القضية الثانية
تطبيقات تقنيات التعليم
لذوي صعوبات التعلم

- مقدمة.
- مشكلات تسهم تقنيات التعليم في معالجتها.
- أهمية الوسائل والتقنيات في التعليم.
- التعليم الالكتروني.
- التعليم الالكتروني المباشر.
- الواقعية في التعليم.
- التعليم الالكتروني المعتمد على الحاسب.
- فوائد التعليم الالكتروني.
- معوقات التعليم الالكتروني.
- فوائد استخدام الحاسوب في تعليم الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

المجتمع الافتراضي.

- شروط التعلم في المجتمع الافتراضي.
- الخطوات الأساسية للتعلم الافتراضي.
- التفاعل في عملية التعليم الافتراضي
- فاعلية استخدام المجتمع الافتراضي.
- الانترنت في التعليم.
- مزايا التعليم عبر الانترنت.
- برنامج Blackboard
- إمكانية استخدام Blackboard مع طلاب ذوي صعوبات التعلم.
- الوسائل التقنية المساندة لذوي صعوبات التعلم.

مقدمة:

لا شك أنها ثورة فوق كل الثورات وواقع فوق كل ما تخيلناه ...نقرات مزدوجة كانت أو فردية ونجوب العالم شرقا وغربا وشمالا وجنوبا.. صباح مساء... بلا حدود ... بلا جوازات سفر و تأشيرات.. بلا طائرات ... بل بلا حركة ونحن جلوس في دفء شتاء نتناول مشروبا ساخنا بين الأهل والأحباب. واقع فرض نفسه وحقيقة لا مراء فيها... شبكة الشبكات ....العالم بين أطراف أصابعك ... لها تأثير مذهل في حياتنا الحالية ومن خلالها تغيرت الكثير من المفاهيم والنظريات ولهذا كان لنا وقفة معها من جانب استغلالها كوسيلة للتعليم والاستفادة منها.

ويتميز هذا العصر بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات، لذا أصبح من الضروري مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات لمواجهة المشكلات التي قد تنجم عنها مثل كثرة المعلومات وزيادة عدد الطلاب ونقص المعلمين وبعد المسافات.

وقد أدت هذه التغيرات إلى ظهور أنماط وطرق عديدة للتعليم،خاصة في مجال التعليم الفردي أو الذاتي – الذي يسير فيه المتعلم حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقاً لما لديه من خبرات ومهارات سابقة – وذلك كحلول في مواجهة هذه التغيرات، فظهر مفهوم التعليم المبرمج، ومفهوم التعليم بالحاسب الآلي، ومفهوم التعليم من بعد والذي يتعلم فيه الطالب في أي مكان دون الحاجة لوجود المعلم بصفة دائمة.

ومع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات، والتي جعلت من العالم قرية صغيرة زادت الحاجة إلى تبادل الخبرات مع الآخرين، وحاجة الطالب لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، فظهر مفهوم التعلم والتعليم الإلكتروني، والذي هو أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم، يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية للمعلومات ووسائطهما المتعددة مثل الأقراص المدمجة، والبرمجيات التعليمية، والبريد الإلكتروني، وساحات الحوار والنقاش والفصول الافتراضية.

المقصود بتقنيات التعليم

معنى كلمة تقنيات:

لو تتبعنا أصل كلمة تقنيات (Techno logia) لوجدناه إغريقيا قديماً، وهي مشتقة من كلمتين (Techne) وتعني المهارة الفنية و(Logos) وتعني دراسة. أي أن كلمة تقنيات تعني تنظيم المهارة الفنية.

ويعرف جلبرت التقنيات: " التطبيق المنظم للمعرفة العلمية وتكمن فحواها في تنظيم المعرفة من أجل تطبيقها في مجالات خاصة كالزراعة والصناعة والتربية ".

وتعرف جمعية الاتصالات التربوية في الولايات المتحدة "A. E. C T." تقنيات التعليم بأنها عملية مركبة متكاملة يشترك فيها الأفراد والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات بغرض تحليل المشكلات التي تتصل بجميع جوانب التعليم الإنساني وإيجاد الحلول المناسبة لها ثم تنفيذها وتقويمها وإدارة جميع هذه العمليات.

وعرفها عمر الشيخ: " علم صناعة الإنسان يعنى بتصميم البيئات أو الظروف وفق المعرفة العلمية عن السلوك الإنساني بغية بناء شخصيته أو تكوينها النفسي والاجتماعي المرغوب.

وعرفها جابر عبد الحميد بـ " إعداد المواد التعليمية والبرامج وتطبيق مبادئ التعلم وفيه يتم تشكيل السلوك على نحو مباشر وقصدي".

وعرفها المنشئ بأسلوب يقوم على أساس من العلاقات المتبادلة والتفاعل بين أجزاء النظام ومكوناته من جهة، وبينها وبين النظام الكامل وما يحيط به من أجزاء من جهة أخرى.

وبناءً على ما سبق يمكن التوصل إلى تعريف التالي:

تقنيات التعليم هى:

تلك العملية التي توظف أسلوب النظم في المواقف التعليمية سعياً لتخطيطها وتنفيذها وتقويمها، مستعينة بالمصادر البشرية وغير البشرية ومستندة إلى نتائج الأبحاث في مجال التعليم والتعلم من اجل تحقيق الأهداف التعليمية.

وجدير بالذكر أن تقنيات التعليم تعنى بتوظيف أسلوب النظم في التعليم لكي تتحول العملية التعليمية من المستوى العشوائي إلى المستوى المنظم، ومن تلك اللحظة بدأت الاتجاهات التربوية تنادي بتخطيط وإعداد الدروس.

وجاءت تقنيات التعليم لتخرج الموقف التعليمي المعاصر من النمطية والتقليدية التي كرست دور المعلم إلى الحداثة والعاصرة بتفعيل دور المتعلم وتنظيم دور المعلم، فأصبح المعلم ذا مهام راقية، والمتعلم يمتلك حرية التعبير والحركة الموجهة والمبادرة.

وجاءت تقنيات التعليم لتحرر الموقف التعليمي المعاصر من مزاجية وذاتية النظرة، إلى الموضوعية والعلمية حسب نتائج الأبحاث، التي تقرر ما يحتاجه الموقف وما لا يحتاجه،إضافة إلى توظيف الآلة إلى جنب الإنسان في الموقف التعليمي في علاقة شاملة ومتوازنة مع كافة عناصر الموقف وقد أنقذت تقنيات التعليم الموقف التعليمي من إهدار الوقت والجهد والمال، ليصبح في ظلها موقفاً منتجاً حتى أن إنتاجية الموقف أصبحت مؤشراً للحكم عليه بالنجاح أو الفشل.

عربت كلمة تقنيات بـ (تقنيات) من الكلمة اليونانية Techne وتعني فنًا أو مهارة، والكلمة اللاتينية Texere وتعني تركيبًا أو نسجًا والكلمة Loges وتعني علمًا أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة (الحيلة،٢١:٢٠١٠)

تعريف دونالد بيل (Donald Bell، 1973)

التقنيات هي التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية وتوجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي.

تعريف جلبرت (Galbraith،1976):

التقنيات هى التطبيق النظامي للمعرفة العملية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية (بيتس، ٢٠٠٧: ١٤).

تعريف لجنة تقنيات التعليم الأمريكية:

تتعدى تقنيات التعليم نطاق أية وسيلة أو أداة. ومن هنا يمكن تعريف تقنيات التعليم بأنها: "منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية، وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعًا لأهداف محددة نابعة من نتاج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيدًا من الفعالية (أو الوصول إلى تعلم أفضل، وأكثر فعالية)" (سالم،٢٨٩:٢٠١٠)

مشكلات تسهم الوسائل والتقنيات في التعليم في معالجتها:

أولاً: ازدحام الفصول بالمتعلمين.

• إن الزيادة المستمرة في عدد السكان تنعكس مباشرة على معدل زيادة المقبلين على التعليم، في ظل انتشار الوعي وإلزامية التعليم، فيؤدي إلى اكتظاظ الفصول بالمتعلمين وتظهر جوانب المشكلة كما يلي:

• إن تزايد عدد المتعلمين في الفصل ينعكس سلباً على واقع العملية التعليمية بكافة عناصرها من متعلم ومعلم وإمكانيات.

• الزيادة في عدد التلاميذ تجعل مهمة المعلم أكثر صعوبة في السيطرة على الموقف التعليمي.

• كلما زاد عدد المتعلمين تعمقت مشكلة الفروق الفردية بينهم.

• يقل نصيب المتعلم الواحد في المشاركة كلما زاد عدد المتعلمين.

• **دور الوسائل في المعالجة:**

في حالة زيادة عدد المتعلمين يحتاج المعلم إلى مجهود كبير لأداء دوره، مثل رفع صوته وتكثيف المتابعة من اجل السيطرة، أو الحاجة إلى المزيد من التوضيح والشرح والتكرار، حتى يتحقق مستوى من الفهم، وللوسيلة هنا دور مساعد إلى حد كبير مثل استخدام مكبرات الصوت والحاجة إلى مثيرات فنية بهدف مركزة الانتباه، والمحافظة على الهدوء، واستخدام الفيديو وأجهزة الإسقاط واللوحات من أجل الشرح والتوضيح، ومن هنا فإن ما لا يستطيع المعلم تغطيته في ظل الأعداد الكبيرة للمتعلمين تأتي الوسيلة التعليمية لتؤدي دورها في هذا الصدد.

ثانياً: معدل الزيادة في حجم المعرفة:

إن الحركة المستمرة في البحث والاكتشاف وزيادة وتعمق التخصصات في مجالات العلوم المختلفة أدى إلى مضاعفة المعرفة وتطورها بمعدل سريع ترتب عليه ما يلي:

• أصبح العقل البشري غير قادر على استيعاب المعرفة والاحتفاظ بها.

• التنقل بحجم المعارف من مكان إلى آخر أصبح أكثر صعوبة أصبحت عملية تخزين المعرفة تشكل عبئاً على القائمين عليها

- **دور الوسائل في معالجة المشكلة:**

إن ما يحتويه الإنترنت من معلومات هائلة اليوم ساهم في معالجة مزدوجة لهذه المشكلة، فهو يحتفظ بالمعلومات وييسر نقلها إلى أي مكان في العالم في نفس الوقت، وللفيديو دور هام في نقل المعرفة بالاتصال المباشر (صوت + صورة) وفي الاتجاهين. كما أن استخدام الوسائل يؤثر إيجاباً في استيعاب هذه المعلومات والاحتفاظ بها لمدة زمنية طويلة.

ثالثاً: الفروق الفردية:

لازالت مشكلة الفروق بين المتعلمين من كبرى التحديات التي تواجه التعليم، لما لها من تأثير واضح في نتاجات التعلم، وهي مشكلة ثلاثية الأبعاد، فهناك فروق جسمية، وأخرى نفسية وثالثة معرفية، فقد نجد تفاوت بين المتعلمين في قوة حاسة السمع أو البصر (فروق جسمية). وتوجد فروق في اهتماماتهم ومشكلاتهم النفسية (فروق نفسية). كما يوجد تفاوت بينهم في الذكاء والاستيعاب (فروق معرفية).

دور الوسائل التقنية في معالجة المشكلة:

- **الفروق الجسمية:**

في حالة وجود فروق جسمية بين اثنين من المتعلمين أحدهما مبصر والأخر كفيف، تتدخل الإمكانيات في النشاط التعليمي لتقليص تأثير هذا الفرق على التعلم بواسطة الوسيلة التعليمية، بهدف توصيل المعرفة إلى الاثنين، فنلجأ إلى استخدام وسيلة مناسبة لتعليم المبصر ونستخدم وسائل سمعية أو باللمس لتعليم الكفيف.

نلاحظ بعد التقويم أن الأول حصل على المعلومة والثاني حصل عليها أيضاً، وعندها نكون قد أوقفنا التأثير السلبي للفروق الجسمية بين المتعلمين

- **الفروق النفسية:**

تأتي مجموعة من التلاميذ إلى الفصل وكل واحد منهم لديه الاهتمامات التي يتفق أو يختلف فيها عن الآخرين، وكل لديه ما يشغله، لهذا يمكن أن نلاحظ في بداية أية حصة أن اهتمامات التلاميذ مشتتة، ولكن بمجرد عرض وسيلة تعليمية تتحقق الإثارة التي يترتب عليها مركزة الانتباه، وكأن الفروق النفسية هنا لم يعد لها التأثير المخل.

■ **الفروق المعرفية:**

إن دور الوسيلة في تقليص الفروق العقلية يظهر عند زيادة عدد التلاميذ الذين يستوعبون المعلومة في حالة استخدامها، فإذا عرضت المعلومات نظرياً نلاحظ فروقاً كبيرة في درجة الاستيعاب، وإذا عرضت بواسطة وسيلة تعليمية نجد أنه كلما كانت الوسيلة أقرب إلى الواقع، فإنها تسهم بدرجة أفضل في تقليص تأثير الفروق المعرفية بين المتعلمين، وجدير بالذكر أن الوسيلة لا تزيل تأثير هذه المشكلة بالكامل بل تحد منها.

رابعاً: انخفاض مستوى الكفاءة في العملية التعليمية:

- يعني الجانب الكمي للكفاءة مقارنة المدخلات بالمخرجات، فكلما تقلصت الفروق بينهما كان ذلك مؤشراً على ارتفاع مستوى الكفاءة. لو كان – على سبيل المثال – لدينا ستة آلاف خريج من المرحلة الثانوية في منطقة ما، وكانوا هم كلهم المسجلين في بداية هذه المرحلة، فهذا يعني أن مستوى الكفاءة في التعليم الثانوي مرتفع إلى المستوى المثالي، لأن كل المسجلين قد تخرجوا في الوقت المحدد، ولو افترضنا أن الذين تخرجوا فقط خمسة آلاف فهذا يعبر عن مستوى أقل من الكفاءة. وإذا سألنا أنفسنا: أين الذين لم يتخرجوا، نجد جزاً قد رسب والآخر قد تسرب
- وهذان العنصران هما مؤشر للحكم على الكفاءة:
- انخفاض نسبة الرسوب مؤشرا لارتفاع مستوى الكفاءة (تناسب عكسي).
- انخفاض نسبة التسرب مؤشرا لارتفاع مستوى الكفاءة (تناسب عكسي).
- **دور الوسائل في معالجة المشكلة:**

عادة ما يكون الرسوب نتيجة لعجز معرفي يؤدي إلى عدم قدرة المتعلم على تحقيق الحد الأدنى من التحصيل المطلوب للنجاح، وإذا كان المتخصصون غير مختلفين على دور الوسيلة في تجسيد المعلومات وتوضيحها وتقديم تعلم محسوس يساهم في فهم المتعلم وإدراكه لها، فإن من تعلم بدون استخدام الوسيلة ورسب، يتوقع لو تعلم باستخدامها أن يحظى بفرصة أكبر للنجاح، أي إن نسبة الرسوب تتقلص باستخدام فاعل للوسائل التعليمية، وهذا يعني ارتفاع مستوى الكفاءة. وكذلك التسرب عادة ما يكون مرتبطاً بأسباب نفسية أو نتيجة لتكرار مرات الرسوب يترتب عليه عزوف المتعلم عن التعلم، إلا أن توظيف الوسائل قد

يؤدي إلى العكس، بأن تتنامى دافعيتة نحو التعلم، لما لها من دور في زيادة الرغبة في التعلم، فتنخفض نسبة التسرب فيكون مؤشراً لرفع مستوى الكفاءة.

خامساً: انخفاض مستوى كفاءة المعلم:

قد يوجد معلماً غير قادر على صياغة الأهداف السلوكية مثلاً، أو ليس لديه مستوى من المهارة في استخدام بعض الوسائل التعليمية. وعندها يجد نفسه ملزماً باستخدام الوسائل لاعتبارات موضوعية، ومن متطلبات ذلك ربط الوسيلة بالأهداف السلوكية، الأمر الذي سيدفع المعلم إلى تطوير أدائه في صياغة الأهداف السلوكية، لأن الصياغة الخطأ للهدف سيترتب عليها اختيار وسيلة غير مناسبة، وبنفس الطريقة إذا وجد أن متطلبات العملية التعليمية تقتضي استخدام الوسائل فإن المعلم سيحرص على تطوير مهارته في هذا المجال.

سادساً: ندرة الوسائل التعليمية في البلدان الفقيرة:

ربما نجد المدارس في إحدى الدول الفقيرة طموحة في مجال استخدام الوسائل، إلا أن هذا الطموح يصطدم بقلة الإمكانات التي لها دور أساسي في توفيرها، والمفارقة هنا أن استخدام بعض الوسائل يعالج نسبياً عدم توفر بعضها الآخر. لو كانت دولة ما لا تملك إمكانيات توفير الأدوات والمواد لإجراء بعض التجارب العملية على سبيل المثال، فإن عرض فيديو لإجراءات هذه التجربة يعالج المشكلة ولو بالحد الأدنى.

سابعاً: البعد الزماني والمكاني للمعلومة:

إذا أراد المعلم تقديم معلومات تاريخية حول الحرب العالمية الثانية مثلاً، فإن عرض فيلم حول أحداث الحرب يقضي على الفارق الزمني بين الحاضر والماضي، ويشعر المتعلم وكأنه يعيش الأحداث حقيقة. وإن عرض شريط فيديو لإحدى مباريات كرة القدم التي تجري في إحدى دول العالم يشعر المشاهد وكأنه يجلس في الملعب رغم المسافة الطويلة.

أهمية تقنيات التعليم:

قد يظن البعض خطأ أن أهمية تقنيات التعليم هي أهمية الوسائل التعليمية، ولكن هناك فرق بينهما، حيث إن الوسائل التعليمية هي جزء من تقنيات التعليم، وبالتالي فإن أهمية تقنيات التعليم أعم وأشمل من أهمية الوسائل التعليمية.

وتشير العديد من الدراسات التي بحثت في ميدان تأثير الوسيلة التعليمية التقنية ودورها في المواقف التعليمية، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

أولاً: الدور النفسي: تكمن أهميته في أنه:

- ❖ يسهم في تنمية دافعية المتعلم نحو التعلم وتزيد من رغبته في ذلك.
- ❖ يسهم في شد انتباه المتعلم، بما تشمل من عناصر إثارة.
- ❖ لها دوره المباشر في تعزيز التعلم.
- ❖ يؤثر في الميول والاتجاهات، بتعديلها وتنميتها وبناء ميول جديدة.
- ❖ يشعر المتعلم بشيء من المتعة خلال الموقف التعليمي.
- ❖ يعزز عنصر الثقة.
- ❖ يخفف من التأثير السلبي للفروق الفردية

ثانياً: الدور التعليمي: تكمن أهميته في انه:

- ❖ يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية.
- ❖ ييسر إدراك المعلومات بتحويلها من المستوى المجرد إلى المحسوس.
- ❖ يحافظ على بقاء أثر التعلم.
- ❖ يرفع من مستوى كفاءة المعلم.
- ❖ يسهم في رفع مستوى الكفاءة في العملية التعليمية.

