليم مما يسهل عملية الدمج، وتبادل الزيارات والأنشطة بين أطراف العملية. (روحي مروح – 2016) و(هوفمان 2002) (Hoffman, 2002).

ويعتبر جهاز Omnicom من أجهزة الاتصال المتعدد الأغراض الذي طوِّر في مقاطعة جاكسون بولاية ميتشجان الأمريكية في 1977 ويستخدم في أربعة أغراض هي: الاتصال اللغوي، استدعاء المعلومات، التدريب اللفظي وقضاء وقت الفراغ ، كما يتطلب استعمال هذا الجهاز أن يقوم الشخص بإدخال المادة المكتوبة على شاشة التلفزيون وذلك من أجل تحويلها إلى مادة منطوقة ،إضافة إلى جهاز كمبيوتر مصغر باسم BARD/CARBA ، وهو يعمل وفق خمسة أنواع من البرامج وذلك حسب قدرات مستخدم الجهاز ويتم إيصاله بتلفزيون عادي حيث يقوم بتحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة، ويمكن القول إن التجربة الأمريكية تضم العديد من النظم التكنولوجية الحديثة التي يتم استخدامها لدمج ذوي الإعاقة بالمدارس.

من التجارب الفريدة أيضاً، استخدام روبوت بديل للتلميذ لمتابعة كل ما يحدث داخل المدرسة فيحضر الدروس ويتواجد مع أقرانه من غير المعاقين؛ ومن ثم يمكن للتلميذ التفاعل مع مدرسة الفصل والتعامل مع زملائه عن بعد من منزله، وتساعد المقاطعات التي يقيم بها هؤلاء التلاميذ على تحمل هذه التكاليف.

**2- التجربة البريطانية**

بدأ الاهتمام بفكرة الدمج في بريطانيا منذ بداية السبعينيات، وقد ظهر الاهتمام على شكل تغير في الاتجاهات نحو الطلاب ذوي الإعاقة، وأخذهم بعين الاعتبار عند التخطيط للبرامج التعليمية.

SENCO stands for «Special Educational Needs Coordinator».

A SENCO is responsible for the day-to-day operation of the school's SEN policy.

وتستخدم مدارس الدمج في بريطانيا الوسائل التكنولوجية الحديثة المناسبة لإنجاح العملية التعليمية.

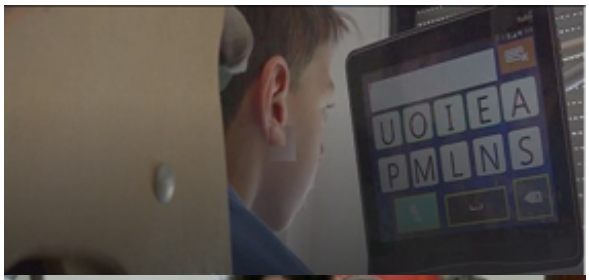
وتلجأ المدارس المتخصصة إلى اختيار مناهج أسهل أو أنسب للتلاميذ ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، مثل اختيار كتب دراسية أسهل في القراءة لمن يعاني صعوبة في القراءة، أو كتب ذات كلمات مطبوعة كبيرة الحجم لمن يعاني ضعفًا في البصر، وهكذا.

### ٣- تجربة السويد

تعتبر دولة السويد من الدول السبّاقة في توفير الفرص التربوية المناسبة للأطفال ذوي الاعاقة وخصوصاً في الدمج الأكاديمي، وقد نظمت فصول المدارس بطريقة تتيح للطلاب ذوي الإعاقة الانتقال بسهولة من الفصل الخاص إلى فصل التربية العامة من خلال باب داخلي يفصل بين الصفين، ويستفيد جميع الطلاب ذوي الإعاقة من نظام الدمج خصوصاً الطلاب ذوي المشكلات اللغوية والتحصيلية والإعاقة العقلية البسيطة.

ورفعت السويد شعارمدرسة واحدة للجميع One school for everybody، ونجح هذا الشعار بسبب نظام التعليم المرن؛ إذ تتاح للمدرس مقابلة الطلاب بحرية تامة، وتكوين فرق وحلقات خاصة لمساعدة من يراه في حاجة إلى المساندة. وتبذل السويد جهداً لخلق جو دراسي يؤدي إلى نجاح جميع الدارسين. وقد جهزت هذه المدارس بالأجهزة والوسائل التكنولوجية المساندة والمناسبة لدعم الطلاب ذوي الإعاقات المختلفة.

**تقنية تتبع العين السويدية والمعروفة باسم توبي:** هي تقنية تتبع حركة العين التي يمكنها أن تسمح للأطفال ذوي الإعاقة بالاندماج في الفصول الدراسية العادية، فباستخدام حركة العينين يمكن للطفل التواصل مع المحيطين به وذلك باختيار الجمل والأشياء الظاهرة على شاشة أمامه، ولايزال استخدام تقنية "توبي" محدوداً نظراً إلى تكلفتها العالية. (يورو نيوز 2016) (Euronews 2016).



**4- تجربة وزارة التربية والتعليم الدنماركية**

بدأت الدنمارك في تطبيق الدمج من منتصف الستينيات، وطورت وزارة التربية والتعليم الدنماركية خطة لتسهيل عملية الانتقال من المدارس الخاصة إلى المدارس العادية، وتبنت فكرة الصف الخاص واعتبرته موازياً للصف العادي وسُمّيَ باسم النموذج التربوي الموازي؛ حيث يتعاون معلم الصف في التربية العامة مع معلم الصف الخاص في تحمل مسئولية تعليم الأطفال ذوي الإعاقة، وبموجب هذا النموذج يسمح لطلاب الصفوف الخاصة بالانتقال إلى الصفوف العادية في بعض المواد الدراسية.

وعلى ذلك ظهر نظام إلحاق المدرسة الخاصة بالمدرسة العادية وبإدارة مشتركة تتحمل مسئوليات تربية الأطفال في التربية العامة والطلاب في التربية الخاصة. ومع تطور النظم التكنولوجية المساندة عملت الوزارة على تدعيم دمج هؤلاء الطلاب بإدخال هذه النظم في العملية التعليمية.

وكان للدول العربية أيضاً بعض التجارب، وفيما يلي نستعرض شيئاً من التجارب المميزة لوزارات التربية والتعليم لبعض الدول العربية:

**1- التجربة الإماراتية- برنامج (محمد بن راشد للتعلم الذكي) :**

يهدف البرنامج إلى إيجاد بيئة تعليمية وثقافية جديدة في المدارس الحكومية، وذلك من خلال إطلاق مبادرة (الفصول الدراسية الذكية)، التي ستوفر لكل طالب وطالبة حاسوباً لوحيّاً سواء من غير المعاقين أو من ذوي الإعاقة، مع إمكانية الوصول إلى شبكات الاتصال اللاسلكية من الجيل الرابع 4G عالية السرعة، بحلول العام 2019 . (نوال عزيزي وإلهام شبلي 2015)، (موقع برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي).

ويقوم البرنامج بإعداد وتوفير برمجيات متخصصة؛ لدعم الطلاب ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، وشركات عالمية؛ حيث تمَّ إعداد خطة لدعم الطلاب من ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية؛ لتذليل عقبات التعلم وسد الفجوة بينهم وبين زملائهم، وذلك من خلال محتوى

إلكتروني متخصص، يسهّل على كل طالب فهم واستيعاب المنهاج، والتفاعل داخل الصف الدراسي؛ مما يضمن لهم تحصيلهم للمعلومة بالوضوح والدقة نفسيهما اللذيْن يتلقاهما الطلاب غير المعاقين.

وتعمل وزارة التربية والتعليم على توفير الأجهزة المساندة اللازمة لهؤلاء الطلاب، وتوفير البنية التحتية المناسبة في المدارس؛ بما يسمح بدمجهم بها، فيما يتولى البرنامج توفير التقنيات العلمية الحديثة اللازمة لعلميات التعليم والتعلم.

ووفقاً لخطة البرنامج، فإن الأجهزة اللوحية التي توزع على الطلاب ذوي الإعاقة تختلف عن مثيلاتها الخاصة بالطلاب غير المعاقين؛ حيث يستطيع الطلاب حضور الدروس الخاصة بالمختبرات، التي كان يصعب عليهم الصعود إليها مباشرة، من خلال البث المباشر عبر الجهاز اللوحي، إضافة إلى إمكانية كتابتهم على السبورة الذكية وهم في أماكنهم، من دون الحاجة إلى الحركة، كذلك إمكانية تكبير حجم الشاشة لتوضيح مستوى الرؤية، كما يشمل المحتوى الإلكتروني المطور توفير الدروس مشروحة بلغة الإشارة للصم والبكم، إضافة إلى برامج تقنية تمكنهم من التفاعل المباشر مع معلميهم.

ويقوم القائمون على متابعة البرنامج بالحصول على البيانات الخاصة بكل الطلاب ذوي الإعاقة الموجودين في المدارس الحكومية، ليتولى إعداد المحتوى والبرمجيات الخاصة التي تدعمهم، حتى وإن تطلّب الأمر توفير محتوى خاص بكل حالة منفردة، وذلك ضمن الاهتمام والرعاية لهؤلاء الطلاب. (وجيه السباعي 2016).

**2- التجربة البحرينية**

إن مدارس الدمج بالبحرين مهيأة بكل المتطلبات الكفيلة بإنجاح تجربة الدمج، من كوادر بشرية مؤهلة، ومناهج دراسية وأدوات وبرامج تعليمية خاصة، فضلاً عن تطوير البنية التعليمية الأساسية بإنشاء صفوف خاصة بالطلاب ذوي الإعاقة، وإضافة مرافق وأدوات مساندة لهم في الفضاء المدرسي، كما حرصت الوزارة على أن تكون المدارس الحكومية الجديدة مصممة بما يراعي متطلبات دمج جميع الفئات، وعلى الرغم من تميز تلك التجربة ، فإن التكنولوجيا المساندة والمستخدمة لدعم ذوي الاحتياجات في مدارسها مازالت محدودة. (موقع جريدة الوسط 2017) .

**3- التجربة المصرية**

قامت الوزارة بتزويد عدد كبير من مدارس المكفوفين بأجهزة حاسب آلي، وبرامج إبصار الناطقة، وطابعات، وسبورات ذكية، وأجهزة فيديو، وتلفزيونات، وأجهزة للسمع الجماعي، وكذا إعداد برامج تعليمية للتربية الفكرية على أسطوانات مدمجة، والتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مجال تطوير ورفع كفاءة مدارس التربية الخاصة.

كما تقوم الوزارة بتنفيذ خطة إستراتيجية لدمج التلاميذ ذوي الإعاقة بمدارس التعليم العام؛ بهدف توفير فرص تعليم متكافئة، وضمان جودة تعليمية متميزة لهم. وقامت الوزارة بتحديد حوالى (800) مدرسة من مدارس التعليم العام في مصر؛ لتكون مدارس مرحبة بالتلاميذ المدمجين من ذوي الإعاقة، كما تمَّ تجهيز حوالى (233) مدرسة من مدارس الدمج بغرف مصادر، وتزويدها بالأجهزة والأدوات اللازمة. (موقع جريدة البوابة نيوز).

**قامت وزارة التربية والتعليم بإنتاج بعض البرمجيات المفيدة لعملية التعليم والدمج، ومنها:**

**1- تطبيق نفهم**

هو منصة للتعليم المدرسي حائزة عدة جوائز عالمية، تقدم فيديوهات تعليمية لمناهج الدول العربية بما فيهم جمهورية مصر العربية، بالإضافة إلى موضوعات في مختلف المجالات، وتشمل فيديوهات تعليمية مجانية قصيرة من 5 إلى 15 دقيقة، مرتبة ومرتبطة بالسنة والفصل الدراسي والمادة، وتشرح بطريقة مبسطة دروس جميع مراحل التعليم المدرسي من الابتدائية وحتى الثانوية طبقاً لمناهج وزارة التربية والتعليم.

**2 - درسني**

أول برنامج تفاعلي للتقوية في العالم العربي ومصر، يمكِّن الطالب من حل الواجبات من أي مكان وفِي أي وقت عن طريق ربطه بمدرسين والتواصل المباشر معهم، وذلك ببث صورة للمسألة مع إمكانية إضافة تعليقات وإرسالها للمدرس الذي سيقوم بدوره بشرح طرق الحل المختلفة.

**3 - ملزمتي**

يقدم جميع المناهج التعليمية والمواد الدراسية من الابتدائية حتي الثانوية، وأيضاً جداول الامتحانات ونتائجها، بالإضافة إلى تقديم العديد من موضوعات التعبير ومقالات تساعد على تعليم اللغة الإنجليزية ومقالات تعليمية خاصة بتعليم الأطفال مع نصائح فعالة ومقالات تحفيزية للتفوق.

المرجع: مقال من جريدة «المصري الْيَوْم» بتاريخ 17 أكتوبر 2017.

