المجلة العلمية للتربية الخاصة
ISSN : 2682-2857
The Online ISSN : 2682-423x
المجلد03/العـدد: 02 (يونيو2021)، ص ص 21-48

أهمية دور تكنولوجيا التعليم في مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

The importance of the role of educational technology in helping students with learning difficulties

أ.م.د/ نعيمة مزرارة [1] ، أ.د/ نوال سيد [2]
[1] جامعة الجزائر٢ ، الجزائر naimamezrara@yahoo.fr
[2] جامعة مولود معمري تيزي وزو، الجزائر sidnawal16@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/03/01 تاريخ القبول: 2021/05/01

مستخلص البحث :

تعد صعوبات التعلم من أكثر المشكلات التربوية غموضا نظرا لأنها غير واضحة الملامح و متعددة الأنواع وتشكل مستويات متفاوتة من الحدة، و تتطلب في تشخيصها و علاجها اختبارات و أساليب متنوعة وحديثة، و لعل من أنسب حل لمواجهة هذه المشكلات هي تكنولوجيا التعليم و التي تمثل بكافة أشكالها رافدا مهما لتطوير حلول مناسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلم للتغلب على الكثير من العقبات التي تقف في طريق تعلمهم، كما أنها تسير عملية تواصلهم الاجتماعي وتسهم في دمجهم في التعليم العام، فلها أثر فاعل في تحسين العملية التعليمية التعلمية و رفع مستوى تحصيل الطلبة، وانطلاقا من هذا جاءت ورقتنا البحثية تهدف إلى إبراز أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم ببرامجها التربوية المختلفة ودورها في مساعدة التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم في التغلب على مشكلاتهم.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا التعليم، صعوبات التعلم،البرامج تربوية، التقنيات التعليمية.

Abstract:

Learning difficulties are one of the most ambiguous educational problems because they are not clear features and are of various types and constitute varying levels of severity, and require in their diagnosis and treatment various and modern tests and methods, and perhaps the most appropriate solution to confront these problems is educational technology, which represents in all its forms. An important tributary for developing appropriate solutions for students with learning difficulties to overcome many obstacles that stand in the way of their learning and it also facilitates the process of their social communication and contributes to their integration into public education. It has an effective impact on improving the educational process and raising the level of student achievement, based on this, our research paper aims to highlight the importance of using educational technology in its various educational programs and its role in helping students with learning difficulties to overcome their problems.

Keywords: Educational technology, learning difficulties, educational programs, educational technologies.

مقدمة:

يعد ميدان صعوبات التعلم من أحدث ميادين التربية الخاصة، التي حظيت باهتمام الباحثين بعد أن كان اهتمامهم منصبا على الميادين الأخرى في التربية الخاصة كالإعاقات العقليـــة والجسدية، و قد شغل ميدان صعوبات التعلم الكثير من الباحثين الحاليين، لأن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يكون مستوى ذكائهم حول متوسط الذكاء العام، أي مماثلا لأقرانهم من التلاميذ العاديين لكن أدائهم لا يكون بمستوى أداء أقرانهم العاديين، و خاصة في تعلم المهارات الأساسية كالقراءة و الكتابة و الحساب **(البطانية وآخرون، ٢٠٠٧)**.

ويتجه البحث في الآونة الأخيرة نحو تحديد مفهوم صعوبات التعلم، ذلك المفهوم العام الموسع الذي يضم أنواعا شتى من الصعوبات و التي أطلق عليها صعوبات

التعلم على الرغم من أنه يضم أنواعا متباينة من الصعوبات أطلق على كل منه صعوبة نوعية أو خاصة في التعلم، و منها صعوبات نوعية في التفكير أو الكتابة أو في الحساب أو في التهجئة، أو صعوبة نوعية في القراءة أو صعوبات اجتماعية و انفعالية **(إبراهيم سليمان عبد الواحد يوسف ٢٠١٠)**.

فموضوع صعوبات التعلم على الرغم من حداثة ظهوره على الصعيد التربوي إلا أنه يعد من أكثر الموضوعات أهمية لدى الباحثين، فحتى منتصف الستينات من القرن العشرين لم يكن تفسير مقنع لأولئك الطلاب الذين لا يعانون من مشكلات جسمية و لا اضطرابات سلوكية ولا إعاقات عقلية و لا حرمانا بيئيا و لكنهم في الوقت نفسه لا يحسنون القراءة أو الكتابة أو العد، وكان هؤلاء يوصفون بالتخلف العقلي أو عدم الاهتمام بطبيعة العمل المدرسي و ظلت الأحوال على هذه المشكلة إلى أن ظهر مصطلح صعوبات التعلم ووجد فيه الكثيرون مخرجا من حيرتهم السابقة حيال هذه الفئة من الطلبة **(الوقفي راضي، ٢٠٠٤ ، ص٢٥٣)**.

وصعوبات التعلم هي صعوبات خاصة في التعلم تعد حالة مختلفة و منفردة عن حالات الإعاقة الأخرى و يعد مصطلحا عاما، و يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات ، و يتضمن الاكتساب و استخدام الاستماع، الكلام، القراءة، الكتابة، الاستدلال، أو قدرات الحساب، كما أن هذه الاضطرابات تعد داخلية المصدر لدى الفرد**(لبنى بنت حسين العجمي، ٢٠٠٦)**.

يعد الاهتمام بالتربية الخاصة أحد مؤشرات على تقدم المجتمعات، إذ يمكن قياس تقدم أي مجتمع بما يقدمه من خدمات لذوي الاحتياجات الخاصة، لتحقيق الحد الأدنى الممكن من الكفاية الشخصية و الاجتماعية و النجاح الأكاديمي، و يمثل ذوو صعوبات التعلم إحدى الفئات الخاصة التي لاقت اهتماما كبيرا في سنوات السابقة من قبل العديد من الباحثين، فلتكنولوجيا التعليم أثر فاعل في تحسين العملية التعليمية و رفع مستوى تحصيل التلاميذ.

ونرى في الوقت الراهن أن تكنولوجيا التعليم تطورت بشكل فاعل في بيئات تعليم تلاميذ التربية الخاصة، و قد أظهر الأشخاص من ذوي المشاكل التعليمية ارتياحا لاستخدام جهاز الحاسب الآلي في اكتساب المهارات الأكاديمية و التي كانت في الماضي تشكل صعوبة لديهم، و قد أثبتت العديد من الدراسات سواء العربية منها أو الأجنبية

فاعلية التقنيات التعليمية في علاج كثير من المشكلات السلوكية و النفسية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنها ساهمت في خفض السلوكيات المصاحبة له كتشتت الانتباه و الاندفاعية و فرط الحركة(**موساوي**،٢٠٠١،ص٤٦٦).

قد أثبتت الأبحاث عظم الإمكانيات التي توفرها تكنولوجيا التعليم للمدرسة و مدى فعاليتها في عملية التعليم و التعلم، حيث إن استخدام تكنولوجيا التعليم يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية، و تشويق التلاميذ و جذب انتباههم نحو الدروس، وتقريب موضوع الدرس إلى مستوى إدراكهم، و تحسين اتجاههم نحو موضوع الدرس **(بوكراتم و خلول، ٢٠١٢).**

كما أن استخدام الوسائط التكنولوجية في التعليم كالحاسب والإنترنت و جهاز عرض البيانات والعارض البصري، و السبورة الذكية، من الوسائط التي تساعد على إحداث تعليم فعال **(جبيلي،٢٠١٤، ص١٢١)**

و قد أكدت العديد من الدراسات فعالية استخدام التقنيات التعليمية بشتى أنواعها مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بشكل ايجابي، و أن الكثير من التلاميذ يميلون إلى حب التعلم باستخدام التقنيات الحديثة من الحاسب الآلي، و يذكر القريوطي (٢٠٠٢) أن استخدام الحاسب الآلي في مجال التربية الخاصة و بالأخص ذوي صعوبات التعلم يساعدهم بالقيام بواجباتهم المدرسية، و تطبيق الخطة التربوية الفردية، و مساعدة الطلاب في حل بعض المشاكل كمشكلة القراءة و الاستيعاب القرائي و الكتابة والحساب **(العصيمي،٢٠١٥، ص٢)**

تؤكد مجموعة من الدراسات فاعلية التقنيات التعليمية لذوي صعوبات التعلم، فمن خلال دراسة أجراها إبراهيم (٢٠١٢) لقياس فاعلية التقنيات التعليمية في تذليل صعوبات القراءة توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها توفير استخدام التقنيات التعليمية لمرحلة التعليم المتوسط.

