الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاجتماعية والانسانية
قسم علوم التربية

دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين تعليم و تواصل الاطفال ذوي الاعاقة السمعية و الاعاقة البصرية من وجهة نظر الأولياء.

دراسة ميدانية على عينة من الأولياء الأطفال ذوي الاعاقة السمعية و الاعاقة البصرية في جمعية تاج ب قمار و مدرسة صغار المكفوفين بالرباح الوادي.

مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية
تخصص: تربية خاصة

إعداد الطالبات:
جديدي هاجر
بن ناصر صفاء

إشراف الأستاذ :
د. غرغوط عاتكة

لجنة المناقشة

الأستاذ	الرتبة	الجامعة	الصفة
		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	
د. غرغوط عاتكة		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	مشرفا
		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	

الموسم الجامعي:2024-2025

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاجتماعية والانسانية
قسم علوم التربية

دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين تعليم و تواصل الاطفال ذوي الاعاقة السمعية و الاعاقة البصرية من وجهة نظر الأولياء.

دراسة ميدانية على عينة من الأولياء الأطفال ذوي الاعاقة السمعية و الاعاقة البصرية في جمعية تاج ب قمار و مدرسة صغار المكفوفين بالرباح الوادي.

مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية
تخصص: تربية خاصة

إعداد الطالبات:
جديدي هاجر
بن ناصر صفاء

إشراف الأستاذ :
د. غرغوط عاتكة

لجنة المناقشة

الأستاذ	الرتبة	الجامعة	الصفة
		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	
د. غرغوط عاتكة		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	مشرفا
		جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي –	

الموسم الجامعي:2024-2025

شكر وتقدير

"وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ ۚ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ" هود: (88)

الحمد لله رب العالمين الذي منّ علينا بنعمة العلم والإيمان، وأعاننا على إتمام هذا العمل، فله الفضل والمِنّة أولاً وآخراً.

اهدي هذا النجاح لنفسي أولا ثم إلى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة دمتم لي سندا لا عمرا.

إلى من دعمني بلا حدود و أعطاني بلا مقابل إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم و المعرفة , والى من غرس في روحي مكارم الأخلاق داعمي الأول في مسيرتي و قوتي من بعد الله **" والدي الغالي"**

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها إلى من كان دعاؤها سر نجاحي و قدوتي و معلمتي الأولى و صديقة أيامي **"والدتي الحنونة"**

الى أستاذتي الفاضلة الدكتورة "، التي تفضلت بتوجيهي وإرشادي بكرم العلم وحكمة الخبرة، فكانت نبراساً أضاء دربي العلمي **"عاتكة غرغوط".**

إلى كل من مدّ لي يد العون، معلماً أو صديقاً أو قريباً، فساهم ولو بكلمة طيبة في إنجاز هذا العمل

بكل الحب والامتنان , أهديكم هذا العمل المتواضع.

ملخص الدراسة بالعربية

هدفت دراسة الحالية إلى الكشف عن " دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين تعليم تواصل الاطفال المعاقين سمعيا و بصريا من وجهة نظر الأولياء", حيث قمنا ببناء استبيان وتم توزيعه على عينة مقدرة ب 30ولي أمر , وتم استخدام المنهج الوصفي الاستكشافي , وبعد تفريغ لبيانات في برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss توصلنا إلى ما يلي

- أن نسبة كبيرة من الأطفال المعاقين سمعياً وبصرياً يعتمدون على التكنولوجيا المساعدة في عملية التعلم. مع وجود تفاوت في نوعية الأدوات المستخدمة بين الفئتين.

- وجود تحسن ملحوظ في الجوانب الأكاديمية والتواصلية لدى هؤلاء الأطفال، وتعزيز استقلاليتهم وثقتهم بأنفسهم.
- وجود تحديات وعقبات تواجه الاستفادة المثلى من هذه التكنولوجيا، أبرزها التكاليف المرتفعة، صعوبات الاستخدام، ونقص الدعم المؤسسي والتدريبي الكافي.

Study summary:

The current study aimed to explore "The Role of Assistive Technology in Improving Communication Education for Children with Hearing and Visual Impairments from the Perspective of Parents." A questionnaire was developed and distributed to a sample of 30 parents, using an exploratory descriptive approach. After processing the data with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), the following findings were obtained:

- A significant proportion of children with hearing and visual impairments rely on assistive technology in their learning process, though there are variations in the types of tools used between the two groups.
- There is noticeable improvement in academic and communication skills among these children, along with enhanced independence and self-confidence.
- Several challenges hinder the optimal use of this technology, including high costs, difficulties in usage, and a lack of adequate institutional and training support.

فهرس الموضوعات

العنوان	الصفحة
شكر وتقدير	
ملخص الدراسة بالعربية	
نلخص الدراسة باللغة الأجنبية	
فهرس الموضوعات	
فهرس الجداول	
مقدمة	
الجانب النظري	
الفصل التمهيدي تقديم موضوع الدراسة	
1- تحديد الإشكالية	12
2- تساؤلات الدراسة	16
3- أهمية الدراسة	16
4- أهداف الدراسة	16
5- دوافع اختيار الدراسة	16
6- التعريف الإجرائي للمفاهيم	17
6-1- التكنولوجيا المساعدة	17
6-2- الاعاقة السمعية	17
6-3- الاعاقة البصرية	17
7- الدراسات السابقة	18
7-1- الدراسات العربية	18
7-2- الدراسات الأجنبية	22
8- التعقيب على الدراسات السابقة	27
8-1- من ناحية الهدف:	27
8-2- من ناحية العينة:	29
8-3- من حيث المنهج	29
8-4- من حيث الأدوات	29
8-5- التقنيات الإحصائية المستخدمة	30
8-6- من حيث النتائج	30
الفصل الثاني التكنولوجيا المساعدة	
تمهيد	34

1- تعريف التكنولوجيا المساعدة	34
2- أنواع تكنولوجيا المساعدة	35
3- دور و أهمية التكنولوجيا المساعدة	38
4- فوائد التعليمية في استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة	38
5- متطلبات تكنولوجيا التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة	39
6- وظائف تكنولوجيا التعليم و التواصل لذوي الاحتياجات الخاصة	39
7- ابرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإعاقات الحسية (الاعاقة السمعية و البصرية)	40
7-1- أبرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاعاقة السمعية	40
7-2- أبرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاعاقة البصرية	46
8- خدمات التكنولوجيا التي تساعد الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المواقف التعليمية	51
8-1- ادوات الإدخال البديلة	51
8-2- طابعات بريل	52
8-3- مرشحات لوحة المفاتيح	52
8-4- المنبهات بالإشارة الضوئية	52
8-5- لوحات المفاتيح الافتراضية	52
8-6- أدوات القراءة و برامج تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة	53
8-7- عارضات بريل	53
8-8- برامج التكبير	54
9- عوامل نجاح استخدام تكنولوجيا التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة	54
10- أسس تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة	55
خلاصة الفصل	56
الفصل الثالث الإعاقات الحسية (الاعاقة البصرية والاعاقة السمعية)	
تمهيد	58
أولا- الاعاقة البصرية	59
1- تعريف الاعاقة البصرية	59
2- تصنيفات الاعاقة البصرية	60
3- أسباب الاعاقة البصرية	61
4- العوامل المؤثرة للإعاقة البصرية	63

ثانيا- الاعاقة السمعية	63
1- تعريف الاعاقة السمعية	63
2- تصنيفات الاعاقة السمعية	64
3- أسباب الاعاقة السمعية	66
4- طرق التواصل من المعاقين سمعيا	67
خلاصة الفصل	71
الفصل الرابع الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	
1- منهج الدراسة	73
2- الدراسة الاستطلاعية	73
2-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية	73
2-2- إجراءات الدراسة الاستطلاعية	74
2-3- اداة الدراسة	74
2-4- وصف الاستبيان	75
3) القسم الثالث: التحديات والمشاكل في استخدام التكنولوجيا المساعدة	77
2-5- حدود الدراسة الاستطلاعية:	78
3- الدراسة الاساسية	78
3-1- حدود الدراسة الاساسية	78
3-2- عينة الدراسة الاساسية	79
3-3- إجراءات تطبيق الدراسة الأساسية	81
4- الأساليب الإحصائية المستخدمة	81
الفصل الخامس عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة	
تمهيد	83
1- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الأول	84
2- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الثاني	89
3- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الثالث	97
خلاصة عامة وتوصيات	104
قائمة المصادر والمراجع	106

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
جدول(1) مقارن لخصائص الإعاقة السمعية و الاعاقة البصرية	70
جدول رقم:(02) يوضح توزيع عينة الدراسة من حيث الجنس:	79
جدول رقم :(03) يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة منحيث أعمارهم	80
جدول رقم :(04) يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة منحيث نوع الإعاقة	80
جدول رقم:(05) يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة من حيث تلقيهم تعليما في مدرسة خاصة.	81
جدول رقم:(06) توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال الخامس.	84
جدول رقم :(07) توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال السادس.	86
جدول رقم :(08) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال السابع.	88
جدول رقم :(09) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثامن.	90
جدول رقم :(10) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال التاسع.	91
جدول رقم :(11) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال العاشر.	92
جدول رقم:(12) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الحادي عشر.	94
جدول رقم:(13) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثانيعشر.	95
جدول رقم :(14) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثالثعشر.	97
جدول رقم:(15) توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الرابععشر.	100
جدول رقم:(16)توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال الخامس عشر.	101

مقدمة

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورات هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تنوعت فيها الوسائط والأدوات، مما ساهم في توظيفها بفاعلية في مختلف مجالات الحياة، لا سيما التعليم. وفي هذا الإطار، حرصت العديد من الدول على ألا يكون التعليم حكرا على فئة دون أخرى، بل يشمل أيضا ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يسعون إلى تحقيق المساواة في الفرص التعليمية مع أقرانهم. ومن هنا برزت الحاجة إلى استخدام التكنولوجيا المساندة لتلبية احتياجات هذه الفئة، وتمكينهم من تجاوز العقبات الناتجة عن إعاقاتهم، سواء في التعليم أو التواصل مع المحيط، مما يعزز دمجهم في المؤسسات الأكاديمية والمجتمعية.

ويعد التواصل والتعليم من الركائز الأساسية لنمو الطفل وتطوره المعرفي والاجتماعي، إلا أن الأطفال ذوي الإعاقات السمعية والبصرية يواجهون تحديات جسيمة في هذا المجال، مما يستدعي تطوير حلول تقنية مبتكرة. وقد أسهم التقدم التكنولوجي في تقديم أدوات مساعدة متطورة، مثل برمجيات تحويل النص إلى كلام، والأجهزة السمعية الذكية، وتقنيات برايل الرقمية، والتي لم تعد مجرد وسائل مساعدة ثانوية، بل أصبحت ضرورة حيوية لضمان جودة حياتهم وتحقيق الاستقلالية.

غير أن تبني هذه التقنيات يواجه تحديات عدة، أبرزها التكاليف المرتفعة التي تعيق انتشارها، ونقص الوعي بكيفية استخدامها، وصعوبة دمجها في المناهج التعليمية. ومن هنا تبرز أهمية هذه الدراسة في تحليل دور التكنولوجيا المساعدة وفعاليتها، مع التركيز على وجهات نظر أولياء الأمور كأحد العوامل الحاسمة في نجاحها.

وتسعى هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير التكنولوجيا المساعدة في تحسين مهارات التواصل والتعلم لدى الأطفال ذوي الإعاقات السمعية والبصرية، مع التركيز على آراء أولياء الأمور لتقييم مدى تقبلهم لهذه الأدوات وفعاليتها. كما تتناول التحديات التي تعوق الاستفادة المثلى من هذه التقنيات، سواء المتعلقة بالتكلفة أو القصور في التدريب أو صعوبات الدمج التعليمي.

وتعتمد الدراسة على منهجية تشمل جانبا نظريا يتناول مفاهيم التكنولوجيا المساعدة وأنواعها وأهميتها، وجانبا ميدانيا لتحليل واقع استخدامها وتقييم تجارب المستفيدين. وذلك بهدف تقديم رؤية شاملة حول سبل تعزيز استخدام هذه التقنيات، وضمان توظيفها بشكل فعال لتحقيق الإدماج التعليمي والاجتماعي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

أخيرا، لا يقتصر نجاح التكنولوجيا المساعدة على توفر الأدوات فحسب، بل يتطلب أيضا توعية وتدريبا مستمرا لأولياء الأمور والمعلمين، لضمان استخدامها بطريقة تحقق الأهداف المرجوة.

وتضمنت هذه الدراسة جانبين, جانب نظري وجانب ميداني, احتوى الجاني نظري على أربعة فصول , حيث أن الفصل الأول وهو عبارة على فصل تمهيدي والذي تضمن أولا إشكالية الدراسة , تساؤلات الدراسة ,أهمية و أهداف الدراسة, أسباب و دوافع اختيار الموضوع , المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة , وأخيرا الدراسات السابقة و التعقيب على الدراسات السابقة.

وبعده تطرقنا للفصل الثاني المتعلق بالتكنولوجيا المساعدة الذي احتوى على تمهيد للفصل , تعريف التكنولوجيا المساعدة, ثم أنواع التكنولوجيا المساعدة , ثم دور و أهمية التكنولوجيا المساعدة, و فوائد تعليمية في استخدام التكنولوجيا التعليم المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة, بعدها متطلبات تكنولوجيا التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة , ثم وظائف تكنولوجيا التعليم وأهميتها لذوي الاحتياجات الخاصة ,ثم ابرز التقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة (الاعاقة السمعية, الاعاقة البصرية), و خدمات التكنولوجيا التي تساعد الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المواقف التعليمية, ثم أسس تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

أما الفصل الثالث فتطرقنا فيه الإعاقتين(الاعاقة البصرية,الاعاقة السمعية) حيث كانت البداية بالإعاقة البصرية , من حيث تعريف الاعاقة البصرية ,و تصنيفات الاعاقة البصرية, وبعدها أسباب الاعاقة البصرية, ثم العوامل المؤثرة للإعاقة البصرية.بعدها انتقلنا ل الاعاقة السمعية, وكانت البداية تعريف الاعاقة السمعية , ثم تصنيفات الاعاقة السمعية , ثم أسباب الاعاقة السمعية , وبعدها طرق التواصل من المعاقين سمعيا.

واحتوى الجانب الميداني على فصلين أولهما تضمن في البداية المنهج المعتمد في الدراسة , ثم الدراسة الاستطلاعية , أهداف الدراسة الاستطلاعية و إجراءاتها , وأدات الدراسة ,ووصف الأداة ثم حدود الدراسة الاستطلاعية ,ثم تطرقنا إلى الدراسة الاساسية , والتي كان فيها عينة الدراسة الاساسية و كيفية اختيارها,و إجراءات تطبيق الدراسة الاساسية , اختتام الفصل كان بذكر الأساليب الاحصاية المستخدمة.

أما الفصل الأخير فعرضت فيه نتائج الدراسة وفقا لتساؤلات و إشكالية الدراسة , حيث تم تحليلها ومناقشتها وفي الأخير تم الوصول إلى خلاصة عامة و بعض الاقتراحات المتعلقة بالدراسة , وقائمة المراجع المستعملة و الملاحق.

الجانب النظري

الفصل التمهيدي

تقديم موضوع الدراسة

1 - إشكالية الدراسة

2- فرضيات الدراسة

3- أهمية الدراسة

4- أهداف الدراسة

5- دوافع اختيار الدراسة

6- التعريف الإجرائي للمفاهيم

7- الدراسات السابقة

8- التعقيب على الدراسات السابقة

1- تحديد الإشكالية

في ظل التحديات الكبيرة التي تواجه الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في مجال التعليم والتواصل , تتزايد الحاجة الى حلول مبتكرة تلبي احتياجاتهم الخاصة وتمكنهم من الاندماج بشكل أفضل في البيئة التعليمية و الاجتماعية ومن ابرز الاحتياجات التعليمية التي يحتاجها أطفال ذوي الاعاقة البصرية التي تشير الى فقدان القدرة على معالجة الصور البصرية نتيجة تلف جزء أو أكثر من العين أو من الدماغ, وذلك بعد استيفاء جميع التدخلات الطبية اللازمة, كالعقاقير, والجراحة, واستعمال العدسات التصحيحية" **(أحمد 2020)**.

أما بالنسبة لاحتياجات الاطفال ذوي الاعاقة السمعية التي تشير الى ضعف في القدرة السمعية يتراوح مداه من البسيط الى الشديد جدا الى الكمي **(الزريقات، ص122)** فإنهم بحاجة الى وسائل تساعدهم على تحسين التواصل مثل تطبيقات تحويل النصوص الى صوت و العكس , و برامج لغة الإشارة , هذه الادوات لا توفر لهم فقط وسيلة لتلقي التعليم, بل تتيح لهم فرصة للتواصل الفعال مع أقرانهم و معلميهم .

ففئة ذوي الاحتياجات الخاصة مثلها مثل أي فئة في المجتمع بحاجة الى التعليم . لكنهم يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الاعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية اوجسمية او عقلية خاصة ما يتعلق بالذاكرة و الانتباه و الإدراك و التفكير . والتي تعتبر معوقات اكتساب العديد من المهارات و المعارف لديهم , الأمر الذي يتطلب توفير الإمكانيات المادية و البشرية الضرورية التي تهيئ البيئة التعليمية المناسبة لسد العجز و الاعاقة الموجودة لديهم وتحقيق اكبر قدر ممكن من الاستثمار في قدراتهم المعرفية و العلمية و المهنية فالأطفال الصم يواجهون صعوبات في تكوين أصدقاء، ذلك لأن فرصهم محدودة في التفاعل مع أقرانهم ؛ لما تفرضه مشكلات التواصل لديهم، فتباين ردود الفعل التي تصدر عن رفقائهم وأسرهم والآخرين وصعوبات التواصل تؤدي إلى صعوبات في التكيف الاجتماعي وخفض تقدير الذات، حيث تظهر كنتائج خاصة عندما يشعر الطفل بالرفض من قبل الأطفال الآخرين الذين يتفاعل معهم يومياً ويعتبرون عنصراً أساسياً بالنسبة له . **(إبراهيم الزريقات، 2003, 181)**.

كما أن الأشخاص الصم يميلون إلى الخضوع والتطفل أكثر من أقرانهم السامعين، يتعرضون لضغوط نفسية كثيرة في حياتهم، غير قادرين على التوافق بسرعة، وهم بحاجة إلى

جهد أكثر من غيرهم لتحقيق تفاعلات مقبولة بالنسبة لهم , أما " ميدو " فيرى أنهم كثيرا ما يتجاهلون مشاعر الآخرين، ويسيئون فهم تصرفاتهم، ويظهرون درجة عالية من التمركز حول الذات علاوة على أنهم يميلون للتفاعل مع من يماثلونهم في الإعاقة (حيث يختلفون في هذا الجانب عن أفراد أي إعاقة أخرى) ، وربما يكون الدافع وراء ذلك هو حاجتهم إلى التفاعل اجتماعياً والشعور بالقبول ممن حولهم . **(جمال الخطيب، 2005, 83-84)**

ولا بد من التأكيد على أن معظم المشكلات النفسية للصم ترجع إلى توقعات الآباء غير الواقعية، وضعف قدرتهم على تقبل حقيقة الاختلاف بين الأطفال الصم والعاديين في نموهم وبالتالي ضعف قدرة الآباء على التواصل يومياً مع أطفالهم لتحقيق احتياجاتهم، وكذلك الاتجاهات السلبية نحو الإعاقة وإتباع أساليب تربوية ومهارات تعامل أسرية ضعيفة وغير مناسبة، والتعرض لضغوط وأزمات غير متوقعة. **(Moores,1996)**

أما مشكلات الاطفال المعاقين بصريا تبدأ مراحل دورة حياة الأزمة وأسرهم بأول مرحلة وهي الصدمة والإنكار، فعند معرفة المعاق بصريا أو أسرته لفقدانه حاسة مهمة بالنسبة له، وما يترتب على هذا الفقدان من صعوبة في مواجهة المشكلات، وتزداد مشاعرهم السلبية بزيادة الأعباء التي تشعرهم بعدم بالخوف مما قد يواجهه وتشاركه مستقبلا الأسرة أيضا قدرتهم على توفير الاحتياجات الاساسية لابنهم المعاق بصريا؛ حيث يمتد هذا الشعور ليؤثر على علاقات الأسرة الداخلية أو الخارجية بالبيئة المحيطة بهم، وقد يترتب على ذلك انعزال الأسرة ورفضها للتواصل مع الأقارب والأصدقاء فعندها يحدث تراكم للضغوطات فتدخل الأسرة في حالة من الغضب والاكتئاب وقد تنعدم العلاقات الاجتماعية في حياتهم.

فالأطفال والشباب من ذوي الاحتياجات الخاصة لهم كامل الحق في التعلم واكتساب المهارات كغيرهم من الأصحاء. لكن محاولة إيصال المعلومات لهذه الفئة وتمرينهم على استخدامها قد يكون به شيء من التحدي للمعلمين والمدربين؛ فكل حالة تحتاج إلى تعامل خاصٍ وأنشطة خاصة تتناسب مع قدراتها وإمكانياتها. وهنا يأتي دور التكنولوجيا المساعدة كحلٍ مبتكر للتغلب على هذه التحديات التعليمية

وعرف (سوكحال,2014) التكنولوجيا المساعدة بأنها المواد التي تستخدم في قاعات الدراسة او المواقف التعليمية الأخرى بغرض تسهيل معرفة و فهم معاني الكلمات المكتوبة او المنطوقة.

لكن ولحسن الحظ، تعمل التكنولوجيا المساعدة والمدمجة في أساليب التعليم على إعطاء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة القدرة الكاملة على الاستقلال بأنفسهم في العملية التعليمية والتقدم في مجالات التعليم والرياضة. وفي هذا الإطار أكدت الوسائل التكنولوجية الحديثة بجميع أنواعها دورها الفعال في التغلب على الصعوبات التعليمية لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة و الحصول على تعليم أكثر فعالية و كفاءة, تحسين القدرات الوظيفية و الأدائية لدى طلاب هذه الفئة, وزيادة الخيارات و البدائل التعليمية المتاحة أمامهم من خلال توفير المعلومات بطريقة سهلة وميسرة, والتي تعد واحدة من الادوات المساعدة التي يمكن أن تسهم في تعزيز فرص التعلم و التواصل لهذه الفئة , إلا أن فعالية استخدامها و تأثيرها الفعلي يعتمد بشكل كبير على الدعم و التفاعل من قبل أولياء الأمور لدور التكنولوجيا المساعدة , وكيفية تأثير وجهات نظرهم و ممارساتهم في تسهيل استخدامها لتحسين تعلم و تواصل أطفالهم.

وفيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا المساعدة في تدريس فئات ذوي الإعاقة البصرية فقد أجري كل من (ونق وكوهن, 2012) دراسة هدفت إلى التحقق من استخدام التكنولوجيا المساعدة من قبل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومعلميهم. بينت نتائج دراستهم أنه على الرغم من أن جميع المعلمين من أفراد العينات يدركون أهمية وفوائد التكنولوجيا المساعدة إلا أن هناك أفراد كبيرة جدا وفصال فيما يتعلق بالمهارات والمعارف للتكنولوجيا المساعدة بين المعلمين. كما بينت النتائج أن غالبية الطلاب لا يستخدمون أو ليست لديهم المعرفة الكافية ويكاد يجمع المتخصصون في هذا المجال على هذا التعريف الذي يشير إلى أن مسمى التكنولوجيا التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة يشتمل على أي وسيلة تعليمية تساعد في فهم المادة العلمية حتى وإن كانت غير اليكترونية

وهدفت دراسة (باتانيرو ورفاقه Batanero, María, et al. 2022) الى تزويد المجتمع الأكاديمي بلمحة عامة عن البحث حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كدعم للطلاب ذوو ضعف السمع في أماكن التعليم العالي. وتم الحصول على البيانات من خلال مراجعة الأدبيات المنهجية، والتي تغطي الفترة من 2010 إلى 2020 ، في ثلاث قواعد بيانات علمية رائدة في عالم التعليم (Web of Science و Scopus و ERIC). وتكونت العينة من 17 دراسة من أصل 190 دراسة أولية. ومن خلال منهجية وصفية وكمية ، يتم تقديم أهم البيانات الببليومترية ، ومن خلال الخرائط الببليومترية ، يتم تطبيق منهجية تعتمد على تحليل الكلمات المشتركة

وتقنيات التجميع وتقنيات التصور من أجل تحديد مجالات الدراسة والبحث. وأشارت النتائج الى وجود نقصا في الأبحاث التي تتناول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للطلاب ذوو ضعف السمع، فضلاً عن فعالية هذه الأدوات. وأكدت على ضرورة مقاربة البحث من منظور منهجي وشامل من أجل تحسين تعليم هؤلاء الطلاب.

أجرى لوستريا **(Lustrea,2017)** دراسة في التقنيات التكنولوجية الرئيسية المستخدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع من أجل تمكينهم من التواصل الفعال في المدرسة والمشاركة بنجاح في البرامج التعليمية. تم فحص التصورات العلمية للمعلم حول أفضل نهج اتصال تعليمي (إيمائي، شفهي أو كلي). من أجل تقييم متغيرات الدراسة، تم تقديم استبيانين إلى 20 معلما للصم. كشفت النتائج أن المعلمين يتبنون نموذج الاتصال الكلي، مع التركيز على ثنائية اللغة، وباستثناء أجهزة السمع، لا يستخدمون تقنيات دعم الاتصال الأخرى، حيث أشار الباحث إلى أن تقنيات السمع المتخصصة تقلل من تأثير الحواجز التي يواجها الطلاب الصم في المدارس، مثل ضوضاء الصف الدراسي، ومعدل المناقشة السريع، والانتقال السريع في الموضوعات، والأعداد الكبيرة من الأشخاص المشاركين في المحادثة، وكل ذلك يمكن أن يمنع الطلاب الصم من المشاركة في التواصل بين المعلم والطالب.

كما أجرى (us dos1990) دراسات هد فت الى معرفة اتجاهات معلمي التعليم العام الثانوي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة مع الطلبة ذوي الإعاقات. شاركت في هذه الدراسة عدد أرباع مدارس ثانوية، وقد أكمل 110من معلمي تلك المدارس الاستبيان الخاص بالدراسات. كما تم جمع بيانات إضافية من خلال المقابلات التي أجريت مع عدد 12معلما من معلمي التعليم العام والخاص.

بينت نتا ئج الدراسة أن المعلمين يدركون أهمية استخدام التكنولوجيا المساعدة في التدريس ولكنهم يشعرون بعدم استعدادهم لاستخدام الأجهزة والبرامج بفعالية بسبب الافتقار إلى الموارد والوقت المحدود للتخطيط والدعم التقني الكافي والتدريب اللازم عن كيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة في التدريس، وضعف البنيات التحتية.ومما سبق نطرح التساؤل التالي فما هو دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين التعليم و التواصل لدى الاطفال المعاقين سمعيا و الاطفال المعاقين بصريا من وجهة نظر الاولياء؟

2- تساؤلات الدراسة

- ما مدى استخدام الاطفال للتكنولوجيا المساعدة ؟
- ما مدى تأثير التكنولوجيا المساعدة على التعليم و التواصل لدى الاطفال؟
- هل يواجه الاطفال تحديات ومشاكل في ما يخص التكنولوجيا؟

3- أهمية الدراسة

هذا الدراسة تسلط الضوء على الفجوة في التعليم لذوي الاعاقة السمعية والبصرية، ويهدف الى تقديم حلول من خلال التكنولوجيا المساعدة.

