

المبحث الأول

مفهوم تكنولوجيا التعليم

التقدم التكنولوجي يعمل على زيادة حاجة الإنسان الشديدة إلى المعرفة ، حيث أن التوغل في حقول المعرفة يتيح إمكانيات و مجالات جديدة ، يولد دوافع جديدة للتقدم الأوسع نطاقاً ، إن فجوة التقدم التكنولوجي هي فجوة تربوية تعليمية في الأساس ، و لا يمكن أن يتحقق ذلك إلا بتحسين مستوى المعرفة لدى الناس ، إنعكس التخلف العلمي على باقي جوانب الحياة ، فالأمم التي تخلصت من الأمية ، و الأمم التي تمكنت من بناء مؤسسات ممتازة ، هي صاحبة الصوت الأعلى في السياسة و الإقتصاد و الصناعة و النهضة الحضارية العامة ، فالأمم الصاعدة في مجالات الصناعة مثل دول شرق آسيا تحقق تقدماً علمياً مساوياً لتقدمها الصناعي ، فالأمية في الدول الإسلامية و العربية ، كانت من العوامل الرئيسة في إنهاك الحضارة الإسلامية ، أصبح هناك وعي بالتعليم و المعرفة ، و لكن حينما يتم المقارنة مع الدول الأخرى ، ندرك أننا لسنا بالمستوى المعرفي الذي يتطلبه العصر الحاضر ، حيث نتمتع بالمعرفة والخبرات ، لا نقدر على الصمود و المنافسة و حل المشكلات ، و ما نمتلكه من وزن في الساحات العالمية .إن التقدم التكنولوجي لم يترك أمامنا سوى خيار واحد هو أن نتعلم بلا حدود ، و نعلم بلا حدود ، و ندرب بلا حدود إذا أردنا للأجيال القادمة أن تقود الأمم. (بكار ، 2011م ، ص 132- 133)

إن عملية التعلم ممتدة إمتداد الحياة ،‘ ظلما أن العلم معرفة للحياة لا بد أن تنمي الجانب الأخلاقي ، لذا لا فصل بين العلم و الأخلاق، و عملية التعليم تتطلب دوافع تمكن المتعلم من الإستمرارية ، إن طلب العلم جهد كبير يتطلب دافعاً قويا ، نجد أن دور المتعلم و مسؤوليته في رسم خط سير دراسته في إنتقاء العلم الذي

يدرسه ،(الزرنوجي ، 1981م ، ص 32) . هناك حاجات و داووع تؤدي تؤدي تلبيتها إلى تحسين نوعية الحياة ، و الإرتقاء بالإنسان ، و توفير الهناء له ، فهو بحاجة إلى التقدير و الإحترام والأمن ، و قسط من المعرفة عن الوسط الذي يعيشه فيه ، الشعور بالتأنق ، إلى جانب عدد كبير من الميول و الرغبات التي يشعر المرء بنوع من السعادة عند تلبيتها ،كلما كان المرء أقرب إلى النضح و الكمال في شؤونه العامة. (بكار ، 2011م ، ص 135) .

لقد أحدث التقدم العلمي والتطور التكنولوجي في نهاية القرن الماضي وبداية القرن الحالي تأثيراً واضحاً على العملية التعليمية، فلم يعد التعليم الاعتيادي قادراً على الوفاء بمتطلبات المؤسسات التربوية في عصر تتسارع فيه المعارف والمهارات التكنولوجية، خاصة في مجالات إعداد وتدريب القوى البشرية والكوادر الفنية ومسايرة الاتجاهات العالمية الحديثة في مجال التربية وتحسين مخرجات عملية التعليم والنهوض إلى مصاف الدول المتقدمة كما أن دخول التكنولوجيا الحديثة في ميدان التربية، والنظر إليها كطريقة في التفكير ومنهج في العمل وأسلوب في حل المشكلات فضلاً عن أنها عملية منهجية تشمل محصلة لتفاعل مجموعة من العناصر المتمثلة في، الأجهزة والآلات، الأفكار والآراء، أساليب العمل، والإدارة، بالإضافة إلى العنصر البشري، أدت إلى إدخال واحداث متغيرات جديدة في الميدان التربوي. (عجلوني، 2014م ، ص 639)

مفهوم التكنولوجيا:

أول ظهور لمصطلح "تكنولوجيا (Technologic) في ألمانيا عام 1770م، وهو مركب من مقطعين : (techno) وتعني في اللغة اليونانية "الفن" أو صناعة يدوية و (Logia) (وتعني "علم" أو نظرية". وينتج عن تركيب المقطعين معنى "علم صناعة المعرفة أو العلم التطبيقي". وليس لديها مقابل أصيل في اللغة

العربية بل عربت بنسخ لفظها حرفيا "تكنولوجيا (technologic). إن التكنولوجيا فكر وأداء وحلول للمشكلات قبل أن تكون مجرد اقتناء معدات ، وإن التكنولوجيا ليست مجرد علم أو تطبيق العلم أو مجرد أجهزة، بل هي أعم وأشمل من ذلك بكثير فهي نشاط إنساني يشمل الجانب العلمي والجانب التطبيقي. من خلال هذا العرض يمكننا تعريف التكنولوجيا على أنها: جهد إنساني وطريقة للتفكير في استخدام المعلومات والمهارات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنولوجية لحل مشكلات الإنسان وإشباع حاجاته وزيادة قدراته. وخلال النصف الثاني من القرن العشرين كان هناك تطور تكنولوجي في جميع الميادين سواء الصناعية أو الحربية أو العملية.. وغيرها، وقد استفادت التربية والتعليم من التكنولوجيا الحديثة، التي كان من ثمارها عدد كبير من الأجهزة التي سميت بـ (تقنيات التعليم) وانتشرت هذه الوسائل في المدارس على اختلاف أنواعها ومستوياتها. (زام و اخرون ، 2013م ، ص165)

مفهوم تكنولوجيا التعليم

هو تخطيط واعداد وتطوير وتنفيذ وتقييم كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها المعرفية والنفس حركية والوجدانية، من خلال الوسائط التكنولوجية المتنوعة، تعمل جميعها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف عملية التعليم. و تكنولوجيا التعليم هي الوسائط التي تستخدم لأغراض تعليمية كما أنها طريقة نظامية لتخطيط وتنفيذ وتقييم العمليات الكلية للتعليم، والتدريس بهدف الحصول على تعلم أكثر فعالية.

(بن جدو، 2014م، ص4)

أن لتكنولوجيا التعليم دور مهم في تحفيز المعلمين واثارة دافعيتهم لعملية التعليم وتركيز انتباههم في الموضوع المعروض للدراسة، وتسهم في تقديم المعلومات بطريقه وأسلوب مناسبين، وتوفر التكلفة المادية وتختصر

الزمن وتحقق أعلى نتائج، أن التكنولوجيا التعليم الحديثة توفر بيئة تعليمية غنية للمتعلم تسمح له بحرية التفكير والتجريب واختيار النشاط الملائم وفق اهتماماته وحاجاته وتطلعاته وتسمح له المحاولة والخطأ دون تكليفه بأي مخاوف فشل. حيث تعد تكنولوجيا التعليم من أهم تطورات هذا العصر حيث غيرت دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مشرف وموجه للموقف التعليمي . مما لاشك فيه أصبح هناك حاجة ملحة وضرورية لتوظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية التعلمية إذ تقوم على أساس التفاعل مابين المعلم والطالب مع عدد كبير من المصادر التعليمية المتنوعة حيث تقدم خبرة متكاملة وتأثير مباشر للطالب يتلائم مع واقع العصر الذي نعيشه. (ابو ربيع ، 2015م ، ص 3)

أهمية تكنولوجيا التعليم

إن هذه التحديات الراهنة التي تواجه العملية التعليمية تفرض عليها تغييرا لفلسفتها وأدواتها الكلاسيكية، حتى تتناسب آلياتها مع الآليات المطلوبة، وهذه الأخيرة لا تقتصر على استخدام التكنولوجيا في العملية التدريسية، لأن هذا المفهوم يعد قاصرا، فالتربية الحديثة تعنى بإحداث ثورة شاملة في التعليم، من حيث المحتويات والطرق والوسائل التعليمية وكذا طبيعة الفاعلين التربويين، لتتلاءم مع متطلبات تكنولوجيا التعليم، ومحاولة الاستفادة من الذكاءات المتعددة للتلاميذ، وتنمية إبداعاتهم، وتعليمهم مجموعة من المهارات الحياتية التي تساعد على توفير فرص أفضل في الحياة ب. ما يتناسب مع متطلبات عصر التكنولوجيا والمعلومات الراهن. ومن هنا كان واجب التربية هو إعداد أجيال قادرة على التعامل مع ثقافة التكنولوجيا، وعلى مواجهة المشكلات التي يطرحها التقدم العلمي والثقافي الذي فرضته، وهذا يعني بلغة التربية مكافحة الأمية العلمية والثقافية والتكنولوجية كخطوة أساسية لتحقيق التنمية الإنسانية، وجعل مخرجات التربية تتماشى ومتطلبات سوق العمل المتطورة هي الأخرى . (زمام و اخرون ، 2013م ، ص 173)

مزايا و أهداف تكنولوجيا التعليم

- تطوير العملية التعليمية، والرفع من كفاءتها
- تنويع مجالات الخبرة للطالب المتعلم ومصادر التعليم
- زيادة تأثير التدريس وتعليم عدد أكبر ممكن الطلاب في أقل وقت (التعلم الجماعي) .
- تحسين أداء الطالب في المواقف التعليمية التعلمية بتفاعله مع الأجهزة التكنولوجية (التعلم التفاعلي)
- زيادة الرغبة والمتعة في التعلم عن طريق الاثارة والتشويق.
- إتاحة التعلم الذاتي بالتغلب عن البعد الزمني والمكاني ومراعاة الفروق الفردية.
- توفير المعلومات المرئية من خلال الرسوم والصور والحركات.
- توفير المحاكاة والنماذج الواقعية.
- تحقيق العدالة والمساواة وضمان حق الوصول الى المعلومة بدون تمييز.
- مواجهة التحديات الادارية والفنية والأكاديمية، وتقديم حلول ناجعة للجامعات. (بن جدو ،2014م،

(ص 6)

- التغلب على مشكلات وصعوبات نقل التعليم والخبرات التعليمية .
- التغلب مشكلة اللفظية وطريقة العرض.
- لتغلب على مشكلة نقص المعلمين الأكفاء والتجهيزات التعليمية ومصادر التعلم .
- مكافحة الأمية التي تقف عائقاً في سبيل التنمية في مختلف مجالاتها.
- زيادة المشاركة الإيجابية للتلاميذ والتغلب على مشكلة تشتت تفكيرهم.
- استثارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجات التعلم لديهم.

- تقليل الأعباء التعليمية على المعلمين.
- التغلب على مشكلة تضخم المناهج والمقررات الدراسية.
- تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها وفق نسق مقبول.
- تنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك. (درويش، 2009م ، ص 22)

سمات تكنولوجيا التعليم

- تغطي الحواجز الجغرافية والسياسية والعرقية, الأمر الذي يساعد على فتح خيارات تعليم واسعة.
- خلق بيئة متفاعلة ومتعاونة بين الطلبة أنفسهم وبذلك ينمو لديهم التعلم التعاوني
- التعامل مع آلاف من المواقع التعليمية.
- إمكانية تبادل الحوار والنقاش.
- تعليم أعداد كبيرة في وقت قصير.
- استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية والتي قد لا تتوفر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية.
- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بمواقع مختلفة على الإنترنت.
- سهولة وسرعة تحديث المحتوى المعرفي.
- تحسين استخدام المهارات التكنولوجية.
- تحسين وتطوير مهارات الإطلاع والبحث.

- دعم الابتكار والإبداع للمتعلمين وإمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين (ابو ربيع، 2015م ، ص13)

خصائص تكنولوجيا التعليم

1- **حيوية التعلم:** تقدم تكنولوجيا التعليم للطلاب بيئة تعليمية متفاعلة تشجع الطلاب على الاندماج في العملية التعليمية ، فعلى سبيل المثال : بدلاً من أن يقرأوا في الكتب دور الزراعة في توزيع السكان في أقاليم العالم المختلفة ، من الممكن أن يستمعوا ويشاهدوا لقطات حية عن أنماط الزراعة في العالم وعدد السكان الذي يعيش على كل منها ، الأمر الذي يجعل من الدراسة حيوية وفعالة وذات معنى ، وذلك من خلال استخدام الأدوات الحديثة لتكنولوجيا التعليم.

2- **زيادة تحصيل الطلاب:** تتيح أدوات تكنولوجيا التعليم للطلاب مصادر متعددة ومتنوعة للحصول على المعلومات ال ، الأمر الذي يسهم وبشكل فعال في تدعيم عملية تعليم وتعلم ، فقد أشارت الدراسات إلى أن بعض الطلاب يتعلمون بشكل أفضل عند استخدام المصادر المسموعة أو المرئية ، ويتعلم الآخرون بشكل أفضل من استخدام قواعد البيانات والصور الفوتوغرافية والصور الملتقطة بالأقمار الصناعية .

3- **تنمية المستويات العليا في مهارات التفكير:** إن إعداد واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في التعليم من الممكن أن يسهم في تدعيم المهارات العليا في التفكير ، حيث أن هناك بعض البرمجيات المصممة خصيصاً لتشجيع وتنمية مهارات الطلاب في جمع المعلومات ، تنظيمها ، تحليلها واستخدامها في حل بعض المشكلات.

4- **مراعاة الفروق الفردية:** يختلف الطلاب فيما بينهم ، لذا هم يتعلمون ويتطورون بطرق مختلفة وبمعدلات متنوعة ، تستطيع تكنولوجيا التعليم أن تقدم العون للطلاب في تعلم المعتمد على القدرة الذاتية مع السماح لهم بالتقدم بمعدل مناسب وفي بيئة آمنة ، كما أنها قادرة على تغيير أسلوب التعليم.

5- **الدافعية:** يُعد حث الطلاب وإثارة دافعتهم تحدياً ثابتاً في التربية باستخدام الأساليب الشائعة ، بينما تستطيع تكنولوجيا التعليم أن تجعل من تعليم وتعلم عملية مبهرة للطلاب والمعلمين معاً ، فالطلاب الذين يستخدمون الأساليب التكنولوجية في التعلم يُعدوا أكثر دافعية للتعلم ويتمتعوا بثقة متزايدة في النفس واثبات الذات ، كما أن متوسط معدل غياب الطلاب - عن حضور الحصص الدراسية - يتناقص للنصف بعد إدخال واستخدام الأدوات والأساليب الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصول الدراسية.