و عند النظر بتمعن للجانب الأكاديمي فنرى أن دائرة الفوائد تتسع لتجمع بين تطوير قدرات المتعلم ورفع المستوى الأكاديمي، بالإضافة إلى تسيير وصول المعلومة للمتعلم، كما أن للتقنيات دورا واضحا في تجاوز عقبة الفروق الفردية من خلال تنوع التقنيات التعليمية، و لا تغفل عن تكوين الاتجاهات الايجابية لدى المتعلمين نحو التعلم الناتج عن التعزيز، و طرق التغذية الراجعة المقدمة **(العيد و الشايع،٢٠١٤).**

كما نجد دراسة مطر و العايد (٢٠٠٩) التي توصلت الى إثبات فعالية برنامج باستخدام الحاسب الآلي في تنمية الوعي الفونولوجي، وأثره على الذاكرة العامة، والمهارات اللغوية لذوى ذوي صعوبات القراءة لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق بين القياسين البعدي و التتبعي، مما يستدل به استمرارية أثر البرنامج في تحسين الوعي الفونولوجي، كما يشير ديب (٢٠١٥) في دراسة إلى فعالية برنامج قائم على الوسائط المتعددة في معالجة صعوبات تعلم بعض المهارات القرائي لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي حيث يتم تشغيل البرمجية عن طريق الكومبيوتر، و يستعرض من خلالها جميع التمارين و الأنشطة التي أثمرت بتحقيق الأهداف و تأكيد وجود الأثر الايجابي في النتائج.

وفي ذات السياق نجد دراسة (Notou& Jensen ،٢٠١٩) هدفت إلى معرفة كيف يمكن للمعلمين العمل مع تقنيات التدريس الرقمية في تدريس مادة الاجتماعيات بطريقة تعزز اكتساب الطلاب للمعرفة وما هي آثار هذا الاستخدام على تعلم الطلاب، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الأدوات الرقمية يحسن التدريس والفهم بين الطلاب ويصبح من خلالها التدريس أكثر وضوحًا، كما توصلت إلى أن الأدوات الرقمية لها تأثير إيجابي في التعلم ووظيفة داعمة لتعلم الطلاب خاصة الذين يعانون من صعوبات في القراءة والكتابة.

يتضح مما سبق أن معظم الدراسات أكدت على دور تكنولوجيا التعليم في التكفل بمختلف الفئات الخاصة وعلى لهذا نحاول في هذه الورقة البحثية توضيح أهمية تطبيق تكنولوجيا التعليم في مساندة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال الإجابة على التساؤلات التالية والتي سنتطرق لها في ثلاث محاور أساسية:

- **المحور الأول**: ما المقصود بصعوبات التعلم؟ ما هي تصنيفاتها؟ والعوامل المسببة لها، و ما خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ؟
- **المحور الثاني:** ما المقصود بتكنولوجيا التعليم، وما مراحل نشأة مفهوم تكنولوجيا التعليم؟
- **المحور الثالث:** ما أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم ودورها في مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ؟ وما هي التقنيات والبرامج المستخدمة لمساعدة هذه الفئة من التلاميذ ؟

١- أهداف الورقة البحثية :

تهدف هذه الورقة البحثية إلى ما يلي:

- التعرف على السياق المفاهيمي لمصطلح صعوبات التعلم، تصنيفاتها وأسبابها مع توضيح مختلف خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .
- التعرف على ماهية تكنولوجيا التعليم و وتاريخ نشأة هذا المفهوم.
- التعرف على أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم من أجل تذليل صعوبات التعلم التي بعاني منها التلاميذ.
- التعرف على مختلق التقنيات والبرامج الحاسوبية التعليمية المطبقة مع فئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٢- أهمية الورقة البحثية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع في حد ذاته و هو أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في مساعدة وتذليل صعوبات التعلم لدى التلاميذ، حيث تكمن هذه الأهمية في معرفة أهم التقنيات الحديثة المساعدة على تجاوز صعوبات التعلم لدى التلاميذ سواء النمائية منها أو الأكاديمية، كما تعتبر هذه الدراسة وقفة تقييمية بسيطة وعلى نطاق ضيق لدور تكنولوجيا و مدى مساهمتها في تحسين مهارات الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مجال التعليم.

المحور الأول: صعوبات التعلم(المفهوم، التصنيفات، الأسباب والخصائص):

١- مفهوم صعوبات التعلم:

يعد موضوع صعوبات التعلم من الموضوعات الهامة في مجال التربية الخاصة التي شهدت نموا سريعا و اهتماما متزايدا,بحيث أصبح محور للعديد من الأبحاث والدراسات. ولقد ظهرت تعريفات متعددة ومتنوعة لمصطلح صعوبات التعلم وساهمت علوم مختلفة في دراسة صعوبات التعلم مثل علم النفس والأعصاب وعلم أمراض الكلام والطب واللغة والتربية وعلم الجينات والسمعيات والبصريات.ومع أن معظم المربين اتفقوا على أن هناك أفرادا يعانون من صعوبات تعلمية إلا أن الخبراء في هذا الحقل اختلفوا حول التعريف وحول كيفية التشخيص والتعرف على هذه الفئة من الأفراد ويرجع ذلك إلى الاختلافات في وجهات النظر حسب كل مجال.

ويتفق معظم علماء النفس على أن مجال صعوبات التعلم من أهم المجالات التي كان إيقاع التطور فيها مطردا، و متعاظما خلال النصف الثاني من القرن العشرين، و مع بداية السبعينات بات هذا المفهوم مألوفا لجميع المشتغلين بالتربية الخاصة، حيث استخدم هذا المفهوم للدلالة على خصائص محددة، و قد ظهر عدد هائل من المفاهيم و المصطلحات التي أطلقت على المتعلم الذي يعاني من صعوبات التعلم، حيث تنوعت التعريفات التي تناولت هذا المفهوم و من أهم التعريفات نجد:

تعريف رابطة صعوبات التعلم:Learning Disabilities Association :

حيث ظهر مصطلح صعوبات التعلم في الولايات المتحدة الأمريكية لأول مرة عام ١٩٦٣.حين قدمه (صامويل كيرك Samuel kirk) أثناء حديثه في اجتماع يضم مجموعات من الآباء والمربيين كانوا مهتمين بالمشكلات التعليمية للتلاميذ,وخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة الذين أطلقوا عليهم في ذلك الوقت اسم "المعوقين إدراكيا Perceptually Handicapped " وذوي " التشوهات المخية Brain injured " وذوي" الخلل أو القصور الوظيفي العصبي Neurologically Impaired " , وكانت كل مجموعة من الآباء والمربيين تهتم بنوعية معينة من هذه المشكلات التي يعاني منها التلاميذ في المدارس.وبعد عدة لقاءات بين هذه المجموعات, تم الاتفاق على أن يطلق مصطلح "صعوبات التعلم Disabilities Learning " على جميع الفئات المشار إليها.

