تفعيل التقنيات والتكنولوجيا المساعدة لذوى الاعاقة البصرية بمدارس الدمج بين المتعة والتعلم

إعداد

د/ بسنت جلال محمد

مدرس بكلية التربية الخاصة

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

تفعيل التقنيات والتكنولوجيا المساعدة لذوى الاعاقة البصرية بمدارس الدمج بين المتعة والتعلم

إعـــداد

د/ بسنـــت جـــلال محمـــد

مدرس بكلية التربية الخاصة

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

ملخـــص الورقـــة

إن دمج الطلبة المعاقين في البيئات التعليمية العادية مع اقرانهم، له من الاثار الايجابية التي تعود على الطالب ذاته، وعلي اولياء الامور، وذلك من خلال وضع استراتيجيات التعليم المناسبة في الخطط التطويرية، مع الاهتمام بمستوي المعلم وتدريبه وتوفير التقنيات المساعدة التي تساعدهم على التقدم والاستقلال العلمي والعملي.

المقـدمـــــة:

يحتل التعليم قيمة عالية في كل الدول والمجتمعات ويعتبر دمج التقنية والتكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة له دور بارز في تحقيق الأهداف المخطط لها بجودة عالية وكفاءة.

ويمثل دمج الإعاقة التزاماً عالمياً مهماً بالنسبة للجهات الإنمائية والإنسانية الفاعلة حيث ان من أهداف التنمية المستدامة الخاصة بخطة التنمية والتي وردت في خطة سنة ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، اعتمدت الجمعية العمومية للأمم المتحدة "إتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة" في ١٣ ديسمبر ٢٠٠٦ وحتى يوليو٢٠١٣، قامت ١٥٦ دولة بالتوقيع على الإتفاقية، كما صدقت عليها ١٣٣ دولة.

وفي مؤتمر القمة العالمي الأول للعمل الإنساني الذي انعقد في أيار/مايو٢٠١٦ في اسطنبول، أقر ميثاق دمج الإعاقة في العمل الإنساني بواسطة وكالات الأمم المتحدة ومنظمات المجتمع المدني والدول الأعضاء، من خلال مصادقتها على هذا الميثاق، تلتزم بأن يكون عملها الإنساني شاملاً للأشخاص ذوي الإعاقة. يعني هذا أن علينا أن نعمل على إزالة العراقيل امامهم

وقد انبثقت حركة الاهتمام بالدمج نتيجة جملة من العوامل من أهمها: جهود لجان الدفاع عن حقوق المعاقين، والتشريعات، وتغير اتجاهات المجتمع نحو الإعاقة، وجهود الآباء والأمهات، ونتائج الدراسات التقويمية في ميدان التربية الخاصة المعروفة باسم دراسات الجدوى والتي أشارت إلى عدم فاعلية تدريس الأطفال المعاقين في المدارس والمؤسسات الخاصة، وعدم قدرة هذه المدارس والمؤسسات على استيعاب جميع الأطفال المعاقين (منى صبحي الحديدي، ١٩٩٨، ص ١٨٢)

ومن التساؤلات الهامة ما مدى فاعلية استخدام التقنيات والتكنولوجيا المساعدة فى غرف المصادر فى المدارس الدامجة لذوى الاعاقة البصرية وهل تتبع هذه المدارس منظومة التعليم عن بعد في ظل استمرار جائحة كورونا؟

وفقا للنسب العالمية فان نسب الإعاقات بشكل عام تتراوح بين ١٠% إلى ١٥% من تعداد السكان فى مصر، وبما ان معظم الاتجاهات العالمية المعاصرة للتربية الخاصة على تطبيق نظام الدمج لتعليم الأطفال المعاقين مع أقرانهم العاديين، حيث يعد الدمج كبيئة للتعليم الأقل تقييداً أوالبديل التربوي الأقل تقييداً مبدأ رئيسيا في التربية الخاصة الحديثة. (ايمان الكاشف، ٢٠٠٤)

بشرط توفر دعم ومساندة دائمة من المؤسسات والمجتمع المدني ووسائل الإعلام حتى تتحقق أهدافها التعليمية (عدلي، ٢٠٠٨، ٥٤)

إن التحاق الطلاب بالمدارس العادية دون توفير الخدمات المُناسبة والمُساندة،بالاضافة إلى ان المُعلمون في المدارس العادية لم يحصلوا على التدريب اللازم لتعليم الأطفال المُعاقين بصرياً؛ فإنه قد يحول دون تحقيق الفوائد المتوقعة لعملية الدمج.