6- **المرونة مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة :** تقدم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مميزات عديدة ، أهمها تعديل الاستراتيجيات التعليمية المقدمة للطلاب ذوي الاحتياجات من ذوي التحصيل المنخفض ، بما يتوافق وطبيعتهم وخصائصهم ، كما تقدم للطلاب ذوي المشكلات البدنية أدوات وأجهزة تعويضية تتيح لهم فرصة الحصول على التعليم مع زملائهم من الأسوياء .

7- **تنمية مهارات التعاون والعمل في الجماعة :** تعد الأدوات والأساليب الحديثة أداة أساسية في تقديم وتوفير بيئة خصبة لتدعيم التعاون والعمل الجماعي بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب أنفسهم ، حيث تقدم للطلاب مصادر متعددة ، يمكن استخدامها ونقلها عبر مسافات طويلة ، الأمر الذي ينمي مهارات التعاون والعمل في جماعة بين الطلاب على المستوى المحلي والعالمي ، الأمر الذي ينعكس وبصور إيجابية على تعليم وتعلم..

8- **تدريب الطلاب على مهارات المعلومات:** تمتلك أدوات تكنولوجيا التعليم قدرة فائقة على تخزين واسترجاع ومعالجة ونقل البيانات في أشكالها المختلفة (النص - الصورة - الرسم - اللقطة المتحركة -

الرسوم البيانية - الجداول الإحصائية) وعلى تحويل البيانات بين أشكالها المختلفة ، الأمر الذي يسهم في تدريب الطلاب على مهارات استرجاع ، بث ومعالجة المعلومات.

9- التعليم من ثقافات متعددة : تتخطى حوائط الفصول الدراسية ، وأن تربط الطلاب والمعلمين في علاقات تبادلية على المستويات المحلية والعالمية . (عبد الباسط ، 2005م ، ص 46- 47)

معلم التربية التكنولوجية:

إن معلم التربية التكنولوجية يعتبر الركيزة الأساسية والمسئول عن تحقيق أهداف منهاج التكنولوجيا، إن الحاجة ضرورية إلى معلمين مبدعين في هذا المجال، ينقلون المعرفة إلى طلابهم ويعلمونهم التعامل مع التكنولوجيا ، وبالتالي فإن المعلم يعتبر الحجر الأساس في تدريس التكنولوجيا، ويعول عليه في تحقيق الأهداف ويحمل المسؤولية الأولى في تنفيذ المنهاج، وقد قامت اليونسكو باستنباط معايير وكفايات لمعلم التكنولوجيا، والشروط الواجب توفرها فيه ليكون معلماً فاعلاً منها الرغبة والاستعداد للعمل كمعلم تكنولوجيا، الإلمام بتنظيم التكنولوجيا في السوق، وتوفير مهارات عامة حياتية مثل التفكير الناقد والابتكار، وان يتعامل مع المشكلات بمهارة ويتبع منهجية علمية في حلها، أن يكون قادراً على أن يصل إلى مراحل عليا في التفكير تتيح لطلابه أن يكونوا مبدعين في المستقبل، وان يخلق لدى طلابه احترام آراء الآخرين والثقة بإنجازات الآخرين والبناء عليها . (فريحات و أخرون ، 2009م ، ص 7)

التكنولوجيا التعليم و طرق التدريس

لقد غيرت التكنولوجيات الجديدة من طريق التدريس و، لم يعد الحضور الشخصي ضروريا للتواصل مع مرسلي أو مستقبلي المعلومات المتعلقة بالأنشطة التربوية، التعليمية والبحثية. كما تغيرت طريقة التعامل مع

مواد هذه الأنشطة استقبالا، معالجة، تخزينا، وتوزيعا، وذلك بالاتجاه الايجابي و . لا احد يمكنه إنكار القيمة المضافة لهذه التكنولوجيا المعلوماتية على العمليات التعليمية. ولكننا لا يمكن أن نجعلها تقتصر على الجانب الكمي عدد الحواسيب والشبكات المدخلة ، لأن الأهم هو فيم تستعمل وكيف تستعمل. فقد تستعمل لمجرد الزينة المكتبية، لتدعيم ممارسات قديمة بوسائل رقمية أو لتجديد وإعادة هندسة العمليات التربوية وهناك من المربين من يعتبر هذه التكنولوجيا متعددة الوسائط فرصة جيدة يجب استغلالها لتوسعة دائرة مستقبلي رسائله المعرفية وجعلها أكثر تشويقا. ومنهم من يرى بأن الإعلام الآلي وسيلة مستقلة مكملة لما يقوم به في قاعة الدراسة، ولذلك فهو يأخذ المتعلمين بين الحين والآخر إلى قاعة الإعلام الآلي (معالجة النصوص، الصور ، لغات البرمجة، الإبحار في الانترنت، ألعاب..). وفي هذه الحالة تتحول أجهزة الإعلام الآلي إلى هدف دراسي بدلا من وسيلة عمل لكن الأمر تطور لاحقا فأصبح يشمل تكنولوجيا المعلوماتية، وخاصة في الدول المتقدمة التي عمدت إلى انجاز موسوعات إلكترونية ضخمة وتطوير برامج تعليمية تفاعلية عن بعد تبت عبر الأقمار الصناعية باتجاه مواقع استقبال مختلفة داخل وخارج أوطانها. ومن أهم التقنيات البرمجية المتاحة، "التعليم بالكومبيوتر عن بعد" كامتداد للتعليم التقليدي عن بعد. (زمام و اخرون ، 2013 م ، ص170-169)

مصدر التعلم:

هو فرد أو وسيلة أو بيئة أو أسلوب، أو أي شيء آخر يحمل رسالة تعليمية منظمة، هادفة ومضبوطة ومقننة، ويمكنه نقلها إلى المتعلمين بطريقة مناسبة، عندما يتفاعلون معه ، داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، ويحصلون منه على التعلم المقصود بكفاءة وفاعلية.

خصائص مصدر التعلم:

- **الغرض والقصـد:** ويعني أن يكون المصدر هادفاً، ويهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة، ترتبط مباشرة بأهداف المقرر.
- **المضمون أو المحتوى:** ويعني أن يكون محتوى الرسالة التعليمية التي يتضمنها المصدر مناسباً لتحقيق الأهداف التعليمية.
- **التنظيم والتتابع:** ويعني أن يعرض المصدر الرسالة التعليمية بشكل منظم وتتابع سليم يساعد على إدراك محتواها وتحقيق الأهداف.
- **السعة والإمكانية:** ويعني أن المصدر قادر على حمل الرسالة التعليمية المطلوبة كاملة، وبشكلها الصحيح.
- **الصدق والأمانة:** ويعني أن تكون المعلومات وبيانات الرسالة التعليمية التي يحملها المصدر صحيحة وصادقة علمياً.
- **الجدة والحداثة:** ويعني أن تكون المعلومات والبيانات حديثة، وتتاسب محتوى المقرر الدراسي.
- **الملائمة للمتعلم:** ويعني أن تكون الرسالة التعليمية التي ينقلها المصدر للمتعلمين مناسبة لخصائصهم ومستواهم.
- **الملائمة التكنولوجية:** ويعني أن يكون المصدر صالح تكنولوجياً وفنياً، من حيث تصميم الرسالة التعليمية، ومراعاة مبادئ البساطة والوضوح والتباين والتوازن والتناسق.
- **الملائمة البيئية:** ويعني أن يكون المصدر مناسباً لشروط وظروف البيئة التي يستخدم فيها لحدوث التعلم.

- القدرة على الإدارة والتوجيه: ويعني أن يكون المصدر قادراً على التعليم وتوجيه أنشطته نحو تحقيق الأهداف المطلوبة.
- لفائدة والنفع: ويعني أن يكون المصدر مفيداً نافعاً، يحقق فوائد تعليمية ملموسة.
- التوافق مع الثقافة والنظام: بمعنى أن يكون محتوى الرسالة التعليمية التي يتضمنها المصدر متوافقاً مع ثقافة وأخلاقيات المجتمع وتوجهه الأيدلوجي ومع فلسفة النظام التعليمي القائم.
- الاتجاهات الإيجابية: وتعني أن تكون الاتجاهات التي يتضمنها المصدر إيجابية نحو الموضوع ونحو المتعلمين.
- التفاعلية: وتعني أن يوفر المصدر فرصاً مناسبة للتفاعل، بحيث يتمكن المتعلمين من التفاعل الإيجابي النشط معه.
- القدرة والفاعلية: وتعني أن يكون المصدر فعالاً، وقادر على نقل وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة.
- الكفاءة: وتعني أن يكون المصدر قادراً على تحقيق الأهداف المطلوبة بأقل ما يمكن من جهد ووقت وتكاليف.
- التكلفة والعائد: وتعني ان يؤدي المصدر إلى تحقيق عوائد تعليمية تستحق التكاليف المبذولة فيه.
- القابلية للاستخدام: وتعني أن يتمكن المتعلمون من استخدام المصدر بسهولة ويسر، بما يحقق لهم الراحة والرضا والاستفادة المرجوة

– **المرونة**: أن يكون المصدر مرناً في الاستخدام، ويتكيف مع حاجة المتعلمين المختلفين في القدرات والاستعدادات.

– **الجاذبية والإثارة**: بمعنى أن يكون المصدر جميلاً، يجذب انتباه المتعلمين نحو الرسالة التعليمية والمثيرات المعروضة (الشمي و اخرون ، 2013 ، ص 24 -25)

البرمجة التعليمية

البرمجة التعليمية هي تحويل المادة العلمية والمحتويات الواردة بالمناهج الدراسية إلى برامج مرئية ومسموعة ، هي وصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقييمها ، وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية ، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرائق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين ، تعتبر طريقة منهجية لتخطيط أفضل الطرق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات وأهداف التعلم المرغوبة وفق شروط محددة تشمل على تطوير الوسائل التعليمية وتحديثها وتقييمها لجميع نشاطات التعليم . هناك نقص في الخيارات اللازمة لتصميم البرمجية التعليمية رغم ضرورتها القصوى باعتبارها واحدة من دعائم تكنولوجيا التعليم لمواجهة التحدي الحضاري والتغيير السريع المتنامي ، وهذه الخبرات من هياكل العمل القادرة على البرمجة من العناصر البشرية قبل التجهيزات والخامات لا تتخرج من الجامعات في الوقت الحاضر. (الحولي ، 2010م ، ص 30)

وعموماً يمكن القول بأن الاتجاهات التربوية الحديثة أصبحت تركز على التعلم الذاتي، وضرورة تربية الجيل وفق متطلبات بيئة تكنولوجيا المعلومات، واستخدام البرمجيات التعليمية التي لا مفر من التعامل اليقظ معها لإعداد جيل يتعامل مع روح العصر وجوهره. ويقتضي الإشارة إلى مسالة المكتبة المدرسية الحديثة التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بهذه المسألة، لأنها واحدة من منظومات نشر ثقافة المعلوماتية، فالمكتبات المدرسية

الحالية والتي تسيير وفق وسائل سمعية وبصرية وفيديو، وأقراص مندمجة، وحواسيب، وبرمجيات تعليمية، حتى يتسنى لهذه المكتبات أن تؤدي دورها المساند في عملية تثقيف الناشئة وتربيتها. إن هذا ما يستلزم جهداً ومالاً ولكن ليس هناك طريق آخر لتجويد التعليم وتطوير نوعيته (زمام و اخرون ، 2013م ، ص 172)

دور مبرمج أو مصمم المادة التعليمية في المؤسسات التربوية (أخصائي تكنولوجيا التعليم)

- بناء علاقات عمل ايجابية مع الهيئة التعليمية واخذ زمام المبادرة والقيادة في التطوير
- التشاور مع الهيئة التعليمية في المدرسة لاقتراح ما تحتاجه المدرسة من مصادر التعلم بأنواعها التي تخدم المنهج الدراسي، والاحتياجات التربوية والتعليمية في المدرسة، وما يتطلبه ذلك من تجهيزات ضرورية، وكل ما يساعد على تحقيق أهداف المدرسة.
- العمل بالتعاون مع الجهات المختصة على توفيره ومتابعة إجراءات تأمينه والحصول عليه.
- تعريف المعلمين والطلاب بما يصل إلى المدرسة من مصادر تعلم جديدة.
- معاونة المعلمين، والطلاب على اختيار مصادر التعلم المناسبة والأجهزة التعليمية اللازمة واستخدامها. تقديم الخدمة المرجعية للمعلمين بالمدرسة وطلابهم وارشادهم إلى المعلومات المطلوبة ، حسب مصادر التعلم المتاحة.
- عمل قوائم لما يوجد في المدرسة من مصادر التعلم واتصال بالمناهج في إعداد الدروس وتوجيه التلاميذ أو الطلاب إلى الاستفادة منها والرجوع إليها.
- مساعدة المعلمين في توجيه التلاميذ أو الطلاب إلى تلخيص ما يتوصلون إليه من مصادر التعلم المختلفة والتحدث به وعرضه أمام زملائهم، وتنمية ميولهم البحثية والاستكشافية.

- إعطاء دروس تربوية وتعليمية لطلاب المدرسة والتحضير لهذه الدروس كتابياً عن كيفية البحث عن المعلومات.
- تزويد الطلاب بمهارات البحث والاستكشاف ومهارات الاستفادة من نظم المعلومات والتعلم الذاتي.
- تقديم المشورة التربوية والفنية للمعلمين في الجوانب التربوية والتقنية لمصادر التعلم المتاحة بالمدرسة.
- مساعدة الطلاب في إجراء البحث العلمي.
- إعداد برامج تدريبية للمعلمين على استخدام الأجهزة التعليمية، ومصادر التعلم المختلفة، وتدريبهم أيضاً على تصميم مواقف التعلم التفاعلية وتنفيذها.
- الاشتراك مع الطلاب والمعلمين في إعداد مسابقات وبرامج ثقافية وعلمية.
- الربط بين احتياجات المتعلمين المعرفية ومحتوى المناهج ومصادر المعلومات الالكترونية.
- تطوير قدرات الطلاب المعلوماتية والاتصالية.
- تطوير المناهج والخبرات التعليمية التي تواجه المتعلمين.
- التعاون مع المعلمين في تصميم ونتاج المواد التعليمية بمختلف أنماطها وأشكالها.
- نشر الوعي لدى أعضاء المجتمع المدرسي من مديرين ومعلمين ومتعلمين بالموضوعات والمعلومات المتعلقة بتوظيف الأدوات التكنولوجية داخل المجتمع المدرسي.
- تقديم الاستراتيجيات التي تساعد المتعلمين في مجال اختيار المعلومات والوصول إليها وتقييمها.
- بناء شراكة تعليمية قوية مع المعلمين ومدرسي التخصصات المختلفة، والعمل معهم على تخطيط عملية التدريس وتنفيذها وتقييمها.