**4- التجربة السعودية:**

سعت الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة إلى مواكبة التوجه التربوي الذي يهدف إلى تقديم أفضل الخدمات للطلاب ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة، وخلال الفترة التـي طبقت فيها المنطقة أسلوب دمج ذوي

الاحتياجات التربوية الخاصة في مدارس التعليم العام، ظهرت قدرته على تفعيل كل الأدوار التربوية والتعليمية والاجتماعية والنفسية التـي يهدف المربون إلى تحقيقها من خلال هذه البرامج، برؤية حديثة تتمشى مع مفهوم فنيات التعامل مع ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة ومتطلباتهم من خلال الاستفادة من التجهيزات التعليمية التـي توفرها وزارة التربية والتعليم لبرامج الدمج كآلات الكتابة بطريقة برايل والأجهزة السمعية المتطورة وأجهزة تصحيح عيوب النطق وأدوات قياس الذكاء والأدوات الرياضية وغيرها.إضافة إلى توفير غرفة مصادر في كل مدرسة تطبق برنامج الدمج التربوي وتجهيزها بالمستلزمات الضرورية كافة لأهمية دورها التربوي والتعليمي في البرنامج .

وقد تمت مراعاة عدم زيادة عدد الطلاب في الفصل الذي يطبق فيه الدمج الكلي على خمسة وعشرين طالباً، ولا يزيد عدد طلاب ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة فيه على خمسة طلاب يتم توزيعهم بين زملائهم مع إدخال تقنية استخدام الحاسوب في فصول الدمج تدريبيّاً وتعليميّاً وتثقيفيّاً ونشاطاً. (موقع أطفال الخليج لذوي الاحتياجات الخاصة) (موقع الشبكة العربية لذوي الاحتياجات الخاصة).

**5- التجربة التونسية:**

على الرغم من الخطوات الجادة التي أحرزتها تونس لدمج الأطفال ذوي الإعاقة بالمدارس، فإن تونس تعتبر من الدول العربية التي لم تحقق تقدماً ملموساً في استخدام التكنولوجيا المساندة في تلك المدارس، وتشير التقارير إلى أن إدماج الأطفال ذوي الإعاقة في المدارس التونسية العادية قد أعطى نتائج أفضل من إدخالهم إلى مراكز مختصة في العناية بالأطفال ذوي الإعاقة وذلك من حيث القدرة على الاندماج الاجتماعي. ومازال العمل قائماً على تكثيف الجهود لتوفير المعدات الخاصة بتدريس الأطفال ذوي الإعاقة؛ بقصد تمكينهم من الظروف ذاتها التي يتمتع بها الأطفال غير المعاقين، وبما يتيح للتلميذ المعاق تحسين مهاراته واستيعاب الدرس بكيفية أفضل. (مجلة توريس الإخبارية الإلكترونية).

**6- التجربة الأردنية :**

يتولى قسم الإرشاد التربوي بوزارة التربية منذ الثمانينيات الاهتمام بالطلاب غير العاديين، وفي عام 1994 تمَّ تأسيس قسم التربية الخاصة في الوزارة، وإجراء مسح تربوي للطلاب ذوي الإعاقة في مدارس وزارة التربية في عام 1982، ورصد 1645 حالة موزعة على المدارس شملت الإعاقة الجسدية , البصرية , العقلية , النفسية , السمعية ... وتمت أول تجربة للدمج عام 1983 في مدرسة بضواحي عمان للمرحلة الابتدائية، ومن الملاحظ محدودية استخدام التكنولوجيا المساندة لدعم دمج الأطفال ذوي الإعاقة بالمدارس. (رأفت غنيم 2017).

استناداً إلى ما سبق، يمكن القول إنه على الرغم من محاولات الدول العربية إحراز تقدم لدمج الأطفال ذوي الإعاقة في المدارس ودمج الطلاب ذوي الإعاقة بالجامعات والاهتمام بإنشاء المراكز المميزة لمساندة عملية الدمج؛ فإنه وبالمقارنة بالدول المتقدمة مازالت هناك فجوة إلكترونية وتكنولوجية كبيرة يجب العمل عليها لتسهيل دمج الطلاب بالمدارس، وفيما يلي نستعرض معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة لدمج الطلاب ذوي الإعاقة بالتعليم.

## معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم لدمج الطلاب ذوي الإعاقة بالدول العربية

هناك بعض المعوقات التي تحول دون الاستخدام الأمثل للوسائل التكنولوجية المساندة لذوي الإعاقة في الدول العربية، لعل أبرزها سرعة تطور هذه البرامج والتطبيقات مما يجعل الأطفال\الطلاب ذوي الإعاقة بعيدين لوقت طويل عن اللحاق بهذه التطورات والاستفادة من آخرها وأحدثها، كما أن ارتفاع تكاليف إعداد الأجهزة والأدوات التكنولوجية المساندة المكيفة لمتطلبات كل نوع من أنواع الإعاقات قد تحول دون استخدامه على نطاق واسع. (رأفت غنيم 2017).

ويمكن تقسيم معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا المساندة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة وفقاً لما جاء بالدراسات المختلفة إلى ما يلي:

**أولًا: المعوقات التي تتعلق بمعلم الطلاب ذوي الإعاقة:**

- عدم توفر فرص كافية للتدريب على قمة أولويات العمل في مجال استخدام الوسائل التكنولوجية في التعليم .
- عدم توفر فرص كافية للتأهيل لاستخدام الوسائل التكنولوجية في التعليم خلال سنوات الدراسة وفترة الإعداد للعمل.
- ضعف إلمام معلمي الطلاب ذوي الإعاقة بقواعد استخدام الوسائل التكنولوجية في التعليم؛ مما يقلل من استخدامهم لها، وهي نتيجة طبيعية لضعف الإعداد، وعدم توفر فرص التدريب في أثناء الخدمة.
- اعتقاد معلمي ذوي الإعاقة أن استخدام الوسيلة التعليمية يحول دون الإسراع في إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد.

**ثانيًا: المعوقات التي تتعلق بذوي الإعاقة:**

- سوء استخدام التلاميذ ذوي الإعاقة للأجهزة عند استخدامهم لها وحدهم.
- وجود مشكلات حسية أو بدنية لدى التلاميذ من ذوي الإعاقة التي تحد من قدرتهم على استخدام الوسيلة التعليمية.
- عدم رغبة التلاميذ في استخدام الوسائل التعليمية لأسباب مختلفة.
- صعوبة تعلم بعض التلاميذ وسرعة نسيان ما تعلموه بواسطة الأجهزة التكنولوجية.
- صعوبة استخدام التلاميذ لبعض الوسائل التعليمية؛ بسبب قصورهم الإدراكي سواء أكان هذا الإدراك عقليّاً أم حسيّاً.

**ثالثًا: المعوقات التي تتعلق بالإدارة المدرسية:**

- عدم وجود فني لتشغيل وصيانة الأجهزة التعليمية بالمدرسة أو الجهة التعليمية.
- عدم توافر أجهزة وأدوات وسيلة تعليمية كافية في المدرسة/ الجهة التعليمية.

- خلو الكتب الدراسية من التوجيهات التي تؤكد ضرورة استخدام الوسائل التعليمية.
- صعوبة نقل بعض الأجهزة التكنولوجية إلى الفصول الدراسية.
- بعد الفصول الدراسية عن مركز التعلم بالمدرسة أو المعهد.
- عدم توفر برمجيات الكمبيوتر التعليمية الملائمة لمستوى التلاميذ بفئاتهم المختلفة.
- عدم تهيئة الفصول الدراسية فنيّاً لاستخدام الوسائل التعليمية، سواء أكان ذلك من حيث المساحة أم التوصيلات الكهربائية.
- عدم وجود كتيب إرشادي بالمدرسة يوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التعليمية وكيفية استخدامها.
- عدم جودة كثير من الأجهزة التعليمية، أو أنها غير صالحة للاستعمال.
- عدم وجود مركز لمصادر التعلم بالمدرسة.
- انعدام التنسيق بين المدرسين في استخدام الأجهزة التكنولوجية المتوفرة، مما يؤدي إلى الفوضى والارتجالية.
- عدم تأكيد إدارة المدرسة على معلمي ذوي الإعاقة بضرورة استخدام التكنولوجيا في التدريس.
- ضيق وقت الحصة لاستخدام الوسيلة التعليمية

في ضوء ما سبق، وما تمَّ استعراضه من معوقات تحول دون الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية، فإنه يمكن اقتراح عدد من الحلول للتغلب على هذه المعوقات، وهي كما يلي:

- العمل على توفير الوسائل التعليمية الخاصة في جميع مدارس ذوي الإعاقة، مع التركيز والحرص على توفير الوسائل الحديثة التي تراعي سهولة الاستخدام وفعالية الأداء.
- ضرورة تدريب معلمي ذوي الإعاقة على استخدام الوسائل التعليمية.
- ضرورة وجود اختصاصي تكنولوجيا تعليم لذوي الإعاقة في كل مدرسة.
- ضرورة تفعيل دور غرف المصادر، وإنشاء مركز مصادر تعلم في كل

مدرسة وبرنامج لتزويد معلمي ذوي الإعاقة بكل ما هو مستحدث في مجال الوسائل التعليمية، ويمكن أن تضع هذه المراكز برامج تدريبية وورش عمل للمعلمين .

## المـــراجع

**المـــراجع العربيـــة :**


1. ناجح حسن(2003): تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة (الواقع والمأمول)،المؤتمر العلمي السنوي التاسع (تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة) الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع جامعة حلوان.
2. إيمان صالح, رشا الوتيدي (2010)، متطلبات إنشاء مركز التكنولوجيا المساندة بكليات التربية فى مصر. كلية التربية.جامعة حلوان :مركز تكنولوجيا التعليم.
3. حنان أحمد زكي الزوايدي، (2010/8/8) تكنولوجيا الاتصال والتعلم عن بعد للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية .http: //www hrdiscussion.com/hr16132.htm
4. ابتسام محمود صادق الغنام (2003). الوسائل التعليمية للمعاقين بصريّاً في ظل المستحدثات التكنولوجية، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان 3-4 ديسمبر 2003، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، 237-241.
5. إسراء رأفت محمد علي شهاب (2004). فاعلية برنامج مقترح قائم على الألعاب التعليمية في تنمية مهارات حل المشكلة وبعض المهارات الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليّاً، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية – جامعة الإسكندرية.
6. زينب محمد أمين (2003). دور التكنولوجيا الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان 3-4 ديسمبر 2003، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، 87-90.
7. روحي مروح (2016)، دراسة مقارنة بين تجربتين إماراتية وأمريكية في تعليم وتأهيل الصم، بحث منشور http://www.almanalmagazine.com
8. صبرينة متنان، مجلة المنال (ديسمبر 2013)، قضايا مجتمعية، مقال منشور بعنوان: (تطورات التعليم الإلكتروني في مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية).
9. نوال عزيزي، وإلهام شيلي، 2015 دور التعليم الإلكتروني في تحسين جودة التعليم العالي في المؤسسات الجامعية) التجربة الإماراتية ـ المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.
10. زينب محمد أمين (2008). تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، ط2، المنيا: دار التيسير للطباعة والنشر.

11. صبحي أحمد محمد سليمان (2006). مقرر مقترح في تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية – جامعة الأزهر.
12. عبد الغني اليوزبكي (2002). المعوقون سمعيّاً والتكنولوجيا العالمية، العين: الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
13. فارعة حسن محمد وإيمان فوزي (2009). تكنولوجيا تعليم الفئات الخاصة: المفهوم والتطبيقات، القاهرة: عالم الكتب.
14. كمال عبد الحميد زيتون (2003). التكنولوجيا المعينة لذوي الاحتياجات الخاصة بين الأسطورة والواقع والخطوات، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان 3–4 ديسمبر 2003، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة،67–86.
15. محمد عطية خميس (2003). متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي السنوي التاسع بالاشتراك مع جامعة حلوان 3–4 ديسمبر 2003، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، 19–30.
16. وجيه السباعي (2016) ، برمجيات متخصصة لدعم ذوي الإعاقة بالمدارس الحكومية، موقع الإمارات اليوم ، دبي http://www.emaratalyoum.com/local-section/
17. رأفت غنيم (2007)، استخدامات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة المعاقين، قطاع الشئون الاجتماعية، إدارة التنمية والسياسات الاجتماعية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة

## المـراجع الأجنبية

1) Retting. M.(2002). Assistive technology for students with disabilities, department Ph.D. Washburn University Department of education, available at:http:www.washburn.edu/cas/education/specialeducation/web.assistive%20technology. html.
2) Deborah ,A.(2002). The Impact of a local assistive technology team on the implementation of assistive technology in a school setting .in practical partial fulfillment of the requirements for the degree of doctorate of education. Eric Digest No: 632040
3) Iow Center for Assistive Technology Education and Research (ICATER) www.education.uiowa.edu/icater
4) Adaptive Technology Resource Center,www. atrc.utoronto.ca/
5) Oklahoma Assistive Technology Center, www.theoatc.org/
6) Center of Assistive Technology University of Buffalo. www. cat.buffalo.edu
7) Upmc http://www.upmc.com
8) The Alliance for Technology Access, http://www.ataccess.org.