- تحسين حياة الأطفال و مساعدتهم على التعلم والتواصل بفاعلية.
- توفير أدوات تسهل وصولهم إلى المناهج الدراسية.
- تحسين تفاعلهم الاجتماعي وتقليل العزلة.
- تخفيف العبء على الأولياء من خلال توفر أدوات تعزز استقلالية اطفالهم.
- تساعد الأولياء على اختيار أفضل الأدوات لأطفالهم.

4- أهداف الدراسة

- معرفة التحديات التي يواجهها الطفل من وجهة نظر الأولياء.
- مدى استخدام التكنولوجيا المساعدة من وجهة نظر الأولياء.
- معرفة تأثير التكنولوجيا المساعدة في تحسين تواصل الطفل المعاق بصريا وسمعيا مع الاخرين من وجهة نظر الأولياء.

5- دوافع اختيار الدراسة

- تم اختيار هذا الموضوع استنادا إلى جملة من المعايير و المعطيات اهمها:
- رغبة الباحث الشخصية التي دفعته لاختيار هذا الموضوع.
- اطلاع الباحث على بعض المراجع والتي أوضحت أهمية متغيرات الدراسة ومدى تأثيرها على حياة الطفل.
- تسلط الدراسة الضوء على أهمية توظيف التكنولوجيا في تحقيق المساواة بين الطلاب ذوي الاعاقات واقرانهم، وتقليل الفجوة الرقمية بينهم.
- لتسهيل تواصل الاطفال مع اقرانهم ومعلميهم، وأسرهم، مما يعزز اندماجهم الاجتماعي.

- للتعرف على تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة للإعاقة البصرية من وجهة نظر الأولياء.
- للتعرف على تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة للإعاقة السمعية من وجهة نظر الاولياء.

6- التعريف الإجرائي للمفاهيم

يمثل التحديد الإجرائي لمفاهيم التربية ,همزة وصل بين النظرية و الواقع فهو يجعل المفاهيم قابلة للقياس و الاختبار وتتضح أهميته في البحث العلمي من واقع قد لا يعبر عن التعريفات النظرية بوضوح

ولهذا سيتم تعريف مفاهيم الدراسة الحالية تعريفا إجرائيا كما يلي

6-1- التكنولوجيا المساعدة:

حيث عرفها dent بأنها المواد التي تستخدم في قاعات الدراسة او المواقف التعليمية الأخرى بغرض تسهيل معرفة و فهم معاني الكلمات المكتوبة او المنطوقة.

(سوكحال وآخرون ,2014ص 79)

كما يعرفها سليمان بأنها الوسائل و الاجهزة و الأساليب و البرامج و المنتجات العلمية التي تحمل الرسالة التعليمية و تنقلها الى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

(سوكحال وآخرون ,2014ص 79)

ونعرفها إجرائيا: هي الادوات او التقنيات التي تستخدم لدعم الأفراد ذوي الاعاقة او التحديات من خلال تنفيذ إجراءات تسهل عليهم أداء المهام اليومية و التعليمية او المهنية.

6-2- الاعاقة السمعية:

نعرفها إجرائيا هي الحالة التي يتم فيها دعم الأفراد بأجهزة مثل السماعات او تقنيات مثل لغة الإشارة لتنمية قدراتهم على التواصل و التعلم.

6-3- الاعاقة البصرية:

نعرفها إجرائيا هي الحالة التي يتم فيها دعم الأفراد من خلال الادوات مثل النصوص الصوتية و تقنيات القراءة بالبرايل او تطبيقات الهواتف التي تساعد في التعليم و التواصل للأفراد ذوي الاعاقة البصرية.

7- الدراسات السابقة

في هذا العنصر, سيتم استعراض دراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية ,وقد تم تقسيم هذه الدراسات إلى قسمين دراسات عربية و دراسات أجنبية:

7-1- الدراسات العربية:

الدراسة الأولى : دراسة نشوه اسماعيل زقوت و اخرون (2022):

تناولت الدراسة الحالية التعرف على دور التكنولوجيا في تعليم ودمج طالب ذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعات الليبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. تكونت عينة الدراسة من (111)عضو هيئة تدريس من مختلف الجامعات الليبية، تم جمع البيانات فيها باستخدام استبانة الكترونية باستخدام الجو جل فورم، حيث تم توظيف المنهج الوصفي التحليلي لملائم لأهداف هذه الدراسة وتحليل النتائج باستخدام برنامج (SPSS) ، أشارت نتائج التحليل إلى وجود علاقه ذات دالة إحصائية بين تطبيق مستوى التكنولوجيا ودورها في تعليم ودمج طالب ذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعات الليبية. كما أكدت النتائج على أهمية استخدام التكنولوجيا للمساعدة في عملية دمج طالب ذوي الاحتياجات الخاصة في الجامعات، كما بينت الدراسة أهم المعوقات التي من بينها عدم ملائمة البنية التحتية لتتناسب مع احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة و عدم توفر الأجهزة والبرمجيات اللازمة التي تقوم على التكنولوجيا في الجامعات الليبية، بالإضافة إلى عدم وجود دعم من الجامعات للنهوض بهذه الشريحة من المجتمع ودمجها أسوة بأس ويائهم الطلبة، ومن هذا المنطلق قدمت الدراسة بعض المقترحات لمحاولة تذليل بعض العقبات منها: إعادة تنظيم و تهيئة البيئة الجامعية لتتناسب مع طالب ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير الأجهزة و البرامج التكنولوجية المساندة لهم، وفي إطار استكمال هذه الدراسة تم التواصل مع إدارة تعليم واندماج الفئات الخاصة بوزارة التعليم العالي ، فعلى الرغم من وجود العديد من البرامج والأنشطة التي تهدف إلى العمل على رفع الكفاءة التعليمية المتكاملة لتقابل كافة الطالب بمن فيهم الفئات الخاصة و حرصها على تفعيل القوانين الخاصة واللوائح التنفيذية في مجال تعليم طالب الفئات الخاصة لضمان حقهم في التعليم، غير أننا لاحظنا افتقار هذه الإدارة إلى الدعم وتقيدها برقعة جغرافية معينة وعدم الترويج لهذه الإدارة في جميع المؤسسات الجامعية الأمر الذي أدى إلى عدم معرفة بعض طالب من هذه الفئة بوجود هذه الإدارة وما يمكنها أن تقدمه لهم. لذلك كان من ضمن مقترحات الدراسة إنشاء

مكاتب إدارية خاصة بطالب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل الجامعات والكليات حتى تسهل عليهم عملية التواصل والاستفادة من الخدمات التي تقدمها.

الدراسة الثانية : دراسة سليمة بوسعيد(2020)

هدفت الدراسة التعرف على دور وأهمية التكنولوجيا للأشخاص في وضعية إعاقة بحيث حظيت هذه الفئة برعاية كبيرة في استخدام تقنيات متطورة وأجهزة تعليمية في تعلمهم التي ساعدت بشكل فعال من خلال تحقيق أهداف مرسومة، فكان لها أثر ودور مرموق ساهم في مساعدة الأشخاص في وضعية إعاقة بمختلف أشكالها الإعاقة الذهنية، صعوبات التعلم، التوحد، الشلل الدماغي الإعاقة السمعية، الإعاقة البصرية، الإعاقة الحسية والحركية، حيث صممت خصيصا هذه التقنيات متوافقة مع احتياجات وقدرات هؤلاء ا لأفراد كل حسب بيئته ومهامه اليومية وبهدف رفع وتحسن مستوى القدرات الوظيفية والأدائية لدى أفراد ذوي إعاقة. كما تقوم معظم الأجهزة والتقنيات من هذه التكنولوجيا من أجل توفير فرص تعلم مساوية مع ما يحظى به أقرانهم الأصحاء.

الدراسة الثالثة : دراسة خالد مختار عثمان (2019)

تهدف هده الدراسة إلي تحقيق استخدام التكنولوجيا الحديثة كوسيلة في تحسين عمليه التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة, كذلك تعتمد هده الدراسة بصورة أساسية على درجة الإعاقة لذوي الاحتياجات الخاصة ، نتطرق في هذه الدراسة إلى معرفة مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة. ومن خلال هذا البحث نطرح عدت إشكاليات, حول مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة و أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لذوي الاحتياجات الخاصة ومتطلبات استخدام التكنولوجيا التعليم و معوقاتها ، استخدمت في هده الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت إلى عدة نتائج وأهمها: العمل على توفير الوسائل التعليمية الخاصة في جميع معاهد وبرامج ذوي الاحتياجات الخاصة، مع التركيز والحرص على توفير الوسائل الحديثة التي تراعي سهولة الاستخدام وفعالية استخدام التكنولوجيا في جميع المؤسسات والمراكز التعليمية

الدراسة الرابعة : دراسة رانية هدار (2018)

دور التكنولوجيا في تحسين العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة. يعتبر الاهتمام بالعملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة مطلبا ضروريا. ففئة ذوي الاحتياجات الخاصة مثلها مثل أي فئة في المجتمع بحاجة إلى التعليم، لكنهم يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الإعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية أو جسمية أو عقلية خاصة ما يتعلق بالذاكرة، الانتباه، التفكير والإدراك، الأمر الذي يتطلب توفير الإمكانيات المادية والبشرية الضرورية التي تهيؤ البيئة التعليمية المناسبة لسد العجز و الإعاقة الموجودة لديهم وتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستثمار في قدراتهم المعرفية والعلمية والمهنية. في هذا الإطار أثبتت الوسائل التكنولوجية الحديثة بجميع أنواعها دورها الفعال في التغلب على الصعوبات التعليمية لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة والحصول على تعليم أكثر فاعلية و كفاءة، تحسين القدرات الوظيفية والأدائية لدى طلاب هذه الفئة. و عليه هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور التكنولوجيا في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة. الوسائل التكنولوجية الحديثة أداة مساعدة في تطوير النظام التربوي و تحسين العملية التعليمية و تحقيق أهدافها في ضوء معايير الكفاءة والفعالية، لذلك من الضروري توظيفها في العملية التعليمية بشكل صحيح و جيد للاستفادة من مميزاتها التي تعود بالفائدة على طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، خاصة فيما يتعلق بتنويع طرق و أساليب التعليم بما يتوافق مع كل أنواع المتعلمين لمعالجة الفروق الفردية و إكساب الطالب الكثير من المهارات الأكاديمية والمفاهيم العلمية المعقدة.

الدراسة الخامسة : دراسة زعموش نادية (2018)

التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة الإعاقة السمعية والبصرية نموذجا: لقد أتاحت التكنولوجيا التعليمية وتقنياتها المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة فرصا معتبرة، على اختلاف أنواع هذه الفئات العمرية أو طبيعة احتياجاتهم وكسرت الحواجز أمامهم في البيت والمدرسة والعمل والأماكن العامة. فقد مكنتهم أن يعيشوا حياتهم بصورة طبيعية في كثير من الأحيان وجعلتهم ينخرطون في مجتمعاتهم بصورة مرضية منتجين فيها لا عالة عليها، ومن هنا جاء هذا المقال لإبراز استخدامات التكنولوجية التعليمية الحديثة في تعليم فئة ذوي الاحتياجات الخاصة التي تساعدهم عل التكيف مع البيئة التعليمية ومتطلباتها، وتوفر لهم فرصة الحصول على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم الأسوياء.

الدراسة السادسة : دراسة رشدي سالم (2018)

" واقع استخدام الطلاب ذوي الاعاقة السمعية للتقنيات التعليمية "هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام الطلاب ذوي الإعاقة السمعية التقنيات التعليمية بقسم التربية الخاصة جامعة الملك سعود، والمعوقات التي يمكن أن تقلل ذلك الاستخدام، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالب أصم وضعيف سمع، منهم (16) أصم و(24) ضعيف سمع، وطبق على العينة مقياس واقع استخدام التقنية التعليمية (إعداد الباحث)، وتوصلت الدراسة في نتائجها إلى ما يلي:

- أن استخدام التقنية في مجال التعليم جاء بشكل متوسط.
- من أهم المعوقات التي يمكن أن تحول أو تقلل من استخدام تلك البرامج هو ضعف مستوى اللغة العربية في القراءة والكتابة لدى الطلاب المعاقين سمعياً مما يحد من الاستفادة من خدمات الأنترنت" و" الأجهزة المتوفرة في مختبر الحاسوب لا تتناسب وأعداد الطلبة"
- عدم وجود فروق دالة –إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على مقياس واقع استخدام التقنية التعليمية في بعد استخدام التقنية التعليمية " وفقاً لمتغير المستوى الدراسي، ودرجة الفقدان السمعي (صمم – ضعف سمعي)، وطرق التواصل، والمعدل الدراسي.
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على بعد معوقات استخدام التقنية التعليمية (الأبعاد الفرعية) تعزى لمتغير المستوى الدراسي، ودرجة الفقدان السمعي (صمم – ضعف سمعي)، وطرق التواصل، والمعدل الدراسي.

الدراسة السابعة : دراسة بن معيزة و بن عبد المالك (2018)

عنوان "التطبيقات الالكترونية للاجهزة الذكية ودورها في تنشئة الطفل " هدفت الدراسة التعرف إلى دور التطبيقات الإلكترونية للأجهزة الذكية بما فيها الهواتف الذكية واللوحات الرقمية على سلوكات الأطفال من وجهة نظر أوليائهم، وفقاً لعدة متغيرات هي: (درجة إمتلاك هذه الأجهزة والحاجة إلى التكوين، مجال توظيف والاستعمال الزمني لهذه الأجهزة، السلبيات والإيجابيات التي تتركها على سلوك الأطفال). أين اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتم استخدام المقابلة نصف موجهة مع (10) أولياء للأطفال المستخدمين لهذه التكنولوجيا،

وقد استعنا أثناء تحليلنا لنتائجها على أداة تحليل المحتوى أو المضمون (L'analyse de contenu)، كما أشارت نتائج الدراسة أن للتطبيقات الإلكترونية للأجهزة الذكية أثار سلبية وإيجابية على سلوكات الأطفال من وجهة نظر الأولياء، وخلصت الدراسة إلى وضع مجموعة من التوصيات

الدراسة الثامنة : دراسة شيرين ماجد (2015)

حيث رصدت العوامل المؤثرة سلبا وإيجابا على استخدامات ذوي الاحتياجات الخاصة للأنترنت، والاحتياجات المعرفية والعالمية والثقافية لعينة الدراسة عند استخدامهم لأنترنت، وتعد من الدراسات الوصفية، واعتمدت على منهج المسح، وتم جمع البيانات باستخدام أداة الاستقصاء بالمقابلة، بالتطبيق على عينة قوامها 122 مفردة من متحدي الإعاقتين البصرية والحركية. وتوصلت النتائج إلى أن من دوافع استخدام الانترنت متابعة الأخبار والأحداث، والتواصل مع الآخرين، إضافة إلى البحث عن صداقات جديدة وإقامة علاقات، وأن أكثر الخدمات التي تقدمها الانترنت لهذه الفئات هي البريد الالكتروني، ومواقع التواصل الاجتماعي، ومن الصعوبات التي تواجه عينة الدراسة عند استخدامهم للأنترنت أن الصفحات لا تعمل باستخدام لوحة المفاتيح.

الدراسة التاسعة : دراسة هوساوي(2000)

دراسة هدفت إلى تحديد معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقلياً كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض ولخصت الدراسة إلى عدد من المعوقات منها عدم توفر دورات تدريبية أثناء الخدمات في مجال استخدام التقنيات في التعليم وكذلك عدم التأهيل بشكل كاف لاستخدام التقنيات التعليمية خلال سنوات الدراسة في المرتبة الثانية من قائمة المعوقات.

7-2- الدراسات الأجنبية

الدراسة الأولى : دراسة (باتانيرو ورفاقه Batanero, María, et al. 2022)

الى تزويد المجتمع الأكاديمي بلمحة عامة عن البحث حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كدعم للطلاب ذوو ضعف السمع في أماكن التعليم العالي. وتم الحصول على البيانات من خلال مراجعة الأدبيات المنهجية، والتي تغطي الفترة من 2010 إلى 2020 ، في ثلاث قواعد بيانات علمية رائدة في عالم التعليم (Web of Science و Scopus و ERIC). وتكونت العينة من 17 دراسة من أصل 190 دراسة أولية. ومن خلال منهجية وصفية وكمية ، يتم تقديم أهم البيانات الببليومترية ، ومن خلال الخرائط الببليومترية ، يتم تطبيق منهجية

تعتمد على تحليل الكلمات المشتركة وتقنيات التجميع وتقنيات التصور من أجل تحديد مجالات الدراسة والبحث. وأشارت النتائج الى وجود نقصا في الأبحاث التي تتناول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للطلاب ذوو ضعف السمع، فضلاً عن فعالية هذه الأدوات. وأكدت على ضرورة مقاربة البحث من منظور منهجي وشامل من أجل تحسين تعليم هؤلاء الطلاب.

الدراسة الثانية : دراسة بيث وميرا (mera,2020 & beth) :

دراسة هدفت إلى التعرف على كيفية اختيار وتنفيذ واستخدام التكنولوجيا المساعدة بشكل مناسب للطلاب في برنامج تعليمي فردي، وقد ثبت أنه يتحسن مع تدريب المعلمين قبل الخدمة، حيث تحققت هذه الدراسة من تأثير جلسة تدريبية تعرض فيها PST لمجموعة متنوعة من الأجهزة والبرامج في إحدى الجامعات وقدمت تعليمات مباشرة في إطار أدوات مهام بيئة الطالب، وأظهرت النتائج أن التدريب زاد من قدرتهم على استخدام التكنولوجيا المساعدة.

الدراسة الثالثة : دراسة ايمكا (emeka,2020)

دراسة هدفت إلى التعرف على تصور المعلمين عن العوامل التي تحد من استخدام التكنولوجيا المساعدة في مدارس التربية الخاصة في شمال غرب نيجيريا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم استخدام استبانة وزعت على عينة الدراسة، وبلغت العينة (120) فرد، وبعد جمع البيانات وتحليلها، توصلت الدراسة إلى أن إدراك المعلمين بشكل ايجابي ان هنالك فوائد كبيرة لاستخدام هذه الموارد، وأوصت الدراسة إلى ضرورة تنظيم ورش عمل وندوات تدريبية لبناء القدرات بانتظام للمعلمين.

الدراسة الرابعة : دراسة اروري (arouri,2020)

إلى الكشف عن اراء معلمي رياض الاطفال في قطر فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الطلبة ذوي الاعاقة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، من اجل جمع وتصنيف وتحليل وتفسير البيانات التي جمعها، وتكونت العينة (83) معلمة من رياض الاطفال، وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وأوضحت الدراسة أن استخدام التكنولوجيا المساعدة من قبل معلمي رياض الاطفال العام في تعليم الاطفال ذوي الاعاقة كان مرتفع.

الدراسة الخامسة : دراسة ماتيو ومارلا (marla,2020 &matthew)

دراسة للتعرف على كيفية تأثير التقنيات المستقبلية في وصول الطلاب إلى المناهج الدراسية، وتم مراجعة قانون تعليم الأفراد ذوي الاعاقة اعتبارات محددة للطلاب الذي لديهم

برامج تعليمية فردية فيما يتعلق باحتياجاتهم وتطبيق اجهزة التكنولوجيا المساعدة، والخدمات المستخدمة للوصول إلى المناهج الدراسية، وتوصلت إلى ان المعلمين يجب ان يكون لديهم قدرة على استخدام التكنولوجيا المساعدة، ويجب أن يكون لديهم فهم لكيفية وصول طلابهم الفرديين إلى الدروس والأنشطة المدرسية.

الدراسة السادسة : دراسة زرزو(Zirzow (2019

دراسة وطنية استكشفت أنواع وتواتر التكنولوجيا المستخدمة من قبل معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لتصميم وتقديم التعليمات، بالإضافة إلى أنواع التكنولوجيا التي يستخدمها مدرسو الصم وضعيفي السمع الطلاب لتعزيز التواصل والتعاون. كما فحصت مدى التطور المهني في مجال استخدام التكنولوجيا مع طلاب ضعيفي السمع والصم والتحديات ذات الصلة التي يواجها هؤلاء المعلمون.

الدراسة السابعة : دراسة (كونيستانتينو ورفاقه (Constantinou, Ioannou, Klironomos, Antona, Stephanidis 2018):

استخدام التكنولوجيا كوسيلة لإدماج الطلاب الصم وضعاف السمع في المدارس الرئيسية من رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر. تم إجراء بحث منهجي لقواعد البيانات لتحديد الدراسات النظرية والتجريبية التي تبحث في التقنيات كأدوات مساندة أو داعمة لدمج الطلاب الصم وضعيفي ا لسمع. أفادت النتائج أنه لا يوجد سوى دليل أولي على كيف يمكن للتكنولوجيا أن تدعم دمج طلاب الصم وضعيفي السمع في المدارس العادية. هناك حاجة كبيرة لدمج التكنولوجيا والبحث عن استخدامها وفائدتها في العالم الحقيقي، نحو دمج جميع الطلاب في الفصول الدراسية السائدة، وتلبية احتياجات كل من الطلاب الصم وضعيفي السمع وعموم الطلاب.

الدراسة الثامنة : دراسة لوستريا (Lustrea,2017)

دراسة في التقنيات التكنولوجية الرئيسية المستخدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع من أجل تمكينهم من التواصل الفعال في المدرسة والمشاركة بنجاح في البرامج التعليمية. تم فحص التصورات العلمية للمعلم حول أفضل نهج اتصال تعليمي (إيمائي، شفهي أو كلي). من أجل تقييم متغيرات الدراسة، تم تقديم استبيانين إلى 20 معلما للصم. كشفت النتائج أن المعلمين يتبنون نموذج الاتصال الكلي، مع التركيز على ثنائية اللغة، وباستثناء أجهزة السمع،

لا يستخدمون تقنيات دعم الاتصال الأخرى، حيث أشار الباحث إلى أن تقنيات السمع المتخصصة تقلل من تأثير الحواجز التي يواجها الطلاب الصم في المدارس، مثل ضوضاء الصف الدراسي، ومعدل المناقشة السريع، والانتقال السريع في الموضوعات، والأعداد الكبيرة من الأشخاص المشاركين في المحادثة، وكل ذلك يمكن أن يمنع الطلاب الصم من المشاركة في التواصل بين المعلم والطالب.

الدراسة التاسعة : دراسة هايس (Hayes,2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى معرفة المعلمين ومواقفهم تجاه فقدان السمع وتكنولوجيا الاستماع المساعدة للأطفال. وتوصلت إلى أن أقلية كبيرة من المشاركين أفادوا بالحصول على تعليم رسمي حول ضعف السمع. في المقابل، أفاد العديد من المشاركين أن لديهم خبرة في الصف الدراسي مع تعليم الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع. أجاب غالبية المعلمين بأنهم على استعداد للعمل مع الطلاب الذين يعانون من ضعف السمع وتوفير وسائل الراحة لهؤلاء الطلاب. دعمت هذه النتائج الحاجة إلى التواصل بين اختصاصي السمع والمعلمين لتعزيز النجاح الأكاديمي للطلاب الذين يعانون من ضعف السمع. في الدراسة الحالية، أبلغ المعلمون عن نقص في الإلمام بخصائص الصف التي قد تتفاعل مع وجود ضعف السمع في الصف (الإلمام بصوتيات الصف، ونسبة الإشارة إلى الضوضاء، ووقت الصدى). في المقابل، أفاد العديد من المعلمين بأنهم على الأقل "على دراية إلى حد ما" بالفحوصات المدرسية لفقدان السمع، وأجهزة التضخيم.

الدراسة العاشرة : دراسة كيتام(keetam,2013)

هدفت إلى استكشاف معرفة المعلمين واستخدامهم للتكنولوجيا المساعدة للطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام أداة الاستبانة والمقابلة، وتكونت العينة من (127) معلم، وأظهرت نتائج الدراسة ان المعلمين لا يمتلكون مستوى كافي من المعرفة والمهارات لاستخدام التكنولوجيا المساعدة، حيث يجب أن يحصل المعلمين على تدريب قبل الخدمة وأثناء الخدمة لزيادة قدراتهم بتطبيق التكنولوجيا المساعدة..

الدراسة الحادية عشر : دراسة كل من ونق وكوهن (2012):

دراسة هدفت إلى التحقق من استخدام التكنولوجيا المساعدة من قبل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومعلميهم. بينت نتائج دراستهم أنه على الرغم من أن جميع المعلمين من أفراد العينات يدركون أهمية وفوائد التكنولوجيا المساعدة، إلا أن هناك تفاوتا كبيرا جدا فيما يتعلق بالمهارات والمعارف للتكنولوجيا المساعدة بين المعلمين. كما بينت النتائج أن غالبية الطلاب لا يستخدمون أو ليست لديهم المعرفة الكافية، ويكاد يجمع المتخصصون في هذا المجال على هذا التعريف الذي يشير إلى أن مسمى التكنولوجيا التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة يشتمل على أي وسيلة تعليمية تساعد في فهم المادة العلمية حتى وإن كانت غير إلكترونية .

الدراسة الثانية عشر : دراسة بروينسما (2008):

والتي تهدف إلى واقع توظيف التكنولوجيا المساعدة في الفصول الدراسية في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم فيها اختيار مدرستان من مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، وتم توزيع استبيان لجميع الأساتذة الذين يقومون بالتدريس في تلك المدارس، وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة مع طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة مازال في بداياته، حيث لم يتم دمجها في الفصول الدراسية بشكل صحيح بسبب عدم وجود تدريب كاف والدعم المالي.

الدراسة الثالثة عشر : دراسة (US DOE1990):

دراسة هدفت الى معرفة اتجاهات معلمي التعليم العام الثانوي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة مع الطلبة ذوي الإعاقات. شاركت في هذه الدراسة عدد أرباع مدارس ثانوية، وقد أكمل 110من معلمي تلك المدارس الاستبيان الخاص بالدراسات. كما تم جمع بيانات إضافية من خلال المقابلات التي أجريت مع عدد 12معلما من معلمي التعليم العام والخاص. بينت نتائج الدراسة أن المعلمين يدركون أهمية استخدام التكنولوجيا المساعدة في التدريس ولكنهم يشعرون بعدم استعدادهم لاستخدام الأجهزة والبرامج بفعالية بسبب الافتقار إلى الموارد والوقت المحدود للتخطيط والدعم التقني الكافي والتدريب اللازم عن كيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة في التدريس، وضعف البنيات التحتية.

