

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إدارة التربية الخاصة
مسار العوق البصري

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية



خالد فايز السليمان
١٤٤١هـ

قبل أن نبدأ

الحمد لله، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد -صلى الله عليه وسلم- :
" **الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بُعد لذوي الإعاقة البصرية**" التي من شأنها زيادة القدرات على تقديم التدريب بالشكل المهني المطلوب بما يتماشى مع متطلبات العصر الحديث وكذلك بتخطيط وتصميم مواقع تعليمية إلكترونية لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بُعد لتحقيق الأهداف التعليمية.

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية

مدخل في التعليم عن بعد :

في ضوء أزمة كورونا وتبني التعليم عن بعد، يحتاج تعليم الرياضيات؛ ذلك العلم التجريدي القائم على المفاهيم، والحقائق، والمسلمات، والبديهيات، والذي يعتمد على الفهم، والتفكير، يحتاج تعليمه إلى طرق واستراتيجيات تعليمية يستخدمها المعلم بأسلوب يعمل على تنمية قدرات طلاب ذوي الإعاقة البصرية المعرفية والذهنية والمهارية، إضافة إلى معلم على قدر كبير من التدريب المتميز في استخدام تكنولوجيا الانترنت والاتصالات.

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية

مدخل في التعليم عن بعد :

وقادر على صنع بيئة إلكترونية تفاعلية غنية بالمواقف، والأنشطة، والوسائل التعليمية، والتي تحفز طلاب ذوي الإعاقة البصرية على الانخراط في مناقشات، وحوارات رياضية، بين الطلاب ومعلمهم من ناحية، وبين الطلاب أنفسهم من ناحية أخرى عبر التعليم الإلكتروني (التعليم عن بعد).

*للاطلاع أكثر عن التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد والمعامل الافتراضية :

١. التعليم الإلكتروني والمعامل الافتراضية في تدريس ذوي الإعاقة البصرية"، خالد السليمان (١٤٣٦هـ).
٢. "التعليم الهجين لتدريس الرياضيات باليدويات والوسائط الذكية لذوي الإعاقة البصرية"، خالد السليمان (١٤٤١هـ).

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية

مدخل في التعليم عن بعد :

لا جدال في ان التقنية المعاصرة هي المحرك الأساسي لعجلة نمو وتقدم المؤسسات بمختلف تخصصاتها على مستوى العالم، مما يترك اثرا ايجابيا يطبع حياة الناس بمختلف مشاربهم وأوضاعهم سواء أكانوا مبصرين أم من ذوي الإعاقة البصرية.

فقد استفاد ذوو الإعاقة البصرية تحديداً من التقنيات الحديثة ايما استفادة، خصوصا في مجال التعليم والتعلم، الشيء الذي أسهم في صنع وظائف جديدة لهم وجعلهم أكثر كفاءة وابداعاً في بيئات العمل.

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية

التكنولوجيا وطلاب ذوي الإعاقة البصرية :

وأكدت الابحاث في مجال التربية الخاصة، الدور المحوري الذي تلعبه وسائل التكنولوجيا في حياة طلاب ذوي الإعاقة ، لا سيما المكفوفين وضعاف البصر منهم، في النواحي النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية أو الاقتصادية.

كما أن استعمال تلك التقنيات وتوظيفها بالشكل الأمثل، يجعلها جزءاً أساسياً من التعليم بناء على إمكان الطالب ذي الإعاقة البصرية وقدراته، الذي يتطلب توافر عناصر مهمة كالمعلم ذي الكفاءة والوسائل التقنية الهادفة والدعم المادي والفني.

الفرق بين التعليم عن بعد.. والتعليم التقليدي

فوائد التقنيات الحديثة

- استثارة الطالب والتغلب على العيوب اللفظية.
- ترسيخ المعلومة وتحويل النظريات إلى معلومات سلوكية.
- توفير الجهد والمال وتقوية العلاقة بين الطالب ذي الإعاقة البصرية والمعلم.
- المساعدة على ترتيب الحواس وتنشيطها في التعلم.
- تنمية الثروة اللغوية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية وتيسير العملية التعليمية.

الفرق بين التعليم عن بعد.....والتعليم التقليدي

التعليم عن بعد بواسطة التكنولوجيا الحديثة، والتعليم التقليدي بوجود الطلاب ذي الإعاقة البصرية بمكان العلم مدرسة أو جامعة أصبغا قضية الساعة المطروحة على طاولة زارة التعليم سواء للطلاب المبصرين أو ذوي الإعاقة البصرية، والمتداولة - فعليا- وسط الكثير من الأسر العربية، نظراً لحدائتها بين قطاع كبير بين الطلاب.

التعليم التقليدي

استخدام كتاب برايل وآلة برايل (بيركنز):

والذي يتم من خلال الطرق التقليدية، معتمداً على تلقين المناهج والمحتوى لطلاب ذوي الإعاقة البصرية، واستخدام الوسائل التعليمية القديمة مثل الكتاب المدرسي (كتاب برايل) وآلة برايل (بيركنز) ويكتفي المعلم بعرض ما عنده من معلومات، بصرف النظر عن المستوى العمري أو العقلي أو الكفاءة، وهذا التعليم يعتمد على: المعلم والمتعلم والمعلومة.

التعليم التقليدي

استخدام كتاب برايل وألة برايل (بيركنز):

التعليم التقليدي يركز على ثلاثة محاور أساسية: المعلم والمتعلم والمعلومة؛ المعلم بالإلقاء والتلقين ودور الطالب الاستماع ثم الحفظ، كما أنه يعتمد على الكتاب فلا يستخدم أيّاً من الأساليب أو الوسائل التكنولوجية.

كما أنه يعتمد على الحفظ ويركز على الجانب المعرفي للمتعلم، وحفظ المعلومات، ولكنه يهمل الجانب الإبداعي والتفكير الحر للطالب المبدع.

إيجابيات التعليم التقليدي

- يلتقي الطالب ذوي الإعاقة البصرية والمعلم فمن أهم إيجابيات التقاء المعلم والمتعلم وجهاً لوجه، والمعلوم في وسائل الاتصال أن هذه أقوى وسيلة للاتصال نقل المعلومة بين شخصين؛ ففيها يجتمع الصوت والصورة بالمشاعر والأحاسيس.
- يوفر التواصل المباشر بين المدرس وطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وكذلك فرص التطبيق داخل المعامل.
- تنفيذ الدراسة في مختلف البيئات التعليمية ولو لم يتوفر تيار كهربائي أو حاسب آلي.
- تعمل على خدمة شريحة كبيرة من المجتمع نظراً لاختلاف الظروف المعيشية
- ويكون أكثر ملاءمة لبعض المواد النظرية أنه يتميز بتكلفة مالية أقل.

سلبيات التعليم التقليدي

- لا يراعي الفروق الفردية.
- الدور السلبي للطالب الذي يكون معتمداً على أسلوب التلقين من قبل المعلم.
- يهتم بالجانب العقلي للطالب ذوي الإعاقة البصرية، عن طريق حفظه لمجموعة المعارف والمفاهيم، ويهمل الجوانب الأخرى.
- المواد الدراسية تركز على جانب التلقين والحفظ وتغفل النشاطات التي تؤدي إلى تكوين واكتساب خبرات.
- لا يراعي الفروق الفردية بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، ونتيجة للتركيز على المادة الدراسية فإن المنهج القديم أهمل طرق التفكير العلمي.

سلبيات التعليم التقليدي

- أهمل كل نشاط يتم خارج حجرة الدرس، إضافة إلى إغفال تنمية الاتجاهات والميول الإيجابية.
- اعتبر النجاح في الامتحانات التي يعقدها المعلم والتي تركز على حفظ المادة هي الأساس، وهذا يؤدي إلى طمس روح التفكير العلمي والابتكار.
- المعلم يعتمد على طريقة واحدة في التدريس، وهي التحفيظ والتلقين، وهذا يؤدي لتحجيم دور المعلم الموجه والمرشد والمخطط للبرامج.
- تقليل فرص التعليم الجيد وكذلك توصيل المعلومة بشكل جيد وذلك لأنه يوجد كثافة طلابية كبيرة في الفصول وقاعات الدرس.

التعليم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة

برامج وتطبيقات مساعدة للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد

قارئات الشاشة والبرامج الناطقة (Screen reader):

هو تطبيق يقوم بتحويل أي نص ظاهر على شاشة الجهاز الذي يعمل في بيئته الحاسب الآلي، جهاز لوحي، هاتف جوال، أو جهاز الصرف الآلي على سبيل المثال إلى كلام مسموع وواضح يمكن للمستخدم التعرف عليه، ومن ثم يمكنه معرفة ما يوجد على الشاشة ومن ثم يمكنه التعامل معه. في أجهزة الآلي، يعتمد المستخدم على لوحة المفاتيح لنقل المؤشر، تنفيذ الإجراءات، أو إدخال النص. في الهواتف والأجهزة اللوحية العاملة بشاشات اللمس، تتغير الإيماءات المستخدمة للتفاعل مع الشاشة فور تشغيل التطبيق؛ بحيث تناسب المستخدم.

برامج وتطبيقات مساعدة للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد

أولاً: قارئات الشاشة :

أهم قارئات الشاشة.....

- قارئ الشاشة جوز (Jaws).
- قارئ الشاشة إن في دي أي (NVDA).
- قارئ الشاشة تيك باك (TalkBack).
- قارئ الشاشة الصين : (Commentary Screen Reader).