وتعتبر غرف المصادر هي فصول دراسية يقوم فيها معلمو التربية الخاصة بالتدريس للطلاب المعاقين بصريا ومساعدتهم، ويتلقى هؤلاء الطلاب تعليمًا خاصًا في جلسة فردية أو جماعية خلال جزء من اليوم، وتدعم غرف المصادر الاحتياجات الفردية التي يحددها برنامج التعليم الفردي الخاص بالطالب(IEP)

ويتلقى الطالب هذا النوع من الدعم على بعض الوقت داخل غرفة المصادر والتي يُشار إليها على أنها "تحول عن بيئة التعليم العادية" لجزء من اليوم وقد توجد في الفصل الدراسي العادي مع بعض التعديلات والتسهيلات التي قد تتضمن تربية خاصة مع أقرانهم من الطلبة الأسوياء، ويعتبر دعم التعليم الخاص في إطار التعليم العادي جزءًا من "نموذج التضمين."

وتركز غرفة المصادر على الأهداف المحددة المبينة في برنامج التعليم الفردي ومنهج التعليم العام العلاجي، كذلك وقد تركز بعض البرامج على تطوير المهارات التنفيذية، وعادة ما يكون الطلاب الذين يتلقون هذا النوع من الخدمات مدمجين في المدرسة وليسوا منفصلين عنها—لأنهم يحضرون في الفصول الدراسية الأخرى مع أقرانهم، حيث يستفيد الطلاب من "إعادة تدريس" المفاهيم الأساسية التمهيدية التي تُدرس في فصول التعليم العام وتُدعم في غرف المصادر.

وتعتبر الاعاقة البصرية من اكثر الاعاقات حاجة لاستخدام التكنولوجيا المساعدة وهم أيضاً أكثر فئات الإعاقة استكمالاً للتعليم الجامعي لأن جيل المتعلمين الموجود اليوم هو أول جيل ينشأ ويجد الأدوات الرقمية بين يديه، ولذا نجده مشغولا باستخدام برامج التواصل المختلفة والشبكات الاجتماعية، فهو يعتمد علي التكنولوجيا بشكل كبير، لذا علينا الاستعانه بالتطور العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات لمواجه المشكلات التي تواجه ذوي الاحتياجات البصرية وهنا تظهر الحاجة الكبرى لتفعيل دورها في التعليم وخاصة من خلال غرف المصادر التى يتردد عليها الطلاب المكفوفين فى مدارس الدمج.

لذا سنعرض بداية بعض المصطلحات التي لها علاقة بالورقة الحالية كما يلي:

الـــدمـــــج Mainstreaming

يشير مفهوم الدمج للطلاب المعاقين في مدارس التعليم العام وفصوله، ويسمح لهم بالمشاركة ببعض الانشطة الدراسية داخل فصول التعليم العام لجزء من اليوم الدراسي، ويقضون الجزء الاخر في فصول التربية الخاصة مع زملائهم المعاقين(كمال سيسالم،٢٠١٦) واعدادهم للعمل في المجتمع مع العاديين(الادارة العامة للارشاد والتربية الخاصة، ٢٠٠٨، ٢)

وأتفق كل من الخطيب(٢٠٠٤ ،٣٤)، والمقصيري(٢٠١٧ ،٣٣) على تعريف الدمج بانه توفير فرص التعليم القائم على المساواة للطلبة ذوي الاعاقات البسيطة إلى اقصي درجة ممكنة؛ وهم ما يطلق عليهم بطيئون التعلم، ضعاف السمع، وضعاف البصر، وذوي صعوبات التعلم، وذوي الاعاقات العضوية أو متعددي الاعاقات البسيطة.

واشارت راندا الديب (٢٠٠٧، ٤٩٥) لأسلوب الدمج بتقديم كافة الخدمات والرعاية لذوي الاحتياجات الخاصة في بيئة بعيدة عن العزل وهي بيئة الفصل الدراسي العادي بالمدرسة العادية، أو في فصل دراسي خاص بالمدرسة العادية او فيما يسمي بغرف المصادر والتي تقدم خدماتها لذوي الاحتياجات الخاصة لبعض الوقت.

ويري كوفمان(Kauffman)، ان الدمج احد الاتجاهات الحديثة في التربية الخاصة، ويتضمن وضع الاطفال المعاقين في المدارس العادية مع اتخاذ الاجراءات اللاتي تضمن

استفادتهم من البرامج التربوية المقدمة في هذه المدارس، ويرى مادن (Madden) وسلانن(Slanin)، ان الدمج يعني ضرورة ان يقضي المعاقون اطول وقت ممكن في الفصول العادية مع اقرانهم وامدادهم بالخدمات الخاصة اذا لزم الامر (كوافحة وعبدالعزيز،٢٠٠٣)

المعاقـــين بصريـاً :

حالة من فقد البصر كليا تحد من قدرة الفرد على استخدام حاسة البصر بفاعلية وكفاءة مع الاعتماد على القراءة بطريقة برايل ويحتاج إلى تدريبات تمكنه من التعامل مع البرامج والتطبيقات الخاصة باستخدام برنامج جوس وإمكانية التعامل مع الانترنت (أبو بكر ياسين، ٢٠١٧، ٢٣)

وأفاد عبد الرحمن حسين (٢٠٠٣، ٢٥) بأن المعاقين بصريا هم من فقدوا البصر كليا أو لدية بقايا إبصار تصل إلى ٦٠/٦ أو ٢٠٠/٢٠ لأحسن العينين بعد التصحيح بالعدسات الطبية ويحتاجون إلى مواد تعليمية خاصة.