8- التعقيب على الدراسات السابقة:

8-1- من ناحية الهدف:

هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على التكنولوجيا المساعدة وكيفية استخدامها ومن هذه الدراسات:

دراسة باتانيرو ورفاقه (2022) التي هدفت إلى تزويد المجتمع الأكاديمي بلمحة عامة عن البحث حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات كدعم للطلاب ذوو ضعف السمع في أماكن التعليم العالي, وهدفت دراسة رانيا هدار (2018) هدفت إلى الكشف عن دور التكنولوجيا في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة ,وهدفت دراسة بن معيزة عبد المالك (2018)هدفت إلى التعرف على دور التطبيقات الإلكترونية للأجهزة الذكية بما فيها الهواتف الذكية واللوحات الرقمية على سلوكيات الأطفال من وجهة نظر أوليائهم، وهدفت دراسة سليمة بوسعيد (2020) هدفت إلى التعرف على دور وأهمية التكنولوجيا للأشخاص في وضعية إعاقة , ودراسة نشوه اسماعيل زقوت و اخرون (2022) هدفت إلى التعرف على دور التكنولوجيا في تعليم ودمج طالب ذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعات الليبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس, ودراسة ببث وميرا (mera,2020 & Beth) هدفت إلى التعرف على كيفية اختيار وتنفيذ واستخدام التكنولوجيا المساعدة بشكل مناسب للطلاب في برنامج تعليمي فردي، ودراسة ايمكا (emeka,2020) هدفت إلى التعرف على تصور المعلمين عن العوامل التي تحد من استخدام التكنولوجيا المساعدة في مدارس التربية الخاصة في شمال غرب نيجيريا، ودراسة كونيستانتينو ورفاقه (Constantinou, Ioannou, Klironomos, Antona, Stephanidis2018) هدفت إلى استخدام التكنولوجيا كوسيلة لإدماج الطلاب الصم وضعاف السمع في المدارس الرئيسية من رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر, وهدفت دراسة ونق وكوهن (2012) إلى التحقق من استخدام التكنولوجيا المساعدة من قبل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومعلميهم , ودراسة خالد مختار عثمان (2019) تهدف هده الدراسة إلي تحقيق استخدام التكنولوجيا الحديثة كوسيلة في تحسين عمليه التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة, هدفت دراسة ماتيو ومارلا (matthew& marla,2020) هدفت إلى التعرف على كيفية تأثير التقنيات المستقبلية في وصول الطلاب إلى المناهج الدراسية , وهدفت دراسة رشدي سالم (2018) إلى التعرف على واقع استخدام الطلاب ذوي الإعاقة السمعية التقنيات التعليمية بقسم التربية الخاصة جامعة الملك سعود، وهدفت

دراسة بروينسما (2008) إلى واقع توظيف التكنولوجيا المساعدة في الفصول الدراسية في الولايات المتحدة الأمريكية, ودراسة لوستريا (Lustrea,2017) هدفت هذه دراسة في التقنيات التكنولوجية الرئيسية المستخدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع من أجل تمكينهم من التواصل الفعال في المدرسة والمشاركة بنجاح في البرامج التعليمية, ودراسة ايمكا (emeka,2020) دراسة هدفت إلى التعرف على تصور المعلمين عن العوامل التي تحد من استخدام التكنولوجيا المساعدة , وهدفت دراسة اروري (arouri,2020) إلى الكشف عن اراء معلمي رياض الاطفال في قطر فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الطلبة ذوي الاعاقة , وهدفت دراسة كيتام(keetam,2013) إلى استكشاف معرفة المعلمين واستخدامهم للتكنولوجيا المساعدة للطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، و دراسة زرزو(Zirzow,2019) دراسة وطنية هدفت إلى استكشفت أنواع وتواتر التكنولوجيا المستخدمة من قبل معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لتصميم وتقديم التعليمات, و دراسة هايس (2014) هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى معرفة المعلمين ومواقفهم تجاه فقدان السمع وتكنولوجيا الاستماع المساعدة للأطفال .ودراسة أجرتها (US DOE1990) هدفت الدراسة إلى معرفة اتجاهات معلمي التعليم العام الثانوي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة مع الطلبة ذوي الإعاقات

أما الدراسات الأخرى الأخرى فهدفت إلى تحديد معوقات استخدام التكنولوجيا و من هذه الدراسات نجد :

دراسة هوسوي(2000) هدفت إلى تحديد معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقلياً كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض, ماجد (2015) هدفت إلى رصد العوامل المؤثرة سلبا وإيجابا على استخدامات ذوي الاحتياجات الخاصة للأنترنت، والاحتياجات المعرفية والعالمية والثقافية لعينة الدراسة عند استخدامهم لأنترنت.

أما دراستنا الحالية هدفت إلى معرفة تأثير التكنولوجيا المساعدة في تحسين تواصل الطفل المعاق بصريا وسمعيا مع الآخرين من وجهة نظر الأولياء.

8-2- من ناحية العينة:

اختلفت الدراسات السابقة في نوع العينة التي تم إجراء الدراسة عليها إلا أن معظم الدراسات كان على طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (ضعاف السمع و البصر) ومن بين هذه الدراسات نجد: دراسة شيرين ماجد (2015), ودراسة سليمة بوسعيد (2020), ودراسة رشدي سالم (2018), و دراسة زعموش نادية (2018), ودراسة رانيا هدار (2018), ودراسة خالد عثمان(2019), ودراسة باتانيرو ورفاقه (2022), و دراسة كونيستانتينو و رفاقه (2018), ودراسة ونق وكوهن (2012), ودراسة ماتيو ومارلا (2020) . أما الدراسات الأخرى فاختلفت وطبقت على عينة من المعلمين و من هذه الدراسات نجد : دراسة هوساوي (2000) , ودراسة لوستريا (2017) , ودراسة زرزو (2019), ودراسة بروينسما (2008) , ودراسة كيتام (2013) , ودراسة هايس (2014), ودراسة اروري (2020), ودراسة ايمكا (2020), ودراسة بيث وميرا (2020) ,ودراسة (us doe, 1990) وهناك دراسة طبقت على الأولياء وهي دراسة بن معيزة و عبد المالك (2018) مثل دراستنا الحالية طبقت على الأولياء.

8-3- من حيث المنهج

نجد أن معظم الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي (شيرين ماجد صابر، نشوة إسماعيل زقوت، عاروري وآخرون، زيرزو، إيميكا، علي هوسوي، وونغ وكوهين). أما الدراسات التي استخدمت بشكل أساسي **تحليل المحتوى** (سليمة بوسعيد، عدواني وبن زعموش، رانية هدار وسوكحال، خالد مختار عثمان، لوستريا، كونستانتينو وآخرون، باتانيرو وآخرون، بروينسما)، إلا نجد اختلاف في دراستين دراسة باتانيرو و رفاقه(2022) اعتمد على المنهج الوصفي و كمي ودراسة اروري (2020) اعتمد على المنهج الوصفي المسحي. أما دراستنا الحالية فاعتمدنا المنهج الوصفي الاستكشافي.

8-4- من حيث الأدوات

تناولت الدراسات السابقة استبيانات فكل اعتمد على أداة تساعده على البحث في متغيرات دراسته حسب عينة كل دراسة إما الدراسة الحالية فاعتمدوا على بناء استبيان من إعداد الباحثتين وكان موجه للأولياء للتعرف على دور التكنولوجيا المساعدة لتحسين تعليم وتواصل الاطفال ذوي الاعاقة السمعية و البصرية .

8-5- التقنيات الإحصائية المستخدمة:

يتضح من خلال هذه الدراسات تنوع في استخدام التقنيات الإحصائية وفقًا لأهداف كل دراسة. فقد اعتمدت العديد من الدراسات (شيرين ماجد صابر، نشوة إسماعيل زقوت، عاروري وآخرون، زيرزو، إيميكا، علي هوسوي، وونغ وكوهين)، حيث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات لعرض وتحليل البيانات المستقاة من الاستبيانات والمسوح. بالإضافة إلى ذلك، استخدمت بعض الدراسات **اختبارات الفروق** (ماثيو ومارلا، جونز وآخرون) لمقارنة النتائج بين المجموعات المختلفة، على الرغم من أن تفاصيل هذه الاختبارات لم تكن متاحة بشكل كامل في جميع الحالات. أما دراسات (سليمة بوسعيد، عدواني وبن زعموش، رانية هدار وسوكحال، خالد مختار عثمان، لوستريا، كونستانتينو وآخرون، باتانيرو وآخرون، بروينسما)، حيث تم تصنيف وتحليل المعلومات المستقاة من المصادر المختلفة. وفي دراسة هايز، تم استخدام النسب المئوية والتكرارات لتوضيح نتائج الاستبيانات. باختصار، يمكن القول إن الدراسات استخدمت مجموعة متنوعة من التقنيات الإحصائية المناسبة لأهدافها.

8-6- من حيث النتائج

دراسة شيرين ماجد صابر محمد (2015)أكدت نتائج الدراسة أن هناك علاقة إيجابية بين المستوى التعليمي والقدرة المالية ومستوى استخدام الإنترنت لدى ذوي الاحتياجات الخاصة، كما حددت المعوقات الرئيسية مثل صعوبة الوصول إلى المواقع الإلكترونية، وأوصت بضرورة تطوير المواقع والتطبيقات لتكون أكثر سهولة، بالإضافة إلى توفير التدريب والدعم لتمكينهم من الاستخدام الفعال للإنترنت. دراسة معاجيني وآخرون (2009)أظهرت نتائج الدراسة وجود تفاوت كبير في مستوى الخدمات والتسهيلات المقدمة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الجامعات الخليجية، مع نقص في الكوادر المتخصصة والتجهيزات المناسبة، وأوصت بأهمية تعزيز جهود الدمج، وتوفير بيئة تعليمية داعمة وشاملة. دراسة نشوة إسماعيل زقوت وآخرون (2022) أكدت نتائج الدراسة أن التكنولوجيا تلعب دورا مهما في تعليم ودمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك حاجة ماسة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدامها بفعالية، مع توفير الموارد التكنولوجية اللازمة لضمان تحقيق أقصى فائدة تعليمية. دراسة سليمة بوسعيد (2020) أظهرت نتائج الدراسة إلى أن هناك تنوعا في التقنيات التعليمية المساعدة، ولكن يجب اختيارها وفقًا لاحتياجات كل طالب، مع التركيز على تدريب المعلمين لضمان

الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات في العملية التعليمية. دراسة عدواني حنان، بن زعموش نادية(2018) حددت نتائج الدراسة التقنيات المناسبة للإعاقات السمعية والبصرية، مؤكدة على أهمية توافر التجهيزات التكنولوجية المناسبة، كما دعت إلى دراسة أثر هذه التقنيات على تحصيل الطلاب لتحديد مدى فعاليتها. دراسة رانية هدار، وردة سوكحال (2018) أكدت نتائج الدراسة أن التكنولوجيا تحسن من جودة التعليم، وتعزز دافعية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة نحو التعلم، كما تساهم في دعم عملية دمجهم في المجتمع بشكل أكثر فاعلية. دراسة خالد مختار عثمان (2019) أثبتت الدراسة التأثير الإيجابي للتكنولوجيا الحديثة على التحصيل الدراسي والمهارات الاجتماعية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يستدعي تصميم برامج تعليمية رقمية تتناسب مع احتياجاتهم. دراسة Keetam D. F. Alkahtani (2013) أوضحت نتائج الدراسة أن معرفة المعلمين بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامها كانت محدودة، وأوصت بتطوير برامج تدريبية مكثفة لتحسين مهارات المعلمين في هذا المجال , دراسة Hayes, N, Danyelle. (2014): كشفت نتائج الدراسة عن تفاوت في معرفة الأفراد بتكنولوجيا الاستماع المساعدة، مؤكدة على ضرورة تنفيذ حملات توعوية وبرامج تدريبية لتأهيل المختصين والعاملين في هذا المجال دراسة(2017) .Lustrea, Anca أكدت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا الاتصال تلعب دورا محوريا في تعليم الطلاب الصم، وأوصت بضرورة دمجها بشكل فعال في المناهج الدراسية لضمان تحقيق الاستفادة القصوى منها, دراسة Constantinou وآخرون (2018)أظهرت نتائج الدراسة أن التكنولوجيا يمكن أن تكون وسيلة فعالة لدمج الطلاب الصم في المدارس العادية، لكنها تواجه تحديات تتطلب حلولاً مستدامة لتسهيل هذا الدمج, دراسة :Zirzow, Nichole. (2019) كشفت الدراسة عن تباين في استخدام التكنولوجيا بين معلمي الطلاب الصم، مما يظهر إلى الحاجة إلى توحيد الممارسات التعليمية وتوفير التدريب المناسب لهم,دراسة Matthew وآخرون (2020) أكدت نتائج الدراسة أن التكنولوجيا المساعدة تدعم تعليم العلوم بشكل فعال في الفصول الدراسية الابتدائية، مما يستدعي دمجها بشكل أكبر في المناهج العلمية, دراسة Arouri وآخرون (2020) أظهرت الدراسة أن معلمي رياض الأطفال لديهم آراء إيجابية حول التكنولوجيا المساعدة، لكنهم يواجهون تحديات تتعلق بنقص الموارد والتدريب، مما يستوجب تطوير خطط دعم فعالة. دراسة Emeka, J. (2020) أكدت الدراسة أن نقص الموارد والتدريب هو العائق الرئيسي أمام استخدام التكنولوجيا المساعدة في مدارس التربية الخاصة، وأوصت بزيادة

الاستثمار في هذا المجال. دراسة Beth وآخرون (2020) شددت الدراسة على أهمية تدريب معلمي ما قبل الخدمة على كيفية اختيار واستخدام التكنولوجيا المساعدة بما يتناسب مع احتياجات الطلاب الفردية. دراسة Batanero وآخرون (2022)حددت الدراسة التحديات الرئيسية التي تواجه الطلاب الصم وضعاف السمع في التعليم العالي، مشيرة إلى الحاجة إلى تحسين الدعم التكنولوجي وبيئات التعلم الشاملة. دراسة علي هوساوي (2000) أبرزت الدراسة المعوقات التي يواجهها المعلمون في تدريس الطلاب المتخلفين عقليا بسبب نقص التقنيات التعليمية، وأوصت بضرورة توفير تدريب متخصص للمعلمين. دراسة(2012) Wong & Cohen, حددت الدراسة العقبات التي تواجه الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في استخدام التكنولوجيا المساعدة، مشددة على ضرورة تحسين إمكانية الوصول والدعم التقني.و دراسة Bruinsma, Anita M. (2008): أكدت الدراسة على أهمية توفير التدريب والدعم للمعلمين لضمان تنفيذ التكنولوجيا المساعدة بفعالية داخل الفصول الدراسية ,ودراسة أجرتها (US DOE1990) بينت نتائج الدراسة أن المعلمين يدركون أهمية استخدام التكنولوجيا.

الفصل الثاني

التكنولوجيا المساعدة

تمهيد

1- تعريف التكنولوجيا المساعدة

2- انواع التكنولوجيا المساعدة .

3- دور و اهمية التكنولوجيا المساعدة .

4- فوائد تعليمية في استخدام التكنولوجيا التعليم المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة .

5- متطلبات تكنولوجيا التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

6- وظائف تكنولوجيا التعليم والتواصل لذوي الاحتياجات الخاصة .

7- ابرز التقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة (السمعية و البصرية) .

8- خدمات التكنولوجيا التي تساعد الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المواقف التعليمية .

9- عوامل نجاح استخدام تكنولوجيا التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

10- أسس تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة .

خلاصة الفصل

تمهيد

تعد التكنولوجيا المساعدة أداة فعالة لتحقيق تكافؤ الفرص في التعليم و التواصل ,حيث تتيح للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة أو الإعاقات للوصول الى المعرفة والتفاعل مع المجتمع بشكل أكثر استقلالية و فعالية ,وهذه التكنولوجيا تشمل مجموعة متنوعة من الادوات و البرمجيات التي تصمم خصيصا لتلبية احتياجات الأفراد ,مما يجعل التعليم أكثر شمولية و يحسن جودة التواصل.

1- تعريف التكنولوجيا المساعدة :

إن مصطلح تقنيات او التكنولوجيا **(technology)**:هو يوناني الأصل ,وهو مكون من مقطعين صوتيين الأول "تكنو "**techno**"ويقصد به المهارة و الثاني "لوجي **logy**"ويقصد به فن التعليم و بالتالي فان هذا المصطلح يعني مهارة فن التعليم و الذي يعني التطبيق المنظم للمعارف تحقيقا لأهداف و أغراض علمية.

هناك العديد من التعريفات تطرقت الى تعريف مصطلح التقنيات او التكنولوجيا التعليمية المساعدة assistive technology ,حيث ذكر Lersilp بأنها أي منتج أو أداة أو إستراتيجية أو خدمة أو تدريب يستخدمه الأشخاص المعوقين. (Lersilp, Putthinoi, & Lersilp, 2018)

فقد عرفتها وزارة التعليم بأمريكا بأنها" أي جهاز أو نظام منتج، يستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للمعاقين أو للمحافظة عليها أو لتحسينها". **(US DOE ,1990)**

فيشير عادل عبد الله الى آن التكنولوجيا المساعدة يقصد بها أي جهاز ,او أي منتج يمكن استخدامه في سبيل تنمية ,او زيادة و تحسين مستوى قدرات الأفراد ذوي الإعاقات , او هي تلك الادوات و الوسائل التي تم اللجوء إليها في سبيل تحقيق الاستقلالية في أي جانب من جوانب الحياة اليومية, وتتراوح مثل هذه الأساليب ما بين الأساليب رخيصة التكاليف التي يقل التعقيد التكنولوجي فيها الى تلك الأساليب التي تتسم بتعقيدها التكنولوجي والتي تتطلب المزيد من التدريب حتى يمكن استخدامها بالشكل المطلوب.

(عبد الله,63,2010)

وفي ضوء ما سبق أن مصطلح التكنولوجيا المساعدة AT يشمل عنصرين رئيسين:

الأول: الوسائل التكنولوجية المساعدة: وهي عبارة عن أي أداة او وسيلة لاو نظام منتج سواء كان مأخوذا مباشرة بصورته الخارجية او بعد تعديله او تصنيعه لتحسين القدرات الوظيفية

لدى الأفراد ذوي الإعاقات وذلك مثل: اجهزة الكمبيوتر الشخصية المعدلة و البرامج الالكترونية المتخصصة و الوسائل المعززة للتواصل و الوسائل المساعدة على التحكم فيس البيئة المحيطة و اجهزة التسجيل وكتب مسجلة على شرائط كاسيت.

الثاني: خدمات التكنولوجيا المساعدة: أي خدمات تستخدم في زيادة او تحسين المقدرة الوظيفية للطفل المعاق, ويمكن أن تستخدم للعناية بالذات , ومعالجة المعلومات الحسية والتواصل و الحركة **(د.سليمان,189,2016)**

2- أنواع تكنولوجيا المساعدة

تصنف وسائل التكنولوجيا المساعدة على خط متصل يبدأ من الوسائل التكنولوجية البسيطة(low tech) ويمتد الى الوسائل التكنولوجية فائقة التقنية(high tech), وتشير الوسائل التكنولوجية البسيطة الى تلك الوسائل منخفضة التكلفة وسهلة الاستخدام و المتاحة على نطاق واسع مثل الأقلام, الورق الملون, اللوحات ,أما الوسائل التكنولوجية فائقة التكنولوجيا فتشير الى تلك الوسائل مرتفعة التكلفة و الأكثر تعقيدا وتحتاج الى التدريب على استخدام مثل لوحات المفاتيح البديلة, وبرنامج التعرف على الكلام ,وأنظمة نظرات العين الالكترونية وغالبا ما تستخدم هذه الادوات لتلبية الاحتياجات المحددة للطلاب ذوي الإعاقة

(d. & :Karen 2012:9 brain w h)

لقد تعددت تصنيفات التكنولوجيا المساعدة ,فتم تصنيفها بشكل وظيفي حسب المجال الذي يمكن توظيفها فيه, الى ما يلي :

1- تكنولوجيا خدمة الوضع: وهي الوسائل التي تستخدم ليكون الفرد في أفضل وضع وظيفي على سبيل المثال أثناء الانتقال او الجلوس او النوم او تناول الطعام.

2- تكنولوجيا الحركة: وتهدف الى تحسين القدرة على الحركة و الانتقال مثل العصا البيضاء ,وعصا الليزر , وكراسي المقعدين.

3- تكنولوجيا التواصل: وتهدف الى تحسين القدرة على التواصل

4- تكنولوجيا الكمبيوتر: ويستخدم في التواصل, وتحصيل المعلومات ,وغير ذلك تكنولوجيا الألعاب وتستخدم للترفيه ولتطوير المهارات وكذلك للتعلم.

5- تكنولوجيا التكيف: وهي وسائل ضرورية للتحكم في البيئة المحيطة, مثل اجهزة التحكم عن بعد في الإضاءة او الاستجابة لحرس الباب وتشغيل التلفاز .

6- تكنولوجيا التعليم: وهي الوسائل التي تساعد الفرد على التعلم وتحسين قدراته مثل برامج الحساب و القراءة, وشاشات العرض ,وغير ذلك. **(سعيد العزة , 2010 :23-24).**

كما صنف اخرون التكنولوجيا المساعدة حسب أسباب تصنيعها:

1- التكنولوجيا المساعدة المعدة والمنتجة خصيصا لذوي الاحتياجات الخاصة:

وهي الاجهزة والأدوات التي ينحصر استخدامها على ذوي الاحتياجات الخاصة, حيث تشمل مواصفات معينة تتلاءم وإعاقات الأفراد الذين سيقومون باستخدامها .وبالتالي فهي تختلف عن مثيلاتها الخاصة بالأفراد الذين لا تواجههم صعوبات .ومثال ذلك وحدات الإدخال الخاصة بجهاز الكمبيوتر المصممة لذوي الاحتياجات الخاصة.

2- التكنولوجيا المساعدة المعدلة او المكيفة: وهذا النوع يتم إنتاجه بصورته الطبيعية ليستخدم من قبل الأفراد العاديين ولكن يتم إجراء إضافات او تعديلات عليه ليتمكن ذوو الاحتياجات الخاصة من استخدامه.

وقد تكون هذه التعديلات طفيفة يستطيع أي شخص القيام بها كتلك التي نقوم بها في بعض البرمجيات الحاسوبية لتلاءم واجهة التطبيق ذوي الاحتياجات الخاصة من فئة ضعيفي البصر, ففي برنامج ويندوز مثلا يمكن اختيار بعض الخصائص التي يوفرها لتكبير الأيقونات و الخطوط على الشاشة لتمكين ضعيفي البصر من رؤية ما يظهر على الشاشة, وكبيرة تتطلب من الشركة الصانعة او المعدة للتكنولوجيا المساعدة إجراء و توفير هذه الإضافات او التعديلات .ومثال ذلك البرامج الحاسوبية التي يتم تطويرها و تركيبها على اجهزة الكمبيوتر لتمكن الكفيف من متابعة ما يظهر على الشاشة من خلال تحويله الى كلام مسموع ,وبذلك يمكن أن يستخدم جهاز الكمبيوتر من قبل الشخص العادي وكذلك من قبل الفرد من ذوي الاحتياجات الخاصة.

(سماح مرزوق,2014: 112)

3- دور و أهمية التكنولوجيا المساعدة

ازدادت أهمية استخدام التكنولوجيا التعليمية بالمؤسسات التعليمية في العقود الأخيرة وأصبحت تلعب الدور الرئيسي في عملية تدريس كل الطلاب العاديين بشكل عام وفئات الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل خاص. **(J. Ray & M. Warden , 1995)**

حيث تساعد التكنولوجيا التعليمية المساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بمختلف فئاتهم على كثير من المشكلات التي تحول. دون استقلاليتهم، كما أنها تسهل عملية تواصلهم الاجتماعي وترفع من مقدرتهم على استيعاب وتطبيق مهارات الحياة اليومية .

(H. Copel ,1991)

يكمن دور وأهمية التكنولوجيا التعليمية المساعدة في الدور التربوي الهام التي تسعى إلى تحقيقه في جميع عناصر العملية التعليمية، فهي تعمل على تحقيق أهداف المناهج الدراسية؛ وذلك من خلال تعزيز المحتوى المعرفي وإثرائه بالمعارف والخبرات والمواقف المختلفة. وتزداد أهمية التكنولوجيا التعليمية المساعدة للطلبة ذوي صعوبات التعلم كونهم لا يستطيعون التكيف مع المهمات التعليمية التي تطرحها البرامج التعليمية العادية؛ فمساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على التعلم واكتساب المهارات التعليمية المختلفة يحتاج إلى استخدام أساليب تدريس حديثة ومن خلال استخدام الوسائط الالكترونية التعليمية المساعدة **(بدران,2008)**

4- فوائد التعليمية في استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة:

- تسهم في علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة
- تعالج اللفظية و التجريد في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة
- تقدم العديد من المثيرات التي تجذب انتباه التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة
- تقليل اثر الاعاقة في تعلمهم مما يساعد على تحسين فرص التعلم وتزيد من فرص ابداعهم
- تقدم التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة تغذية راجعة فورية
- تساعد تكنولوجيا التعليم في تكوين اتجاهات ايجابية نحو آلات لذوي الاحتياجات الخاصة
- تجعل التكنولوجيا الخبرات التعليمية أكثر فعالية ,وأبقى أثرا وأقل احتمالا للنسيان وتفيد في تبسيط المعلومات المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة
- تشجيع التعاون وزيادة الاستقلالية ,والثقة بالنفس للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة

- تساعد التكنولوجيا المساندة في إكساب ذوي الاحتياجات الخاصة اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم. (أمل البدو,2020, 273)

5- متطلبات تكنولوجيا التعليم في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

- تطوير البنية المعلوماتية المتعلقة بشئون الاعاقة, تعزيز البحوث, تفعيل التعاون الإقليمي و الدولي في مجال تكنولوجيا المعلومات لتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة
- تطوير البيئة التعليمية للطلاب ذوي الاعاقة البصرية و السمعية على مستوى الجمهورية, ودمج الطلاب ذوي الاعاقة البسيطة داخل مدارس التعليم العام
- رفع قدرات المعلم تكنولوجيا باعتباره الركيزة الاساسية للعملية التعليمية.
- تبسيط المحتوى الالكتروني المقدم لذوي الاحتياجات الخاصة بما يناسب قدراتهم
- توفير تطبيقات و برامج الكترونية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة.

(جمال الدهشان,2018,ص 20)

6- وظائف تكنولوجيا التعليم و التواصل لذوي الاحتياجات الخاصة:

- **الوظيفة التعويضية:** تعويض القصور في الحواس من خلال تقديم بدائل تكنولوجية تساعد في تعويض النقص الناتج عن الإعاقة. (عبد الرحمن,2015, 87)
- **الوظيفة التدريبية:** تساعد في تنمية المهارات الحياتية والأكاديمية من خلال برامج محددة للتدريب المستمر. (عبد الرحمن,2015, 123)
- **الوظيفة التواصلية :** تسهيل عملية التواصل بين ذوي الاحتياجات الخاصة والآخرين من خلال أجهزة وبرمجيات متخصصة. (عبد الرحمن,2015, 156)
- **الوظيفة التشخيصية:** التعرف على نوع وشدة الإعاقة وتشخيصها بدقة لتقديم الخدمات التعليمية المناسبة. (الفار,2014, 45)
- **الوظيفة العلاجية:** معالجة بعض المشكلات التعليمية والنفسية المصاحبة للإعاقة.