9) Assistive Technology Centre Society,www. assist-tech.ednet.ns.ca
10) IDEA - Individuals with Disabilities Education Act (1992). ,Pub. L. No. 101476-.
11) Hoffman, L. (2002). Overview of Public Elementary and Secondary Schools and Districts: School Year 19992000-

**المـواقع الإلكترونية:**

1) موقع منظمة الصحة العالمية في يولية 2017
http://www.who.int/mediacentre/factsheets/assistive-technology/ar
2) موقع الجامعة الأمريكية http://www.aucegypt.edu
3) موقع جامعة بني سويف الإلكتروني.
4) موقع جامعة الزقازيق
http://www.zu.edu.eg/Details.aspx?ID=41257&CatID=1
5) موقع مؤسسة الأمير محمد بن فهد للتنمية الإنسانية
http: //www.pmfhd.org/Ar/Visually-Impaired.aspx
6) موقع الجامعة السعودية الإلكترونية
(https: //www.seu.edu.sa/sites/ar/Pages/main.aspx)
7) الموقع الإلكتروني لحكومة دبي – البوابة الرسمية
www.dubai.ae/ar/pages/default.aspx
8) موقع الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني
http://www.eelu.edu.eg/index.php/home_ar –
9) موقع الجامعة الهاشمية – https://hu.edu.jo/eguide/Student/stud48.htm
10) مركز التعليم الإلكتروني بجامعة الخرطوم http://elc.ous.edu.sd/
11) موقع برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي.
12) تقرير الاتحاد الأوربي: ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:
http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf
13) توجيه المفوضية الأوربية
Directive 200222//EC) http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/todays_framework/universal_service/index_en.htm
14) مساهمة أستراليا على http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0063/en؛ تقرير ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:
http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf
15) مساهمة الأرجنتين في تقرير ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:

http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf

16) مساهمة من البرازيل على
http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0064/en؛ تقرير ITU-G3ICT،
يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:
http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf

17) مساهمة من فرنسا على http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0065/en؛ تقرير ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على: http:// www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf

18) http://www.arcep.fr/index.php?id=1&L=1

19) http://www.afom.fr/eclairages/lacces-des-personnes-handicapees-la-telephonie-mobile

20) http://www.gouvernement.fr/gouvernement/l-acces-des-personnes-handicapees-a-la-telephonie-mobile

21) مساهمة اليابان في تقرير ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:
http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf،

22) مساهمة جامعة توكاي **Tokai** على
http://www.itu.int/md/D10-RGQ20.1.1-C-0012/

23) حلقة عمل قطاع تقييس الاتصالات - جنيف 2009- - Mitsuji MATSUMOTO
'إمكانية النفاذ إلى الاتصالات – أهمية التقييس العالمي «أثر اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة على عمل قطاع تقييس الاتصالات»، جنيف، 2 نوفمبر 2009

24) مساهمة السويد في تقرير ITU-G3ICT http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0066/en وتقرير ITU-G3ICT، يُمكّن ذوي الإعاقة من النفاذ إلى الهواتف والخدمات المتنقلة على:
http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf

25) http://www.pts.se/en-gb/.

26) http://www.pts.se/en-gb/People-with-disabilities/Services/

27) http://www.texttelefoni.se/start.asp?sida=5008

28) http://www.teletal.se/in-english

29) http://www.bildtelefoni.net/en

30) http://www.flexitext.net/en/start

31) مساهمة تركيا في تقرير ITU G3ICT- على
http://www.itu.int/md/D10-RGQ20.1.1-C-0014/

32) وزارة النقل والبحرية والاتصالات التركية 14/1/1-ITU-D/RGQ20

33) مساهمة المملكة المتحدة في تقرير ITU-G3ICT على
http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0097/en وتقرير

http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf
34) http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/telecoms/ga/cvogc300710. pdf
35) gp_guide_eld_dis.pdf/06/http://consumers.ofcom.org.uk/files/2010
36) مساهمة الولايات المتحدة في تقرير ITU-G3ICT على http://www.itu.int/md/D10-SG01-C-0070/en وتقرير http://www.itu.int/ITU-D/sis/PwDs/Documents/Mobile_Report.pdf
37) http://www.dleg.state.mi.us/mpsc/comm/broadband/unbundling / section_251.htm
38) (3304-http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=s111
39) موقع وزارة الإتصالات المصرية (http://www.tamkeen.gov.eg/Learning.aspx
40) التكنولوجيا المساندة ودمج الطلاب من ذوي الإعاقة في المدارس
https://www.youtube.com/watch?v=QdI_ddl0WyE
https://www.youtube.com/watch?v=hoVwSMkyGTo
https://www.youtube.com/watch?v=Z26VEw5HQOU
https://www.youtube.com/watch?v=XmwtBIze6Ko
https://www.youtube.com/watch?v=FMvjm3iY7O8
41) جهاز أومنيكوم (Omnicom)
https://www.youtube.com/watch?v=O_O2_iVeASk
42) يورو نيوز (2016)
eye-tracking-to-empower-/26/01/Euronews http://arabic.euronews.com/2016 disabled-children
43) موقع جريدة الوسط - العدد 5251 - الأحد 2017/1/22
http://alwasatnews.com/news
44) موقع جريدة البوابة نيوز
http://www.albawabhnews.com/943355
45) موقع اطفال الخليج لذوى الاحتياجات الخاصة
httpwww.gulfkids.comarindex.phpaction=show_res&r_id=51
46) موقع الشبكة العربية لذوي الاحتياجات الخاصة
?http://www.gulfnet.ws/vb/usercp.php
47) مجلة تورس الإخبارية الإلكترونية
http://www.turess.com/assabah/20459

# (3)

# المواثيق والاتفاقيات الدولية

## التشريعات التي تكفل حق حصول الأطفال من ذوي الإعاقة على التكنولوجيا الحديثة والمتطورة لتيسير عمليتي التأهيل والدمج في المجتمع:

اعتمدت الدول العربية في تشريعاتها، الخاصة بحماية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، على إزالة العوائق المعرقلة للتأهيل والدمج في المجتمع، وتوفير الوسائل والأساليب التي تيسر ذلك.

كما كفلت للأشخاص ذوي الإعاقة، الحق في استخدام القوانين الخاضع لها الأشخاص من غير ذي الإعاقة، في حال شمولها لمميزات لم تشملها التشريعات الخاصة بهم.

وإدراكاً لأهمية المرحلة التأسيسية الأولى في حياة الأطفال، واحتراماً لاحتياجاتهم الخاصة في تلك المرحلة، عملت الدول على توفير النصوص القانونية، المرتبطة بإعداد الطفل إعداداً كاملاً لتمكنه من التعامل مع المجتمع معتمداً على قدراته الذاتية، وتربيته على المبادئ المتفق عليها.

ومن هنا فقد وقعت وصادقت الدول على اتفاقية حقوق الطفل عام 1989، لتصبح المرجع الأساسي في حماية حقوق الأطفال بما يشمل الأطفال من ذوي الإعاقة، كما وقعت وصادقت على اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة بدءاً من العام 2008، وقد اكتفت بعض الدول بالتوقيع علي الاتفاقيتين وإقراراهما قانوناً لكفالة حقوق الأطفال، بينما زاد البعض الآخر بعمل تعديلات في بعض القوانين أو إصدار قوانين جديدة لتتماشى مع متطلبات الاتفاقية والتطورات الحديثة.

ضمنت التشريعات المحلية كفالة حقوق الأطفال، لكن البعض منها لم يتضمن متطلبات وتطورات العصر الحديث، فعلى سبيل المثال: نصت بعض قوانين حقوق الأطفال من ذوي الإعاقة – مثلاً – على حق كفالة وسائل الدمج والتأهيل، ولم تذكر مصطلح «التكنولوجيا الحديثة»، مما قد يتطلب اعتماد مصطلحات أخرى

تشمل في معناها الحق في استخدام الوسائل الحديثة والمتطورة (التكنولوجيا الحديثة)، أو استخدام مصطلحات أكثر شمولاً لتضمن وضع التكنولوجيا الحديثة في الاعتبار، كعبارة: توفير التدابير كافة اللازمة لمساعدة الأطفال من ذوي الإعاقة.

وفيما يلي نعرض بعض بنود ومواد الاتفاقيات الدولية والقوانين المحلية، الضامنة لكفالة حقوق الأشخاص من ذوي الإعاقة في استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة، والتدابير كافة اللازمة لعمليتي الدمج وإعادة التأهيل، ولتسيير حياة ذوي الإعاقة بصورة شبه طبيعية.

**أولاً: الاتفاقيات الدولية**

**1 - اتفاقية حقوق الطفل 1989:**

**المادة الثالثة**: ينص البند الثاني منها علي: تتعهد الدول الأطراف بأن تضمن للطفل الحماية والرعاية اللازمتين لرفاهه، مراعية حقوق وواجبات والديه أو أوصيائه أو غيرهم من الأفراد المسئولين قانوناً عنه، وتتخذ، تحقيقاً لهذا الغرض، جميع التدابير التشريعية والإدارية الملائمة.

**المادة السابعة عشرة**: تعترف الدول الأطراف بالوظيفة الهامة التي تؤديها وسائط الإعلام وتضمن إمكانية حصول الطفل على المعلومات والمواد من شتى المصادر الوطنية والدولية، وبخاصة تلك التي تستهدف تعزيز رفاهيته الاجتماعية والروحية والمعنوية وصحته الجسدية والعقلية، وتحقيقاً لهذه الغاية، تقوم الدول الأطراف بما يلي:

أ) تشجيع وسائط الإعلام على نشر المعلومات والمواد ذات المنفعة الاجتماعية والثقافية للطفل.

ب) تشجيع التعاون الدولي في إنتاج وتبادل ونشر هذه المعلومات والمواد من شتى المصادر الثقافية والوطنية والدولية.

**المادة الثالثة والعشرون: الخاصة بالأطفال من ذوي الإعاقة:**

- تعترف الدول الأطراف بوجوب تمتع الطفل المعوق عقليّاً أو جسديّاً بحياة كاملة وكريمة، في ظروف تكفل له كرامته وتعزز اعتماده على النفس وتيسر

مشاركته الفعلية في المجتمع.

- تعترف الدول الأطراف بحق الطفل المعوق في التمتع برعاية خاصة وتشجع وتكفل للطفل المؤهل لذلك وللمسئولين عن رعايته، رهناً بتوفر الموارد، تقديم المساعدة التي يقدم عنها طلب، والتي تتلاءم مع حالة الطفل وظروف والديه أو غيرهما ممن يرعونه.
- إدراكاً للاحتياجات الخاصة للطفل المعوق، توفر المساعدة المقدمة وفقاً للفقرة – من هذه المادة مجاناً كلما أمكن ذلك، مع مراعاة الموارد المالية للوالدين أو لغيرهما ممن يقومون برعاية الطفل، وينبغي أن تهدف إلى ضمان إمكانية حصول الطفل المعوق فعلاً على التعليم والتدريب، وخدمات الرعاية الصحية، وخدمات إعادة التأهيل، والإعداد لممارسة عمل، والفرص الترفيهية وتلقيه ذلك بصورة تؤدى إلى تحقيق الاندماج الاجتماعي للطفل ونموه الفردي، بما في ذلك نموه الثقافي والروحي، على أكمل وجه ممكن.
- على الدول الأطراف أن تشجع، بروح التعاون الدولي، تبادل المعلومات المناسبة في ميدان الرعاية الصحية الوقائية والعلاج الطبي والنفسي والوظيفي للأطفال المعوقين، بما في ذلك نشر المعلومات المتعلقة بمناهج إعادة التأهيل والخدمات المهنية وإمكانية الوصول إليها؛ وذلك بغية تمكين الدول الأطراف من تحسين قدراتها ومهاراتها وتوسيع خبرتها في هذه المجالات. وتراعى بصفة خاصة، في هذا الصدد، احتياجات البلدان النامية.

**٢ - اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة:**

وقد شملت في نص ديباجتها ما يلى:

ز) وإذ تؤكد أهمية إدماج قضايا الأشخاص ذوي الإعاقة كجزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية المستدامة.

ت) وإذ تعترف بما لإمكانية الوصول إلى البيئة المادية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية وخدمات الصحة والتعليم والإعلام والاتصال من أهمية لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من التمتع الكامل بجميع حقوق الإنسان والحريات الأساسية.

**المادة الثانية: التعاريف:**

«**الاتصال**»: يشمل اللغات وعرض النصوص، وطريقة برايل، والاتصال عن طريق اللمس، وحروف الطباعة الكبيرة، والوسائط المتعددة الميسورة الاستعمال، فضلاً عن أساليب ووسائل وأشكال الاتصال المعززة والبديلة، والخطية والسمعية، وباللغة المبسطة والقراءة بواسطة البشر، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصال الميسورة الاستعمال.

«**التصميم**»: ويعنى تصميم المنتجات والبيئات والبرامج والخدمات لكي يستعملها جميع الناس، بأكبر قدر ممكن، دون حاجة إلى تكييف أو تصميم متخصص، ولا يستبعد التصميم العام الأجهزة المعينة لفئات معينة من الأشخاص ذوى الإعاقة حيثما تكون هناك حاجة إليها.