ثانياً: البرامج الناطقة:

البرامج الناطقة ومنها

- برنامج الناطق (VoiceOver) المدمج في جميع أجهزة (iOS) إيفون.
- برنامج الناطق (vOICE) لأجهزة (Android).
- برنامج الناطق الصيني (Accessibility Suite) لأجهزة (Android).

برامج وتطبيقات مساعدة للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد

أولاً: البرامج الناطقة:

هو تطبيق (البرنامج) بشكل عام لمساعدة ذوي الإعاقة البصرية ليقدّم له الفائدة الفعالة والأفضل إلى حد كبير وأن يعتمد على نفسه، ويعمل التطبيق بتحويل أي نص ظاهر على شاشة الجهاز الذي يعمل في بيئته الأجهزة الذكية سواء جهاز لوحي، أو هاتف جوال، أو جهاز الصرف الآلي على سبيل المثال إلى كلام مسموع وواضح يمكن للمستخدم التعرف عليه، ومن ثم يمكنه معرفة ما يوجد على الشاشة ومن ثم يمكنه التعامل معه.

في أجهزة الآلي، يعتمد المستخدم على لوحة المفاتيح لنقل المؤشر، تنفيذ الإجراءات، أو إدخال النص. في الهواتف والأجهزة اللوحية العاملة بشاشات اللمس، تتغير الإيماءات المستخدمة للتفاعل مع الشاشة فور تشغيل التطبيق؛ بحيث تُناسب المستخدم - كما يأتي معنا لاحقاً.

ما هو دور التعليم الإلكتروني في توفير فرص التعلم للطلاب ذوي الإعاقة؟

التعليم الإلكتروني:

إن التطور التكنولوجي المتسارع، أسهم في نشر المعرفة والعلوم عبر شبكات الإنترنت من خلال مؤسسات تعليمية متخصصة تقدم خدمات التعليم الإلكتروني، فأنشئت جامعات متخصصة في مختلف دول العالم تقدم برامجها الأكاديمية التعليمية عبر الإنترنت. فما هو مفهوم التعليم الإلكتروني؟ وما هي خصائصه ومميزاته وأهدافه؟ وما مدى الاستفادة لتوفير فرص دراسة برامج أكاديمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية تمكنهم من الحصول على المعرفة ومنها رفع التحصيل الدراسي بالمدرسة أو الجامعة .

مفهوم التعلم: هو مجهود شخصي ونشاط ذاتي يصدر عن المتعلم نفسه بمساعدة المعلم وإرشاده وتوجيهه.

تعريف التعليم الإلكتروني على أنه: " منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب أو المتدربين في أي وقت و في أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت و القنوات التلفزيونية و البريد الإلكتروني و أجهزة الحاسوب و المؤتمرات عن بعد (...) بطريقة متزامنة synchronous أو غير متزامنة " .

التعليم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة بشكل عام:

إن المشكلات النفسية الناجمة عن بعض الإعاقات البصرية أو السمعية أو الجسمية وغيرها قد تحول دون استمرارية المتعلمين من هذه الفئة في التعليم التقليدي وتؤثر سلباً على توفير الفرص التعليمية المناسبة لهم.

التعليم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة بشكل عام:

كما يجد بعض الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية صعوبات جمة في الوصول إلى المدرسة أو المعهد أو الجامعة، خاصة في الدول النامية التي لا تهيئ الخدمات المناسبة لهم. فنجد أن التعليم الإلكتروني هو الأكثر ملاءمة لأنه يمكن هذه الفئة وغيرها من التعلّم بحسب ظروفهم الخاصة.

التعليم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة بشكل عام:

خلال التعلم الإلكتروني يتم نقل التعلم وإدارته من بعد عبر وسائل الاتصال المناسبة بهدف توصيل الخدمات التعليمية إلي المتعلمين الذين يحتاجون إليها، والمتواجدين في أماكن متباعدة ويسمح التعلم عن بعد للفرد بأن يتعلم بصرف النظر عن موقعه الجغرافي، فهو وسيلة جيدة لتوجيه التعلم للجميع، مثل طلاب ذوي الإعاقة، فيربط بين الأفراد المتباعدين مكانيا وثقافيا واجتماعيا في بيئة تعليمية مشتركة لتحقيق أهداف محددة مما ساهم في توسيع وتعميق الدعم للطلاب ذوي الإعاقة،

التعليم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة بشكل عام:

الذين لا يستطيعون الانتفاع من التعليم النظامي بالمؤسسات التعليمية فجاءت خدمات الانترنت المتنوعة لمساعدة طلاب ذوي الإعاقة وخاصة ذوي الإعاقة البصرية والحركية والسمعية في المجال التعليمي. وقد أتاحت الانترنت فرص وإمكانيات الوصول إلي مصادر المعلومات والمعرفة بما يدعم كفاءة وفعالية العملية التعليمية وإمداد المعلمين والطلاب ذوي الإعاقة بالمواد والمعارف التي تعزز تعلمهم وتكسبهم المهارات اللازمة للتعامل مع الحياة المحيطة بهم.

أنواع التعليم الإلكتروني

□ التعليم الإلكتروني المباشر: (المتزامن):

وفيه يتم نقل المعلومات والدروس والامتحانات وتبادلها بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة مثل المحادثة الفورية أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالدروس الافتراضية.

أنواع التعليم الإلكتروني

□ التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):

وفيه يحصل المتعلم على دورات أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط، يحدد فيه الوقت والمكان الذي يتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب التعلم الإلكتروني مثل: التطبيقات والبرامج التعليمية والمواقع والبريد الإلكتروني، ويعتمد على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس.

أنواع التعليم الإلكتروني

□ التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):

• التعليم الإلكتروني المدمج **Blended Learning**

هو أحد صيغ التعليم التي يندمج فيها التعليم الإلكتروني مع التعليم الصفّي (التقليدي) في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعليم الإلكتروني، سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو المعتمدة على الشبكات في الدروس والمحاضرات، جلسات التدريب والتي تتم غالباً في قاعات الدرس الحقيقية المجهزة بإمكانية الاتصال بالشبكات، والتعلم المدمج كذلك يمزج بين التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية وجها لوجه، والتعلم الذاتي الذي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.

أنواع التعليم الإلكتروني

□ التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):

• التعليم الإلكتروني المدمج **Blended Learning**

وبناء على ما سبق فإن الاختلاف بين أنواع التعليم السابقة هو في طرائق التدريس وليس مناهجه، وعليه يمكن القول إن:

• التعلم الإلكتروني يشير إلى التعليم الذاتي.

• التعليم الإلكتروني المباشر عملية تفاعلية تزامنية بين المعلم والمتعلم.

• أما التعليم الإلكتروني المدمج فهو مزيج بين التعليم التقليدي، والتعلم الذاتي (المتزامن وغير المتزامن).

أنواع التعليم الإلكتروني

□ التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):

. التعليم الإلكتروني المدمج **Blended Learning**

وحيث إن التعليم الإلكتروني بأشكاله السابقة متوافر على الشبكة العنكبوتية، والاعتبارات ضمان وضبط الجودة فسيكون استخدامي لمصطلح التعليم الإلكتروني للإشارة إلى التعليم (المدمج والمتزامن). الذي يخضع لشروط وضوابط مؤسسات الاعتماد الأكاديمي.

أنواع التعليم الإلكتروني

تعريف التعليم الإلكتروني:

أشار (الشهري ٢٠٠٩) في مدونته إلى أن هناك العديد من التعاريف للتعليم الإلكتروني، تتوعت بحسب طبيعة الاهتمام والتخصص والغرض، فمنهم من نظر إلى التعليم الإلكتروني كطريقة تدريس، ومنهم من قدمه كنظام متكامل له مدخلاته وعملياته ومخرجاته كما يلي:

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كطريقة تدريس:

. تعريف العريفي (٢٠٠٣، ص ٦) هو (تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزونة في الحاسب الآلي أو عبر شبكة الإنترنت).

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كطريقة تدريس:

. تعريف الموسى والمبارك (٢٠٠٥، ص ١١٣) هو (طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي. المهم والمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكثر فائدة).

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كطريقة تدريس:

. تعريف زيتون (٢٠٠٥، ص ٢٤) هو (تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط).

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كنظام:

. تعريف الشهري (٢٠٠٢، ص ٣٨) هو (نظام تقديم المناهج / المقررات الدراسية عبر شبكة الانترنت، أو شبكة محلية، أو الأقمار الصناعية، أو عبر الاسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلى المتعلمين).

. تعريف غلوم (٢٠٠٣، ص ٣) هو (نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسوب والإنترنت والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في الوزارة أو الشركات).

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كنظام:

. تعريف سالم (٢٠٠٤، ص ٢٨٩) للتعليم الإلكتروني بأنه (منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، القنوات المحلية، البريد الإلكتروني، الأقراص الممغنطة، أجهزة الحاسوب.. الخ) لتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم).

أنواع التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني كنظام:

. وقد عرفت ويكيبيديا التعليم الإلكتروني (E-Learning) بأنه: نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلم باستخدام تكنولوجيات الاتصال والمعلومات. يعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة تعرض المقررات عبر الشبكات الإلكترونية، وتوفر سبل الإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات وكذلك إدارة المصادر والعمليات وتقويمها.

خصائص التعليم الإلكتروني:

- . يوفر التعلم الإلكتروني بيئة تعلم تفاعلية قائمة على المتعة في التعلم، وعلى مجهود المتعلم في البحث والاستقصاء والتعاون.
- . يمتاز بالمرونة في المكان والزمان للمتعلم.
- . يشجع على التعلم المستمر مدى الحياة بتكلفة أقل من التعليم التقليدي، سواء أكان ذلك بهدف الحصول على درجة علمية أم شهادة معترف بها أو غير ذلك.
- . سهولة تحديث المادة التعليمية الإلكترونية على الشبكة العالمية للمعلومات.
- . يسير فيه المتعلم وفق إمكانياته وقدراته الذاتية.