(الفار,2015, 72)

- **الوظيفة الاستقلالية:** مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على الاعتماد على أنفسهم وتقليل اعتمادهم على الآخرين. (الفار,2015,108)
- **الوظيفة التكيفية:** تعديل المواد التعليمية والبيئة المحيطة بما يتناسب مع طبيعة الإعاقة وخصائصها. (خميس, 2015, 91)

- **الوظيفة التحفيزية:** إثارة دافعية المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة وزيادة رغبتهم في التعلم. **(خميس, 2015, 114)**
- **الوظيفة التنظيمية:** تنظيم عملية التعلم وتقديم المحتوى بطريقة منظمة تناسب قدرات المتعلمين. **(خميس, 2015, 133)**
- **الوظيفة الإدراكية:** تحسين القدرات الإدراكية من خلال تنويع المثيرات والوسائط المقدمة.
- (أمين, 2016, 67)
- **الوظيفة الاجتماعية:** مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على الاندماج في المجتمع والتفاعل مع الآخرين. **(أمين, 2016, 89)**
- **الوظيفة المهنية:** تدريب ذوي الاحتياجات الخاصة على مهارات مهنية محددة تساعدهم في الالتحاق بسوق العمل. **(أمين, 2016 ,102)**
- **الوظيفة التخصيصية:** توفير تعليم فردي مخصص وفقاً لاحتياجات وقدرات كل متعلم من ذوي الاحتياجات الخاصة. **(جودت, 2018, 55)**
- **الوظيفة التقويمية:** تقديم أدوات وأساليب تقويم تتناسب مع قدرات المتعلمين وتراعي الفروق الفردية بينهم. **(جودت, 2018 , 77)**
- **الوظيفة البحثية:** مساعدة المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة على البحث عن المعلومات والوصول إليها بأنفسهم. **(جودت, 2018, 99)**

7- ابرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإعاقات الحسية (الاعاقة السمعية و البصرية)

7-1- أبرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاعاقة السمعية:

من خلال الاطلاع على دراسات السليمي، (الأغا وخليفة ، 2013)و (أمين,2008) وغيرهم- عددا من الاتجاهات والتطورات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة سمعي ا كما يلي:

7-1-1- الاجهزة:

- **جهاز السوفاج (تأهيل القصور السمعي):**

هو جهاز وظيفته التأهيل والتدريب الكلامي للأطفال المعاقين سمعيا من خلال تكبير و تنقية الأصوات وتنمية القدرة على التواصل من خلال الكلام للأطفال المعاقين سمعيا من

خلال تكبير و تنقية الأصوات و تنمية القدرة على التواصل من خلال الكلام فيما يعرف باسم اللفظ المنغم.

❖ **مكوناته:**

ميكروفون – هزازات – هيدفون – فلاتر للصوت – خوذة – بيئة سمعية معيارية – مستقبل أذني داخل

❖ **استخداماته**

- يستخدم بصورة فردية وجماعية داخل الحجرة الدراسية.
- تضخيم الأصوات وتنقيتها داخل حجرات الدراسة.
- يستخدم في تعليم الصم(جزئيا/ كليا) لتأهيل السمعي والتدريب على الكلام.

(فايز، 2010 ، 139)

❖ **أجهزة هواتف الفيديو:**

وهي مصممة خصيصا لأولئك الذين يستخدمون لغة الإشارة كلغة أساسية في حياتهم اليومية، فهم لا يستطيعون بواسطة هذا الجهاز تبادل الحوار مع بعضهم البعض من خلال شاشة صغيرة مزود بها الهاتف تمكنهم من رؤية بعضهم البعض.

(عمر، 2006 ، 7)

❖ **الآلة الكاتبة المبرقة :**

Teletypewriter هي جهاز الكتروني يعمل بنظام التواصل عن بعد يسمح للشخص الأصم بالتواصل عبر الهاتف مع الأشخاص الآخرين. وبه آلة كاتبة خاصة تقوم بتحويل الرسالة التي يكتبها الشخص الأصم إلى إشارات كهربائية. ومن خلال جهاز وسيط يربط الآلة الكاتبة بالهاتف يتم تحويل هذه الإشارات الكهربائية إلى أصوات ذات ترددات مختلفة يتم نقلها عبر

الهاتف. ويقوم الهاتف المستقبل بتحويل هذه الأصوات ثانية إلى حروف مطبوعة. وتتوفر الآن اجهزة أكثر تعقيدا تعمل بمساعدة الكمبيوتر.

❖ **أجهزة الاتصال عن بعد للصم Devices Telecommunication (TDD) Death : :thefor**

تساعد أجهزة الاتصال عن بعد الأشخاص الصم على التواصل عبر الهاتف مع الأشخاص الآخرين، من خلال آلة كاتبة خاصة مربوطة بالهاتف تطبع الرسالة الصوتية على شاشة خاصة. ويستطيع الشخص الأصم إرسال المكالمة بشرط أن يكون هاتف الشخص أيضا الهاتفية كتابيا المستقبل موصولا بالآلة الكاتبة الخاصة. وتستخدم بعض اجهزة الاتصال الحديثة الحاسوب لتحويل الرسالة المطبوعة إلى رسالة منطوقة.

❖ **أجهزة التحويل الهاتفي (Devices Relay Telephone).**

وتعكس هذه التسمية وظيفة هذه الاجهزة حيث أن الشخص الأصم الذي يستخدم هذا النظام يشترك في خدمة ترحيل المكالمات الهاتفية عبر محطة ترحيل خاصة تحول المكالمة الهاتفية المكتوبة إلى مكالمة هاتفية عادية للتواصل مع الأشخاص غير المشتركين في الخدمات الخاصة.

❖ **أجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة :(Transmission FM):**

تهدف هذه الاجهزة إلى تحسين قدرة الأفراد المعوقين سمعيا على السمع بوضوح وبخاصة في المواقف الصفية، لان المسافة، والصدى، والضوضاء تعيق غالبا قدرة الشخص المعوق سمعيا على فهم الإشارات الصوتية بوضوح بالاعتماد على المعينات السمعية. وتستطيع اجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة التغلب على هذه المشكلات في الأوضاع الصفية. ورغم ذلك، فان هذه الاجهزة لا تستخدم كبديل للمعينات السمعية ولكنها أدوات معززة لها. وعند استخدام هذه الاجهزة، يتكلم المعلم عبر ميكرفون ويستقبل الطالب الصوت بمستقبل على أذنيه أو بالمعينة السمعية. ولا تستخدم الأسلاك الموصلة في هذه الحالات مما يتيح للمعلم والطالب الحركة بحرية في غرفة الصف. ويستخدم أحيانا جهاز معدل يسمى بالدائرة السمعية (Loop Audio),وبه ينتقل الصوت من مصدره مباشرة إلى أذن الطالب عبر أسلاك موصلة أو باستخدام الموجات الصوتية المنقولة عبر ترددات (FM) الاذاعية(Amplification Frequency-Radio).

وتطلق الأدبيات المتخصصة على اجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة أسماء أخرى مثل (اجهزة التدريب السمعية (Trainers Auditory) (Auditory Training) Units.)أو وحدات التدريب السمعية).

❖ **الاجهزة الاهتزازية اللمسية : Devices Vibrotactile**

يتكون الجهاز الاهتزازي اللمسي من ميكرفون ومستقبل / محلل صوتي إلكتروني يضعه الشخص الأصم على رسغه. ويهدف هذا الجهاز إلى مساعدة الشخص المعوق على وعي الأصوات البيئية وذلك بتحويل الأصوات إلى اهتزازات يتعلم الشخص الأصم كيفية تفسيرها بالخبرة والتدريب. ويمكن لهذه الاجهزة أيضا أن تحسن قدرة الشخص على قراءة الشفاه وقدرته على الكلام.

❖ **الاجهزة المساعدة على السمع (ALDS) Devices Listening Assistive**

الأجهزة المساعدة للسمع هي أدوات الكترونية تمكن الأشخاص المعوقين سمعيا من استخدام قدراتهم السمعية المتبقية بشكل أفضل. وتشمل هذه الاجهزة السماعات الطبية وأجهزة الإرسال الصوتي الخاصة والأجهزة الالكترونية التي توظف حاستي البصر واللمس.

7-1-2- البرامج

❖ **برنامج وسيط:**

يستهدف هذا البرنامج شريحة الصم من أجل توفير سبيل أقوى للتواصل بينهم وبين الناس، ويساعدهم أيضا على ترجمة اللغة المكتوبة التي يصعب فهمها

عليهم الى لغة الإشارة المألوفة بالنسبة لهم. ويسهل التواصل بين الأشخاص السامعين والصم وذلك بتوفير مترجم سهل الحمل يترجم بين اللغة العربية ولغة الإشارة الموحدة.

❖ **أهم خصائصه:**

- الترجمة فهو يترجم من النص العربي إلى لغة الإشارة بحد أقصى 50حرفا.
- التجزئة لكتابة النصوص وتمثيلها حرفا حرفا بلغة الإشارة.

- القاموس وظيفة مخصصة لتعليم لغة الإشارة. أما عن طريقة عمله فالنظام مكون من جزأين رئيسيين: تحليل وترجم النص يقوم النظام بتجزئة النص واستخدام بعض القواعد اللغة العربية من أجل إزالة الزوائد المضافة على الكلمات، ثم يقوم بربط الكلمة مع الرمز المميز لها والذي يمثل حركتها.
- ثم في مرحلة التمثيل إلى لغة الإشارة يقوم النظام بتحريك الشخصية ثلاثية الأبعاد وفقا للحركات المخصصة لكل كلمة والتي تمثل طريقة ترجمتها في لغة الإشارة العربية الموحدة.

❖ **برنامج تواصل المترجم الاشاري العربي:**

هو برنامج هدفه المساهمة في تقديم أفضل الإمكانيات المساعدة الأصم وذويه، في تعزيز التواصل فيما بينهم تواصل يعرض لغة الإشارة بتأثيرات ثلاثية الأبعاد وهو يجمع بين خدمة الترجمة والتعليم، فمن خلال التواصل يمكنك ترجمة النص إلى الإشارة العربية، كما يمكنك تعلم إشارات الكلمات وكذلك كتابة نص بحروف الإشارة.

برنامج الفونت الاشاري :

برنامج الكتابة بلغة الإشارة على صفحات الوورد يكتب باللغتين العربية والانجليزية للمساعدة على التعامل مع الصم وضعاف السمع فالبرنامج يمكنك من الكتابة بسهولة ويسر على صفحات الوورد بلغة الإشارة مما يساعد على تعليم الصم وضعاف السمع والتعامل معهم بسهولة ومنه أيضا تستطيع تعلم هذه اللغة من أجل التعامل معهم بسهولة ويسر.

(الرشيدي 2013, 1-18)

❖ **محرك بحث للغة الإشارة:**

طرح مركز أبحاث الصم في جامعة بريستول أول محرك بحث مخصص للغة الإشارة المصورة والمخصصة للهواتف الجوالة محرك البحث المسمى Mobilesing) يضم في قاعدة بيانية أكثر من 5000 مقطع فيديو تفسر المصطلحات العامة المنطوقة بلغة الإشارة. (الملاح, **2016, 36-37)**

❖ **البرامج المعنونة (Programs Captioned):**

تساعد البرامج التلفازية والأفلام الفيديو المعنونة الأشخاص الصم على متابعة الأحداث عند مشاهدة الأخبار أو الأفلام، الخ. وتحقق البرامج المعنونة أهدافها من خلال كتابة أهم الكلمات المنطوقة أسفل الشاشة كالعبارات التي تكتب عند ترجمة الأفلام والبرامج الأجنبية. والبرامج المعنونة نوعان احدهما متوفر لجميع المشاهدين وثانيهما خاص يحتاج فيه المشاهد إلى استخدام جهاز لتحليل الشيفرة (Decoder) حتى يحصل على المعنونة المطلوبة.

❖ **المعينات السمعية:(Aids Hearing)**

المعينة السمعية أو السماعة الطبية هي أداة تكنولوجية لتضخيم الصوت تعمل بالبطارية. وتتكون المعينة السمعية من ثلاثة أجزاء هي:

- ميكرفون وظيفته التقاط الموجات الصوتية وتحويلها إلى طاقة كهربائية

-مضخم صوت سلك خاص يزيد شدة الصوت، ومستقبل أداة تحول الطاقة الكهربائية إلى صوت من جديد

- قطعة بلاستيكية توضع في الأذن وتنقل الصوت من المعينة السمعية إلى القناة السمعية

(الآغا و خليفة ، 2013)

7-2- أبرز تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاعاقة البصرية:

بعدا لاطلاع على دراسات (السليمي ,الأغا و خليفة ,2013)و (أمين,2008) وغيرهم – عددا من الاتجاهات والتطورات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بصريا، حيث تم تقسيم هذه التثنيات الى عدد من المجالات كما يلي:

7-2-1- أجهزة وبرامج الإدخال

والتي تمكن الكفيف من إدخال بياناته أو التحكم بجهاز الحاسب . ومن أهم هذه البرامج والأجهزة ما يلي:

- **برامج التمييز/الإملاء الصوتي (Voice recognition) :**

تمكن تقنية التمييز الصوتي الشخص من استخدام صوته لإدخال وإملاء المعلومات لجهاز الحاسب أو إلقاء الأوامر على جهاز الحاسب (مثل فتح برنامج معين أو إغلاق جهاز الحاسب) وتحتاج مثل هذه البرامج إلى فترة من التدريب حتى تصبح قادرة على العمل بصورة فعالة. ومن أشهر برامج التمييز الصوتي برنامج Naturally Speaking من شركة Dragonالمتخصصة في هذا المجال [26] وبرنامج Via Voiceمن شركةIBM)توجد نسخة معربة من

- **البرنامج ماسحات برايل الضوئية Optical Braille Scanners :**

تقوم برامج ماسحات برايل الضوئية على تحويل كتابة برايل المدخلة عن طريق جهاز الماسح الضوئي Scannerإلى نص عادي. وغالبا ما تساعد هذه البرامج المستخدم المبصر أكثر منها الكفيف في تحويل نصوص برايل إلى نصوص حرفية يمكن للمبصر قراءتها. علاوة على ذلك فقد طورت بعض الماسحات الضوئية العادية لتتمكن التعرف على برايل.

- **لوحة مفاتيح برايل Braille Keyboard :**

تختلف لوحة مفاتيح برايل عن لوحة المفاتيح العادية، حيث تحتوي لوحة مفاتيح برايل غالبا على عدد من المفاتيح، ست منها مخصصة لإدخال حروف برايل، وتشابه لوحة مفاتيح برايل في عملها عمل آلة بركنز المخصصة للمكفوفين، إذ يضطر الكفيف عند كتابة حرف واحد ببرايل القيام بالضغط وفي نفس الوقت على مجموعة من الأزرار الستة المكونة لحرف برايل مرة واحدة حتى يظهر شكل الحرف.

7-2-2- أجهزة و برامج الإخراج:

والتي تمكن الكفيف من قراءة بياناته أو التحكم بجهاز الحاسب . وفيما يلي نذكر بعضا منها:

❖ **قارئات الشاشة**

Screen Readers :تعتبر قارئات الشاشة من البرامج الواسعة الانتشار بين فئة المكفوفين، حيث تقوم هذه البرامج بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر وبصوت واضح (مثل قراءة النص المكتوب على الشاشة، موقع وحركة الفأرة على الشاشة) وبفضل هذه التقنية أصبح الكفيف يرى الشاشة بأذنيه "إن صح التعبير" وأصبح بمقدوره التعامل مع أجهزة الحاسب الشخصية بكل يسر وسهولة، من أشهر برامج قارئات الشاشة العالمية برنامج JAWSمن شركةFreedomScientific والذي يدعم اللغة الإنجليزية ولغات أخرى غير العربية أما على نطاق العالم العربي فهناك جهود مبذولة من شركة صخر لإتمام عمل برنامج قارئ الشاشة والذي سيكون بإذن الله الخطوة الأولى التي ستمهد تعامل الكفيف العربي مع جهاز الكمبيوتر ، كما يوجد مشروع آخر تحت التنفيذ.

❖ **شاشات برايل الإلكترونية (Electronic Braille Display) :**

عارض الشاشة عبارة عن جهاز حسي، يوضع تحت لوحة المفاتيح لمساعدة الكفيف على قراءة محتويات شاشة الكمبيوتر. تتكون مثل هذه الأجهزة من صف أو صفين، بها 20أو 40أو 80 خلية برايل (حسب تصميم شاشة برايل)، كل خلية تتكون من 6أو 8مسامير (لتمثيل نقاط برايل)، مصنوعة من النايلون أو المعدن حيث تتحرك هذه المسامير إلكترونيا إلى الأعلى والأسفل لتمثل الحروف المعروضة على شاشة الكمبيوتر. وبما أن شاشات برايل لا تستطيع إظهار أكثر من 20أو 40أو 80حرف من شاشة الكمبيوتر في الوقت الواحد، فغالبا ما تزود شاشات برايل بأسهم للتحرك بسهولة في شاشة الكمبيوتر .

❖ **طابعات برايل (Braille Embossers):**

تعمل طابعات برايل على طباعة نصوص برايل على الورق وذلك بالضرب برأس مدببة على الورقة لخلق أحرف برايل الملموسة. تستخدم معظم هذه الطابعات الورق الخاص ب برايل، كما أن بعضها يمكنه الطباعة على الوجهين في آن واحد

7-2-3- الأجهزة الخاصة:

-مذكرات برايل Braille Note Taker : .وتحتوي مذكرات برايل على شاشة برايل ولوحة مفاتيح برايل مدمجة فيها بالإضافة إلى وجود خاصية القراءة الصوتية مع إمكانية تخزين بعض المعلومات فيها (مثل المواعيد – مذكرات... الخ)

-جهاز بمسح النصوص من الكتب والمجلات والجرائد وقراءتها The Reading Edge : والذي يقوم للشخص الكفيف. هذا الجهاز مزود بلوحة للتحكم بالأصوات و وحدة للتخزين على أشرطة و وحدة للتخزين على أقراص مرنة ومخرج للسماعات.

7-2-4- التعامل مع الرسوم

- **تمثيل البيانات الرسومية بألحان خاصة:**

قام الدكتور ، Peter Meijerباحث في مركز أبحاث ، Philips Laboratoriesبالعمل على مشروع يدعى" ، The Voice Learning Edition"وتدور فكرة هذا المشروع على استخدام كاميرا محمولة مثبتة بجهاز حاسب آلي تقوم على التقاط الصور، الرسومات، الأجسام وأيضا الألوان وتحويلها إلى أصوات طبقا للقاعدة التالية الألوان المشرقة والأجسام الغائرة تصدر نغمة صوتية ناعمة أما الألوان الغامقة والأجسام البارزة فتصدر نغمة صوتية حادة. فخلال تحليل البرنامج للصور المدخلة يقوم البرنامج بإنتاج الأصوات طبقا لتركيب الصورة. فيتكون بذلك للشخص الكفيف تصور ذهني على ما عليه الصورة أو الجسم الذي أمامه.

- **تمثيل البيانات الرسومية باستخدام طابعات برايل الرسومية:**

تختلف طابعات برايل الرسومية في طريقة عملها عن طابعات برايل النصية، فطابعات برايل النصية تقوم على عمل بروز نقطي على الورقة مقابل كل حرف من حروف برايل، أما طابعات برايل الرسومية فتشابه في فكرة عملها عمل الطابعات النافثة للحبر، حيث تقوم طابعات برايل الرسومية على إذابة حبر جاف ونفثه على الورقة وعلى عدة مراحل لتكوين

البروز المطلوب في الصورة ثم تقوم الطابعة بتجفيف الحبر حراريا، أيضا تكون الطابعة مدعومة بالصوت وذلك لإعلام المستخدم في حالة نفاذ الحبر أو الورق من الطابعة أو عن حالة الطابعة.

❖ **تمثيل البيانات الرسومية كلاميا:**

قامت شركة Centaurian Systems LLCبعمل برنامج قارئ الرسومات Graph Readerوتدور فكرة هذا البرنامج حول التحليل الصوتي للرسومات البيانية المصاحبة للبرامج مثل برنامج وورد وأكسل من هذه الرسومات الأعمدة البيانية والمنحنيات.

فالبرنامج قادر على وصف حتى 17شكل من الأشكال الرسومية المختلفة ووصفها وصفا دقيقا وبالتفصيل حتى يتسنى للكفيف فهم مدلولات الرسم البياني.

❖ **تمثيل البيانات الرسومية باستخدام أجهزة خاصة:**

قامت شركتا Immersion Corporationو Logitech باختراع فأرة تعتمد اعتمادا كليا على حاسة اللمس. حيث تقوم الفأرة بمحاكاة الشعور بالأجسام التي يمر عليها مؤشر الفأرة فعند سحب ملف كبير الحجم يعطي الشعور بثقل الملف وعند النقر على سطح معين يعطي شعور بالضغط. كما قامت شركة virtouch بعمل فأرة تساعد الشخص الكفيف على الشعور بأشكال الرسوم، الخرائط، الصور، والبرامج التعليمية مثل برامج الرياضيات والكيمياء بالإضافة إلى إمكانية استخدامها في قراءة النصوص، ويرجع السبب في ذلك إلى تصميم شكل الفأرة فهي مزودة بثلاثة أزرار يحتوي كل زر منها على مسامير معدنية صغيرة لتمثيل شكل الرسومات والنصوص.

7-2-5- تقنية الإنترنت:

❖ **المتصفحات الصوتية Voice Browsers :**

تعمل المتصفحات الصوتية عمل قارئات الشاشة ولكنها أكثر تطورا ومخصصة لمستخدمي الإنترنت من المكفوفين. تستخدم المتصفحات الصوتية كاستخدام المتصفحات الشهيرة مثل متصفح إنترنت اكسبلور، ولكن ما يميز هذه المتصفحات أنها تستطيع قراءة نص صفحات الإنترنت والتمييز بين الصور والروابط. منSensus Internet Browser و متصفحIBM من شركةHome Page Reader أشهر المتصفحات الصوتية متصفح.

❖ **الإنترنت عن طريق الهاتف:**

يندرج تحت هذه الخدمة إمكانية تصفح الإنترنت أو قراءة البريد الإلكتروني عن طريق الهاتف.

فمن أحدث التقنيات التقنية التي تسمح للأشخاص المبصرين والمكفوفين على حد سواء باستخدام الإنترنت عن طريق الهاتف. فمثلا تقنية VoxML من شركة موتورولا: والتي تبنتها بعض الشركات في مواقعها، تقوم فكرتها على الآتي: يقوم الشخص بطلب رقم خاص لموقع الشركة عن طريق الهاتف، وبعد أن يتم الاتصال يمكن للشخص وعن طريق الكلام إملاء أوامره للموقع مثلا الحصول على أسعار العملات أو التجول في الموقع. كل ذلك يتم من دون استخدام أزرار قرص الهاتف، فالموقع مزود بتقنية للتمييز الصوتي، أما على نطاق البريد الإلكتروني عن طريق الهاتف، فقد قامت شركة InternetServices INCالبريطانية بطرح خدمة الاستماع إلى البريد الإلكتروني والرد على البريد الوارد عن طريق الهاتف و دون الحاجة إلى جهاز كمبيوتر .

❖ **خدمة التحقق من توفر الإنترنت للمعاقين:**

هناك جهود حثيثة تقوم بها هيئات ومؤسسات على الإنترنت لجعل الإنترنت أسهل في التصفح والوصول إلى المعلومات التي فيها وذلك للأشخاص المعاقين بشكل عام والمعاقين بصريا بشكل خاص . فمثلا تعتبر جمعية الشبكة العنكبوتية The World Wide Web Consortium (W3C)إحدى أكبر الجمعيات العالمية لوضع المعايير والضوابط في بناء الصفحات على الإنترنت بحيث يمكن للشخص الكفيف الوصول إليها عن طريق استخدام قارئات الشاشة. تأسست هذه الجمعية عام 1994م وهي عبارة عن اتحاد ثلاثة معاهد علمية يرأسها معهد MI

❖ **الحاسب ونظام برايل:**

منذ ظهر نظام برايل وحتى عهد قريب والمستخدم هو 6نقاط لتمثيل الحرف الواحد، وبالتالي يمكن تمثيل 64حرف بما فيها الفراغ. هذا العدد قليل بالنسبة إلى عدد الحروف والأرقام والرموز الخاصة . ولكن مع انتشار الحاسبات والإنترنت وبالتحديد في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات ظهرت الحاجة للتوافق بين نظام برايل ونظام تمثيل في الحروف في الحاسب (يمثل الحرف الواحد 8خلايا إلكترونية م كونه ما يسمى بـ (Byte)ومن هنا جاءت فكرة تغيير نظام برايل ليشتمل على 8نقاط بدلا من ، 6وبالتالي يمكن تمثيل 256 حرف بما فيها الفراغ.

(القريوتي ,واخرون2001).

8- خدمات التكنولوجيا التي تساعد الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المواقف التعليمية:

8-1- ادوات الإدخال البديلة

تسمح هذه الادوات للأشخاص التحكم بجهاز الكمبيوتر وذلك من خلال أدوات أخرى غير لوحة المفاتيح القياسية او أدوات التأشير مثل:

- **لوحة مفاتيح بديلة:** عبارة عن لوحة مفاتيح بمفاتيح اكبر او اصغر من مفاتيح اللوحة القياسية وتركيب مفاتيح بديلة وقد تكون لوحة مفاتيح للمستخدمين للمعاقين ذوي اليد الواحدة.

- **أدوات التأشير الالكترونية:** المستخدمة للتحكم بالأزرار و الأيقونات الموجودة على الشاشة دون الحاجة لاستخدام اليدين ,مثل الاجهزة التي تلتقط الإشعاعات فوق الصوتية و الإشعاعات تحت الحمراء وحركة العيون و إشارات الغضب او موجات الدماغ
- **أنظمة الرشف و النفخ:** تفعل عن طريق الاستنشاق او الزفير
- العصا تلبس في اليد, ويمكن إمساكها بالفم او يتم ربطها بسلسلة وتستخدم للضغط على مفاتيح لوحة المفاتيح
- **عصا اللعب** : يتم التعامل معها باليد او بالقدم او بسلسلة وتستخدم للتحكم بالماوس على الشاشة.

- **كرة التعقب:** كرات متحركة في قمة القاعدة يمكن استخدامها لتحريك الماوس على الشاشة
- **شاشات اللمس:** تسمح للمستخدم تفعيل او الاختيار المباشر لما يريد من الكمبيوتر عن طريق لمس الشاشة, مما يجعل عملية الاختيار أسهل من التحرك بالفارة او لوحة المفاتيح وشاشات اللمس قد تكون مبنية داخل شاشة الكمبيوتر أومن الممكن إضافتها إليها.

8-2- طابعات بريل

تمل هذه الطابعات من خلال برمجيات خاصة على تحويل النصوص الالكترونية و الرقمية المخزنة في لمستندات المكتبية و ملفات PDF الى طابعة بريل المتصلة بالكمبيوتر وقد تستقبل هذه الطابعة النصوص و البيانات أيضا عبر برامج خاصة من النصوص المدخلة عن طريق الماسح الضوئي او صفحات الانترنت عن طريق برامج معالجة النصوص.

8-3- مرشحات لوحة المفاتيح

وهي وسائل مساعدة لعملية الطباعة مثل خدمات توقع الكلمة و المراجع الإملائية التي تقلل عدد مرات الضغط على المفاتيح المطلوبة ,وتمكن مرشحات لوحة المفاتيح المستخدم من سرعة الوصول الى الحروف التي يحتاجها وتمكنه أيضا من تجنب الوقوع في اختيار مفاتيح لا يحتاجها عن طريق الخطأ.

8-4- المنبهات بالإشارة الضوئية

وهذه المنبهات مفيدة في حالة إذا كان المستخدم من ذوي الاعاقة السمعية حيث تقوم البرمجيات بمراقبة أصوات الكمبيوتر وتنبيه المستخدم بإشارات ضوئية إذا كان لا يستطيع سماع الصوت الصادر من الكمبيوتر ومن أمثلة ذلك إصدار ضوء متوهج كمنبه لوصول رسالة بريد الكتروني جديدة او لانتهاء احد أوامر الكمبيوتر.