وتكوين رابطة لرعاية وعلاج هذه الفئات من الأطفال, وسميت برابطة صعوبات التعلم Learning Disabilities Association ولقد ذكر (كيرك.Kirk) في هذا الاجتماع:" أن هناك أطفالا غير قادرين على اكتساب المهارات اللغوية, ولكنهم ليسوا صما، وبعضهم لا يستطيعون الإدراك عن طريق حاسة البصر ولكنهم ليسوا مكفوفين، وبعضهم لا يستطيعون التعلم عن طريق أساليب التدريس العادية ولكنهم ليسوا متخلفين عقليا. هذه المجموعة من الأطفال هم الذين لديهم صعوبات في التعلم ".**(محمد علي كامل.١٩٩٦)(أنور الشرقاوي.١٩٨٧)(زيد بن محمد البتال.٢٠٠١).**

أما اللجنة الاستشارية الوطنية للأطفال المعوقين في الولايات المتحدة الأمريكية: فان تعريفها ينص على أن"الأطفال ذوي صعوبات التعلم هم أولئك الأطفال الذين يعانون من اضطراب واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتضمنة في فهم و استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة و هذا الاضطراب قد يتضح في ضعف

القدرة علـــى الاستماع أو التفكير أو التكلـــم أو القـــراءة أو التهجئة، أو الحســـاب و يشمل هذا الاضطراب حالات مثل الإعاقة الإدراكية، و التلف الدماغي و الخلل الدماغي البســـيط وعيـــوب الكـــلام و الحبســـة الكلاميـــة النمائيـــة **(عـــادل محمـــد العدل،٢٠١٣،ص١٦٢).**

أما" مايكل باست " فيعرف صعوبات التعلم بأنها " اضطرابات نفسية عصبية فـــي التعلم و تحدث في أي سن و تنتج عن انحرافات في الجهاز العصبي الـــمركـزي و قد يكون السبب راجعا إلى الإصابة بالمرض أو التعرض للحوادث أو لأسباب نمائية.

كما نجد تعريف " ليرنر" Lerner و الذي يتضمن بعدين رئيسيين و هما كالتالي:

- البعد الطبي لتعريف صعوبات التعلم، و يركز هذا التعريف على الأسباب الفسيولوجية الوظيفية التي تتمثل في الخلل العصبي أو تلف الدماغ.
- البعد التربوي لتعريف صعوبات التعلم و الذي يشير إلى عدم نمو القدرات العقلية بطريقة منتظمة ويصاحب ذلك عجزا أكاديمي و خاصة في مهارات القراءة و الكتـــابة و التهجئة و المهارات العددية و لا يكون سبب ذلك العجز الأكاديمي عقليا أو حسيا، كما يشير التعريف التربوي إلى وجود تباين في التحصيل الأكاديمي و القدرة العقلية للفرد.

وفي ذات الصدد نجد تعريف جمعية الأطفال ذوي صعوبات التعلم ترى أن الطفل ذو صعوبات التعلم يملك قدرات عقلية و عمليات حسية مناسبة واستقرار انفعالي، إلا أن لديه عددا محددا من الصعوبات الخاصة بالإدراك والتكامل، و العمليات التعبيرية التي تؤثر بشدة على كفاءته في التعلم "

يتضمن هذا التعريف الأطفال الذين يعانون من خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركـــزي و الذي يؤثر تأثيرا مباشرا على كفاءة المتعلم.

وعلى الرغم من اختلاف وتعدد التعريفات لصعوبات التعلم إلا أنها تتضمن العناصر المشتركة التالية:

- أن صعوبات التعلم غير ناتجة عن إعاقة سمعية أو بصرية أو حركية أو تخلف عقلي أو اضطراب انفعالي.

- أن صعوبة التعلم التي يعاني منها الطالب ذات طبيعة سلوكية كالتفكير أو تكوين المفاهيم أو التذكر أو اللغة أو الإدراك أو القراءة أو الكتابة أو الحساب أو التهجي(**عبد العـــزيز و كوافحة،٢٠٠٣).**
- وجود تباعد بين استعدادات الطالب وقدراته الكامنة وبين أدائه الفعلي المتصل بالعمل المدرسين والذي يكون في العادة أقل من المتوسط، أي أن الطالب لا يصل في تحصيله إلى مستوى مساو أو متعادل لمستوى زملائه في نفس الصف والسن مع تساوي مستوى الذكاء معهم.
- وجود طلاب لديهم مجموعة غير متجانسة من المشكلات تظهر لديهم، ومجموعة من المظاهر والخصائص التي قد يظهر بعضها عند الطلاب ولا تظهر عند بعض الطلاب الآخرين، وهم بحاجة ماسة إلى برامج تربوية تتضمن تعديلات ملائمة في بعض الجوانب العملية التعليمية.(**محمد مصطفى الديب، ٢٠٠٣، ص٣٠٧).**

١- تصنيفات صعوبات التعلم:

نظرا لتعدد واختلاف المشكلات التي يظهرها الأطفال ذوو صعوبات التعلم باعتبارها مجموعة غير متجانسة، فقد حاول البعض تصنيف صعوبات التعلم بهدف تسهيل عملية دراسة هذه الظاهرة، واقتراح أساليب التشخيص والعلاج الملائمة لكل مجموعة، ومن أكثر التصنيفات شيوعا وقبولا هو تصنيف (**Kirk& ckalfant١٩٨٤**)، ويميز هذا التصنيف بين مجموعتين من صعوبات التعلم(**محمود عوض سالم وآخرون,٢٠٠٦ص ١٣٦).**

١.٢.صعوبات التعلم النمائية:

يقصد بصعوبات التعلم النمائية بأنها الصعوبات الخاصة بالانتباه و الذاكرة، و الإدراك و التفكير، و صعوبات اللغة الشفوية **(عبد العـــزيز و كوافحة،٢٠٠٣).**وهي التي تركز على العمليات العقلية الأساسية التي يحتاجها الطفل في تحصيله الأكاديمي، و هي تتعلق بنمو القدرات العقلية و العمليات المسئولة على التوافق الدراسي للتلميذ، و توافـــقه الشخـــصي و الاجتماعي و المهني و تنقسم إلى ما يلي:

١.١.٢. الصعوبات الأولية:

و هي (الانتباه- الذاكرة- الإدراك) فالطفل الذي لا يستطيع تركيز انتباهه على الموضوع الذي أمامه بحيث لا يمكنه اختيار الاستجابة المناسبة له يصعب عليه تعلمه، و معاناة الطفل لتعلم القراءة أو التهجئة أو الكتابة أو إجراء العمليات الحسابية ترجع إلى قصور في الذاكرة، أو الإعاقة البصرية، أو التميز البصري أو السمعي، أو أللمسي، تسبب أيضا صعوبات في التعلم (**الهادي إبراهيم محمد نور،٢٠٠٦**).

٢.١.٢.الصعوبات الثانوية:

وهي (اللغة و التفكير) اللغة هي أداة التواصل مهمة و ضرورية لفهم ما يصدر عن الآخرين من فعل أو قول، و التعبير أللفضي عن الأفكار التي تدور بالذهن، و تطورها يعتمد على البناء المعرفي للطفل والخبرات البيئية، و اللغة الشفهية هي وسيلة لفهم اللغة و تكاملها و التعبير عنها لفظيا، فالصعوبة فيها إشارة إلى قصور في النمو اللغوي، أما اضطرابات التفكير فهي نتيجة وجود مشكلات مرتبطة بالعمليات العقلية المختلفة مثل الاستدلال أو اتخاذ القرار و الحكم، و إجراء العمليات الحسابية، أو التفكير الناقد وغير ذلك، و أنواع كثيرة من السلوكيات الخاطئة التي تظهر على الأطفال ترجع إلى عدم استخدامهم لعمليات التفكير الفعالة (**الهادي إبراهيم محمد نور،٢٠٠٦**).

٢.٢.صعوبات التعلم الأكاديمية:

و هي تلك المشكلات التي تحدث لدى أطفال المدارس و تتضمن التهجئ و التعبير و القراءة و الحساب و الكتابة (**إبراهيم سليمان عبد الواحد يوسف، ٢٠١٠**).

٣- أسباب صعوبات التعلم:

على الرغم من أن الدراسات التي أجريت حول الأسباب الكامنة وراء حدوث صعوبات التعلم لم تتوصل إلى أسباب قطعية إلا أنه يمكن التمييز بين نوعين من الأسباب:

١.٣.الأسباب المباشرة:

و هي بمثابة الأسباب الرئيسية التي تحدث صعوبات التعلم عند الأطفال و تتعلق بإصابة الدماغ في مرحلة الحمل مما يؤثر على الجهاز العصبي و بالتالي يحدث اضطراب عصبي حركي عند الطفل و يؤثر في قدرته على التعلم، و ترجع إصابات الدماغ إلى العوامل التالية:

١.١.٣. العوامل الوراثية:

فقد أثبتت العديد من الدراسات الحديثة، أن عامل الوراثة يدخل ضمن مسببات صعوبات التعلم، و تنتقل الصفات الوراثية عبر الجينات الوراثية.