كما يعرفه عبد الحافظ سلامة (٢٠٠١، ٣٧) وآخرون بأنه الشخص الذي لا يستطيع أن يقرأ ويكتب إلا بطريقة برايل وان الشخص الذي يستخدم طريقة برايل في القراءة ولا يستطيع استخدام المواد التعليمية للعاديين، والمطبوعة بحروف كبيرة ، إن الكفيف هو الذي تنعدم لدية القدرة على الإبصار، والذي يستطيع التمييز بين الضوء والظلام ،ولا يستطيع استعمال الحروف المطبوعة، والتي تصل حدة إبصارة إلي (٢٠٠/٢٠) أو اقل في العين الاقوي بعد التصحيح.

غـــرف المصـادر :

وهي احد مصادر التعلمLearning resources لما تشمله من تجهيزات ووسائل واساليب ومنهاج والتقييم والتأهيل التربوي، التوعية والاتجاهات. لتحديد الاجراءات المناسبة لذوي الاعاقة (الادارة العامة للارشاد والتربية الخاصة، ٢٠٠٨، ٣)

التكنولوجيا المساعدة:

هي أي أداة أوجهاز أونظام متكامل، سواء كان منتج تجاري، أومنتج معدل، أومطور، أومخصص، يستخدم لزيادة القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة أوالمحافظة عليها أوتحسينها أي أن مصطلح التكنولوجيا المساعدة يهتم بعمليتين أساسيتين: توفير الأداة أوالوسيلة أوالنظام أوالمنتج من أجل تحسين القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقة أوالمحافظة عليها.

أن تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بأنها النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير واستخدام وإدارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لتيسير عملية التعليم والتعلم، والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم وقدراتهم الشخصية.

ولقد راى العديد من المهتمين بمجال التربية الخاصة اهمية التكنولوجيا لانها طريق واعد لحل اغلب المشكلات العلمية والتربوية، وتوظيفها وفقا لمستوي الاعاقة والهدف منها، لذا يجب تقديم المساعدة اللازمة لهؤلاء الأفراد من أجل اختيار أواقتناء أواستخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة.

تقنيات التعليم:

مجموعة النماذج والنظم والأساليب والتقنيات التعليمية التفاعلية الحديثة التي استفادت بها تقنيات التعليم من علوم مختلفة مثل تقنيات المعلومات والاتصال التي تستخدم لتطوير وتحديث العملية التعليمية لتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية بما تحققه من مبادئ التفاعلية والتكاملية والإثراء والتفريد

مثل: التعلم الإلكتروني، التعلم المتنقل، التعليم المفرد، التعليم الافتراضي، الوسائل المتعددة التفاعلية، الوسائط الفائقة، المقرر الإلكتروني، الحاسوب التعليمي، الفيديو التفاعلي.. إلى آخره.

واقع دمج المعاقين بصريا:

يتيح الدمج للطلاب ذوي الإعاقة البصرية فرصة الاختلاط بأقرانهم غير المعاقين وتعلم السلوكيات الايجابية منهم من خلال التقليد والمحاكاة والملاحظة مما يساهم في اكساب ذوي

الإعاقة بعض السلوكيات المقبولة اجتماعيا، ويساهم الدمج في تقبل الوالدين لفكرة تعليم أبنائهم ذوي الإعاقة حيث ينمولديهم الشعور بأن أبناءهم ليسوا أقل من الطلاب غير المعاقين فهم يتعلمون ويدرسون في المدرسة نفسها التي يتعلم فيها غير المعاقين.

حيث يقلل أسلوب دمج المكفوفين مع الاشخاص غير المعاقين من شعورهم بالعزلة والتمييز الاجتماعي ضدهم. بالاضافة إلى ان وجود الأطفال المكفوفين مع الأطفال غير المعاقين في مبني واحد أوفي فصل دراسي واحد يؤدي إلى زيادة التفاعل والاتصال ونموالعلاقات المتبادلة بينهم البعض.