8-5- لوحات المفاتيح الافتراضية

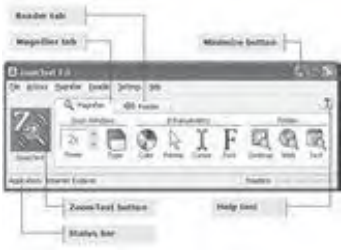
عبارة عن صورة للوحة المفاتيح القياسية او لوحة مفاتيح معدة على شاشة الكمبيوتر والتي تسمح للمستخدم اختيار المفاتيح عن طريق الماوس او شاشة اللمس او كرة التعقب او عصا اللعب او المفتاح او أداة التأشير الالكترونية تحتوي لوحة المفاتيح الافتراضية على خيار المسح الضوئي الذي يعمل على إبراز المفاتيح التي يمكن للمستخدم اختيارها, وهي مفيدة للأفراد الذين لا يستطيعون استخدام لوحة المفاتيح القياسية بسبب صعوبات في خفة اليد و الحركة.

8-6- أدوات القراءة و برامج تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة

وتشمل على الاجهزة و البرامج المصممة لتسهيل استعمال المستندات و الملفات النصية من قبل الأفراد الذين يعانون من صعوبات في القراءة بسبب ضعف البصر او انعدامه وتتضمن هذه الادوات المسح الضوئي او إعادة الصيغة او التصفح او نطق النص وهذه البرامج جيدة لمن يمتلك صعوبة في الرؤية او صعوبة التعامل مع المواد المطبوعة التقليدية وللأفراد الذين يعملون على تحسين مهارات الثقافة او الذين يتعلمون الانجليزية كلغة أجنبية, وللأفراد الذين يستوعبون بشكل أفضل عندما يسمعون النص ويرونه مظللا في نفس الوقت.

8-7- عارضات بريل

تقوم بعرض المعلومات الموجودة على شاشة الكمبيوتر بشكل حروف بريل البارزة وتتكون خلية البريل من سلسلة من النقاط ,حيث يدل شكل النقاط و مجموعة الخلايا المختلفة للدلالة على الحرف ويعمل عارض بريل على رفع مسمار بلاستيكي صغير بشكل آلي لتمثيل حروف بريل البارزة ويقوم المستخدم بقراءة حروف البريل باستخدام أصابعه ويستطيع المستخدم كذلك قراءة السطر التالي باستخدام مفتاح خاص .



8-8- برامج التكبير

تعمل مثل عدسة المبكرة للحاسب عن طريق تكبير جزء من الشاشة مما يؤدي الى رؤية العناصر الموجودة على شاشة الحاسوب بشكل أسهل ,وتمكن بعض برامج التكبير المستخدم من تكبير او تصغير أي جزء من الشاشة.

(د.سليمان ,2016: 203-199)

9- عوامل نجاح استخدام تكنولوجيا التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

نتفق جميعا أن إستخدام لتكنولوجيا التعليمية مع ذوي الاحتياجات الخاصة تتطلب الأخذ بعين

الاعتبار عددا من العوامل التي قد تساهم في دفع عجلة النجاح لمثل هذه التجارب، لأن أي استخدام خاطئ في اختيار التقنية ، أو الخطأ في طريقة إستخدامها سيؤدي إلى آثار سلبية على هذه الفئة ربما تفوق ما كان متوقعا من نتائج إيجابية في حالة النجاح.

ويشير شقور إلى ضرورة ملائمة التكنولوجيا لحالة الشخص الذي يستخدمها لكي تحقق الهدف المرجو منها. ويلخص العوامل التي تعتبر أساسا في تحقيق الأهداف التعليمية وتعزيز عملية التعلم من خلال استخدام التكنولوجيا التعليمية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة بما يلي:

- أن لا يكون استخدام التكنولوجيا المساعدة من أجل التكنولوجيا نفسيا بحيث لا يستخدمها الفرد من ذوي الاحتياجات الخاصة إذا كان بإمكانه القيام بالعمل دون استخدامها
- أن يكون استخدام التكنولوجيا المساعدة له أثر واضح في سد عجز أو نقص لدى المستخدم والذي بدون هذه التكنولوجيا لا يتمكن من سد هذا العجز أو النقص وبالتالي يكون الهدف من استخدامها كسر الحاجز بين ذوي الاحتياجات الخاصة بسبب إعاقاتهم وتعلمهم.
- أن لا يكون هذا الاستخدام عامل مسببا لتشتيت الانتباه لمن يستخدم هذه التكنولوجيا، فالإكثار من المؤثرات الصوتية في البرامج الحاسوبية مثلا لا يساعد على التركيز أثناء عملية التعلم.
- أن يكون استخدام التكنولوجيا المساعدة عامل تعزيز لقدراتهم على التعلم. فعند توفر برنامج يتيح الإعادة والتكرار لمفرد من فئة بطيء التعلم من الممكن أن يساعده في تحقيق الأهداف.

(زكريا خليل، اخرون، 2013, 9)

10- أسس تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

يشير **(حسين عبد العاطي,13, 2014)** الى أن التكنولوجيا تعليم ذو الاحتياجات الخاصة ترتكز على بعض الأسس أهمها:

- تطبيق الأسس العلمية المشتقة من مبادئ التعلم, ومن ثم تطبيق المعرفة المتصلة بخصائص ذوي الاحتياجات الخاصة وحاجاتهم في ضوء التعرف على نوع إعاقتهم ودرجاتها.
- استخدام و توظيف مصادر التعلم سواء كانت بشرية أم غير بشرية في تسهيل تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في مختلف البيئات التعليمية
- تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم و المعرفة عن التعلم الإنساني و استخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد على نشاط ذوي الاحتياجات الخاصة وفرديتهم بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم اكر فعالية.

خلاصة الفصل

تُعدّ التكنولوجيا المساعدة عنصرا أساسيا في دعم وتعزيز تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث توفر لهم أدوات تمكّنهم من تجاوز التحديات وتحقيق الاستقلالية في التعلم. ومع تنوع التقنيات الحديثة، أصبح من الممكن تقديم بيئة تعليمية أكثر شمولاً وإنصافاً تلبي احتياجاتهم المختلفة. ولضمان الاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا، يجب توفير المتطلبات اللازمة، مثل التدريب المناسب للمعلمين و الأولياء والبنية التحتية الداعمة. ومع استمرار تطور التكنولوجيا، يظل الالتزام بتوظيفها بفعالية أمرا ضروريا لتحقيق فرص تعليم متكافئة للجميع

الفصل الثالث

الإعاقات الحسية (الاعاقة البصرية والاعاقة السمعية)

تمهيد

أولا- الاعاقة البصرية

1- تعريف الاعاقة البصرية.

2- تصنيفات الاعاقة البصرية.

3- أسباب الاعاقة البصرية.

4- العوامل المؤثرة الإعاقة البصرية.

ثانيا – الاعاقة السمعية:

1- تعريف الاعاقة السمعية.

2- تصنيفات الاعاقة السمعية.

3- أسباب الاعاقة السمعية.

4- طرق التواصل من المعاقين سمعيا.

5- أوجه التشابه بين الإعاقتين

خلاصة الفصل

تمهيد:

تشير أحدث الإحصاءات الصادرة عن الديوان الوطني للإحصاء الجزائري (2024) إلى أن نسبة الإعاقة البصرية بلغت 2.1% من إجمالي ذوي الإعاقة، مع تسجيل 68% منها كحالات ضعف بصري (غير عمى كلي)، حيث تحتل ولايات أدرار (12%)، تمنراست (9%) والوادي (8 %) النسب الأعلى بسبب انتشار أمراض السكري. أما الإعاقة السمعية فقد سجلت 2.5% بارتفاع طفيف عن العام الماضي، مع نسبة 58% من الحالات الوراثية حسب تقرير وزارة الصحة (2024)، وتركيز واضح في الولايات الصناعية كعنابة ووهران نتيجة التلوث السمعي وتأخر الكشف المبكر عن التهابات الأذن. وتجدر الإشارة إلى أن هذه البيانات مبنية على المسح الوطني للأشخاص ذوي الإعاقة (2023–2024) وتقارير المركز الوطني للترقية الاجتماعية.

أولا- الاعاقة البصرية:

1- تعريف الاعاقة البصرية:

1-1- التعريف الطبي :

ويشير التعريف الطبي بأن المكفوف الشخص الذي لا تزيد حدة البصر المركزي لديه عمى 20/200 في العين الفضل حتى بعد التصحيح أو الشخص الذي لديه مجال بصري محدود جدا بحيث لا يزيد بصره المحيطي عن 20 درجة.

(منى الحديدي ، 2014، 36)

1-2- التعريف التربوي :

المعاق بصريا هو ذلك الشخص الذي فقد قدرته البصرية بشكل كلي أو الذي يستطيع إدراك الضوء فقط ويكون بحاجة للاعتماد على حواسه الأخرى من اجل عملية تعلمه.

(سعيد العز، 2000، 36)

1-3- التعريف الوظيفي :

عرفه العالم هارلي (1971) بأن الكفيفين من الناحية التعليمية هو ذلك الشخص الذي تبلغ إعاقته البصرية درجة من الحدة تحتم عليه القراءة بطريقة برايل.

(مصطفى القمش ، خليل المعايطة ، 2014، 112)

1-4- التعريف الاجتماعي:

يعرف الكفيف اجتماعيا بأنه الشخص الذي لا يستطيع أن يجد طريقة دون قيادة في بيئية غير المعروفة لديه أو من قدرة بصره التي تتصف بالضعف بحيث يعجز عن مباشرة مسؤولياته.

(سعيد عبد الحميد، 2009، 21)

فالمكفوف بحسب التعريف الذي أقرته هيئة اليونسكو التابعة لجمعية الأمم المتحدة، هو الشخص الذي يعجز عن استخدام بصره في الحصول على المعرفة.

(محمد كامل، 200، 198)

2- تصنيفات الاعاقة البصرية:

تتعدد تصنيفات الاعاقة البصرية وأهمها :

2-1- طول النظر:

وتتمثل هذه الحالة عند الفرد في صعوبة رؤية الأشياء القريبة وليس البعيدة لأن صور الأجسام المرئية تقع خلف الشبكة وذلك لان كرة العين أقصر من طولها الطبيعي ويحتاج هذا الشخص الى عدسات محدبة لتصحيح مجال الرؤية.

(سعيد عبد العزيز ، 2008، 353)

2-2- قصر النظر:

تكون الصورة أما الشبكية وليست الشبكية، وهي واحدة من مشكلات الإبصار ومن مظاهرها:

- عدم القدرة على رؤية الأشياء البعيدة.
- زيادة درجة تحدب كرة العين.
- تشكل صور الأجسام المرئية أمام الشبكية.

ويمكن التدخل علاجيا بإحدى الطرقتين :

- طرق حديثة باستخدام الجراحة أو المعالجة بالليزر لتقليل تحدب عدسة العين.
- استخدام طريقة تقليدية وهي العدسة المقعرة.

2-3- صعوبة تركيز النظر:

وهي احدى مظاهر الاعاقة البصرية التي تتمثل في الاختلافات والتباينات بين سمات وخصائص صورة الجسم المرئي كما تكون عمى الشبكية مقارنة بسمات وخصائص الجسم المرئي ، وتعتبر هذه الحالة من حالات عيوب النظر يتم العلاج بواسطة ما يسمى بالعدسات الاسطوانية حيث يتعامل مع شعاع غير المنتظم فيعمل، على تنظيم، أما أشهر الطرق الحديثة في زراعة القرنية.

(صالح الداهري، 2010، 250)

2- 4- الحول :

وهو عبارة عن اختلال وضح العينين أو احدهما بسبب صعوبة قيام عضلات العين بالتحكم في كريات العين ، وقد يأخذ الحول أحد الشكلين التاليين :

إما أن يكون توجيه العينين نحو الداخل، أو أن يكون نحو الخارج ويؤدي الحول الى ضعف الرؤية وقد يكون عرضا من أعراض حالات أكثر خطورة كأمراض الشبكية .

2-5 - المياه البيضاء:

يقصد بها عتامة عدسة العين وتنتج بسبب تصلب الألياف البروتينية المكونة للعدسة وتؤدي الى صعوبة رؤية الأشياء تدريجيا ، ويتم علاج المياه البيضاء عف طريق إزالة هذه المياه عن طريق العملية الجراحية ، وبعد ذلك يتم زرع عدسات مناسبة .

2-6- انفصال الشبكية :

وتؤدي إصابات الرأس وقصر النظر ومرض السكري الى حالة انفصال الشبكية ، ومن أهم أعراضها ضعف الرؤية والآلام الشديدة والضوء الومضي الخاطف.

(تيسير كوافحة ، عمر العزيز ، 2010، 83)

3- أسباب الاعاقة البصرية:

3-1- التليف خلف العدسة :

ينتج عن إعطاء الأطفال الخدج كميات كبير من الأكسجين مما ينتج عنه تلف في الأنسجة خلف العدسة وتتأثر الأوعية الدموية وتتأثر الأوعية الدموية وتتلف الشبكية ، وأحيانا تبقى بعض الخلايا في الشبكية سليمة ولهذا يصبح لدى الفرد ما يسمى برؤية النقاط بشكل عام ، قد ينتهي هذا المرض بالعمى التام.

(جمال الخطيب ، منى الحديدي، 2010، 171)

3-2- الرمد أو الجفاف العيني:

ينتج الرمد بسبب نقص فيتامين; من غذاء الطفل وهذا مما يؤدي الى فقد البصر الكمي او الجزئي ، وتشير الدراسات الى أف نسبة كبير من المصابين بهذا المرض منتشرة في آسيا وأفريقيا وأن عدد الأطفال الذين يصابون بهذا المرض سنويا حوالي مائة الف طفل.

3-3- الجموكوما (الماء الأزرق) :

تنتج عن زيادة إفراز السائل المائي الموجود في القرنية الأمامية أو يقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك ، مما يؤدي الى ازدياد الضغط داخل مقلة العين ، وأعراضه صداع في جوانب من الرأس، آلام في العينين ، اتساع حدقة العين ، وإذا لم يعالج فإنه يؤدي الى ضمور في العصب البصري ومن ثم فقدان البصر ، إن سبب هذه الحالة غير معروف جيدا والمرض قد يحدث فجأة وقد يتطور تدريجيا ، وتصنف المياه الزرقاء الى نوعين رئيسيين وهما مياه زرقاء ولادية وتكون منذ لحظة الولادة بقليل، والمياه الزرقاء لدى الراشدين ويعاني هؤلاء الفئة من صداع في الجزء الأمامي من الرأس خائة في الرأس.

(بطرس حافظ ، 2010، 219)

3-4- الكتاركت (الماء الأبيض):

ويسمى اعتام عدسة العين وهو مرض يصيب العدسة البلورية للمعين فيؤدي الى اعتاميا مما يؤدي الى منع دخول الأشعة الى الشبكية بالتدريج ، ومن أعراضه ظهور غشاوة على العين، ازدواجية رؤية الأضواء وتغير في لون حدقة العين.

3-5- التهاب العصب البصري:

ينتج عن بعض الأورام أو الإصابات التي تصيب العظام المحيطة بالعصب البصري، أو الأورام والإصابات التي تصيب المخ فتؤدي الى ضمور العصب البصري مما يؤدي الى فقدان الاتصال بين العين والمخ .

3-6- الحصبة الالمانية :

لقد أثبتت الدراسات أن الأم التي تصاب بالحصبة الألمانية خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل فإن احتمال إنجابها لطفل معاق بصريا بالإضافة الى بعض الإعاقات الأخرى المصاحبة يبلغ حوالي 24.17 بالمئة.

3-7- بعض الأمراض المهبلية (الجنسية) :

إصابة الأم الحامل بهذا المرض قد تؤدي الى انتقال الجرثومة الى عين المولود أثناء عملية الوضع، مما يتسبب في إصابته بإعاقة بصرية ، ويمكن تقطير عين المولود بقطرة خاصة بعد ولادته خاصة بعد ولادته مباشرة للقضاء على جرثومة هذا المرض .

4- العوامل المؤثرة للإعاقة البصرية:

- شعور المعاق بصري بالعجز عف ممارسة الكثير من ألوان النشاطات التي يمارسها المبصرون الأمر الذي يشعره بالحرمان والنقص .
- عدم بقدرته المختلفة بسبب العجز البصري.
- اختلاف مفهوم الذات لديه عن مفهوم الذات لدى الآخرين حيث تلعب الخبرة الشخصية.
- للفرد في دورا كبيرا حيث أن البيئية اثر كبير في تكوينه .
- شعوره بالخوف والقلق المستمرين وعد. الإحساس بالأمن.
- تقليل مستوى تطلعاته .
- شعوره بالعجز في السيطرة عمى البيئية الأمر الذي يزيد من تفاقم مشكلته .
- الشعور بالظلم والاضطهاد .
- تعرضه للسخرية والاستهزاء.
- تنمية مشاعر الانسحاب الاجتماعي .
- لدية صراعات بين دوافع والاستقلال الذاتي ، أو الدوافع نحو قبول الاعتمادية على الغير.
- الميل الى العدوان لكي يستقل ذاتيا ، والميل للانسحاب لكي يكسب السلامة العامة .
- الخوف فقدان الآخرين له.
- عدم شعور بالأمن وعدم قدرته على رد العدوان عليه .
- اللجوء لمحي الدفاعية مثل التبرير والإسقاط .
- شعوره بالإرهاق النفسي.
- شعوره بالحزن والكآبة لأنه غير قادر على السيطرة على بيئته .
- نظرته نحوا البيئية الخارجية متأثرة بنوعية المواقف التي تقفها الجماعة معه .

(سعيد العزة، 2000، 76)

ثانيا- الاعاقة السمعية:

1- تعريف الاعاقة السمعية:

لا طالما كانت ومازالت الإعاقة السمعية محور اهتمام العديد من الباحثين والعلماء في عدة تخصصات علمية، حيث تعددت تعريفات الإعاقة السمعية وذلك لاختلاف وجهات النظر لكن معظمها يتفق في محتواها ومضمونها من بين هذه التعريفات نجد:

التعريف الاصطلاحي: تعرف في قاموس الارطوفونيا على أنها; أنها فقدان سمعي مهما كانت أهميته وسببه قد تكون عابرة أو حتمية وأحيانا تطورية، ونتائجها متعددة: اضطرابات في الاتصال قبل اللغوي عند الرضيع، غياب او تأخر لغوي اضطرابات الكلام والصوت وبما أن الصمم ليس دائما يعالج دوائيا أو جراحيا، فإنه يصبح إعاقة تتطلب كفالة .

(زكرة وبعين، 2015، 168)

بينما تعرف في المعجم الطبي : على أنها إعاقة متكررة تؤدي الى انخفاض أو انعدام السمع، سببها آفة تلحق بمنطقة ما من مناطق جهاز السمع.

(بن خليفة ومكي، 2020، 116)

أما بالنسبة للمنظمة العالمية للصحة: فقد عرفت الإعاقة السمعية; أنها القدرة السمعية الضعيفة، التي لا تمكن الفرد المصاب بها من تعلم لغة محيطه ولا تسمح له بالمشاركة في النشاطات العادية التي يمارسها من هم في سنة، وتمنعه من مواصلة التعليم العادي والاستفادة منها، وذلك نتيجة لغياب الحساسية السمعية. **(بومعزة، 2019، 07)**

ويقتصر الخطيب تعريفه للإعاقة السمعية على التعريف الوظيفي: الذي يرى أن شدة الاعاقة السمعية هي نتاج لشدة ضعف السمع وتفاعله مع عوامل أخرى مثل العمر عند اكتشاف الفقدان السمعي، ومدى معالجته، والمدة الزمنية التي استغرقها عند حدوث الفقدان السمعي ونوع الاضطراب الذي أدى إلى فقدان السمع وفاعلية الخدمات التأهيلية المقدمة، والعوامل الأسرية **(دحدوح واخرون، 2021، 186)**

مما سبق نستنتج أن مفهوم الإعاقة السمعية هي خلل يحدث على مستوى جهاز السمعي للإنسان حيث تختلف درجة الإعاقة السمعية من فرد إلى آخر، قد تكون هذه الأخيرة منذ الولادة أو بسبب عوامل أخرى مختلفة تحدث في وقت آخر من الحياة، كما أنها تؤثر على التواصل، مما يتطلب دعما من طرف المجتمع والأهل للتكفل بالأشخاص المصابين بها.

2- تصنيفات الاعاقة السمعية:

2-1- من حيث العمر عند الإصابة:

- إعاقة سمعية ولادية: حيث يكون الفرد قد ولد وهو ضعيف السمع منذ لحظة ولادته.
- إعاقة سمعية بعد تعلم اللغة: هي حالات الصمم التي تحدث بعد أن يكتسب الطفل مهارات الكلام واللغة وفي هذه الحالة لا يتأثر النطق او الكلام عند الطفل.

(عزازي، اخرون، 2020، 557)

- إعاقة ما بعد تعلم اللغة: ويطلق هذا التصنيف على تلك الفئة من المعاقين سمعيا الذين فقدوا قدرتهم السمعية كلها او بعضها بعد اكتساب اللغة وتتميز هذه الفئة بقدرتها على الكلام، لأنها سمعت وتعلمت اللغة. **(شعبان، 2016، 60)**

هنالك عدة تصنيفات للإعاقة السمعية بعضها يعتمد على شدة الإصابة والآخر موقع الإصابة وثالثا العمر عند الإصابة، فمثلا تصنيف منظمة الصحة العالمية الاعاقة السمعية حسب شدة أو درجة الخسران.

كما يشير الى ذلك سويد على ما يلي:

- الضعف السمعي الخفيف ويقع بين (40–26) ديسبل.
- الضعف السمعي المعتدل ويقع بين (55– 41) ديسبل.
- الضعف السمعي معتدل الشدة ويقع بين (70–56) ديسبل.
- الضعف السمعي الشديد ويقع بين (71–90) ديسبل.
- الضعف السمعي العميق ويقع بين وهو ما يزيد عن 91 ديسبل.
- فقدان السمع الكلي (الصمم الكلي). **(سويد، 1987)**

وهناك تصنيف أخر يعتمد بشكل أسباب الاعاقة أو موقع الإصابة وهي:

- **الاعاقة السمعية التوصيلية:** وتتعلق هذه الاعاقة بشكل أساسي بالأذن الخارجية وتشمل الصوان والقناة التي تنتهي بالطبلة، والأذن الوسطى تجويف عظمي متكون من ثلاث عظيمات هي المطرقة و الركاب والسندان متصلة بغشاء رقيق، وان أي خلل فيها قد يعرقل وصول الموجات الصوتية الى الأذن الداخلية مما قد يسبب عطلا في السمع، وتكون الاعاقة في اغلب الأحيان مؤقتة، ويمكن معالجتها طبيا أو قد تعالج بالمعينات الطبية. وقد تسد الأذن عن طريق الودق Wax أو بسبب عيب في التكوين، وربما حدث خلل في الطبلة، أو حركة العظميات الثلاث في الأذن الوسطى، وربما يكون الخلل في قناة اوستاكي التي تصل الأنف بالإذن.
- **الاعاقة السمعية الحسية العصبية** : ويكون العطل في الأذن الداخلية أما في العصب السمعي المسؤول عن نقل الصوت الى مراكز السمع في المخ، أو الأذن الداخلية المتكونة من القنوات الهلالية و الدهليز والقوقعة. ويكون العطل في هذا الحال دائما وقد لا تجدى استخدام المعينات السمعية.

وقد توصل العلم الحديث حاليا الى معالجة بعض عيوب الأذن الداخلية كزراعة القوقعة الحلزونية الاصطناعية التي يمكن أن ترجع للفرد القدرة على السمع.

- **الصمم المركزي:** ويحدث الخلل في هذا النوع من الاعاقة في المخ بحيث لا يشكل الأصوات للفرد أي دلالة وغير مفهومة، وأحيانا يعود سبب ذلك الى حالات نفسية أو اضطراب في اللغة أو الكلام. **(قحطان، 2008، 120)**

3- أسباب الاعاقة السمعية:

هناك العديد من العوامل التي تتسبب الاعاقة السمعية سواء اكانت قبل الولادة أو أثنائها أو بعدها ويمكن تقسيم أسباب الاعاقة السمعية الى:

3-1- أسباب مرتبطة بالوراثة:

حيث تشير الدراسات أن ما يقارب من 50% من حالات الصمم تسببها عوامل (وراثية جينية.)

3-2- أسباب مرتبطة بعوامل بيئية:

والتي تحدث بعد عملية الإخصاب أي أثناء الحمل أو الولادة وما بعد الولادة، مثل سوء التغذية للأم الحامل وكذلك التعرض للأشعة السينية خصوصا في الشهور المبكرة من الحمل وتناول الأم للعقاقير والأدوية بدون استشارة طبيب، وهناك العوامل المرتبطة بتعرض الأم للأمراض والالتهابات أثناء الحمل مثل الحصبة الالمانية، وهناك عوامل تسبب الاعاقة أثناء الولادة مثل نقص الأكسجين، أما تعرض الطفل بعد الولادة لالتهاب السحايا أو الالتهاب الحاد للأذن الوسطى أو التسمم أو التعرض للضجيج المتكرر أو الحوادث والصدمات فتعتبر من أسباب ما بعد الولادة. **(الروسان، 2000)**

3-3- جنين أصم داخل رحم أمه بسبب:

- العقاقير: مثل الاستربتوميسين، النيوميسين تصيب الطفل الجنين بالصمم، ومثل هذه الأدوية تخترق مشيمة الطفل وتظهر في دمه عقب تناول الأم له، ويصيب عصب السمع والقوقعة.
- الفيروسات: مثل فيروس الانفلونزا، والحصبة الألمانية، والحمى النكافية، ويسبب ذلك للجنين صمم في عصب السمع، أو جهاز التواصيل.

- نقص الفيتامينات أثناء الحمل، أو نتيجة لبعض الأمراض التناسلية، أو التعرض لإشعاعات بكافة أنواعها أثناء الحمل.
- إصابة الطفل بالصمم أثناء الولادة: ومن أسباب ذلك عسر الولادة، ونقص الأكسجين، والصفراء، وعدم اكتمال النمو.
- إصابة الطفل بالصمم بعد الولادة: قد يولد الطفل سليما تماما، وتبدأ العوامل المختلفة في أضعاف سمعه، أو تدميره بعد الولادة، ومن أشهر هذه العوامل:

- الحصبة العادية: يسبح الفيروس في الدم، ويدمر الأذن الداخلية والأذن الوسطى، وقد يفقد الطفل جزء كبير من سمعه.
- الحمى النكافية: من أهم أسباب الصمم الكامل في أذن واحدة عند الأطفال.
- فيروس الهربز : وكثير من العوامل التي تضعف مناعة الإنسان تؤدي الى الإصابة بهذا الفيروس، مثل الإرهاق الجسدي والعقلي والنفسي.
- التهاب الأذن الوسطى: والتهاب الأذن الداخلية، وهما من أكثر أسباب ضعف السمع عند الأطفال، وكذلك الأصوات العالية أو الخبطات الموجهة للأذن.