ثالثاً: الدور التربوي: تكمن أهميته في انه:

- ❖ يربط الحياة في المدرسة بالحياة خارجها.
- ❖ يساعد المتعلم في الاسهام مساهمة فعالة في الموقف التعليمي، ويقوم باستجابات ناشطة، أما بالقيام بتجربة عملية أو أداء حركة ما أو تحديد موقع على خارطة وغيرها.
- ❖ يجعل المعلم في الموقف الذي تستخدم فيه الوسائل أكثر حيوية وتفاعلاً.
- ❖ يسهم في تعديل سلوك الأفراد.
- ❖ يسهم في تعزيز بعض القيم مثل الاحترام والتعاون وتحمل المسئولية.

أهمية تقنيات التعليم في العملية التعليمية: تتمثل أهميتها في:

– **الإدراك الحسي:** حيث تقوم الرسوم التوضيحية والأشكال بدور مهم في توضيح اللغة المكتوبة للتلميذ.

– الفهم: حيث تساعد وسائل تقنيات التعليم التلميذ على تمييز الأشياء.

– المهارات: لوسائل تقنيات التعليم أهمية في تعليم التلاميذ مهارات معينة كالنطق الصحيح.

– التفكير: تقوم وسائل تقنيات التعليم بدورٍ كبيرٍ في تدريب التلميذ على التفكير المنظم وحل المشكلات التي يواجهها.

بالإضافة إلى: تنويع الخبرات، نمو الثروة اللغوية، بناء المفاهيم السليمة، تنمية القدرة على التذوق، وتنويع أساليب التقويم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ، و تعاون على بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ لفترات طويلة، تنمية ميول التلاميذ للتعلم وتقوية اتجاهاتهم الإيجابية نحوه.

دور تقنيات التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة:

يمكن من خلال تقنيات التعليم مواجهة المشكلات المعاصرة، مثل:

– الانفجار المعرفي والنمو المتضاعف للمعلومات يمكن مواجهته عن طريق:

– استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة– الاستعانة بالتليفزيون و الفيديو والدوائر التليفزيونية.

– البحث العلمي و الانفجار السكاني وما ترتب عليه زيادة أعداد التلاميذ يمكن مواجهته عن طريق: – الاستعانة بالوسائل الحديثة كالدوائر التلفزيونية المغلقة.

– تغيير دور المعلم في التعليم و تحقيق التفاعل داخل المواقف التعليمية من خلال أجهزة تقنيات التعليم.

– الارتفاع بنوعية المعلم: ينبغي النظر إلى المعلم في العملية التعليمية ككونه مرشد وموجه للتلاميذ وليس مجرد ملقن للمعرفة، وهو المصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي.

دور تقنيات التعليم في معالجة مشكلات التعليم:

من تلك المشكلات:

– انخفاض الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الفصول بالتلاميذ والأخذ بنظام الفترات الدراسية ويمكن معالجة ذلك من خلال: استخدام الوسائل المبرمجة لإثارة دوافع وميول التلاميذ.

– مشكلة الأمية: ولحل هذه المشكلة إنشاء الفصول المسائية وتزويدها بوسائل تقنيات التعليم على أوسع نطاق كالاستعانة بالأقمار الصناعية.

– نقص أعضاء هيئة التدريس:ويتم علاج هذه المشكلة عن طريق التليفزيون التعليمي أو استخدام الدوائر التليفزيونية والأقمار الصناعية (الحيلة،٢٠١٠:٣٠)

التعلم والتعليم الإلكتروني (e-Learning):

كان لظهور التقنيات الحديثة أثر كبير في تطوير أساليب وطرق جديدة للتعليم ساهمت في حل المشكلات العديدة التي تواجهها النظم التربوية، كما كان لها أثر لدعوات عديدة في ضرورة إصلاح النظام التربوي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته.

لم يعد الهدف من التعليم في هذا العصر إكساب الطالب المعرفة والحقائق فقط، بل تعداه إلى ضرورة إكسابه المهارات والقدرات والاعتماد على الذات، ليكون قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر، وقادراً على صناعة حياة جديدة قائمة على السيادة لا التبعية وفق تعاليم دينه ومجتمعه.

وفي هذا الاطار فقد حرصت كثير من المؤسسات التربوية والتعليمية على الأخذ بزمام المبادرة وتوظيف هذه التقنيات بما يحقق أهدافها، فظهرت كثير من الأساليب والطرق والوسائل الجديدة في التعليم، ومن ذلك ظهور التعليم الإلكتروني.

عرف العويد والحامد (١٤٢٤هـ) التعليم الإلكتروني بأنه التعليم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي الشبكة العالمية للمعلومات، وتُمَكّن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

وعرفه الموسى (١٤٢٣هـ) بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الشبكة العالمية للمعلومات سواءً كان من بعد أو في الفصل الدراسي؛ فالمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

وعرفه العريفي (١٤٢٤هـ) بأنه تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو من بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب أو عبر الشبكة العالمية للمعلومات.

وعرفه الراشد (١٤٢٤هـ) بأنه توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتتجاوز حدود جدران الفصول التقليدية والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر، يكون لتقنيات التعليم التفاعلي من بعد دوراً أساسياً فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم.

وعرفه غلوم (١٤٢٤هـ) بأنه نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسب الآلي في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسب الآلي، الشبكة العالمية للمعلومات والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في الوزارة أو الشركات.

وعرفه الغراب (٢٠٠٣) بأنه التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة سواء على شبكات مغلقة أو شبكات مشتركة أو الشبكة العالمية للمعلومات.

وعرفه المبارك (١٤٢٤ هـ) بأنه أسلوب من أساليب التعلم في إيصال المعلومة للمتعلم يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية للمعلومات ووسائطهما المتعددة، مثل: الأقراص المدمجة، والبرمجيات التعليمية، والبريد الالكتروني وساحات الحوار والنقاش.

التعليم الإلكتروني:

هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته و وسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

والدراسة عن بعد هي جزء مشتق من الدراسة الإلكترونية وفي كلتا الحالتين فإن المتعلم يتلقى المعلومات من مكان بعيد عن المعلم (مصدر المعلومات)

وعندما نتحدث عن الدراسة الإلكترونية، فليس بالضرورة أن نتحدث عن التعليم الفوري المتزامن (online learning)، بل قد يكون التعليم الإلكتروني غير متزامن. **فالتعليم الافتراضي:** هو أن نتعلم المفيد من مواقع بعيدة لا يحدها مكان ولا زمان بواسطة الإنترنت والتقنيات.

وعند شرح معني (التعلم الالكتروني) يجب التطرق لأنواع التعليم التي توظف الوسائط الالكترونية ومن أهم هذه الانواع:

١- التعليم المعتمد على الحاسوب: وهو التعلم بواسطة الحاسوب وبرمجياته ويتيح امكانية التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي دون التفاعل مع المعلم او الاقران

٢- التعليم المعتمد على الشبكات: وهو التعليم الذي توظف فيه الشبكات لتقديم المحتوى للمتعلم ويتيح له اعادة فرصة التفاعل النشط مع المحتوى ومع المعلم والاقران بصورة تزامنية او لا تزامنية ويقع تحت هذا النوع عدة انواع من اهمها:

أ- التعليم المعتمد على الشبكة المحلية: والتي توظف فيها شبكة محليةLANفي تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم وتتيح له فرصة التفاعل تزامنياً ولا تزامنيا مع المعلم وأقرانه.

ب- التعليم المعتمد على الشبكة النسيجية او العنكبوتية(الويب): وهو التعليم الذي توظف فيه هذه الشبكة في تقديم المحتوى للمتعلم وتتيح له التفاعل تزامنياً ولا تزامنيا مع المعلم وأقرانه.

ج- التعليم المعتمد على الانترنت: وهو التعليم الذي توظف فيه شبكة الانترنت وأدواتها وتطبيقاتها كالبريد الالكتروني وغرف الحوار ومجموعة الاخبار وغيرها لتقديم المحتوى التعليمي وتتيح له فرصة التفاعل تزامنياً ولا تزامنيا مع المعلم وأقرانه.

٣- التعليم الرقمي: وهو التعلم الذي يتم من خلال وسائط تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية (الحاسوب وشبكاته، شبكة كابلات التلفزيونية، أقمار البث الفضائي،....الخ)

٤- التعليم عن بعد: وهو التعلم الذي يتم من خلال كافة وسائط التعلم سواء التقليدية(المواد المطبوعة، اشرطة التسجيل، الراديو، التلفزيون...الخ) او الحديثة (الحاسوب وبرمجياته وشبكاته، القنوات الفضائية والهاتف النقال...الخ) ويكون الطالب بعيدا مكانيا أو زمانيا أو الاثنين معاً عن المعلم. (زيتون،٢٠٠٥: ٣٤-٣٥)

مراحل التطور التاريخي للتعليم الالكتروني:

المرحلة الأولى (قبل عام ١٩٨٣):

عصر المعلم التقليدي حيث كان التعليم تقليديًا قبل انتشار أجهزة الحاسبات بالرغم من وجودها لدى البعض وكان الاتصال بين المعلم والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد. (المبارك، الموسى،٢٠٠٥: ٢٧)

ومن المعروف أن التعليم التقليدي ومنذ نشأته الأولى والتي بدأت بتوارث الابن مهنة الوالد، والبنت أمها في أعمال المنزل، والى أن ظهرت المدرسة ذات الأسوار والأنظمة والتقاليد ودورها في نقل التراث الثقافي والحضاري والمحافظة عليه من جيل إلى آخر ينهض على ثلاثة ركائز أساسية هي المعلم والمتعلم والمعلومة. ولا تعتقد انه مهما تقدم العلم والعلوم

وتقنياتها يمكن الاستغناء عنه كلياً لما له من ايجابيات لا يمكن أن يوفرها أي بديل تعليمي آخر، حيث يبرز من أهم إيجابيات التقاء المعلم والمتعلم وجهاً لوجه. وكما هو معلوم في وسائل الاتصال أن هذا الالتقاء يمثل أقوى وسيلة للاتصال ونقل المعلومة بين شخص احدهما يحمل المعلومة والآخر يحتاج إلى تعلمها، ففيها تجمع الصورة والصوت والأحاسيس والمشاعر، وحيث تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملاً وتتأثر به، وبذلك يمكن تعديل الرسالة، ومن ثم يتم تعديل السلوك نحو المرغوب منه وبالتالي يحدث النمو، وتحدث عملية التعلم. فنلاحظ أن التعليم التقليدي يعتمد على " الثقافة التقليدية" والتي تركز على إنتاج المعرفة، فيكون المعلم هو أساس عملية التعلم، فنرى الطالب سلبياً يعتمد على تلقي المعلومات من المعلم دون أي جهد في الاستقصاء أو البحث لأنه يتعلم بأسلوب المحاضرة والإلقاء، وهو ما يعرف بـ" التعليم بالتلقين" (المطيري،٢٠٠٠)

المرحلة الثانية (من عام ١٩٨٤-١٩٩٣م):

عصر الوسائط المتعددة وقد تميزت باستخدام أنظمة تشغيل ذو واجهة رسومية، مثل: (النوافذ ٣,١) و (الماكنتوش) والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسة لتطوير التعليم.

المرحلة الثالثة (من عام ١٩٩٣-٢٠٠٠م):

ظهور الانترنت ثم ظهور البريد الالكتروني وبرامج الكترونية لعرض أفلام الفيديو مما أضفى تطوراً هائلاً وواعداً لبيئة الوسائط المتعددة.

المرحلة الرابعة (الفترة ٢٠٠١م وما بعدها):

الجيل الثاني للانترنت:أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً وذو خصائص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى. (المبارك، الموسى،٢٠٠٥: ٢٨)

مبادئ التعليم الإلكتروني:هناك العديد من المبادئ منها(عبد العزيز،٢٠١٣:٣١-٣٤):

١- التفاعل: يقوم التعليم الالكتروني على مبدأ هام وهو مبدأ التفاعل وأول انواع هذا التفاعل هو تفاعل المتعلم النشط مع المحتوى، حيث يقوم المتعلم بممارسة عدد من أنشطة التعلم (حل التمارين، الانشطة، القيام بالمشروعات) وفي أثناء تفاعله مع المحتوى منتظرا التغذية الراجعة المرتدة من المعلم او البرامج الالكترونية المخصصة لذلك،والنوع الثاني من

التفاعل هو التفاعل الشخصي الاجتماعي مع المعلم والاقران من خلال المناقشات والمناظرات بينهم،وقد يكون التفاعل متزامن أو غير متزامن.

٢- التمركز حول المتعلم: قد ساهمت ادوات التعليم الالكتروني في التعمق في دراسة احتياجات المتعلمين وانماط تعلمهم وبالتالي تنوعت ادوات التقويم لتناسب انماط استقبال المعرفة وتطبيق المهارات لدى المتعلمين

٣- دعم وتعزيز دوافع التعلم المستمر: التعليم الالكتروني يعمل على تنمية قدرات المتعلم ودافعيته للمبادرة والاعتماد على النفس في التعليم المستمر ،وان المبادرة للحصول على تعلم ذاتي والبحث عن وسائل لتنمية هذه المبادرة تعد من أهم مهارات وسمات عصر تكنلوجيا المعلومات الرقمية، فالمتعلم يمكنه الرجوع إلى العديد من المجالات في أي وقت إلى أن يكتسب المهارات والمعارف التي يحتاج إليها من خلال استخدام البرامج التعليمية الرقمية،وبالتالي نضمن وصول التعليم لكل متعلم حسب سرعته وقدراته في التعلم.

٤- المرونة والمساواة: التعليم الالكتروني تعليم مرن فهو يتيح للمتعلم ان يتعلم في الوقت المناسب له وفي المكان الذي يفضله وحسب خطوه الذاتي وسرعته في التعلم.

٥- الموثوقية: تعطي شبكة الانترنت الفرصة للمتعلم في التخاطب أو التفاعل والاستعانة بالخبراء والمتخصصين،كما تتيح الوصول لقواعد بيانات حقيقية مما يجعل عملية التعليم الالكتروني أكثر مصداقية وموثوقية للمتعلم.

٦- الحداثة والاجرائية: ان هذا المبدأ من اهم مبادئ التعليم الالكتروني فالمتعلم يستطيع الحصول على احدث المعلومات وأكثرها ارتباطا بالموضوع الذي يتعلمه.

التعليم الإلكتروني المباشر:

يعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة. مثل المحادثة الفورية (Real-time chat) أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالفصول الافتراضية (الموسى،المبارك،٢٠٠٥: ١١٤).

وهو أحد اساليب التعليم عبر الشبكة التي تستدعي وجود اطراف عملية التعلم في نفس الوقت،وهذا النمط من التفاعل يساعد المتعلمين على حل المشكلات المعقدة التي تتطلب الاستماع ومشاهدة الطرف الاخر وأخذه كنموذج معياري (عبد العزيز،٢٠١٣: ٧٦).

ويتم تحقيق التدريب والتعليم بشكل الكتروني باعتماد تقنيات الويب والإنترنت من خلال توفير التدريب والتعليم في توقيت مناسب لجميع الطلبة على الرغم من البعد الجغرافي الكبير الذي قد يفصلهم في وجود محاضر يقوم بالتفاعل مع طلبته عبر تقديم محاضرات ودروس الكترونية باستخدام أسلوب الوسائط المتعدد،حيث إن من إيجابيات هذا النوع أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته.

و التعليم الإلكتروني التزامني قد يحدث أيضاً داخل غرفة الصف وباستخدام وسائط التقنية من حاسب وانترنت وتحت إشراف وتوجيه المعلم. (الموسى، ١٤٢٣).

وتعني عبارة التعليم الإلكتروني المباشرايضا، أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الإنترنت لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمدرس، والتعليم الإلكتروني مفهوم تدخل فيه الكثير من التقنيات والأساليب، فقد شهد عقد الثمانينيات اعتماد الأقراص المدمجة CD للتعليم لكن عيبها كان واضحاً وهو افتقارها لميزة التفاعل بين المادة والمدرس والمتعلم أو المتلقي، ثم جاء انتشار الإنترنت مبرراً لاعتماد التعليم الإلكتروني المباشر على الإنترنت، وذلك لمحاكاة فعالية أساليب التعليم الواقعية، وتأتي اللمسات والنواحي الإنسانية عبر التفاعل المباشر بين أطراف العملية التربوية والتعليمية ويجب أن نفرق تماماً بين تقنيات التعليم ومجرد الاتصال بالبريد الإلكتروني مثلا.

الواقعية في التعليم:

يعد الافتقار للنواحي الواقعية في عملية التعليم الإلكتروني المباشر أهم عيوب هذا الأسلوب في التعليم الذي يحتاج في بعض الحالات للمسات إنسانية بين المتعلم والمدرس، ونخص هنا بالحديث الفئات التي يجدي فيها التعليم الإلكتروني المباشر وحاليا نجد انه يستهدف طلاب المرحلة الثانوية بشكل رئيسي ثم طلبة الجامعات والمهن الأخرى مثل الأطباء والمهندسين أي بشكل أو بآخر التدريب المؤسسي الذي يتلقاه العاملون والفنيون في المؤسسات والشركات الكبيرة على اختلاف مجالاتها.

وهناك مواد تعليمية تصلح للتعليم الإلكتروني المباشر وتحقق فعالية كبيرة، فمثلا يمكنني أن أشرح لك مطولاً عن ظاهرة علمية طبيعية ولكن لرحلة مدرسية أو الذهاب إلى المختبر ومشاهدة هذه الظاهرة بصورة مباشرة أن يغني عن كل الجهد الذي يمكن أن نبذله في نظام التعليم الإلكتروني المباشر لشرح تلك الظاهرة، أي أن مادة التعليم الإلكتروني المباشر يجب

أن تكون مناسبة له وملائمة لأسلوبه، ولذلك يمكننا القول وبكل ثقة أنه يمكن اعتماد التدريب الإلكتروني المباشر بصورة ناجحة كمتمم لأساليب التعليم التربوية الأساسية وذلك لتطوير الموارد المتاحة

للطلاب لتدريبهم على استخدام التقنية لتحسين التعلم وإيجاد مدارس أكثر مرونة وزيادة تفاعل أولياء الطلبة في العملية التعليمية إضافة لزيادة وصول الطلاب وإتاحة التقنية لهم وتوسيع فرص التطوير المهني للمعلمين،ويمكن للتقنية أن تعزز قدرات الطلاب والمدرسين والتربويين. ويرى بعض التربويين والخبراء أن التعليم الإلكتروني المباشر أو التعليم بالاعتماد على الحاسوب سيلقى مقاومة تعيق نجاحه إذا كان يخل بسير العملية التعليمية الحالية، أو يهدد أطرافها الحاليين لكونه أحيانا يعتمد على حلول جذرية في تنفيذه.

التعليم الإلكتروني المعتمد على الحاسب:

لا زال التعليم الإلكتروني المعتمد على الحاسوب CBT Computer-Based Trainingأسلوباً مرادفا للتعليم الأساسي التقليدي ويمكن اعتماده بصورة مكملة لأساليب التعليم المعهودة وبصورة عامة يمكننا تبني تقنيات وأساليب عديدة ضمن خطة تعليم وتدريب شاملة تعتمد على مجموعة من الأساليب والتقنيات، فمثلاً إذا كان من الصعب بث الفيديو التعليمي عبر الإنترنت فلا مانع من تقديمه على أقراص مدمجة أو أشرطة فيديو VHS طالما أن ذلك يساهم في رفع جودة ومستوى التدريب والتعليم ويمنع اختناقات سعة الموجة على الشبكة ويتطلب التعليم الإلكتروني ناحية أساسية تبرر اعتماده والاستثمار فيه وهي الرؤية النافذة للالتزام به على المدى البعيد وذلك لتجنب عقبات ومصاعب في تقنية المعلومات ومقاومة ونفور المتعلمين منه، ومحور نجاح التعليم الإلكتروني الذي يتوقف على تطوير وانتقاء نظام التعليم الإلكتروني المناسب من حيث تلبية متطلبات التعليم كالتحديث المتواصل لمواكبة التطورات ومراعاة المعايير والضوابط في نظام التعليم المختار ليكفل مستوى وتطوير المتعلم ويحقق الغايات التعليمية والتربوية إذ أن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها بل هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية ومنها جعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة العملية بكل أوجهها والتي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات وطبيعتها المتغيرة بسرعة.