ولكن المناهج المتوفرة حالياً لا تتناسب مع احتياجات وخصائص المكفوفين وتستخدم طرق التدريس العادية معهم دون تعديل مناهج او استخدام تقنيات من خلال المجسمات كالخرائط والاشكال الرسومية وماكينات السيرمافورم وماكينات برايل وأجهزة مونتسورى وخاصة للمراحل الابتدائية وأجهزة التقنية الحديثة وأهمها قارئ الشاشة او البرامج الناطق (screen reader) والكتب الالكترونية والادوات والبرامج التي تعتبر بديل لاعينهم – ان جاز التعبير – وبما ان غرف المصادر قد تحمل عدد متنوع من الاعاقات يفتقر للتقنيات والتكنولوجيا المساعدة لذوى الاعاقة البصرية بالاضافة لعدم وجود معلمين متخصصين لكل فئة من فئات الاعاقة وعدم وضوح البرامج المقدمة بذلك قد يحرم الدمج المتعلمين من ذوي الإعاقة من فرص تفريد التعليم ومراعاة نقاط القوة والضعف لديهم.

وبالتالى إن فشل الطالب وعدم وجود متابعة وفريق عمل متكامل يؤدي إلى خلق شعور من الكراهية نحو المدرسة الأمر الذي قد يؤدي إلى الهروب من المدرسة خصوصاً اذا كانت الإعاقة شديدة ولاتراعى فيها خصائص الطالب واحتياجاته.

لذا وجب تحديد امكانات المدرسة التي يتم فيها الدمج والمقصود هنا بالإمكانات الوسائل والتقنيات التعليمية والتكنولوجية المساعدة في تعليم ذوي الإعاقة البصرية، وكذلك الاتاحة الهندسية والتصميم المكاني لتلك المدرسة، وما هي المحتويات المناسبة لغرفة المصادر؟

أهمية التكنولوجيا المساعدة:

تعتبر التكنولوجيا المساعدة هامّة جداً لذوي الاحتياجات الخاصة في بيئة التعلم على مختلف فئاتهم، فهي إما أن تساعدهم على التعلم وتحسن من أدائهم عندما يكون هناك قصور في أحد وظائف الجسم لدى المتعلم، سواء كان قصور فكري أوعضوي، كأن نستخدم برمجيات تعليمية مخصصة تساعد ذوي صعوبات التعلم على التحسن في العمليات الحسابية أوالقراءة أوالكتابة، وفي المقابل يمكن أن تأتي كأداة تعويض لبعض حالات العجز التام، كأن نستخدم القارئ الصوتي لفاقدي البصر.

ان استخدام التكنولوجيا المساعدة يمكن أن يساهم بشكل كبير في معالجة مشكلات التعلم والتعليم لديهم باستخدام برامج يتم إعدادها من قبل المتخصصين في المجال التربوي والتي تسمح بالتفاعل بين الطالب والحاسب .كما تعطينا التكنولوجيا فرصة للتعلم الفردي حيث يتمكن كل طالب بالتعامل مع الحاسب والحصول على المعلومات التي يرغبها حسب قدرته واستعداده للتعلم.

تسهم التكنولوجيا بشكل كبير في مساعدة أبنائنا من ذوي الإعاقة البصرية على المشاركة بفعالية في جميع أنشطة الحياة، فالتكنولوجيا تتيح لهم الحصول على فرص أفضل للتعلم وتعزز مؤهلاتهم المهنية، وتفتح أمامهم آفاقًا واسعة في سوق العمل، كما تمكنهم من تطوير مهاراتهم الإستقلالية وتساعد على تيسير تواصلهم وتفاعلهم اليومي مع المجتمع، مما يؤكد على اهمية زيادة جهود البحوث والتطوير في مجال التكنولوجيا المساعدة، والتوسع في تطبيقها.

وتتناول إستراتيجية الدمج من خلال التكنولوجيا العديد من التحديات الرئيسة، والتي تشمل:

١- الحاجة إلى وضع إطار للسياسات داعم لنمو الخدمات المقدمة لذوي الإعاقة البصرية.
٢- الحاجة لبناء القدرات في المدارس الدامجة بما يعود بالنفع على ذوي الإعاقة البصرية.
٣- الحاجة لمعالجة الفجوات الرئيسية في توافر التكنولوجيا المساعدة وتفعيل دور غرف المصادر لتحسين جودة التعليم لدى المعاقين بصريا.
٤- الحاجة إلى جمع وحفظ البيانات والإحصائيات حول الأشخاص ذوي الإعاقة وتأثير التكنولوجيا المساعدة.