(صبري وآخرون، 2009، 16)

4- طرق التواصل من المعاقين سمعيا:

في ظل الاتجاهات الحديثة وتطور ميدان التربية للمعاقين سمعيا، نستطيع أن نحصر طرق التواصل المستخدمة في تربية وتعليم المعاقين سمعيا تحت ثلاث عناوين:

- التواصل الشفهي.
- التواصل اليدوي.
- التواصل الكلي. **(اللالا وزملائه، 2012، 211)**

4-1- التواصل الشفهي واللفظي: ويتم من خلال:

4-1-1- التدريب السمعي:

يستند هذا الأسلوب في التواصل الى أن معظم حالات الإعاقة السمعية لديهم قدرات متبقية من القدرة السمعية ، وهي القدرات الواجب تنميتها وتطويرها، حتى يستطيع الشخص المعاق سمعيا التواصل مع الأشخاص العاديين. **(عواسة، 2011، 82)**

وخاصة إذا تم استخدام أدوات تضخم الصوت أو المعينات السمعية المناسبة التي توفر للطفل صوتا أكثر نقاء ومستوى ثابتا من شدة الصوت. **(كوافحة وعبد العزيز، 2003، 108)**

4-1-2- قراءة الشفاه:

يقصد بقراءة الكلام تفسير التأمل المنطوق بصريا، وهذه الطريقة التي تعرف بقراءة الشفاه وهي أحد الطرق التي يعتمد عليها الأشخاص المعاقون سمعيا للحصول على المعلومات من الأشخاص السامعين وللتواصل معهم. **(غربي، 2010، 14)**

تستخدم طريقة قراءة الشفاه مع الأطفال ضعاف السمع أو الصم بهدف تنشيط فهمهم لما يقوله لهم الآخرين.

- وتشير ساندرز الى طريقتين من قراءة الشفاه وهي:

- **الطريقة التحليلية:** وفيها يقوم المعاق سمعيا على تجزئة الكلمة الى مقاطع ليميز الكلمة كاملة.
- **الطريقة التركيبية:** وهنا يركز المعاق سمعيا على معنى الكلمة ومن ثم يميز المكونة له. **(ملكاوي، 2008، 42)**

4-2- التواصل اليدوي:

التواصل اليدوي نظام يعتمد على استخدام الرموز اليدوية لإيصال المعلومات للآخرين والتعبير عن، مفاهيم والأفكار والكلمات ويشمل هذا النظام المستخدم لغة الإشارة والتهجئة بالأصابع. **(جلاب، 2016، 10)**

4-2-1- لغة الإشارة :

وهي أقدم لغة استعملها الإنسان لأنها بسيطة وموجودة بين الجميع وتعتمد على أعضاء ظاهرة، وليس فيها نطق أو كلمات، وقد تصاحبها بعض الأصوات الانفعالية التي تكشف المعنى وتدل على المدلول المقصود.

وتعتمد هذه على الإشارات والإيماءات وحركات الجسم التي يعبر بها عن الأفكار كحركات الكتفين ورفع الحاجب والتعبيرات المختلفة للوجه والأيدي. **(راغب، 2009، 119)**

4-2-2- هجاء الأصابع:

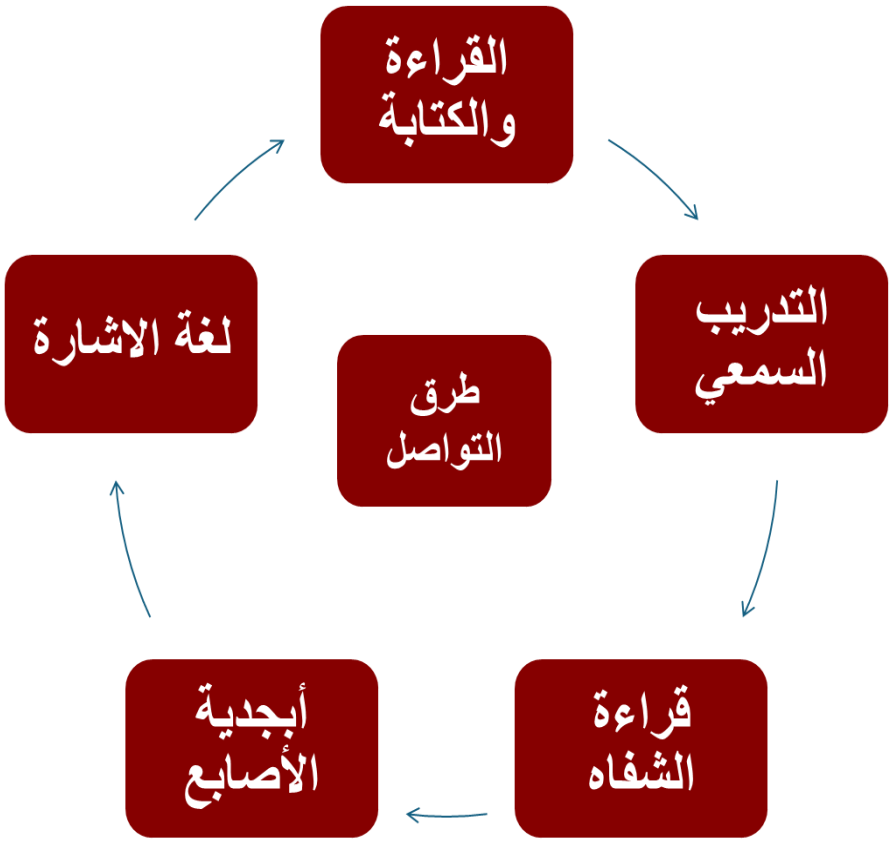
يعرف مورس (2001، Morse)أبجدية الأصابع بأنها عملية استخدام اليدين في تهجئة الحروف المختلفة وذلك بإعطاء كل حرف شكلا معينا. ويتم التفاهم بين مستخدمي الأبجدية

عن طريق حركات الأصابع وتهجئة الكلمات يدويا بدل نطقها لفظيا. إلا أنها كطريقة تواصل تعتمد على قراءة الأحرف والكلمات، كما تحتاج الى تعلم القراءة والكتابة أولا، وتدريب ومران ثانيا. **(اللالا وزملائه، 2012، 214)**

4-3- التواصل الكلي:

تعتمد هذه الطريقة على دمج الطرق السابقة وتوظيفها معا، من أجل أن يتمكن الأصم من التواصل مع الآخرين، فهي تشمل على الإشارة والتهجئة بالأصابع والتدريب السمعي جميعا، حيث قد وجهت انتقادات للطرق السابقة تتمثل فيما يلي:

- سرعة حديث المتعلم أو صعوبة فهم حديث، وما يدور حوله عن طريق استخدام لغة الإشارة.
- إن مدى القدرة السمعية المتبقية لدى الأصم تحول في معظم الأحيان دون فهمه للمتكلم (طنين في الأذن). **(غربي، 2010، 16)**



مخطط (1) يوضح طرق التواصل الكلي

جدول(1) مقارن لخصائص الإعاقة السمعية و الاعاقة البصرية

الجانب	الاعاقة السمعية	الاعاقة البصرية
الأسباب	وراثية ,التهابات , الضوضاء	السكري ,الجلوكوما, الحوادث
التواصل	لغة الاشارة , قراءة الشفاه, السماعات	البرايل, الأدوات اللمسية , الصوتيات
التاثير التعليمي	تأخر اكتساب اللغة, و المفاهيم المجردة	صعوبة في المفاهيم البصرية (خرائط, رسوم)
أدوات مساعدة	قارئات الشاشة، المكبرات الإلكترونية	أنظمةFM ، أجهزة تنبيه ضوئية

خلاصة الفصل

يستعرض هذا الفصل خصائص الإعاقتين البصرية والسمعية، حيث تظهر الإعاقة البصرية تنوعاً في التعريفات (الطبية، التربوية، الوظيفية، الاجتماعية) وتصنيفاتها (كضعف البصر، الحول، مشاكل الشبكية)، مع تأثيرات واضحة على الجوانب النفسية والحركية. أما الإعاقة السمعية فتنقسم حسب درجة الفقدان وموقعه (توصيلية، عصبية، مركزية)، مع تركيز خاص على تحديات التواصل. رغم اختلاف آليات التأثير (بصرية مقابل سمعية)، تشترك الإعاقتان في الحاجة إلى: تدخل مبكر, أدوات تعويضية متخصصة, دعم نفسي واجتماعي , تكييف المناهج التعليمية.

الفصل الرابع

الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

1- منهج الدارسة

2- الدراسة الاستطلاعية

3- الدراسة الاساسية

4- التقنيات الاحصائية المستخدمة في الدراسة

1- منهج الدراسة:

لا يمكن القيام بأي دراسة علمية دون الاعتماد على منهج محدد وفق قواعد وأسس، يساعد على التوصل إلى معرفة منظمة بجوانب الواقع المدروس. يعرف المنهج على أنه الطريق المؤدي إلى الكشف عن حقيقة بواسطة مجموعة من القواعد لتحديد العمليات للوصول إلى نتيجة معلومة. والمنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته لاستكشاف المشكلة أو طرق البحث عن الحقيقة، وتختلف باختلاف طبيعة المواضيع، ولهذا توجد عدة أنواع من المناهج العلمية. **(بوحوش والذنيبات، 1995، 45)**

ولما كانت الدراسة الحالية تهدف إلى استكشاف دور التكنولوجيا (التكنولوجيا المساعدة في تحسين التعليم والتواصل لدى الاطفال المعاقين سمعيا بصريا من وجهة نظر الاولياء) فإن المنهج الوصفي الاستكشافي هو المنهج الملائم لهذه الدراسة.

2- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية مرحلة مهمة في البحث العلمي، فمن خلالها نتأكد من وجود عينة الدراسة كما تكشف وتسمح للباحث الحصول على معلومات أولية حول موضوع بحثه.

كما تعرف الدراسة الاستطلاعية على أنها تجربة الصور الأولى للاستفتاء على عينة من الأفراد تختار عشوائيا بحيث تتوفر فيهم نفس خصائص عينة البحث وذلك للتأكد من مدى وضوح عبارات الاستفتاء وتسلسلها المنطقي ومدى شموليتها للعناصر المراد قياسها، هذا بالإضافة إلى التعرف للوقت اللازم لجمع بيانات الاستفتاء وقد يضيف الباحث بعض الأسئلة كما أنه قد يستبعد أسئلة أخرى لا داعي لها وفي كلتا الحالتين يجب إجراء تجربة استطلاعية أخرى. **(صابر وخفاجة، 2002، 122-123)**

ولهذا يجب أن نقوم بهذه الدراسة للتحقق من سلامة الاختبارات والعينات وأسلوب اختيارها وتجعل الطالب بعيدا عن الوقوع في الأخطاء في الدراسة الأساسية.

2-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية تهدف إلى معرفة صعوبات والعراقيل التي يواجهها الباحث في الدراسة الأساسية، وقمنا بإجراء هذه الدراسة بهدف:

- التأكد من إمكانية إجراء دراسة ميدانية.
- التأكد إذا ما كانت التعليمة المستعملة في الأداة ملائمة وواضحة.

- التأكد من وضوح اللغة المعتمدة وعدم وجود غموض في الكلمات.
- بناء الاستبيان الخاص بالدراسة .

2-2- إجراءات الدراسة الاستطلاعية:

قبل الشروع في تطبيق الدراسة الأساسية قمنا بإجراء الدراسة الاستطلاعية لتمهد لنا الطريق الذي سوف نسلكه في الدراسة الأساسية وهذا لما فيه من فوائد وكانت عينة الدراسة الاستطلاعية من جمعية التاج بقمار ومدرسة صغار المكفوفين بالرباح بالوادي حيث قمنا بتوزيع استبيان اولي قمنا بتصميم على أولياء الأطفال على عينة قصدية قوامها 30 وكانت الانطلاقة يوم 2024/12/18، في الفترة الصباحية، فقد أفادتنا هذه الدراسة بالحصر ببعض جوانب الموضوع، مع أن هذه الدراسة لا تعطي قيمة ثابتة إلا أنها تبقى خطوة مهمة خاصة للدراسة الأساسية وتعطينا واجهة عن كيفية تطبيقها وتمكننا من تعديل و تصحيح الاستبيان الذي اعتمدناه و ضبطه من حيث الصياغة و الشكل .

2-3- اداة الدراسة

لقد تم الاعتماد على هذه الوسيلة التي تساعد الباحث في التعمق أكثر في دراسته، وفي الحصول على أكبر قدر من المعلومات من مصادر كثيرة ومتنوعة الآراء والثقافات، وذلك على حد تعريف رشيد زرواتي لهذه الوسيلة، حيث يراها أنها نموذج يضم مجموعة أسئلة موجهة إلى أفراد من أجل الحصول على معلومات حول الموضوع أو مشكل أو موقف، حيث يتم التركيز على الوسيلة بالدرجة الأولى واعتبارها الأداة الرئيسية للدراسة، نظرا لما تكتسبه من خاصية متميزة في جمع أكبر قدر من المعلومات الميدانية، وليس هذا بالتقليل من شأن الأدوات الأخرى، بل يحاول الباحث أيا كان مبتدئا أو محترفا الحصول على معلومات وفيرة من أكبر عدد من المبحوثين، لأن ذلك ينور له الطريق من جهة، ويقربه أكثر من الواقع الملموس من الجهة الأخرى.

تمت صياغة أسئلة هذه الأداة على مشكلة البحث وما انبثق عنها من فرضيات وكذا الأهداف التي ترمي الدراسة إلى بلوغها، حيث استعنا في ذلك بالدراسات السابقة، مثلا في دراسة Smith & Jones سنة 2020 بعنوان " Assistive Technologies in Improving Education For Children with Hearing and Visual Impairments" ص45، كذلك دراسة الحربي سنة 2018 بعنوان "التكنولوجيا المساعدة في تحسين التعليم للأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية"،

ص123، وكذلك دراسة أحمد وإبراهيم سنة 2019 بعنوان "استخدام التكنولوجيا المساعدة في التعليم الدامج" ص88، وهناك دراسة أجنبية لـ Brown & Williams سنة 2021، بعنوان "Inclusive Education Through Assistive Technologies" ص132، وهذه الدراسات ترمي لبلوغ نفس الأهداف تقريبا.

واعتمدنا كذلك في بناءه من خلال الحوار والمناقشة الفعالة مع أولياء الأمور حول استخدام التكنولوجيا المساعدة لأطفالهم، حيث استخدمنا أسلوب حواري مفتوح يشجعهم على مشاركة تجاربهم، و طرحنا لأسئلة بطريقة غير مباشرة لجعلهم يشعرون بالراحة.

حيث قمنا بتوجيه أسئلة عامة مثل:

- كيف كانت تجربة طفلك مع التكنولوجيا المساعدة؟
- ما هي الأدوات أو التطبيقات التي جربتموها حتى الآن؟

ثم انتقلنا إلى أسئلة أكثر تفصيلا، مثل:

- هل لاحظتم تحسنا في تواصل طفلك مع الآخرين بعد استخدام التكنولوجيا؟
- ما أبرز التحديات التي واجهتموها أثناء تعليم طفلك كيفية استخدامها؟

وفي الأخير قمنا بالتركيز على آرائهم الشخصية:

- ما النصائح التي يمكن أن تقدموها لأولياء أمور آخرين يفكرون في استخدام التكنولوجيا المساعدة؟
- كيف يمكن تحسين هذه التقنيات لتتناسب مع احتياجات طفلك بشكل أفضل؟

كما استندنا في بناء استبياننا إلى رأي الأستاذة المشرفة حول موضوعنا وكان الهدف الاستفادة من خبرتها لضمان أن تكون الأسئلة المطروحة دقيقة، وذات صلة بالموضوع.

2-4- وصف الاستبيان:

الاستبيان وينقسم إلى عدة أقسام وهي:

1) القسم الأول: مدى استخدام التكنولوجيا المساعدة:

يركز على مدى استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية، ويشمل أسئلة حول نوعية التعليم الذي يتلقاه الطفل، والأدوات المساعدة التي يقضيها الطفل في استخدام هذه التكنولوجيا. إن التكنولوجيا المساعدة تشمل جميع الأدوات والبرمجيات المصممة لدعم الأطفال ذوي الإعاقة البصرية والسمعية أو البرامج الناطقة.

وفقا لكتاب "التكنولوجيا المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة" للدكتور أحمد عبد الرحيم، التكنولوجيا المساعدة تلعب دورا حاسما في تحسين التواصل والتعليم للأطفال ذوي الإعاقة، من خلال تكييف بيئة التعلم لتتناسب مع احتياجاتهم الفردية.

تفاصيل الأسئلة في هذا القسم:

5. هل يستخدم طفلك أي أدوات مساعدة في عملية التعليم؟

يهدف هذا السؤال إلى التعرف على مدى اعتماد الطفل على التكنولوجيا المساعدة أثناء التعلم، وما إذا كانت هذه الأدوات متاحة له بالفعل وتساهم في تحسين تجربته التعليمية.

6. ما نوع التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها طفلك؟

يسعى هذا السؤال إلى تحديد الأدوات والتقنيات المستخدمة من قبل الطفل، مثل البرمجيات القارئة للشاشة، الأجهزة الداعمة للسمع، اللوحات التفاعلية، تطبيقات الترجمة الفورية، أو غيرها من الوسائل التي تعزز تعلمه وتواصله.

7. كم عدد الساعات التي يقضيها طفلك في استخدام التكنولوجيا المساعدة يوميا؟

يهدف السؤال إلى قياس مدى تعرض الطفل لهذه الأدوات بشكل يومي، مما يساعد في تقييم مستوى الاعتماد عليها وفهم مدى تأثيرها على العملية التعليمية.

يعد هذا القسم من الاستبيان ضروريا للحصول على صورة واضحة حول مدى انتشار واستخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية.

2) القسم الثاني: تأثير التكنولوجيا المساعدة في تحسين تواصل طفلك مع الآخرين:

يهدف هذا القسم إلى تقييم مدى تأثير استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعزيز تواصل الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية مع محيطهم، سواء في البيئة التعليمية أو الاجتماعية. يتضمن هذا القسم مجموعة من الأسئلة التي تساعد في قياس فعالية هذه الأدوات من وجهة نظر أولياء الأمور، من حيث تحسين التحصيل الأكاديمي وتطوير مهارات التواصل، وتعزيز الاستقلالية، والمشاركة الاجتماعية، والثقة بالنفس.

❖ **تفاصيل الأسئلة في هذا القسم:**

8. مدى فعالية التكنولوجيا المساعدة في تحسين التواصل:

يركز هذا السؤال على قدرة التكنولوجيا على تسهيل تواصل الطفل مع الآخرين، سواء من خلال أجهزة السمع، أو التطبيقات التي تدعم لغة الإشارة، أو البرامج الناطقة والمكبرة. يقيس السؤال مدى مساهمة هذه الوسائل في جعل التفاعل مع المعلمين والزملاء أكثر سهولة ووضوحا.

9. مدى مساهمة التكنولوجيا في زيادة استقلالية الطفل:

يستهدف هذا السؤال معرفة ما إذا كانت التكنولوجيا المساعدة قد دعمت قدرة الطفل على أداء مهامه اليومية بمفرده، مثل إنجاز الواجبات المدرسية، التنقل داخل المدرسة، أو استخدام وسائل التكنولوجيا للتواصل دون الحاجة إلى مساعدة مستمرة من الآخرين.

10. مدى تحسين مشاركة الطفل في الأنشطة المدرسية بفضل التكنولوجيا المساعدة:

يركز هذا السؤال على دور التكنولوجيا في تشجيع الطفل على التفاعل مع زملائه في الأنشطة الصفية واللامنهجية، ويسعى إلى تقييم مدى مساهمة الأدوات المساعدة في إزالة الحواجز التي قد تمنع الطفل من المشاركة في الأنشطة المدرسية المختلفة.

11. دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين ثقة الطفل بنفسه:

يستهدف هذا السؤال معرفة تأثير التكنولوجيا على تقدير الطفل لذاته، ومدى شعوره بالقدرة على التفاعل والتعلم دون الشعور بالعجز أو النقص. يتناول هذا الجانب العلاقة بين توفر الوسائل المساعدة وتحقيق الاستقلالية والتواصل الفعال، مما يعزز ثقة الطفل بنفسه في بيئته الاجتماعية والتعليمية.

يساعد هذا القسم في توفير صورة واضحة حول كيفية تأثير التكنولوجيا المساعدة على حياة الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية.

3) القسم الثالث: التحديات والمشاكل في استخدام التكنولوجيا المساعدة:

يركز هذا القسم على استكشاف العقبات والصعوبات التي يواجهها الأطفال ذوي الإعاقة البصرية والسمعية في استخدام التكنولوجيا المساعدة، بالإضافة إلى مدى توفر الدعم والتدريب اللازمين للأولياء لمساعدتهم في تحسين تجربة التعلم والتواصل لأطفالهم.

❖ **تفاصيل الأسئلة في هذا القسم:**

12. ما هي التحديات التي تواجه طفلك في استخدام التكنولوجيا المساعدة؟

يهدف هذا السؤال إلى تحديد المشكلات التقنية، المهارية، البيئية، الاجتماعية، التي قد تعيق استفادة الطفل من التكنولوجيا المساعدة. يمكن أن تشمل التحديات صعوبة الاستخدام، نقص الأجهزة المناسبة، محدودية التكيف مع احتياجات الطفل، أو ضعف الاتصال بالإنترنت.

13. هل هناك دعم كاف من المدرسة في استخدام التكنولوجيا المساعدة؟

يسلط هذا السؤال الضوء على مدى جاهزية ودعم المؤسسات التعليمية في تسهيل استخدام التكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الإعاقة. يشمل ذلك توفير الأجهزة، والتدريب للمعلمين، التوجيه المستمر، الموارد اللازمة لضمان دمج التكنولوجيا بفعالية في العملية التعليمية.

14. هل تلقيت أي تدريب حول كيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة لطفلك؟

يركز هذا السؤال عن تقييم مدى توفر التدريب والتوجيه للأولياء في استخدام التكنولوجيا المساعدة. يهدف إلى معرفة ما إذا كان الأولياء قد حصلوا على إرشادات كافية لتمكينهم من دعم أطفالهم في التعلم والتواصل باستخدام هذه الأدوات، وما إذا كان هناك حاجة لتقديم برامج تدريب إضافية.

هذا القسم ضروري لفهم الفجوات التي تعيق الاستخدام الفعال للتكنولوجيا المساعدة، مما يساعد في تطوير حلول لدعم الأطفال وأوليائهم بشكل أفضل.

2-5- حدود الدراسة الاستطلاعية:

❖ **الحدود المكانية:** جمعية التاج بقمار ومدرسة صغار المكفوفين بالرباح بالوادي.

❖ **الحدود البشرية:** تشمل عينة الدراسة الاستطلاعية على 30 ولي (طفل/طفلة).

❖ **الحدود الزمنية:** تم تطبيق أدوات الدراسة يوم 2024/12/10، في الفترة الصباحية.

3- الدراسة الاساسية:

3-1- حدود الدراسة الاساسية

تتحدد هذه الدراسة الاساسية بحدود بشرية و زمنية و مكانية تبين مجال إمكانية تعميم نتائجها كما يلي:

- **الحدود المكانية** : مركز جمعية التاج للصحة بقمار ذوي الاعاقة السمعية, و مدرسة صغار المكفوفين بالرباح الوادي.
- **الحدود البشرية:** تشمل عينة الدراسة على 30 ولي أمر أطفال ذوي الاعاقة السمعية و البصرية.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق أداة الدراسة في الفترة الممتدة ما بين 2024/12/18 إلى 10/ 2025/02.

3-2- عينة الدراسة الاساسية:

إن اختيارنا لعينة الدراسة بقصد توفير الوقت والجهد، ويوجد أنواع كثيرة للعينة ، وقد وقع اختيارنا على العينة القصدية لأنها الأنسب لدراستنا.

بعد زيارة مدرسة صغار المكفوفين ,ومركز التكفل بالأطفال في وضعية اعاقة جمعية تاج الصحة ب قمار طبقنا الطريقة القصدية في اختيار العينة التي تعتبر عينة البحث فكانت النتيجة حصولنا على عينة الدارسة تتكون من (30) , والذي وقع عليهم الاختيار بالطريقة القصدية.

والجدول الاتي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب الجنس:

جدول رقم(02):يوضح توزيع عينة الدراسة من حيث الجنس:

المؤشر / الجنس	العدد	النسبة
ذكور	17	56.7%
اناث	13	43.3%
المجموع	30	100%

من خلال الجدول رقم (02) عدد أفراد العينة يتكون من (30) ولي فنجد أن نسبة الذكور اكبر من نسبة الاناث الذين وقع عليهم الاختيار حيث يمثل عدد الذكور ب(17) ولي بنسبة (56 .7%) وعدد الاناث(13) ولية بنسبة (43 .3%).

جدول رقم (03):يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة من حيث أعمارهم

المؤشر / عمر الطفل	العدد	النسبة
أقل من 06 سنوات	06	20.0
07-10 سنوات	12	40.0
11-15 سنة	12	40.0
أكثر من 15 سنة	00	0
المجموع	30	100%

يظهر هذا الجدول أن النسبة الأكبر من الأطفال المشاركين في الدراسة تتراوح أعمارهم بين7-10 سنوات و11-15 سنة، حيث تمثل كل فئة (40%) من العينة. بينما تمثل الفئة العمرية أقل من 6سنوات (20%) فقط من العينة، كما يلاحظ عدم وجود أطفال فوق سن 15 عاماً (0%)، مما قد يعني أن الدراسة ركزت على الفئات العمرية الأصغر، التي مازالت في مراحل التعليم الأساسي.

جدول رقم(04): يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة من حيث نوع الإعاقة

المؤشر / نوع الإعاقة	العدد	النسبة
إعاقة سمعية	15	50.0
إعاقة بصرية	15	50.0
إعاقة مزدوجة	00	0
المجموع	30	100%

يبين الجدول رقم (04) أن العينة متساوية بين الأطفال الذين يعانون من إعاقة سمعية (50%), وأولئك الذين يعانون من إعاقة بصرية(50%) ، مما يوفر تمثيلاً متوازناً لهاتين الفئتين. ولكن، لم تتضمن العينة أي أطفال يعانون من إعاقة مزدوجة (سمعية وبصرية معاً) بنسبة 0%

جدول رقم(05): يوضح توزيع أطفال عينة الدراسة من حيث تلقيهم تعليما في مدرسة خاصة.

المؤشر / مدرسة خاصة	العدد	النسبة
نعم	30	100
لا	00	0.0
المجموع	30	100%

يظهر الجدول أن جميع الأطفال المشمولين في الدراسة **(100%)** يتلقون تعليمهم في مدارس خاصة مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة.

3-3- إجراءات تطبيق الدراسة الأساسية :

تم الذهاب إلى مركز التكفل بالأطفال في وضعية إعاقة جمعية تاج الصحة ب قمار يوم 18 ديسمبر 2024 والتي تقوم بتكفل الأطفال ذوي الاعاقة السمعية من يوم السبت إلى يوم الخميس, يوم السبت يتكفلون بالحالات المدمجة من بينهم ضعيفي السمع وزارعي القوقعة وصعوبات التعلم و التوحد أما باقي أيام الأسبوع يتكفلون ب زارعي القوقعة و التوحد, قمنا بإعطاء ترخيص لهم و شرحنا انه لدينا دراسة حول دور التكنولوجيا المساعدة في تحسين تعليم و تواصل الاطفال ذوي الاعاقة السمعية و البصرية من وجهة نظر الأولياء وهذا الاستبيان يجاب عليه من طرف أولياء أمور الاطفال ذوي الاعاقة السمعية .

أما بالنسبة للإعاقة البصرية مدرسة صغار المكفوفين بالرباح ,ذهبنا إليهم يوم 2025/01/9 صباحا أعطينا لهم الترخيص نفس الشيء ما قمنا به في جمعية قمار ولكن تلقينا صعوبة في استلام الاستبيانات و تلقينا مشكل في الذهاب إليهم نظرا لبعد المركز عن المدينة.

4- الأساليب الإحصائية المستخدمة

تتأكد أهمية الإحصاء كأداة من خلالها يتمكن الباحث من الوصول إلى نتائج علمية سليمة، هذا على خالف بعض الوسائط والأساليب الأخرى المختلفة، وفي مقدمتها الملاحظة وتأسيسا على الشخصية التي قد لا تقود الباحث إلى نتائج تنطبق على الحقائق العلمية.