فوائد التعليم الإلكتروني:

لاشك أن هناك مبررات لهذا النوع من التعليم يصعب حصرها، ولكن من أن أهم مزايا ومبررات وفوائد التعليم الالكتروني:

(١) زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار. ويرى الباحثين أن هذه الأشياء تزيد وتحفز الطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

(٢) المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب:

المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار تتيح فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار.

(٣) الإحساس بالمساواة:

بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذا الميزة إما لسبب سوء تنظيم المقاعد، أو ضعف صوت الطالب نفسه، أو الخجل، أو غيرها من الأسباب، لكن هذا النوع من التعليم يتيح الفرصة كاملة للطالب لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار.

هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية.

وقد أثبتت الدراسات أن النقاش على الخط يساعد ويحث الطلاب على المواجهة بشكل أكبر.

(٤) سهولة الوصول إلى المعلم:

أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلا من أن يظل مقيداً

على مكتبه. وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل.

(٥) إمكانية تحوير طريقة التدريس:

من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب.

(٦) ملاءمة مختلف أساليب التعليم:

التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر المهمة فيها محددة.

(٧) المساعدة الإضافية على التكرار:

هذه ميزة إضافية بالنسبة للذين يتعلمون بالطريقة العملية فهؤلاء الذين يقومون بالتعليم عن طريق التدريب ، إذا أرادوا أن يعبروا عن أفكارهم فإنهم يضعوها في جمل معينة مما يعني أنهم أعادوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها وذلك كما يفعل الطلاب عندما يستعدون لامتحان معين.

(٨) توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع (٢٤ ساعة في اليوم ٧أيام في الأسبوع):

هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءاً، كذلك للذين يتحملون أعباء ومسئوليات شخصية، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

(٩) الاستمرارية في الوصول إلى المناهج:

هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة، مما يؤدي إلى راحة الطالب وعدم إصابته بالضجر.

(١٠) عدم الاعتماد على الحضور الفعلي:

لا بد للطالب من الالتزام بجدول زمني محدد ومقيد وملزم في العمل الجماعي بالنسبة للتعليم التقليدي، أما الآن فلم يعد ذلك ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرق للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معين لذلك أصبح التنسيق ليس بتلك الأهمية التي تسبب الإزعاج.

(١١) سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب:

وفرت أدوات التقييم الفوري على إعطاء المعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم.

(١٢) الاستفادة القصوى من الزمن:

إن توفير عنصر الزمن مفيد وهام جداً للطرفين المعلم والمتعلم، فالطالب لديه إمكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان المحدد وبالتالي لا توجد حاجة للذهاب من البيت إلى قاعات الدرس أو المكتبة أو مكتب المعلم وهذا يؤدي إلى حفظ الزمن من الضياع، وكذلك المعلم بإمكانه الاحتفاظ بزمنه من الضياع لأن بإمكانه إرسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري.

(١٣) تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم:

التعليم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة مثل استلام الواجبات وغيرها فقد خفف التعليم الإلكتروني من هذه العبء، فقد أصبح من الممكن إرسال واستلام كل هذه الأشياء عن طريق الأدوات الإلكترونية مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات.

(١٤) تقليل حجم العمل في المدرسة:

التعليم الالكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها وبمكانها أيضا إرسال ملفات وسجلات الطلاب إلي مسجل الكلية.

معوقات استخدام التعليم الإلكتروني:

التعليم الالكتروني كغيرة من طرق التعليم الأخرى لديه معوقات تعوق تنفيذه ومن هذه العوائق:

١- تطوير المعايير:

يواجه التعليم الإلكتروني مصاعب قد تطفئ بريقه وتعيق انتشاره بسرعة. وأهم هذه العوائق قضية المعايير المعتمدة، فما هي هذه المعايير وما الذي يجعلها ضرورية ؟ لو نظرنا إلى بعض المناهج والمقررات التعليمية في الجامعات أو المدارس، لوجدنا أنها بحاجة لإجراء تعديلات وتحديثات كثيرة نتيجة للتطورات المختلفة كل سنة، بل كل شهر أحيانا. فإذا كانت الجامعة قد استثمرت في شراء مواد تعليمية على شكل كتب أو أقراص مدمجةCD ، ستجد أنها عاجزة عن تعديل أي شيء فيها ما لم تكن هذه الكتب والأقراص قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكنا. ولضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعليم الإلكتروني لا بد من حل قابل للتخصيص والتعديل بسهولة.

أطلق مؤخرا في الولايات المتحدة أول معيار للتعليم الإلكتروني المعتمد على لغة XML، واسمه سكورم standard Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 1.2

٢- الأنظمة والحوافز التعويضية من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعليم الإلكتروني. حيث لازال التعليم الإلكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل وواضح كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هي إحدى العقبات التي تعوق فعالية التعليم الإلكتروني.

٣- التسليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية.

. نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.

. نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل.

. نقص الحوافز لتطوير المحتويات.

٤- علم المنهج أو الميثودولوجيا Methodology:

غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين في ذلك على استخداماتهم وتجاربهم الشخصية، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلا بد لنا من وضع خطة وبرنامج معياري لأن ذلك يؤثر بصورة مباشرة على المعلم (كيف يعلم) وعلى الطالب (كيف يتعلم). و هذا يعني أن معظم القائمين في التعليم الإلكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم، أما المتخصصين في مجال المناهج والتربية والتعليم فليس لهم رأي في التعليم الإلكتروني، أو على الأقل ليسوا

هو صناع القرار في العملية التعليمية. ولذا فإنه من الأهمية بمكان ضم التربويين والمعلمين والمدربين في عملية اتخاذ القرار.

٤- الخصوصية والسرية:

إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت، أثرت على المعلمين والتربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الإلكتروني مستقبلاً ولذا فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

٥- التصفية الرقمية Digital Filtering:

هى مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم، ثم هل هذه الاتصالات مقيدة أما لا، وهل تسبب ضرر وتلف، ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الاتصال أو إغلاقه أمام الاتصالات غير المرغوب فيها وكذلك الأمر بالنسبة للدعايات والإعلانات.

٦- مدى استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.

٧- مراقبة طرق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها.

٨- زيادة التركيز على المعلم وإشعاره بشخصيته وأهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية والتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه أصبح شيئاً تراثياً تقليدياً.

٩. وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منه.

١٠. توفر مساحة واسعة من الحيز الكهرومغناطيسي Bandwidth وتوسيع المجال للاتصال اللاسلكي.

١١. الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث إن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للتجدد التقنية..

١٢. الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الإنترنت.

١٣. الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك أن المنافسة عالمية.

١٤. تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالابتكار في كل مكان وزمان للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة.

أهداف التعليم الإلكتروني:

يرتكز التعليم الإلكتروني على مجموعة من الأهداف حددها كل من (الموسى، ١٤٢٣هـ)، و(الراشد، ١٤٢٤هـ) بما يلي:

١- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة:

وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار.

٢- سهولة الوصول إلى المعلم:

أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت، وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، وذلك مثلاً من خلال البريد الإلكتروني أو ساحات الحوار على الشبكة العالمية.

٣- تناقل الخبرات التربوية:

من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات، تمكن المعلمين والمدربين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعاً في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان.

٤- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية:

فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها؛ ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية والاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة.

٥- توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع:

هذه الميزة مفيدة للأشخاص الذين يرغبون التعليم في وقت معين أو الذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

٦- سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب:

وفرت أدوات التقييم الفوري للمعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم.

٧- تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم:

التعليم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة مثل استلام الواجبات وتسجيل الحضور وتصحيح الاختبارات.

وفي هذا الاطار حددت اليونسكو أهداف التعليم الإلكتروني كما يلي:

- يسهم في إنشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات قائمة على أسس ثقافية بغرض إعداد مجتمع الجيل الجديد لمتطلبات القرن الحادي و العشرين.
- تنمية اتجاه إيجابي نحو تقنية المعلومات من خلال استخدام الشبكة من قبل أولياء الأمور والمجتمعات المحلية، وبذلك إيجاد مجتمع معلوماتي متطور.
- حل المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة المدرسية، واستخدام مصادر الشبكة للتعامل معها وحلها.
- إعطاء الشباب الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في بحوثهم ودراستهم، ومنحهم الفرصة لنقد المعلومات والتساؤل عن مصداقيتها، مما يساعد على تعزيز مهارات البحث لديهم وإعداد شخصيات عقلانية واعية.
- منح الجيل الجديد متسع من الخيارات المستقبلية الجيدة وفرصاً لامحدودة (اقتصادياً وثقافياً، وعلمياً واجتماعياً).
- تزويد الطلاب بخدمة معلوماتية مستقبلية قائمة على أساس الاتصال والاجتماع بأعضاء آخرين من داخل المجتمع أو خارجه، بغرض تعزيز التسامح والتفاهم والاحترام المتبادل، وفي الوقت نفسه تحفظ المصلحة و الهوية الوطنية، مما يؤدى إلى تطوير مهارات التحاور، وتبادل الأفكار الخلاقة والبناءة، والتعاون في المشاريع المفيدة التي تقود إلى مستوى معيشي أفضل، هذا بالإضافة إلى تعريضهم إلى أجواء صحية من التنافس العالمي الواسع النطاق والتي تقودهم إلى تطوير شخصياتهم في حياتهم المستقبلية.
- إمداد الطلاب بكمية كبيرة من الأدوات في مجال المعلوماتية لمساعدتهم على التطوير والتعبير عن أنفسهم بشكل سليم في المجتمع، بالإضافة إلى تطوير المهارات والمعارف والخبرات التي تقود إلى تطوير الإنتاجية والاستقلال الذاتي.
- تشجيع أولياء الأمور والمجتمعات المحلية على الاندماج والتفاعل مع نظام التعليم بشكل عام، ومع نمو سلوك وتعلم أبنائهم بشكل خاص، وذلك من خلال الاطلاع على أداء أبنائهم وتحصيلهم الدراسي، بالإضافة إلى الإشعارات و التقارير التي تصدرها المدرسة حول ذلك، مما ينمي و بطور خدمة تقنية المعلومات في

المنازل والمجتمعات المحلية بشكل غير مباشر، ومن ثم يؤدي إلى نمو المجتمع والثقافة على الشبكة.

وفي هذا الاطار توجد ثلاث اشكال او نماذج لاستخدام التعليم في منظومة التعليم (سالم، ٢٠١٠: ٣٥٨-٣٥٩):

١- الاستخدام الجزئي للتعلم الالكتروني: يتم استخدام بعض تقنيات التعلم الالكتروني مع التعليم الصفي المعتاد،وقد يتم أثناء اليوم الدراسي في الفصل او خارج ساعات اليوم الدراسي مثل توجيه الطلاب الى اجراء بحث بالرجوع الى الانترنت.

٢- الاستخدام المختلط للتعلم الالكتروني: يضمن هذا النوع الجمع بين التعليم الصفي التقليدي والتعليم الالكتروني داخل غرفة الصف او في معمل الحاسوب او في مركز مصادر التعلم.

٣- الاستخدام الكامل للتعلم الالكتروني: يستخدم التعليم الالكتروني بديلا للتعليم الصفي التقليدي ويخرج هذا النموذج خارج حدود الصف المدرسي فهو لا يحتاج لمدرسة ذات اسوار او فصول ذات حدود بل يتم التعلم من أي مكان وبأي وقت خلال ٢٤ ساعة وهذا ما يطلق عليه التعليم الافتراضي.

أنواع التعلم الإلكتروني:

١- التعليم الإلكتروني المباشر (المتزامن Synchronous E-learning):

يعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة. مثل المحادثة الفورية (Real-time chat) أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالفصول الافتراضية (الموسى،المبارك،٢٠٠٥: ١١٤).

وهو أحد اساليب التعليم عبر الشبكة التي تستدعي وجود اطراف عملية التعلم في نفس الوقت،وهذا النمط من التفاعل يساعد المتعلمين على حل المشكلات المعقدة التي تتطلب الاستماع ومشاهدة الطرف الاخر وأخذه كنموذج معياري (عبد العزيز، ٢٠١٣: ٧٦).

ويتم تحقيق التدريب والتعليم بشكل الكتروني باعتماد تقنيات الويب والإنترنت من خلال توفير التدريب والتعليم في توقيت مناسب لجميع الطلبة على الرغم من البعد الجغرافي الكبير

الذي قد يفصلهم في وجود محاضر يقوم بالتفاعل مع طلبته عبر تقديم محاضرات ودروس الكترونية باستخدام أسلوب الوسائط المتعدد.

ومن إيجابيات هذا النوع أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجحة المباشرة لدراسته.

و التعليم الإلكتروني التزامني قد يحدث أيضاً داخل غرفة الصف وباستخدام وسائط التقنية من حاسب وانترنت وتحت إشراف وتوجيه المعلم(الموسى،١٤٢٣)

٢- التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن Asynchronous E-learning)

هو التعليم الغير مباشر الذي لا يحتاج الى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو نفس المكان ويتم من خلال بعض تقنيات التعلم الالكتروني والتي يتم فيها تبادل المعلومات بين الطلاب انفسهم وبينهم وبين المعلم في اوقات متتالية وينتقي فيه المتعلم الاوقات والاماكن التي تناسبه.(سالم،٣٥٦:٢٠١٠).

يعني التعلم غير المتزامن أن يصبح المتدرب مركزيا في التعلم يقوم هو بعملية التعلم من خلال الدراسة والمتابعة والبحث عن المواد العلمية والكتب وغيرها معتمداً بذلك على ذاته وهو الأمر الذي يتيح له حرية أكبر في اختيار الوقت المناسب للدراسة متى أحس بأن وقته يسمح مع امكانية الدراسة من البيت أو العمل أو أي مكان آخر، ولا يحتاج التعلم غير المتزامن إلى مدرس للتعامل مع الطلبة بشكل مباشر وحي، ومثال على هذا النوع استخدام الأقراص المدمجة أو استخدام بعض البرامج التعليمية على أجهزة الحاسوب، كما أن شبكة الإنترنت والويب يعدان من الوسائل التي يوفر بهما أيضاً هذا النوع من التعليم(الموسى،١٤٢٣)، وفيها يحصل المتعلم على دروس مكثفة او حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الاوقات والاماكن التي تتناسب مع ظروفه،عن طريق توظيف بعض اساليب التعليم الالكتروني، مثل البريد الالكتروني، واشرطة الفيديو، ويعتمد هذا التعليم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول الى المهارات التي يهدف اليها الدرس.

ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب ملائمة الأوقات له وبالجهد الذي يرغب في إعطائه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج لذلك.

أما أهم السلبيات فهي عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة من المعلم إلاّ في وقت متأخر أو عند الانتهاء من الدورة أو البرنامج، كذلك يحتاج المتعلم (الطالب) دائمًا إلى تحفيز نفسه للدراسة، وذلك لأن معظم الدراسة انفرادية، مما يشعره بالعزلة.
(الموسى،المبارك،٢٠٠٥: ١١٤)

متطلبات التعليم الإلكترونى:من متطلبات التعليم الالكتروني:

- الأدوات والتقنيات والتجهيزات اللازمة للتعليم الإلكتروني:

١- أدوات التعليم الالكتروني:

أ- أدوات التعليم الالكتروني المعتمد على الحاسوب:تتمثل في:

- برامج التعليم الخصوصي:وهي برامج تختص بتعليم محتوى الدروس بشكل فردي (شخصي)بحيث يتولى البرنامج مسئولية المعلم الخصوصي في تعليم طالب واحد محتوى الدرس وبصورة فردية.
- برامج التدريب والممارسة: هي برامج تعمل على تدريب المتعلم على حل عدد من التمارين بغية جعله أكثر اتقاناً لما تعلمه من مهارات ومعلومات في موضوع معين.
- برامج حل المشكلات: تختص هذه البرامج بتنمية مهارات حل المشكلات لدى المتعلم فضلا عن تنمية مهارات التفكير العليا الأخرى (التفكير الناقد، الابتكاري، اتخاذ القرار...الخ).
- برامج المحاكاة: تصمم هذه البرامج على اساس القيام بعرض احداث وظواهر افتراضية تحاكي مثيلاتها في الواقع الفعلي، ومن ثم يطلب من المتعلم التفاعل معها مثل محاكاة قيادة طائرة او اجراء عملية جراحية او غيرها من التجارب الاخرى.
- برامج الالعاب التعليمية: برامج تختص بتعليم الموضوعات الدراسية من خلال الالعاب المسلية وذلك بغرض توليد الاثارة والتشويق التي تحبب المتعلمين في تعلم هذه الموضوعات.
- برامج المراجع: تختص هذه البرامج بتزويد المتعلم بما قد يحتاجه من معلومات في اثناء دراسته لموضوع معين او عند قيامه ببحث مكلف به أي بمعني اخر انها تقوم بدور المراجع الورقية التقليدية ولكن بكفاءة وسرعة أفضل.

ومن ابرز هذه البرامج: (دوائر المعارف- القواميس- الاطالس - المجلات العلمية- المراجع الاساسية في مختلف التخصصات).

- برامج خرائط المفاهيم: تختص بمساعدة المتعلم على بناء خرائط المفاهيم بنفسه في الموضوعات المختلفة التي يدرسها، وتتضمن هذه البرامج مجموعة من الارشادات والتعليمات التي توجه المتعلم الى بناء خريطة المفاهيم في احد موضوعات الدراسة.
- برامج العروض التقديمية: يستخدمها كل من المعلم والمتعلم في تصميم عرض شرائح ويحتوي كل عرض عبى عدد من الشرائح المتتابعة من المعلومات يمكن استخدامها في شرح وتوضيح موضوعات الدراسة لطالب واحد او لعدد كبير من الحضور في قاعات المحاضرات او قاعات التدريب او الصف العادي ومن اشهر هذه البرامج برنامج power point.
- برامج الحوار: وهي برامج تسمح للمتعلم بإجراء حوار تفاعلي مباشر مع الحاسوب باستخدام اللغة الطبيعية فيطرح اسئلة ويجيب عليها الحاسوب والعكس وتعد هذه البرمجيات من برمجيات ما يسمى(التعليم بمساعدة الحاسوب الذكي).
- برامج ذوي الاحتياجات الخاصة:هذه البرامج تهتم بتلبية متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من ذوي الاعاقات المختلفة كقارئ الشاشة والشاشة الناطقة وقفاز الصم وبرامج تعليمية متخصصة لذوي الصعوبات القراءة والكتابة والحساب.