أهداف التعليم الإلكتروني:

يهدف التعليم الإلكتروني إلى:

- . تقديم الخدمات التعليمية لمن فاتتهم فرص التعليم.
- . إيجاد الظروف التعليمية الملائمة والتي تناسب حاجات الدارسين للاستمرار في التعلم.
- . يسهم في تعليم المرأة خاصة في المجتمعات النامية.
- . يسهم في محو الأمية وتعليم الكبار.
- . يسهم في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة خاصة الذين يجدون صعوبة في الانتقال لظروف الإعاقة أو نظراً لظروف جغرافية كالبعد مثلاً، تحول دون التحاقهم بمؤسسات التعليم.

متطلبات التعليم الإلكتروني:

- ويتطلب التعليم الإلكتروني توافر جملة من المتطلبات المادية وغير المادية من أهمها:
- . توفير الإمكانيات المادية والمتمثلة بأجهزة الحاسوب وملحقاتها وأجهزة العرض الإلكترونية وشبكة للاتصال عبر الإنترنت والفضائيات ومكتبة الكترونية وقاعات وأثاث.
- . إدارة (Learning Management System)
- . البرمجيات التعليمية والتي توفر تطبيقات لإدارة التعلم.
- . (Operation Management and Control) المحتوى الإلكتروني، و أنظمة التحكم والسيطرة والمتابعة للشبكة.

متطلبات التعليم الإلكتروني:

ويتطلب التعليم الإلكتروني توافر جملة من المتطلبات المادية وغير المادية من أهمها:

- . تدريب المعلمين وأعضاء التدريس الجامعي والطالب ذوي الإعاقة البصرية على حد سواء على مهارات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى البرمجيات التعليمية.
- . توفير الكوادر الفنية المتخصصة بتشغيل وصيانة الأجهزة المتعلقة بتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتدريب عليها.
- . وجود تخطيط ومنهجية مدروسة لتطبيق التعليم الإلكتروني من خلال الاستفادة من تجارب الدول والجامعات المتقدمة في هذا المجال. (زيتون ٢٠٠٥).

التعليم عن بعد لطلاب ذوي الإعاقة

مفهوم التعلم: هو مجهود شخصي ونشاط ذاتي يصدر عن المتعلم نفسه بمساعدة المعلم وإرشاده وتوجيهه.

التعليم عن بُعد أو ما يعرف بـ (Distance Learning) :

هو وسيلة تعليمية حديثة النشأة تهدف إلى تقديم التعليم من داخل المؤسسة التعليمية إلى المتعلم في أي مكان كان. وتعد المرونة أحد أهم إيجابيات التعليم عن بعد حيث أنه يتيح للطالب ذوي الإعاقة البصرية التعلم في أي وقت وأي مكان.

التعليم عن بعد

هو عملية الفصل بين المتعلم والمعلم والكتاب في بيئة التعليم، ونقل البيئة التقليدية للتعليم من جامعة أو مدرسة وغيره إلى بيئة متعددة ومنفصلة جغرافياً، وهو ظاهرة حديثة للتعليم تطورت مع التطور التكنولوجي المتسارع في العالم، والهدف منه إعطاء فرصة التعليم وتوفيرها لطلاب لا يستطيعون الحصول عليه في ظروف تقليدية ودوام شبه يومي.

التعليم عن بعد

نشأة التعليم عن بعد:

ظهرت فكرة التعليم عن بُعد في نهايات السبعينات من القرن الحالي بواسطة الجامعات الأوروبية والأمريكية؛ حيث كانت ترسل البرنامج التعليمي للطلبة بواسطة البريد، وكانت تتمثل حينها بالكتب، وشرائط التسجيل، والفيديوهات؛ لتقدم شرحاً وافياً حول المناهج التعليمية، وكان الطلبة يندمجون مع هذا النمط التعليمي، ويلتزمون بما يوكل إليهم من فروض وواجبات، ولكن تشترط الجامعات على طلبتها القدوم إلى الحرم الجامعي في موعد الاختبارات النهائية.

التعليم عن بعد

يتميز نظام التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني على عدد من الإيجابيات:

أولاً: إدارة الوقت

يتحلى طلاب أنظمة التعلم عن بعد بمهارة عالية في تنظيم الوقت، وخبرة كافية لتحديد الوقت التي

تحتاجه الدروس والواجبات، ويمكن أن يتحقق هذا العنصر من خلال:

• التخطيط المسبق.

• اختيار المكان المناسب.

• أخذ قسط من الراحة.

• خلق التوازن بين الأولويات المختلفة.

• تجنب تعدد المهام في وقت واحد.

• الابتعاد عن مصادر الإلهاء أثناء الدراسة.

التعليم عن بعد

ثانياً: تطوير مهارات الطلاب المعرفية:

أثبتت الدراسات أن طلاب أنظمة التعلم عن بعد يتمتعون بمهارات معرفية عالية، وقدرة على التوصل للحلول في أسرع وقتٍ ممكن بالمقارنة مع طلاب التعليم النظامي، إذ عند مواجهتهم لأي مشكلة متعلقة بالمنهاج يتبع الطلاب شتى الطرق ويستعينون بمختلف الوسائل للوصول إلى الحل، مما يدعم لديهم مهارات التفكير.

التعليم عن بعد

ثالثاً: تعزيز الانضباط الذاتي

وهو يعني ضبط النفس والقدرة على الالتزام بما يرغب الفرد بتحقيقه، إذ إنّ التعليم عن بُعد يفتقر للمحفز المباشر وهو المعلم، حيث تكمن أهمية التحفيز الذاتي في مساعدة الطالب على تحسين قدرته على تحفيز نفسه لإنجاز المهمات المؤكدة إليه، وتجدر الإشارة إلى أنّها ميزة تجعل الطالب متميزاً في عمله مستقبلاً.

التعليم عن بعد

رابعاً: رفع مستوى المهارات المهنية

يُساعد التعليم عن بعد الطلاب على رفع وتنمية المهارات المهنية لديهم، وذلك من خلال إتاحة الفرصة لهم بأخذ الدورات التدريبية المتنوعة إلى جانب التعليم الإلكتروني، كما أنها فرصة جيدة للطلاب الأكبر سنًا للبحث عن فرصة عمل مناسبة إلى جانب التعلّم من خلال التنسيق بينهما.

التعليم عن بعد

خامساً: تقليل الفروقات الفردية

يُقلل التعليم عن بعد من الفروقات الفردية بين المُتدربين، وذلك من خلال وضع المصادر التعليمية المتنوعة بين يدي المُتعلم، بالإضافة إلى تقديم الدعم الكامل للمؤسسات التدريبية بكل ما تحتاجه لتنتج تعليماً فعالاً من وسائط وتقنيات تعليم.

الفرق بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد

الفرق بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد:

يختلط على الكثير من الطلاب وأولياء الأمور، حين يروا نظامي التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني، ويظنون أنه نفس المعنى دراسة عبر الأنترنت، ولكن الأمر مختلف فكل منهم طريقة وخصائص مختلفة، وسوف نتعرف على إيجابيات وسلبيات التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني.

١. المرونة:

يعتمد نظام التعليم الإلكتروني على متابعة الطالب، من رفع وتسليم الاختبارات ومتابعة الحضور، وعلى العكس مع نظام التعليم عن بعد الذي يتمتع بالمرونة الكاملة حيث لا يتقيد الطالب بحضور أو تسليم شيء، ويمكن إعادة اختبارك أكثر من مرة إلى أن تنجح.

٢. المكان والوقت:

يلتزم نظام التعليم الإلكتروني الحضور والتواجد مع المعلم أثناء شرح المادة العلمية وبوقت محدد كذلك، وعلى العكس تماما مع نظام التعليم عن بعد لا يقيد الطالب بحضور أو ووقت، بإمكانه سماع المادة العلمية في أي وقت وأي مكان.

٣. التفاعل:

يتفاعل الطالب ذوي الإعاقة البصرية مع المعلم بشكل مباشر، مع وجود التنظيم واستخدام استراتيجيات التعليم عن بعد، وعلى عكس نظام التعليم عن بعد لا يوجد تفاعل بشكل مباشر مع المعلم، ولكن تستطيع السؤال بشكل غير مباشر.

٤. الهدف:

الهدف في نظام التعليم الالكتروني استخدام الإنترنت، للوصول إلى طرق إبداعية في التعليم، وتوفير الوقت والجهد على الطالب، ويأتي هدف التعليم عن بعد بإتاحة تعلم الطلاب من جميع أنحاء العالم، وعدم ربطهم بالوقت والمكان، وتوفير عليهم الكثير من المال والجهد كذلك.

وبالرغم من هذا الفرق بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، إلا أنه هناك أوجه الشبه بين التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني، والتعليم عن بعد هو اشمل من التعليم الإلكتروني وقد يكون نوع من أنواع التعليم عن بعد.

وفي مدارسنا اليوم هو تطبيق مزيج بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

تدريس الرياضيات عن بعد لذوي الإعاقة البصرية

الدعم التكنولوجي لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية

الدعم التكنولوجي لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية:

تُعد الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أحد أهم الأدوات التي تيسر الحياة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وتوفر لهم فرصاً حياتية وتعليمية وتوظيفية مساوية لهم مع الآخرين من أقرانهم في المجتمع من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز مشاركتهم في كل مناحي الحياة.