هذا, و بعد ادخال البيانات لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss), تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- النسب المئوية
- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

الفصل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد

1- عرض و مناقشة نتائج التساؤل الأول

2- عرض و مناقشة نتائج التساؤل الثاني

3- عرض و مناقشة نتائج التساؤل الثالث

تمهيد

نعرض في هذا الفصل النتائج التي تم التوصل إليها بعد تطبيق إجراءات الدراسة الأساسية بناءاي على المعالجات الاحصائية التي استخدمت على ما تم جمعه وتحليله من البيانات التي قمنا بجمعها، ومن خلال عرض وتحليل التساؤلات والفرضيات، سنحاول تفسير هذه النتائج ومناقشتها، وتعد هذه المرحلة من أهم مراحل البحث العلمي باعتبارها المرحلة التي يقوم فيها الباحث ب استخراج الأدلة والمؤشرات العلمية والكمية والكيفية التي تبرهن على إجابة أسئلة البحث أو تؤكد قبول فروضه أو عدم قبولها.

1- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الأول:

ينص التساؤل الأول على: ما مدى استخدام الأطفال للتكنولوجيا المساعدة؟ ومن خلال تفريغ الاجابات استجابات الأولياء تحصلنا على البيانات التالية :

جدول رقم(06):توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال الخامس.

نوع الإعاقة / السؤال	إعاقة سمعية				إعاقة بصرية			
	نعم		لا		نعم		لا	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
هل يستخدم طفلك أي أدوات تكنولوجية مساعدة في عملية التعليم؟	13	86.7%	02	13.3%	12	80.0%	03	20.0%

يظهر الجدول أن 86.7% من الأطفال ذوي الإعاقات السمعية يستخدمون التكنولوجيا المساعدة في عملية التعليم، بينما 13.3% منهم لا يستخدمونها.

أما بالنسبة للأطفال ذوي الإعاقات البصرية، فإن 80.0% منهم يعتمدون على التكنولوجيا، في حين أن % 20.0 لا يستخدمونها.

بالنسبة للأطفال ذوي الإعاقة السمعية، تظهر البيانات أن 86.7% منهم يستخدمون التكنولوجيا المساعدة، مما يعكس ارتفاعا في الوعي بأهمية هذه الأدوات في تسهيل عملية التعلم. تشمل هذه الأدوات أجهزة السمع، وبرامج تحويل النص إلى صوت، وتطبيقات اللغة الإشارية، والتي تساهم في تحسين التواصل والفهم لديهم، وتعزز مشاركتهم الفعالة في العملية التعليمية.

أما النسبة المتبقية (13.3%) التي لا تستخدم التكنولوجيا، فقد يعود ذلك إلى عدة أسباب، مثل نقص الموارد المالية، أو عدم توفر الأجهزة المناسبة، أو قلة التدريب على استخدام هذه التقنيات، بالإضافة إلى نقص الوعي بأهميتها لدى بعض الأسر.

وتؤكد الدراسات، مثل دراسة الناهدي (2014)، أن استخدام التكنولوجيا المساعدة يحسن التواصل والمهارات الدراسية للأطفال ذوي الإعاقة السمعية. كما أشارت دراسة رشدي سالم

(2018) إلى أن استخدام التقنية في التعليم جاء بمستوى متوسط، وأن هناك معوقات مثل ضعف مهارات القراءة والكتابة باللغة العربية، وعدم توفر أجهزة مناسبة، مما يحد من الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات.

أما بالنسبة للأطفال ذوي الإعاقة البصرية، فإن 80.3% منهم يعتمدون على التكنولوجيا المساعدة، مثل برامج قراءة الشاشة، وتطبيقات تكبير النصوص، وبرامج الترجمة الصوتية. هذه الأدوات تمكنهم من الوصول إلى المحتوى التعليمي بشكل مستقل وتفاعلي، مما يحسن تجربتهم التعليمية, ومع ذلك، فإن 20% من الأطفال ذوي الإعاقة البصرية لا يستخدمون التكنولوجيا، وقد يكون ذلك بسبب نقص توفر الأدوات المناسبة في بعض البيئات التعليمية، أو قلة تدريب المعلمين على استخدامها بشكل فعال. ودراسة (Dell et al. 2017) اشارت إلى أن التكنولوجيا المساعدة تعزز استقلالية الأطفال ذوي الإعاقة البصرية وتفتح أمامهم فرصا جديدة في التعلم. كما أكدت دراسة بسنت جلال (2022) على أهمية دمج هذه التقنيات في البيئات التعليمية لتحسين تجربة التعلم وتعزيز الاستقلالية.

والحلول المقترحة هي أن يتم :

- تخصيص ميزانيات لشراء وتحديث الأجهزة والتقنيات المساعدة, تقديم منح ومساعدات مالية للأسر ذات الدخل المحدود لتمكينها من الحصول على هذه التقنيات, تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للأطفال وأولياء الأمور حول كيفية استخدام التقنيات المساعدة بفعالية, إطلاق حملات توعية بأهمية التكنولوجيا المساعدة ودورها في تحسين العملية التعليمية.
- تحديث المناهج الدراسية لتشمل استخدام التقنيات المساعدة, تشجيع التعاون بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية لتصميم حلول مخصصة تلبي احتياجات هذه الفئة.

جدول رقم(07): توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال السادس.

السؤال / نوع الاعاقة	ما نوع التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها طفلك؟		
إعاقة سمعية	السماعات الطبية	العدد	01
		النسبة	%6.7
	أجهزة القوقعة	العدد	10
		النسبة	%66.7
	أجهزة القوقعة والسماعات الطبية والتطبيقات التعليمية التفاعلية (مثل التطبيقات اللوحية)	العدد	01
		النسبة	%6.7
إعاقة بصرية	أجهزة تكبير النصوص	العدد	05
		النسبة	%33.3
	التطبيقات التعليمية التفاعلية (مثل التطبيقات اللوحية)	العدد	04
		النسبة	%6.7
	أجهزة تكبير النصوص والتطبيقات التعليمية التفاعلية (مثل التطبيقات اللوحية)	العدد	03
		النسبة	%20

بالنظر إلى نوع التكنولوجيا التي يستخدمها الأطفال ذوي الإعاقات السمعية، يتبين أن 66.7% منهم يعتمدون على أجهزة القوقعة، تليها السماعات الطبية بنسبة6.7%، وهي نفس النسبة التي تمثل الأطفال الذين يستخدمون كلًامن أجهزة القوقعة والسماعات الطبية معاً. كما أن هناك نسبة أخرى تقدر بـ 6.7% تعتمد على السماعات الطبية جنباً إلى جنب مع التطبيقات التعليمية التفاعلية. أما بالنسبة للأطفال ذوي الإعاقات البصرية، فإن 33.3% منهم يستخدمون

أجهزة تكبير النصوص، و26.7% يعتمدون على التطبيقات التعليمية التفاعلية، بينما 20.0% يجمعون بين أجهزة تكبير النصوص والتطبيقات التفاعلية معا.

في ضوء النسب المقدمة، نلاحظ صورة واضحة وكاملة لاستخدام التكنولوجيا المساعدة في دعم الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والبصرية. ويمكن تحليل هذه النتائج كالتالي:

❖ **الأطفال ذوي الإعاقة السمعية :**

- (66.7%) من الاطفال يستخدمون أجهزة القوقعة الصناعية:نفسر هذا على أن هذه الأجهزة تعتبر الحل الرئيسي للأطفال الذين يعانون من فقدان سمعي شديد.و تعمل القوقعة على تحويل الأصوات إلى نبضات كهربائية تصل مباشرة إلى العصب السمعي، مما يساعد على تحسين فرص تعلم اللغة وتطويرها. وقد أظهرت دراسة(2007) NICHOL &GEERS أن استخدام القوقعة في مرحلة مبكرة يحسن بشكل كبير من القدرات اللغوية لهؤلاء الأطفال.
- (6.7 %) من الأطفال يستخدمون السماعات الطبية فقط: نفسر هذا على أن هذه السماعات الطبية تستخدم للذين يعانون من ضعف سمعي خفيف إلى متوسط و تعمل هذه السماعات على تضخيم الأصوات دون تحفيز كهربائي مباشر، وقد أثبتت الأبحاث فعاليتها في تحسين قدرة الأطفال على سماع الأصوات وفهمها.
- (6.7%) الاطفال الذين يجمعون بين القوقعة و السماعات الطبية: نفسر هذا أن استفادة بعض الأطفال من استخدام القوقعة والسماعات معا، حيث تعمل السماعات على تضخيم الأصوات التي قد لا يلتقطها جهاز القوقعة بشكل كامل، مما يوفر بيئة سمعية أكثر شمولاً.
- (6.7%) من الاطفال يستخدمون السماعات الطبية مع التطبيقات التعليمية التفاعلية: نفسر هذا أن الدمج يعد من بين الأدوات التقليدية والتقنيات الحديثة حلاً مبتكرا و تساعد التطبيقات التعليمية التفاعلية على تعزيز مهارات وقد أكدت دراسة, DAVIES (2014) أن استخدام هذه التطبيقات مع السماعات يحسن من النتائج التعليمية للأطفال ذوي الاعاقة السمعية .

❖ **الأطفال ذوي الإعاقة البصرية:**

- (30.3%) من الاطفال يستخدمون أجهزة تكبير النصوص والتي تعتبر على ان هذه الأجهزة من الأدوات التقليدية والفعالة التي تساعد الأطفال على قراءة النصوص المكتوبة. تعمل على تكبير النصوص وتحسين وضوحها، مما يسهل عملية القراءة.

- (26.7 %) من الاطفال الذين يعتمدون على التطبيقات التعليمية التفاعلية : نفسر هذا بسبب توفر هذه التطبيقات بيئة تعليمية تفاعلية تساعد الأطفال على التعلم بشكل مرن يتناسب مع احتياجاتهم. كما تشجعهم على المشاركة الفعالة في العملية التعليمية.

أيضا نسبة الاطفال الذين يجمعون بين أجهزة تكبير النصوص والتطبيقات التفاعلية كانت (20%) نفسر هذا أن الدمج إستراتيجية متكاملة تجمع بين الأدوات التقليدية والحديثة. تستخدم أجهزة تكبير النصوص لقراءة النصوص بشكل أوضح، بينما توفر التطبيقات التفاعلية تجربة تعليمية غنية ومشاركة نشطة

جدول رقم(08): توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال السابع.

البدائل / السؤال	أقل من ساعة		2-1ساعة		4-3ساعات		أكثر من 4ساعات	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
كم عدد الساعات التي يقضيها طفلك في استخدام التكنولوجيا المساعدة يوميا	02	6.7%	09	30.0%	13	43.3%	06	20.0%

تظهر البيانات أن 6.7% فقط من الأطفال يستخدمون التكنولوجيا المساعدة لمدة تقل عن ساعة يوميا ، بينما 30.0% منهم يستخدمونها لمدة تتراوح بين ساعة وساعتين يوميا. أما الفئة الأكبر، والتي تمثل 43.3%، فهي تضم الأطفال الذين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة لمدة تتراوح بين ثلاث وأربع ساعات يوميا، في المقابل، يقضي 20.0% من الأطفال أكثر من أربع ساعات يوميا في استخدامها.

تشير الإحصائيات المذكورة الى أن نسبة كبيرة من الاطفال يقضون وقتا طويلا في استخدام التكنولوجيا المساعدة يوميا ,حيث يستخدم 43.3% منهم هذه التقنيات لمدة تتراوح بين 3-4 ساعات يوميا بينما يقضي % 20 أكثر من 4 ساعات يوميا هذا الاستخدام المفرط قد

يؤدي الى تأثيرات سلبية على النمو العقلي و الاجتماعي و الصحي للأطفال. وهناك دراسة أكدت ذلك دراسة غناي (2017) بعنوان "اثر استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في التنشئة الاجتماعية للطفل الجزائري "الى أن التطورات السريعة في تكنولوجيا الاتصال أثرت بشكل مباشر على نمط الحياة الإنسانية بما في ذلك الحياة الاجتماعية للأطفال حيث أصبح الاطفال يقضون وقتا طويل مع هذه التقنيات مما يؤثر على تفاعلهم الاجتماعي. ودراسة بن معيزة و بن عبد المالك (2018) بعنوان "التطبيقات الالكترونية للأجهزة الذكية ودورها في تنشئة الطفل "أوضحت أن الاستخدام المفرط للتطبيقات الالكترونية يؤثر على سلوكيات الاطفال ,حيث يقضي العديد منهم وقتا طويلا مع هذه الاجهزة ,مما يؤدي الى انعزالهم عن محيطهم الأسري والاجتماعي.

ومن الحلول المقترحة التي نقدمها لتقليل مدة استخدام الاطفال للتكنولوجيا المساعدة هي أن تحدد الاسر وقت محدد لاستخدام الاجهزة الالكترونية مع الالتزام بها ,أيضا نشجعهم على الأنشطة (الرياضية او فنية او ثقافية) وهذا يساهم في تنمية مهاراتهم و تقلل من اعتمادهم على التكنولوجيا, كذلك الاستعانة بتطبيقات تساعد في مراقبة وتنظيم وقت استخدام الاطفال للأجهزة الالكترونية ليضمن عدم تجاوزهم للحدود المسموح بها ,وأيضا توعية الاطفال بمخاطر الاستخدام المفرط, وكل هذه الحلول يتطلب تعاون مشترك بين الأسرة و المدرسة و المجتمع لضمان تحقيق توازن صحي بين استخدام التكنولوجيا و الأنشطة الحياتية الأخرى.

ومن خلال ما سبق يمكننا الإجابة على تساؤل الدراسة: مدى استخدام الاطفال للتكنولوجيا المساعدة أن الاطفال يستخدمون التكنولوجيا بنسبة مرتفعة وهذا راجع إلى الوعي المتزايد بأهمية و تطور التكنولوجيا وتنوعها وتكيف الاطفال مع التقنيات الحديثة مما أدى إلى توفر مجموعة واسعة من الأدوات و التطبيقات التي تلبي احتياجات مختلفة للأطفال.

2- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الثاني:

ينص التساؤل الثاني على: ما مدى تأثير التكنولوجيا المساعدة على التعليم والتواصل لدى الأطفال؟. ومن خلال تفريغ الاجابات استجابات الأولياء تحصلنا على البيانات التالية:

جدول رقم (09):توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثامن.

البدائل / السؤال	فعالة جدا		فعالة		متوسطة الفاعلية		غير فعالة	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
ما مدى فعالية التكنولوجيا المساعدة في تحسين تحصيل طفلك الأكاديمي؟	05	16.7%	20	66.7%	03	10.0%	02	6.7%

تشير البيانات إلى أن 66.7% من الأولياء يرون أن التكنولوجيا المساعدة فعالة في تحسين تحصيل أطفالهم الأكاديمي، بينما يرى16.7% أنهافعالة جداًوعلى الجانب الآخر، فإن 10.0% من الأولياء يعتقدون أن تأثير التكنولوجيا متواضع أو متوسط، في حين يرى 6.7% أنها غير فعالة.

تظهر النتائج أن معظم أولياء الأمور (66.7%) يرون أن التكنولوجيا المساعدة تُسهم في تحسين الأداء الأكاديمي لأطفالهم، بينما يعتبرها(16.7%) منهم فعالة جدا. من جهة أخرى، يرى (16.7%) أن تأثيرها متوسط أو محدود، بينما يعتقد 6.7% أنها غير فعالة. هذا الاختلاف في الآراء يعكس تجارب متنوعة للأولياء مع التكنولوجيا، ويمكن تفسيره بعدة عوامل، مثل نوعية الأدوات والتقنيات المستخدمة. فالتقنيات المصممة بشكل جيد والتي تلبي احتياجات الطلاب يمكن أن تعزز التعلم بشكل كبير.

حيث أشارت دراسة عام(2024) في مجلة "دراسات الخليج والجزيرة العربية" إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم ساعد في تحسين التحصيل الدراسي للطالبات في مقرر تصميم البرامج التعليمية. ومع ذلك، فإن نقص تدريب الأطفال والمعلمين على استخدام التكنولوجيا يقلل من فعاليتها. فقد أظهرت دراسة عام (2019) نشرت في "المجلة الجزائرية للبحوث والدراسات" أن عدم توفر التدريب الكافي للمعلمين كان أحد العوائق التي تحد من

الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في التعليم. بالإضافة إلى ذلك، يواجه بعض الأولياء تحديات تتعلق بتوفر الأجهزة المناسبة أو الاتصال بالإنترنت، مما يؤثر على تجربة استخدام التكنولوجيا التعليمية. وقد أشار تقرير صادر عن اليونيسكو عام 2023 بعنوان "التكنولوجيا في مجال التعليم: أداة أم عائق؟" إلى هذه التحديات، مؤكدا على أهمية مراعاة الملائمة والإنصاف في استخدام التكنولوجيا التعليمية.

والحلول المقترحة لتعزيز فعالية التكنولوجيا المساعدة، يمكن: تطوير محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجات الأطفال ويحفزهم على التعلم، وتوفير برامج تدريبية للمعلمين لتحسين مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا وتطبيقها بفعالية في الفصول الدراسية، بالإضافة إلى ضمان توفر الأجهزة المناسبة واتصال جيد بالإنترنت لجميع الأطفال لتمكينهم من الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات.

جدول رقم(10): توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال التاسع.

البدائل / السؤال	تحسن كبير		تحسن متوسط		تحسن بسيط		لا يوجد تحسن	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
ما مدى تأثير التكنولوجيا المساعدة في تحسين تواصل طفلك معالآخرين؟	0.0%	00	6.7%	02	70.0%	21	23.3%	07

عند تحليل مدى تأثير التكنولوجيا على تواصل الأطفال، نلاحظ أن 70.0% من الأولياء يرون أنها تحسن التواصل بشكل متوسط، بينما 23.3% يعتبرونها فعالة جداً في هذا الجانب، ومع ذلك، فإن 6.7% فقط من الأولياء أفادوا بأن التحسن كان بسيطا، ولم يذكر أي منهم أن التكنولوجيا لم يكن لها أي تأثير.

تظهر النتائج أن نسبة (70%) من الأولياء يرون أن التكنولوجيا المساعدة لها تأثير إيجابي على مهارات التواصل لدى أطفالهم، لكن هذا التأثير ليس كبيرا جدا و قد يكون ذلك بسبب استخدام أدوات تكنولوجية مثل التطبيقات التعليمية أو الألعاب التفاعلية التي تشجع الأطفال على التحدث والتفاعل مع الآخرين.

في المقابل نسبة (23.3%) من الأولياء يعتقدون أن التكنولوجيا "فعالة جدا" في تحسين التواصل، حيث لاحظوا تحسنا كبيرا في قدرات أطفالهم. هؤلاء الأطفال قد يكونون استفادوا من تقنيات متخصصة، مثل تطبيقات التواصل المعزز والبديل (AAC)، المصممة خصيصا للأطفال الذين يعانون من صعوبات في التواصل , من ناحية أخرى نسبة 6.7% فقط يرون أن التحسن كان محدودا وهذا قد يكون ذلك بسبب عدم ملاءمة التكنولوجيا لاحتياجات الطفل، أو نقص الخبرة في استخدامها بشكل صحيح , وهناك دراسات سابقة تؤكد ذلك:

- دراسة يوسف بو مشعل وهاجر غناي (2017)، التي أشارت إلى أن التكنولوجيا الحديثة تعزز التفاعل الاجتماعي للأطفال، مما ينعكس إيجابيا على مهاراتهم التواصلية.
- دراسة محمد الأمين بن عائشة وعبد القادر بن عائشة (2020)، التي أكدت أن استخدام التكنولوجيا في التعليم يساعد في تطوير المهارات الاجتماعية واللغوية لدى الأطفال.

جدول رقم(11): توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال العاشر.

البدائل	نعمل إلى حد كبير		نعمل إلى حدما		لا	
السؤال	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
هل ساهمت التكنولوجيا المساعدة في زيادة استقلالية طفلك في التعلم؟	03	43.3%	26	3.3%	01	53.3%

بالنظر إلى مدى مساهمة التكنولوجيا في زيادة استقلالية الأطفال في التعلم، نجد أن86.7% من الأولياء يرون أنها ساعدت أطفالهم إلى حد ما، في حين يرى 10.0% أنها ساهمت بشكل كبير في تعزيز الاستقلالية. من ناحية أخرى يرى 3.3 %من الأولياء أن التكنولوجيا لم يكن لها تاثير ملحوظ على استقلالية أطفالهم.

- نفسر نسبة (86.7%) أن التكنولوجيا ساعدت الى حد ما و نرى غالبية العظمى من الأولياء أن التكنولوجيا المساعدة قدمت دعما ملحوظا لأطفالهم مما عزز من استقلاليهم في عملية التعلم وهذا قد يكون نتيجة لتوفير التكنولوجيا أدوات تعليمية تفاعلية تسهل الوصول الى المعلومات تعزز من قدرة الاطفال على التعلم الذاتي وهناك دراسة تؤكد ذلك دراسة (2013) بعنوان" اثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي" أعدتها ولاء جميل حميد أ شارت الى أن استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية يساهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى الاطفال مما يعزز من استقلاليتهم في التعلم.
- نفسر نسبة (10%) أن التكنولوجيا ساهمت بشكل كبير و حيث يرى(10%)من الأولياء أن التكنولوجيا كان لها تأ ثير كبير في تعزيز استقلالية أطفالهم في التعلم وهذا قد يكون نتيجة لاستخدام تقنيات تعليمية متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي التي وفر تجارب تعلم مخصصة تتكيف مع احتياجات كل طفل. وهناك مقال في (2025) أكد ذلك بعنوان "مستقبل تعليم الاطفال في عصر الذكاء الاصطناعي " ناقش كيف أن أدوات مثل chat gpt وتطبيقات التعلم الذكية تقدم فرصا هائلة لتحسين تجربة التعلم و تعزيز الإبداع و التفكير النقدي لدى الاطفال.
- نفسر نسبة (3.3%) أن التكنولوجيا لم يكن لها تأثير ملحوظ ويرى بعض الأولياء أنها لم تؤثر بشكل كبير على استقلالية أطفالهم في التعلم و قد يكون هذا نتيجة لعدة عوامل مثل عدم الاستخدام الفعال للتكنولوجيا و أن الاعتماد الزائد على الاجهزة دون توجيه مناسب, مما قد يؤدي الى تشتت الانتباه بدلا من تعزيز الاستقلالية. وهناك مقال أكد ذلك بعنوان " اثر استخدام التكنولوجيا على الاطفال في ضوء التحول الرقمي " وتمت مناقشة أن الاستخدام غير الموجه للتكنولوجيا قد يؤدي الى تأثيرات سلبية على الاطفال مثل تقليل التركيز والانتباه .

وهناك حلول مقترحة لتعزيز استقلالية الاطفال في التعلم باستخدام التكنولوجيا وهي يجب على الأولياء و المعلمين تقديم التوجيه المناسب للأطفال حول كيفية استخدام التكنولوجيا طرق تعزز من تعلمهم الذاتي و تجنب الاستخدام السلبي , واختيار التطبيقات و الادوات التعليمية التفاعلية التي تتناسب مع احتياجات ومستوى كل طفل مما يساهم في تعزيز مشاركتهم و

استقلاليتهم في التعلم , أيضا وضع حدود زمنية لاستخدام الاجهزة التكنولوجية لضمان تحقيق التوازن بين التعلم الرقمي و الأنشطة الأخرى مثل اللعب و التفاعل الاجتماعي, وتعزيز المهارات الحياتية وهذا عن طريق استخدام التكنولوجيا كوسيلة لتطوير مهارات التفكير النقدي و حل المشكلات وليس فقط كأداة لنقل المعلومات.

جدول رقم(12):توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الحادي عشر.

البدائل / السؤال	نعم		لا		إلى حد ما	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
هل لاحظت تحسنا في مستوى مشاركة طفلك في الأنشطة المدرسية بفضل التكنولوجيا المساعدة؟	13	43.3%	01	3.3%	16	

أفاد 43.3% من الأولياء بأن التكنولوجيا المساعدة ساعدت بشكل واضح في تحسين مشاركة أطفالهم في الأنشطة المدرسية، بينما يرى 53.3% أنها ساعدتهم إلى حد ما، و في المقابل ، فإن3.3% فقط من الأولياء لاحظوا عدم وجود تأثير على مشاركة أطفالهم، مما يعني أن التكنولوجيا لها دور إيجابي في تحفيز الأطفال علىالاندماج في الأنشطة التعليمية.

نرى نسبة (43.3%) من أولياء الأمور لاحظوا أن التكنولوجيا المساعدة ساهمت بشكل واضح في تحسين مشاركة أطفالهم في الأنشطة المدرسية، مما يدل على تأثير إيجابي مباشر لهذه الأدوات في دعم الأطفال ذوي الإعاقة أو صعوبات التعلم. ومن الأسباب لهذا التحسن أن أدوات مثل مكبرات الصوت أو برامج تحويل النص إلى كلام ساعدت الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع أو البصر، كما وفرت بعض الأدوات فرصا للعمل بشكل مستقل دون الاعتماد على الآخرين، بالإضافة إلى أن الأنشطة التفاعلية المدعومة بالتكنولوجيا شجعت الأطفال على المشاركة بشكل أكبر.

و نرى أن نسبة (53.3%) من أولياء الأمور لاحظوا تحسناً جزئيا، مما نستنتج إلى أن التكنولوجيا ساعدت في بعض الجوانب لكنها لم تغط جميع الاحتياجات. قد يعود ذلك إلى الحاجة لتحسين جودة الأدوات أو طريقة استخدامها، أو إلى ضرورة تدريب المعلمين على الاستفادة منها بشكل أفضل.

ونرى بنسبة (3.3%) من أولياء الأمور لم يلاحظوا أي تأثير للتكنولوجيا، وقد يكون ذلك بسبب عدم ملاءمة الأدوات لا حتياجات الطفل، أو قلة التدريب على استخدامها، أو عدم توفر بيئة داعمة كتدريب أولياء الأمور وتؤكد دراسة أجراها سميث وآخرون (2018) أن التكنولوجيا المساعدة يمكن أن تحسن أداء الأطفال ذوي الإعاقة بنسبة 40%، ولكن فقط إذا توفرت بيئة داعمة وتدريب كاف للمعلمين والأهالي.

جدول رقم(13):توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثانيعشر.

البدائل / السؤال	نعم		لا		إلى حد ما	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
هل تعتقد أن التكنولوجيا المساعدة ساعدت في تحسين ثقة طفلك	27	90.0%	00	0.0%	03	10.0%

تشير النتائج إلى أن 90.0% من الأولياء يرون أن التكنولوجيا ساهمت في تعزيزثقة أطفالهم بأنفسهم، في حين أن 10.0% فقط يعتقدون أن تأثيرها كان محدوداًولم يصرح أي من الأولياء بأن التكنولوجيا لم يكن لها أي تأثير على ثقة أطفالهم.

نسبة (90%) الذين يرون تعزيز الثقة بالنفس: نفسر هذه النسبة الكبيرة إلى أن غالبية الأولياء لاحظوا تحسناً ملحوظًا في ثقة أطفالهم بأنفسهم نتيجة استخدام التكنولوجيا المساعدة. هذا التحسن قد يعود إلى أن هذه التقنيات توفر أدوات تفاعلية وتعليمية تشجع الأطفال على التعلم والاستكشاف، مما يعزز شعورهم بالكفاءة والقدرة على تحقيق الأهداف.