ب- ادوات التعليم الالكتروني المعتمدة على الانترنت:تتمثل في(زيتون،٢٠٠٥: ٩٦-١٣٩):

- البريد الالكتروني: اداة تسمح لمستخدمي الانترنت بإرسال الرسائلMassages واستقبالها سواء كانت مرئية او مسموعة او مرئية مسموعة ويصنف البريد الالكتروني على انه احد ادوات الاتصال التزامني والذي يسهل عملية التواصل بين المعلم و المتعلمين.
- المحادثة: هي احدى ادوات الاتصال الفوري الخاص بتبادل الرسائل المكتوبة بين فردين او اكثر من خلال شبكة الانترنت في اللحظة ذاتها.
- مجموعات النقاش: هي احد ادوات الاتصال الكتابي اللا تزامني عبر شبكة الانترنت بين مجموعة من الافراد ذوي الاهتمام المشترك في تخصص معين.

نقل الملفات: تختص هذه الاداة بجلب او نقل الملفات من كمبيوتر مستخدم (معلم مثلا) الى كمبيوتر مستخدم اخر (طالب مثلا) متصل معه عن طريق شبكة الانترنت. لوحة

الاعلانات: تتعدد استخداماتها التربوية كلوحة للإعلانات الالكترونية ومنها(عبد العزيز، ٢٠١٣ : ٧٣):

- تذكير الطلاب بأداء بعض المهام وتاريخ الانتهاء منها وتقديمها.
- عرض القضايا والموضوعات العامة لتصبح مجال للنقاش عبر جلسات المناقشة المتزامنة او اغير متزامنة.
- الاعلان عن حدث معين كدعوة خبير للتحدث عبر مؤتمرات الفيديو. اللوح الابيض التشاركي: تستخدم هذه الاداة مؤتمرات الفيديو وبرامج المحادثة والصفوف الافتراضية لعرض نصوص مكتوبة او مسموعة او شرائح او صور او ملفات عبر شاشات الحاسوب التي يتبادلها الاشخاص مع بعضهم البعض (زيتون،٢٠٠٥: ١٤٠)

٢- تقنيات التعليم الالكتروني:

يرتكز التعليم الالكتروني على مجموعة من مصادر التثنية الحديثة، وقد حدد الخطيب بعضا من هذه الأدوات فيما يلي:

- القرص المدمج CD:

ويتم فيها تجهيز المناهج الدراسية، وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة، كما تتعدد أشكال المادة التعليمية على الأقراص المدمجة، فيمكن أن تستخدم كفلم فيديو تعليمي مصحوباً بالصوت لمدة ساعة واحدة، أو لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما أو المزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة)، كما توفر هذه التقنية للمعلمين والمتعلمين أبعاد إضافية لدور التقنية في التعليم من أهمها أن كل جزئية من النص يمكن الوصول إليها في زمن قصير لا يتعدى الثواني.

- الشبكة الداخلية (intranet):

حيث يتم ربط جميع أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها البعض وربطها مع أجهزة المعلمين، بحيث تمكن المعلم من مراقبة أجهزة المتعلمين وإرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب واستقبالها كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً ويطلب من الجميع تنفيذه وإرساله مرة أخرى إلى جهازه.

- الشبكة العالمية للمعلومات (the internet):

حيث يمكن توظيفها كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد فيمكن لمؤسسة تعليمية ما أن تعلن عن برامجها وتروج لها عن طريق الإنترنت كما يمكن لها أن تخزن جميع برمجياتها التعليمية على الموقع الخاص بها ويكون متاح لطلاب العلم والمعرفة حسب الطريقة التي تتبعها المؤسسة.

وتعد تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم من أهم التطبيقات وأكثرها انتشاراً؛ وذلك لسهولتها وعموم الفائدة منها (الموسى، ١٤٢٣)؛ (الموسى،المبارك،٢٠٠٥: ١٢٤):

- وضع مناهج التعليم على الشبكة العالمية.
- وضع الدروس النموذجية.
- وضع دروس للتعلم الذاتي.
- التدريب على بعض التمارين الرياضية.
- تصميم موقع خاص بجهاز الإشراف، الإدارة، المعلمين في المؤسسات التعليمية (نظام نتائج، تعاميم، أخبار، لوائح..) مما يسهل متابعتها من قبل الجميع.
- مؤتمرات الفيديو(video conferences):
- تربط هذه التقنية المشرفين المختصين والأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة ويستطيع كل طالب متواجد بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي مع مادته العلمية، كما يمكنه أن يتوجه بأسئلة استفسارية وإجراء حوارات مع المشرف (أي توفير عملية التفاعل) وتمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صورة وصوت) في تحقيق أهداف التعليم عن بعد وتسهل عمليات الاتصال بين مؤسسات التعليم.
- المؤتمرات الصوتية (audio conferences):
- تعد تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح،وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة.
- الفيديو التفاعلي (interactive video):

تشتمل تقنية الفيديو المتفاعل على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية أسطوانات الفيديو مدارة بطريقة خاصة من خلال حاسب أو مسجل فيديو. أهم ما يميز هذه التقنية إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصور المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية، وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم.

- برامج القمر الصناعي(satellite programs):

في هذه التقنية يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم لأن مصدرها واحد شريطة أن تزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

و يمكن تصنيف أدوات وتقنيات التعليم الإلكتروني إلى قسمين هما(محمد وعبدالمجيد، ٢٠١١):

- تقنيات التعليم الإلكتروني المتزامن:

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم الاتصال المباشر (In Real time) بالمستخدمين الآخرين على الشبكة، ومن أهم هذه الأدوات ما يلي:

أ- المحادثة (Chat).

ب- المؤتمرات الصوتية (Audio Conferences).

ج- مؤتمرات الفيديو (Video Conferences).

د- اللوح الأبيض (White Board) .

ه- برامج القمر الصناعي (satellite Programs).

- تقنيات التعليم الالكتروني غير المتزامن:

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم بالتواصل مع المستخدمين الآخرين بشكل غير مباشر أي أنها لا تتطلب تواجد المستخدم والمستخدمين الآخرين على الشبكة معاً أثناء التواصل، ومن أهم هذه الأدوات ما يلي(**محمد وعبدالمجيد، ٢٠١١**):

البريد الالكتروني (E-mail)..

أ- مجموعات النقاش (Discussion Groups).

ب- نقل الملفات (File Exchange) .

ج- الفيديو التفاعلي (Interactive video).

د- الأقراص المدمجة (C D).

٣- التجهيزات (البنية التحتية):

عند الحديث عن التجهيزات اللازمة للتعليم الإلكتروني يجدر بنا أن نذكر أنه من المعلوم أن حجم وسعة هذه التجهيزات تختلف من جهة إلى أخرى وذلك راجع إلى حجم المنشأة (مدرسة، جامعة، مؤسسة تعليمية)، ونوع التعليم هل هو متزامن أو غير متزامن، وكذلك نوع التعلم هو تعليم الكتروني مباشر أو تعليم عن بعد، بشكل عام يمكن تحديد متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني فيما يلي: أجهزة الحاسب -شبكة الإنترنت- الشبكة الداخلية للمدرسة L.A.N- الأقراص المدمجة- الكتاب الإلكتروني - المكتبة الإلكترونية- غرف مصادر - المعامل الإلكترونية- توفير معلمو مصادر التقنية Technology Resources Teachers وهم القائمون على تدريب المعلمين على مهارات دمج التقنية في المنهج الدراسي.

في حين حدد القداح وآخرون (٢٠٠٢،١٢-١٧) متطلبات التعليم الإلكتروني فيما يلي:

- البنية التحتية: وتشمل المختبرات وتجهيزها بالتمديدات الكهربائية اللازمة وتأثيثها بالطاولات والكراسي وغيرها.
- الأجهزة وربطها بشبكة داخلية وبشبكة الانترنت.
- إنشاء المراكز التكنولوجية من أجل نشر تقنيات المعلومات
- ربط المدارس مع بعضها البعض ومع مديريات التربية والتعليم.
- تدريب المعلمين والمشرفين.

مميزات التعليم الإلكتروني:

يمتاز التعليم الإلكتروني بمزايا عديدة جعلت له في قلوب التربويين مكانة هامة، ويحدد (محمد وعبدالمجيد ٢٠١١) هذه المزايا كما يلي:

- استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية.

- التقييم الفوري والسريع والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
- مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم نتيجة لتحقيق الذاتية في الاستخدام.
- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الشبكة العالمية للمعلومات
- أن الطالب يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية، كما أنه يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير مناسبة.
- توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.
- التمكن من تدريب وتعليم العاملين وتأهيلهم دون الحاجة إلى ترك أعمالهم، إضافة إلى تعليم ربات البيوت مما يسهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية.
- المرونة حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى التعليمي أو التدريبي.
- الاعتمادية حيث إن وسيلة إيصال التعليم متوافرة دائماً بدون انقطاع وبمستوى عالٍ من الجودة.
- القدرة على تحديد مستوى المتعلم وإيصال المحتوى المناسب بدون التقيد بالمتعلمين الآخرين، بالإضافة إلى سهولة التعرف على المراحل السابقة التي اجتازها المتعلم.
- تغيير دور المعلم من والملقن والمصدر الوحيد للمعلومات إلى دور الموجه والمشرف.
- سرعة تطوير وتغيير المناهج والبرامج على "الشبكة العالمية للمعلومات؛ بما يواكب خطط المؤسسات التعليمية ومتطلبات العصر دون تكاليف إضافية باهظة، كما هو الحال في تطوير البرامج على أقراص الليزر مثلاً.
- تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية (المناهج، والمراجع..إلخ) إلى الطلاب في الأماكن النائية، بل ويتجاوز ذلك إلى خارج حدود الدول.
- يشكل التعليم الإلكتروني حلاً يتسابق التربويون فيه لرأب الصدع الذي أحدثه التعليم من بعد والأخذ بما يمكن الأخذ به من التعليم المباشر.
- تحسين وإثراء مستوى التعليم وتنمية القدرات الفكرية.

معوقات التعليم الالكتروني مع ذوي صعوبات التعلم:

حدد (العويد والحامد، ١٤٢٤هـ)، و(الموسى، ١٤٢٣هـ)، بعضاً من العقبات والتي قد تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني مع ذوي صعوبات التعلم، منها:

- تطوير المعايير الخاصة بالتعليم الإلكتروني والتي تسمح للجامعات والمدارس بإجراء التعديلات والتحديثات على المناهج والمقررات التعليمية التي تم شراؤها.
- عدم وضوح الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم الإلكتروني بشكل فعال.
- الحاجة إلى بنية تحتية صلبة من حيث توفر الأجهزة و موثوقية و سرعة الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات.
- الحاجة إلى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الإلكتروني.
- فقدان العامل الإنساني في التعليم.
- صعوبة التقويم.
- عدم قدرة بعض المعلمين على استخدام التقنية.
- صعوبة الحصول على البرامج التعليمية باللغة العربية.
- ضعف استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.
- عدم وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم، والوقوف السلبي منه.
- نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.
- اختراق المحتوى نتيجة لهجمات على موقع التعليم الإلكتروني على الشبكة العالمية للمعلومات.
- مشكلة التمويل حيث إن الاستثمار المبدئي لإنشاء شبكة المعرفة و تجهيز المدارس والجامعات بالإضافة إلى تكلفة التشغيل والصيانة والتجديد وتكلفة إنتاج المحتويات العربية اللازمة للعملية التعليمية تشكل تحدياً حقيقياً.
- العمل بالقواعد والأنظمة القديمة التي تعوق الابتكار، وتحد من انتشاره.

كما حدد الموسى والمبارك مجموعة من معوقات التعليم الالكتروني منها:

١- تطوير المعايير: يواجه التعليم الإلكتروني مصاعب قد تطفئ بريقه وتعيق انتشاره بسرعة. فلو نظرنا إلى بعض المناهج والمقررات التعليمية في الجامعات أو المدارس، لوجدنا أنها بحاجة لإجراء تعديلات وتحديثات كثيرة نتيجة للتطورات المختلفة كل سنة، بل كل شهر أحيانا. فإذا كانت الجامعة قد استثمرت في شراء مواد تعليمية على شكل كتب أو أقراص مدمجة CD، ستجد أنها عاجزة عن تعديل أي شيء فيها ما لم تكن هذه الكتب والأقراص

قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكنا. ولضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعليم الإلكتروني لا بد من حل قابل للتخصيص والتعديل بسهولة.

كما أطلق مؤخرا في الولايات المتحدة أول معيار للتعليم الإلكتروني المعتمد على لغة XML، واسمه سكورم standard Sharable Content Object Reference Model 1.2 (SCORM)(محمد وعبدالمجيد،٢٠١١)؛(الموسى، المبارك، ٢٠٠٥: ١٢٥٠١٢٦):

٢- الأنظمة والحوافز التعويضية:من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعليم الإلكتروني. حيث لازال التعليم الإلكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل واضح كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هي إحدى العقبات التي تعوق فعالية التعليم الإلكتروني.

٣-التعليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية حيث ان البيئة التعليمية من خلال:

. نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.

. نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل.

. نقص الحوافز لتطوير المحتويات.

٤- علم المنهج أو الميثودولوجيا Methodology :

غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين في ذلك على استخداماتهم وتجاربهم الشخصية، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلا بد لنا من وضع خطة وبرنامج معياري لأن ذلك يؤثر بصورة مباشرة على المعلم (كيف يعلم) وعلى الطالب (كيف يتعلم)، و هذا يعني أن معظم القائمين في التعليم الإلكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية أو على الأقل اكثرهم، أما المتخصصين في مجال المناهج والتربية والتعليم فليس لهم رأي في التعليم الإلكتروني، أو على الأقل ليسوا هو صناع القرار في العملية التعليمية. ولذا فإنه من الأهمية بمكان ضم التربويين والمعلمين والمدربين في عملية اتخاذ القرار.

٥- الخصوصية والسرية:

إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت، أثرت على المعلمين والتربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الإلكتروني مستقبلاً ولذا فإن اختراق المحتوى و الامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

٦- التصفية الرقمية Digital Filtering:

هى مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم، ثم هل هذه الاتصالات مقيدة أما لا، وهل تسبب ضرر وتلف، ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الاتصال أو إغلاقه أمام الاتصالات غير المرغوب فيها وكذلك الأمر بالنسبة للدعايات والإعلانات.

٧- عدم استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.

٨- الاستقرار في مراقبة طرائق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري مراقبة طرق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها.

٩- ضعف التركيز على المعلم وعدم إشعاره بشخصيته وأهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية والتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه أصبح شيئاً تراثياً تقليدياً.

١٠. عدم وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منه.

١١. السرعة العالية التي تحتاجها معظم مواقع التعليم الالكتروني خاصة عندما يكون التعليم مباشر عن طريق قاعات الدراسة الافتراضية.

١٢. الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للتجدد التقنية.

١٣. الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الإنترنت.

١٤. الحاجة إلى نشر المحتويات على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك أن المنافسة عالمية.

١٥. تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالابتكار في كل مكان وزمان للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة.

إستراتيجيات التعليم الإلكتروني:

إن التعليم الفعال يبدأ بالتخطيط الفعال، والجزء الحيوي من هذا التخطيط يتضمن الاستراتيجيات التعليمية، وبالرغم من أن التعليم الإلكتروني مجال جديد إلا أن معظم الاستراتيجيات التي استخدمت في البيئة التقليدية من الممكن أن تستخدم في بيئة التعلم الإلكتروني، ومن أهم هذه الاستراتيجيات ما يلي: (نبيل جاد عزمي ٢٠٠٨)، و(الغريب زاهر إسماعيل ٢٠٠٩، ٢٩٩: ٣٣٢)، و(مصطفى جودت صالح ٢٠٠٣، ١٤٤)، و(محمد

محمود زين الدين ٢٠٠٥، ٢١٤: ٢١٧)، و(محمد وعبدالمجيد٢٠١١؛ School of education web team 2002, 1):

أولا: المحاضرات الإلكترونية Electronic-Lecture:

يمكن أن ينقل المعلم الدرس عن طريق إلقاء المحاضرات عبر الشبكة وقد تتم المحاضرة بطريقة تزامنية أو غير تزامنية، ويقصد بالطريقة التزامنية اللقاء الحي المباشر بين المعلم والمتعلم عبر الشبكة في نفس الوقت، ويمكن أن تكون بشكل غير تزامني، فيمكن أن تكون منقولة من خلال نشرها علي شبكة الإنترنت وإرسالها إلي المتعلمين عن طريق البريد الإلكتروني أو القوائم البريدية، كما يمكن تسجيلها أو بثها والاستفادة منها كمرجع في المستقبل للمتعلمين من خلال الإنترنت أو إلقاء المحاضرة عبر مؤتمرات الفيديو والمحاضرة الإلكترونية التفاعلية القائمة على الفيديو من الممكن أن يتم تسجيلها وبعد ذلك تعرض على شبكة الإنترنت بحيث تكون متاحة للطلاب في أي وقت ومن أي مكان

أيضًا من الممكن أن يقسم المحتوى على أجزاء صغيرة وتوضع داخل جداول، ثم ترفع على شبكة الإنترنت بحيث يستطيع الطالب أن يدخل لأي جزء من المحاضرة في أي وقت يريد، وفي هذه الاستراتيجية يمكن أن يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم بشكل مباشر من خلال اللقاء الحي، أو يتم التفاعل بشكل غير مباشر من خلال البريد الإلكتروني والقوائم البريدية وإرسال الأسئلة والاستفسارات ولابد وأن تتميز المحاضرة بالإثارة والتشويق، كما يجب ترتيبها في نقاط وعناصر رئيسية ويجب عند تصميم المحاضرات مراعاة شكل وإدارة المحاضرة بشكل شيق يثير اهتمام المتعلم و دافعيته نحو التعلم، كما يمكن للمتعلمين تدوين أو تسجيل أسئلتهم واستفساراتهم ويقوم المعلم بالإجابة عن هذه الاستفسارات في وقت لاحق.

ثانيا: المناقشات الجماعية الإلكترونية Electronic-Discussion:

توجد أنواع عديد للمناقشة الإلكترونية منها ما يلي:

١. المناقشة التلقينية: وتؤكد هذه الطريقة على السؤال والجواب بشكل يقود الطلاب إلى التفكير المستقل.

٢. المناقشة الإكتشافية الجدلية: وفي هذه الطريقة يطرح المعلم مشكلة جدلية أمام طلابه وتشكل هذه المشكلة محورًا تدور حوله الأسئلة المختلفة.

٣. المناقشة الجماعية الحرة: وفي هذه الطريقة يجلس مجموعة من الطلاب على شكل حلقة لمناقشة موضوع يهمهم جميعًا، ويحدد قائد المجموعة أبعاد الموضوع وحدوده.