المستحدثـــات التكنولوجيـــة :

والمستحدثات التكنولوجية هي التي صممت وأنتجت من أجل الأغراض التعليمية ولتتناسب مع طبيعة العملية التعليمية، وعلى الرغم من تعدد المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم وتنوعها إلا أنها تشترك في مجموعة من الخصائص وهذه الخصائص تحدد الملامح المميزة لها وتشتق الخصائص من الأسس المرتبطة بنظريات التعليم والعلوم المختلفة مثل الهندسة وغيرها، وطبقا لما ذكره **محمد خضير، ايهاب الببلاوي** ،٢٠٠٤، ٥) حيث قاموا بتقسيم تلك التقنيات الخاصة إلي فئتين حسب طريقة التعامل او العمل على الجهاز وهما:

أ- أجهزة وبرامج لادخال المعلومات إلي جهاز الحاسوب

ب-أجهزة وبرامج لاخراج المعلومات من جهاز الحاسوب

أ- **أجهزة وبرامج لادخال المعلومات إلي جهاز الحاسوب:**

وتعمل الفئة الاولي على ادخال المعلومات لمركز التخزين او الاستقبال، وعلى هذا وحدت اشكالا مختلفة وانواعا متعددة من هذه الوسائل وتقنيات متنوعة ومنها:

١- **أجهزة وبرامج التعامل والتمييز الصوتي Voice Recognition:** وتعتمد على الصوت لادخال واملاء المعلومات على الحاسوب ومن اشهر هذه البرامج Naturally Speaking من شركة Dragonمثل فتح برنامج معين واغلاق الحاسوب مثل Viavoiceمن شركة IBM (www.ibm.com,2007)

٢- **أجهزة وبرامج التعامل اللمسي:** ومنها لوحة مفاتيح برايل Braille's Keyboard

٣- **أجهزة وبرامج التعامل الالي ومن بينها ماسحات برايل Optical Braille's Scanners:** وفيها يكون تحويل كتابة برايل المدخلة عن طريق الماسح الضوئي Scanner إلي نص عادي مقروء او مسموع.

ب-**أجهزة وبرامج لاخراج المعلومات من جهاز الحاسوب لها عدة انواع مختلفة وبدرجات مختلفة من التقنيات ومنها:**

١- **أجهزة وبرامج التعامل السمعي:** ومن بينها البرامج الناطقة ومن اشهرها JAWS الذي يصدر بلغات مختلفة والمتصفحات الصوتية Voice Browsing

٢- **أجهزة وبرامج التعامل اللمسي:** ومنها طابعات برايل Braille's Printers ومترجمات برايل Braille's Translator ويقوم عملها على تحويل ملفات النصوص العادية إلي نصوص برايل لطباعتها على طابعات برايل او تحويل مستندات برايل المكتوبة باحد البرامج المتخصصة إلي نص عادي يمكن للفرد المبصر قراءته.

٣- **مكبرات الشاشة:** وهو برنامج موجه لضعيفي البصر ومن امثلته Visionwareو sensus Magnify

ويمكن تقسيم تلك المستحدثات ايضا إلى:

١) تطويع بعض الوحدات للتعامل مع تكنولوجيا برايل Braille Technology:

- ومنها طابعات برايلBraill Printer
- عارضات برايل الالكترونية Electronic Braill Display
- مذكرات برايل Braill Notetalker
- ماسحات برايل Braill Scanners

وتقوم هذه المساحات بتحويل كتابة برايل المدخلة إلي نص عادي مقروء أو مسموع وتكون هذه الماسحات مفيده للشخص المبصر ايضا مثل المعلم الذي يقوم يقوم بالتدريس لفئة المعاقين بصريا.

- الشاشة اللمسية Touch Screen
- لوحة مفاتيح برايل Braill Keyboard

٢) البرامج الناطقة Screen Reader Sofware:

مثل برنامج – PM From IBM – Open Book- نظام إبصار – هال – جوس.

٣) برامج مكبرات الشاشة Screen Magnifiers مثل برنامج Launer – Launer Plus With Addes وبرامج اخري عديده

٤) وحدات التخاطب الصوتي Speech Synthesizer مثل برنامج Appollo – Souble Talk.

وتعد البرامج الناطقة من البرامج الواسعة الانتشار بين فئة المعاقين بصريا، حيث تقوم هذه البرامج عادة بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الحاسوب بصوت واضح وبفضل هذه التقنية أصبح بإمكان المعاقين بصريا استخدام الحاسوب بشكل يومي مبسط ومن هذه البرامج برنامج جوسJAWS والبرنامج الناطق(Taking Screen Readers) وبرنامج هال Hal ويعد نظام إبصار Ibsar المنتج من شركة صخر أول برنامج عربي المنشأ، حيث ساعدت تللك البرامج المعاقين بصريا على الدخول إلي عالم الحاسوب، و إلي شبكة الانترنت.

شكل (١) Finger Reader جهاز مزود بكاميرا يقرأ النص للمكفوفين.

كيف يمكن أن ندمج التكنولوجيا المساعدة في بيئة التعلم؟

بطبيعة الحال تنطبق المعايير الأساسية اللازمة لاختيار التكنولوجيا بشكلٍ عام على التكنولوجيا المساعدة. لذا فإنه قبل اختيار التكنولوجيا المساعدة ودمجها يجب أن نراعي الأمور التالية:

- مراعاة الفئة المستهدفة واحتياجاتها، وتحديد الأهداف المرجوة من دمج التكنولوجيا المساعدة.
- الوعي التام بالمحتوى العلمي، ومدى مناسبة التكنولوجيا المساعدة له.