لذا أصبح الاهتمام الآن على تطوير استراتيجيات لدمج وتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية تكنولوجياً، تشمل (التدريب - التعليم - التأهيل - التوظيف - الرعاية الصحية)

استراتيجية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:

تقوم رؤية استراتيجية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على صنع مجتمع معرفة رقمي يتميز بالمشاركة والعدالة والشمولية من خلال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وذلك عبر رسالة محددة وهي تطويع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتحسين جودة الحياة وضمان الحياة باستقلالية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من خلال الإتاحة التكنولوجية من قارئات شاشة أو اسطر إلكترونية أو أجهزة مزودة بطريقة برايل إلكترونية أو صوتيات أو وسائط تعليمية ذكية لتيسير الوصول للمعلومات والمعرفة، وإتاحة الخدمات ، والمساهمة في توفير فرص عمل ملائمة .

استراتيجية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:

كما تعمل الاستراتيجية على تحقيق سبعة أهداف رئيسية هي :

دعم الوصول إلى المعلومات والمعرفة ، وتعزيز التفاعل والتواصل الشخصي ، تعزيز المساواة في الفرص التعليمية والصحية، التأهيل والتدريب من أجل توفير فرص عمل أفضل، تطوير السياسات الداعمة للإتاحة التكنولوجية، تطوير البنية المعلوماتية المتعلقة بشئون الإعاقة، تعزيز البحوث ، والتنمية ، والابتكار في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لخدمة الأشخاص ذوي الإعاقة وتحديد ذوي الإعاقة البصرية ، تفعيل التعاون الإقليمي والدولي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية .

التخطيط لتدريس الرياضيات لذوي الاعاقة البصرية

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام التطبيقات والبرامج الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية

يعتبر الحاسوب من أحدث وسائل التكنولوجيا التي تعمل على إدخال المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها والتحكم بها ، وتتلخص العمليات الأساسية للكمبيوتر في إدخال المعلومات ومعالجتها والتوصل إلى مخرجاتها ومن ثم اتخاذ القرار المناسب بشأنها وقد تم توظيف الكمبيوتر في مجال التعليم ، فظهر ما يسمى بالحاسب الآلي التعليمي والذي يوفر فرصاً تعليمية حقيقية للطلاب العاديين وذوي الإعاقة البصرية.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام التطبيقات والبرامج الخاصة لطلاب ذوي الاعاقة البصرية

والمكفوفين وضعاف البصر ، حيث يوفر الحاسب الآلي التعليمي لمثل هذه الفئات فرصة لإدخال المعلومات وتخزينها واسترجاعها ، وإجراء بعض العمليات اللازمة بها ، كما يوفر فرصة لمعرفة نتائج العمليات التي يقوم بها الطالب وخاصة في بعض البرامج التعليمية المعدة بعناية كبرامج الرياضيات واللغة العربية ، والعلوم ، ومعاني المفردات ... الخ ويلعب التعزيز الفوري وإعلام الطالب بنتائج علمه دوراً رئيسياً في فاعلية عمليات التعلم.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام التطبيقات والبرامج الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية

وقد أشارت الكثير من الدراسات المنشورة في مجلات التربية الخاصة المعروفة مثل مجلة الجمعية الأمريكية إلى العديد من الدراسات التي أجريت حول فاعلية الحاسوب التعليمي في التدريس الفردي للأطفال غير العاديين حول كيفية توظيف الحاسب الآلي التعليمي في برامج التربية الخاصة ، والتي تبدو في أعداد الخطط التربوية الفردية وتحليل الأهداف التعليمية وفق أسلوب تحليل المهمات وتخزين تلك المعلومات المتعلقة بالخطط التربوية الفردية وتحليلها.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام التطبيقات والبرامج الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية

وتزويد إدارة المركز / المؤسسة / والآباء بنتائج فورية لأداء أطفالهم على المهارات المختلفة أو أدوات القياس التي طبقت عليهم.

ويهدف استخدام الكمبيوتر أيضاً إلى مساعدة الأطفال الذين يعانون من المشكلات البصرية وخاصة الأطفال ذوي الإعاقة البصرية ضعاف البصر للتعبير عن أنفسهم بطريقة مسموعة أو مكتوبة عبر قارئ الشاشة.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام المنصات التعليمية الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية:

هناك الكثير من المواقع والمحركات البحث والمنصات التعليمية الحكومية والتجارية وكذلك البرامج التي وفرتها الشركات التي تتنافس في تجويد الخدمات المقدمة للطلاب من ذوي الإعاقة البصرية، والتي تساعد بشكل كبير في تسهيل تعلمهم عن بُعد، ومن هذه الشركات على سبيل المثال شركة آبل وشركة الناطق للتكنولوجيا.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام المنصات التعليمية الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية:

ومن هذا المنطلق، فإن هذه البرامج مكنت الطلاب من ذوي الإعاقة البصرية من القيام بأهم الممارسات الإلكترونية؛ كسهولة تصفح المواقع الإلكترونية ومحركات البحث المختلفة والبريد الإلكتروني، واستخدام المنصات التعليمية المخصصة لهم بكل سهولة ويسر ببرامج دعم مثل قارئ الشاشة أو التطبيقات الناطقة؛ مما يشجع على توظيف التعلم عن بُعد في المرحلة المقبلة.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

استخدام المنصات التعليمية الخاصة لطلاب ذوي الإعاقة البصرية:

وتعدُّ المنصات التعليمية الإلكترونية لوزارة التعليم معبراً أماناً لتحقيق التعلم عن بُعد في ظل الأوضاع الراهنة، لاسيما وأنها تتناسب مع الطلاب من ذوي الإعاقة البصرية؛ لما تتَّسم به من سهولة في الاستخدام وإمكانية الوصول لكل طالب ومميزاتها تدعم قارئات الشاشة وتطبيقات الناطقة وتكبير الشاشة لضعاف البصر التي تمكن الطلاب من ذوي الإعاقة البصرية من متابعة شرح المعلم، وسهولة إنجازهِ لواجباتهِ والمشاريع التعليمية المطلوبة منه، علاوة على سهولة متابعة أولياء الأمور لأبنائهم، وإمكانية دعمهم في عملية تعلمهم حتى في حالة عدم تمكن الوالدين من استخدام طريقة برايل.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

عمل درس عبر المنصة او المواقع الإلكترونية:

قبل البدء بأي درس عن بعد لابد التأكد من :

- تهيء جهاز الحاسب الآلي او الجوال وتتاكد من جاهزية الاتصال بالإنترنت .
- التأكد من الصوت لدى المعلم والطالب ذوي الإعاقة البصرية.
- يجب ان يكون المكان مناسب لتقديم الدروس للمعلم والطالب ذوي الإعاقة البصرية ويكون بعيدا عن المشتتات الصوتية.
- الدخول من خلال الرابط التعليمي لمنصة درسك أو عبر البرنامج الخاص.

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

عمل درس عبر المنصة او المواقع الإلكترونية:

قبل البدء بأي درس عن بعد لابد التأكد من :

- التأكد من الطالب انه يتابع الدرس المعروض والصوت واضح له .
- تدوين الملاحظات والمعلومات المهمة التي من خلالها تُكلف بطلاب ذوي الإعاقة البصرية بعمل واجب بيئي له .
- إرسال الواجب البيئي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية .
- استقبال الواجب البيئي من قبل الطلاب وتصحيحه إلكترونياً .

مخطط دراسي للرياضيات للتعليم عن بعد:

تتبيهاات للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وولي أمر قبل بدء الالرس عن بعد:

- حضر الالروس قبل تلقيها من المعلم.
- الانتباه خلال شرح الالروس والتركيز مع المعلم.
- طرح الأسئلة في حال وجود أي أفكار غير مفهومة.
- دراسة الأفكار في نفس يوم تلقي الالرس.
- اصنع ملخص خاص بك بنفسك.
- حل المسائل والتمارين بنفسك.
- سجل كل الأخطاء التي قمت بارتكابها.
- اسأل عن الحل في حال لم تجده.
- مراجعة الملخص الخاص بك.
- حل التمارين البسيطة ومن ثم الصعبة.
- التمرن على حل نماذج الامتحانات السابقة.
- تأكد من حفظ القوانين بشكلها الصحيح.

الأساليب التكنولوجية لتعلم ذوي الإعاقة البصرية

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

لقد تعددت أشكال وأساليب رعاية طلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم منذ بدأ برنامج دمج في مدارس وذلك من خلال الآتي:

- المناهج الدراسية.
- غرفة مصادر التعلم.
- توفير آلة برايل (بيركنز).
- استخدام الأدوات والأجهزة للتنقل المستمر.
- الأجهزة الصوتية الخاصة بذوي الإعاقة البصرية.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

لقد تعددت أشكال وأساليب رعاية طلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم منذ بدأ برنامج دمج في مدارس وذلك من خلال الآتي:

- توفير قارئات الشاشة والحاسب الآلي الناطق.
- الأسطر الإلكترونية بطريقة برايل.
- أجهزة برايل الإلكترونية.
- استخدام المكبرات.
- تكبير الكتب الدراسية.
- استخدام جهاز تكبير المطبوعات.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

وصف المرئيات:

عندما يقوم المدرس بتعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من المهم أن تشرح لهم جميع المواد المرئية بوضوح.