- تخطيط المشاريع والنشاطات مع المعلمين المرتبطة بالمشكلات والحياة اليومية، ودعم تطوير مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات لدى الطلاب.
- تصميم وتنفيذ نشاطات تعلم تعاونية من أجل تحقيق أهداف المناهج.
- مساعدة المعلمين في التعامل مع أنماط تعلم مختلفة من خلال استخدام مصادر تعلم ذات أشكال مختلفة.
- إشراك المتعلمين في تحديد أهداف التعلم.
- البحث عن الخطط الصفية والنماذج التعليمية المتميزة في المدارس المناظرة ومحاولة تطبيقها داخل المدرسة مع إدخال التعديلات المطلوبة.
- التعاون مع المعلمين لمقابلة الحاجات المعلوماتية للمتعلمين.
- مساعدة المعلمين والطلاب في البحث عن المعلومات التي يحتاجونها، وتقديم المواد التي يجدونها، واستخدام الأدوات التقنية من أجل إعادة بناء المعلومات التي وجدوها في بناء معرفة جديدة.
- إتاحة الوصول الفكري والمادي لمصادر المعلومات. (الشمي و اخرون ، 2013 ، ص 35)

المبحث الثاني

الوسائل التعليمية

يمر العالم بتغييرات كثيرة تناولت جميع نواحي الحياة وأثرت على التعليم من كافة جوانبه أهدافه ومناهجه ووسائله ، بحيث أصبح من الضروري مواجهة تحديات العصر بالأساليب والوسائل الحديثة حتى يتم التغلب على ما يواجههم من مشكلات ويدفعوا بالتعليم لكي يقوم بمسئولياته في تطوير المجتمع. حيث يمكن توظيف التقنيات الحديثة في التعليم كوسيلة أو أداة تعليمية تحظى استخدامها في المناهج الدراسية باهتمام بالغ عند صانعي القرار ، ويتحقق ذلك من خلال التعامل معها كوسيلة أو أداة تعليمية تساعد على التدريب والممارسة ، والمحاكاة ، وأسلوب الحوار ، وبناء على ما سبق يمكن القول " إن نظام التدريس والتعليم بصفة عامة يجب أن يصمم لإمداد كل متعلم بالتعليم الصادق والفعال من خلال تطبيق الأسس العلمية لتعليم والتعلم .

(الحاج ، 2014 ، ص 18 - 20)

مفهوم الوسائل التعليمية

قدم علماء التربية عدة تعريفات للوسائل التعليمية، فهي أي وسيلة بشرية كانت أو غير بشرية، تعمل على نقل رسالة ما من مصدر التعلّم إلى المتعلّم، ويسهم استخدامها بشكل وظيفي في تحقيق أهداف التعلم ، كل ما يستعين به المعلم في تدريسه لجعل درسه أكثر إثارة وتشويقاً لطلابه، ولجعل الخبرة التربوية مميزة وهادفة ومباشرة في نفس الوقت ، و هي كلّ وسيلة تساعد المدرس على توصيل الخبرات الجديدة إلى تلاميذه بطريقة أكثر فاعلية وأبقى أثراً ، هي مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلّم في توضيح المعاني وشرح الأفكار في نفوس التلاميذ ، و تعرف أيضاً ، إنها الأدوات والمواد والأجهزة التعليمية، والطرق المختلفة التي يستخدمها المعلم بخبرة ومهارة في المواقف التعليمية لنقل محتوى

تعليمي. (مصطفى ، 2017م ، ص 459) . إن الوسيلة التعليمية هي أي مادة أو وسيلة أو جهاز يمكن للمعلم استخدامه في انجاز عملية التعليم والتعلم، سواء أكان كتابا مطبوعا أو فيلما مصورا أو حتى سبورة الطباشير، وبعبارة أخرى هي أي مواد أو أدوات أو أجهزة يتم توظيفها جزئيا أو كليا لإحداث عملية التعلم عند الطلاب. (زمام و اخرون ، 2013م ، ص164)

أهمية الوسائل التعليمية :

- تساعد على استثارة اهتمام المتعلم واشباع حاجياته للتعلم.
- تساعد على زيادة خبرة المتعلم مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم.
- تساعد على اشتراك جميع حواس المتعلم. (النداوي ، 2012 م، ص 5)
- إثراء التعليم؛ حيث لعبت الوسائل التعليمية دوراً جوهرياً في إثراء التعليم من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج متميزة.
- جعل عملية التعليم اقتصادية بدرجة أكبر من خلال زيادة نسبة التعلم بتكلفة أقل.
- زيادة خبرات المعلمين ، وتنويعها، والرفع من فاعليتها، ومواكبة التقدم العلمي وتنامي المعرفة الإنسانية.
- زيادة سرعة التعلم، فهي تحقق تعلماً بأسرع وقت وأقل جهد،
- الوسائل التعليمية، خاصة الحديث منها عنصراً ضرورياً فاعلاً في العملية التعليمية التعلمية الحديثة. (مصطفى ، 2017م ، ص 551)

قواعد اختيار الوسائل التعليمية :

أي أن تخضع الوسيلة لاختيار وانتاج المواد التعليمية، وتشغل الأجهزة التعليمية واستخدامها ضمن نظام تعليمي متكامل، وهذا يعني أن الوسيلة التعليمية لم يعد ينظر إليها على أنها أدوات للتدريس يمكن استخدامها في بعض الأوقات، والاستغناء عنها في أوقات أخرى ، وهذا يعني أن اختيار الوسيلة التعليمية يسير وفق نظام تعليمي متكامل ، ألا وهو أسلوب النظم الذي يقوم على أربع عمليات أساسية بحيث يضمن اختيار هذه الوسائل وتصميمها واستخدامها لتحقيق أهداف محددة . (النداوي ، 2012 م، ص 5) . وإن نجاح أي موقف تعليمي تعليمي في تحقيق الكفايات والخبرات المستهدفة، إلى حد كبير بحسن اختيار الوسائل التعليمية؛ لذا اجتهد الباحثون في وضع جملة من المعايير والأسس يسترشد بها المعلم في اختياره للوسيلة المناسبة، وطريقة استخدامه لها لتقديم أنشطته التعليمية. ويمكن أهم تلك المعايير

- قابلية الوسيلة للتطبيق من حيث توفرها، وبساطتها.
- ملاءمة خصائص الطلبة من حيث السن، والمستوى العقلي، والميولات، والمحيط الاجتماعي .
- النشاطات التعليمية من حيث ملاءمتها للهدف من استخدامها. (مصطفى ، 2017م، ص 551)
- توافق الوسيلة مع محتوى المادة التعليمية.
- التأكد من فاعلية الوسيلة للغرض التعليمي .
- صدق المعلومات التي تقدمها الوسيلة و مطابقتها للواقع .
- مدى صلة محتويات الوسيلة بموضوع الدراسة .
- أن تكون الوسيلة في حالة جيدة ، فلا يكون الفيلم مقطعاً او التصوير غير واضح أو الخريطة ممزقة أو التسجيل الصوتي غير واضح .

- أن تكون مناسبة من الناحية افقتصادية .
- أن تؤدي الوسائل التعليمية قدرة التلاميذ على التأمل و الملاحظة وجمع المعلومات و التفكير العلمي.
- أن تتناسب مع التطور العلمي و التكنولوجي مع المجتمع . . (الطوبيجي ، 1987م ، 44-45)
- أن تتوافر طرق عرضها في حجرة الدراسة.
- أن تكون في متناول المعلم والمتعلم بحيث يسهل الرجوع إليها وقت الحاجة. (زمام و اخرون ، 2013م ، ص164)

تصنيف الوسائل التعليمية :

بالرغم من تعدد الوسائل التعليمية إلا إنه لا يمكننا تحديد وسيلة معينة فقط دون غيرها قادره على توصيل جميع الرسائل التعليمية بكفاءة واحدة ولذا تتعدد صور وأشكال الوسائل التعليمية لتقابل المتطلبات التعليمية ويمكن تصنيف الوسائل التعليمية وفقاً لعدة معايير كما يلي:

اولاً- الحواس :

1. الوسائل البصرية: هي التي تعتمد على حاسة البصر، وجهاز عرض الشرائح، واللوحات، والرسوم، والصور، والنماذج، والملصقات، والرسوم البيانية.
2. الوسائل السمعية: تكون حاسة السمع هي الأساس في تعيين المثيرات المختلفة التي تتطلب الاستجابة لها ومنها الاذاعة، اشربة التسجيل، وغيرها.

3. السمعية البصرية: وتعتمد على حاستي البصر والسمع في توفير المثيرات المطلوب الاستجابة لها وتشتمل على الكثير من الوسائل منها اجهزة العرض المختلفة الناطقة، آالتليفزيون، والسينما، وجهاز الفيديو، وجهاز الصور المتحرآة الناطقة، واجهزة الشرائح المصحوبة بتسجيلات صوتية وتعليقات، وجهاز الحاسب الالكتروني المتعدد الوسائط، وغيرها. (على ، 2007م ، ص2)

4. وسائل حسية: هي الوسائل التي تعتمد على استخدام المتعلم لجميع حواسه فى إكتسابة للخبرات التربوية والتعليمية. (الشيمي و اخرون، 2013 ، ص 27-28)

ثانياً- المستفيد:

1. الوسائل الفردية: هي وسائل يستخدمها المتعلم بطريقة فردية / مستقلة لاعتمادها على الخصوصية فى تحقيق أهداف التعلم
2. الوسائل الجماعية: هي وسائل تستخدم لتقديم الخبرات لمجموعة من المتعلمين وفقاً لمكان وزمان محدد وتؤثر سعة المكان وطبيعته فى كم الاستفادة من هذه الخبرات.
3. الوسائل الجماهيرية: هذا النوع من الوسائل تخاطب أعداداً غير محدودة من المتعلمين بغض النظر عن المكان الذى يتواجدو فيه وتعتمد على الامكانات المادية التى يمكن أن تيسر استخدامها. (الشيمي و اخرون، 2013 ، ص 27-28)

ثالثاً- الدور:

تتصف الوسائل التعل مي ية وفقاً للدور الذى تؤديه فى الموقف التعليمى إلى:

1. الوسائل الرئيسية: هي الوسائل التي تعتبر محور التعليم في الموقف التعليمي التعليمي ، وتستخدم

كأساس لعملية التعلم ويمكن أن يستخدمها المتعلم بمفرده، كالتلفاز و الحاسوب و التعليم المبرمج..

2. وسائل متممة: لكل وسيلة وظيفتها و حدودها و لزيادة حدود فاعليتها قد يستعان بوسائل أخرى

تسمى وسائل متممة للوسائل الرئيسية .

3. وسائل إضافية أو مكملة : عندما يرى المعلم الوسائل غير كافية ، يستخدم وسائل خاصة به قد

تكون من إنتاجه أو مجهزة من قبل ، هي وسائل تستخدم لإثراء عملية التعلم واستخدامها يتوقف على

نوعية المتعلم وخصائصه ومستوى التعليمي. (الحيلة، 2004م، ص107)

رابعاً - الهدف:

1. الوسائل التفسيرية : تعرض المعلومات في وضوح ودقة حسب الغرض منها في تسلسل منطقي.

2. الوسائل التمهية : تعرض الخبرات سواء في صورة حسية أو مجردة.

3. الوسائل الإتجاهية : لتكوين إتجاهات موجبة لدى المتعلم أو تعديل وتغيير الإتجاهات السلبية.

خامساً- طرق الإنتاج:

يمكن تصنيف الوسائل التعليمية وفقاً لطرق إنتاجها وما تستلزمه من مهارات إعداد إلى:

1. الوسائل البسيطة : كلما قلت درجة تعقيد الوسيلة التعليمية كانت لها تأثير في المتعلمين بحيث لا

يخل بكفاءته وفعاليته.

2. الوسائل المتوسطة: هي التي تتوسط الوسائل البسيطة والمعقدة وتستلزم توفر مهارات محددة

لإنتاجها.

3. الوسائل معقدة : هي الوسائل التي تحتاج إلى مهارات فى الانتاج كمهارات البرمجة أو إنشاء برامج

الخبرة

سادساً - الغرض:

1. الوسائل تعليمية : هي الوسائل المعدة مسبقاً بغرض تعليمى وتستخدم فى التدريس.
2. الوسائل تعليمية غير مناسبة : هي تلك الوسائل التي تصمم خصيصاً للأغراض غير التعليمية ولكن يمكن استخدامها وتطبيقها والاستفادة منها فى أغراض تعليمية. (الشيمي و اخرون، 2013 ، ص27-28)

سابعاً - طرق العرض:

1. وسائل تعرض ضوئياً: هي تلك المصادر التي تتطلب توفر أجهزة عرض خاصة بكل نوع من المواد التعليمية لتقدم من خلاله ومن أمثلتها : الشفافيات ، والشرائح الشفافة ، والأفلام التعليمية ، أفلام الفيديو ، أفلام السينما ، الافلام الثابته ، المواد العتمة ، التسجيلات الصوتية - المصغرات الفيليمية - الميكروفيلم - الميكروفيش - الاسطوانات - برامج الكمبيوتر.
2. وسائل لا تعرض ضوئياً: هي مصادر يتم تقديمها بدون استخدام أجهزة عرض وتتميز بالمرونة فى مساحة الانتاج والحجم وكذلك دوام العرض ومن أمثلتها: الخرائط ، والرسوم التوضيحية - اللوحات - المواد المطبوعة - الكتيبات - ملصقات - نشرات دوريات وغيرها . (الحيلة ،2004م، ص100).