**المادة الرابعة: الالتزامات العامة:**

**البند الأول:** تتعهد الدول الأطراف بكفالة وتعزيز إعمال كافة حقوق الإنسان والحريات الأساسية إعمالاً تامّاً لجميع الأشخاص ذوي الإعاقة دون أي تمييز من أي نوع على أساس الإعاقة، وتحقيقاً لهذه الغاية، تتعهد الدول الأطراف بما يلى:

ز) إجراء أو تعزيز البحوث والتطوير للتكنولوجيا الجديدة، وتعزيز توفيرها واستعمالها، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل، والتكنولوجيات المعينة الملائمة للأشخاص ذوى الإعاقة، مع إيلاء الأولوية للتكنولوجيات المتاحة بأسعار معقولة.

ح) توفير معلومات سهلة المنال للأشخاص ذوى الإعاقة بشأن الوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل، والتكنولوجيات المعينة، بما في ذلك التكنولوجيات الجديدة، فضلاً عن أشكال المساعدة الأخرى، وخدمات ومرافق الدعم.

**المادة التاسعة: إمكانية الوصول:**

**البند الأول**: لتمكين الأشخاص ذوى الإعاقة من العيش في استقلالية والمشاركة بشكل كامل في جميع جوانب الحياة، تتخذ الدول الأطراف التدابير المناسبة التي تكفل إمكانية وصول الأشخاص ذوى الإعاقة، وعلى قدم المساواة مع غيرهم، إلى البيئة المادية المحيطة ووسائل النقل والمعلومات والاتصالات،

بما في ذلك تكنولوجيا ونظم المعلومات والاتصال، والمرافق والخدمات الأخرى المتاحة لعامة الجمهور أو المقدمة إليه، في المناطق الحضرية والريفية على السواء، وهذه التدابير، التي يجب أن تشمل تحديد العقبات والمعوقات أمام إمكانية الوصول وإزالتها، تنطبق بوجه خاص على ما يلى:

ب) المعلومات والاتصالات والخدمات الأخرى، بما فيها الخدمات الإلكترونية وخدمات الطوارئ.

**البند الثاني**: تتخذ الدول الأطراف أيضاً التدابير المناسبة الرامية إلى:

و) تشجيع أشكال المساعدة والدعم الأخرى للأشخاص ذوي الإعاقة لضمان حصولهم على المعلومات.

ز) تشجيع إمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إلى تكنولوجيات ونظم المعلومات والاتصال الجديدة، بما فيها شبكة الإنترنت.

ح) تشجيع تصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع تكنولوجيات ونظم معلومات واتصالات يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة الوصول إليها في مرحلة مبكرة؛ كي تكون هذه التكنولوجيات والنظم في المتناول بأقل تكلفة.

**المادة العشرون:**

**التنقل الشخصي**: تتخذ الدول الأطراف تدابير فعالة تكفل للأشخاص ذوي الإعاقة حرية التنقل بأكبر قدر ممكن من الاستقلالية، بما في ذلك ما يلي:

ب) تيسير حصول الأشخاص ذوي الإعاقة على ما يتسم بالجودة من الوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل والتكنولوجيات المعينة وأشكال من المساعدة البشرية والوسطاء، بما في ذلك جعلها في متناولهم من حيث التكلفة.

د) تشجيع الكيانات الخاصة التي تنتج الوسائل والأجهزة المساعدة على التنقل والأجهزة والتكنولوجيا المعينة على مراعاة جميع الجوانب المتعلقة بتنقل الأشخاص ذوي الإعاقة.

**المادة الحادية والعشرون: حرية التعبير والرأي والحصول على المعلومات:**

أ) تزويد الأشخاص ذوي الإعاقة بمعلومات موجهة لعامة الناس باستعمال الأشكال والتكنولوجيات السهلة المنال والملائمة لمختلف أنواع الإعاقة

في الوقت المناسب وبدون تحميل الأشخاص ذوي الإعاقة تكلفة إضافية.

د) تشجيع وسائط الإعلام الجماهيري، بمن في ذلك مقدمو المعلومات عن طريق شبكة الإنترنت، على جعل خدماتها في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة.

**المادة السادسة والعشرون:**

**البند الثالث:** تشجع الدول الأطراف توفر ومعرفة واستخدام الأجهزة والتقنيات المعينة، المصممة للأشخاص ذوى الإعاقة، حسب صلتها بالتأهيل وإعادة التأهيل.

**المادة الثانية والثلاثون التعاون الدولي:**

**البند الأول:** تسلم الدول الأطراف بأهمية التعاون الدولي وتعزيزه، دعماً للجهود الوطنية الرامية إلى تحقيق أهداف هذه الاتفاقية ومقصدها، وتتخذ تدابير مناسبة وفعالة بهذا الصدد فيما بينها، وحسب الاقتضاء، في شراكة مع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة والمجتمع المدني، ولاسيما منظمات الأشخاص ذوي الإعاقة، ويجوز أن تشمل هذه التدابير ما يلى:

د) توفير المساعدة التقنية والاقتصادية، حسب الاقتضاء، بما في ذلك عن طريق تيسير الحصول على التكنولوجيا السهلة المنال والمعينة وتقاسمها، وعن طريق نقل التكنولوجيا.

**3 - ميثاق حقوق الطفل العربي:**

**المبادئ التي يرتكز عليها الميثاق:**

**ب) الحقوق الأساسية للطفل:**

البند الثاني عشر: تأكيد وكفالة حق الطفل في الخدمة الاجتماعية والمجتمعية والمؤسسية المتكاملة، الموجهة لكل قطاعات الطفولة في البادية والريف والحضر، وبخاصة لأبناء فقراء هذه البيئات كافة، والأقوياء والمعوقين والموهوبين في كل فئة ووفق حاجاتها، وبما يضمن لها الفرصة في العيش الهنيء والنشأة السوية والانخراط في حياة المجتمع والإسهام في بنائه وتطوره.

**من أهداف الميثاق:**

**البند الثالث والعشرون**: تأسيس نظام للرعاية والتربية الخاصة للأطفال المعوقين، لتضمن لهم الاندماج في الحياة الطبيعية والمنتجة لمجتمعهم، وتتيح للموهوبين الفرص لازدهار مواهبهم وإبرازها، نفعاً لأمتهم.

**العمل العربي المشترك في مجال تنمية الطفولة:**

إن إقرار تنمية الطفولة ورعايتها كأولوية قومية عليا بفرض تكريس التعاون العربي القائم، ودعمه، وبسط أسباب تطوره ونمائه المتصل والتركيز بصفة خاصة على الآتى:

**البند الثالث والأربعون**: منح أولوية مقدمة للصناعات المتصلة بتنمية الطفولة وتوفير حاجاتها مع التركيز على الصناعات التي يشكل غيابها فجوات كبيرة ومعوقاً لتطوير جهود الدول العربية في مجال رعاية الطفولة، كإنشاء صناعة عربية للأمصال واللقاحات، وصناعة الأغذية للأطفال، والصناعة العربية لإعداد وانتاج الوسائل التعليمية والترفيهية والتثقيفية، وصناعة لعب الأطفال.

**4 - الإعلان الخاص بحقوق المعوقين:**

اعتمد ونشر بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 3447 (د30–) المؤرخ في 9 كانون الأول/ديسمبر 1975

**البند الخامس**: للمعوق الحق في التدابير التي تستهدف تمكينه من بلوغ أكبر قدر ممكن من الاستقلال الذاتي.

**البند السادس**: للمعوق الحق في العلاج الطبي والنفسي والوظيفي بما في ذلك الأعضاء الصناعية وأجهزة التقويم، وفي التأهيل الطبي والاجتماعي، وفي التعليم، وفي التدريب والتأهيل المهنييْن، وفي المساعدة، والمشورة، وفي خدمات التوظيف وغيرها من الخدمات التي تمكنه من إنماء قدراته ومهاراته إلى أقصي الحدود وتعجل بعملية إدماجه أو إعادة إدماجه في المجتمع.

**5 - العقد العربي لذوي الاحتياجات الخاصة 2004-2013:**

الأهداف:

**البند الثامن:** توفير التكنولوجيا الحديثة لدعم برامج تشخيص وتدريب وتأهيل الأشخاص المعوقين.

**البند التاسع**: تقديم الدعم المادي والمعنوي للأشخاص المعوقين وأسرهم وتزويدهم بالمعلومات والتقنيات الحديثة اللازمة.

**ويسعى العقد إلى:**

**البند الثالث**: ضمان حق الشخص المعوق في العلاج والتأهيل الشامل.

**البند التاسع**: تشجيع صناعة الأجهزة والمعينات اللازمة لتسهيل حياة الأشخاص المعوقين ودمجهم في المجتمع ومنح التسهيلات والإعفاءات الجمركية المناسبة عند استيرادها.

**الصحة: ولتحقيق ذلك يسعى العقد إلى:**

**البند الرابع**: توفير الكوادر البشرية الصحية المتخصصة في مجال الإعاقة بمختلف أنواعها وتدريبها وتأهيلها بالاستفادة من التقنيات والتكنولوجيا الحديثة المتوفرة.

**التعليم**: ضمان فرص متكافئة للتربية والتعليم لجميع الأشخاص المعوقين منذ مرحلة الطفولة المبكرة ضمن جميع المؤسسات التربوية والتعليمية في صفوفها النظامية، وفى مؤسسات خاصة في حالة عدم قدرتهم على الاندماج أو التحصيل المناسب.

**ولتحقيق ذلك يسعى العقد إلى:**

**البند الأول**: توفير الكوادر البشرية التربوية والتعليمية المؤهلة لتربية وتعليم الأطفال المعوقين وتدريبها وتأهيلها وفق التكنولوجيا الحديثة.

**البند الثاني**: توفير الوسائل والمعينات التي تسهل العملية التربوية والتعليمية للأشخاص المعوقين، بما فيها الحاسب الآلي والتقنيات الحديثة.

**البند الرابع**: تطوير البناء المنهجي للبرامج التعليمية وإعداد خطط تربوية فردية تتلاءم مع السمات النمائية والنفسية للأشخاص المعوقين ومع روح العصر والتطور التكنولوجي.

**الطفل المعوق**: العمل على حصول الطفل المعوق على الحقوق والخدمات كافة بالتساوي مع أقرانه من الأطفال وإزالة جميع العقبات التي تحول دون تنفيذ ذلك.

**ولتحقيق ذلك يسعى العقد إلى:**

**البند الرابع**: تدريب الكوادر البشرية العاملة مع الأطفال المعوقين على الأساليب التربوية الحديثة وعلى استخدام التكنولوجيات المساعدة وتوفيرها.

**6 - الميثاق الإفريقي لحقوق ورفاهية الطفل:**

**المادة الثالثة عشرة: الأطفال المعوقون:**

**البند الأول:** لكل طفل معوق ذهنيّاً أو بدنيّاً الحق في أن يحظى بتدابير حماية خاصة تتفق مع احتياجاته البدنية والاخلاقية وفي ظروف تكفل كرامته وتشجع استقلاله الذاتي ومشاركته بنشاط في حياة المجتمع.

**7 - الإطار العربي للطفولة 2001:**

المصادق عليه من مجلس جامعة الدول العربية على مستوى القمة. المملكة الأردنية الهاشمية – عمان ،28 مارس 2001.

**المقومات والإمكانات والفرص المتاحة:**

وبرغم هذه التحديات فإن الامة العربية تدرك أيضاً أن لديها مقومات وإمكانات متوفرة وفرصاً متاحة يأتي في مقدمتها:

**البند الرابع**: اهتمام الحكومات العربية بمواكبة التطور العالمي في العلوم والمعارف، وتنمية قدراتها البشرية والتقنية في مجال المعلومات والاتصالات.

**8 - المؤتمر العربي الثالث خطة العمل العربية الثانية للطفولة 2015/2004:**

**الأطفال في وضعية الإعاقة:**

**البند الرابع**: التوسع في إنشاء معاهد ومراكز تدريب المعلمين والمدربين وتطوير برامج الدراسة والتدريب لتواكب المتغيرات المستحدثة في رعاية وتأهيل ذوي الإعاقات المختلفة.

**البند التاسع**: إعفاء الأجهزة والوسائل المعنية ومعدات وأدوات التقييم المستوردة كافة لصالح هذه الفئة من الرسوم الجمركية كافة، وإعفاء المصنع منها حاليّاً من الضرائب والرسوم المختلفة.

**توفير فرص التعليم والتأهيل والدمج الكامل للأطفال ذوي الإعاقات:**

**البند الرابع**: توفير الوسائل والتدابير المناسبة، بما في ذلك التدابير القانونية؛ بهدف تأمين حق الأطفال من ذوي الإعاقات في التدريب والتأهيل المهني بمؤسسات ومراكز التدريب والتأهيل نفسها المفتوحة لغيرهم من الأطفال، ما عدا الحالات الاستثنائية الناتجة عن طبيعة الإعاقة، وفي هذه الحال فقط تلتزم الدولة بتأمين التدريب والتأهيل المهني في مؤسسات أو مراكز تأهيلية خاصة تتوفر فيها الضمانات والشروط نفسها المبينة سابقاً بالنسبة إلى مدارس التعليم العادية.