٢.١.٣.العوامل الجينية:

و هي ليست وراثية و لكنها تحدث نتيجة خلل في التفاعلات الكيميائية داخل النطفة بين الجينات الذكرية و الجينات الأنثوية مما يؤدي إلى قصور في الأداء العقلي للطفل نتيجة تلف في بعض خلايا المخ و يبدو تأثيرها واضحا في عجز التلميذ عن القراءة.

٣.١.٣.عوامل داخلية:

تحدث في فترة الحمل نتيجة إصابة الأم الحامل بأمراض خطيرة كالزهري الوراثي أو الحصبة الألمانية و غيرها.

٤.١.٣. عوامل تحدث أثناء الولادة المتعثرة

يتعرض فيها الجنين للاختناق فلا يصل الأوكسجين إلى المخ، أو قد يحدث نزيف في المخ نتيجة الاصطدام فيسبب تلف في خلايا المخ.

٢.٣. الأسباب غير المباشرة: وهي العوامل التي لا تسبب حدوث صعوبات التعلم و لكنها تهيئ الظروف لحدوث هذه الصعوبات و استمرارها، و من هذه العوامل :

١.٢.٣. عوامل نفسية: و تعرف بالصعوبات النمائية أو التطورية مثل اضطراب الانتباه، و القصور في الإدراك، و التمييز السمعي، و البصري، أو الحركي أو ضعف القدرة على التفكير، أو التأخر في تعلم الكلام (اللغة).

٢.٢.٣. عوامل أسرية: مثل الضغوط الأسرية، أو الخلافات الأسرية، و عدم رعاية الآباء للأبناء و إهمال متابعتهم.

٣.٢.٣. عوامل صحية: كضعف السمع أو البصر، سوء التغذية، ضعف بنية الجسم التعرض للأمراض.

٤.٢.٣. عوامل انفعالية و اجتماعية: مثل سوء علاقة الطفل بزملائه و عجزه عن تكوين صداقات مما يؤثر في سلوكه التكيفي و عدم الثقة بالنفس، و عدم تحمل المسؤولية.

٥.٢.٣. عوامل مدرسية: تؤثر في تكوين الميل الدراسي عند التلميذ مثل:

- طول المناهج الدراسية أو عدم مناسبتها لقدرات التلميذ
- خلو المناهج الدراسية من عنصر التشويق
- عدم تناسب طرق التدريس المستخدمة
- عدم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ داخل الفصل
- سوء معاملة المعلم لتلاميذه فتولد لديهم كراهية التعليم
- انعدام التعاون بين البيت و المدرسة.
- عدم اكتمال النضج عند بعض الأطفال: خاصة في حالات الولادة **(عبد الفتاح عبد المجيد الشريف، ٢٠١١، ص٨٧ -٨٨).**

٤. خصائص ذوى صعوبات التعلم:

أوضحت الدراسات الحديثة أن الكشف المبكر يسهم لدرجة كبيرة في التغلب على صعوبات التعلم، و قد أشارت هذه الدراسات إلى ملاحظات ولي الأمر و تقديرات المعلم أفضل بكثير من وسائل التشخيص العلمية في الكشف عن حالات صعوبات التعلم، لذلك سنعرض فيما يلي أهم المظاهر التي تميز الأطفال الذين لديهم صعوبات في التعلم و التي من خلالها يمكن للأب و المعلم التعرف بسهولة على الطفل الذي يعاني من صعوبات في التعلم.

١.٤. الأعراض المبكرة في الطفولة:

- عدم القدرة على الجلوس حتى الشهر التاسع.
- صعوبة المشي دون مساعدة حتى العام الثانـــي و إذا حاول بمفرده يتعثر ويقع.
- تأخر نطق الكلام حتى السنة الثالثة.
- صعوبة التمييز بين الأصوات أو الوجوه المألوفة.

و قد حدد سامرز (Summers) المظاهر التالية

- المهارات الحركية كأن :
- يجد صعوبة في التوازن.
- يأتي بحركات عشوائية غير منتظمة.
- يعاني من ضعف و وهن في قدراته.
- لا يفرق بين اليمين و اليسار.

٢.٤.الخصائص النفسية الانفعالية و السلوكية:

- ⇨ الشعور بالقلق و التوتر عند أداء المهمة (القراءة، الكتابة،الحساب).
- ⇨ الشعور بعدم الثقة بالنفس.
- ⇨ تدني في القدرة على إدراك العلاقات بين الأشياء.
- ⇨ عدم المبالاة بالدراسة.
- ⇨ صعوبة في التكيف مع الآخرين نتيجة الافتقار إلى مهارات التعامل مع الآخرين.
- ⇨ يميل للسلوك العدواني نتيجة لعدم القدرة على فهم سلوك الآخرين.
- ⇨ اضطرابات في الإصغاء: حيث تعتبر ظاهرة شرود الذهن والعجز عن الانتباه والميل للتشتت نحو المثيرات الخارجية من أكثر الصفات البارزة لهؤلاء الأفراد، إذ أنهم لا يميزون بين المثير الرئيسي والثانوي حيث يمل الطفل من متابعة الانتباه لنفس المثير بعد وقت قصير جدا،أو يبذل القليل من الجهد في متابعة أي أمر، ولهذا السبب يلاقي صعوبات في تعلم مهارات جديدة.(**Galhoum .2000 Growell).**
- ⇨ الانسحاب المفرط: إن مشاكل الأطفال ذوي صعوبات التعلم تؤدي إلى عدم رغبتهم في الظهور والاندماج مع الآخرين، نظرا لشعورهم بالإحباط والنقص والتقدير المنخفض للذات وضعف الثقة بالنفس لذلك تجدهم يعزفون عن المبادرة والمشاركة في الإجابة عن الأسئلة، أو المشاركة والاندماج في النشاطات الصفية.**(Lerner. 1993. P125)**

٣.٤.الخصائص الدراسية:

- تدني مستوى التحصيل الدراسي بشكل عام.
- يعاني من صعوبات في القراءة مثل:
- التردد في نطق الكلام.
- صعوبة في التعبير اللفظي مقارنة بزملائه.
- يقرأ بصعوبة و يستخدم أصابعه لتتبع الكلمات التي يقرأ.
- تكرار الكلمات التي يقرأها و لا يدري إلى أين وصل.
- يعاني من صعوبات في التهجئة و يظهر ذلك فيما يلي:
- يعكس الأحرف و الكلمات: فمثلا كلمة (بط) ينطقها (نط).
- يصعب عليه ربط للأصوات بالأحرف المناسبة.

- يستخدم الكلمات بطريقة غير صحيحة.
- وفيما يتعلق بالعمليات الحسابية: صعوبة إدراك المفاهيم الرياضية: نتيجة قصور الإدراك البصري فيرى مثلا الرقم ٢ على أنه ٦.
- ينسى القواعد الحسابية.
- يخلط بين الأعمدة و الفراغات نتيجة سوء التقدير للأبعاد و المسافات.
- يجد صعوبة في حل المسائل الكلامية.

و من الملاحظ أن صعوبات القراءة هي أكثر الصعوبات شيوعا عند الأطفال و تظهر عند الأولاد أكثر من البنات، كما أن نسبة انتشار صعوبات التعلم تصل إلى ٨١ % عن باقي الصعوبات و تزداد هذه النسبة بزيادة العمر الزمني إذا لم تعالج مبكرا.

يمكن ترتيب انتشار الصعوبات الأكاديمية كالتالي (الحساب- الكتابة – القراءة) مع ملاحظة أن القراءة هي الأساس.كما يمكن ترتيب انتشار الصعوبات النمائية كما يلي (اللغة – المدركات الحسية – الانتباه – الذاكرة – التفكير) **(جمال الخطيب، ١٩٩٧)** .