بعض أنواع الوسائل التعليمية :

• الأشياء الحقيقية :

تشمل جميع الأنشطة و الأجهزة و المواد التعليمية التي يقوم المعلم بعرضها على المتعلم ، بهدف إكسابه خبرات تعليمية معينة ، و توضيح بعض المعلومات ، يجري عرضاً بتجربة عملية أمام الطلاب مستخدماً أشياء حقيقية .(الحيلة ،2004م، ص105) يقوم المعلم بالتخطيط لتوفيرها بالاشتراك مع تلاميذه، ويخصص لها مكان مناسب في المدرسة. من هذه الأشياء النباتات والكائنات المائية والحيوانات البرية والمستأنسة والطيور والديدان والأحجار، ويتطلب لذلك الأحواض الزجاجية والجافة والأقفاص) . ميزاتها في التدريس ،إتاحة الفرصة للتلاميذ لتداولها وعرضها وملاحظتها بأشكالها وأحجامها الطبيعية وإجراء التجارب عليها. (شمس الدين ، 2004 م ، ص 29)

• العينات :

تتمثل في الأشياء الحقيقية أو جزء منها ، أنتزاعها من بيئتها الحقيقية ، تمثل في خصائصها و صفاتها منها. تحفظ أجزاء النبات أو الزهور أو الأنسجة أو الحشرات ، حفظ أنواع من الحبوب في أنابيب زجاجية. وعند عرض إحدى العينات والتي عزلت عن بيئتها يفضل توفير خلفية تمثل البيئة الطبيعية للعينة في شكل صورة أو رسم . (الحيلة ،2004م ، ص 109)

• النماذج (المجسمات) :

تعمل المجسمات على تكوين وتنمية مدركات معينة ولذا يجب أن يتاح للتلاميذ تناولها بأيديهم ودراساتها بأنفسهم. وينبغي إبراز الفروق بين النماذج والأشياء الحقيقية التي تمثلها، وحدودها أو تصورها أنها قد يكون

مفاهيم خاطئة عن حجم أو شكل أو لون أو مادة الأشياء الحقيقية. وأنه يجب استخدام النماذج المتحركة في المواقف التي تستلزم ذلك بينما هي تكلفتها أحياناً عالية بالنسبة لفعاليتها.

• المحاكاة :

مماثلة أو محاكاة هي عملية يتم فيها تدريب المتعلمين على أداء عمل ما، مثل قيادة السيارة الطائرة أو السفينة أو تشغيل آله مصنع مثل النسيج أو أجهزة التكييف، فيكتسب الفرد المهارات العملية خلال عرض يقدم له عن كيفية الأداء ثم يقوم بممارسته . إذ يتم تصميم برنامج حاسوبي ولوحة تخطيطية توجه المتعلم خلال الممارسة، وتتيح له المراقبة، ليعرف نتيجة عمله ويساهم في تحسين الأداء وتطويره. وعادة يصمم كل هذا في بيئة افتراضية تخيلية. (شمس الدين ، 2014م ، ص 33 - 35) ، المحاكاة التعليمية الكمبيوترية هي تقديم حقيقي يمكن أن يكتشفه المتعلم من خلال تغير عوامل و خصائص معينة، لأنها تحاكي الواقع الأسباب التي تدعو إلى استخدام مثل هذه البرامج خطورة الموقف التعليمي ، كما أنها توفر الوقت و توفر للمتعلم تدريباً حقيقياً دون التعرض للأخطار و لا للأعباء المالية الباهضة . (زيتون،2004م، ص206)

• الرحلات والزيارات الميدانية:

تشمل كل الأماكن التي يخرج المتعلم إليها خارج أسوار المؤسسة التعليمية ، أو بمعنى أكثر دقة خارج جدران المدرسة ، للتعرف على الأماكن و رؤية الأشياء و التعرف عليها عن قرب .(الحيلة ،2004م، ص105)

• السبورة أو ألواح العرض :

تعتبر السبورة من أقدم الوسائل التعليمية التي إستخدمها المعلم على مر العصور، و يكاد لا يخلو منها فصل دراسي ، تأتي السبورة في أشكال مختلفة و تصنع من مواد متنوعة ، و لعلها أكثر شيوعاً ، ما يصنع من الخشب و يطلى بطلاء خاص ، يتم الكتابة عليه بالطباشير ، تثبت في الحائط مواجهة التلاميذ و تكون مستطيلة غالباً، ، منها ما يصنع من مادة تشبه المشع أو البلاستيك تعلق على حائط أو على حامل و تشبه شاشة السينما و تشد إلى أسفل عند الإستعمال ، و منها ما يأتي على شكل شريط دائري يغطي الجزء الأكبر من الحائط و كلما إمتلأ جزء من السبورة بالكتابة يدور الشريط فيرتفع إلى أعلى و هكذا ، مع التطور التكنولوجي و الرقمي تم تطوير السبورة إلى سبورة ذكية .(الطوبيجي ، 1987م ،ص 79)

السبورة الذكية وهي سبورة بيضاء اللون يمكنها الاتصال بجهاز الكمبيوتر واجهزة اخرى مثل جهاز العرض العلوي (البروجكتر) وقد يتم توصيلها بجهاز كمبيوتر ويمكن عن طريقها شرح الكثير من المواقع التفاعلية عبر الإنترنت و توفر السبورة الذكية الإلكترونية إمكانية الكتابة والحفظ، والارسال بالبريد الإلكتروني وكذلك طباعة ما تم شرحه، اضافة لإمكانية تصفح الانترنت كما يستطيع المعلم كتابة الرسوم التوضيحية والشرح عليها، ثم حفظها وطباعتها، وتسجيل كل الانشطة التي قام بها بالصوت والصورة على ملف بصيغة AVI لعرضها ثانية في اي وقت يريد. و من مميزات السبورة الذكية حيث تتسم بدرجة عالية من الوضوح و سرعة الإستجابة و سهولة التوصيل بالكمبيوتر، و سهولة التركيب فلا يحتاج المعلم لتسجيل بياناته لأن المعلومات تطبع على السبورة ، وهذا يساعد على درجة اكبر من التركيز، كما انها تمتاز بالمرونة بالاستخدام. (على التركي ،صحيفة الرأي ، العدد 13853 ، 2017يونيو ، الاثنين .(5)

• الإعلام:

تأثر التعليم بذلك تأثيرا كبيرا أن الإمكانيات الهائلة لوسائل الإعلام وما تقدمه من معلومات ومدى تأثيرها على الفرد في جميع مراحل نموه أصبحت تشكل تحديا كبيرا ، فإن طريقة عرض الموضوعات في وسائل الإعلام أثرت على طرق التدريس والأساليب التي تتبعها المدرسة لحصول الطالب على المعرفة . فمن الأفلام والبرامج التليفزيونية ما صرف فيها جهد كبير وحشدت له خيرة العلماء والوسائل الحديثة بحيث أنها أصبحت تفوق ما تقدمه المؤسسات التعليمية في كثير من الأحيان بحيث أصبح من الضروري أن التعديل من طرق التدريس وتأخذ بوسائل التعليم الحديثة. ولا يمكن كذلك أن نغفل الأثر الانفعالي لهذه البرامج على المشاهد والمستمع نتيجة لتنوع أساليب وتكنيك الإخراج التي تجذب الانتباه وتستثير الشوق فيمضي معها الطالب ساعات طويلة بينما يتطرق إليه الملل في المؤسسة التعليمية وينصرف عن الدراسة ويلاحظ ذلك بوضوح فيما تقدمه وسائل الإعلام من معلومات جديدة حديثة متغيرة حسب تغير الأحداث سواء في مجالات السياسة أو العلوم أو التطور الاجتماعي في الوقت الذي تؤجل المؤسسة التعليمية مثلا دراسة بعض هذه الموضوعات حتى يصل الطالب إلى المراحل الدراسية العليا لأن المنهج الذي يدرسه لا يسمح بملاحقة هذه التغيرات. وبذلك خلقت وسائل الإعلام تحديات كبيرة ينبغي مواجهتها على النحو التالي:

أولا : لا يمكن أن تظل المؤسسة التعليمية بمنأى عن وسائل الإعلام بل يجب أن تأخذ المؤسسة التعليمية الحديثة بهذه الوسائل في التدريس مثل استخدام الأفلام التعليمية والتليفزيون التعليمي والتسجيلات الصوتية.

ثانياً : أن تخلق مجالات للتعاون بينها وبين ما تقدمه وسائل الإعلام في إطار نظام يسمح لها أن تساهم في تحقيق بعض أهداف التعليم و خاصة التعليم الجامعي التي تتفق وامكانياتها مثل تقديم الموضوعات الجديدة أو البرامج التي تعمل على إثراء المنهج أو تقديم الصور العلمية التطبيقية .

ثالثاً : أن تساهم مراكز البحوث والكراسي العلمية في إجراء البحوث العلمية حول هذه الوسائل ودراسة آثارها التعليمية والنفسية بغرض تحسين وتطوير طرق الاستفادة منها.

رابعاً: تهيئة الطلاب في مراحل التعليم المختلفة بالخبرات التي تؤهلهم على التميز بين ما تقدمه هذه المؤسسات واختيار أفضلها حتى تخلق الفرد الواعي الذي يحسن اختيار ما يستمع إليه أو يشاهده وبذلك يصبح المواطن قوة إيجابية في إحداث التغيير المنشود في البرامج التي تقدمها هذه المؤسسات. (الحاج ،

2014 ، ص 18 – 19)

○ أهمية وسائل الإعلام للمعلم:

- تعمل على مساعدة المعلم وتحسين أدائه في إدارة الموقف التعليمي.
- تساعد على رفع درجة كفاءة المعلم المهنية واستعداده.
- تغير دور المعلم من مجرد ناقل للمعلومات وملقن، إلى دور المخطط والمقوم للتعلم.
- تساعد وسائل الإعلام المعلم في العملية التعليمية على حسن عرض المادة المراد توصيلها
- للتلاميذ والتحكم فيها من خلال هذه الوسائل ليتمكن التلاميذ من متابعة المادة بطريقة جيدة وواضحة .تمكن هذه الوسائل من استخدام كل الوقت المتاح للتعليم بشكل أفضل.
- توفر هذه الوسائل الجهد والوقت المبذولين من قبل المعلم حيث يمكن استخدام الوسيلة التعليمية أكثر من مرة.

- تساعد وسائل الإعلام في التعليم على إثارة الدافعة لدى الطلبة وذلك من خلال القيام بالنشاطات التعليمية لحل المشكلات واكتشاف الحقائق.

○ أهمية وسائل الإعلام للمتعلم:

إن وسائل الإعلام تنمي في المتعلم حب الاستطلاع وترغبه في التعلم، لأن المتعلم يرغب في الوسائل والأدوات التعليمية الجديدة التي تعتبر بدورها محفزات لاكتساب المعارف.

○ أهمية وسائل الإعلام للمادة التعليمية:

تساعد على توصيل المعلومات والمواقف والاتجاهات والمهارات المتضمنة في المادة التعليمية إلى المتعلمين، وبالتالي فهي تساعدهم على إدراك هذه المعلومات إدراكا متقاربا، وإن اختلفت المستويات، كما أنها تساعد على إبقاء المعلومات حية في ذهن المتعلم، كذلك فهي تبسط المعلومات المتضمنة في المادة التعليمية وتعمل على توضيحها. وقد دلت التجارب العديدة التي استخدمت فيها وسائل الإعلام- منها الراديو والتلفزيون - في مجال دعم التعليم المدرسي النظامي على الفائدة الجمة التي عادة على النظم التعليمية في هذه الدول ومنها مجموعة من الدول المتقدمة نسبيا في النمو، ومن أمثلة الدول التي أجريت فيها هذه لتجارب في الستينات اليابان والتي استخدمت الراديو في تعليم الانجليزية لبعض صفوف المرحلة الابتدائية، وتايلاند (اللغة الانجليزية والموسيقى)، والهند(الجغرافيا)، وتركيا، وشيلي...وتجربة ايطاليا في استخدام "التليسكولا" أي مدرسة التلفزيون التي تقدم البرامج التعليمية في موضوعات للأطفال والكبار غير القادرين على الذهاب إلى المدرسة، وكذلك تجربة إيران، فضلا عن تجارب بعض دول أمريكا اللاتينية وافريقيا في هذا المجال

(مالك ، 2012م ، ص7)

فوائد الإعلام كوسيلة تعليمية

- تزويد المتلقين بالقيم، والمثل العليا، وتنمية الاتجاهات السلوكية البناءة، والنهوض بالمستوى التربوي والفكري والحضاري والوجداني للمتلقين.
- تنمية اتجاهات فكرية التي تسهم في تعزيز التماسك الاجتماعي وتحقق تكوين الضمير الذي يوجه سلوك الفرد في الحياة، ويعزز الضبط الاجتماعي لدى الفئات الطلابية.
- المشاركة في نشر الوعي التربوي و التعليمي على مستوى القطاعات التعليمية المختلفة، وعلى مستوى المجتمع بوجه عام، والأسرة بوجه خاص.
- التأكيد على أن الجيل الجديد هم الثروة الحقيقية للمجتمع، وأن العناية والاهتمام بهم وتربيتهم مسؤولية عامة يجب أن يشارك فيها الجميع.
- التنسيق بين المؤسسات التربوية والمؤسسات الإعلامية سعياً لتحقيق التكامل في الأهداف والبرامج والأنشطة.
- التغطية الموضوعية لمختلف جوانب العملية التربوية والتعليمية، وتوثيق نشاطاتها.
- تبني قضايا ومشكلات التربية والتربويين والطلاب ومعالجتها إعلامياً.
- إبراز دور المدرسة بصفقتها الوسيطة الأساسية للتربية والتعليم في المجتمع، والتأكيد على ضرورة دعمها ومساعدتها في أداء رسالتها.
- توثيق الصلة بين المسؤولين والعاملين والمهتمين بشؤون التربية والتعليم، وتنمية الوعي برسالة المعلم ومكانته في المجتمع.