**9 -الإستراتيجية العربية للأسرة 2004:**

**الإجراءات المطلوبة: على مستوى الحكومات:**

**البند التاسع:** وضع خطط وبرامج لتعزيز بناء القدرات البشرية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة.

**الهدف الثالث:** بناء أسرة منفتحة على العصر تحقق التنمية الشاملة المستدامة في ضوء إنجازات العلوم وإبداعات التكنولوجيا، ترسخ المقومات الإيجابية القيمية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية للأسرة، وتسهم بإيجابية في الثقافة والحضارة الإنسانية.

**الإجراءات المطلوبة: على مستوى الحكومات:**

مراجعة المناهج التعليمية والتربوية وتضمينها الأفكار التي تدعو إلى القيم العلمية الجديدة المتوافقة مع دين المجتمع ودستور الدولة والتقاليد السليمة، والإبداعات التكنولوجية، وتنمية أساليب المناقشة والحوار وتقبل الرأي الآخر ونشر ذلك عبر وسائل الإعلام.

## ثانياً: القوانين والتشريعات المحلية للدول العربية

### جمهورية مصر العربية

**حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في الدستور المصري:**

**المادة 81:** تلتزم الدولة بضمان حقوق الأشخاص ذوي الاعاقة والأقزام صحيّاً واجتماعيّاً وثقافيّاً وترفيهيّاً ورياضيّاً وتعليميّاً وتوفير فرص العمل لهم مع تخصيص نسبه منها لهم وتهيئة المرافق العامة والبيئة المحيطة بهم وممارستهم لجميع الحقوق السياسية ودمجهم مع غيرهم من المواطنين إعمالاً لمبادئ العدالة والمساواة وتكافؤ الفرص.

قانون الطفل المصري رقم 12 لسنة 1996 والمعدل بالقانون 126 لسنة 2008:

الباب السادس: حماية وتأهيل الأطفال ذوي الإعاقة:

**مادة 77**: للطفل المعاق الحق في التأهيل، ويقصد بالتأهيل تقديم الخدمات الاجتماعية

والنفسية والطبية والتعليمية والمهنية التي يلزم توفيرها للطفل المعاق وأسرته لتمكينه من التغلب على الآثار الناشئة عن عجزه.

وتؤدى الدولة خدمات التأهيل والأجهزة التعويضية دون مقابل في حدود المبالغ المدرجة لهذا الغرض في الموازنة العامة للدولة مع مراعاة حكم المادة «٨٥» من هذا القانون.

**مادة 78:** تنشئ وزارة الشئون الاجتماعية المعاهد والمنشآت اللازمة لتوفير خدمات التأهيل للأطفال المعاقين.

**مادة 86:** تعفى من جميع أنواع الضرائب والرسوم الأجهزة التعويضية والمساعدة وقطع غيارها ووسائل وأجهزة إنتاجها ووسائل النقل اللازمة لاستخدام الطفل المعاق وتأهيله.

### الجمهورية اللبنانية

**القانون رقم: 2000/220**

الحق في الحصول على الخدمات الصحية وإعادة التأهيل:

نصت المادة **27** وما يليها من القانون المذكور على أنه يحق لكل شخص

مُعوّق أن يستفيد من الخدمات الصحية وإعادة التأهيل وخدمات الدعم بكاملها على نفقة الدولة، ممثلة بمختلف الإدارات والهيئات التي تؤمن تلك الخدمات.

**دولة الكويت**

**القانون رقم 21 لسنة 2015 بشأن حقوق الطفل:**

**حماية وتأهيل الطفل ذوي الإعاقة:**

**المادة 60:** للطفل ذي الإعاقة الحق في التأهيل، ويقصد بالتأهيل تقديم الخدمات الاجتماعية والنفسية والطبيعية والتعليمية والمهنية التي يلزم توفيرها للطفل ذي الإعاقة وأسرته لتمكينه من التغلب على الآثار الناشئة عن عجزه، وتقدم الدولة خدمات التأهيل والأجهزة التعويضية دون مقابل.

**الأطفال من غير ذي الإعاقة:**

**الباب السابع: ثقافة الطفل**

**المادة 65:** تكفل الدولة إشباع حاجات الطفل للثقافة في شتى مجالاتها من أدب وفنون ومعرفة وربطها بقيم المجتمع في إطار التراث الإنساني والتقدم العلمي الحديث، كما تقوم الدولة على وضع الخطط والبرامج اللازمة لتنمية انتمائه الوطني والوفاء له واحترامه للحقوق والحريات العامة للإنسان وتنمية احترامه لذويه وهويته الثقافية ولغته وللقيم الوطنية والعمل على تنفيذها وذلك من خلال ما يلي:

أ- توفير وسائل المعرفة والاتصال وإتاحة استخدامه للتقنيات الحديثة.

**القانون رقم 8 لسنة 2010 بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة:**

**الفصل الأول**: نطاق تطبيق القانون

**المادة الأولى**: في تطبيق أحكام هذا القانون يقصد بالآتي:

د) **الاتصال**: هو اللغات وعرض النصوص، وطريقة برايل والاتصال عن طريق اللمس، وحروف الطباعة الكبيرة، والوسائط المتعددة الميسورة الاستعمال، وأساليب ووسائل وأشكال الاتصال المعززة والبديلة، الخطية والمرئية والسمعية، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات.

**7 -التأهيل:** إعداد الشخص ذي الإعاقة لتنمية قدراته عن طريق العلاج الطبي المباشر والعلاج الطبيعي وتوفير الأجهزة التعويضية والتعليم والتدريب المهني والتأهيل النفسي والاجتماعي بما يتناسب مع قدراته.

**8 - إعادة التأهيل:** إعداد الشخص لاستعادة القدرة والإمكانية للتكيف من جديد مع المجتمع بعد إصابته بإعاقة.

**المادة التاسعة**: تلتزم الحكومة بتقديم الخدمات التعليمية والتربوية والوسائل التعليمية للأشخاص ذوي الإعاقة ولفئتي بطيئي وصعوبات التعلم على قدم المساواة مع الآخرين في التعلم، مع مراعاة الاحتياجات الخاصة من الاتصال واللغة والتدريبات التيسيرية اللازمة، وتوفير الكوادر التربوية والمهنية المتخصصة لهم ورفع كفاءتها ومنحها الحوافز المادية والمعنوية.

**المادة الرابعة والأربعون**: تعفى من الرسوم والضرائب بأنواعها الأدوات والأجهزة التأهيلية والتعويضية ومركبات الأفراد المجهزة لاستخدام الأشخاص ذوي الإعاقة، كما تعمل الحكومة على تزويد الأشخاص ذوي الاعاقة بالأجهزة التعويضية اللازمة لهم مجاناً وفقاً لتقرير اللجنة الفنية المختصة.

**المملكة العربية السعودية**

**نظام رعاية ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية**

لقد جاء نظام رعاية ذوي الإعاقة الذي صدر بموجب المرسوم الملكي بالرقم (م/37) والتاريخ 1421/9/23هـ القاضي بالموافقة على قرار مجلس الوزراء بالرقم (224) والتاريخ 1421/9/14هـ الخاص بإقرار النظام تتويجاُ للجهود كافة الرائدة في مجال رعاية المعوقين وتأهيلهم.

**المادة الثانية**: تكفل الدولة حق المعوق في خدمات الوقاية والرعاية والتأهيل، وتشجع المؤسسات والأفراد على الإسهام في الأعمال الخيرية في مجال الإعاقة، وتقدم هذه الخدمات لهذه الفئة عن طريق الجهات المختصة في المجالات الآتية:

مجالات الخدمات التكميلية، وتشمل:

3 – توفير أجهزة التقنية المساعدة.

**المادة السادسة**: تعفى من الرسوم الجمركية الأدوات والأجهزة الخاصة

بالمعوقين التي يتم تحديدها في قائمة يتفق عليها مع وزارة المالية والاقتصاد الوطني بالسعودية.

**حقوق الأِشخاص ذوي الإعاقة في الحماية الاجتماعية:**

نظام رعاية شئون المعوقين، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/37) وتاريخ 2000/03/29م.

**المادة الثانية**: تكفل الدولة حق الشخص ذي الإعاقة في خدمات الوقاية والرعاية والتأهيل، وتشجيع المؤسسات والأفراد على تقديم هذه الخدمات عن طريق الجهات المختصة في كافة المجالات مع توفير أجهزة التقنية المساعدة للوصول وحقهم في العمل وغيرها.

**اللوائح الخاصة برعاية وتأهيل الأشخاص ذوي الإعاقة:**

صدر قرار مجلس الوزراء رقم(291) وتاريخ 1433/9/4هـ بالموافقة على اللائحة التنظيمية لمراكز تأهيل المعوقين غير الحكومية بهدف تشجيع القطاع الأهلي على المشاركة في رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة وتأهيلهم بما يساهم في تطوير البرامج والخدمات المقدمة لهم من النواحي المهنية، والاجتماعية، والنفسية، والتربوية، والصحية، والترويحية، والتأهيلية من خلال مراكز للتأهيل المهني وأخرى للتأهيل الاجتماعي ومراكز الرعاية النهارية.

**جمهورية السودان**

**دستور دولة السودان**

**الباب الثاني**: وثيقة الحقوق/ ماهية وثيقة الحقوق:

**المادة 32**: حقوق المرأة والطفل: حيث ينص البند الخامس على: تحمي الدولة حقوق الطفل كما وردت في الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي صادق عليها السودان.

**المادة 45**: حقوق الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة والمسنين:

**البند الأول**: تكفل الدولة للأشخاص ذوي الحاجات الخاصة كل الحقوق والحريات المنصوص عليها في هذا الدستور، وبخاصة احترام كرامتهم الإنسانية، وإتاحة التعليم والعمل المناسبين لهم وكفالة مشاركتهم الكاملة في المجتمع.

**قانون الطفل لسنة 2010:**

**الفصل العاشر**: رعاية وحماية الطفل ذي الإعاقة:

**المادة 48**: البند الثاني: للطفل ذي الحاجة الخاصة الحق في التأهيل بتقديم الخدمات الاجتماعية والنفسية والطبية والتعليمية والمهنية والأجهزة التعويضية التي يلزم توفيرها له بدون مقابل بهدف تمكينه من التغلب على الآثار الناشئة عن عجزه في حدود المبالغ المخصصة لهذا الغرض في الموازنة العامة للدولة ووفق الشروط التي تحددها اللوائح.

**المادة 53: الإعفاء من الرسوم:**

تعفي الأجهزة التعويضية والمساعدة ووسائل النقل اللازمة للأطفال الفقراء من ذوي الإعاقة من جميع الرسوم الجمركية بموافقة وزير المالية والاقتصاد الوطني بناء على توصية الوزير.

**تقرير تطبيق السودان لقوانين حقوق الأطفال ذوي الإعاقة:**

**التنقل الشخصي:**

74 – بالإضافة إلى تدابير أخرى لضمان أن تكون التكنولوجيا عالية الجودة وبتكلفة معقولة تمَّ بموجبها إنشاء هيئة الأطراف الصناعية السودانية وذلك لإمكانية وصول الأشخاص ذوي الإعاقة للحصول على أطراف صناعية وجعلها مجانية وفي الوقت نفسه سعت إلى توفير خدمة تصنيع الأطراف الصناعية المتنقلة حتى تستطيع الوصول إلى الأشخاص ذوي الإعاقة أو قريباً من مناطق سكنهم.

**التعاون الدولي:**

124 – يؤكد السودان على أهمية التعاون الدولي وتعزيزه من خلال دعمه للجهود الوطنية الرامية إلى تحقيق أهداف هذه الاتفاقية للاستفادة من القدرات والخبرات على صعيد المجتمعات الدولية المانحة لإنفاذ المشروعات وتبادل الخبرات ورفع المستوى التأهيلي على وجه الخصوص للمنظمات العاملة في مجال الأشخاص ذوي الإعاقة والاستفادة من التقنيات والتطور التكنولوجي لإحداث النقلة النوعية وإجراء البحوث العلمية.

**المملكة الأردنية الهاشمية**

**قانون رقم (20) لسنة 2017، في شأن حقوق الأشخاص ذوى الإعاقة:**

**المادة 2:** يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذا القانون المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك:

**الأشكال الميسرة**: تحويل المعلومات والبيانات والصور والرسومات وغيرها من المصنفات إلى طريقة بريل، أو طباعتها بحروف كبيرة، أو تحويلها إلى صيغة إلكترونية أو صوتية، أو ترجمتها بلغة الإشارة، أو صياغتها بلغة مبسطة، أو توضيحها بأي طريقة أخرى، دون التغيير في جوهرها؛ لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الاطلاع عليها وفهم مضامينها.

**المادة 4:** تراعي عند تطبيق أحكام هذا القانون المبادئ التالية:

ضمان حقوق الأطفال ذوي الإعاقة وتطوير قدراتهم وتنمية مهاراتهم وتعزيز دمجهم ومشاركتهم في المجتمع.

ضمان توفير الترتيبات التيسيرية المعقولة والأشكال الميسرة وإمكانية الوصول والتصميم الشامل للأشخاص ذوي الإعاقة؛ باعتبارها من المتطلبات الضرورية لممارستهم حقوقهم وحرياتهم.