ويتم التفاعل من خلال استراتيجية المناقشات الإلكترونية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب بعضهم البعض، كما يمكن للطلاب البحث و الاطلاع علي العديد من مصادر التعلم التي تساعدهم علي إجراء هذه المناقشات الجماعية بطريقة تزامنية من خلال إجراءات مناقشات الحوار عبر الشبكة chatting، أو قد تكون غير تزامنية من خلال جماعات النقاش أو القوائم البريدية أو اللوحات الإخبارية أو لوحات النقاش الإلكترونية boards electronic discussion، ويتم من خلالها مشاركة جميع المشتركين ولا يشترط تواجدهم علي الشبكة في نفس الوقت، وتحتوي المناقشات علي العديد من المعلومات والمفاهيم والحقائق، كما تتيح الفرصة لعرض وجهات النظر وإبداء الآراء المختلفة للمعلمين والمتعلمين، وتعمل استراتيجية المناقشات علي تشجيع الطلاب علي إجراء الحوارات وحثهم علي البحث و الاطلاع، ويجب علي المعلم تحفيز الطلاب أثناء هذه المناقشات من خلال طرح الموضوعات والأسئلة وتشجيع كل طالب علي النقاش وإتاحة الفرصة لكل طالب للمشاركة في النقاش، كما يمكن تسجيل بعض المناقشات الهامة للاستفادة منها كمرجع للمتعلمين أو كمصدر تعليمي هام في المستقبل.

على الجانب الآخر توجد عدة مميزات لاستراتيجية المناقشة نذكر منها:

- تتسم بالتفاعل وتشجع التعلم النشط القائم على المشاركة.
- تشجع المتعلمين على التحليل وإيجاد طريقة بديلة للتفكير.
- الدور الإيجابي لكل عضو من أعضاء المجموعة والتدريب على طرق التفكير السليمة.
- لا تتقيد بمكان ولا زمان محدد، حيث يستطيع الطالب أن يدخل إلى لوحة النقاش ويطلع على الأسئلة المتاحة في أي وقت ومن أي مكان في العالم.

ثالثا: مجموعات العمل E – Working Groups Strategy:

هنالك العديد من أشكال مجموعات العمل الصغيرة التي تشجع وتتيح فرصًا للتعاون، ومن أهم هذه الأشكال التعلم التعاوني الإلكتروني، حيث يقدم التعليم الإلكتروني العديد من الفوائد التعليمية لمجموعات العمل، حيث يمكن المتعلمين من العمل بشكل تعاوني حيث

يتعاون المتعلمون مع بعضهم من أجل تحقيق هدف تعليمي موحد، مثل كتابة تقرير أو مراجعة درس أو القيام ببحث أو دراسة عن موضوع متصل بالمنهج الدراسي، كما تشجع هذه المجموعات المتعلمين علي إجراء الحوارات والمناقشات حول هذا الهدف، فهي تتيح الفرصة للتفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض، ويقوم المعلم بدور المراقبة والإشراف دون أي تدخل، ويتم التفاعل في مجموعات العمل من خلال القوائم البريدية والبريد الإلكتروني والحوار المباشر علي شبكة الإنترنت، وفيها يهتم المتعلمون بالعمل والنجاح ويسعى كل فرد في المجموعة إلي إثبات ذاته وتقديم وإبراز ما تم إنتاجه حتى يحافظ علي مكانه داخل المجموعة، حيث يعتمد نجاح المجموعة واستمرارها علي إنتاج وحجم الأعمال التي تقدمها المجموعة، كما تتيح الفرصة للطلاب للعب الأدوار حيث يقوم المتعلمون بتبادل الأدوار، فيقوم طالب من المجموعة بقيادتها ويقوم بدور القائد ويقوم آخر بدور المستشار وآخر بدور باحث وغيرها من الأدوار كل علي حسب قدراته وأعماله وما يستطيع تقديمه للمجموعة، ويتوقف نجاح المجموعة على نجاح هؤلاء الأفراد أي أن نجاح كل فرد يؤدي إلى نجاح المجموعة.

رابعا: استراتيجية التعلم الموجه ذاتيا:

ويتم التفاعل في هذه الاستراتيجية من خلال الحوار الفردي بين المعلم والمتعلم فقط دون مشاركة باقي المتعلمين، حيث يقام الحوار بشكل فردي ويتعامل المعلم مع المتعلم من خلال مناقشة ثنائية من خلال نظم الحوار المختلفة علي شبكة الإنترنت، مثل البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر أو المحادثة أو غيرها من نظم الحوار التي تمكن المعلم من الاتصال بالمتعلم، ويعرض فيها المتعلم المشكلات والعقبات التي تواجهه، ويحاول المعلم إيجاد حلول لتذليل هذه العقبات، ويقوم المعلم من خلاله بمساعدة كل متعلم بمفرده وحسب قدراته واحتياجاته.

خامسا: استراتيجية التعليم بمساعدة الحاسب الآلي:

وتنقسم هذه الاستراتيجية إلى استراتيجيتين هما:

١. استراتيجية التعلم بمواقع الإنترنت.

٢. استراتيجية التعلم بالبرمجيات التعليمية للوسائط المتعددة.

يعتمد التعليم الإلكتروني بشكل أساسي علي الحاسب الآلي حيث أسهم الحاسوب في تحسين العملية التعليمية وإثرائها وتطويرها، كما يوفر العديد من الطرق الجديدة والمتطورة في تقديم المعلومات بصورة شيقة وممتعة، ويساعد استخدام الحاسوب الطالب في عملية التعلم في تنمية المهارات العلمية وطرق التفكير؛ ولذلك يتم استخدام الحاسوب في التعليم الإلكتروني كأسلوب أو استراتيجية من الاستراتيجيات نظرًا لما يتميز به من فوائد متعددة سواء في سرعة الحصول علي المعلومات أو سهولة البحث عنها والقدرة علي تخزينها واسترجاعها ووفرة المعلومات وتعدد مصادر التعلم أو من خلال البرامج التعليمية التي توفر الوقت والجهد علي المعلم والمتعلم، كما يساعد علي تحقيق الأهداف التعليمية بأقل نسبة من الأخطاء والحصول علي نتائج أفضل من الطرق والأساليب التقليدية.

سادسا: استراتيجية التعليم المبرمج Programmed Instruction:

تتم عن طريق البرمجيات التفاعلية التعليمية حيث يتم استخدام التعليم المبرمج عبر الشبكة من خلال تقسيم المقرر أو المنهج الدراسي إلي وحدات صغيرة توضع في شكل صفحات متتابعة مترابطة مع بعضها مصممة مسبقًا في عدة مسارات يتفاعل معها المتعلم في أجزاء البرنامج من خلال الإجابة عن بعض الأسئلة التي يتلقاها من خلال البرنامج، مما يساعده علي الانتقال بين محتويات المنهج التعليمي خطوة بخطوة، كما يقدم له البرنامج العديد من المصادر والمعلومات المرتبطة بموضوع المنهج مما يساعد علي إتقان المادة التعليمية.

سابعا: استراتيجية التعليم بالفريق:

تتم من خلال حصول المتعلم علي المعلومات والمادة التعليمية من أكثر من معلم، وفي العديد من التخصصات، ويتم ذلك من خلال مؤسسة تعليمية واحدة أو أكثر من مؤسسة، تساعد هذه الاستراتيجية المتعلم علي الاستفسار والاستفادة والحصول علي المعلومات من الآراء المختلفة للمدرسين والمختصين في العديد من المحاولات والتخصصات المختلفة والاستفادة من خبراتهم ومعرفتهم.

ثامنا: استراتيجية حل المشكلات الإلكترونية E – Problem – Solving:

تعد استراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الهامة في عملية التعلم بصفة عامة سواء التعليم التقليدي أو التعليم الإلكتروني، حيث أنها تنمي لدي المتعلم القدرة علي التفكير في حل المشكلات واكتساب العديد من طرق التفكير العلمي والابتكاري والناقد، كما تنمي لديه بعض المهارات والقدرات العقلية، مثل التفكير والإدراك والتذكر ويتم استخدام استراتيجية حل المشكلات في التعليم الإلكتروني من خلال طرح مشكلة علي شبكة الإنترنت، ويطلب من المتعلم التفكير في هذه المشكلة واستخدام ما تم تعلمه وخبراته السابقة عن الموضوع في حل هذه المشكلة بمفرده، ويمكن للمتعلم الاستعانة بالمعلم والاتصال به وإجراء الحوار والمناقشات عبر الشبكة من خلال البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر حتى يتوصل إلي الحل المطلوب للمشكلة. (الشرقاوي، ٢٠١٠ سالم، ٢٠٠٦: ١٣١).

دور التقنيات في تعليم الأطفال ذوي صعوبات التعلم:

يعد استخدام الحاسوب في التربية الخاصة و خصوصا الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم أيا كانت صعوبات القراءة أو الكتابة أو الحساب، أحد التقنيات الفعالة في حل بعض مشاكل كمشكلة القراءة واستيعاب القراءة والكتابة والحساب وكذلك القيام بواجباتهم المدرسية بسهولة ويسر دون ضياع وقت طويل.

وقد أكدت الدراسات على زيادة نسب التحصيل الدراسي عند الأطفال عند استخدام التقنيات التعليمية مثل الحاسوب وإن التعلم باستخدام هذه الوسيلة يفوق الطرق الأخرى، وإنه يحسن التعليم لدى التلاميذ ذوى الخبرات المنخفضة والذين يعانون من صعوبات في التعلم لأن وجود عنصري الصواب والخطأ بصوت مسموع وألوان مبهرة أمام المتعلم مباشرة يعتبر أسلوبا جيدا للتقويم الذاتي عن طريق التعزيز الايجابي.

فوائد استخدم الحاسوب في تعليم الأطفال من ذوى صعوبات التعلم:منها أنه:

*يساعد الطفل على التعرف على الحروف والكلمات من خلال ربطها بالصور.

* الحاسوب يخلص الطفل من صعوبات الكتابة التي غالبا ما تكون عائق في إجابة الأسئلة التحريرية حيث نجد أن الطفل يصعب عليه كتابة الإجابة الصحيحة بل يقولها شفهيا.

* استعمال الحاسب الآلي في الحاسوب يساعد الطفل على عمليات الضرب التي غالبا ما يجد الطفل ذوي صعوبات الحساب صعوبة بالغة في حفظ جدول الضرب.

* استعمال الحاسوب في التعلم فرصة جيدة للتميز بين الشكل والخلفية التي دائما ما تكون سببا في صعوبة القراءة.

* يساعد الطفل على تكوين المفاهيم الإدراكية من خلال البرامج التي تحقق التتابع وتنسيق الصور بدون تآزر الحركي شديد.

* تنبيه الإدراك البصري الذي يساعد على التنسيق بين حركة اليد وحركة العينين وتسهم في القدرة على التنظيم وإدراك العلاقات المكانية.

* تزيد من قدرة الطفل على الانتباه والتركيز وتزيد من دافعية التعلم.

*برامج الكومبيوتر تحتوى على صورة وصوت فهي تنمى الإدراك السمعي وخصوصا تتابع الكلمات من خلال تقسيم الكلمات إلى مقاطع ودمج الأصوات فتساعد في التعرف على الكلمات وتمييزها.

التعليم الافتراضي (المجتمع الافتراضي) لذوي صعوبات التعلم:

الفضاء المعلوماتي: يعني الكلمات والعلاقات الإنسانية والبيانات، والقوة تظهر بواسطة الأشخاص الذين يستعملون تقنية الحاسب كوسيط للاتصال، أما **المجتمعات الافتراضية:** فهي مجموعات ثقافية تنشأ عند التقاء مجموعة من الأشخاص بعضهم ببعض في الفضاء ألمعلوماتي بوضوح وبساطة، في الماضي كانت مفاهيم التمييز أو التفريق والعضوية هي من العوامل وثيقة الصلة بتطور المجتمعات، فالأشخاص الذين يشتركون في هوايات معينة يشكلون مجتمعات من أجل مواصلة هواياتهم التي تميزهم عن باقي المجتمعات، إضافة إلى ذلك تتميز المجتمعات بصورة عامة تتميز على أساس المكان فالمدينة الصغيرة أو القرية وما حولها تشكل مجتمعاً وهكذا. ومع ظهور الاتصالات الإلكترونية والواقع الافتراضي، أصبح من الصعب تحديد ماذا تعني كلمة مجتمع، المجتمعات نسجت بأنواع مختلفة وبخصائص متنوعة، لذلك كان الدخول في عالم المجتمعات الافتراضية والقدرة على التدريب عن بعد يستلزم عمليات مختلفة تماماً من الصعوبة إنجازها من قبل بعض الأشخاص. النطاق الذي يستخدم فيه الأشخاص الحاسب كوسيط للاتصال من أجل تعليم أشخاص جدد لإعادة

تعليمهم أو هواياتهم أو جذبهم وضمهم إلى المجموعات أو المذاهب والمجتمعات التي يعملون فيها، تلك هي القضايا الرئيسة لبناء مجتمع يكون الحاسب الآلي فيه وسيطاً، ولذا فإن بعض الباحثين أعطوا مصطلح آخر للفرد في المجتمع الافتراضي وهو الشخصية الإلكترونية (عندما يعمل الشخص على الحاسب مع أشخاص آخرين). وفي هذه الحلقة سوف نتناول أهم التقنيات الفنية التي يجب مراعاتها عند التدريب في المجتمع الإفتراضي.

شروط التعليم في المجتمع الافتراضي:منها:

١. القدرة على مواصلة الحوار الداخلي من أجل إعداد الإجابات.
٢. إنشاء شكل من الخصوصية بلغة الفضاء للشخص من مكان اتصاله، وكذلك إنشاء إحساس داخلي لديه بالخصوصية.
٣. القدرة على البحث في المواضيع العاطفية في الشكل النصي.
٤. القدرة على إنشاء صورة فكرية عن الزميل المقابل في عملية الاتصال.
٥. القدرة على إنشاء إحساس بالحضور الفوري أثناء عملية الاتصال.

إذاً فالبيئة الإلكترونية تسمح للمتدرب بنشوء شخصيته الإلكترونية، والأشخاص الانطوائيين هم أكثر ملائمة للتعليم في البيئات الافتراضية، فهي شيء مشجع بالنسبة للأشخاص الانطوائيين بأن يأخذوا متسع من الوقت للتفكير حول الموضوع المطروح قبل الرد عليه، أما بالنسبة للأشخاص المنفتحين أو الاجتماعيين فالتفاعل في بيئتهم يصبح صعب ولكنه ليس بالمستحيل، لأن تفاعلهم يكون بوجودهم بين الآخرين، لذلك فاختيار التعليم الأفضل هو التعليم في أجواء حية وهذا يعطيهم القدرة على الأداء الأفضل ومن ثم الحصول على النتائج الأفضل، أما الانطوائيين فإنجازهم يكون أفضل في الأجواء الهادئة أو البيئات الافتراضية لذا فهم لا يجدون صعوبة في الانضمام إلى البيئات الافتراضية عكس الأشخاص الاجتماعيين الذين يرغبون دوماً في البيئات الاجتماعية الصاخبة.

والسؤال المهم هو هل بإمكان المجتمعات بناء مجموعات فورية للتعليم مكتملة من غير أن تتقابل المجموعات وجهاً لوجه مع ذوي صعوبات التعلم؟

على الرغم من أهمية الالتقاء وجهاً لوجه في بعض النواحي العلمية، إلا أن هذا الالتقاء غير ملائم لتغيير تكوين المجموعات الفورية المستمرة، لأنه بالإمكان إيجاد تدريب بدون هذا النوع من الاتصال. وذلك من خلال مجالس النقاش وغرف الحوار وغيرها حيث يلتقي المشاركين ويدلوا بأفكارهم وآرائهم ومقترحاتهم وتعليقاتهم عن الأهداف، الأخلاق، العوائق، أساليب الاتصال، هذه هي المبادئ في المجتمعات التي تتقابل وجهاً لوجه وهذا الشيء يحدث في المجتمعات الإلكترونية.

الخطوات الأساسية اللازمة عند التعليم في المجتمعات الافتراضية: منها:

١- تعريف واضح لأهداف المجموعة.

٢- إنشاء موقع مميز للمجموعة.

٣- تعيين قائد فعال من المجموعة.

٤- تعريف المبادئ والسلوك.

٥- السماح بتنظيم أدوار الأعضاء.

٦- السماح والتسهيل للمجموعات الفرعية.

٧- السماح للأعضاء بحل نزاعاتهم.

النزاع في المجتمعات الافتراضية:

اتسمت التحولات التي حدثت في المجتمعات بالسرعة الكبيرة مما أدى إلى صعوبة تحديد تسمية المجتمع، فالمجتمعات اليوم تتشكل حول قضايا الهوية والمبادئ المشتركة وليس على أساس المكان الجغرافي. وبهذا يمكن تعريف المجتمع على أنه وحدة متكاملة مستمرة تنشأ عند التقاء عدد من الأشخاص في اهتمامات مشتركة. وعندما يلتقي الأشخاص حول أهداف مشتركة من أجل العمل على إنجازها وتطوير المبادئ السلوكية، وقد تحدث النزاعات بين الأعضاء أثناء النقاش الفضائي حول المواضيع المطروحة لتحقيق تلك الأهداف، وبالتالي يجب على المجموعات مواصلة الحديث وعدم التوقف من أجل إنجاز المهام كفريق واحد. وعند محاولة تجنب النزاعات قد يؤدي ذلك إلى تفكك المجموعة، فالنزاعات مرحلة أساسية يجب العمل خلالها وذلك للوصول إلى مرحلة الإنجاز، وقد أثبتت

كثير من الدراسات أن العمل في المجموعات الفورية يتشابه تماماً مع المجموعات التي تعمل وجهاً لوجه.

على الجانب الآخر يمكن حدوث النزاعات في المجتمعات الإلكترونية أكثر من المجتمعات التقليدية، وذلك بسبب عدم وجود المتحاورين وجهاً لوجه وعدم تمكنهم من التحاور اللفظي الذي قد يؤدي إلى يؤدي إلى سوء الفهم، ثم صعوبة التعبير العاطفي من خلال النص، لذا فإمكانية حل النزعات تكون أكبر من خلال الوسائل الإلكترونية.

مبادئ وإجراءات حل النزعات في التعليم في المجتمعات الافتراضية والتعليمية الفورية،منها:

- أن العمل خلال النزاعات يسهم في إيجاد تواصل قوي بين أعضاء المجموعة ويؤدي إلى نتائج ايجابية.
- في المجتمعات التعليمية الفورية سوف تسهم النزعات في إيجاد نوع من التماسك بين الأعضاء بل وتسهم أيضاً في جودة نتائج العملية التعليمية.
- أن المعلم في بيئة التعليم الفورية يجب أن يكون مطمئنا في حال حدوث النزاع.
- عندما لا يتمكن المعلم من حل النزاع في المجتمعات الإلكترونية، ففشله في التأثير أو الدعم في حل النزاع، قد يؤدي إلى تدمير للعملية التعليمية بل وإحجام وحذر من قبل الطلاب المشاركين.

وبناءً علية يمكن القول بأنه يجب أن يوجه الاهتمام في التعليم عن بعد إلى تنمية الإحساس بالوحدة داخل مجموعة المشاركين وذلك لإنجاح العلمية التعليمية، فالمجتمع التعليمي هو الأداة التي تحدث العملية التعليمية الفورية من خلالها، فالأعضاء يعتمدون على بعضهم البعض لإنجاز النتائج المطلوبة من المنهج التعليمي ومثال ذلك عندما يلج (يدخل) أحد المشاركين في موقع المقرر ولا يحدث هناك أي نوع من التفاعل لعدة أيام فإن هذا الشيء يؤدي إلى الإحباط وتثبيط الهمم.

النموذج الجديد للأستاذ هو الذي يعطي الإحساس بالاستقلال وروح المبادرة والإبداع وذلك أثناء الحوار والمشاركة والتشجيع على طرح الأسئلة.