على سبيل المثال :

إذا كنت تقوم بعرض صورة فقم بوصف الصورة بالتفاصيل حتى يتمكن الطالب من تخيلها.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

استخدام طريقة برايل في الدروس عن بعد:

حتى لو كان المعلم يشرح الدرس عن بعد يجب على المعلم أو ولي الأمر أو المدرسة أن يوفر لطلاب ذوي الإعاقة البصرية الكتب والوسائل المنشورة بطريقة برايل وكذلك آلة برايل للكتابة والقراءة ومتابعة الدرس عن بعد فهي وسيلة أساسية لتعليم الطلاب المكفوفين وضعاف النظر.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

استخدام الوسائل التكنولوجية المساعدة

يجب على المعلم أن يدمج الوسائل التكنولوجية في أساليب تعليم الطاب ذوي الإعاقات البصرية عن بعد لتسهيل عملية التعلم عليهم:

- تسجيل الدروس.
- قارئات الشاشة.
- البرامج الناطقة للأجهزة وملفات الصوت وير.
- الماسحات الضوئية الذكية.
- مكبرات الصفحات.
- الكتب الناطقة الحديثة.

أهمية استخدام التكنولوجيا في مجال تعليم ذوي الإعاقة البصرية

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

تشير الكثير من الدراسات إلى فاعلية استخدام التكنولوجيا في مجال تعليم طلاب ذوي الإعاقة.

وأشارت بلجون (٢٠٠٩) إلى أن أهمية استخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية في مجال تعليم ذوي الإعاقة تتمثل في أنها:

. تؤدي دوراً هاماً في معالجة الفروق الفردية بين طلاب ذوي الإعاقة. فتنوع طرائق وأساليب التعليم بما يناسب قدرات كل منهم.

. تفيد في تعليم طلاب ذوي الإعاقة الأنماط السلوكية المرغوب فيها وإكسابهم المفاهيم المعقدة.

. تساعد في التغلب على الانخفاض في القدرة على التفكير المجرد للطلاب ذوي الإعاقة، وذلك

بتوفير خبرات حسية مناسبة.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

- تشير الكثير من الدراسات إلى فاعلية استخدام التكنولوجيا في مجال تعليم طلاب ذوي الإعاقة.
- تقوم الوسائل التعليمية والتكنولوجية بدور هام في تشويق طلاب ذوي الإعاقة وزيادة دافعيتهم وإقبالهم على التعلم.
- تساعد على تكرار الخبرات وتجعل الاحتكاك بين طلاب ذوي الإعاقة وبين ما يتعلمه احتكاكاً مباشراً وفعالاً، والذي يعد مطلباً تربوياً تفرضه طبيعة الإعاقة.
- تساعد على زيادة التحصيل وتكوين اتجاهات موجبة للأطفال ذوي الإعاقة.
- تساعد على إكساب طلاب ذوي الإعاقة المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

تشير الكثير من الدراسات إلى فاعلية استخدام التكنولوجيا في مجال تعليم طلاب ذوي الإعاقة.

. المساعدة في نمو جميع المهارات (العقلية والاجتماعية واللغوية والحسية والحركية) لدى طلاب ذوي الإعاقة.

. التقليل من آثار الإعاقة، ما يساعد الطلبة ذوي الإعاقة على تحسين فرص تعلمهم وزيادة فرص إبداعهم.

. المشاركة الفعالة بشكل كامل في الفصول التعليمية العامة، وإثراء المنهج، وزيادة الحافز أو الباعث، وتشجيع التعاون وزيادة الاستقلالية، وتدعيم التقدير الذاتي، والثقة بالنفس.

. تقليل الاعتماد على الآخرين، مع جعل هؤلاء الأطفال مندمجين مع مجتمعهم والتواصل معه من خلال المشاركة في الأنشطة الاجتماعية، وتنمية مهاراتهم الحياتية.

أساليب تعلم ذوي الإعاقة البصرية:

تقنية الوصف الصوتي لذوي الإعاقة البصرية:

الوصف الصوتي لذوي الإعاقة البصرية من أهم أساليب لتعليم الطلاب وخاصة في مجال التعليم عن بعد وهي تقنية مخصصة لتسهيل مشاركة المكفوفين في الأنشطة ، وتقوم التقنية على وجود صوت راوٍ يشرح الأحداث التي لا حوار بها، اذ انه أثناء العرض تظهر مشاهد مهمة من دون ان يكون بها ثمة حوار مما يصعب على ذوي الإعاقة البصرية فهم ما يجري ، هكذا يتمكن الكفيف أو ضعاف البصر من المتابعة فهم النشاط.

تدريس الرياضيات للطلاب ذوي الإعاقة البصرية

التوجهات الحديثة في تدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد :

أن تكون مداخل وأساليب العرض حديثة في معالجة المفاهيم الرياضية القديمة كمعالجة مفهوم

القيمة المكانية للأرقام في الأعداد ، لاكتشاف التلاميذ ذوي الإعاقة البصرية بعض الأفكار

الحسابية والرموز الرياضية التي تكون بطريقة برايل وربطها في بعض الأبجديات لرمز برايل

، والتحرر من قيود المحسوسات وكذلك تعديل بعض المناهج المطبوعة بطريقة برايل

وتحديثها على طريقة مناهج المبصرين .

أسس تدريس الرياضيات للطلاب ذوي الإعاقة البصرية هي :

ترى مديحة حسن (١٩٩٤م) أن أسس تدريس الرياضيات للطلاب المكفوفين ما يلي :

١- أن يستخدم المعلم عبارات مسموعة تعبر عن قبوله أو رفضه لاستجابة المكفوف والاكثار من الاستحسان .

٢- يفضل أن يستخدم استراتيجيات التعلم بالعمل لإتاحة الفرصة للكفيف باستخدام حاسة اللمس .

٣- استخدام العديد من الوسائل التعليمية الملموسة للكفيف خاصة نماذج للأشياء التي يصعب لمسها.

٤- تشجيع المكفوف على البحث عن الأنماط الرياضية المحيطة به في حياته ، وتشجيعه على

اكتشاف بعض الحلول للمشكلة الواحدة .

أسس تدريس الرياضيات لطلاب ذوي الإعاقة البصرية هي :

٥- اثارة اهتمام المكفوف عن طريق نقل المكفوف لموضع الخبرة عن طريق الرحلات أو نقل الخبرة اليهم عن طريق زيارات المتخصصين .

٦- تنويع الأنشطة حتى لا يمل المكفوف مثل الأنشطة الحركية ، والكتابية والقرائية

٧- ان يكون التدريس العملي للمكفوف فرديا ومعرفة : المعلم لبيانات وافية عن المكفوف.

اعتبارات أساسية في تعليم طلاب ذوي الإعاقة البصرية :

١- ضرورة اجراء تعديلات في المحتوى العام للمنهج بحيث حذف ما لا يمكن ادراكه الا عن طريق حاسة البصر .

٢- توفير المواد والوسائل السمعية واللمسية التي تيسر للمعاق بصريا التفاعل مع الموضوعات الدراسية المختلفة .

٣- مراعاة الفروق الفردية للمعاقين بصريا في البرامج الدراسية وضرورة اعداد برنامج تربوي خاص لكل معاق يتناسب مع قدراته ومستوى ذكائه وخبراته الاجتماعية والدراسية (كمال سيسال ، ١٩٩٧م).

اعتبارات أساسية في تعليم طلاب ذوي الإعاقة البصرية :

- ٤- استخدام طرق التدريس المناسبة للمعاقين بصريا وتكيفها بما يتلاءم وطبيعة الاعاقة البصرية .
- ٥- ضرورة اختيار الأنشطة التعليمية الملائمة للتلاميذ المعاقين بصريا وتوظيفها في خدمة أهداف التدريس ، علما بأن الأنشطة الملائمة لطبيعة الاعاقة يمكن أن تساعد في تعويض المعاق ما يفتقده من خبرات تفرضها طبيعة اعاقته (ابراهيم شعير، ١٩٩١) .
- ٦- الاختيار السليم للوسائل التعليمية المناسبة لطبيعة الاعاقة البصرية والقدرة على اجراء التعديلات المناسبة في تلك الوسائل حتى يمكن للمعاق الاستفادة منها بما يتوافر لديه من حواس ، يعد ذلك من الاعتبارات الهامة في تدريس المعاقين بصفة عامة والمعاقين بصريا بصفة خاصة .