- أن يكون المعلم على دراية كافية وخبرة بالاستراتجيات وطرق التدريس المختلفة، لأنها أساس العملية التعليمية وليست التكنولوجيا المساعدة..!
- مقابلة الوقت والجهد والتكلفة من وراء دمج التكنولوجيا مع نتائجها، وطرح السؤال: هل العائد من دمج التكنولوجيا المساعدة في بيئة التعلم يستحق هذا الجهد والتكلفة؟!
- تحديد الأهداف السلوكية التي يجب على المتعلم بلوغها وأساليب التقييم الجديدة بعد دمج التكنولوجيا المساعدة.
- تصميم استراتيجيات وخطوات محددة لدمج التكنولوجيا.
- تحضير البيئة التعليمية، حتى تعمل التكنولوجيا المساعدة على أكمل وجه.
- التقييم والتنقيح.

مميزات استخدام المستحدثات التكنولوجية:

١- محاكاة بيئات الحياة الواقعية، وتوفير بيئة اتصال ثنائية الاتجاه تحكم حواجز قاعة الدراسة وتربطها بالعالم وبيئة المتعلم.

٢- تمكين المتعلم من الاعتماد على الذات، وتنمية مهارات التعلم الذاتي وجعل التعلم تفاعلي والتأكيد على بقاء أثره.

٣- تقديم بيئة تعليمية مرتبة، كمطلب للتعليم الفعّال عن طريق تنوع في أساليب واستراتيجيات تقديم المعلومات.

٤- تطبيق فكرة التعلم الملائم، من خلال إتاحة الوصول إلى المزيد من المعلومات بطرق أكثر وأيسر للمعرفة حسب الطلب.

٥- النهوض بالتعليم، وتطويره في آفاق العالم الحديث.

٦- التنمية المهنية للمتعلم، واكسابه الكفايات الأساسية والضرورية كي يندمج في العالم المحيط به.

٧- تحقيق مبدأ التعلم للإتقان، عن طريق توافر توقعات واضحة ومحكات محددة لما يكون عليه النجاح في أداء المهام والكشف عن أسباب التأخر أو التعثر في التعلم وعلاجه.

٨- تقليل المشاكل السلوكية، في بيئة الصف من خلال زيادة دافعية المتعلم للتعلم.

٩- زيادة التفاعل الفردي، والتقليل من عامل الرهبة من التجريب وتنمية حب الاستطلاع والابتكار والعمل الجماعي.

الدراسات التى تناولت الدمج فى مدارس التعليم العام:

دراسة ضياء الدين العوجة ومحمد اسماعيل(٢٠١٧) يهدف البحث إلى التعرف على واقع مدارس الدمج من وجهة نظر معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة حمص وذلك وفقا" لمتغير المؤهل العلمي و عدد سنوات الخبرة لكل معلم بالإضافة إلى تعرف على ابرز المقترحات التي يضعها المعلمون لتطوير مدارس الدمج، وقد تألفت عينة البحث من ٢٠ من معلم و معلمة بمدارس الدمج في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة حمص وقد طبق على عينة البحث استبانة من إعداد الباحث مؤلفة من ١٨ بندا" ضمن ٣ أبعاد، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين درجات استجابات المعلمين على استبانة وفقا لمتغير المؤهل العلمي ووفقا" لمتغير عدد سنوات الخبرة حول واقع مدارس الدمج بالإضافة إلى اقتراحات من قبل معظم المعلمين حول تطوير واقع مدارس الدمج شملت ازدياد الاهتمام بمدارس الدمج من حيث توفير المستلزمات اللازمة لعملية الدمج من أثاث وتوفير وسائل تعليمية مناسبة لتعميم ذوي الحاجات الخاصة.

ومن الدراسات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا/ التقنيات المساعدة في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة

دراسة عبدالعزيز العصيمي(٢٠١٥) والتي هدفت إلى استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في غرفة المصادر والصعوبات التي يواجهها المعلمين في دراسة تحليلية لعينة من ٤٨ معلم وقد جمعت البيانات من خلال استبانه مكونه من ٦٧ مفردة، وتوصلت الدراسة إلى ان عملية الاستخدام كانت في مجملها بشكل متوسط وان صعوبات تحد من استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية الحدثة مع الطلبة المعاقين، واوصت الدراسة باهمية استخدام التقنيات مع الطلبة ذوي الاعاقة، وتدريب المعلمين على استخدامها وخاصة الحديث منها.