التفاعل في عملية التعليم الافتراضي:

في التعليم التقليدي يرى الطلاب بعضهم البعض ، ويعرف بعضهم بعضاً معرفة جيدة من خلال العملية التعليمية، ولكن السؤال كيف نجعل كل هذا التعارف والتفاعل يحدث عندما يكون الاتصال مقتصراً على النص أو الصوت عبر شاشة الحاسب فقط ؟ حقيقة لا يمكن أن يحدث ذلك على الفور، لكن يمكن تسهيل ذلك بطريقة واحدة يمكن تطويرها وهي النقاش المتبادل للإرشادات بغض النظر عن كيفية المشاركة بين المجموعات مع بعضها البعض، وتكون بداية المنهج بإرسال رسائل ترحيبية وتعريفية وهذا الشيء يعتبر مفيداً للبدء في التعارف الافتراضي، فالمعلم في هذا النوع من التعليم يجب أن يكون مرناً بطرح جدول أعماله وبرامجه لكي يتمكن من سير العملية التعليمية ثم السماح للطلاب بتأدية برامجهم الخاصة كل وفق احتياجاته الخاصة. وهذا يعني أن النقاش قد يتم بصورة لا يشعر فيها المعلم بارتياح كامل بسبب الحرية الكاملة والمطلقة للطالب وصعوبة التحكم في غرف النقاش، ولكن الذي يستطيع عملة توجيه النقاش في اتجاه آخر يخدم العملية التعليمية بطريقة سليمة.

على الجانب الآخر تحتاج بيئة التعليم في المجتمع الافتراضي إلى مساحة معينة للقضايا الشخصية في التعليم الفوري، وهذا الشيء يمكن عمله ومتابعته طيلة فترة الدراسة، وهذه المساحة إذا لم تنشأ قد تؤدي ببعض الطلاب بالبحث عن طرق أخرى مثل استعمال البريد الإلكتروني لطرح أمورهم الشخصية، وشعور بعضهم بالوحدة والانعزالية عندما يفقدون هذه المساحة مما يؤدي إلى شعوره بعدم الإشباع والإحساس بأن العملية التعليمية لا تلبي احتياجاته، لذلك لا بد من إعداد هذه المساحة في بيئة التعليم الإلكتروني.

والسؤال الآن هو هل كل الدروس الإلكترونية فعالة ؟ وهل كل برامج التعليم عن بعد تستخدم أدوات ذات فعالية لذوي صعوبات التعلم؟

لا يمكن أن يتكون مجتمع التعليم الإلكتروني بواسطة شخص واحد، فالمعلم مسئول عن تسهيل العملية التعليمية، والطلاب والمشاركين مسئولين عن إنشاء هذا المجتمع، بهذه الطريقة يمكن القول بأننا أسسنا دروساً إلكترونية فعالة، والطلاب لا يقتصر دورهم على الوصول إلى المقررات فقط بل يتعدى إلى المشاركة والتعليق وإبداء الرأي في كل القضايا

المطروحة، أما المعلم فعليه دائماً التوجيه والتحكم في العملية التعليمية والعمل على أن تكون الدروس ملائمة وجاذبة لجعل الطلاب مواظبين عليها كي يحصل التواصل بين الطلاب فيما بينهم وكذلك بينهم وبين المعلم لبناء المجتمع التعليمي.

إن إمكانية التفكير قبل الرد والتعليق وإبداء الملاحظات تساعد على رفع روح المشاركة والالتزام، فالتعليم الإلكتروني يجعل النقاش مفتوح في المواضيع المطروحة، إذ أن المشاركين ليس لديهم أي خوف أو تحفظ فآرائهم ترسل عبر تقنية لا يشاهدهم فيها أحد حيث يتم التوجيه للحصول على الإجابة الصحيحة عبر النقاش بين الطلاب، إضافة إلى ذلك فإن العمل عبر الوسائل المكتوبة وفي غياب المشاهدة المباشرة يتيح فرصة للمشاركين بالتركيز على معاني ومضمون الرسائل، ونتيجة لذلك فإن الأفكار تتطور وتكون أكثر نضجاً، وإنشاء البنية الاجتماعية يعني الوصول إلى السمة المميزة لبنية الدروس التي نصل عندها إلى عملية تعليمية فعالة، فالقدرة على التعاون وإنشاء المعرفة مؤشران على التئام ونجاح المجتمع التعليمي الافتراضي.

النتائج المتوقعة من إنشاء المجتمع الفوري: هناك العديد من النتائج،منها:

١- التواصل الفعال مع محتويات المنهج وبين المشاركين فيما بينهم.

٢- التعاون المشترك خلال العملية التعليمية بين الطلاب فيما بينهم أكثر من تواصلهم مع المعلم.

٣- مشاركة المصادر بين الطلاب.

٤- الدعم والتشجيع المتبادل بين الطلاب وذلك عند تقييم أعمالهم فيما بينهم.

٥- إنشاء بنية اجتماعية فورية صلبة ومتماسكة.

عند بناء المجتمعات الافتراضية يجب معالجة عدد من الموضوعات،منها:

١- الافتراض مقابل الاتصال الإنساني، الترابط، الاندماج.

٢- مشاركة المسئولية، اللوائح، الأدوار، المبادئ، والمشاركة.

٣- المواضيع النفسية.

٤- الخصوصية، الأخلاق.

الافتراض مقابل الاتصال الإنساني، الترابط، والاندماج:

من الصعوبة إيصال الأحاسيس عبر الوسائط النصية الفورية خاصة الغضب، لكنها ليست مستحيلة حيث يعتمد ذلك على نمو وتطور المجتمع ونوعه وهل يستخدم الاتصال الحقيقي(البشري) والافتراضي. بعض المشاركين في التعليم الافتراضي لا يعيرون اهتمام لما يقولون ويكتبون بل لا يكتبون بوضوح وذلك لاعتقادهم بأن الجميع يعرفهم وهذا قد يؤدي إلى سوء العلاقة بين الطرفين، وذلك لأن من المستحيل للأشخاص الذين يتقابلون لفترة بسيطة عبر المجتمعات الافتراضية معرفة بعض معرفة حقيقية وعميقة.

وفي الواقع فإن المتتبع لواقع التعليم الافتراضي يجد أنه مناسب جداً للأشخاص الإنطوائيين والمنعزلين، فالشخص المنعزل بإمكانه الجلوس على الحاسب والتواصل مع الناس من غير مشاجرات أو شحناء،لأنه أحياناً يكون متابعاً لم يكتب بدون مشاركة.

إن المفهوم الافتراضي كمفهوم عكسي للتواصل الإنساني في الاتصال الإلكتروني أسس الثنائية الزائفة وذلك لأن الأشخاص هم الذين صنعوا أدوات الاتصال بغض النظر عن نوعها سواء أكانت نصية أم افتراضية، فالاتصال النصي يجعلنا نفكر بعمق حول كلامنا الذي نرسله عبر الاتصالات الفورية.

القضايا النفسية في التدريب في المجتمعات الافتراضية لذوي صعوبات التعلم:

إن انخراط الناس في المجتمع له فوائد عديدة، ولكن في نفس الوقت فإن هناك أموراً تسبب القلق. فالاضطهاد يمكن أن يدمر الناحية النفسية، ولإحساس بالضغط يمكن أن ينتج عنه إحساس بالخوف والقلق وعدم الاستقرار مما يؤدي إلى شعور الشخص بأنه دخيل، وقد ينتج عن ذلك أن يصبح الشخص كثير الصمت والانعزال وقد يحدث في بعض الأحيان أن يتحدث بعض الأشخاص عن التمييز في اللون والجنس والدين، وحدوث مثل هذه الأشياء في المجتمع التعليمي يجعل المتدرب قلق وغير مرتاح وببساطة قد يترك الطالب الدراسة، لأنه من الصعوبة على المعلم أن يلزم الطالب برأيه وفكره مع تلك المجموعات.

إن المسائل النفسية من وجهة نظر تقنية تعتمد على نوع وبيئة البرمجيات والآليات المستخدمة، فإذا أحس الشخص بأنه مرتاح تجاه تلك البرمجيات فهذا يعني أنه مرتاح وآمن

نفسياً في تلك البيئة. وهناك أيضاً أشياء قد تؤدي إلى مشاكل نفسية كالإجهاد البصري وآلام الظهر والصداع.

المعلم يجب أن يكون على دراية ومعرفة بالمسائل النفسية التي قد تؤثر على نجاح أو فشل العملية التعليمية في المجتمع الإلكتروني، وبناء عليه يجب تشجيع الطلاب على المجازفة وعدم الخوف خاصة في طرح الأفكار.

وعند التفكير في الأحاسيس عبر المجتمع الإلكتروني، يبدو وكأننا نتحدث عن شيئين متناقضين، ومع ذلك فإننا نؤمن أن الأحاسيس والمشاعر تدخل المجتمع الإلكتروني عبر عدد من المداخل وبذلك تدخل الدروس الإلكترونية. بما أن المجتمع الإلكتروني أساسه الإنسان وهذا الإنسان مجموعة من الأحاسيس والمشاعر إذاً فهذه الأحاسيس هي الطاقة الكامنة التي تحركه ومن المهم في التعليم الإلكتروني أن يهتم المعلم بأحاسيس ومشاعر الطلبة.

كما يجب ملاحظة أنه في أي تفاعل اجتماعي تحدث محاولات اعتداء عن طريق الاتصال، فهناك مشاكل كثيرة تحدث عن طريق الاتصال بين الناس، ومع ذلك فالاتصال له فوائد كبيرة تفوق مخاطره، إن الخصوصية قضية كبيرة في أي مجتمع، وهي تظهر في المجتمع عبر طرق عديدة كالاتصال الهاتفي، والاتصال عبر البريد العادي أو البريد الإلكتروني ولا يوجد هناك ضمان بحفظ هذه الخصوصية من الاعتداء، وهكذا الحال بالنسبة للاتصال الذي يحدث في المجتمع الإفتراضي.

أما الكلام عن الأخلاق فيفتح مساحة واسعة للنقاش والجدل ذلك أن هذه القضية ظهرت مع استخدام الإنترنت والدروس الإلكترونية Electronic Classroom، وكذلك قصص كثيرة عند استخدام البريد الإلكتروني E-mail، ثم تطور هذا الموضوع فأصبح يناقش في وسائل الإعلام المختلفة.

لقد ظهرت المشاكل الأخلاقية كذلك بسبب سوء استخدام مصادر التقنية العامة أو المشتركة مثل الطابعات المشتركة في الشبكات، مساحات أقراص التخزين، محطات العمل المفتوحة في الشبكات. وبناء على هذا فيمكن القول بأن القضايا الأخلاقية يجب أن يوضع لها اهتمام في الاتصالات الإلكترونية.

أما الخصوصية في الاتصالات الإلكترونية فهي مستحيلة، فتشفير الرسائل هو المعنى الموثوق به في الخصوصية، ورغم ذلك نجد أن الاتصالات الإلكترونية المستخدمة في المحيط الأكاديمي خاصة تقرأ بواسطة أشخاص آخرين ويحتمل أن يكون الشخص غير موجود في قاعة الدرس فعلياً وقد ينتج عن ذلك خلاف بسبب تلك الخصوصية.

الانترنت في التعليم (الثورة التعليمية الجديدة) لذوي صعوبات التعلم:

يتخطى الإنترنت حواجز الزمان والمكان في مختلف استخداماتها، فبإمكانك إرسال رسالة عبرها، بالبريد الإلكتروني لصديقٍ يبعد عنك آلاف الكيلومترات، أو التحدث إليه مباشرةً بالصوت أو عن طريق الدردشة (CHATTING) وفي مجال التعليم بواسطة الإنترنت، فيأخذ بعداً آخر في تحقيق التواصل بين المعلم والمتعلم، فبمجرد اتخاذك لقرارٍ بالتعلم عبر انترنت فما عليك سوى النقر على زر MOUSE حتى لو كان الوقت منتصف الليل، فيعرض على الشاشة وصلات لمئات من المواقع التعليمية، التي يتاح من خلالها التعلم بالنصوص والصوت والصور المتحركة أو الثابتة، بدون أن تضطر لمغادرة غرفتك فقط أن يكون لديك حساب للانترنت كفيل بممارسة عملية التعلم.

ويرى الخبراء أن استخدام الإنترنت، سيوفر مناهج قياسية، تصل إلى أقاصي السوق العالمية، وتتيح إدخال المستجدات بسرعة، وإغنائها بالمعارف الجديدة، وتغني عن المباني باهظة التكاليف، وتستبدل هيئة التدريس المكلفة، بمدرسين متعاونين غير متفرغين.

مزايا التعليم عبر الانترنت لذوي صعوبات التعلم:

تتعدى فوائد التعليم عبر الإنترنت مجرد الحصول على المعرفة، حيث يمكنك، وأنت تجلس أمام الحاسوب الحصول على شهاداتٍ عليا من جامعات في مختلف أنحاء العالم، وفي مختلف المجالات التعليمية بدون أن تضطر للتوقف عن عملك، أو مغادرة بلدك والسفر إلى مكانٍ آخر وتحقق مزايا كثيرة منها:

١- الوصول لمصادر المعلومات وأوراق البحث والإحصائيات والأصوات ولقطات الفيديو واستخدامها كوسائل لإيضاح وشرح المادة التعليمية مع إمكانية نسخها وطباعتها للاستفادة منها في الأبحاث

٢- تحسن مهارات مطالعة المواد العلمية والأدبية بفضل غزارة المواقع ولعلاقتها بمواقع أخري

٣- تحسن المهارات التكنولوجية الضرورية للحصول علي المعلومات وحل المسائل والاتصال مع الآخرين.

٤- التعلم والاستمتاع المشترك عبر تبادل الخبرات والأفكار مع الطلاب الآخرين.

٥- استخدام أسلوب التعليم التعاوني للتعلم ضمن مجموعات والمشاركة الفعالة في مواد التعلم.

٦- استخدام MULTI-MEDIA بشكل مكثف لدعم أسلوب التعليم بواسطة الاكتشاف.

التقنيات المستخدمة في التعليم عبر الانترنت مع ذوي صعوبات التعلم:

تسخِّر عملية التعليم عن بعد في الإنترنت، عدداً من التقنيات الحديثة منها(محمد وعبدالمجيد، ٢٠١١):

البريد الإلكتروني (ELECTRONIC MAIL): يستخدم لإرسال المعلومات، والواجبات المنزلية، والتقارير، والمشاريع، والوثائق المستخدمة في الدورات التعليمية.

مجموعات الأخبار (NEWSGROUPS) ولوحات المعلومات(BULLETIN BOARDS): تستخدم لعرض الآراء والأسئلة والأجوبة المتعلقة بالمسائل التعليمية.

الدروس الخصوصية التفاعلية (INTERACTIVE TUTORIALS): يمكن استجلابها أو استخدامها مباشرةً من مواقع معنية.

المؤتمرات النصية التفاعلية أو الدردشة (CHATTING): تستخدم للحوار المباشر بين الطلاب والمعلمين بشكلٍ جماعي.

المؤتمرات الفيديوية (VIDEO CONFRENCING): تستخدم لإجراء التجارب العملية بالصورة الحية أو لعقد اللقاءات المباشرة.

ما هو بلاك بورد(Blackboard) ؟

- بلاك بورد هو نظام لإدارة التعلم على الإنترنت مصمم لمساعدة المدرسين و الطلاب على التفاعل في المحاضرات المقدمة عن طريق الإنترنت أو استخدام المواد الدراسية على الإنترنت، بالإضافة إلى النشاطات المكملة للتدريس الصفي العادي (وجهاً لوجه).

– يمّكن بلاك بورد المدرسين لتقديم مواد المقررات الدراسية و منتديات الحوار و الدردشة و الامتحانات القصيرة على الإنترنت بالإضافة إلى الموارد الأكاديمية و غيرها الكثير.

– يمكن تحديد الوظائف التالية التي يقدمها النظام:

١- توفير أدوات تفاعل المتعلم: ويقصد بها الأدوات التي يتفاعل معها المتعلم أثناء دراسته وهي كما يلي:

أ. الإعلانات: تتيح هذه الأداة للدارس آخر الأخبار أو الإخطارات أو الإعلانات التي يريد أن يرسلها أعضاء هيئة التدريس إلى المتعلمين أو إلى مجموعة منهم ويقوم الدارس باستعراضها بمجرد النقر بمؤشر الفأرة على مفتاح الإعلانات لتظهر له لوحة يمكن أن يسرد محتواها إما هجائياً أو تاريخياً.

ب. التقويم الزمني: تخبر هذه الأداة المتعلم بتوقيتات الأحداث المرتبطة بموضوع التعلم وتنبهه عندما يحين موعدها مثل المحاضرات والاجتماعات على الشبكة أو لقاءات وجهاً لوجه بالجامعة وما إلى ذلك، ويمكن للمتعلم أن يضيف إليها ما يشاء من أحداث.

جـ. المهام: تخبر الدارس عما يجب أن يؤديه من مهام، كما أنها تتيح له تنظيم تلك المهام حسب الموضوع أو وفقاً لرؤيته الشخصية، ويمكن للمعلم أن يرسل لمتعلم بعينه مهمة معينة لا يرسلها لمتعلم آخر.

د. التقديرات: تختص هذه المهمة بتقديراته سواء في الاختبارات المرحلية أو النهائية.

هـ. دليل المستخدمين: تعمل هذه الأداة على عمل دليل بالطلاب المشاركين في المقرر ليتعرفوا على بعضهم البعض. و. دفتر العناوين: هو دفتر شخصي للطالب يضع فيه بيانات عن من يريد التواصل معهم من خلال النظام، فدليل المستخدم السابق قد يضم مئات الدارسين أما دفتر العناوين فيضم العناوين التي يضيفها الدارس بنفسه.

٣- عرض المحتوى: إن الوظيفة الأساسية لنظام تقديم المواد التعليمية هي تقديم محتوى المادة التعليمية إلى المتعلمين. وفي هذا الصدد يقدم نظام Blackboard وظيفة عرض المحتوى ضمن خيار محتوى المقرر (Course Content) وعندما يختار الدارس هذه الوظيفة يقوم النظام باستعراض المحتوى بالصور التالية:

–عرض المعلومات النصية مصحوبة بالصور والرسومات المتحركة وغيرها من العناصر، ومنظمة وفقاً للتنظيم التربوي المطلوب.

-الوثائق والملفات المرتبطة بموضوع الدراسة.

-الكتب والمراجع المتاحة على الشبكة أو التي ينصح المعلم طلابه بقراءتها.

-الوصلات بالمواقع الهامة.

٣- وظيفة الاتصال: يتيح النظام ثلاث طرق للتواصل بين الطلاب بعضهم البعض وبين الطلاب والمعلم كما يلي:

أ. إرسال واستقبال الرسائل البريدية، حيث يتيح دليلاً بأسماء وعناوين الدارسين البريدية سبق الإشارة إليها.

ب. لوحات النقاش :Discussion Board وتسمى كذلك بلوحات الإعلانات Bulletin Board وهى من أدوات التفاعل غير المتزامن حيث يمكن للدارس إبداء رأيه حول أي قضية أو طرح تساؤل ليستعرضه أقرانه فيما بعد.