الحد من العوائق المادية والحواجز السلوكية للأشخاص ذوي الإعاقة والتي تشمل نقص أو غياب الترتيبات التيسيرية المعقولة أو الأشكال الميسرة أو إمكانية الوصول كما تشمل السلوكيات الفردية والممارسات المؤسسية التمييزية على أساس الإعاقة.

**المادة 5:** البند الرابع: يجب مراعاة حجم الموارد المالية والتقنية والبشرية لجهات العمل غير الحكومية التي يقع عليها الالتزام بتوفير الترتيبات التيسيرية المعقولة وفقاً لما تقرره لجنة تكافؤ الفرص المشكلة بمقتضى أحكام هذا القانون.

المادة 19: البند الرابع: تحقيق الاستخدام الأمثل للترتيبات التيسيرية المعقولة والأشكال الميسرة، بما في ذلك الوسائل التعليمية المهيأة وطرق التواصل الفعال والعلاج الوظيفي.

**المادة 39:**

1. يحق للأشخاص ذوي الإعاقة الحصول على أي بيانات شفوية أو مكتوبة

أو سجلات أو إحصاءات أو وثائق مكتوبة أو مصورة أو مسجلة أو مخزنة إلكترونيّاً أو بأي طريقة أخرى وفقاً لقانون ضمان حق الحصول على المعلومات بالأشكال الميسرة.

2. يجوز تحويل المصنفات الأدبية والفنية وغيرها إلى الأشكال الميسرة؛ لإتاحة إطلاع الأشخاص ذوي الإعاقة عليها واستخدامها في الأغراض الثقافية والتعليمية.
3. لا يجوز تقاضي أي مقابل مالي عن تحويل المصنفات المنصوص عليها في البند الأول من هذه الفقرة إلى أحد الأشكال الميسرة، إلا في حدود تكلفة التحويل.
4. تلتزم المكتبات العامة والجامعات والجهات الحكومية وغير الحكومية التي تمتلك مواقع إلكترونية متاحة للكافة بتهيئة المواقع للأشخاص ذوي الإعاقة وفقاً للمعايير الدولية وأي معايير أخرى يصدرها أو يعتمدها المجلس.
5. على وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الاتصالات المرخصة في المملكة تضمين إستراتيجياتها وخططها وبرامجها وخدماتها تدابير تكفل وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إليها والاستفادة منها.

**الجمهورية العربية السورية**

**الدستور: دمشق في 22 /3 / 1433 الموافق 15 /2/ 2012**

**الفصل الثالث: المبادئ الاجتماعية**

**المادة الثانية والعشرون:**

1 – تكفل الدولة كل مواطن وأسرته في حالات الطوارئ والمرض والعجز واليتم والشيخوخة.

القانون رقم 34 لسنة 2004 لذوي الإعاقة:

الفصل الأول: التعاريف

**المعهد:** الجمعية العاملة في مجال شئون المعوقين ورعايتهم المشهرة وفقاً

لأحكام القانون رقم 93 لعام 1958 وتعديلاته.

**التأهيل**: هو الجهة التي تعنى بشئون المعوقين في الجمهورية العربية السورية وترسم السياسة العامة لتأهيل المعوقين وتضع الخطط والبرامج التنفيذية اللازمة وتتابع تنفيذها ويكون مقره مدينة دمشق.

**الفصل الرابع**: الخدمات المقدمة للأشخاص المعوقين

**البند الرابع**: في مجال توفير البيئة المؤهلة:

3) توفير أجهزة ومعدات ومرافق اتصالات عامة ما أمكن ذلك لتتلاءم واحتياجات المعوقين جسميّاً ومنحهم الأولوية في الحصول على وسائل الاتصال المختلفة.

**سادساً: في مجال الإعفاءات والخدمات:**

1) تعفى من جميع الرسوم الجمركية مستوردات الأجهزة الخاصة حصراً بالاستخدام الشخصي للمعوق، وتحدد هذه الأجهزة بقرار من رئيس مجلس الوزراء بناء على اقتراح الوزير.

الفصل الخامس: المعاهد

المادة الحادية عشرة: تهدف المعاهد بأنواعها إلى تحقيق الآتي:

ب) تأهيل المعوقين للتكيف والاندماج في المجتمع.

**دولة فلسطين**

**الدستور**

**الفصل الثاني: الحقوق والواجبات**

المادة السادسة والخمسون تنص على: تضمن الدولة خدمات التأمين الاجتماعي ومعاشات العجز والشيخوخة ورعاية أسر الشهداء والأسرى، والأيتام، ورعاية الجرحى والمتضررين في النضال الوطني وذلك بما يكفل لهم التأهيل والتعليم ومعاشات التأمين الصحي والاجتماعي.

**قانون الطفل الفلسطيني رقم 7 لسنة 2004:**

المادة الثانية: يهدف القانون إلى:

البند الرابع: حماية حقوق الطفل في البقاء والنماء والتمتع بحياة حرة وآمنة ومتطورة.

**البند الخامس**: توعية المجتمع بحقوق الطفل على أوسع نطاق ممكن باستخدام الوسائل المناسبة.

**المادة الثامنة**: تتخذ الدولة الإجراءات والتدابير المناسبة لضمان تمتع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بالرعاية اللازمة في المجالات كافة وبخاصة التعليم والصحة والتأهيل المهني لتعزيز اعتمادهم على النفس وضمان مشاركتهم الفاعلة في المجتمع.

**الفصل الرابع: الحقوق الصحية:**

المادة الثامنة والعشرون: وفقاً للقانون يعفى من جميع الضرائب والرسوم الأجهزة التعويضية والتأهيلية والمساعدة ووسائل النقل اللازمة لاستخدام الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

**قانون رقم (4) لسنة 1999م بشأن حقوق ذوي الاحتياجات الخاصة**

الفصل الأول: المادة الأولى:

في تطبيق أحكام هذا القانون تكون للكلمات والعبارات الآتية المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك:

**التأهيل**: مجموعة الخدمات والأنشطة والمعينات الاجتماعية والنفسية والطبية والتربوية والتعليمية والمهنية التي تمكن المعوقين من ممارسة حياتهم باستقلالية وكرامة.

**المادة الخامسة**: على الدولة تقديم التأهيل بأشكاله المختلفة للمعوق وفق ما تقتضيه طبيعة إعاقته وبمساهمة منه لا تزيد على 25% من التكلفة، يعفى المعوقون بسبب مقاومة الاحتلال من هذه المساهمة.

**المادة السادسة:** وفقاً لأحكام القانون تعفى من الرسوم والجمارك والضرائب:

جميع المواد التعليمية والطبية والوسائل المساعدة ووسائط النقل اللازمة لمدارس ومؤسسات المعوقين المرخصة. وسائل النقل الشخصية لاستعمال الأفراد المعوقين.

**الفصل الثاني: الحقوق الخاصة**

**المادة العاشرة**: تتولى الوزارة مسئولية التنسيق مع جميع الجهات المعنية للعمل على رعاية وتأهيل المعوقين في المجالات الآتية:

توفير الأدوات والأجهزة الطبية اللازمة لمساعدة المعوق وفقاً للمادة الخامسة من هذا القانون.

**الفصل الثالث:**

المادة السابعة عشرة: تعمل وزارة الاتصالات على توفير التسهيلات اللازمة لتمكين المعوقين من استخدام أجهزة ومعدات ومرافق الاتصالات.

**الجماهيرية الليبية**

**قانون رقم (5) لسنة 1987م بشأن ذوي الإعاقة:**

**الباب الثاني: المنافع والمزايا المقررة للمعاقين**

مع عدم الإخلال بأي مزايا أو منافع مقررة للمعاقين بموجب تشريعات أخرى يكون للمعاقين بجميع فئاتهم وحسب احتياجات كل منهم، الحق في واحدة أو أكثر من المنافع والمزايا التالية:

ج) الأجهزة المعينة (التعويضية).

هـ) التأهيل أو إعادة التأهيل.

ى) الإعفاء من الضرائب الجمركية عما تضطرهم الإعاقة إلى استيراده.

المادة الثالثة عشرة:

للمعاق أن يحصل على ما يحتاج إليه من الأجهزة المعينة اللازمة لاكتساب أو استعادة القدرة على السلوك العادي في المجتمع بمقابل أو بدونه وذلك وفقاً للشروط والقواعد التي تضعها اللوائح، على أن تقدم دور الإيواء تلك الأجهزة والخدمات اللازمة لتركيبها وصيانتها إلى نزلائها مجاناً.

المادة السابعة عشرة:

للمعاق الحق في التأهيل أو إعادة التأهيل الطبي أو النفسي أو الاجتماعي أو التعليمي أو المهني وذلك وفق ما تفتضيه حالته.

المادة الثامنة عشرة:

يكون التأهيل أو إعادة التأهيل المهني للمعاقين الكبار، كما يكون للصغار الذين أنهوا مرحلة التعليم الأساسي ولم يواصلوا تعليمهم أو ثبت عدم قدرتهم على تلقي التعليم الأساسي.

المادة الثلاثون: تعفي من الضرائب الجمركية الأدوات والأجهزة والمعدات التي تستورد لاستعمال المعاقين التي يصدر بتحديدها قرار من اللجنة الشعبية العامة للخزانة.

**مملكة البحرين**

**قانون الطفل رقم (37) لسنة 2012:**

المادة الحادية والثلاثون: للطفل المعاق حق التمتع بنفس الحقوق المقرّرة لجميع الأطفال وله بالإضافة إلى ذلك التمتع بالحقوق التي يقتضيها وضعه.

وتلتزم الدولة بأن تقدم للطفل المعاق الرعاية الاجتماعية والصحية والنفسية والتعليمية وأن توفر له السبل للاعتماد على نفسه وتيسير اندماجه ومشاركته في المجتمع.

وتكفل الدولة للطفل المعاق الحق في التأهيل والحصول على الخدمات الاجتماعية والنفسية والطبية والتعليمية والمهنية لتمكينه من التغلب على الآثار الناجمة عن إعاقته.

قانون رقم (22) لسنة 2011 في شأن ذوي الإعاقة:

بالتصديق على اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، بعد الاطلاع على الدستور، أقرَّ مجلس الشورى ومجلس النواب القانون الآتي نصه، وقد صدقنا عليه وأصدرناه:

المادة الأولى: صُودق على اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، المرافقة لهذا القانون.

**دولة الإمارات العربية المتحدة**

**الدستور**

**الباب الثاني**: الدعامات الاجتماعية والاقتصادية الأساسية للاتحاد

المادة السادسة عشرة:

يشمل المجتمع برعايته الطفولة والأمومة ويحمي القصر وغيرهم من الأشخاص العاجزين عن رعاية أنفسهم لسبب من الأسباب كالمرض أو العجز أو الشيخوخة أو البطالة الإجبارية ويتولى مساعدتهم وتأهيلهم لصالحهم وصالح المجتمع.

وتنظم قوانين المساعدات العامة والتأمينات الاجتماعية هذه الأمور.

قانون رقم (2) لسنة 2014 بشأن حماية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في إمارة دبي:

المادة الثانية: دمج الشخص ذي الإعاقة في المجتمع

مجموعة الخطط والسياسات والتدابير والبرامج والإجراءات التي تهدف إلى تحقيق المشاركة الكاملة للأشخاص ذوي الإعاقة في مختلف مجالات الحياة داخل المجتمع دون أي شكل من أشكال التمييز.

البيئة المؤهلة: تهيئة المرافق العامة والخدمات والمنتجات والمعلومات بالكيفية التي تمكّن معظم الاشخاص من استخدامها بمن فيهم ذوو الاعاقة.

التأهيل: تنمية قدرات الشخص ذي الإعاقة عن طريق العلاج الطبي المباشر، والعلاج الطبيعي، وتوفير الأجهزة التعويضية والمساعدة، والتعليم والتدريب المهني، والتأهيل النفسي والاجتماعي.

**حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة:**

أ- بالإضافة إلى الحقوق المقررة بمقتضى التشريعات السارية في الإمارة، توفر الجهات المعنية، كل حسب اختصاصها، الأشخاص ذوي الاعاقة سبل التمتع بالحقوق والخدمات التالية:

9 - التأهيل وإعادة التأهيل.

القانون الاتحادي رقم (3) لسنة 2016 بشأن قانون حقوق الطفل:

المادة الثانية: تعمل السلطات المختصة والجهات المعنية على تحقيق الآتي:

ا-الحفاظ على حق الطفل في الحياة والبقاء والنماء وتوفير كل الفرص اللازمة لتسهيل ذلك والتمتع بحياة حرة وآمنة ومتطورة.

القانون الاتحادي رقم (29) لسنة 2006 بشأن حقوق ذوي الاحتياجات الخاصة:

المادة الثانية: لا يجوز أن تكون الاحتياجات الخاصة سبباً لحرمان صاحب الاحتياجات الخاصة من الحصول على الحقوق والخدمات لا سيما في مجال الرعاية والخدمات الاجتماعية والاقتصادية والصحية والتعليمية والمهنية والثقافية والترفيهية.

المادة السابعة: تكفل الدولة لصاحب الاحتياجات الخاصة حقه في الرأي والتعبير باستخدام طريقة برايل ولغة الإشارة وغيرها من وسائل الاتصال، فضلاً عن الحق في طلب وتلقي ونقل المعلومات على قدم المساواة مع الآخرين.