وتؤكد دراسة حديثة (2024) بعنوان "التكنولوجيا الرقمية توفر فرصا غنية لتطوير الأطفال" أن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يسهم في تطوير مهارات اللغة والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال، مما ينعكس إيجابيا على ثقتهم بأنفسهم.

نفسر نسبة (10%) هذه الصغيرة الذين يرون تأثيرا محدودا: ، فقد تكون بسبب عدة عوامل، مثل نوعية التطبيقات أو الأجهزة المستخدمة، والتي قد لا تكون مناسبة لاحتياجات الطفل.

طريقة تفاعل الطفل مع التكنولوجيا، حيث قد يكون بعض الأطفال أقل استجابة لهذه الأدوات عدم استخدام التقنيات المناسبة التي تلائم احتياجات الطفل الخاصة.

وتؤكد دراسة (2020) بعنوان "أثر استخدام الأجهزة الذكية على الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة" أن تأثير التكنولوجيا على الأطفال قد يختلف بناء على عدة عوامل، بما في ذلك نوع المحتوى المستخدم ومدة الاستخدام.

تعكس هذه النتائج وعي أولياء الأمور بأهمية التكنولوجيا المساعدة وتأثيرها الإيجابي على تعزيز ثقة الأطفال بأنفسهم. ويمكن تفسير ذلك من خلال العوامل التالية:

- التطبيقات والأجهزة الرقمية المصممة لدعم الأطفال ذوي الإعاقات توفر بيئة داعمة تشجع التعلم التفاعلي وتقلل من الشعور بالإحباط.
- مساعدة الأطفال على أداء المهام بأنفسهم بدلًا من الاعتماد المستمر على الآخرين، مما يعزز تقديرهم لذواتهم.
- توفير طرق جديدة للتواص للأطفال ذوي الإعاقات السمعية والبصرية
- تمكين الأطفال من المشاركة الكاملة في الأنشطة التعليمية والاجتماعية، مما يعزز شعورهم بالانتماء والتمكين.

وهناك دراسات تؤكد ذلك منها :

- دراسة عبد العزيز محمد (2019) أظهرت أن استخدام الأجهزة اللوحية والبرمجيات المخصصة للأطفال ذوي الإعاقات الحسية أدى إلى تحسين الثقة بالنفس بنسبة *85%، حيث أظهر الأطفال قدرة أكبر على التفاعل مع زملائهم وأولياء أمورهم.
- دراسة خالد النعيمي (2018) أكدت أهمية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، مما أدى إلى تحسين ثقتهم بأنفسهم.

ومن خلال ما سبق يمكننا الإجابة على تساؤل الدراسة: مدى تأثير التكنولوجيا المساعدة على التعليم و التواصل لدى الاطفال: انه يمكن القول إن التكنولوجيا المساعدة لها تأثيرا ايجابيا لدى العديد من الاطفال و هذا التباين في الآراء يرجع إلى عدة عوامل منها مدى توافق التكنولوجيا مع احتياجات الاطفال, أيضا وجود الدعم المناسب من الأهل , وطريقة دمج هذه الأدوات في العملية التعليمية.

3- عرض وتحليل ومناقشة نتيجة التساؤل الثالث:

ينص التساؤل الثالث على: هل يواجه الأطفال تحديات ومشاكل في ما يخص التكنولوجيا المساعدة؟

ومن خلال تفريغ الاجابات استجابات الأولياء تحصلنا على البيانات التالية:

جدول رقم(14): توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الثالثعشر.

السؤال / التحديات	ما هي التحديات التي تواجه طفلك في استخدام التكنولوجيا المساعدة؟	
التكلفة المالية المرتفعة	العدد	17
	النسبة	56.7%
صعوبة الفهم والاستخدام	العدد	04
	النسبة	13.3%
عدم توفر الأدوات المناسبة	العدد	04
	النسبة	13.3%
صعوبة الفهم والاستخدام + عدم توفر الأدوات المناسبة	العدد	01
	النسبة	3.3%
التكلفة المالية المرتفعة + عدم توفر الأدوات المناسبة في المدرسة	العدد	02
	النسبة	6.7%
التكلفة المالية المرتفعة + نقص الدعم الفني	العدد	01
	النسبة	3.3%
صعوبة الفهم والاستخدام +التكلفة	العدد	01

المالية المرتفعة + عدم توفر الأدوات المناسبة في المدرسة	النسبة	3.3%

تبين البيانات أن 56.7% من الأولياء يعتبرون أن التكلفة المالية المرتفعة هي أكبر عائقا تماما استخداما لتكنولوجيا، كما أن13.3% من الأولياء يرون أن صعوبة الفهم والاستخدام تمثل تحديا كبيرا، وهونفس المعدل المسجل لعدم توفرالأدوات المناسبة، بالإضافة إلى ذلك، يواجه 6.7% من الأطفال تحديات تتعلق بغياب الأدوات المناسبة في المدرسة، بينما يعاني 3.3% من نقص الدعم الفني.

- التكلفة المالية المرتفعة (56.7%): تعد التكلفة المالية للتكنولوجيا المساعدة من ابرز العوائق التي تواجه الاسر, خاصة تلك ذات الدخل المحدود .تتطلب الاجهزة و التقنيات المساعدة استثمارات مالية كبيرة ,مما يجعل من الصعب على العديد من الاسر توفيرها لأطفالهم ,وهناك دراسة نشرت في (2023)" journal of special education technology" أكدت أن التكلفة المالية تشكل حاجزا رئيسيا أما تبني التكنولوجيا المساعدة في البيئات التعليمية و المنزلية.
- صعوبة الفهم و الاستخدام(13.3%) التقنيات المساعدة قد تكون معقدة و تتطلب مهارات خاصة للاستخدام الفعال.و أولياء الأمور قد يفتقرون إلى التدريب او المعرفة التقنية اللازمة مما يؤدي إلى صعوبة في تبني هذه التقنيات. وهناك دراسة نشرت في (2022)" assistive technology outcomes and benefits" أشار الى أن نقص التدريب و التوجيه يشكل تحديا كبيرا في استخدام التكنولوجيا المساعدة بفعالية.
- عدم توفر الادوات المناسبة في المدرسة (13.3%): غياب الادوات و التقنيات المساعدة في البيئات التعليمية يحد من استفادة الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة .هذا النقص قد يكون ناتجا عن قيود مالية او نقص في الوعي باهمية هذه التقنيات . هناك دراسة في (2024) أجرتها "international journal of inclusive education" أوضحت أن عدم توفر التكنولوجيا المساعدة في المدارس يعيق دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة و يؤثر سلبا على تحصيلهم الأكاديمي.
- نقص الدعم الفني (3.3%): حتى مع توفر التكنولوجيا المساعدة فان نقص الدعم الفني و الصيانة قد يؤدي الى مشكلات في الاستخدام المستدام لهذه التقنيات وهناك دراسة نشرت

في (2023) " disability and rehabilitation :assistive technology" بين أن الدعم الفني المستمر ضروري لضمان فعالية و استمرارية استخدام التكنولوجيا المساعدة .

- التكلفة المالية المرتفعة + نقص الدعم الفني (3.3%) نفسر هذا أن المشكلة مزدوجة بين عدم القدرة على تحمل التكلفة و صعوبة الحصول على دعم تقني فعال لتشغيل الاجهزة.
- صعوبة الفهم و الاستخدام +التكلفة المرتفعة +عدم توفر الادوات المناسبة(3.3%) نفسر هذا انه يوجد مشكلات متعددة تواجه بعض أولياء الأمور مما يزيد من التعقيد ف توفير الدعم لأطفالهم.
- توفر الادوات المناسبة في المدرسة(6.7%)نفسر هذا الى غياب توافر الادوات المناسبة داخل المدرسة لدعم الاطفال في بيئة تعليمية فعالة .

والأسباب المحتملة لهذه النتائج وهي ارتفا ع تكلفة التكنولوجيا يعود الى قلة الدعم الحكومي او عدم توفير الاجهزة بأسعار مدعومة, و وغياب التدريب على استخدام التكنولوجيا المساعدة يؤدي الى قلة معرفة أولياء الأمور بكيفية الاستخدام. العديد من المدارس لا تقدم الادوات او البيئات المناسبة لدعم الاطفال ذوي الإعاقات بسبب نقص التمويل او الخطط التعليمية الشاملة. وهناك دراسات تؤكد ذلك دراسة محمد عبد الحميد (2020)" التكنولوجيا المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة " يناقش هذا الكتاب تأثير العوامل الاقتصادية و التدريبية في استخدام التكنولوجيا المساعدة. و دراسة د. سامي الجابري (2019) " العوائق أمام استخدام التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقات السمعية و البصرية " أوضحت الدراسة أن 60% من أولياء الأمور يواجهون تحديات مالية عند محاولة شراء الاجهزة المساعدة. ودراسة smith& Johnson (2018) بعنوان " التحديات في استخدام التكنولوجيا المساعدة بين الآباء " وتوصلت الدراسة الى أن العوائق الاقتصادية و التدريب غير الكافي هي أكثر التحديات شيوعا في الولايات المتحدة و أوروبا.

ولمواجهة هذه التحديات توصي الدراسات ب: توفير الدعم المالي و المساعدات و ذلك بتقديم منح او برامج تمويل للأسر لتمكينها من الحصول على التكنولوجيا المساعدة, أيضا تجهيز المدارس بالأدوات اللازمة واهي أن تخصص ميزانيات لتزويد المدارس بالتكنولوجيا المساعدة وضمان تكاملها في العملية التعليمية , أيضا توفير خدمات الدعم الفني المستمر

عن طريق إنشاء مراكز دعم فني او فرق متخصصة لتقديم المساعدة و الصيانة الدورية للأجهزة.

جدول رقم(15): توزيع استجابات الاولياء حسب السؤال الرابع عشر.

البدائل / السؤال	نعم		لا		إلى حد ما	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
هل هناك دعم كاف من المدرسة في استخدام التكنولوجي المساعدة لطفلك؟	11	36.7%	12	40.0%	07	23.3%

تشير البيانات إلى أن 36.7% من الأولياء يرون أن هناك دعماً كافياً من المدرسة لاستخدام التكنولوجيا المساعدة، بينما يرى 40.0% أن الدعم غير كاف، و23.3% يجدون أن الدعم موجود ولكنه محدود

- الدعم الكافي (7. 36%): نفسر هذه النسبة بوجود مدارس تقدم دعم كافيا باستخدام التكنولوجيا المساعدة والتي تعكس وجود أدوات واجهزة ملائمة و بالإضافة إلى تدريب المعلمين على تطبيق هذه الأدوات بفعالية ,وهذا النوع من الدعم يساهم في تعزيز أداء الطلاب.
- نقص الدعم (40%) تفسير هذه النسبة الكبيرة الى أن بعض المدارس تعاني من نقص في توفير التكنولوجيا المساعدة أو التدريب اللازم على تطبيقها و قد يكون السبب في نقص الموارد المالية ونقص الكوادر المؤهلة وعدم وجود التخطيط المناسب.
- الدعم المحدود (23.3 %) تفسير هذه النسبة إلى أن هناك تحولات لتوفير الدعم ولكنها أقل من الكافي لتوصيل الفائدة المرغوبة ,وأن المنظومة يمكن أن تكون متوفرة ولكنها غير فعالة بسبب نقص التدريب .

هذا التناقض في الآراء يعبر عن التحديات المتعددة التي تعرضها الدمج والتكنولوجيا المساعدة في تعليم هذه الفئة. والتفسير المناسب لهذه النتيجة هو التناقض في الموارد والإمكانات بين المدارس. فبعض المنظمات التعليمية قد تكون مزودة بتقنيات مساعدة حديثة

ومدربين تعليميين, ويتعكس ذلك بشكل إيجابي على تجربة أطفالاً وأولى أمورهم. في حين قد تختصر مداس أخرى هذه الموارد فتنعكس ذلك في الشعور بعدم كفاية الدعم وهذا التناقض في الإمكانات والتجهيزات يبين الحاجة إلى تجمع جهود بالإضافة الى ذلك يلعب تدريب المعلمين دورا هامدا في فعالية استخدام التقنيات المساعدة فالمعلمون المنخرطين في تدريبات متخصصة سيكونون أكثر قدرة على استعمال هذه التقنيات بفعالية في العملية التعليمية وهذا يعكس إيجابا على أداء التلاميذ وهناك دراسة نشرت في (2020) في "المجلة العلمية للتكنولوجيا و علوم الاعاقة" تأكد على أهمية تدريب المعلمين على استعمال التقنيات المساعدة لتزايدها من القدرات الوظيفية و الأدائية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة . أما من جهة أخرى قد يواجه بعض أولياء الامور معاناة في اتباع تطورات التقنيات المستخدمة أو قد يفتقرون الى وعي كامل بفوائد المحتملة لهذه التقنيات فلا يزالون يعانون من تقييمهم للخدمة المقدمة للطفل فمن المهم تعزيز التواصل بين المدارس و أولياء الامور و تقديم ورش عمل توعوية لتزايده من فهمهم و إدراكهم لأهمية التقنيات المساعدة في تعليم أبنائهم . وتأكد الدراسات على أهمية استعمال التقذيات المساعدة في تحسين العملية التعليمية للطلبة ذوي الأعاقة في دراسة نشرت (2020) في " المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربية " وتم التأكيد على فعالية التقنيات المساعدة في تطوير الأداء الأكاديمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

جدول رقم(16):توزيع استجابات الأولياء حسب السؤال الخامس عشر.

البدائل / السؤال	نعم		لا	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
هل تلقيت أي تدريب أو إرشادات حول كيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طفلك؟	19	63.3%	20	36.7%

من بين المشاركين، 63.3% أفادوا بأنهم تلقوا تدريبا أو إرشادات حول كيفية استخداما لتكنولوجيا المساعدة مع أطفالهم، بينما36.7% لم يتلقوا أي تدريب.

توضح هذه النسب مستوى تدريب أولياء الأمور حول استخدام التكنولوجيا المساعدة لدعم أطفالهم ذوي الاعاقة السمعية و البصرية و يمكن تفسيرها من عدة جوانب تفسير

النسبة المرتفعة(63.3%) الذين تلقوا تدريب: هذه النسبة تعني أن معظم المشاركين تلقوا إرشادات أو تدريباً عن كيفية استخدام التقنيات المساعدة. وهذا مؤشر على وعي المجتمعي لأن هذا يعكس وعياً متزايدا من مؤسسات التعليمية والصحية بضرورة تدريب أولياء الأمور على هذه التقنيات لغرض تعزيز تعلم أطفالهم. أو وجود برامج حكومية أو مؤسسات أهلية تتيح دورات تدريبية في هذا الفرع مما يسهم في تجهيز أولياء الأمور بشكل جيد. و تدريب على التقنيات المساعدة يزيد من قدرة أولياء الأمور على تقديم الدعم الفعال لأطفالهم ، مما يزيد من فرصهم في التعلم و التواصل بشكل أفضل.

والذين لم يتلقوا تدريبا كانت بنسبة أقل (63.7%) :هذه النسبة كانت فجوة تعليمية ودعمية وهذا قد يكون بسبب عدم توفير برامج تدريبية كافية أو ضعف الوصول إلى هذه البرامج في المناطق النائية أو الريفية أو قلّة الوعي نجد بعض أولياء الأمور قد لا يدركون أهمية التدريب على التكنولوجيا المساعدة في تحسين حياة الأطفال ذوي الاعاقة السمعية و البصرية. وقد توجد تحديات اقتصادية أو اجتماعية تمنع بعض الأسر من الحضور في برامج التدريب أو التسجيل بها.

واثر المحتمل للفجوة هو أن نسبة كبيرة من الأولياء لم يتلقوا التدريب وهذا يمكن أن يرتبط بضعف في دعم الأطفال ذو الاعاقة السمعية و البصرية.

وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد ذلك كانت من بينها الدراسة التي أعدتها الباحثة فاطمة محمد (2020) بعنوان "فعالية التدريب على التكنولوجيا المساندة في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب ذوي الاعاقة" أكدت إن التدريب يعزز من فعالية استخدام الاطفال للتكنولوجيا المساعدة ويزيد من دافعيتهم للتعلم.

وفي عام (2018) smith باسم "دور التدريب على التكنولوجيا المساعدة لأولياء أمور الاطفال ذوي الاعاقة " أشار البحث إلى أن تدريب أولياء الأمور كان له تأثير إيجابي في تحسين أداء الاطفال الأكاديمي وزيادة فرص الاستقلالية.

وللتغلب على هذه الفراغ من الضروري الحصول على مزيد من المصادر والامكانات للتدريب على جميع أولياء الأمور بشكل عادل , وأقوام حملات توعوية لتزايدها و علاوة على

إدراك أولياء الأمور أهمية استخدام التكنولوجيا المساعدة ,أيضا توفير برامج تدريب عبر الانترنت للوصول إلى العائلات في المناطق البعيدة.

ومن خلال ما سبق يمكننا الإجابة على تساؤل الدراسة نعم يواجه الاطفال تحديات و مشاكل في ما يخص التكنولوجيا المساعدة: وهذا راجع إلى أ سباب اقتصادية (ا رتفاع تكلفة الأجهزة و البرامج التكنولوجية) ومن الصعب على بعض الأسر توفيرها لأطفالهم وضعف المستوى المهاري لبعض الأسر عند التعامل مع تكنولوجيا المعلومات وهذا يؤثر على قدرة الاطفال على الاستفادة منها. و لمواجهة هذه التحديات يجب التركيز على توفير التدريب المناسب للأسر و تطوير السياسات الداعمة لتكامل التقنيات المساعدة في مختلف القطاعات التعليمية.

خلاصة عامة وتوصيات

من خلال هذه الدراسة، يتضح **أن التكنولوجيا المساعدة** أصبحت حجر الأساس في تمكين الأطفال ذوي الإعاقة البصرية والسمعية من الوصول إلى التعليم والتواصل الفعَّال، حيث لعبت أدوات مثل **قارئات الشاشة، الأجهزة السمعية، والتطبيقات التفاعلية** دورا محوريا في كسر حواجز العزلة، وتعزيز الاستقلالية، وبناء الثقة بالنفس. وقد عبَّر الأولياء عن تقديرهم العميق لهذه الأدوات، رغم بعض التحديات كضيق الإمكانيات أو الحاجة إلى التدريب، مما يستدعي اتخاذ إجراءات عملية لتعظيم فوائدها، أبرزها:

- تعميم التكنولوجيا المساعدة في المدارس عبر توفير أجهزة مخصصة (كشاشات برايل، أنظمة الترجمة الفورية للغة الإشارة)، وضمان صيانتها دوريا.
- تدريب الكوادر التعليمية والأسر على استخدام هذه التقنيات عبر ورش عمل مستمرة، مع إشراك أخصائيي التربية الخاصة في تصميم البرامج التدريبية.
- تعزيز الشراكة بين الأسرة والمدرسة بإنشاء قنوات اتصال دائمة (كمنصات رقمية) لمتابعة تقدم الطفل وتقييم احتياجاته.
- دعم البحث العلمي المحلي والدولي لتطوير حلول تقنية مبتكرة تتناسب مع خصوصيات الإعاقات المختلفة، مع تشجيع التمويل الحكومي والشراكة مع القطاع الخاص.
- توفير الدعم النفسي والاجتماعي للأطفال وأسرهم عبر جلسات الإرشاد، وخلق شبكات دمج مجتمعية تعرِف بحقوق هذه الفئة.

بالتالي , فان التكنولوجيا المساعدة ليست مجرد وسائل و تقنية, بل أداة تحول اجتماعي تضمن المساوات في فرص التعلم , وتستوجب التزاما جماعيا من الحكومات والمؤسسات والأفراد لتحقيق بيئة تعليمية شاملة، تكرس مبدأ "التعليم للجميع" دون تمييز.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

أولا: الكتب والمراجع العامة

- أمين، زينب محمد. (2016). *تكنولوجيا التعليم للمعاقين*. القاهرة: عالم الكتب.67-103.
- الحديدي، منى صبحي. (2014).*مقدمة في الإعاقة البصرية* (الطبعة السادسة). عمان، الأردن: دار الفكر.
- الخميس، محمد عطية. (2018). *تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.91-133.
- الروسان، فاروق إبراهيم. (2000). *الذكاء السلوك التكيفي (الذكاء الاجتماعي)* (الطبعة الثانية). الرياض، السعودية: دار الزهراء.
- الشاعر، عبد الرحمن إبراهيم. (2015). *تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة*. القاهرة: دار النشر للجامعات.87-156.
- الظاهر، قحطان أحمد. (2008).*مدخل إلى التربية الخاصة*(الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار وائل.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (2014). *تكنولوجيا المعلومات وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة*. القاهرة: دار الفكر العربي.45-108.
- القريوتي، يوسف؛ السرطاوي، عبد العزيز ؛ الصمادي، جميل. (2001).*المدخل إلى التربية الخاصة* .دبي، الإمارات: دار القلم.
- ملكاوي، محمود زايد محمد. (2008). *الوسائل السمعية للمعاقين سمعياً* .الرياض، السعودية: دار الزهراء.
- مرزوق، سماح عبد الفتاح. (2014).*تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة* (الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار المسيرة.
- صالح، مصطفى جودت. (2017). *الوسائل التعليمية والتكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة*. عمان: دار الفكر.55-99.
- الملاح، تامر المغاوري محمد، (2016). تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة" الاجهزة التعليمية، صيانتها"، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.36-37.

ثانياً: الرسائل والأطروحات

- بدران، أحمد محمد. (2008). *فاعلية برنامج محوسب لتعليم مهارات القراءة للتلاميذ ذوي صعوبات* التعلم . رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة دمشق، سوريا.
- العواسة، ميمي. (2011) *الرعاية التربوية للطفل* الأصم , رسالة ماجستير . جامعة 8 ماي 1945. قالمة، الجزائر.
- مجاهد، غناي. (2020). *أثر تكنولوجيا الاتصال على التنشئة الاجتماعية*,رسالة ماجستير . جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.

ثالثاً: المجلات

- البدوي، أمل محمد عبد الله. (2020). فعالية استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة في الدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة بالمدارس من وجهة نظر المعلمين .المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 1, 300-273.
- التميمي، عايد عبد الكريم العيدان. (2024). فعالية تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي. مجلة التربية الأساسية(195) 50 ، .130-112الكويت.
- حميد، ولاء جميل. (2013). أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم العلوم .مجلة جامعة دمشق، (2) 29، 225-203.
- سالم، سري محمد رشدي. (2020). واقع استخدام التقنيات التعليمية لدى الطلاب ذوي الإعاقة السمعية .مجلة التربية الخاصة، (2) 20. 78-55 جامعة الملك سعود.
- سليمان، عبد الرحمن. (2016). التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة .مجلة التربية، (3) 15، .104-89جامعة عين شمس.
- غربي، صباح. (2010). دور الأسرة في دمج الطفل الأصم .مجلة كلية الآداب، (4)12، 77-95.
- المعمري، عبد الوهاب عبد الله أحمد. (2019). تأثير الوسائل التكنولوجية على التحصيل الدراسي .مجلة جامعة العلوم والتكنولوجيا، (2) 15 .215-200صنعاء، اليمن.

رابعاً: أوراق المؤتمرات والبحوث المقدمة

- الخليفة، سميرة محمد؛ الأغا، نائلة خليل. (2013). مايو 20 .التقنيات الحديثة لتحدي الإعاقة البصرية .ورقة بحثية. اليوم البحثي حول تكنولوجيا التعليم، غزة، فلسطين.

- الكيلالي، زكريا خليل؛ عودة، فراس محمد. (2013) . تقنيات التعليم لذوي الاحتياجات السمعية والبصرية (بحث مؤتمر). مؤتمر تنمية ثقافة الإبداع، غزة، فلسطين.

خامساً: الفصول أو المشاركات في كتب

- بن معيزة، عبد الحليم؛ بن عبد المالك، عبد العزيز. (2018). التطبيقات الإلكترونية للأجهزة الذكية ودورها في تنشئة الطفل. في *مجلة العلوم الاجتماعية*، *4*، 112-130. برلين، ألمانيا.
- بن عاشة، محمد الأمين؛ بن عائشة، عبد القادر. (2020). تأثير تكنولوجيا الاتصال على التنشئة الاجتماعية لدى الطفل. في *مجلة دراسات في العلوم الاجتماعية والإنسانية*، *3*، 45-62.
- الرشيدي، خالد محمد، (2012). تكنولوجيا التعليم في التربية الخاصة. جامعة الملك عبد العزيز، مغلف جامعي.118.

مراجع الأجنبية:

- Alkahtani, K. D. F. (2013). Teachers' knowledge and use of assistive technology for students with special educational needs. *Journal of Studies in Education*, *3* (2), 65-78.
- Arouri, Y., Attiyah, A., Dababneh, K., & Hamaidi, D. (2020). Kindergarten teachers' views of assistive technology use in the education of children with disabilities in Qatar. *European Journal of Contemporary Education*, *9*(2), 311-325.
- Batanero, J. M. F., et al. (2022). Challenges and trends in the use of technology by hearing impaired students in higher education. *Journal of Special Education Technology*, *37*(1), 11-23.
- Bruinsma, A. M. (2008). *Implementation of assistive technology in the classroom* [Master's thesis, State University of New York]. Education Masters. Paper 65.
- Constantinou, V., Ioannou, A., Klironomos, I., Antona, M., & Stephanidis, C. (2018). Technology support for the inclusion of deaf students in mainstream schools: A summary of research from 2007 to 2017. *Universal Access in the Information Society*, *17*(1), 195-210.
- Copel, H. (1991). *Tech use guide: Students with moderate cognitive abilities* (Technical Report No. ED340251). Council for Exceptional Children.
- Davies, S., Li, T., & Sutherland, M. (2014). Interactive educational applications for children with sensory impairments. *Journal of Special Education Technology*, *29*(1), 58-62.
- Emeka, J. (2020). Teachers' perception and factors limiting the use of high-tech assistive technology in special education schools in North-West Nigeria. *Journal of Special Needs Education*, *12*(3), 45-60.

- Geers, A. E., & Nicholas, J. G. (2007). Will they catch up? The role of early auditory experience in language development for children with cochlear implants. *Ear and Hearing*, *28*(6), 726-740.
- Hayes, N. D. (2014). *Survey on knowledge and attitudes of hearing loss and assistive listening technology with children* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Maryland.
- Jones, B. A., Ahmad, M. P., Fields, M., & Williams, N. (2020). Training preservice teachers to match assistive technology to student need. *SAGE Journal of Special Education Technology*, *35*(2), 112-125.
- Kappel, A., Matthew, S., & Marla, J. (2020). Using assistive technology to support science instruction in the inclusive elementary classroom. *Journal of Special Education Technology*, *35*(2), 90-102.
- Lustrea, A. (2017). Educational communication and support technologies for deaf students. *Journal of Educational Sciences*, *18*(2), 36-52.
- Ray, J., & Warden, M. (1995). *Technology, computers, and the special needs learner*. Delmar Publishers.
- U.S. Department of Education. (1990). *Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)*. U.S. Government Printing Office.
- Wong, M. E., & Cohen, L. (2012). Assistive technology use amongst students with visual impairments and their teachers: Barriers and challenges in special education. *Research Brief*, *12*(005), 1-8. National Institute of Education.
- Zirzow, N. (2019). *Technology use by teachers of deaf and hard-of-hearing students* [Master's thesis, West Virginia University]. Graduate Theses and Dissertations.