جـ. الفصل الافتراضي :Virtual Classroom ترمز هذه التسمية إلى نظام الاجتماعات على الشبكة المستخدم بالنظام. ويتيح هذا النظام للمتعلم أن يتحاور مع زملائه ومعلمه فيما يشبه الفصل الافتراضي وذلك من خلال لوحة الحوار Chat Panel وهي خانة تمكن الدارس من كتابة ما يشاء عن طريق لوحة المفاتيح ليراه كل من يتصل بنظام الاجتماعات في هذا الوقت. كما تتيح لوحة رسومية أشبه بالسبورة البيضاء وتنقل النص أو الصور والرسومات وعرضها على الدارسين أو المعلم.

هل نستطيع تطبيق برنامج Blackboard مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم ؟

في ضوء الوظائف التي يقدمها فإنه يسهل عملية التعلم للطلاب ذوي صعوبات التعلم من خلال:

- يستطيع الطالب أن يطلع على محتوى المادة أكثر من مره ويتم عرض المحتوى مصحوبا بصور ورسوم، أيضا المحتوى موجود بين يدي الطالب في أي وقت.
- أيضا من ضمن الوظائف التي يقدمها البرنامج هي (تخبر الدارس عما يجب أن يؤديه من مهام، كما أنها تتيح له تنظيم تلك المهام حسب الموضوع أو وفقاً لرؤيته الشخصية) وهذه الوظيفة تفيد الطالب ذوي صعوبات التعلم حيث انه يعاني من سوء تنظيم وقته وسوء تنظيم المهام التي يجب أن يقوم بها.
- يتيح البرنامج للطالب أن يتواصل مع المعلم في أي وقت.

- يساعد البرنامج على زيادة ثقة الطالب بنفسه وذلك من خلال لوحات النقاش التي يقدمها البرنامج وإبداء الطالب لرأيه في الموضوع المطروح في اللوحة ويرفع من مستوى تقدير الذات لدى طالب صعوبات التعلم.

الوسائل التقنية المساندة لذوي صعوبات التعلم:

لعل من أهم أهداف التقنيات المساندة لذوي صعوبات التعلم هو الوصول بصاحب الصعوبة إلى أقصى درجة من التكيف مع البيئة التعليمية والعملية والاجتماعية والاستقلالية حتى تكفل لهم حياة سليمة أقرب ما تكون إلى الطبيعية.

فالوسائل التقنية بشكل عام ما هي إلا أدوات نتطلع من استخدامها إلى التخفيف من المشاكل التي يعاني منها ذوي صعوبات التعلم وبالرغم من ذلك يعتقد الكثير أن التقنيات لوحدها هي حل لمشاكل جميع أفراد هذه الفئة متناسين أن الوسيلة التقنية المساندة لن تحقق الهدف المرجو من استخدمها إلا إذا كانت مناسبة لخصائص الفرد واحتياجاته وقدراته ومن ثم استخدامها الاستخدام الصحيح لذلك نجد أنه من الضروري أن يراعي المسئولين عند اقتراحهم استخدام الوسائل التقنية المساندة لذوي صعوبات التعلم ما يلي:

- فهم نوع صعوبة التعلم ودرجتها بالتفصيل لمراعاة الاحتياجات الخاصة للفرد.
- الاطلاع على أحدث التقنيات المتوفرة من أجهزة وأدوات وبرامج والتي صممت لاستخدام ذوي صعوبات التعلم.
- فهم كامل لإمكانيات التقنية وما هي الصعوبات لتخطيها.
- توفير الدعم الفني المتواصل لتمكين الأفراد ذوي صعوبات التعلم من الحصول على أكبر فائدة مما تقدمه هذه التقنيات.

الإنترنت واستخداماته The Internet Access:

عرفها (البحم، ١٩٩٨) ابأنها: عبارة عن مجموعة كبيرة من اجهزة الحاسوب في انحاء العالم المختلفة تتبادل المعلومات فيما بينها بواسطة ما يسمى النسيج العالمي متعدد النطاق – world wide web –

وعرفها (الموسى،المبارك،٢٠٠٥: ٧٤) بأنها: دائرة معارف عملاقة حيث يمكن للناس من خلالها الحصول المعلومات حول أي موضوع في شكل نص مكتوب او مرسوم او صور او خرائط أو غيرها ويمكن استخدام الانترنت عن طريق، ما يلي:

١- شبكة الإنترانت (Local Area Network) (LAN):

هذه الشبكة ذات طبيعة محلية محدودة تخدم مؤسسة أو مجموعة من المدارس أو الجامعات، وتمتاز هذه الشبكة (الإنترانت) في مجال التعليم الإلكتروني بالعديد من الفوائد التربوية والسلوكية، ومنها:

- تحميل المناهج الدراسية المقررة على الطلاب في المدارس والجامعات على الشبكة.
- يمكن التحكم ببرامج الإنترانت والخدمات التي تقدمها، وكذلك نوع وعدد الإفراد المسموح لهم بالاستخدام.
- ضبط العروض والبرامج التي تقدمها الإنترانت بما يتفق مع الأخلاقيات والأعراف الاجتماعية بخلاف الشبكة العالمية المفتوحة.

٢ - الإنترنت (الشبكة العالمية للمعلومات):

هذه الشبكة يمكن لأي فرد في العالم الدخول إليها طالما يمتلك جهاز حاسب آلي يتوافق في معايير عمله مع برتوكولات الشبكة (الإنترنت).

الكتب الإلكترونية (Electronic Books).

الكتاب الالكتروني ليس كتابا مطبوعا على ورق بل عبارة عن صفحات الكترونية تتضمن النص المكتوب Textsويتم قراءته من خلال شاشة الحاسوب او اجهزة خاصة أي ينشر بطريقة الكترونية وهو مفتوح ٢٤ ساعة وطوال ايام الاسبوع.

كما وصفت موسوعة عالم المكتبات والمعلومات الكتاب الإلكتروني بأنه "نص مشابه للكتاب المطبوع غير انه في شكل / قالب رقمي يتم عرضه علي شاشة الحاسب الآلي".

ويوجد مواقع عديدة عبر الانترنت تحمل الكتب الالكترونية او المكتبة الرقمية (الالكترونية) حتي يستطيع المستخدم ان يطلب كتابا ويتصفحه وان يحمله على جهازه ومنها المجانية ومنها ما يكون مقابل أجر زهيد.

مميزات الكتاب الإلكتروني: هناك العديد من المميزات،منها(سالم،٢٠١٠: ٣٧٢):

١- يعد الكتاب الالكتروني اقل كلفة من الكتاب المطبوع

٢- التفاعلية : باستخدام نقاط توصل «Hyper links» لانتقال السريع بين الموضوعات المختلفة على شبكة الإنترنت حيث يضغط القارئ على كلمة معينة لينتقل الى مواد اضافية.

٣- اختصار للوقت: كل ما يحتاجه القارئ زيارة موقع يوزع كتب الكترونية او زيارة موقع باحث معين

٤- لا يحتوى على ملفات نصية فقط، وإنما على تسجيلات صوتية وفيديو أيضاً وكذلك إمكانية الربط المباشر بالإنترنت،

٥- سهولة البحث عن معلومات محددة: الكتاب الإلكتروني بإمكانية البحث الآلي ضمن الكتاب بحيث يمكن العثور على كل ما يتعلق بموضوع معين أو فكرة معينة داخل الكتاب كذلك.

٦- توفير الحيز المكاني:لا تحتل الكتب الالكترونية حيزا كل ما يحتاجه القارئ حاسب او قارئ خاص للكتب الالكترونية.

أجهزة قارئ الكتاب الالكتروني: (E-book Reader) لذوي صعوبات التعلم:

هناك عدة مسميات للأجهزة قارئ الكتاب الإلكتروني ومنها "قارئ الكتاب الالكتروني أو القارئ الرقمي أو القارئ الإلكتروني" وهو جهاز إلكتروني يستخدم لعرض وقراءة البيانات سواء كانت(نصوص، فيديوهات، صور..إلخ) والتي تكون موضوعة بصورة إلكترونية مثل(PDF), Word DOC) (عبد العزيز،٢٠١٠)

ومن أمثلته: Soft Book Reader , Rocket E- Bookحيث يتم عن طريقها تحميل الكتاب من موقع النشر عبر الانترنت وبالتالي يمكن قراءته وتصفحه في أي مكان وفي أي وقت (سالم،٢٠١٠: ٣٧٢)

الكتاب المرئي / المسموع لذوي صعوبات التعلم:

هو كتاب يحتوي على الآلاف من الصفحات ويقدم للقارئ المعلومات في صورة مسموعة ومرئية ومقروءة ، سهل التعديل و التطوير من قبل المستخدم ، يمكن أن يقرأه أو يشاهد القراء في أماكن مختلفة من العالم في نفس الوقت ويمتاز الكتاب المرئى عن الكتاب الإلكتروني بأنه من السهل أن ترى الصور أوالرسومات متحركة بل ومتكملة وتحدث أصواتا وتتجاوب مع القارئ فيستجيب لهذا النوع من الكتب التي استخدمت فيها كل الوسائل التعليم المرئية والمسموعة والمقروءة.

وهذا الكتاب لا تفتح الصفحات بل تطلب من الكتاب أي موضوع تريد قراءته وفى الحال يسألك الكتاب عن مزيد من المعلومات حتى يمكنك من الوصول إلى ما تريد في ثوان (سالم، ٢٠٠٤: ٣٧٤).

البريد الالكتروني Mail Electronic (E- mail)

البريد الالكتروني Mail Electronic هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب الآلي ويعتقد كثير من الباحثين أن البريد الالكتروني من أكثر خدمات الانترنت استخداما ويرجع ذلك إلى انخفاض تكلفته وسهولة استخدامه وسرعة الإرسال والاستقبال من وإلى عدة عناوين في وقت واحد ولا يستلزم وجود الشخص المستقبل، كما يعتبر البريد الالكتروني أفضل بريد عصري للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس(عبد العزيز،٢٠١٣: ٧١).

أهم تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم لذوي صعوبات التعلم:هناك العديد من التطبيقات،منها(محمد وعبدالمجيد،٢٠١١):

١-استخدام البريد الإلكتروني (Electronic Mail) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلاب، إرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد، إرسال الواجبات المنزلية،الرد على الاستفسارات، وكوسيط للتغذية الراجعة (Feedback)

٢-استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم المعلم بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة المعلم .

٣- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات .

٤-استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية .

٥-يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفير للوقت والجهد للاستفادة منهم سواءً في تحرير الرسائل أو في الدراسات الخاصة أو في الاستشارات .

٦- استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين الجامعات السعودية في المستقبل يكون عبر البريد الإلكتروني كما تفعل الجامعات في البلاد الغربية.

دور التقنيات والانترنت في تعليم ذوي صعوبات التعلم:

إن التقنيات ومصادر التعلُّم الإلكترونية مطلب من مطالب ذوي صعوبات التعلم، حيث يحتاجون إلى تصميمها وتطويرها وفق منظومة تعليمية مناسبة لهم تلبي حاجاتهم، وتحل مشكلاتهم التعليمية، وتنقل لهم التعلُّم المطلوب بكفاءة وفاعلية، و لم تغفل التقنيات التعليمية هؤلاء الطلاب بل اهتمت بهم ووفرت لهم بعض الأدوات المهمة للارتقاء بقضايا تعليمهم وصل الاهتمام بهذه القضية الى ابتكار برامج خاصة لتعليم هذه الفئات عن طريق الحاسوب.

فوائد استخدام التقنيات لتعليم لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام وذوى صعوبات التعلم بشكل خاص:

إن استخدام مراكز التقنيات لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة لها العديد من الفوائد التي تعود عليهم سواء من الناحية النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية.

أولاً: من الناحية النفسية:تسهم في:

- ✓ خفض التوتر والانفعالات لدى التلاميذ، حيث تتوفر برمجيات software فيها الكثير من البرامج المسلية والألعاب الجميلة التي تدخل البهجة والسرور في نفوس هؤلاء التلاميذ، وبالتالي تخفف كثيرًا من حدة التوتر والقلق النفسي لديهم.
- ✓ تحسين بعض السلوكيات المصاحبة لسلوك النشاط الزائد كتشتت الانتباه والاندفاعية وفرط الحركة لديهم.
- ✓ اعتبار الوسيلة كمعزز إيجابي أو سلبي في تعديل سلوك الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

ثانياً:الناحية الأكاديمية:تسهم في:

- ✓ تسهيل توصيل وشرح المعلومة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة والمساعدة في رفع مستواهم الأكاديمي
- ✓ تحسين النطق والكلام للأطفال المتخلفين عقليًا بدرجة بسيطة

- ✓ اكتساب مهارات التعامل مع الشبكة المعلوماتية حيث يسهم ذلك في دخول المتصفح الى مواقع عديده ذات علاقة بالتقنيات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة

ثالثاً: الناحية الاجتماعية:تسهم في:

- ✓ استخدام بعض التقنيات يسهم في تكوين صداقات عديدة بين التلاميذ عندما يعملون كمجموعات أو يتبادلون الخبرات والمعلومات بينهم.
- ✓ تسهم في خروجهم من العزلة والانطوائية.
- ✓ تنميت روح العمل الجماعي وحب المشاركة كما يسهم ذلك في تنمية القيم الاجتماعية من خلال احتكاكهم وتفاعلهم مع اقرانهم العاديين. (عبدالله على، نادية محمد،٢٠١٢، ٣٢٣-٣٢٤)

بدأ الاهتمام في السنوات الأخيرة ينصب على استخدام التكنلوجيا والحاسب في التربية الخاصة، وساعدت التطورات في المجالات الاجتماعية والتربوية والصحية والقانونية والتقنيات في زيادة الاهتمام بتقديم أفضل البرامج لهؤلاء الأفراد، وتتمثل استخدامات الحاسوب في مجال التربية الخاصة فيما يلي :

١. استخدام الحاسوب في مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة وخاصة صعوبات التعلم في القيام بواجباتهم المدرسية (فائدة الانترنت في تسهيل التعليم عن بعد لذوى صعوبات التعلم)
٢. تطبيق الخطة الفردية التربوية.
٣. مساعدة الطلاب في حل بعض المشاكل كمشكلة القراءة والاستيعاب القرائي والكتابة والحساب.

ولقد اثبتت العديد من الدراسات فاعلية استخدام التقنيات والتقنية في تعليم ذوي صعوبات التعلم.

ومن الملاحظ ان الفرد ذاته قد يحتاج ان يتم تدريبه على الاستخدام الصحيح للأداة او الوسيلة التي يتم تقديمها له او استخدامها في سبيل تحقيق اهداف محددة وذلك حتي يتمكن من استخدامها بشكل مناسب وتحقيق الاهداف المنشودة او الاغراض المستهدفة وهو الامر الذي نصبوا اليه.

ومن أهم الوسائل نجد مثلا تلوين الكلمات المتشابهة باستخدام الحاسوب والذي يفيد ذوي صعوبات التعلم في القراءة وبرنامج تصحيح الكلمات التي يتم تلوينها وذلك لذوي

صعوبات التعلم في الكتابة وبرنامج الادراك البصري للحروف OCR والذي يقوم على ادخال نص مكتوب للحاسوب باستخدام الماسح الضوئي فتتم قراءته عن طريق المؤلف الصوتي وهناك ايضا الى جانب ذلك برنامج الادراك الصوتي الذي يناسب المراهقين ذوي صعوبات التعلم وهو البرنامج الذي يسمح للمتعلم بالتحدث شفويا امام الحاسوب الذي يقوم بدورة بتحويل اللغة الشفوية إلى نص مكتوب (محمد، ٢٠١١: ٦٣-٦٤)

ويمكن الاستفادة من برامج التقنية لمن لديهم صعوبات تعلم حيث تساعد على تقوية الفهم والقدرة على القراءة مثل استخدام الحاسب في تحويل النص المكتوب إلى نص منطوق وذلك بإضافة قارئ الشاشات أوعن طريق الإنترنت و يمكن تحويل ما هو مكتوب أو مرسوم إلى عرض ناطق باستخدام برنامج " Jaws" تيسير العمل بالنطق " ويمكن استخدام هذا البرنامج للكتب في مجموعة الخدمات المرجعية، أو استخدام برنامج Omni – 1000 حيث لدى هذا النظام القدرة على المسح الضوئي من الكتب والصحف والمجلات وقراءتها بصوت واضح.

التعليم الالكتروني و التعلم عن بعد:

ظهرت الحاجة للتعليم عن بعد مع ظهور شبكة الإنترنت، وشهدت هذه التقنية في السنوات الأخيرة تطوراً ملموساً مع تطور الشبكة نفسها.

في بدايات الإنترنت كانت الوسيلة المستخدمة في التعليم عن بعد مقتصرة على النص فقط، ولكن مع التطور التكنولوجي الحديث أصبحت الوسائط المتعددة تلعب دوراً مهماً في دعم العملية التعليمية. و يتم التعليم عن بعد بشكل مبدئي عندما تفصل المسافة الطبيعية بين المعلم والطلاب خلال حدوث العملية التعليمية.

ويعد التعليم الإلكتروني هو أساس التعليم عن بعد وهو أحد نماذج التعليم عن بعد ، حيث يكون للمتعلم الدور الأساسي في البحث ، وفى المبادرة ، وفى تبادل المعلومات (محمد وعبدالمجيد،٢٠١١).

ويمكن تعريف التعليم عن بعد بأنه: ذلك النوع او النظام من التعليم الذي يقدم فرص تعليمية وتدريبية الى المتعلم دون اشراف مباشر من المعلم ودون الالتزام بوقت ومكان محدد لمن لم يستطع اكمال الدراسة او يعيقه العمل عن الانتظام في التعليم النظامي ويعتبر بديل

للتعليم التقليدي او مكملا له ويتم تحت اشراف مؤسسة تعليمية مسؤولة عن اعداد المواد التعليمية والادوات اللازمة للتعلم الفردي اعتمادا على وسائط تكنولوجية عديدة مثل الحاسوب،الانترنت، التلفزيون، الفيديو التفاعلي وغيرها من الوسائط التي تساعد في الاتصال ذو الاتجاهين بين المتعلم وعضو هيئة التدريس. (سالم،٢٠١٠: ٣٨١)

وتعرفه الجمعية الامريكية بأنه توصيل لمواد التدريس او التدريب عن طريق وسيط نقل تعليمي الكتروني الذي قد يشمل الاقمار الصناعية والعديد من تكنلوجيا الوسائط المتعددة (العمري، ١٤٢٣: ٦٦).

خصائص التعليم عن بعد لذوي صعوبات التعلم:

هناك بعض الصفات الاساسية التي يجب ان يتصف بها التعليم عن بعد(الموسى، المبارك،٢٠٠٥: ٥٤):

١- وجود مسافة تفصل بين المعلم والمتعلم (ونعني بهذه المسافة فصول دراسية مختلفة في المدرسة نفسها تو مواقع مختلفة يفصلها عن بعضها آلاف الاميال).

٢- ان يكون التلقين عن طريق وسيلة اتصال.

٣- توفير وسط ثنائي الاتجاه بين المدرس او المؤسسة التعليمية والطالب.

٤- التحرر الكامل من العقبات التي يفرضها النظام التقليدي كالانفتاح في القبول ومستوى المناهج،كما يتمتع الطالب في اختيار ما يتناسب مع قدراته وامكانياته الشخصية حيث يقوم بإتخاذ القرارات التي تخص عملية تعليمه.

٥- لا يلتزم التعليم عن بعد بأعمار معينة للدارسين ولا يميز بين ذكر او انثى.

٦- تعتبر المؤسسة التعليمية هي المسؤولة عن تصميم واعداد وانتاج المواد الدراسية والمقررات.