هناك بعض المؤشرات السلوكية المختلفة التي كشفت الباحثون عنها و التي يتفق المعلمين على أنهم لاحظوها على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم و تصلح كمؤشر للتشخيص و هي:

- توقع الفشل، عادات تعليمية خاطئة، انخفاض واضح في مستوى الدافعية للانجاز.
- الافتقار إلى تركيز الانتباه، بطء ملحوظ في الكلام، صعوبة تكوين الجمل.
- ضعف التآزر الحركي، تقلب حاد في المزاج، الشعور بالإحباط.
- ضعف في معدلات السلوك الإنتاجي و انجاز الأعمال **(فتحي الزيات، ٢٠٠٢).**

كما وجد بعض الباحثين(أوين وآخرون 1971 Owen & al) (جونسون وآخرون 1971 S.W.Johnson & al) (ابستين وآخرون 1984 M.Epstein & al) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يتميزون بمشكلات خاصة بالتكيف المدرسي والشعور بالنقص وانخفاض في مفهوم الذات العام والأكاديمي، وتوقع الفشل الأكاديمي، واعتقاد في الضبط الخارجي وارتفاع مشاعر الاكتئاب، وقلة التواصل، وسيطرة الوساوس

القهرية والانسحاب والنشاط المفرط، والعدوانية والجنوح(**بشير معمرية**, ٢٠٠٧ , ص٢١٨).

المحور الثاني: تكنولوجيا التعليم (مفهومها، التطور والنشأة):

أ/ مفهوم تكنولوجيا التعليم:

تعرف اليونسكو تكنولوجيا التعليم بأنها " منحى نظامي لتصميم العملية التعليمية و تنفيذها و تقويمها ككل، تبعا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال اكتساب التعليم مزيدا من الفعالية، فتقنيات التعليم هي أكثر من مجرد استخدام الأجهزة و الآلات، و لكنها تعني في الأساس منهجية في التفكير لوضع منظومة تعليمية، أي إتباع منهج و أسلوب و طريقة في العمل تسير وفق خطوات منظمة ومستعملة كافة الإمكانيات التي تقدمها التكنولوجيا وفق نظرية التعليم و التعلم الحديثة في حل المشكلات (**عدس، ٢٠٠٧**).

وتعرف جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (١٩٩٤) تكنولوجيا التعليم هي النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وادارتها وتقويمها من أجل التعلم.

ويؤكد دسوقي أنه إذا كانت التكنولوجيا تطور و تجود معطيات المجال الذي تعمل به، فان تكنولوجيا التعليم يعني الاهتمام بكل مظاهر التعليم الإنساني و التعرف على مشكلاته و تصميم و تنفيذ و تقييم الحلول المناسبة للتعامل مع هذه المشكلات وصولا لتحقيق أهداف هذا التعليم (**عبيد، ٢٠١٣، ص٢٠**).

وعرفها عطار وكناسة (٢٠١٣) بأنها "الأسلوب الذي يساعد على تنظيم وتقويم وتحسين العملية التعليمية، ولهطا كان دخول علم تكنولوجيا التعليم في مجال التربية والتعليم أمرا حتميا نتيجة التطور الصناعي والعلمي المستمر (**عبد العزيز العصيمي، ٢٠١٥، ص٦**)

فتكنولوجيا التعليم هي عبارة عن عملية منظمة في إطار مفهوم النظم تقوم على التخطيط وتستخدم أساليب علمية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية بهدف إيجاد حلول مناسبة وكذلك تقويم ما تتوصل إليه من نتائج أو حلول.

ب/ مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم:

مر تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى التعريف الذي هو عليه الآن، هذه المراحل التطورية كان أولها مرحلة التعليم البصري، ثم مرحلة التعليم السمعي، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال، ثم مفاهيم النظم، وصولا إلى المفهوم الحالي الذي أقرته جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT) ، ويمكن توضيح هذه المراحل فيما يلي:

١/ مرحلة التعليم البصري:

وفي هذه المرحلة كان ينظر لتقنيات التعليم على أنها أية أداة ، سواء كانت صورة أو نموذجا أو سواهما تقدم للمتعلم خبرة مرئية محسوسة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

٢/ مرحلة التعليم السمعي البصري:

واعتبرت تقنيات التعليم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة والخبرات والأفكار من خلال حاستي السمع والإبصار، أي أن هذه المرحلة أضافت عن المرحلة السابقة فقط عنصر الصوت ، إلا أن المفاهيم الأولية النظرية لكل من مفهومي الاتصال ومفهوم النظم كانت قد ظهرت في نهاية هذه المرحلة.

٣/ مرحلة مفهوم الاتصال:

وينظر لمفهوم الاتصال كمرحلة من مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم على أنه عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية، وأضيف إلى هذا المفهوم، مفهوم العمليات، وبذلك أصبح الاهتمام بطرق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة التي اقتصرت عليها المرحلة السابقة، إذ أضاف مفهوم الاتصال تغييرا في الإطار النظري لمجال تقنيات التعليم ، فبدلا من التركيز على الأشياء الموجودة في المجال أصبح التركيز على العملية الكاملة التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات من المصدر أي المرسل(المعلم) إلى المستقبل (المتعلم).

٤/ مرحلة مفهوم النظم:

النظام عبارة عن مجموعة من المكونات المرتبة والمنظمة التي تعمل معا لتحقيق هدف مشترك، ينظر هذا المفهوم لمجال تقنيات التعليم على أنه نظام تعليمي متكامل،

وأن المواد التعليمية هي مكونات للنظام التعليمي وليست معينات منفصلة أو مواد تعليمية مستقلة.

وارتبط مفهوم النظم بمصطلح آخر هو عملية تحليل النظم، وهي عملية تهتم بكيفية تنظيم المعرفة والمهارات وبتحليل المهارات المعقدة والأفكار إلى أجزائها ومكوناتها بحيث يمكن تدريسها متسلسلة متتابعة.

٥/ مرحلة العلوم السلوكية:

قدمت الأهداف السلوكية مفهوما جديدا لتقنيات التعليم ركز على سلوك المتعلم والظروف التي تحدث فيها عملية التعليم، حيث تحول النظر لمفهوم تقنيات التعليم في هذه المرحلة من مراحل التطور من المثيرات إلى السلوك المعزز، فهذه المرحلة تؤكد ضرورة استخدام الأدوات لمساعدة المعلم للتعزيز بدلا من العرض، حيث ينظر إلى المعلم بوضعه الحالي على أنه غير قادر على تحقيق هذا التعزيز بنفسه.

٦/ مرحلة المفهوم الحالي تكنولوجيا (تقنيات) التعليم:

إن هذا المصطلح هو آخر ما استقرت عليه المراحل التطورية إلى الآن وقد حددت له العديد من التعريفات من الجمعيات والمؤسسات التربوية والندوات والمؤتمرات في المجال، إلا أن جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية حددت مفهوما له (١٩٩٤) والذي تم ذكره آنفا .(**موقع أصول تكنولوجيا التعليم، http://instec.wordpress.com/2008/06/16 topichistory/**

المحور الثالث: أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في مساعدة الأفراد ذوي صعوبات التعلم وعرض لمختلف التقنيات والبرامج التعليمية المستخدمة:

أ/ أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في مساعدة الأفراد ذوي صعوبات التعلم:

إن استخدام الوسائل التكنولوجية يساهم في التغلب على صعوبات التعلم لدى التلميذ ففي هذا المجال يستطيع ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام الكتب الصوتية والتسجيل بالطرق الحديثة يساهم في تعليم للبعض من ذوي الاحتياجات الخاصة مثل المكفوفين أضعاف السمع ومن يماثلهم في تلك الإعاقات.

إن اختلاف الأطفال ذوي صعوبات التعلم في طريقة تفكيرهم و تعلمهم و استيعابهم للمعلومات عن أقرانهم من الأسوياء يجعلهم بحاجة للمساعدة ممن حولهم لتجاوز هذه العقبة، واعتماد الوسائل التكنولوجية في التكفل بهم يساعدهم على القيام

بواجباتهم المدرسية، وحل بعض مشكلاتهم التعليمية كمشكلة القراءة والاستيعاب القرائي، و الكتابة و الحساب، ولهذا فقد أصبحت الوسائل التكنولوجية من الوسائل الهامة في مجالات متعددة ومن بينها مجالات التعامل مع الأفراد الذين يواجهون صعوبات وتظهر أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في ما يلي:

١- تهيئة الخبرات التعليمية المباشرة :تتصل بعض الموضوعات الدراسية بالبيئات الخارجية والتي قد يصعب على الأفراد ذوي الإعاقة الإلمام بها بطريقة كلية نتيجة لما يفرضه النقص الناتج عن قصور حاسة ما، فالوسائل التعليمية تلعب دوراً في تهيئة الفرص للتلاميذ لاكتساب الخبرات المباشرة وذلك عن طريق الأنشطة المختلفة التي تتخلل تدريس هذه الموضوعات سواء في الرحلات أو الزيارات الميدانية أو مشاهدة النماذج.