المادة العشرون: تقوم الدولة باتخاذ التدابير اللازمة لضمان مشاركة ذوي الاحتياجات الخاصة في جميع مناحي الحياة الثقافية والرياضية والترفيهية.

توفير المواد الأدبية والثقافية للمعاق بجميع الأشكال المتيسرة، بما فيها النصوص -

الإلكترونية ولغة الإشارة وطريقة (برايل)، وبالأشكال السمعية والمتعددة الوسائط وغيرها.

**جمهورية العـراق**

**الدستور**

**الفرع الثاني**: الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية

المادة (32): ترعى الدولة المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة، وتكفل تأهيلهم بغية دمجهم في المجتمع، وينظم ذلك بقانون.

القانون رقم (38) لسنة 2013، في شأن رعاية ذوي الإعاقة

الفصل الأول: التعاريف:

ثالثاً-الرعاية: هي الخدمات الشاملة التي تقدم لذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة بهدف ضمان حقوقهم.

رابعاً-التأهيل: عملية منسقة لتوظيف الخدمات الطبية والاجتماعية والنفسية والتربوية والمهنية لمساعدة ذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة في تحقيق أقصى درجة ممكنة من الفاعلية الوظيفية لتمكينهم من التوافق مع متطلبات بيئتهم الطبيعية والاجتماعية وتنمية قدراتهم للاعتماد على أنفسهم وجعلهم أعضاء منتجين في المجتمع ما أمكن ذلك.

خامساً : الدمج: التدابير والبرامج والخطط والسياسات التي تهدف إلى تحقيق المشاركة الكاملة لذوي الاعاقة والاحتياجات الخاصة في شتى مجالات الحياة داخل المجتمع دون أي شكل من أشكال التمييز.

الفصل الثاني: الأهداف والوسائل:

المادة الثانية: يهدف هذا القانون إلى تحقيق ما يأتي:

ثانياً: تهيئة مستلزمات دمج ذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة في المجتمع.

المادة الثالثة: تتحقق أهداف هذا القانون بالوسائل الآتية:

رابعاً: تأمين المتطلبات العلاجية والخدمات الاجتماعية والتأهيل النفسي والمهني لذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة بالتعاون والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة داخل العراق وخارجه.

سابعاً: الاستعانة بذوي الخبرة والاختصاص ومواكبة التطورات العلمية في كل ما يتعلق بالإعاقة والاحتياج الخاص والاتصال بالجهات المختصة داخل العراق وخارجه لرفع كفاءة الأداء في هذا المجال.

عاشراً: تشجيع تصنيع الأجهزة والمعدات التي يحتاجها ذوو الإعاقة والاحتياجات الخاصة.

**الجمهورية التونسية**

**الدستور**

**الفصل الثامن والأربعون**: تحمي الدولة الأشخاص ذوي الإعاقة من كل تمييز.

لكل مواطن ذي إعاقة الحق في الانتفاع، حسب طبيعة إعاقته، بكل التدابير التي تضمن له الاندماج الكامل في المجتمع، وعلى الدولة اتخاذ جميع الإجراءات الضرورية لتحقيق ذلك.

قانون حماية الطفل، مجلة حماية الطفل:

المادة السابعة عشرة: يتمتّع الطفل المعوق عقليّاً أو جسديّاً إضافة إلى الحقوق المعترف بها للطفولة بالحق في الرعاية والعلاج الطبي وعلى قدر من التعليم والتأهيل يعزّز اعتماده على النفس وييسّر مشاركته الفعليّة في المجتمع.

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**القانون رقم 02-09 الصادر في 8 مايو 2002، لحماية الأشخاص المعوقين وترقيتهم**

المادة الثالثة: تهدف إلى حماية الأشخاص المعوقين وترقيتهم إلى ما يأتي:
ضمان العلاجات المتخصصة وإعادة التدريب الوظيفي وإعادة التكييف.
- ضمان الأجهزة الاصطناعية ولواحقها والمساعدات التقنية الضرورية لفائدة الأشخاص المعوقين، وكذا الأجهزة والوسائل المكيفة مع الإعاقة وضمان استبدالها عند الحاجة.

**المادة الثلاثون**: من أجل تشجيع إدماج واندماج الأشخاص المعوقين في الحياة الاجتماعية وتسهيل تنقلهم وتحسين ظروف معيشتهم ورفاهيتهم، تطبق تدابير من شأنها القضاء على الحواجز التي تعيق الحياة اليومية لهؤلاء الأشخاص، لاسيما في مجال تسهيل استعمال وسائل الاتصال والإعلام.

**الجمهورية اليمنية**

قانون رقم (45) لسنة 2002م بشأن حقوق الطفل:

الفصل الثالث: رعاية الطفل المعاق وتأهيله

المادة (115): تكفل الدولة للطفل المعوق عقليّاً أو جسديّاً حق التمتع بحياة كريمة ورعاية اجتماعية وصحية ونفسية خاصة تنمي اعتماده على نفسه وتيسر اندماجه في المجتمع.

مادة (116): للطفل المعاق الحق في التأهيل من خلال تقديم الخدمات الاجتماعية والنفسية والطبية والتعليمية والمهنية، وعلى الدولة تقديم الأجهزة التعويضية والخدمات اللازمة لتأهيل الأطفال المعاقين دون مقابل.

مادة (120): تعفى جميع المواد التعليمية والطبية والوسائل المساعدة والأدوات والآلات وقطع الغيار ووسائل النقل اللازمة للأطفال المعاقين من جميع الضرائب والرسوم الجمركية.

قانون رقم (61) لسنة 1999م بشأن رعاية وتأهيل المعاقين:

مادة (8): تقوم الوزارة بالتعاون مع الوزارات والدوائر الحكومية وجميع الجهات ذات العلاقة برعاية وتأهيل المعاقين بما يلي: -

أ- تقدم الدعم المادي والفني لمراكز الرعاية والتأهيل وتمكينها من توفير وتعزيز برامجها التأهيلية.

مادة (12): تعفى الأدوات والأجهزة والمعدات التي تستورد لأغراض رعاية المعاقين ومساعدتهم وتعليمهم وتثقيفهم وتأهيلهم بما في ذلك السيارات المصنعة للمعاقين من الضرائب والرسوم الجمركية بناءً على موافقة الوزير.

**المملكة المغربية**

**الدستور**

- الفصـل 34: تقوم السلطات العمومية بوضع وتفعيل سياسات موجهة إلى الأشخاص والفئات من ذوي الاحتياجات الخاصة. ولهذا الغرض، تسهر خصوصاً على ما يلي:
- – إعادة تأهيل الأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية، أو حسية حركية، أو عقلية، وإدماجهم في الحياة الاجتماعية والمدنية، وتيسير تمتعهم بالحقوق والحريات المعترف بها للجميع.
- القانون رقم 97.13 لسنة 2016 المتعلق بحماية الأشخاص ذوي الإعاقة والنهوض بها:
- المادة التاسعة: يستفيد الأشخاص في وضعية إعاقة من الحق في الحصول على:

1. خدمات التشخيص والتطبيب والعلاج وخدمات الترويض وإعادة التأهيل، والخدمات المرافقة عند الاقتضاء.
2. المعينات التقنية والأجهزة التعويضية والبديلة كلما اقتضت وضعيتهم ذلك.

- **الباب الثامن: الولوجيات:**
- المادة:21: تسهر السلطات العمومية المعنية طبقاً للتشريع الجاري به العمل على اتخاذ جميع التدابير اللازمة لجعل المنشآت العمرانية والمعمارية ووسائل النقل والاتصال مزودة بالولوجيات الضرورية الخاصة بالأشخاص في وضعية إعاقة، كما يتعين على السلطات المذكورة اتخاذ التدابير المناسبة.
- قانون القانون رقم 07.92 المتعلق بالرعاية الاجتماعية للأشخاص المعاقين لسنة 1993:

- إن الوقاية من الإعاقة وتشخيصها والعلاج منها وتربية المعاق وتعليمه وتكوينه وتأهيله وإدماجه في المجتمع مسئولية وواجب وطني.
- المادة الثامنة: تعمل الدولة على تكوين الأطر الطبية، وشبه الطبية والمربين المختصين وعلى توفير وسائل إعادة التكييف والتأهيل البدني، كما تعمل الدولة والجماعات المحلية في حدود الإمكانات المتاحة على إحداث مراكز العلاج الخاصة بالمعاقين.

**سلطنة عمان**

- مرسوم سلطاني رقم 22 / 2014 بإصدار قانون الطفل:
- الفصل الثامن: حقوق الطفل المعاق
- تكفل الدولة رعاية وتأهيل الطفل المعاق وفقاً لأحكام قانون رعاية وتأهيل المعاقين، وتعمل الدولة وولي الأمر على تمكين الطفل المعاق من التمتع بخدمات الرعاية كافة.
- والتأهيل المنصوص عليها فيه.
- القانون رقم 2008/63 لرعاية وتأهيل المعاقين:
- المادة الأولى: التعريفات
- هـ –التأهيل: عملية منظمة ومستمرة مبنية على أسس علمية تهدف إلى توجيه قدرات المعاق وتنميتها عبر برامج وأنشطة شاملة بما يكفل تحقيق أعلى مستوى لأدائه ويمكنه من الاعتماد على النفس والتكيّف مع المجتمع نفسّياً واجتماعيّاً.
- المادة الثانية: تعفى من الضرائب الجمركية الأدوات والأجهزة التأهيلية والتعويضية اللازمة للمعاقين التي تستوردها مراكز التأهيل، أو يجلبها المعاقون لاستعمالهم الشخصي، وذلك بمراعاة الأحكام المنصوص عليها في الملحق المرفق بالمرسوم السلطاني بتطبيق قانون الجمارك الموحد لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وتعفى من جميع الضرائب والرسوم مستلزمات مراكز التأهيل اللازمة لممارسة أنشطتها، وذلك بمراعاة أحكام القانون المالي.

- الفصل الثاني: حقوق المعاقين
- المادة الخامسة: يتمتع المعاقون بالرعاية الصحية الوقائية والعلاجية التي تقدمها الدولة بما فيها الأجهزة التأهيلية والتعويضية التي تساعدهم على الحركة والتنقل والتعليم والتدريب وغيرها، وذلك وفقاً للقواعد والإجراءات التي يصدر بها قرار من الوزير بعد التنسيق مع الجهات المعنية.
- المادة السادسة: تساعد الوزارة في توفير التجهيزات المناسبة للمعاق بمساكن الأسر غير القادرة على توفير هذه التجهيزات، وذلك وفقاً للقواعد والإجراءات التي يصدر بها قرار من الوزير.
- المادة الرابعة عشرة: تختص اللجنة الوطنية لرعاية المعاقين بدراسة وإعداد الخطة العامة لرعاية وتأهيل المعاقين، ووضع البرامج الخاصة برعايتهم وتأهيلهم وتشغيلهم والنهوض بمستواهم، وكذلك تعزيز الخطط والبرامج المتعلقة بالتوعية بجميع أنواع الإعاقة والوقاية منها، ولها على الأخص ما يأتي:

د: تيسير حصول المعاقين على المُعينات والأجهزة التأهيلية والتعويضية وإزالة ما يعوق استفادتهم من الخدمات العامة.

هـ: متابعة تنفيذ برامج التأهيل وتشجيع التقنيات الحديثة فيها.

**دولة قطر**

**الدستور**

المادة 22: ترعى الدولة النشء، وتصونه من أسباب الفساد وتحميه من الاستغلال وتقيه شر الإهمال البدني والعقلي والروحي وتوفر له الظروف المناسبة لتنمية ملكاته في شتى المجالات على هدى التربية السليمة.

القانون رقم (2) لسنة 2004 بشأن ذوي الاحتياجات الخاصة:

المادة الثانية: يتمتع ذوو الاحتياجات الخاصة إضافة إلى ما يتمتعون به من حقوق بموجب التشريعات الأخرى، بالحقوق التالية:

1: التربية والتعليم والتأهيل كل حسب قدرته.

3: الحصول على الأدوات والأجهزة ووسائل النقل والمعدات التي تساعدهم

على التعلم والتأهل والحركة والتنقل.

4: توفير خدمات الإغاثة والمعونة والخدمات المساعدة الأخرى.

- المادة الثالثة: يعمل المجلس بالتنسيق مع الجهات المختصة وجميع الجهات المعنية على ضمان تقديم هذه الجهات خدماتها وبرامجها لذوي الاحتياجات الخاصة في المجالات المنصوص عليها في المادة السابقة، وبوجه خاص ما يلي:

6: توفير الخدمات الخاصة بهم في مجال الرعاية والعناية والإغاثة والتدريب والتأهيل المهني والخدمات الأسرية والتقنية والرياضية والترويحية.