اعتبارات أساسية في تعليم طلاب ذوي الإعاقة البصرية :

٧- الأمثلة الحياتية والحقيقية ، واستخدام المواد الملموسة يمكن ان تساعد في ربط التعلم المجرد

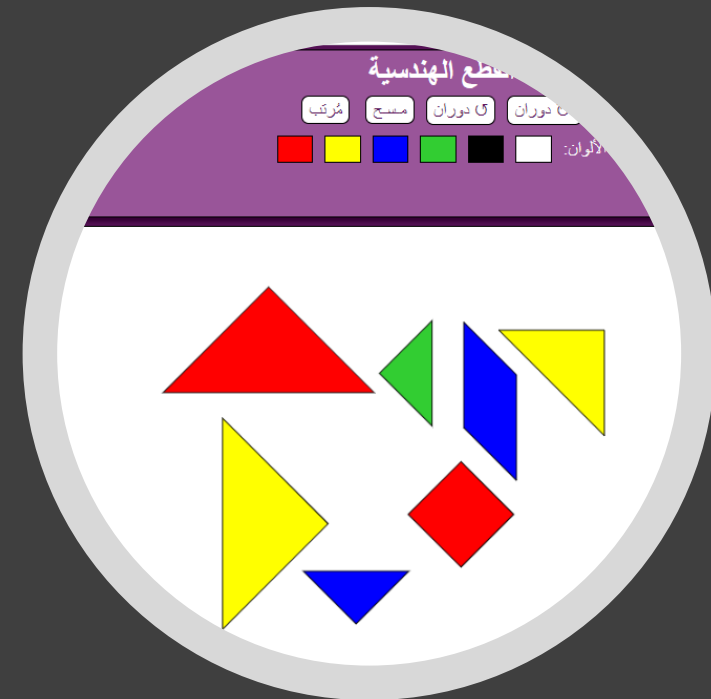
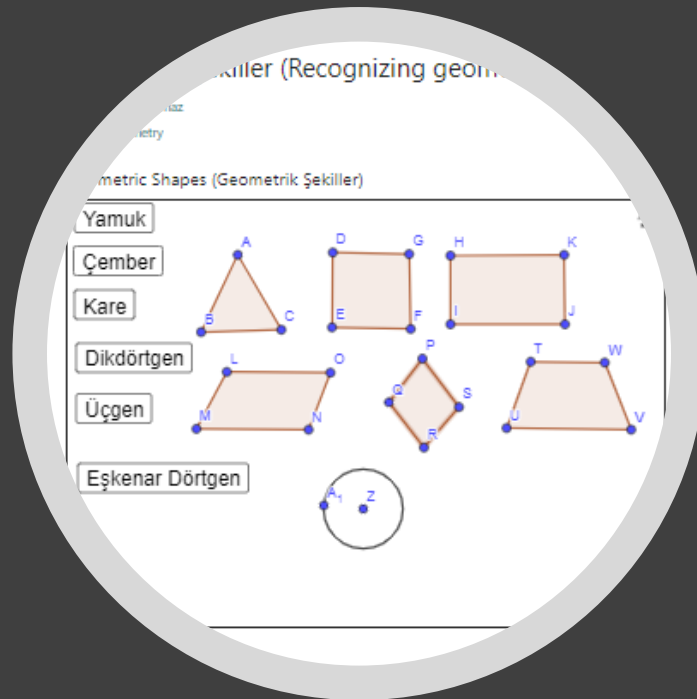
بخبرة المعاق بصريا ، وكذلك يمكن استخدام المواد اليدوية الملموسة من أجل فرص حقيقة

للتعلم اللمسي (BC ministry OF EDUCATION,1998B)

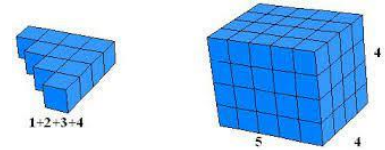
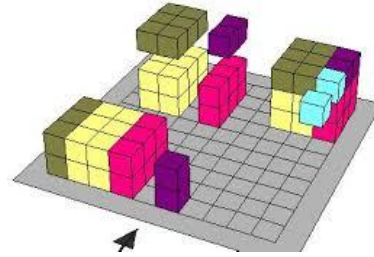
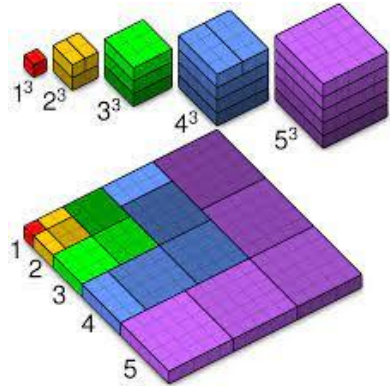
برامج وتطبيقات إلكترونية تساعد المعلم وطلاب ذوي الإعاقة البصرية لتدريس الرياضيات عن بعد

تدريس الرياضيات عن بعد:

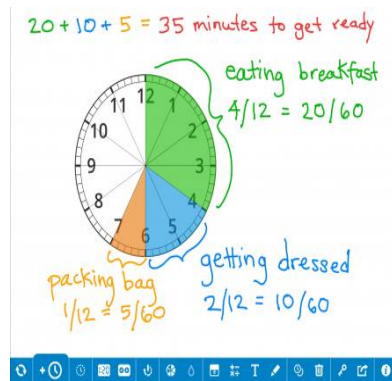
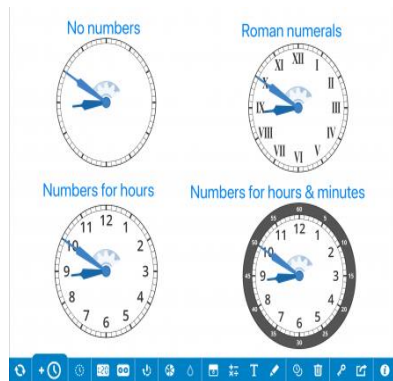
يجب دمج استراتيجيات وطرق التدريس المختلفة في الفصل الدراسي الإلكتروني فيما يسمى (التعليم عن بعد)؛ لضمان فهم الطلاب للمفاهيم بأفضل طريقة ممكنة. على سبيل المثال: إذا كنت تقوم بتدريس المساحة والمحيط وما شابه؛ فإن إظهار نفس الشيء سيعطي طلابك فكرة أفضل عن المفهوم التقليدي، ويعد تدريس الرياضيات عن بعد، دائماً فكرة مميزة لذوي الإعاقة البصرية؛ لتسهيل المفاهيم الصعبة للتأكد من أن التعلم فعال، ويحتاج الطلاب والمتعلمون إلى فهم المفاهيم وإكساب المهارات اللازمة بأفضل طريقة ممكنة ولا يمنع تكون بجانب الطالب ذوي الإعاقة البصرية بعض الوسائل التعليمية لتسهيل بعض الدروس عبر التعليم عن بعد، ويستفاد من تدريس الرياضيات عن بعد في الفصل لجعل الفصول الدراسية أكثر تشويقاً وفعالية.



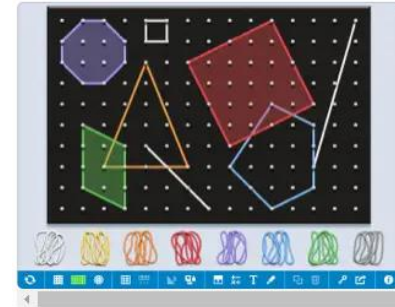
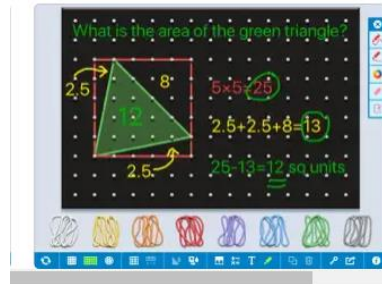
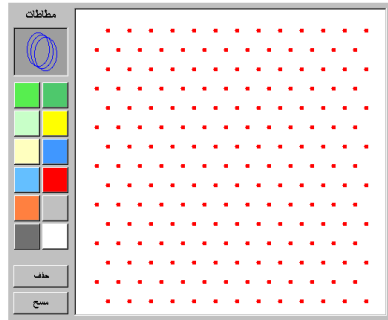
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



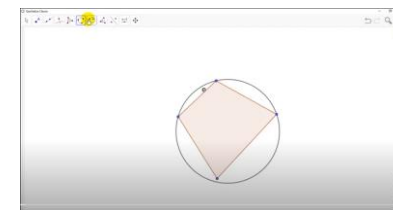
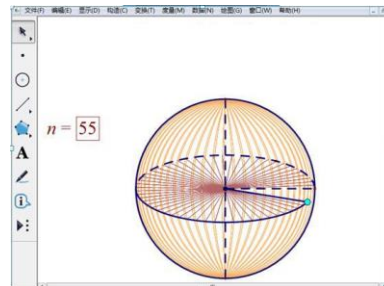
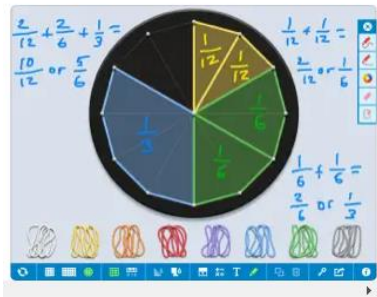
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



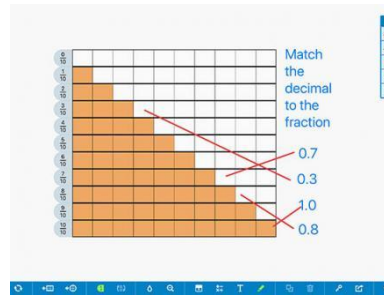
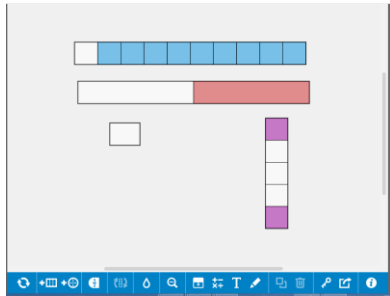
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