٢ - إتاحة الفرصة لذوي الإعاقات للتعلم من خلال الخبرات البديلة :هناك مواقف وظروف يستحيل أو يصعب على الإنسان أن يتعلم بالخبرات الحقيقية والواقعية، إما لخطورتها أو استحالتها أو لارتفاع تكلفة تنفيذها، أو لبعدها الزماني أو المكاني، أو لصغر أو كبر حجمها.

٣-مقابلة الفروق الفردية بين التلاميذ :فلكل إعاقة خصائصها واحتياجاتها التعليمية التي تختلف عن بقية الإعاقات بل هناك درجات متفاوتة في مستوى القصور للإعاقة نفسها فعلى سبيل المثال توجد درجات متفاوتة من فقدان حاسة البصر أو السمع أو الإعاقة الذهنية وهكذا.

٤ - إتاحة فرص التعلم الذاتي والمستمر: فهؤلاء الأفراد حتى بعد حصولهم على مؤهلات دراسية هم في حاجة إلى اكتساب المعارف والمهارات التي تفرضها طبيعة العصر المتجددة وسوق العمل المتغير من خلال تصميم برامج تدريبية قائمة على استخدام الوسائل التعليمية المختلفة.

٥-استخدام الوسائل التكنولوجية وفق برامج محددة وخطوات مقننة مرتبطة بطبيعة الإعاقات أو الصعوبات التي تواجه الأطفال مثل الذين يعانون من صعوبات في السمع والرؤية.

٦-الوسائل التكنولوجية تسعى إلى التعويض الذي يفقده من يواجه صعوبات التعلم في نقص قدراتهم.

٧-الوسائل التكنولوجية تتضمن أساليب الاستثارة التي قد تعطي تأثيرات واضحة في القدرات المتبقية للأفراد الذين يواجهون صعوبات التعلم مثل التأثيرات السمعية، التأثيرات الصوتية، التأثيرات الإيقاعية وغيرها مما قد يساهم في تعديل السلوك وتغييره.
٨-الوسائل التكنولوجية ترتبط بأكثر من عمل أو فعل في وقت واحد مثل الارتباط بالمشاهدة والإنصات لمواجهة صعوبات التعلم **(نصيف فهمي، ٢٠١١، ص٢١٩)**
٩-إن الحاسب الآلي يعتبر وسيلة ممتازة لتعديل أو موائمة التعليم المقدم للطفل كي يتناسب مع الدمج في المواقف المتضمنة في التعليم العام**(دانيال هلالاهان وجيمس كوفمان وآخرون،٢٠٠٧، ص٢٦١).**
١٠-الوسائل التكنولوجية تساعد على الإدراك الحسي وتقوية الفهم والتذكر والاستعادة وتزيد من الطلاقة التعبيرية واللفظية وقوتها بالاستماع للتسجيلات الصوتية والأفلام.

ب- التقنيات والبرامج التعليمية المستخدمة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم :

١/ الحاسبات الآلية:

تعتبر الحاسبات الآلية من أكثر التقنيات شيوعا واستخداما في العملية التعليمية، و تتجلى أهمية استخدامها في توظيف التعلم الفردي الذي يحتاجه الطالب ذو صعوبات التعلم، و التفاعل المتبادل من قبل الطالب و الأداة من خلال التعزيز و التغذية الراجعة، بالإضافة الى إتاحة الفرصة للتعلم عن طريق أساليب متعددة الحواس، وتبرز نقاط القوة في استخدام الحاسب الآلي في التدريس بشكل عام للعملية التعليمية من خلال توفير الوقت و الجهد على المتعلم و التخفيض من مستوى المهام المؤثرة على جودة الإنتاج، كما يحقق التدريس بمساعدة الحاسب في مجال التربية الخاصة مجموعة من المبادئ مثل التعلم الزائد، إذ تتعدى مرحلة الانتقال الى الطالب الى التلقائية في الأداء،نظرا لاستمرارية المقارنة و القدرة على متابعة التقدم و بالتالي تحقيق الأهداف التعليمية، وكذا التعلم التقاربي المعين على تقديم فائدة أكثر من الاستخدام الفردي في جانبي التحصيل الأكاديمي و السلوك الاجتماعي **(الخطيب، ٢٠١٢).**

إن الحاسبات الآلية يمكن أن تفيد في تعليم الحساب وما يتضمنه من مفاهيم مختلفة وهناك عدة برامج تعليمية جد مناسبة لمن يعانون صعوبات في الحساب والرياضيات مثل برنامج (اجادة الكسور، برنامج المعادلات، الجذور)إذ

بالإمكان تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم ما يمكن أن يتجاوز الحقائق الأساسية، و تتيح برامج التدريس الحاسوبي قدراً كبيراً من التفاعلية بين الطالب المتعلم والبرنامج كما إنها تجيب عن تساؤلات المتعلم واستفساراته جميعها، وتقدم له مساعدات متنوعة، وتنبهه إلى أخطائه، وتتميز أيضا بالبساطة وعدم التعقيد في الاستخدام، ولهذه البرامج القدرة علي توليد الأسئلة والمسائل تلقائياً وبأعداد غير محدودة وبدرجات صعوبة مختلفة وفق قدرة المتعلم **(محمد غنيمي، 1995)** ومن أهم خصائص هذه البرامج أيضاً:

- ✓ تتابع موضوعات المحتوى العلمي للبرنامج ودروسه تتغير في شكلها ونظامها بناء على استجابات المتعلم.
- ✓ يكثر استخدامها في تعلم عمليات الحساب والرياضيات واستخدام القوانين وحل المسائل والمشكلات الرياضية.
- ✓ المعالجة الفنية لهذه البرامج أكثر تعقيداً وفي حاجة إلي متخصصين وأكفاء، وتستغرق وقتاً طوياً في مرحلتي التصميم والإنتاج بالإضافة إلى التكلفة العالية.
- ✓ الحاجة إلي معرفة سابقة :بقدرات الطالب، ومستوي تفكيره، ومدى معرفته الحالية، حيث يُصمم في ضوئها النموذج الذي يتفاعل من خلاله الطالب مع البرنامج.

يعد تصنيف ميكثور MacArthur (١٩٩٦) من أكثر تصنيفات استخدامات تكنولوجيا التعليم مع فئات صعوبات التعلم شيوعا ، وهو تصنيف شامل لكل ما يمكن أن تساهم به التكنولوجيا في مساعدة التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم ، وقد بينت مراجعة سريعة لعدد كبير من نتائج الدراسات التي ركزت على أدوار التكنولوجيا في تدريس الكتابة للطلبة المتعثرين أو ذوي صعوبات الكتابة أن هذه الدراسات لم تقدم جديداً يمكن أن يضاف إلى هذا التصنيف، ومن أهم مميزات هذا التصنيف:

- أنه يتضمن التكنولوجيات التي تتعامل مع مختلف مظاهر الصعوبات مثل صعوبات التهجئة والأخطاء المتكررة في قواعد اللغة والصعوبات المرتبطة بالتعبير الكتابي.
- يتضمن المراحل المختلفة التي تمر بها عملية الكتابة بدءاً من التخطيط ومروراً بالكتابة ثم المراجعة والتحرير وانتهاءاً بالنشر.

- به المرونة الكافية لضم العديد من التكنولوجيات الحديثة مثل الانترنت ومؤتمرات الفيديو.

وسنوضح في هذا المضمار إحدى هذه البرامج التعليمية:

أولا: برامج الكتابة باستخدام الكمبيوترWord Processing :

هناك مجموعة من السمات التي تتميز بها برامج الكتابة بالكمبيوتر والتي لها فائدة كبيرة بالنسبة لذوي صعوبات الكتابة،حيث يتيح استخدام الكمبيوتر إجراء العديد من التعديات بسهولة وهذا يفيد الكاتب في التركيز على مضمون الكتابة تاركاً مهمة مراجعة الأخطاء الشكلية للكمبيوتر.