**الجمهورية الإسلامية الموريتانية**

- القانون رقم 340-6332 المختص بترقية وحماية الأشخاص المعاقين
- المادة الخامسة: تخول بطاقة الشخص المعاق الحقوق والمزايا المتعلقة بالنفاذ إلى العلاجات وإعادة التأهيل والأدوات الفنية للمساعدة والتربية والتكوين والتوظيف والنقل، وكذا كافة الامتيازات التي من شأنها أن تساهم في ترقية المعاقين.
- المادة الثامنة: تعمل الدولة والجماعات المحلية والمؤسسات الخصوصية على جعل التجهيزات وأدوات الاتصال الموضوعة تحت تصرفها في متناول الأشخاص المعاقين.
- الباب الثالث: استقلالية وحركية وإدماج الشخص المعاق.
- المادة 58: تنشئ الدولة صندوقاً لترقية الأشخاص المعاقين يخصص لتمويلهم والنهوض بإدماجهم الكامل واستقلاليتهم ونشاطهم الثقافي.

**The Content of the Manual:**

This manual consists of three booklets:

- **The First Booklet (First Component)** contains the conceptual framework, which includes the definitions of disabilities and a number of international conventions and agreements related to the rights of children with disabilities to get equal opportunities with their normal peers, as well as their right of inclusion in education and society through using assistive technology. This booklet also reviews a wide range of international experiences from different parts of the world in the fields of using assistive technology for the inclusion of children with disabilities in educations and society.

- **The Second Booklet (Second Component)** tackles various disabilities, namely autism, Irlen syndrome, hearing impairments and learning difficulties. It reviews each disability in terms of its definition and the available assistive technology.

- **The Third Booklet (Third Component)** reviews the other types of disabilities, including, motor, hearing, visual and mental disabilities in terms of its definitions and the available assistive technology.

- Raising awareness of the international conventions and charters in the fields of human rights and the rights of the persons with disabilities that stress the obligation of providing them with the necessary means to enable them to live normal life like their normal peers through using assistive technology.

The above-mentioned goals and objectives, which are the main basics of this guiding manual, are accompanied with a systematic methodology to organize and arrange its content and materials, according to a number of considerations and directed hypotheses:

- The manual is divided into three components, each component has it main theme that is related to the other components. Therefore, the manual, eventually, formulates a coherent pattern of correlated units despite the fact that each unit is independent in its subject, style and research methodology.
- The manual tackles general topics such as the conceptual framework and international and Arab experiences in promoting persons with disabilities through using assistive technology in order to achieve their inclusion in education and society. Then the manual moves to tackle each type of disability in terms of its definition, the used assistive technology according to its degree (low, medium or high).
- Providing a comprehensive background on the history of the pursuit of rights and the exerted international efforts (international and Arab conventions) regarding promoting children with disabilities and facilitating their using of assistive technology.
- Presenting a number of important models and various special experiences in the field of using assistive technologies to support children with disabilities and their inclusion in education and society.
- Providing a rich and comprehensive knowledge on each disability regarding its definition and the used assistive technology to support its injured persons in the process of their inclusion in education and society.

## Summary of the Guiding Manual

**Pillars**:

Achieving the objectives of this guiding manual has required drafting it according to a number of main basics and pillars, including the following:

- Believing in the two dimensions of welfare and rights to promote the need to use assistive technology in supporting children with disabilities and their inclusion in education and life.
- Launching an open culture and social thought that believe in the rights of children with disabilities to a decent life in which they enjoy equal status with normal peers regarding opportunities, rights and duties.
- Seeking to create a social environment and cultural context that support children with disabilities, do not underestimate their potentials of active participation in education and all fields of life and do not prevent them from the tools (assistive technology), which facilitate their inclusion in the activities of life and education.
- Striving to develop the capacities of children with different disabilities in order to support them, ensure a decent life for them worthy of their humanity and invest their energies so as not to have wasted energies in society.
- Recognizing the importance of educating the concerned persons (parents, relatives, teachers, trainers, media professionals, academic researchers in the field of disability and peer groups) about the importance and necessity of using assistive technology in the inclusion of children with disabilities in education and life.
- Recognizing the need to enlighten civil society on the importance of consolidating the efforts of governmental and non-governmental sectors, in order to promote children with disabilities through providing them with assistive technology to achieve their inclusion in education and society.

- Mrs. Mahasen Al- Sayed, Speech Specialist, Master of Learning Disabilities
- Dr. Nadia Adib, Mental Disability Expert and Chairman of the Board of Directors of Special Art Association in Egypt

**Collection of Documents:**
Ms. Yassmin Serag, Researcher

**ACCD Team Members:**
- Eng. Mohamed Reda Fawzy, Director of Research and Knowledge Development Department.
- Mrs. Eman Bahi Eldin, Director of Media Department.
- Ms. Ethar Gamal Eldin, Assistant Researcher

## Team Members

**General Supervision:**

Prof. Dr. Hassan Al-Bilawi, Secretary General of ACCD

**Editing:**

- Dr. Abdul Hamid Kabesh, Former Advisor to the Ministry of Solidarity for Disability affairs, Consultant of Natural Medicine and Expert of Society-based Disability and Rehabilitation
- Dr. Reda Eskandar, Researcher and Writer in «Fosool» Magazine.

**Project Coordinator:**

- Dr. Sohier Abdul Fattah, Expert - ACCD, and Coordinator of the Project: «The Assistive Technology for the Inclusion of Children with Disabilities in Education and Society».

**Consultant:**

- Prof. Dr. Nasser Al Mousa, Faculty of Education, King Saud University, Saudi Arabia.

**Scientific Committee:**

- Dr. Abdul Hamid Kabesh (Chairman of the Committee)
- Dr. Ahmed Farouq Amin, Consultant of Mental Health and Assistive Technology
- Prof. Dr. Amani Shalaby, Professor of Audiology and Balance, Faculty of Medicine, Ain Shams University
- Mrs. Amal Ezzat, Consultant of Special Education and Chairman of the Board of Directors of «Hope City» Foundation
- Dr. Dalia El- Gizawi, Information Systems Specialist and Community Affairs Researcher.
- Mrs. Rasha Anwar, Director of «Erlen» Egypt Center
- Dr. Sohier Abdul Hafiz, Expert of Empowerment of Persons with Disabilities
- Mrs. Aisha Abdul Latif, Manager of the Jordanian Society of Autism

## Acknowledgement

The Arab Council for Childhood and Development (ACCD) expresses its thankfulness and appreciation to the continued support, which is submitted by the League of Arab States (LAS), the Islamic Educational Scientific and Cultural Organization (ISESCO), the Kuwait Fund for Arab Economic Development, the Arab Scout Organization, and Arabic Open University (AOU). Moreover, ACCD is also grateful to the Arab Gulf Programme for Development (AGFUND) for its effective and strategic support for ACCD's mission.

ACCD is also thankful for the members of the scientific committee, experts, researchers and the team work, who formulated, though their different interests, an integrated team where the visions and efforts of its members were collaborated towards developing the topics and the scientific content of this manual.

efforts of many Arab experts, who worked as one team seeking towards developing a distinguished work, which is funded by Arab and international organizations.

ACCD expresses its thankfulness and appreciation to everyone contributed in this manual, especially the experts and the team of ACCD for their dedication and good management of the knowledge of this distinguished work.

ACCD also expresses its thankfulness to the partners of this project; the League of Arab States, the Islamic Educational Scientific and Cultural Organization (ISESCO), the Kuwait Fund for Arab Economic Development, the Arab Scout Organization and the Arab Open University. ACCD is also grateful to the Arab Gulf Programme for Development (AGFUND) for its effective and strategic support for ACCD's mission.

**Dr. Hassan Al Bilawi**

The Secretary General of ACCD

# Introduction

Stemming from the objectives of the Arab Council for Childhood & Development (ACCD), under the chairmanship of HRH Prince Talal Bin Abdel Aziz, to raise the Arab public awareness of childhood issues and its related matters, as well as implementing distinguished and pioneer projects to develop the Arab child, ACCD adopts a project on the assistive technology to support the inclusion of children with disabilities in education and society.

Assistive technologies for people with disabilities are the means of modern technology that support people with disabilities to do the works of daily life and improve their abilities to learn. Assistive technologies are considered to be a new stage of tools and devices innovated by the human being aiming at overcoming and adapting disability according to its type and severity. These tools have witnessed a great breakthrough in the era of industrial and technological revolutions, as well as the advances of the past decades in the field of education and communication.

People with hearing, visual, mental and motor disabilities and autism spectrum disorders are able to eliminate their disabilities, mitigate their negative effects, directly connect to society, integrate into it and participate in its activities. In general, people with disabilities are able to perform all the works like the others (reading, writing, drawing, translation, communication with the world and obtaining the needed information) through using this advanced technology.

In the context of our initiative to develop this guiding manual for the assistive technology to support the inclusion of children with disabilities in education and society, we emphasize that this work embodies a joint Arab action, in thought and finance. The content and knowledge of this manual are formulated as a result of the integration of thoughts and

member states in the fields of education, culture, science and communication. ISESCO's members are 52 countries, and its work languages are three: Arabic, English and French. www.isesco.org

**Kuwait Fund for Arab Economic Development**

Kuwait Fund is the first institution in the Middle East that took an active role in the international development efforts. The Kuwait Fund extends loans on concessionary term to finance development projects in the developing countries. The Fund also provides technical assistance to finance the costs of the feasibility studies of projects, as well as the training of nationals of the borrowing countries. In addition, the Fund subscribes in the capital of international and regional development institutions. Today, the Kuwait Fund forms a solid bridge of friendship between the state of Kuwait and the developing nations.
www.kuwait-fund.org

**Arab Open University (AOU)**

The Arab Open University (AOU) is a sustainable development and educational non-profit project. It was founded by HRH Prince Talal Bin Abdul-Aziz, Chairman of the AOU Board of Trustees. In September 2000, AOU was officially declared in the meeting of Arab Ministers of Higher Education where five Arab countries offered to host the headquarters of AOU. Among them was Kuwait that was chosen to be the headquarters of AOU in December 2000. Today AOU has eight branches in Kuwait, Lebanon, Jordan, Saudi Arabia, Egypt, Bahrain, Oman and Sudan.
www.arabou.edu.kw

## Partners

**Arab Council for Childhood and Development (ACCD)**
ACCD is an Arab regional non-governmental organization working in the field of childhood development. ACCD was founded in 1987 upon the initiative of HRH Prince Talal Bin Abdul Aziz, ACCD's President, and a resolution issued by the League of Arab States.
www.arabccd.org

**Arab Gulf Programme for Development (AGFUND)**
AGFUND is a regional organization that was established in 1980 upon the initiative of HRH Prince Talal Bin Abdul Aziz, AGFUND›s President, with the support of leaders of the Gulf Cooperation Council Countries. AGFUND works mainly in the field of development and growth at the international level.
www.agfund.org

**League of Arab States - Social Affairs Sector – Women, Family and Childhood Department**
Women, Family and Childhood Department was established by the resolutions of the Council of Arab Social Affairs Ministers. The Department is divided into three sections: women, family and childhood, where their functions are integrated in addressing issues related to women, family and childhood.
www.lasportal.org

**Arab Scout Organization:**
The Arab Scout Organization works in its headquarters in Egypt since 1954, its scope of work extends to Arab countries that are members in the League of Arab States. The Arab Scout Organization is an observer member in the Economic and Social Council of the League of the Arab States.
www.scout.org/arab

**Islamic Educational Scientific and Cultural Organization (ISESCO)**
ISESCO is a specialized international Islamic organization that was established in the context of the Islamic Cooperation Organization, with the aim of promoting the joint Islamic work, as well as encouraging and strengthening cooperation among

«Greetings and appreciation to our loved children in every place of our Arab world. We have great hopes in you, and life will prosper by you, as well as the future will be better».

**Talal Bin Abdul Aziz**

The President of ACCD

The Arab Council for Childhood and Development (ACCD) is an Arab regional non-governmental organization working in the field of childhood development. ACCD was founded in 1987 upon the initiative of HRH Prince Talal Bin Abdul Aziz, ACCD's President, and a resolution issued by the League of Arab States.

Guiding Manual
Assistive Technology for the Inclusion of
Children with Disabilities in Education and Society
***
Copyrights reserved for ACCD
***
**Correspondences**:
Intersection of Makram Ebeid & WHO Streets,
P.O. Box: 7537, 8th District, Nasr City, Cairo, 11762, Egypt.
Tel: (+202) 23492024/25/29 Fax: (+202) 23492030
www.arabccd.org - accd@arabccd.org
***
Cover Photo: Ibrahim Anwar
Layout & Cover Design: Mohamed Amin Ibrahim

**The opinions expressed in this Manual do not necessarily reflect the views of ACCD and its partners.**

# Guiding Manual
# Assistive Technology for the Inclusion of Children with Disabilities in Education and Society

## «Summary»

# هذا المكون

- يشتمل التكنولوجيا المساندة للإعاقات البصرية والسمعية والحركية والذهنية.
- يقدم تعريفًا إجرائيًا لكل إعاقة وخصائص واحتياجات المصابين بها.
- يعرض دور الوسائل التكنولوجيا المساندة المستخدمة في دعم هذه الإعاقات.
- يعرض أنواع التكنولوجيا المساندة المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة التقنية.

جامعة الدول العربية
AOU الجامعة العربية المفتوحة Arab Open University
المنظمة الكشفية العربية
الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية
ISESCO إيسيسكو