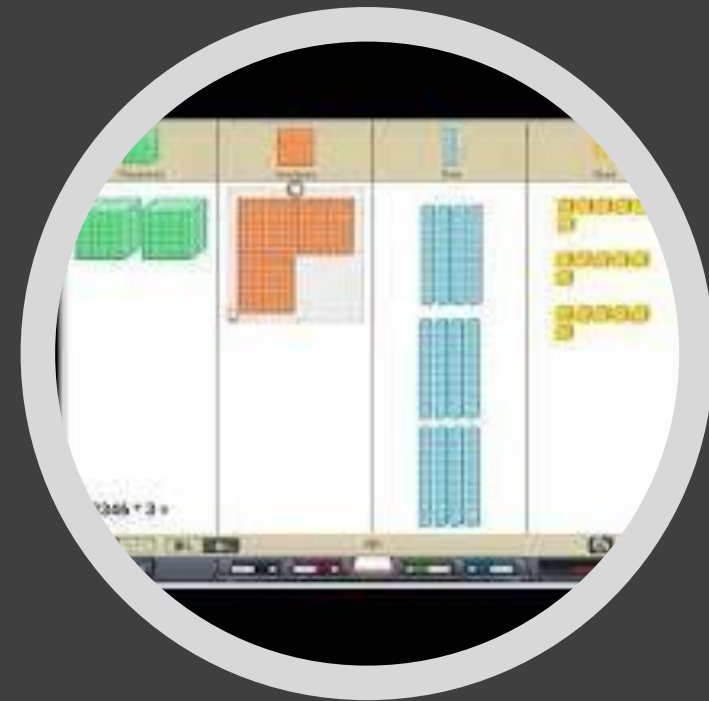
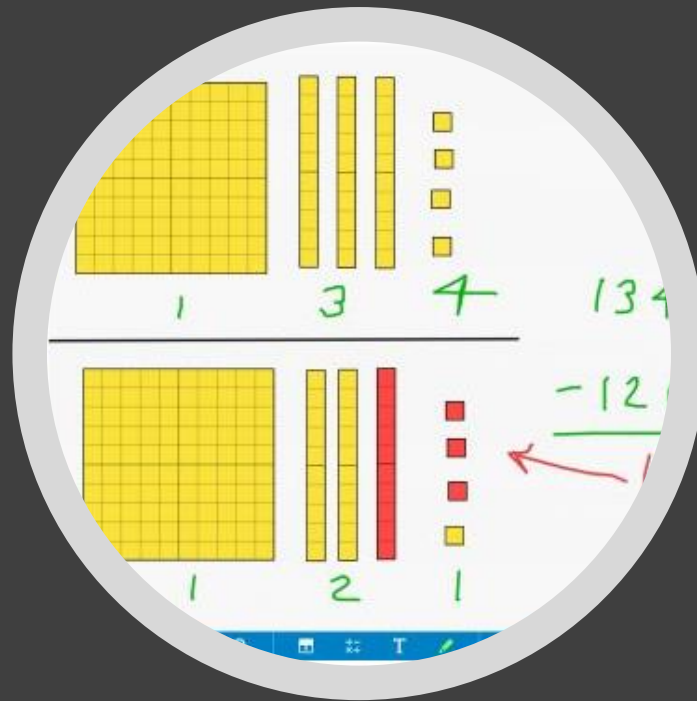
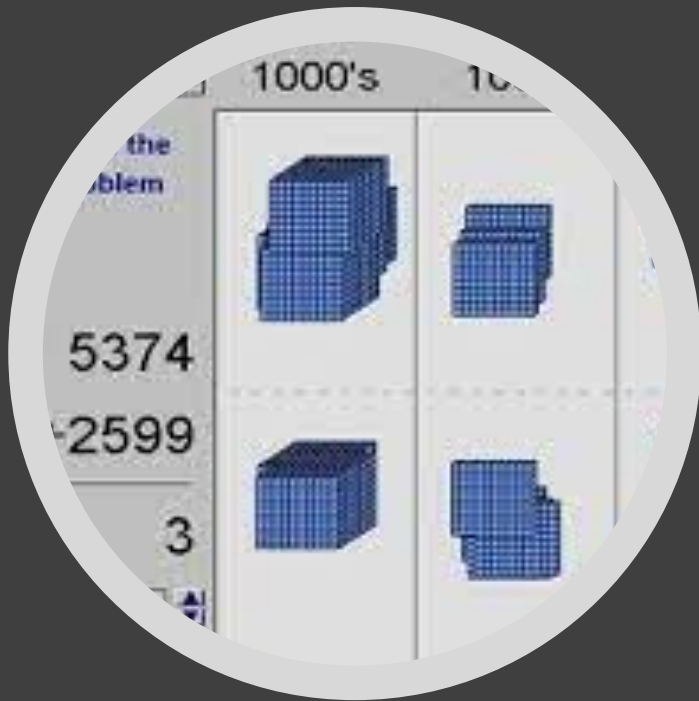
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



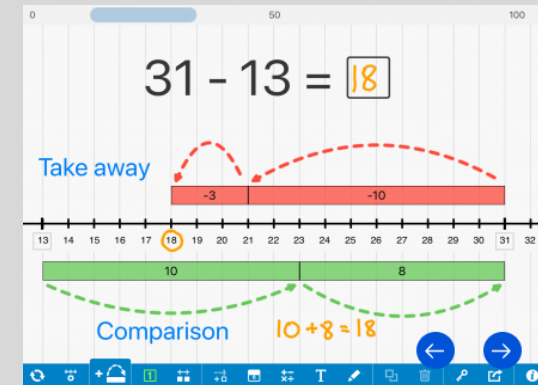
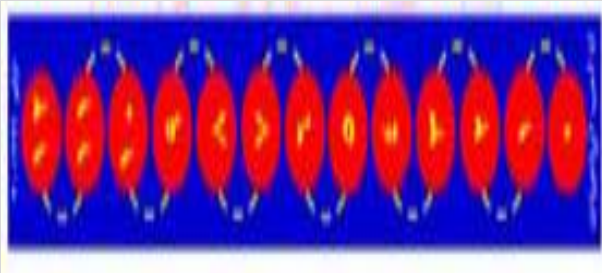
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



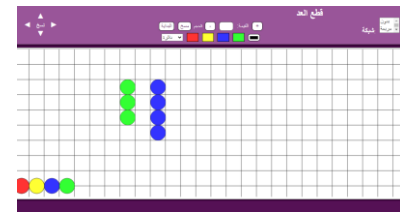
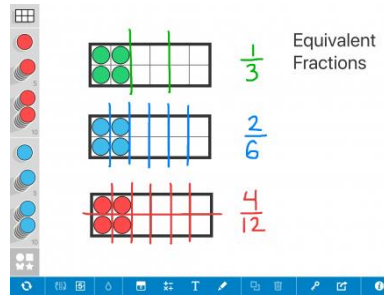
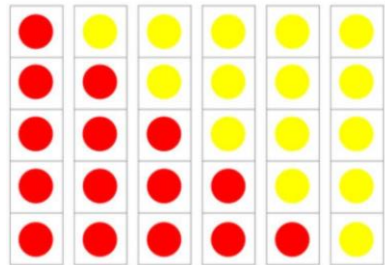
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



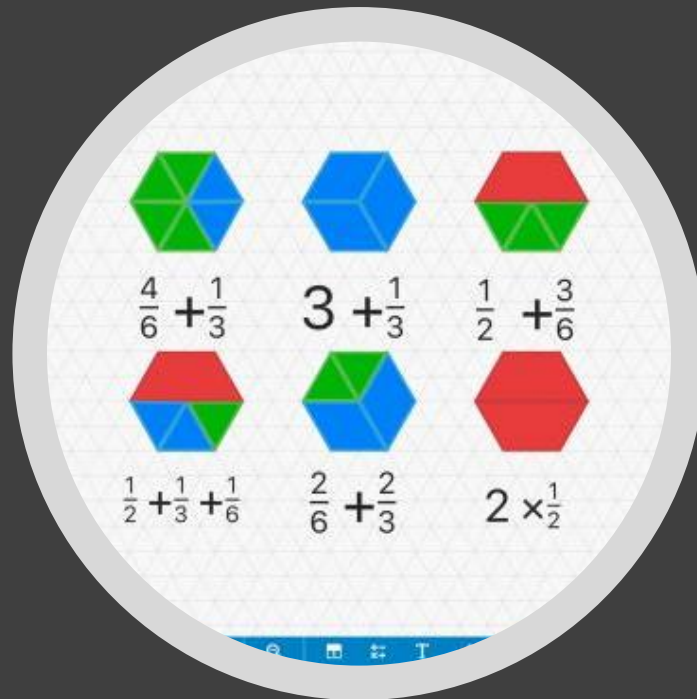
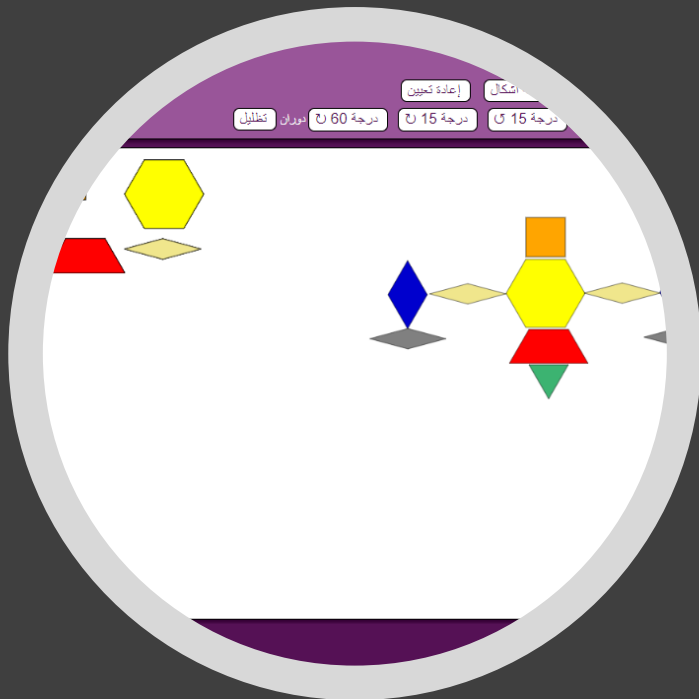
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