– التعريف بالتطورات الحديثة في مجالات الفكر التربوي، والتقنيات التعليمية والمعلوماتية، وتشجيع البحوث في مجال الإعلام التربوي. (الجيدوري ، 2013م ، ص 407 – 408)

• الصوت :

الصوت من أهم عناصر الوسائط المتعددة ، فالصوت والموسيقى يؤثران بشده في العملية التفاعلية ، فالصوت يشد الانتباه و يسهل الحفظ و يعزز الصورة ، تضيف الأصوات و المؤثرات الصوتية والموسيقى تحسينات و توضيحات إضافية (إبراهيم ، 2014م ، ص 50)

• الصورة الثابتة و المتحركة (الفيديو) :

للصورة دور أساسي و مهم في العملية التعليمية ، سواء كانت الصورة ثابتة أو متحركة (أفلام ، أشرطة ، فيديو.... الخ)، فالصورة تساعد في تسهيل عملية الفهم و التذكر و سرعة تثبيت المعرفة ، و التدقيق و الملاحظة و معرفة الأشياء على طبيعتها و هي أقرب للواقع ، بالإضافة إلى قدرتها على جذب الإنتباه و توضيح المعلومة وتوصيلها بسهولة للمتعلم ، تساعد على تنمية القدرات العقلية للمتعلم من إدراك و إبداع و تفكير و تذكر على المدى البعيد . ومن مميزات الصورة كوسيلة تعليمية :

- عامل تشويق يثير إهتمام المتعلم .
- تتميز بالدقة والوضوح أكثر من اللفظ .
- لها القدرة على إثارة نفسية المتعلم و التأثير فيه نفسياً و عقلياً .
- تعمل على تقريب البعيد مكاناً و زماناً .
- تعمل على تشجيع المتعلم و إستثمار ملكاته العقلية من ملاحظة و تأمل وتفكير .

– تتقل المعلومات و المعارف و توضحها .(نصار ، 2007م ، 61 – 62)

• الرسم و الرسوم المتحركة

يعرف الرسم بأنه فن بصريو في العصور القديمة كان الرسم مكمل للكتابة و أحيانا يؤدي دورها و يعتبر بديلا للتصوير في ذلك الوقت، و هو وسيلة تعليمية توضح المعلومات والمفاهيم العلمية بطريقة بسيطة و سلسه ، وتعد الرسوم و الصور آليات فعالة لتحسين أنشطة التعلم والتدريس ، فتقديم مواد تعليمية من خلال المعلومات النصية قد لا تؤدي إلى تعلم فعال ،فالرسوم التوضيحية والرسوم البيانية والخرائط والصور جزءا مهماً من عملية التعليم والتعلم . (Abdullah,2007,p8).

تستخدم الرسوم المتحركة في التعليم وتعد من أبرز المصادر التي تساهم في التعليم ، لأنها تجمع بين الصوت والصورة واللون و الحركة، فهي تستخدم أكثر من وسيط تعليمي ، و تخاطب أكثر من حاسة ، وتتسم في نفس الوقت بالحركة و التشويق ،بما يسهم في تفاعل المتعلم و تسهيل و توضيح المعلومة وترسيخها في الأذهان الرسوم المتحركة التعليمية هي تلك المواد السمعية والرموز الخطية البصرية أو المرئية التي تم تصميمها من أجل تلخيص المعلومات وتفسيرها والتعبير عنها بأسلوب علمي والتي تستخدم كوسائل تعليمية تخدم عملية التعليم والتعلم ، خصوصاً تلك الموضوعات التي يصعب فهمها باللغة اللفظية فقط. منها الرسوم المتحركة الناطقة باللغات الأجنبية التي تباع في شكل أقراص مضغوطة، و هي تساعد الأطفال على تعلم اللغات من خلال هذه الرسوم. (إبراهيم ، 2014م ، ص 74).

• الحاسوب

يعرف الحاسوب بأنه جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعالمتها، وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة جهاز الحاسوب عبارة عن وسيلة تعليمية تساهم بزيادة ايجابية وتفعيل دور الطالب وزيادة تحصيله ، وذلك يتطلب إنتاج برمجيات تعليمية عبر المناهج الدراسية، وتوظيفه كوسيلة تعليمية إلى جانب الوسائل التعليمية الأخرى وهذه المميزات تشجع المعلمين في الميدان التربوي على استخدامه في الميدان التربوي ، ويظهر دور الحاسوب باعتباره أداة تعليمية في تأكيد الاتجاهات الحديثة على التعلم الذاتي وتعلم كيفية زيادة مسئولية الفرد عن تعلمه ، هذا بالإضافة إلى تزايد الحاجة إلى تفريد التعليم ليتماشى مع قدرات الفرد واحتياجاته ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين نظراً لما يتمتع به الحاسوب من إمكانيات هائلة متكاملة تجمع بين أكثر من ميزة من مميزات تقنيات التعليم المختلفة بالإضافة إلى إمكانية برمجة. (درعان ، 2009 ، ص 15) . أن الحاسوب قادر على توفير الفرصة للمتعلم للتحكم واتخاذ القرار في إجراءات سير البرنامج بأسلوب إيجابي، ويوفر العديد من الطرق التي تضمن الاتصال الجيد بين المتعلم والحاسوب مستهدفاً مساعدة الطالب على إتمام عملية الدراسة بسهولة، وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بشكل جيد . (غالب و اخرون ، 2014 ، ص 118)

مزايا استخدام الحاسوب في التعليم :

- تنفيذ العديد من التجارب الصعبة من خلال برامج المحاكاة.
- تقريب المفاهيم النظرية المجردة.
- برامج التمرين والممارسة أثبتت فعالية واضحة في مساعدة الطلاب على حفظ معاني الكلمات.
- أثبتت الألعاب التعليمية فعالية كبيرة في مساعدة المعوقين عضلياً وذهنياً.

- يوفر الحاسب الآلي للطلاب التصحيح الفوري في كل مرحلة من مراحل العمل
- يتيح الحاسب الآلي للطلاب اللحاق بالبرنامج دون صعوبات كبيرة ودون أخطاء.
- يتميز التعليم بمساعدة الحاسب الآلي بطابع التكيف مع قدرات الطلاب.
- تنمية المهارات العقلية عند الطلبة.
- قدرتها على إيجاد بيئات فكرية تحفز الطالب على استكشاف موضوعات ليست موجودة ضمن المقررات الدراسية.
- يمكن للمتعلم استخدام الحاسب الآلي في الزمان والمكان المناسب.
- للحاسب الآلي القدرة على تخزين المعلومات وإجابات المتعلمين وردود أفعالهم.
- تكرار تقديم المعلومات مرة تلو الأخرى (درعان ، 2009 ، ص 15)
- القدرة الكمبيوتر على ضبط تدفق المادة التعليمية وفق استجابة المتعلم .
- تقديم التغذية الراجعة الفورية.
- توفير الخدمات تعليمية أفضل و توصيلها للمناطق الريفية و النائية .
- إثارة المتعلم وتحفيزه على المتابعة و الممارسة .
- التعليم الفردي.
- اعطاء الطالب فرصاً بأن يشارك في تعلمه بشكل نشط و أن يتخذ القرارات بنفسه .(زيتون ، 2004م ، ص 220).

المعايير العامة والأساسية يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة:

- **الهدف** : ينبغي أن يكون الهدف من البرمجية التعليمية واضحاً ومصاغاً صياغة جيدة وبالإمكان قياسه وأن يتوفر في بداية عرض البرمجية.
- **مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم** : ينبغي أن يكون محتوى البرمجية مناسباً مستوى المتعلم من حيث السن والخلفية الثقافية ، بالنسبة للفئة العمرية الدنيا (الأطفال) يجب أن تتوفر الرسوم والأشكال وغيرها لتوضيح الأمثلة بحيث تتلاشى في النهاية وتكون أمثلة مجردة من هذه الرسوم والأشكال والصور .
- **التفاعل** : عرض محتويات البرمجية (مادة علمية ، أمثلة ، تدريبات ، أسئلة ، مساعدة) وإيجابية المتعلم مع هذه المحتويات بالفهم والاستجابة عليها وتقييم هذه الاستجابة من قبل البرمجية وإعطائه التغذية الراجعة الفورية ، أي يكون هناك تفاعل من جهتين بين البرمجية والمتعلم بحيث يكون له دور فاعل في عملية التعلم.
- **تحكم المتعلم في البرمجية** : ينبغي أن تترك بعض الحرية للمتعلم للتحكم في محتويات (مادة علمية ، أمثلة ، تدريبات ... إلخ) البرمجية.
- **جذب انتباه المتعلم** : يحسن أن تبدأ البرمجية التعليمية الجيدة بما يجذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الرسوم والخطوط والرسوم المتحركة والصوت.
- **الأمثلة ونوعها وكفايتها** : ينبغي أن تتوفر في البرمجية التعليمية عدد كاف من الأمثلة المتنوعة التي تتميز بالتنوع والتدرج من السهل إلى الصعب.

○ **البعد عن الرتابة المملة :** فيما يتعلق ببرمجيات التدريب والممارسة (كالمسائل المتوفرة في البرمجيات الحسابية أو برمجيات التدريب على مهارات معينة مثل الطابعة على لوحة مفاتيح الحاسوب) يجب أن تعطى أو تقدم للمتعلم بشكل لا يؤدي إلى الرتابة المملة أو اعتماد الترتيب العشوائي.

○ **كفاية التدريبات وتنوعها :** في برمجيات نمط التعلم الشامل وبعد عرض الأهداف والمادة التعليمية والأمثلة يجب أن يتوفر للمتعلم تدريبات كافية ومتنوعة على المادة العلمية.

○ **التغذية الراجعة :** أحد الشروط الأساسية التي يجب أن تتوفر في البرمجية التعليمية الجيدة التغذية الراجعة (الفورية) وبصورة سريعة بعد استجابة المتعلم ، ينبغي أن تتوفر التغذية الراجعة بالنسبة للإجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء وإن اختلفت بحسب نوع الإجابة.

○ **تنوع التغذية الراجعة :** ينبغي مراعاة التنوع في التغذية الراجعة سواء للعبارات أو الصور أو الرسوم.

○ **المساعدة المناسبة :** من مميزات البرمجية التعليمية الجيدة توفير المساعدة لمتعلم حسب استجابة ، علماً بأن توفير كم كبير من المساعدة يجعل المتعلم اتكالياً ، لذلك يجب تقليل المساعدة بصورة تدريجية.

○ **التشخيص والعلاج المناسب :** في حالة تكرار المتعلم للخطأ نفسه (أو الأخطاء نفسها) وبعد توفير المساعدة له من قبل البرمجية ، يجب أن تقوم البرمجية بتشخيص نقط الضعف عند المتعلم وتقديم العلاج المناسب له لمعرفة الصواب ، ومن أنواع العلاج تقديم مادة علمية وأمثلة جدية مرتبطة بالموضوع والتدريب عليها.

○ الاختبار المناسب : ينبغي أن يتوفر اختيار في نهاية كل جزء لقياس ما تعلمه المتعلم وما حققه من أهداف وينبغي أن يراعى في الاختبار أن يكون مختلفاً عن الأمثلة التي استخدمت مسبقاً في التدريب ، وأن يتدرج من السهل إلى الصعب وأن يعطي المتعلم تغذية راجع فورية من قبل البرمجية بعد الانتهاء من الاختبار . (الحوالي ، 2010م ، ص 48 - 49)

الحاسب الشخصي (اللابتوب) :

تستخدم معامل الحاسبات الشخصية لتوفير استخدام التكنولوجيا عندما تكون الموارد محدودة. وبينما توفر معامل الحاسبات إمكانية التعرف على التكنولوجيا فإنها تحد من قدرات القائمين بالتدريس في إدخال التكنولوجيا إلى المناهج الدراسية وتستخدم فقط لتدريس مقررات الكمبيوتر. وهي توفر الحاسبات الشخصية في الفصول الدراسية من خلال منظومات موضوعة ، ويسمح للطلاب استخدام هذه الحاسبات خلال أجزاء من اليوم الدراسي وذلك لدعم التعلم للمناهج الدراسية المختلفة وليس لتطوير المهارات الحاسوبية. توفر لكل مدرس ولكل طالب حاسب (اللابتوب) للاستخدام في المدرسة وأحياناً في المنزل. حيث يستخدم كوسيلة شخصية للتعلم وللتدريس يمكن استخدامها خلال اليوم الدراسي للعديد من أعمال التعليم. و من فوائده

- يحصل الطلاب على فرصة تعلم قصوى من خلال اللابتوب، التوصيل بالإنترنت، واستخدام البيئة

التعليمية. ومنأهم المعطيات التي يجب توفرها في بيئة التعلم

- أن يكون الحاسب محمولاً ، أى يمكن استخدامه في أى مكان وأى زمان

- الحاسب محمولاً يختلف عن الحاسبات الشخصية التي ترتبط بمكان معين. والحاسب يكون متكاملًا

مع المنهج الدراسي

– أداة للتعلم ويكون التعلم تعاونيا ومتصلا- حيث يمكن للطلاب أن يعملوا مع أقرانهم ومع مدرسيهم وذوى الخبرة فى المجتمع.

– يستطيع القائمون بالتدريس أن يعملوا مع أرائهم أيضا وأولياء أمور الطلاب. وكلما إتجهنا لإسلوب التعلم كلما كان الحاسب شخصا أى خاصا وخصوصيا. (رشاد ، 2010م ، ص 4-5)

• الإنترنت :

شبكة المعلومات لها استخدامات غي غاية الأهمية في مجال التعليم خاصة الجامعات و مراكز الأبحاث ، حيث يمكن من خلالها نقل و تبادل المعلومات بينها ، و نشر الأبحاث العلمية ، كما يستطيع الطالب أو الباحث الحصول على المعلومات المطلوبة من المكتبات العامة أو من مراكز المعلومات بسرعة كبيرة جداً مقارنة بالطرق التقليدية. (قوي ، 2010م ، ص 126)

فوائد استخدام الإنترنت في التعليم:

- متابعة تطور المناهج التربوية في العالم والاستفادة من ذلك في تحديث وتطوير المناهج .
- الوصول ببسر إلى الجامعات والمعاهد والمراكز التربوية في العالم.
- تدريب الطلاب على استخدام الشبكة بشكل واع ومنظم يتيح لهم تطوير ثقافتهم العلمية بشكل ينمي فيهم القدرة على الإبداع.
- التعرف على بعض المهارات الفنية وخاصة في مجال إعداد الوسائل التعليمية على الأسس العلمية والتربوية.
- حصر المهارات التكنولوجية الضرورية للعثور على المعلومات وحل المسائل والاتصال مع الآخرين.