دراسة Fouzia Khursheed ahmed (2015) التي هدفت إلى استخدام التكنولوجيا المساعدة في دعم التعلم لكل الطلبة في الفصل الدراسي الشامل بدلا من غرفه خاصة بذوي الاحتياجات الخاصة وذلك بهدف المساواة في نهج التعليم للمعاقين على قدم المساواة مع اقرانهم بحيث تكون استراتيجيات التدريس وتصميم التعليم والادوات والأجهزة المساعدة جميعها لتبية احتياجات التعلم المتنوعة لجيمع المتعلمين بطريقة منصفة، وتوصلت الدراسة الي فاعلية المواد والمعينات وخدمات الدعم المساندة في تعلم الطلبة ذوي الاحتياجات اسوة باقرانهم من العاديين في الفصول الدراسة المشتركة واوصت الدراسة إلى ضرورة دمج الطلبة في بيئة التعلم العام مع تقديم الدعم والمساعدة

دراسة المشكلات التي تواجه المكفوفين وضعاف البصر المدمجين في مدارس التعليم العام

أجريت هذه الدراسة للإطلاع على واقع الخدمات التعليمية المقدمة للمعاقين في الدولة وتطورها، وعلاقتها بمجموعة من المتغيرات الاجتماعية والثقافية والنفسية. وقد اعتمدت الدراسة على المكفوفين المدمجين كعينة للدراسة للتعرف على المشكلات التي واجهتهم خلال حياتهم الدراسية في مدارس التعليم العام، كونهم أصحاب القضية وبالتالي الأكثر قدرة على الحكم على عملية الدمج، حيث تعاون مع إدارة رعاية وتأهيل المعاقين في تطبيق استبانة الدراسة كل من مؤسسة تمكين، وجمعية الامارات لرعاية المكفوفين.

وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الهامة التي لا بد أن تؤخذ بالإعتبار خلال عملية الدمج، والتي من شأنها أن تفيد المسؤولين والمعلمين ومدراء المدارس عن المشكلات التي واجهت الطلاب المعاقين بصرياً خلال السنوات السابقة، والتي يواجهونها في الوقت الحالي أيضاً، ومن أهم النتائج: وجود مشكلات تواجه المعاقين بصرياً المدمجين من حيث تكييف المناهج التعليمية، وكذلك مشكلات تتعلق بالمعلمين واتجاهاتهم نحوهم، وبناء على هذه النتائج؛ وضعت إدارة رعاية وتأهيل المعاقين مجموعة من التوصيات على أمل أن تساهم في التغلب على هذه المشكلات.

أخيراً نؤكد على أن استخدام التكنولوجيا ليس هو الهدف المنشود، بل يجب أن تكون ذات تأثير واضح في سد عجز أونقص، وأن تلائم حالات وخصائص مستخدميها، وكذلك المحتوى التعليمي. مع الانتباه إلى أنه في كثير من الأحيان قد تكون التكنولوجيا عامل مشتت للانتباه إن لم يتم اختيارها بدقة وعناية. كما يجب معرفة كافة خصائصها من أجل استخدامها على الوجه الأمثل الذي يضمن تعزيز قدرات المتعلم على التعلم، وإعانته على النشاط والمشاركة، والمساهمة بشكل فعّال في تحسين جودة التعليم. والأهم من هذا كله يجب التأكيد على ضرورة اقتناع المتعلم على استخدام هذه التكنولوجيا، ومشاركته في عملية اتخاذ القرار الخاص باختيار واستخدام التكنولوجيا المساعدة، والتأكد من قدرته على استخدامها، عبر التأهيل اللازم والتدريب.

المقترحـــات والتوصيـــات:

- تكثيف الدورات التدريبية وتوظيف البرامج والتقنيات المساعدة والتطبيقات واستراتيجيات التدريس في المناهج الدراسية وتذليل الصعوبات لذوى الاعاقة البصرية بمدارس الدمج.
- تطوير ومراجعة المناهج من حيث موضوعاتها وطرق تدريسها والاساليب والوسائل التعليمية والتكنولوجية حتى تتفق مع متطلبات واحتياجات وقدرات الطلاب المكفوفين.
- تفعيل دور فريق العمل وقيام كل شخص في هذا الفريق بمسؤولياته التعليمية والاجتماعية نحو ذوي الإعاقة المدمجين ومساهمته الجادة في حدود تخصصه وفي اطار العمل المتكامل للفريق.

المـراجـــــع

١- الادارة العامة للارشاد والتربية الخاصة(٢٠٠٨) الصعوبات التي تواجه دمج الطلبة المعاقين من وجهه نظر العاملين في المدارس الحكومية الاساسية في فلسطين، السلطة الوطنية الفلسطينة، وزارة التربية والتعليم العالي

٢- الببلاوي، إيهاب عبدالعزيز وأحمد، ياسر سعد.(٢٠١٠).التقنيات التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة.الرياض: دار الزهراء.