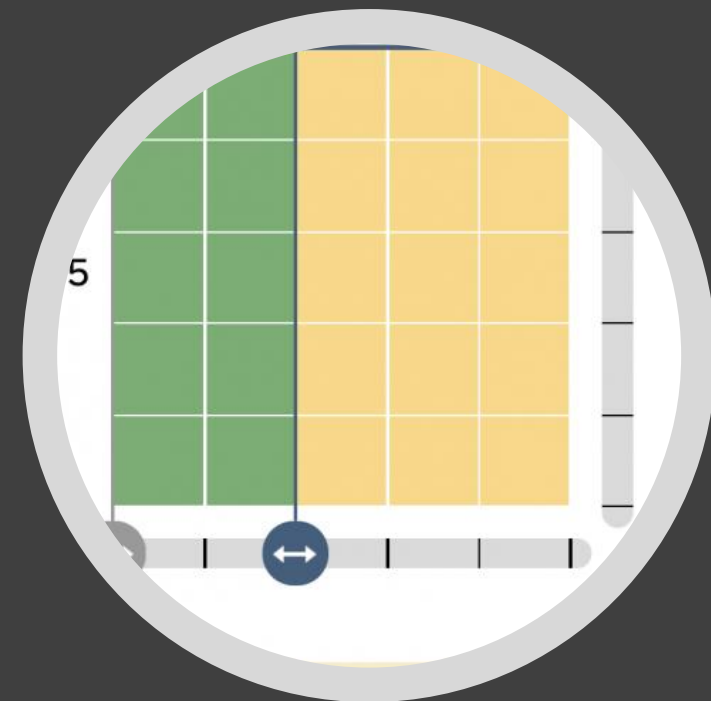
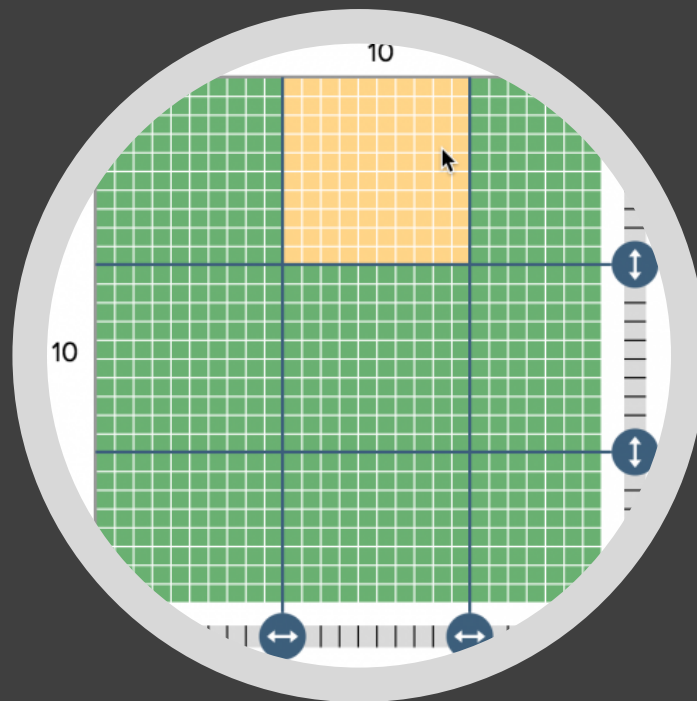
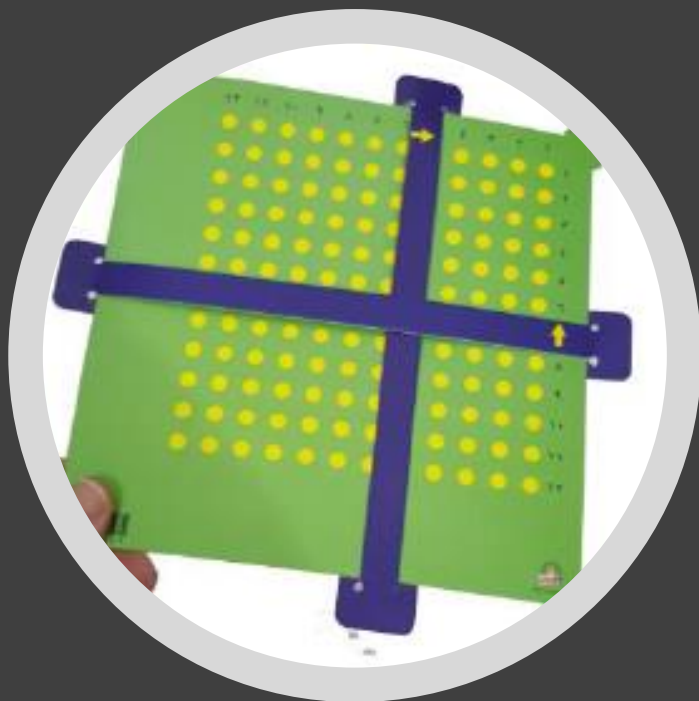
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



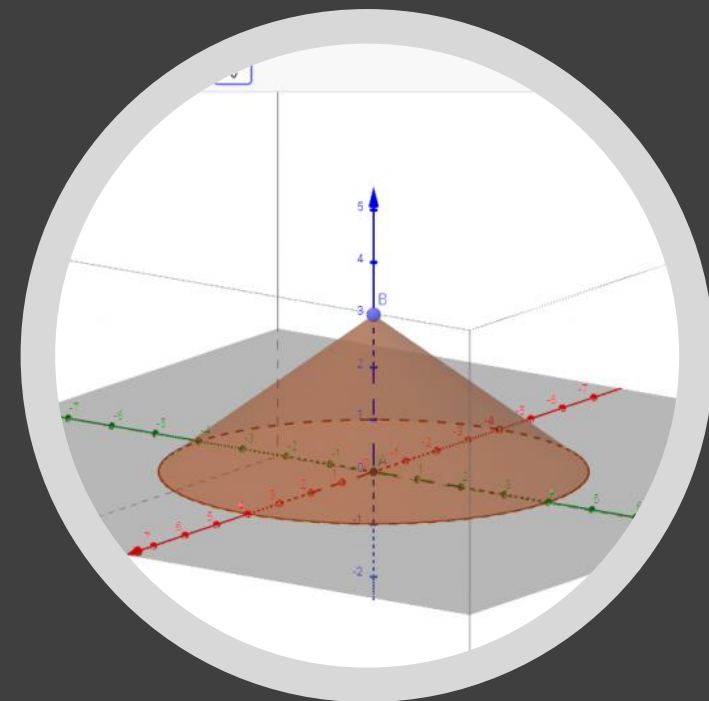
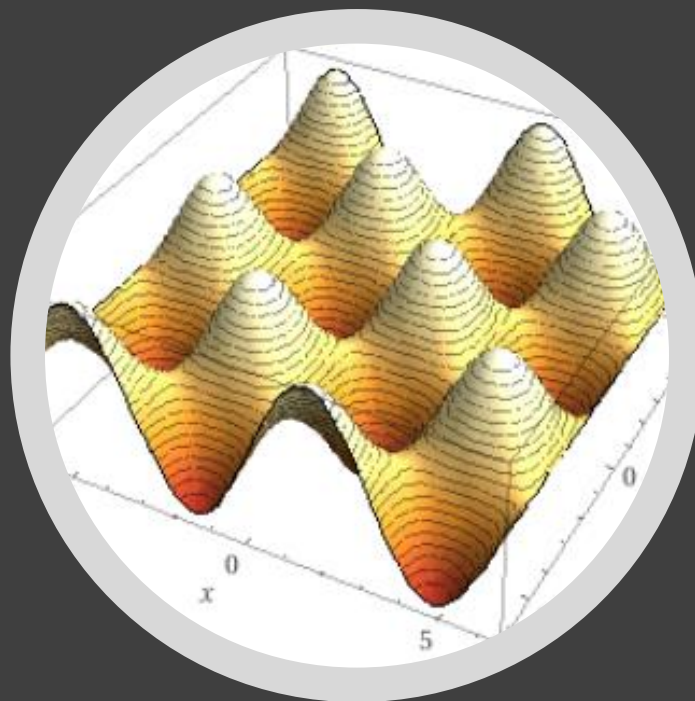
بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد



بعض البرامج والتطبيقات الإلكترونية ومنها يدعم الناطق أو قارئ الشاشة لتدريس الرياضيات لذوي الإعاقة البصرية عن بعد

المراجع

١. "التعليم الإلكتروني والمعامل الافتراضية في تدريس ذوي الإعاقة البصرية"، خالد السليمان (١٤٣٦ هـ).
٢. "التعليم الهجين لتدريس الرياضيات باليدويات والوسائط الذكية لذوي الإعاقة البصرية"، خالد السليمان (١٤٤١ هـ).
٣. "مهارات وأساليب في تدريس الرياضيات للمعاقين بصريا"، خالد فايز السليمان (١٤٢٦).
٤. "استعمال المكعبات الفرنسية لتدريس الرياضيات"، خالد فايز السليمان (٢٠١١ م).
٥. "طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة"، محمد العبسي (٢٠١٥ م).
٦. "التعليم الإلكتروني ونظم إدارة التعلم"، نوره أحمد المقرن (٢٠١٩ م).
٧. "التعليم والتعلم الإلكتروني"، طارق عبدالرؤوف (٢٠١٥ م).
٨. "التعليم الإلكتروني" <http://cybertech.com.lb/cybertech-presenting-the-tactipad/>
- 8) <https://nfb.org/images/nfb/publications/fr/frmth.380210rf/38/2>
- 9) <https://library.tsbvi.edu/Play/13365>
- 10) <https://assistivetechologyblog.com/3-stneduts-dnilb/2017/07dpen-see.html>