- التعلم والاستماع المشترك عن طريق تبادل الخبرات والأفكار مع الطلاب الآخرين في المدرسة ذاتها أو في مدارس أخرى.
- الاستفادة من دوافع الطلاب لتعليم استخدام تقنيات المعلومات الحديثة بشكل فعال مما يعزز العملية التعليمية ويدعم أهداف المنهج التعليمي .
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على أحدث البحوث والإحصائيات والصور والأصوات ولقطات الفيديو واستخدامها بالعملية التعليمية
- إثراء حياة المتعلمين المعرفية والثقافية والاجتماعية والوجدانية فلم تعد وظيفة التعليم تقتصر على إكساب المعلومات بل أصبحت في عهد الإنترنت تهتم بدور المعلومات وتوظيفها في تشكيل الشخصية المتكاملة للمتعلم.
- تأهيل الباحثين والمعلمين والطلاب بآليات التواصل مع الآخرين على مستوى العالم مما يساهم في تعزيز تبادل الأفكار الخلاقة والتعاون والحوار والتفاهم بين أبناء الجيل الجديد وأقرانهم في الدول الأخرى.
- تتيح للطلبة الوصول إلى كتل المعلومات وقواعد البيانات على شبكة الاتصالات العالمية والتحدث مع زملائهم والمشاركة في جماعات التحاور أو النقاش وإرسال أسئلة بالبريد الإلكتروني للمشرف الأكاديمي أو تقديم تعيينات له إلكترونياً.
- توفر فرصاً كثيرة لتخفيف عزلة الطالب بالنسبة للزمن والبعد الجغرافي.
- توفير آلية توصيل سريعة ومضمونة للوسائط التعليمية إلى الجهات المعنية. (درعان، 2009 م،

(ص 17- 18)

- قدرة الشبكة الهائلة في استقبال و استخراج أكبر قدر من المعرفة وحفظها و تخزينها و استخراجها و معالجتها و تصنيفها.
- مساعدة العلماء و الباحثين في إعداد أبحاثهم أو موضوعاتهم بطريقة فعالة و بدرجة عالية من الدقة و السرعة.
- السرعة في وصول المعلومات و ضمان إنتشارها بدرجة عالية من الجودة و الدقة عبر الإنترنت.
- استخدام الإنترنت في التعليم عن بعد.
- تعلم الكثير من اللغات كاللإنجليزية و العربية و الفرنسية غيرها من اللغات، كتابة و قراءة و إستماع و نطق. (زيتون، 2004م، ص257)

المبحث الثالث

أساليب التعليم و التعلم

لقد أدى التقدم في مجال تكنولوجيا التعليم إلى وفرة المعلومات في التخصصات جميعها، وتلاشي المسافة بين المعلومات والمتعلم، كما أدى إلى ظهور الحاجة لمهارات وأساليب وتقنيات حديثة أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية، الأمر الذي جعلنا بحاجة ماسة إلى تطوير أساليب التعليم والتعلم ومهاراتهما للوصول با علم إلى اكتساب المعلومات بنفسه وبرمجتها بصورة الكترونية، ولم يعد هدف التعليم في هذا العصر تحصيل المعرفة في حد ذاتها، بل أضحت اكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على توظيف المعلومات والتقنيات المتطورة في حل المشكلات الحياتية. وقد اتجهت الدول مؤخراً إلى وضع خطط للمعلوماتية وجعل الحاسوب والثورة المعلوماتية في مناهج التعليم والتدريس المعتمد على دمج التكنولوجيا بالتعليم واقعاً فعلياً وحقيقة ملموسة للتغلب على مشكلات التعليم التقليدي، ومنها: التدفق الطلابي، التقدم المتسارع في مجالات المعرفة، تأثير تقنيات التعليم والاتصالات في مجال التعليم، ارتفاع التكاليف، زيادة رغبة الكثير من الناس في العودة للتعلم مرة ثانية، عدم مناسبة النتائج المحققة لسوق العمل، جمود النظام التعليمي الحالي المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (حسامو ، 2011م ، ص 245)

التعليم الإلكتروني :

التعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يقدم إلكترونياً من خلال الإنترنت، أو الشبكة الداخلية، أو عن طريق الوسائط المتعددة، مثل الأقراص المدمجة، أو أقراص الفيديو الرقمية وغيرها . فالتعلم الإلكتروني طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسوب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة،

ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت، المقصود هو استخدام التقنية بأنواعها جميعها في التفاعل مع المتعلم بأكثر فائدة، وأقل جهد، وأقصر وقت . (الحوامة ، 2011، ص 804)

فشبكة الإنترنت و تقنيات الوسائط المتعددة أدت إلى تطوير التعليم الإلكتروني ، وتوفير كمية هائلة من المعلومات و سهولة الوصول إليها .(Mahbubur,2008,p1409)

غدت تقنية المعلومات ممثلة في الحاسوب والإنترنت، وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات، حيث تكمن قوة الإنترنت في قدرتها على الربط بين الأشخاص عبر مسافات هائلة وبين مصادر معلوماتية متباينة، فاستخدام هذه التكنولوجيا تزيد من فرص التعلم، وتمتد بها إلى مدى أبعد من نطاق المدارس، وهذا ما عرف بمسمى التعلم الإلكتروني الذي يعد من أهم ميزات تعلم المستقبل ، يهدف إلى استخدام التقنيات الرقمية من الحواسيب والوسائط المتعددة والإنترنت لتحسين نوعية التعليم. يعتبر الهدف الأول لمبادرة تصميم تعلم الغد/ التعلم الإلكتروني ، بل إن التعلم الإلكتروني يتم ربطه بتعزيز مصادر النمو الاقتصادي في الدول، بسبب انخفاض تكلفته مقارنة بالتعليم التقليدي ،وهو ما يؤدي لتقليل النفقات الحكومية، خاصة في المرحلة الجامعية. وهذا أدى إلى التطور ونشر التعلم، حيث أصبح التعلم الإلكتروني يطرح نفسه في عصر التقنية والتعلم بالإنترنت، ومن هنا كان لزاماً على طرائق التدريس أن تتواكب مع مجريات العصر . (الحوامة ، 2011، ص 804)

فقد حدثت تحولات في بعض أساليب التعليم والتعلم، ويعد أسلوب التعليم الإلكتروني من الأساليب الحديثة في القرن الحالي الذي يساهم في زيادة فاعلية المتعلمين، ويمكن المتعلمين من تحمل مسؤولية أكبر حيث يصبح المتعلم أكثر قدرة على الاكتشاف والتحليل والتركيب و اكتساب مهارات تعلم عالية المستوى. أن التعليم

الالكتروني يسعى إلى تأمين فرص التعليم العالي والجامعي للراغبين فيه، تحقيقاً لديمقراطية التعليم الجامعي والاستجابة للطلب الاجتماعي المتزايد لهذا النمط من التعليم، وتوفير حرية الدراسة ، وذلك بتحريره من قيود الزمان والمكان لتحقيق التعليم المستمر والتعلم مدى الحياة، وتقديم عملية التعلم بوسائط تعليمية مختلفة عما يقدم في نظم الجامعات التقليدية، بالإضافة إلى الإسهام في حل المشكلات الناجمة عن عجز مؤسسات التعليم العالي التقليدية عن استيعاب الأعداد الهائلة المتزايدة من طلبة الدراسة الجامعية. (حسامو ، 2011م ، ص 246)

أهمية التعليم الالكتروني`

- خلق البيئة التعليمية التفاعلية من خلال التقنيات الإلكترونية الجديدة، والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.
- زيادة فاعلية عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشة والحوار والمعارف بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني.
- رفع قدرات التفكير العليا لدى الطلبة.
- إكساب المعلمين والطلاب المهارات التقنية والكفايات اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية، مما يؤدي إلى زيادة مصادر المعرفة، وذلك بربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى .
- تقديم التعليم المناسب لكل فئة عمرية مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

- يساعد التعليم الإلكتروني على التعلم من خلال محتوى علمي، يقدم من خلال وسائط إلكترونية حديثة مثل الحاسوب والإنترنت دون الالتزام بالحضور إلى قاعات الدراسة في أوقات محددة. (عودة ، 2013م ، ص 110 - 111)
- يعد من أساليب التعليم الحديثة التي تساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي والطلب المتزايد على التعليم.
- يزيد من فاعلية التعليم إلى درجة كبيرة ويقلل من الوقت اللازم للتدريب ويقلل تكلفة التدريب
- ويتيح عمل مقابلات ومناقشات حية على الشبكة، ويوفر معلومات تتسجم مع احتياجات المتعلمين، ويوفر برامج المحاكاة وتمارين وتطبيقات عملية تفاعلية.
- تحسين الاحتفاظ بالمعلومات، والوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب، وسرعة تحديث المعلومات في الشبكة، وتوحيد المحتوى والمعلومات لجميع المستخدمين. (بن عبد العزيز ، 2009م ، ص 23)
- تعدد مصادر المعرفة بصورها المختلفة السمعية، المرئية و المكتوبة، مع توافر إمكانية تسجيلها، نسخها و طباعتها.
- تحسين مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،بالنسبة للمعلم و المتعلم.
- يمكن ارسال و استلام جميع الأعمال بين المعلم و المتعلم، مثل استلام الواجبات عن طريق الوسائط الالكترونية.
- نظام تعليمي لا يخضع لإشراف مباشر و مستمر من قبل المعلم.
- يقدم بواسطة الحاسوب سواء كانت المادة التعليمية مسجلة على قرص مرن أو مدمجة أو تصل إلى

– حاسوب المتعلم بواسطة شبكة المعلومات الدولية " الإنترنت " أو تبث إليه عبر الأقمار الصناعية.

(نمور ، 2011م ، ص 30)

تقنيات التعليم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي

تتدرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي:

أولاً: التكنولوجيا المعتمدة على الصوت: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية

والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: تكنولوجيا المرئيات (الفيديو): يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر

وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة

إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في

اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت

ثالثاً: الحاسوب و شبكاته: وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية

التعلم بثلاثة أشكال وهي:

أ. التعلم المبني على الحاسوب والتي تتمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط.

ب. التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو

مراجعة الأسئلة والأجوبة.

ج. التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم (العقد ، بدون تاريخ ، ص 3)

الأمور التي يجب الأخذ بها عند تخطيط و تطوير برامج التعليم الإلكتروني:

- دراسة الأبحاث السابقة حول التعليم الإلكتروني وأخذ نتائجها بعين الاعتبار
- دراسة المقررات الحالية ومعرفة ما الذي يحتاج إلى تطوير وإضافة معلومات جديدة أو تعديل.
- تحديد حاجات المتعلمين ومتطلبات المقرر الدراسي قبل اختيار نوع التكنولوجيا المستخدمة.
- عمل برامج تدريب للمعلم والطالب حول الوسائل التكنولوجية وكيفية استخدامها.
- تجهيز كل موقع بالتسهيلات التكنولوجية المحتاج إليها والوصول إليها بسهولة، مع توفير خطوط الاتصالات الفورية لحل المشكلات التي تواجه المتعلمين.
- البدء مع عدد محدود من الطلاب لمعرفة المشكلات التي تواجه عملية التطبيق والعمل على السيطرة عليها و معالجتها.

معوقات التعليم الإلكتروني

- **معوقات خاصة بالمعلمين:** المعوقات المتعلقة بالمعلمين ، كثرة الأعمال التي تقع على عاتق المعلم ، قلة الحوافز المعنوية للمعلمين لاستخدام منظومة التعلم الإلكتروني، وقد يكون السبب في ذلك أن المعلمين هم من يقع على عاتقهم تطبيق وتفعيل استخدام هذه المنظومة في الميدان التربوي، إضافة إلى ارتفاع نصاب المعلم من الحصص التدريسية، وكثرة الأعمال الكتابية التحضيرية والتقويمية المطلوبة منه، وكثرة المناوبات ومتابع الطلبة، وقلة الدورات المتخصصة في مهارات منظومة التعلم الإلكتروني بشكل متخصص، وبالتالي افتقار بعض المعلمين إلى امتلاكهم لمهارات التعامل مع هذه المنظومة. اتجاهات المعلمين السلبية نحو استخدام منظومة التعلم الإلكتروني. (الهرش و آخرون ،

2010م ، ص33). قلة المعلمين الذين يجيدون المهارات التكنولوجية اللازمة للتعلم الإلكتروني، وارتفاع تكلفة إعداد البرمجيات الجيدة بنمط التعلم الإلكتروني، وندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية بنمط التعلم الذاتي المساند بالوسائط التكنولوجية المتعددة القابلة للتعلم إلكترونياً، و قلة التدريب أكثر العوامل إعاقة بالإضافة إلى قلة الوقت (الحوامة ، 2011، ص 811) وحتى يتمكن المعلم من الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية، فلا بد له من أن يمتلك القدرات والمهارات الفنية التي تمكنه من التعامل مع أجهزتها ووسائلها المختلفة، وكذلك المهارات التي تساعد على استخدامها في التدريس وإدارة استخدامها في العملية التعليمية، بالإضافة إلى إيمانه بأهميتها والتسهيلات التي يمكن أن تقدمها له ولطلبته (عودة ، 2013م ، ص 113)

- **المعوقات المتعلقة بالبنية التحتية والتجهيزات الأساسية :** نسبة إلى حداثة إدخال منظومة التعلم الإلكتروني إلى وزارة التربية والتعليم، و ما يترتب عليها الكثير من الالتزامات والأعباء المالية، مما ينجم عنه بعض النقص في تجهيزات معامل الحاسوب، والنقص في بعض الخدمات المتعلقة بمنظومة التعلم الإلكتروني، وبالتالي أدركت وزارة التربية والتعليم هذا الجانب، فهي تعمل حالياً على تزويد الكثير من المدارس بأجهزة الحاسوب، ومختلف التجهيزات الفنية للمعامل الحاسوبية المدرسية، إضافة إلى سعيها إلى إنشاء شبكة الألياف الضوئية لتحل محل الشبكة الحالية، وما سيكون لها من أثر في التغلب على مشكلتي بطء وانقطاع الاتصال أثناء الاستخدام، فلا بد من توفير صيانة للأجهزة وكادر فني لمتابعة حسن أداء الشبكة، وضمان عدم انقطاعها أو التقليل من اعطالها، والمشكلات المتكررة فيها، إدخال تقنية وتطبيقات التعلم الإلكتروني على بنية تحتية غير مناسبة من حيث المباني المستأجرة والمباني القديمة غير المجهزة لاستقبال مثل هذا النوع من التعلم، مما يؤدي