إن التأثير الكامن لهذه البرامج على عملية المراجعة تأثير دال غير أن التلاميذ ذوي صعوبات الكتابة لا يستطيعون الاستفادة من إمكانية المراجعة التي تتيحها برامج الكتابة بالكمبيوتر إذا ما استخدمت بدون توجيه وفي هذا الصدد أوضحت دراسة (مكارثر و جرهامMacarthur & Graham ،1987) أن الكتابة النهائية للطلبة التي تمت باستخدام الكمبيوتر لم تختلف عن تلك التي كتبت بالقلم والورقة في أي من القياسات التي أجريت في هذه الدراسة ومنها الجودة الكلية والطول وبناء القصة والمفردات وتعقيد التراكيب وأخطاء الهجاء والتنقيط .إلا أن التكامل بين استخدام برنامج الكتابة بالكمبيوتر وتعليم الطلبة عمل المراجعات يمكن أن يزيد من كمية ونوعية المراجعات التي يقوم بها الطالب.

ثانيا: البرامج التي تساعد في تكوين الجملة Generatio Sentence

وفق تصنيف(مكارثرMacarthur ، ١٩٩٦) تشتمل هذه البرامج على جميع الأدوات التي تساعد الطالب في بناء وتكوين الجملة، والتي تعد مكون هام في عملية الكتابة وتؤثر تأثيراً كبيراً ،فالطالب الذي يستطيع أن يكون جملة سليمة من ناحية الهجاء وتتضمن الاستخدام السليم لقواعد اللغة يستطيع كتابة موضوعات أفضل من تلك التي يكتبها زميله الذي يفتقد هذه المهارات والذي غالبا ما تؤدي الصعوبات التي يواجهها في عملية بناء الجملة إلى ضعف واضح في كتابته. ويرى (مكارثر) أن هذه الأدوات تتضمن ما يلي:

- ✓ البرامج التي تراجع الهجاء Spelling Checkers
- ✓ برامج إنتاج الكلام Speech Synthesis
- ✓ البرامج التي تتنبأ بالكلمة والمزودة ببنوك للكلمات Word Prediction and Word Banks

✓ البرامج التي تراجع القواعد والأسلوب Grammar and Style Checkers**(مسعد أبو الديار، دت، ص٢٣-٢٤)**

ثالثا : برنامج إجادة الكسور (صعوبات الحساب):

يؤدي هذا البرنامج إلى حدوث مستوى أعلى من التحصيل من جانب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وغيرهم ممن يتلقون التعليم العلاجي وذلك قياسا بما يمكن أن تؤدي إليه البرامج التعليمية الأخرى التي تتناول نفس المحتوى ، فهو برنامج تعليمي يهدف إلى تعليم المفاهيم والعمليات الحسابية التي يتم تقديمها على شرائط الفيديو، والعروض الملونة الحية التي توضح ما إذا كان الكسر يقل عن واحد صحيح، أو يساويه، أو يزيد عنه، إلى جانب حل المسائل الرياضية التي تتضمن الكسور.

وهنا يمكن للمعلم أن يتحكم في عرض الفيديو وهو يتجول بين التلاميذ ولأن يساعدهم في الإجابة على الأسئلة المتضمنة والتي تثار في عرض الفيديو، ويقوم التلاميذ هنا بالإجابة على أسئلة معينة إما بصورة جماعية أو يجيبوا عنها كتابة، وفي هذا الصدد يرى جروسين و ايونج (١٩٩٤) Grossen & Ewing و كيلي وآخرون(١٩٨٦)et al Kelly ولوبك وآخرون(١٩٨٩) Lubke et al يساعد التلاميذ على اجادة نفس النسبة من الأهداف التعليمية التي تتعلق بما قبل الجبر (prealgebra) وذلك كأقرانهم العاديين بالتعليم العام.

٢/ الآلات الحاسبة:

لقد أصبحت الآلات الحاسبة أكثر شيوعا واستخداما داخل الفصول المدرسية في وقتنا الراهن، كما أنها تتيح العديد من فرص التعلم الجديدة، وهناك بعض الدول تسمح للتلاميذ باستخدام الآلات الحاسبة ذات الرسوم البيانية مما يساعدهم على تعلم كيفية استخدام تلك الآلات في حل مسائل رياضية، وفي هذا الصدد يرى هورتون وآخرون (١٩٩٢) Horton et al أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يمكنهم الاستفادة من استخدام الآلات الحاسبة في حل المسائل التي تتطلب إجراء العمليات الحسابية المختلفة **(دانيال هلالاهان وجيمس كوفمان وآخرون،٢٠٠٧، ص٦٤٤).**

٣/ نماذج لبعض البرامج الحاسوبية لمواجهة صعوبات القراءة والكتابة والفهم والإدراك:

تتوفر بعض البرامج و الدورات التي تمكن الأفراد من الوصول الى النص المطبوع أو الالكتروني، وتعتبر عملية توفير المحتوى بأساليب مختلفة منهم لتمكين أفراد هذه الفئة من اختيار الطريقة مع قدراتهم، ففي بعض حالات صعوبات الفهم والإدراك البصري والسمعي وصعوبات تعلم القراءة يكون فيها مدى استيعاب النص المسموع يفوق استيعاب النص المقروء، كما أن التحكم بمظهر النص من ناحية الحجم و اللون وتباينه مع الخلفية، له اثر على أداء راحة الأفراد أثناء القراءة،كما يجب التنويه الى أن لكل فرد تجهيزات ومعدات مناسبة له دون غيره، فتقنيات المساحات الضوئية و برامج تمييز الأحرف البصرية يمكنها تحويل النص المكتوب الى صيغة الكترونية لاستخدامها و تحريرها بواسطة جهاز الحاسب لان وجود نسخة الكترونية من النص يتيح للمستخدم قدرة اكبر في التحكم بمظهر المحتوى كتغيير حجم النص و نمطه ولونه أو توفير قراءة مسموعة للنص.وسوف نشير هنا الى بعض البرامج التي تستخدم مع الفئات من ذوي صعوبات التعلم المختلفة:

١.٣.برنامج حروفي:

وهو برنامج تعليمي هادف، حيث يهدف إلى تعليم الأطفال الذين يعانون صعوبات في القراءة أو الكتابة الحروف الأبجدية بشكل مسلي ممتع وذلك عن طريق ربط الحروف الأبجدية بعدد من النماذج والشخصيات الكرتونية الجذابة وبأصوات طفولية مميزة وملفتة **(أحمد محمد سالم ،٢٠٠٦)**

٢.٣.برنامج التصحيح الإملائي:

يمكن من خلال تقنية التصحيح الإملائي العمل على مراجعة النص المكتوب و التنبيه آليا إلى وجود أخطاء إملائية و توضيح الخطأ بالتظليل و هي تقنية ممتازة لتعزيز المهارات الإملائية.**(بلعوص والمغربي ،٢٠١٨،ص٥٩)**

٣.٣. برنامج Read and Write:

يساعد برنامج ريد أند رايت الأطفال الذين يعانون من صعوبة في تعلم القراءة والكتابة وصعوبة في تعلم الانجليزية، وهي أدوات دعم من أجل الوصول الى تعلم أفضل، ويحتوي البرنامج على ناطق ألفاظ دقيق يحول النصوص والكلمات إلى أصوات

منطوقة، كما يحتوي على أدوات مهارات التعلم والدراسة، مثل قاموس الصور، التنبؤ بالكلمات(**عبد الله بن عبد العزيز الموسى، ٢٠٠٠**).

٤.٣.برنامج حاسوبي :

وهو برنامج تعليمي تفاعلي يهدف إلى التعرف على الأشكال والأصوات والألوان والنغمات الصوتية بصورة مسلي وبأسلوب تفاعلي يجمع بين التعليم والترفيه والتسلية، ويمكن أن يتفاعل فيه الوالدين مع الطفل ويتشاركان هذا البرنامج ، وهو مناسب للفئة العمرية من ٤- ٦سنوات (**العمري، ٢٠٠١**).