أدوار المعلم في التعليم الالكتروني:

أشار سعادة والسرطاوي (٢٠٠٣: ١٣٩) إلى أن انتشار استخدام الحاسب الآلي بشكل واسع والاستفادة من خدمات الإنترنت الكثيرة فرضت على المعلم القيام بأدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل ومع مطالب الثورة المعلوماتية والاتصالات من جهة ثانية، وتتمثل هذه الأدوار الجديدة في الآتي:

١) المعلمون مستشارون للمعلومات:

إن الوصول إلى المعلومات أصبح أمراً سهلاً وأصبح الطلاب يتعاملون مع شبكات الإنترنت والمواقع بفاعلية وليس في الحصص الخاصة، وأصبح دور المعلم يتغير من الملقن للمعلومات إلى مستشار عن المعلومات وأن يبين لطلابه كيفية الوصول إلى المعلومات وأن يطبق أمامهم خطوات الوصول إلى هذه المعلومات بأقصى سرعة ممكنة وأكثرها دقة.

٢) المعلمون متعاونون في فريق واحد:

لا يمكن أن يقوم المعلم بالتعليم الإلكتروني لوحده وإنما يكون التعليم عن طريق فريق من المعلمين، وأن يخطط المعلمون بطريقة تعاونية للمناهج الدراسية الجديدة ويناقشون طرق التدريس الحديثة ويتناولون الآراء والأفكار المتنوعة.

٣) المعلمون ميسرون للمعلومات:

لم يعد المعلم هو مقدم المعلومات الوحيد ولم يعد دوره ناقلاً أو موزعاً للمعلومات والبيانات التي توفرها الشبكة فحسب بل أيضاً ميسراً لها ومزوداً التلاميذ بمصادرها المتنوعة.

٤) المعلمون مطورون للمقررات الدراسية:

ينظر إلى المعلم في عصر التعليم الإلكتروني على أنه مطور للمقررات الدراسية.

٥) المعلمون مرشدون أكاديميون:

في عصر المعلوماتية يصبح دور المعلمين أكثر حيوية ونشاطاً وتأثيراً من مجرد كونهم محاضرين أو مصادر رئيسة للمعلومات فقط.

وهذا يعني بأن دور المعلم بشكل عام بشكل خاص قد تحول في ظل التعليم الالكتروني من الملقن للنظريات والحقائق والمسلمات والقوانين والشارح لها وحل تطبيقاتها إلى دور المخطط للمواقف التعليمية والمصمم للدروس التي ستقدم باستخدام التعليم الإلكتروني وأدواته(الموسى، ٢٠٠٧: ١٩).ويمكن توضيح أدوار المعلم في ظل التعليم الإلكتروني في الشكل التالي:

وفي هذا الاطار أصبح دور المعلم في عصر الإنترنت مرتبطا بأربع مجالات واسعة هى:

١- تصميم التعليم (Designing instruction Competencies):

إن التطور السريع في وسائل الاتصالات وانتشار الحاسوب التعليمي في هذا العصر أضاف على عاتق المعلم متطلبات لابد أن يلم بها ومهارات لابد أن يتزود بها وهى مهارات المصمم التعليمي لكي يتسنى له تصميم المادة الدراسية التي يدرسها وتنظيمها وإعدادها سواء كانت هذه المادة معدة للطالب الذي يدرس في نظام التعليم التقليدي أو الطالب الذي يدرس في نظام التعليم الذي لا ينحصر بجدران ولا يتقيد بدوا م وانتظام كنظام التعليم عن بعد.

حيث إن دور المعلم أصبح يعرّف بالمصمم التعليمي الذي هو عبارة عن القيام بكافة النشاطات التي يقوم بها الشخص المكلف بتصميم المادة الدراسية من مناهج أو برامج أو كتب مدرسية أو وحدات دراسية أو دروس تعليمية وتحليل الشروط الخارجية والداخلية المتعلقة بها، بهدف وضع أهدافها وتحليل محتواها وتنظيمها واختيار الطرائق التعليمية المناسبة لها واقتراح الأدوات و المواد والأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة لتعليمها واقتراح الوسائل الإدراكية المساعدة على تعلمها وتصميم الاختبارات التقويمية لمحتواها.

وبالتالي يقع على عاتقه مسؤولية كبيرة في الإلمام بكل ما هو حديث في مجال التربية، وكيفية عرض التعليم بطريقة ممتعة ومناسبة لمستوى المتعلم مثيرة لدافعتيهم وإخراج المادة العلمية بأسلوب شيق وشكل متناسق و ألوان وأشكال متناسقة.

ولهذا الأمر بالطبع دورا سينعكس بشكل مباشر على إنجاز الطلاب الأكاديمي لأن المعلمين الذين يمارسون تصميم التعليم سيكون لديهم جودة عالية في طريقة التعليم وهذا يؤدي إلى جودة عالية في مستوى الطلاب وتحصيلهم.

٢- توظيف التقنيات (Using technology Competencies):

تطورت تقنيات التعليم عن خلال العقد الماضي بشكل سريع ما أدي إلي حدوث تغير هائل في عرض المعلومات من حيث ترميزها ونقلها و بشكل عام من حيث اتصالات المعلومات. و أصبح الدور الرئيسي لمعلمي التعليم عن بعد يتطلب استخدام تقنيات المعدات والأجهزة بفاعلية وهناك على الأقل خمس تقنيات لنظام التعليم عن بعد يمكن للمعلم أن يستخدمها وهي:

أ- المواد المطبوعة مثل:(البرامج التعليمية، ودليل الدروس،والمقررات الدراسية).

ب- التقنيات المعتمدة على الصوت (تقنيات السمعيات) مثل: (الأشرطة والبث الإذاعي، التلفونات).

ج- الرسوم الالكترونية. مثل (اللوحة الالكترونية، الفاكس).

د- تقنيات الفيديو مثل (التلفزيون التربوي، التلفزيون العادي، الفيديو المتفاعل، وأشرطة الفيديو، و أقراص الفيديو).

٣- تشجيع تفاعل الطلاب (Competencies Encouraging students interaction)

مجال آخر يجب على المعلم عن بعد أن يؤديه وهو كيفية تشجيع تفاعل الطلاب واكتسابهم المعرفة في العملية التعليمية، جودي ولوغان(Judi and Logan) (١٩٩٦) تحدثا عن أربعة أنواع من التفاعل الذي اخذ مكانه في التعليم عن بعد. وهو(تفاعل المتعلم والمحتوى، وتفاعل المتعلم مع المشرف، وتفاعل المتعلم مع المتعلم، وتفاعل المتعلم مع نفسه).

أ- تفاعل المتعلم مع المحتوى: (Learner – content interaction):هو تفاعل المتعلم مع المعلومات المقدمة مما يقود الطالب إلى اكتساب المعرفة. وهذا التفاعل يعتمد على الخبرات التعليمية السابقة للمتعلمين وعلى مقدرة المتعلم على التفاعل مع المحتوى المقدم له. إن عوامل مقدرة الطلاب على التفاعل مع المحتوى تتضمن أسلوب التعلم الجيد للمتعلمين أو تحديد الطلاب للمعلومات المقدمة التي لها صلة بالموضوع. فإحدى صفوف التعليم عن بعد

تسمح للطلاب استقبال وتلقي المعلومات في أسلوبهم المختار، قد تنتقل المعلومات إما عن طريق الصوت أو أشرطة الفيديو، أو الأقراص المدمجة، أو الانترنت، أو الشبكة العالمية ... وغيره.

ب- تفاعل المتعلم مع المشرف: هو تفاعل عمودي يعتمد على استعداد المتعلم والمشرف على الاتصال. المصاعب لهذا النوع من التفاعل غالبا ما يرتبط بحقيقة أن المسافة تضعنا في ادوار جديدة غير مألوفة، تجعلنا غير مرتاحين في المراسلة لأخذ المعلومات. ولتغلب على ذلك لابد من القيام من التشجيع الايجابي من خلال نشاطات بناء الثقة في الدروس القليلة الأولى العصيبة من الفصل.فالمعلم يشخص ويعدل الخبرات عن طريق إتاحة الفرصة للطلاب للتحدث عن أنفسهم وتخصيص وقت للمحادثات غير الرسمية، ومنها ينشأ الشعور بالانتماء.

ج- تفاعل المتعلم مع المتعلم: هو تفاعل أفقي بين المتعلمين. وذلك عندما يتفاعل طلاب مع طلاب آخرين هذا يزيد من اندماجهم ويحسن من دافعيتهم للتعلم.ومن المشاكل التي تواجه هذا التفاعل احتمال نقص الإحساس بالجماعة، أو تنوع الطلاب المشتركين في الفصل الواحد من أنحاء العالم، ويسهل البريد الالكتروني والشبكة العالمية التعاون خلال الصفحة أو الموضوع حيث، يستطيع الطالب الاتصال بزميل الدراسة عن طريق هذه الأدوات، بالقليل من التدخل أو عدمه من قبل المعلمين، الطلاب في التعليم الأساسي لصفوف الانترنت تتضمن التحدث، إلقاء محاضرة. أو زيارة صفحة انترنت لزميل تحتوي على صورة له المحادثات غير الرسمية والمشاركة بالخبرات مهمة في ربط الطلاب ذو الخلفيات المختلفة.

د- تفاعل المتعلم مع نفسه: تشير إلى القدرة على جعل التقنيات سهلة للطالب. لان عدم ارتياح كل من الطالب والمعلم لاستخدام التقنيات سيؤدي ذلك إلى جعل التقنيات إحدى معيقات عملية التعلم، ومن المعيقات الأخرى لعملية التعلم تكمن في الخلط بين التقنيات، وعملية التعلم والتعليم عن بعد و أماكن التأكيد غير المهمة في التقنيات عن طريق المعلم. و هنا يكمن دور المعلم في عرض العديد من المحاضرات الحية من خلال أشرطة الفيديو، وبرامج الوسائط المتعددة، المحاضرة المطبوعة.

٤- تطوير التعلم الذاتي للطلاب (Promoting students self-regulation Competencies)

مسؤوليات المعلم نحو تحقيق أهداف تقنيات التعليم:

يعد المعلم أحد أهم عناصر ومكونات تقنيات التعليم، ولذا فإنها تحمل في طياتها بذور التجديد في أدواره، ولكي يسهم المعلم بدور فعال في تحقيق أهداف تقنيات التعليم فإن ذلك يتطلب منه ما يلي(الكيلاني،٢٠٠٤: ٨٨):

١- تطوير طرق واستراتيجيات وأدوات تعليمية جديدة تتناسب وطبيعة مفهوم تقنيات التعليم

٢- التفكير بجدية في طرق منهجية منظمة في اختيار تقنيات التعليم وتصميمها، وإنتاجها، واستخدامها استخداماً واعياً مفيداً.

٣- الوعى الكافي بماهية تقنيات التعليم وأهميتها في الميدان التربوي والتبصر بالدور الجديد لها.

٤- التدريب الكافي على كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والتعرف على طرق تصميم وإنتاج البرامج التعليمية المتنوعة.

٥- القدرة على القيام بالوظائف التالية:

أ) التخطيط: فيما يقوم بتحديد أهداف التعليم ورسم الاستراتيجيات المناسبة لتحقيها.

ب) التنظيم: عندما يطلب منه ترتيب مصادر التعليم وتنظيم عملية الرجوع إليها.

ج) القيادة: عندما يطلب منه أن يقوم بإدارة نشاط التعلم ومتابعة التلاميذ.

د) تنظيم الموقف التعليم ومواجهة متغيراته.

هـ) المتابعة والتقويم: حينما يسعى إلى تحديد ما إذا كانت وظيفة التنظيم ووظيفة القيادة قد حققنا الأهداف المرجوة.

٦- القدرة على أن يصبح موجهاً وميسراً وباحثاً في العملية التربوية وهذا يفرض عليه بعث الدافعية في طلابه بإثارة التساؤلات واستخدام أسلوب حل المشكلات والمناقشات وتوجيه المتعلم ليتعلم بنفسه في كثير من مواقف التعليم.

٧- القدرة على تصميم منظومة التدريس وتنفيذها وتقويمها بشكل جيد.

٨- التعامل بوعي مع الوسائل التكنولوجية الحديثة والكفاءة في استخدامها والإيمان بقيمتها التعليمية.

٩- مسايرة التطور العلمي والتكنولوجي في كل مجالات العلم سواء في تخصصه أو التخصصات الأخرى.

١٠- القدرة على تهيئة الفرص والمواقف التعليمية المتعددة المناسبة لإحداث التعلم

١١- القدرة على مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال أساليب التدريس، وسائل التعليم، ومواقف التعلم المتنوعة وقدرته أيضاً على تنمية ميولهم نحو التعلم وتقوية اتجاهاتهم الإيجابية نحوه.

أخيراً:

بالنظر إلى ما تم عرضه يتضح أن كلا من التعليم التقليدي والتعليم الالكتروني يتفقان في الغاية ويختلفان في الوسيلة،فغاية هذين النوعين من التعليم تتمثل في الحصول على مخرجات على مستوى عال تتميز بالمعرفة المتقدمة والتأهل الجيد، أما من حيث الوسائل المستخدمة في بلوغ هذه الوسيلة فإننا نجد انه في حين أن التعليم التقليدي ينهض اساساً على انتظام الطلبة في الحضور إلى قاعات الدراسة لتلقي العلم من معلم يستعين في عملية تعليمهم بمراجع محددة مطبوعة يلزم قراءتها وينتظمون في صفوف يتم تحديدها وفقا لسنهم، ويتم انتقالهم وفقا لمراحل تعليمية محددة (السلم التعليمي)، في حين يتم في التعليم الالكتروني تلافي إشكالية انتظام الدارسين في الحضور لقاعات الدراسة بصورة منتظمة، وتتنوع الوسائل المستخدمة في نقل المعرفة إلى الدارسين في نظام التعليم الالكتروني.

المراجع:

- ابراهيم، عبدالله على، نادية ابراهيم(٢٠١٢)،طرق تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، المملكة العربية السعودية:الرياض، مكتبة الشقري.
- إبراهيم،عبدالله علي وعبدالمجيد،أحمد صادق(٢٠١١).الجيل الثاني في التعليم الالكتروني،معايير سكورم.القاهرة:دار السحاب للنشر والتوزيع.
- بدر، محمود (٢٠٠٤). الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- الصحيفة التربوية الالكترونية تم الاسترجاع في(١٤٣٤/٤/١٦هـ)على الرابط http://www.mbadr.net/articles/index.asp

- بيتس،طوني(٢٠٠٧): التقنيات والتعلّم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، مكتبة العبيكان.
- الحربي، محمد (١٤٢٧) مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين و المتخصصين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة
- الحيلة، محمد محمود (٢٠١٠) تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق.ط٧. عمان.دار الميسرة.
- الخطيب، محمد. "التعليم الإلكتروني في مدارس الملك فيصل رؤية مستقبلية. ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني خلال الفترة (١٩-٢١٢ صفر ١٤٢٤هـ) الموافق (٢١-٢٣/٤/٢٠٠٣م). مدارس الملك فيصل. الرياض. متوفر على الموقع (http://www.jeddahedu.gov.sa/NEWS/papers/p1.doc) تاريخ الدخول للموقع ١٦/٤/١٤٣٤هـ.
- الخليفة،هند سليمان(٢٠٠٢). الاتجاهات والتطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد. ورقة عمل مقدمه لندوة مدرسة المستقبل. جامعة الملك سعود.كلية التربية،الرياض
- الراشد، فارس بن إبراهيم (١٤٢٤) التعليم الإلكتروني واقع وطموح، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥) رؤية جديدة في التعلم - التعلم الإلكتروني - المفهوم،القضايا، التطبيق، التقويم. الرياض، الدار الصوتية للتربية.

سالم،أحمد محمد (٢٠٠٦)،وسائل وتقنيات التعليم، الرياض، مكتبة الرشد

- الشرقاوي، جمال مصطفى عبدالرحمن (٢٠١٠اغسطس ١).استراتيجيات التفاعل الإلكتروني.مجلة التعليم الالكتروني. العدد السادس.
- عبد العزيز، آية (٢٠١٠ مايو ٢٧) الكتاب الإلكتروني تقنيات مع إيقاف التنفيذ، مجلة المصري اليوم، العدد ٢١٧٢،تاريخ الاطلاع ١٦/٤/١٤٣٤.
- عبد العزيز،حمدي احمد(٢٠١٣).التعليم الالكتروني الفلسفة والمبادئ والادوات والتطبيقات.عمان: دار الفكر

- عبد الهادي، محمد (٢٠١٠ اغسطس ١) دور المعلم في عصر الانترنت والتعليم عن بعد.مجلة التعليم الالكتروني.العدد السادس
- العريفي، يوسف بن عبد الله (١٤٢٤هـ) التعليم الإلكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة، ورقة عمل لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض
- العمري، علاء الدين (١٤٢٣)التعليم عن بعد باستخدام الانترنت.مجلة المعرفة. العدد٩١.ص٦٦.
- العويد، محمد صالح والحامد، أحمد بن عبد الله (١٤٢٤هـ) التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض: دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم المفتوح في مدارس الملك فيصل، الرياض
- الغراب، إيمان محمد ٢٠٠٣م التعلم الإلكتروني: مدخل إلى التدريب غير التقليدي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر ، القاهرة.
- غلوم، منصور(١٤٢٤هـ).التعلم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية بدولة الكويت ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني مدارس الملك فيصل، الرياض
- القداح، محمد وآخرون (٢٠٠٢)."حوسبة التعليم". رسالة المعلم. الأردن. ع١. مج ٤١. ص١٢-١٧.
-الكيلاني،تيسير (٢٠٠٤) التعليم الالكتروني عن بعد المباشر والافتراضي بيروت.مكتبة لبنان
- لال، زكريا يحي (٢٠٠٢) الانترنت في التعليم وواقع البحث العلمي . الرياض.مكتبة العبيكان
- المالكي /عبد العزيز درويش.(٢٠٠٨).اثر استخدام انشطة اثرائية بواسطة برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.رسالة ماجستير.قسم المناهج وطرق التدريس.كلية التربية.جامعة أم القرى: مكة المكرمة
- المبارك، أحمد بن عبد العزيز (١٤٢٤)أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود،رسالة ماجستير ، الرياض
- محمد، عادل عبد الله (٢٠١٠) قضايا معاصرة في التربية الخاصة. القاهرة:دار الرشاد

- المطيري،عواطف خالد (٢٠٠٠). مقارنة بين التعليم التقليدي والالكتروني.قسم وسائل وتقنيات التعليم. كلية التربية.جامعة الملك سعود الرياض

- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (١٤٢٣) التعليم الإلكتروني مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود كلية التربية

- الموسى والمبارك،عبدالله، احمد(٢٠٠٥):،التعليم الإلكتروني والأسس والتطبيقات. ط١،الرياض، مكتبة الرشد.

- الموسى، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠٢) استخدام الحاسب في التعليم. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.الرياض.

- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٧) متطلبات التعليم الالكتروني، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التعليم الالكتروني آفاق وتحديات، الكويت

- هاشم، خديجة حسين. (٢٠٠٢). التعليم العالي المعتمد على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وإمكانية الإفادة منه لتطوير الدراسة بنظام الانتساب بجامعة الملك عبد العزيز (دراسة مقارنة)". رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية- فرع جامعة الملك عبد العزيز بالمدينة المنورة.