إلى كثرة الأعطال وعدم ملاءمة المكان لاستخدام المنظومة، وبالتالي عدم تفعيلها واعتبار مثل هذه الأشياء من المعوقات الأساسية التي تحد من الاستخدام، وقد يعزى السبب أيضاً إلى عدم مواكبة التطورات السريعة في أجهزة الحاسوب بسبب التكلفة المادية، وقلة الخطوط الهاتفية وبعد المنطقة عن المدن الرئيسية. (عودة ، 2013م ، ص 113)

- **معوقات متعلقة بالطلبة :** كثرة أعداد الطلبة في الصف الدراسي يعيق استخدام منظومة التعلم الإلكتروني في المعامل ، هذه مشكلة تواجه المعلمين عند استخدامهم وتوظيفهم لمنظومة التعلم الإلكتروني. قلة المعامل الحاسوبية المتوفرة في المدارس، وإذا توافرت فإنها لا تتناسب مع الأعداد المتزايدة من الطلبة في كل عام دراسي، فضلاً عن عدم توافر خدمة الانترنت في منازلهم مما لا يتيح لهم فرصة التفاعل مع هذا النوع من التعلم، إضافة إلى عدم امتلاكهم للمهارات الأساسية للمنظومة، واقتصار المنظومة على الجانب المعرفي والمهاري وإغفالها لتنمية الجانب الوجداني والتشاركي بين الطلبة، عدا عن البيئه المحلية التي تعاني الفقر، وبالتالي عدم القدرة على توفير اشتراكات انترنت منزلية، أو حتى الذهاب إلى مقاهي الانترنت التي يندر وجودها في هذه المنطقة مما ينعكس على توظيف واستخدام بعض تطبيقات هذه المنظومة التي تتطلب في بعض تطبيقاتها أن يستخدمها الطالب في المنزل أو من خارج أوقات الدوام المدرسي، بالإضافة إلى عدم كفاية وقت الحصص لتفعيل تطبيقاتها. وقد يعزى ذلك أحياناً إلى غموض مفهوم التعلم الإلكتروني من وجهة نظرهم، وجهل الطلبة بهذا النوع من التعلم، مما يترتب عليه عدم استجابتهم وتفاعلهم مع هذا النمط الجديد، خاصة وأنهم يفتقرون إلى الخبرة الكافية في ذلك، بالإضافة إلى أعبائهم وواجباتهم الدراسية. (الهرش و آخرون ، 2010م ، ص 35 - 36) ، بالإضافة من معوقات التعلم الإلكتروني ومدى

استجابة الطلبة مع النمط الجديد وتفاعلهم معه، والحاجة المستمرة لتدريب ودعم الطلاب ، حيث إن هذا النوع من التعلّم يحتاج إلى التدريب المستمر. (الحوامة ، 2011، ص811)

- **معوقات تتعلق بمصدر المعلومة :** كثرة مراكز البحث وأدواته، وعدم دقة المعلومات وصحتها المتوافرة على مواقع شبكة الإنترنت ، قضايا الملكية الفكرية، والخوف من فقدان الخصوصية ، الخوف من وصول الطلبة إلى مواقع تحمل أفكاراً غريبة عن سماحة الدين الإسلامي، وعادات المجتمعات العربية والإسلامية وتقاليدها . بالإضافة إلى المشاكل الفنية والمتمثلة في بطء الاتصال وانقطاعه (عودة ، 2013م ، ص 113)

التعليم عن بعد (التعليم المفتوح) :

مع التقدم العلمي و التكنولوجي اصبحت كثير من البرامج الأكاديمية تتجه إلى التعليم عن بعد ، بمختلف التخصصات ، فالتعليم يصل إلى مختلف المناطق في وقت واحد ، ويقدم كمية هائلة من المعلومات يعتبر التعلّم عن بعد من أكثر المستحدثات التي أفرزتها تكنولوجيا التعليم في العقود الأخيرة، كونه خرج عن السياق التقليدي وأنظّمته، باعتباره موقف تعليمي تعليمي ينفصل فيه المتعلم فيزيائياً وحجراً عن المصدر على أن يتم التعلّم بطريقة تفاعلية من خلال نقل المعلومات من مصدرها إلى المتعلم حيث يوجد، اعتماداً على الوسائط التعليمية التقنية وتكنولوجيا الاتصال الإلكترونية . (كمتور ، 2014م ، ص120) مع تطور التكنولوجيا الرقمية أصبحت جزء لا يتجزأ من الممارسة التعليمية السائدة ، فهي تعزز العملية التعليمية خاصة في مجال التعليم عن بعد . (John DiMarco، 2004،p2) التعليم عن بعد ، يعد نوع من التعليم الذي يكون فيه المعلم (أو المؤسسة التعليمية التي تقدم التعليم) بعيداً عن المتعلم أما في المكان أو الزمان أو كليهما معاً ، و لابد من استخدام وسائط اتصال متعددة مطبوعة أو مسموعة أو مرئية أو غيرها من الوسائط

الإلكترونية للربط بين المعلم و المتعلم و نقل المادة التعليمية ، و يترتب على ذلك ضرورة إعداد و تصميم المواد التعليمية بدقة و عناية و حرص أكبر مقارنة بما يتم في النظم التعليمية التقليدية. (زيتون، 2004م ، ص 282)

أهمية التعليم عن بعد :

فقد أفرز التعلم عن بعد تغيرات في الأسلوب التنظيمي لعملية تقديم المعلومات لعل أبرزها وأكثرها وضوحاً أنه لم يعد مشروطاً بحضور الطلاب على فترات منتظمة. هذا ومن الأسس التي استند إليها التعلم عن بعد وأسهمت في ظهوره تلك الأفكار التي تدعو إلى تكافؤ الفرص التعليمية بين أفراد المجتمع في سبيل الحصول على المعرفة في مجالاتها المتعددة وإلى إتاحة الفرصة للتعلم حسبما تسمح به ظروف الفرد وفقاً لقدراته وإمكاناته، ، وهكذا ينطلق التعلم عن بعد من مبدأ مفاده أن التعليم حق لكل بما يتناسب مع قدراته الخاصة، وفيما يتخذ من خطوات تتعلق بوضع أهدافه بنفسه، واختيار التخصص الذي يرغبه، والتقدم في دراسته تبعاً لسرعته الذاتية.. (كمثور ، 2014م ، ص120)

يقوم نظام التعلم عن بعد أو التعليم المفتوح على مبدأ أساس يتمثل بالمرونة في استيعاب قاعدة واسعة من الراغبين في متابعة تحصيلهم الجامعي، مما يوفر فرصاً كثيرة تتاح للمؤهلين منهم، ويعود التوجه إلى مثل هذا التعليم إلى قلة القيود المفروضة على القبول بالتعليم عن بعد مقارنة بالمؤسسات التعليمية الاعتيادية، (هو التعلم الذي يتم عن بعد من المدرس، وعادة ما يكون مدعوماً بمجموعة واسعة من التكنولوجيات التعليمية، بما في ذلك التسجيلات المسبقة والحزم التعليمية التي تعزز تحقيق أهداف تعليمية محددة، وعلى الرغم من كون التعلم يتم عن بعد، كما يشير "التعلم المفتوح" بأنه التعلم المرن الذي يتميز ببيئة تعلم تسمح للمتعلم اختيار مكان ووقت التعلم، إذ يقوم هذا التعلم على الفلسفة التربوية التي تؤكد على إعطاء المتعلمين

اختيارات حول وسائل والمواد التعليمية، ومكان الدراسة، وسرعة دراسة، وآليات الدعم المستخدمة ونقاط الدخول والخروج، ويتميز التعلم المفتوح بمزيد من الانفتاح فيما يتعلق بالسهولة التي يصبح من خلالها الشخص متعلماً دون قيود من حيث العمر والمؤهلات والثروة، والوظيفة... إلخ. (العجلوني ، 2014 ، ص642)

وسائل التعليم عن بعد :

العوامل الأكثر تأثيراً في تفعيل دور التعلم عن بعد هو التركيز على احتياجات المتعلمين ومتطلبات محتوى المنهج. فالتصميمات التعليمية للمقررات الدراسية في التعلم عن بعد تعتمد على استقلالية المتعلم، والتفاعل بين متعلم والأستاذ المشرف، وتصميم المقرر بحيث يستجيب لحاجات المتعلم تبعاً لذلك فإن استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية في التعلم عن بعد يجعل التعليم أكثر تفاعلية ويكون المتعلم فيه محوراً للعملية التعليمية، وفي هذا الصدد فقد أشار الكيلاني إلى مجموعتين من الوسائل الحديثة يمكن أن تستخدم في التعلم عن بعد أولهما وسائل إلكترونية تستخدم كمصادر للمعلومات ومن أهمها الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية. أما المجموعة الثانية فهي تستخدم كأدوات توصيل وتعليم وتعلم وتشمل المؤتمرات المرئية والصف الافتراضي وشبكات الاتصال العالمية وغيرها. وعليه فقد أسهمت شبكة الإنترنت في تنوع منظومة التعلم عن بعد في التعليم الجامعي، فقد أضافت بعض الجامعات ذات النموذج المزدوج بريداً إلكترونياً فقط، وبعضها أضاف منابر بحث ونقاش، في الوقت الذي أنشأ غيرها موقعاً إلكترونياً على شبكة الإنترنت، بيد أن المقررات المطبوعة ما زالت هي السائدة. أما جامعة كولمبيا البريطانية على سبيل المثال فقد تركت المقررات المطبوعة على حالها وطورت مقررات جديدة دمجت بها مواقع الشبكة ومنابر البحث والنقاش والمواد

المطبوعة، وبالمقابل هناك جامعات مثل جامعة كاليفورنيا في باركلي فقد طورت برامجها في التعلم عن بعد إلى تصميم مقررات بأكملها على الإنترنت . (كمتور ، 2014م ، ص 120-121)

مبررات استخدام التعليم عن بعد (التعليم المفتوح):

1. مساعدة أولئك الذين لم يتمكنوا من استكمال تعليمهم الجامعي دون الشعور بالمؤثرات النفسية السلبية التي قد تنعكس سلباً على مستوى تحصيلهم الدراسي.
2. إن مواكبة الانفجار المعرفي أصبح لزاماً على المجتمعات، وإن أسلوب التعلم الذاتي استطاع أن يبلغ الطالب أهداف التعلم المستمر؛ فالتعليم عن بعد هو الأسلوب الأكثر ملائمة لمواجهة عصر تفجر المعرفة الذي نشهده اليوم، وكذلك عصر تطوير الذات والقدرات.
3. الحاجة إلى تطبيق التوجهات العالمية للتعليم الجامعي الذي يركز على استخدام الوسائل التقنية في العملية التعليمية ، وذلك لتلبية احتياجات خطط التنمية العربية وسوق العمل العربي ، واعداد الأفراد القادرين على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتطورات التكنولوجية الحديثة.
4. تزايد الطلب على التعليم العالي في الوقت الذي تعجز مؤسساته التقليدية عن مواجهة هذا الطلب، مع زيادة القصور في تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية .(الشهران ، بدون تاريخ ، ص 6)

أساسيات التعليم عن بعد:

تتمثل هذه الأساسيات في الآتي:

- إن التعليم عن بعد يحدث عبر وسائل تكنولوجية للاتصال بين معلم ومتعلم متباعدين مكانياً وزمناً.
- يتم التعليم عن بعد من خلال مؤسسة (جامعة، مركز، معهد ..). معترف بها رسمياً ولها شخصيتها المعنوية تقوم بالتخطيط والتنظيم ووضع المقررات الدراسية.

- التعليم عن بعد يقوم على أساس التعليم الانفرادي.
- توفر الجهة المنظمة بيئة التعلم وشروطه وعناصره ، وتقع على المتعلم مسؤولية التعليم عبر تنوع مصادر المعلومات.
- التعليم عن بعد يقوم على التفاعل بين المتعلم ومصادر المعلومات الإلكترونية.
- يستند التعليم عن بعد إلى معايير الجودة والنوعية في التعليم.
- إن مناهج وبرامج التعليم عن بعد يجب أن تحصل على اعتراف أكاديمي ، أي تقييد من قبل جهات أكاديمية وإدارية.
- لا بد من تحديد عدد المقررات الدراسية وساعات الدراسة.
- اعتماد البحوث والدراسات.
- تحديد الميزات أو الخصائص التكنولوجية للأنظمة الناقلة، بناء على حاجة المادة.
- استخدام أقل كمية ممكنة من المحتوى العلمي لتوليد أكبر كمية ممكنة من التعلم فهذه إستراتيجية رئيسية تعنى بتقديم المعلومات النوعية وليست الكمية وهي تولد كمية كبيرة من المعلومات (سوهام ، 2005م ، ص142)

أهداف التعليم عن بعد :

تكمن أهداف عملية التعليم عن بعد فيما يلي:

- تقليل صعوبات انشاء مؤسسات تعليمية جديدة لتلبية الطلب المتزايد عليها.
- زيادة إمكانية الحصول على التعليم و زيادة فرص التحاق الأفراد بالتعليم العالي.
- إتاحة الفرصة للأفراد للنمو المستمر و تحسين ظروف حياتهم.

– تخفيض تكلفة التعليم: حيث أن التعليم عن بعد قلة التكلفة و متاح لفئات عديدة خفض التكاليف يجعلها في متناول الجميع .

– تركز عملية التعليم عن بعد على الوسائط التعليمية المستخدمة (التي كانت تعتمد على وسائل تقليدية: الكتب، المطبوعات، التسجيلات الصوتية).

– توظيف التكنولوجيا الحديثة في مساعدة المتعلم (على التعلم الذاتي)، حيث أتاحت تكنولوجيا التعليم أنواعا مختلفة من الوسائل الالكترونية (الإنترنت، الكتب الإلكترونية، قاعدة بيانات .) (نور ، 2011م ، ص 29)

– إكساب الدارسين القدرات المختلفة على الفهم والتفكير والتحليل والابتكار.

– يعتبر جزءا من خطة شاملة لتنمية المجتمع في المجالات التعليمية والاجتماعية والثقافية.