٥.٣.برنامج قصص الأطفال:

برنامج تعليمي ممتع يحتوي مجموعة من القصص والحكايات صوتية ومرئية ومسموعة تقرأ على مسامع الطفل، أو أنه يمكنه أن يشاهد ويستمع بنفسه ويستفيد من ذلك وتهدف هذه البرامج إلى تنمية الإدراك الحسي وتقوية الفهم والذاكرة والاسترجاع ، وتمنية القدرة على التخيل ، كما أنها تزيد من الطلاقة التعبيرية واللفظية لدى الطفل.

٦.٣.الألعاب التربوية:

تشير العديد من الدراسات الى أهمية أثر الألعاب اللغوية الالكترونية و العادية في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم من المرحلة الابتدائية، إذ أظهرت النتائج الأثر الأكبر للألعاب التربوية اللغوية الالكترونية أولا، ثم اللغوية العادية ثانيا مقارنة بالطرق الاعتيادية، و أوصى البحث بضرورة اعتماد الألعاب التربوية اللغوية الالكترونية في معالجة صعوبات القراءة (**الحيلة و غنيم،٢٠٠٢**).

خاتمة:

من خلال ما تم عرضه في متن هذه الورقة البحثية حول موضوع استخدامات تكنولوجيا التعليم مع الفئات من ذوي صعوبات التعلم يمكننا القول أن التقنيات التعليمة والبرامج التربوية سواء الحاسوبية أو الآلات الحاسبة أو ألعاب الفيديو التربوية أو مختلف الوسائل التكنولوجية التعليمية الأخرى المقدمة لهذه الفئة تلعب دورا بارزا في تطوير العملية التعليمية وتحسين المستوى التحصيلي للتلاميذ من ذوي صعوبات التعلم ، هذا كونها تتيح للطالب المتعلم قدرا كبيرا من التفاعلية وبذل نشاط فكري وحسي حركي يجعله من الأمكن التغلب على صعوباته ومواجهتها وخاصة في حالة ما إذا

تم تكثيف تطبيقها باستمرار، كما أنها تجيب عن تساؤلات الطالب واستفساراته المختلفة وتساعده على التعرف على أخطائه وتداركه وبالتالي تصحيحها، إلى جانب أنها تتميز بالبساطة في الاستخدام والتطبيق، فالتقنيات التعليمية لها جوانب جد ايجابية على مستوى الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة وعلى المستوى التعليمي والتربوي بصفة عامة، وعلى هذا توصي الورقة البحثية بضرورة مواكبة المنظومات التربوية للتطور التكنولوجي ووسائله المختلفة لمواجهة وتصدي الانفجار المعرفي وتحدياته ، وذلك عن طريق توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية وخاصة في مجال التربية الخاصة، كما توصي الورقة البحثية الجهات المسؤولة بضرورة تزويد القائمين والعاملين بالمؤسسات التعليمية والتربوية من معلمين ومختصين في التربية الخاصة بالتكوينات الكافية في مجال طرق توظيف واستخدام التكنولوجيا في العملية التربوية.

قائمة المراجع :

- أنور الشرقاوي(١٩٨٩): دراسة لبعض العوامل المرتبطة بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ط ٢ الانجلو المصرية، ، القاهرة.
- إبراهيم سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠): صعوبات التعلم الاجتماعية و الانفعالية بين الفهم و المواجهة، ط١، دار الهندسة، القاهرة.
- إبراهيم جبيلي(٢٠١٤): فاعلية الدمج بين استخدام السبورة الذكية و مهارات ما وراء المعرفة في تحصيل طلبة تكنولوجيا التعليم للمعرفة المرتبطة بمهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد (١٠) العدد (٠١)
- بشير معمرية(٢٠٠٧): بحوث ودراسات متخصصة في علم النفس ، منشورات الحبر، جامعة باتنة، الجزائر.
- بوكراتم بلقاسم و خلول غانية (٢٠١٢): دور تكنولوجيا المعلومات الرقمية في التربية و التعليم، المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية (الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات) ٩- ١١ أكتوبر، عمان، الأردن.
- تيسير مفلح كوافحة (٢٠٠٣): صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة "،ط١، دار المسيرة،عمان.

- تيسير مفلح كوافحة، عمر عبد العزيز فواز (٢٠٠٣): مقدمة في التربية الخاصة ط١، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان.
- جمال الخطيب (١٩٩٧): المدخل إلى التربية الخاصة، مكتبة الفلاح الإمارات.
- الحيلة م.م و غنيم غ.غ (٢٠٠٢): أثر الألعاب التربوية التعليمية اللغوية الحوسبة و العادية في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، مجلة الجامع النجاح للألعاب، الأردن، المجلد١٧، العدد٢.
- الخطيب جمال(٢٠١٢): استخدام التكنولوجيا في التربية الخاصة، ط٢، كلية العلوم التربوية،عمان.
- ديب مجدي(٢٠١٥): فعالية برنامج قائم على الوسائط المتعددة في معالجة صعوبات تعلم بعض المهارات القرائية لدى تلاميذ الصف الثالث ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية، غزة.
- دانيال هلالاهان وجيمس كوفمان وجون لويد ومارجريت ويس واليزابيث مارتينيز ترجمة: عادل عبد الله محمد(٢٠٠٧): صعوبات التعلم مفهومها- طبيعتها- التعليم العلاجي،ط١، دار الفكر، عمان الأردن.
- راضي الوقفي (٢٠٠٣): صعوبات التعلم، دار الطباعة للنشر والتوزيع، بيروت.
- زيد بن محمد البتال(٢٠٠١):" استخدام أساليب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي في تعريف صعوبات التعلم لدى الأطفال "، المجلة التربوية، العدد الثامن والخمسون، المجلد الخامس عشر،الأردن.
- عادل محمد العدل (٢٠١٣): صعوبات التعلم و أثر التدخل المبكر و الدمج التربوي لذي الاحتياجات الخاصة، ط٢، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- عبد العزيز بن محمد بن شجاع العصيمي (٢٠١٥): واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في غرفة المصادر و الصعوبات التي يواجهها معلمي صعوبات التعلم في منطقة القصيم، رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

- علي بن محمد بكر موساوي (٢٠٠١): معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقليا كما يدركها معلمو التربية الفكرية لمدينة الرياض، المؤتمر العلمي الأول، جامعة بنها.
- فتحي الزيات (٢٠٠٢): المتفوقين عقليا ذوو صعوبات التعلم، التشخيص و العلاج سلسلة علم النفس المعرفي، العدد٧، دار النشر للجامعات، القاهرة.
- محمد علي كامل(١٩٩٦): سيكولوجية الفئات الخاص، ط١، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- محمد مصطفى الديب(٢٠٠٣): علم النفس الاجتماعي التربوي، أساليب تعلم معاصرة "، ط١، عالم الكتب، نشر وتوزيع، القاهرة.
- محمود عوض الله سالم وآخرون(٢٠٠٦): صعوبات التعلم التشخيص والعلاج، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- محمد محمد أحمد عبيد (٢٠١٣): أثر اختلاف أدوات التعلم عن بعد في تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التفاعلية لأخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
- الهادي إبراهيم محمد نور (٢٠٠٦): علم النفس التربوي و تطبيقاته، ط١، دار جامعة الجزيرة للطباعة و النشر، القاهرة.
- مطر و العايد (٢٠٠٩): فعالية برنامج باستخدام الحاسوب في تنمية الوعي الفونولوجي و أثره على الذاكرة العامة و المهارات اللغوية لدى ذوي صعوبات تعلم القراءة، مجلة العلوم التربوية، الرياض.
- مسعد أبو الديار (د.ت): دليل برنامج فرز صعوبات التعلم الالكتروني.
- نصيف فهمي(٢٠١١): الاتجاهات الحديثة والتطبيقات الميدانية في رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة، دون طبعة، المكتب الجامعي الحديث، القاهرة.
- Lerner (1995): Preschool children with special needs. Children at risk and children with disabilities.Houghton Mifflin Companies Boston.

- Notou, S., & Jensen, N.(2019):Implementering av digitala verktyg ISO-undervisning.

- Kirk & Ckalfant (1984): Developmental and academic-learning disabilities, Denver: love publishing

- موقع أصول تكنولوجيا التعليم:
http://instec.wordpress.com/2008/06/16 topichistory/