٣- الجبالي, حمزة(٢٠١٦) مدخل إلى فهم صعوبات التعلم،دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

٤- الديب، راندا مصطفي.(٢٠٠٧) المشكلات التي تواجه عملية دمج الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر العلمي الاول لقسم الصحة النفسية، كلية التربية، جامعة بنها،ص٤٩٣-٥٠٢.

٥- سنيوت دلوار شنودة(١٩٩٤): استخدام الحاسب الآلي في رعاية المعوقين والفئات الخاصة ، المؤتمر السادس لاتحاد هيئات الفئات الخاصة والمعوقين بجمهورية مصر العربية: نحو مستقبل افضل للمعوقين ،٢٩-٣١ مارس.

٦- سيسالم، كمال.(٢٠١٦). الدمج في مدارس التعليم العام وفصوله، العين، دار الكتاب الجامعي.

٧- عبد الرحمن حسين (٢٠٠٣): تربية المكفوفين وتعليمهم، عالم الكتب، القاهرة.

٨- العصيمي ، عبدالعزيز بن محمد بن شجاع(٢٠١٥) واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في غرفة المصادر والصعوبات التي يواجهها معلمي ذو صعوبات التعلم في منطقة القصيم، رسالة ماجستير غير منشورة، المملكة العربية السعودية، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية،جامعة ام القري.

٩- العوجة، ضياء الدين واسماعيل، محمد(٢٠١٧) تقويم واقع مدارس الدمج من وجهه نظر معلمي الحلقة الاولي من التعليم الاساسي في مدينة حمص، مجلة جامعة البعث، المجلد٣٩، العدد٩.

١٠- الفـايز، فـايزة فـايز.(٢٠١٠).مراكـز مصـادر الـتعلم والتكنولوجيـا المسـاعدة للأطفـال ذوي الإعاقة السمعية. القاهرة: دار الفكر العربي.

١١- كوافحة، تيسيروعبدالعزيز، عمر(٢٠٠٣). مقدمة في التربية الخاصة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٢- مرزوق، سماح عبدالفتاح.(٢٠١٠).تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. عمّان: دار المسيرة

١٣- المقطـري، ياسـين عبـده سـعيد.(٢٠١٧). واقـع اسـتخدام معلمـات مـدارس الـدمج للتقنيـات المسـاعدة مـع الطلبـة ذوي الاحتياجـات الخاصـة فـي بعـض المـدارس الحكوميـة بـالتعليم الاساسـي فـي الامـارات، مجلـة العلـوم التربويـة، العـدد الاول، الجـزء ٢، يناير ٢٠١٧، ص٣٣-٦٥.

١٤- المليجـي، رفعـت محمـد.(٢٠٠٧).تصـميم بيئـة تعلـم فعّالـة واسـتراتيجيات تعليميـة معاصـرة للتلاميـذ ذوي الإعاقـات السـمعية والبصـرية. بحـث مقـدم إلـى المـؤتمر العلمـي التاسـع عشـر حـول تطـوير منـاهج التعلـيم فـي ضـوء معـايير الجـودة. مصـر, مـج ٣, ص ص ٩٩٧ - ١٠٢٢.

١٥- موقع تكنولوجيا التعليم للدكتور علي زهدي شقور. تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التدريس وتكنولوجيـــــــــــــــا الاتصـــــــــــــــال التعليمـــــــــــــــي، ٢٠٠٩، http://www.alizuhdi.com/techclasification.html

16- Ahmed,fouzia khursheed(2015) use of assistive technology in inclusive education making room for diverse learning needs, transience, vol.6, no 2,pp2191-1150.

17- Rob Meredith(2000): Braille Speak Scholar, Technology for People who are visually Impaired, APH Technology Update,Vol15.NO 1. Spring / Summer,P.41.

18- Case studies of mainstreaming: a symbolic interactionist approach to special schooling. Bogdan, j kugelmass - special education and social interests, 1984. Taylor & francis.

19- Hagaman, j.l., & reid, r. (2008) the effects of paraphrasing strategy on the reading comprehension of middle school students at risk for failure in reading. Remedial and special education, 29(4), 222-234

20- Roblyer, margaret and doering, aaron,(2010).integration educational technology into teaching. Usa: pearson education.

21- T. Lamminmaki, t. Ahonen, h. T. De barra, a. Tolvanen, k. Michelsson, and h. Lyytinen. (1997) "comparing efficacies of neurocognitive treatment and homework assistance programs for children with learning difficulties," journal of learning disabilities, May 1, 1997; 30(3): 333 - 345.

22- The resource room: rationale and implementation. Dd hammill, wiederholt, j. Lee. 1972. Philadelphia: buttonwood farms

23- Http://www.IBM.com/software/pervasive/embedded-viavoice/2007-12/10.