– تزويد المتعلم بقاعدة معلوماتية ومعرفية متنوعة . (سوهام ، 2005م، ص140)

مزايا التعليم عن بعد عن طريق الانترنت:

○ بالنسبة إلى الأفراد :

– تجاوز عائق المسافة إذ يستطيع آل فرد أن يدرس من موقعه

– تجاوز عائق الزمن لأن الفرد يستطيع أن يدرس في الوقت الذي يريده

– سهولة الاتصال بالأساتذة و الزملاء و المكتبات

– توفير فرصة حقيقية للتكوين المستمر والتعلم مدى الحياة لشريحة هامة من الأفراد الممارسين لنشاط

مهني. و هذا جانب هام جدا لخريجي مؤسسات التعليم و التدريب المهني و التقني نظرا لحاجتهم

لمواكبة التطورات التقنية و التكنولوجية المستمرة أو للاستجابة إلى متطلبات تغيير المهنة.

- القضاء على عملية التعليم التلقيني الذي يعتمد على التلقين ويكون فيه المتعلم مجرد متلقي سلبي للمعلومات لكي يعطي المتعلم دوراً أساسياً في عملية تعلمه الذاتي لأنه بفضل الدروس التفاعلية و الأسلوب التجاوبي يصبح هو المسؤول عن البحث و الوصول إلى المعلومة و القيام بتمارين التقييم الذاتي ليقيم مدى استيعابه للدرس. (الجمني، 2016 ص 9)
- يتيح للمتعلم قدراً من الحرية في اتخاذ القرارات التربوية من اختيار طريقة الدراسة ، و تنظيم جدولته الدراسي بما يتوافق مع وضعه الإجماعي و الأقتصادي و أعماله .
- يتعامل مع مجموعة متنوعة و مختلفة عمرياً و أكاديمياً و إجتماعياً و مهنياً . (زيتون، 2004م، ص288)
- بالنسبة إلى المؤسسات التعليمية :
- تحسين جودة المحتويات والمضامين البيداغوجية وذلك باستعمال تقنيات الوسائط المتعددة والتكنولوجيا الرقمية و التغلب على عدد كبير من سلبيات و مشاكل التعليم التقليدي ، و مشكلة تضخم المادة التعليمية و قصور طرق التعليم التقليدية المطبوعات.
- الرفع من طاقة الاستيعاب لان التعليم الافتراضي ليس بحاجة إلى بنايات و مدارج و أقسام .
- استقطاب متكونين من الجهات واستعمال أفضل وأنجع للكفاءات البشرية المتخصصة
- تقليل التكلفة خاصة بالنسبة لمؤسسات التعليم و التدريب المهني و التقني حيث تعوض مختبرات الحقيقية بالمختبرات الافتراضية و تستعمل المقررات المصاغة بتقنيات الوسائط المتعددة التي بالإمكان أن تحتوي على مقاطع فيديو لعرض التجارب و المعدات الصناعية و التقنية الحقيقية.

- خلق فرص شراكة وتحالف مع مؤسسات تكوينية مع إمكانية تصدير المعارف والخبرات إلى بلدان أخرى.

- تحديث المنظومة الوطنية للتكوين وتحسين مردوديتها و استجابتها للحاجيات الحقيقية لسوق العمل.
(الجمني، 2016 ص 9)

الجامعة المفتوحة (الجامعة الافتراضية) :

إن الثورة التكنولوجية خاصة الإنترنت أحدثت تغيرا هائلا في التعليم، بحيث يمكن للطالب الحصول على التعليم في الوقت والمكان المناسبين بالنسبة له. لذلك كان التعليم القائم على الإنترنت أو فكرة الجامعة الافتراضية هي البديل المناسب، إلا أنه لا يجب النظر للجامعة الافتراضية كبديل للشكل التقليدي من التعليم الجامعي، بل كإضافة له، تتيح المزيد من الفرص لنوعية من الطلاب لم يكن من المتاح لهم سابقا فرصة الحصول على تعليم جامعي كفاء نظرا لظروفهم المكانية أو العمرية أو العملية أو ما إلى ذلك. بل إن وجود الإنترنت في العديد من المؤسسات والهيئات والشركات صار واقعا ملموسا وحقيقة نافذة. لذلك كانت بيئة التعلم الافتراضية التي تمثل فضاءا الكترونيا متاحا على شبكة الإنترنت يمكن من خلاله للطلاب والمعلمين العمل معا والتفاعل بشكل مشابه لما يحدث في الواقع. فإن الهدف من الجامعة الافتراضية هو توفير بيئة دراسية أكاديمية حقيقية تقدم التعليم عن بعد لمن لا يستطيع الوصول للتعليم التقليدي لأي سبب كان. وفي ظل هذا الهدف، فمن الضروري أن تكون الجامعة مرنة حتى تتمكن من دعم التعديلات والإضافات التي يمكن إحداثها فيها من عام لآخر. ومع تزايد استخدام شبكة الإنترنت في التعليم العالي، صار من الضرورة بمكان الوصول للشكل الأمثل والأكثر فاعلية من الاستخدام. فمن مزايا الإنترنت أنه يمكن من عرض المواد التعليمية بالعديد من الأشكال مثل الملفات الصوتية والفيديو والنصوص المكتوبة

والصور والأشكال التوضيحية, الخ. لذلك يرى عدد من الباحثين أن شبكة الإنترنت يمكن أن تزيد من جودة التعلم لأنها تمكن الطلاب من الوصول للمواد التعليمية بالشكل والصيغة الأمثل لنمط تعلمهم وتفضيلاتهم في سياق دعم تلك الفرضيات.., فإن قدرة الجامعة الافتراضية على استيعاب أعداد هائلة من الطلاب تساعد في تقليص المصاريف الدراسية, من سلبيات الجامعة الافتراضية أن الفائدة المعرفية النهائية العائدة على الطالب قد لا تكون مماثلة لتلك التي يحصل عليها من الشكل التقليدي من التعليم. كما أنها تؤثر من الناحية النفسية و الاجتماعية للطالب حيث تزيد من العزلة وتحد من التفاعلات ، والتغذية الراجعة المتأخرة على الأداء , وفقدان الانتباه والتركيز نظرا لعدم وجود تفاعل بالشكل المباشر بين المعلم والمتعلم. (القصاص ، 2010، ص8)

المكتبة الافتراضية:

إن المكتبات التقليدية رغم الحرص عادة على تزويدها بمقتنيات اختيرت بدقة و عناية أصبحت غير قادرة اليوم أن تفي بحاجة المتعلم الذي لا يبحث فقط عن المعلومة بدقة متناهية بل يبحث أيضا عن السرعة في التحصل عليها و سهولة الوصول إلى مصادر متعددة للمعلومة حتى يتمكن من التدقيق و المقارنة لذلك فان المكتبة الرقمية اليوم أخذت تكتسح بسرعة و تحتل بازدياد محل المكتبات التقليدية و أكبر دليل على ذلك ما نشهده اليوم من حرص كبار الناشرين للمجلات العلمية و الكتب المتخصصة من توفير نسخ رقمية عوض عن الورقية أو توفيرهم لكلا النسختين. و المكتبة الرقمية هي تلك المكتبة التي تقتني مصادر معلومات رقمية ، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي ، وتجري عمليات ضبطها باستخدام نظام آلي ، ويُتاح الوصول إليها عن طريق عبر شبكة الإنترنت. ومن أبرز تعريفات المكتبة الرقمية ما قدمه مجلس المكتبات وموارد المعلومات، " وهي عبارة عن توفير الموارد

المعلوماتية و لاختيار وبناء المادة الرقمية ومعالجتها وتوزيعها وحفظها ، وضمان إستمراريتها وانسيابها وتوفيرها بطريقة سهلة واقتصادية لجمهور من المستفيدين . إن ما نعيشه اليوم من ثورة اتصالية و ظهور الشبكات العالمية أدى إلى بروز المكتبات الافتراضية و هي مكتبات تشابكية تعتمد عل التعاون عبر شبكات المعلومات المعروفة و خاصة الانترنت . (الجمني ، 2016 ، ص 14)

التعليم عن بعد والمتعلم:

فالتعليم عن بعد نظام إلكتروني يتيح التفاعل بين المعلم و المتعلم من خلال عرض للمحتوي التعليمي للمقررات والدروس ويتم فيه استخدام اليات الاتصال الحديثة من حاسبات وشبكات ووسائط متعددة بما تتضمنه من تآلف عناصر الكتابة والصور والموسيقى والصوت والرسوم الثابتة والمتحركة وغيرها من العناصر ،وهناك أيضا الوسائط الفائقة وهي برامج تعتمد على الانتقال من وسيط الى وسيط آخر لتقديم المعلومة بشكل آخر أو بدرجة أعمق وأكثر تفصيلا، هذا بالإضافة الى استخدام الانترنت لتداول المعلومات فى المجال التعليمى والتدريسى وإتاحة استخدامه عبر الهاتف المحمول فى أى مكان و يمكن الدخول على الشبكة العنكبوتية وما تحويه من دائرة معارف هائلة ممتدة عبر القارات ،كما يمكن استخدام الفيديو التعليمى والفيديو التفاعلى وشبكات مؤتمرات الفيديو ، كما أن للبريد الالكترونى أهمية بالغة لتبادل الرسائل والملفات البريدية ويمكن أيضا أن يتم الاتصال بين الطلاب بعضهم البعض من خلال برامج مجموعات الأخبار والمحادثه الحية حيث تتيح هذه الخدمة التحدث والتخاطب وتبادل الرسائل الفورية بين عدد كبير من المستخدمين ، كل هذه الابتكارات التكنولوجية التعليمية الجديدة تسمح للمعلم باللقاء والنقاش والمحادثه الحية مع طلابه من مختلف الأماكن مع امكانية نقل وتداول المعلومات بين المعلم والمتعلم بأشكالها المختلفة ،

كما أن هذه التقنية تسهم بشكل فعال في رقمنة المكتبات وإنشاء معامل افتراضية والقاء المحاضرات وعقد الندوات التعليمية وورش العمل عن بعد . (عثمان ، 2010م ، ص 7)

فوائد التعليم عن بعد :

- تنمية الجوانب الورا معرفية للمعلم والمتعلم
- يتيح فرص كثيرة للتعرف علي مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة
- تساعد علي إذابة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- التعليم عن بعد وسيلة يستخدمها المعلم لتنمية مهاراته وقدراته التحصيلية والمهنية إذ يحصل المعلم من خلال الإنترنت على مصادر عديدة وبرامج ودورات تساعد علي ذلك .
- يعمل دائما علي تطوير معلوماته والإطلاع علي كل ما هو جديد في تخصصه فهناك مواقع تقدم مخططات للدروس في مختلف مجالات التعلم يمكن أن يستخدمها المعلم ليطور أدائه وفق مجريات عمليات التدريس وظروف طلابه .
- التعلم الذاتي وزيادة الدافع لدي المتعلم من خلال عناصر التعليم عن بعد المتعددة والتي تعمل على نقل موهبته وتنمية قدراته
- يعتبر نقلة لمنظومة التعليم حيث يعزز التفاعل بين المتعلم والمعلم والمحتوي التعليمي والمحتوي المعرفي . (عثمان ، 2010م ، ص 7)

أشكال التعليم عن بعد :

- **التعلم المتزامن :** والذي يتطلب وجود المعلم والمتعلم في آن واحد ليتم اتصال متزامن بينهما بالنص أو الصوت أو الفيديو أو الشات وما الى ذلك .

- **التعلم الغير متزامن :** وهو اتصال بين المعلم والمتعلم غير المتزامن بحيث يمكن للمعلم وضع خطة التدريس والتقييم علي الموقع التعليمي ثم يدخل الطالب للموقع فى أي وقت من الأوقات ويتبع إرشادات المعلم في اتمام العملية التعليمية دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم .(عثمان ،2010م ، ص 7)

التعليم المدمج (المبرمج):

التعليم المدمج هو توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات والتعليم الإلكتروني لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم ومرشد للطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة. و هو نظام متكامل يهدف إلى مساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل تعلمه، ويقوم على الدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني بأشكاله المختلفة داخل قاعات الدراسة. بأنه ذلك النوع من التعليم الذي تستخدم خلاله مجموعة فعالة من وسائل التقديم المتعددة وطرق التدريس وأنماط التعلم والتي تسهل عملية التعلم، ويبنى على أساس الدمج بين الأساليب التقليدية وبين أساليب التعليم الإلكتروني . وببساطة شديدة يمكن تعريف التعليم المدمج على أنه طريقة للتعليم تهدف إلى مساعدة المتعلم على تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة، وذلك من خلال الدمج بين أشكال التعليم التقليدية وبين التعليم الإلكتروني بأنماطه داخل قاعات الدراسة وخارجها. (اسماعيل ، 2010 ، ص 11) .

التعلم المدمج يتمحور بشكل كبير على التدريس المباشر، إلى جانب غيرها من أشكال الدعم مثل التعليم عبر الإنترنت، والمزج مع مكونات متنوعة أخرى تهدف إلى توفير بيئة مناسبة لدعم التعلم والتعليم. حيث يوظف التعليم الإلكتروني مدمجاً مع التعلم التقليدي بحيث يتشاركون معاً في إنجاز عملية التعلم، ويقوم هذا التعليم

على أساس مدخل التكامل بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني إذ تكمن أهمية المعلم في انه الشخص الذي يعتمد عليه في رعاية الطلاب ، واستثمارهم الاستثمار الامثل الذي يخدم أهداف المجتمع وطموحاته)،، ولعل من متطلبات التعلم المدمج أن تعمل المؤسسة التعليمية على توفير العديد من أحدث وأنسب الوسائل التعليمية المتنوعة لطلابها بما في ذلك المواد المطبوعة، والأشرطة السمعية، وأشرطة الفيديو، والأقراص المدمجة، والمناهج عبر الانترنت.

إضافة إلى نماذج التعلم المدمج التي تركز على :

– **التعلم القائم على المهارات** : التي تجمع بين التعلم القائم على وقت المتعلم ودعم المدرس لتطوير مهارات ومعارف محددة.

– **التعلم القائم على الاتجاهات** : التي تمزج بين مختلف الأحداث والأنشطة مع الوسائل التعليمية التي تعمل معاً لتطوير سلوكيات محددة.

– **التعلم القائم على الكفاءة** : (الذي يمزج بين أدوات دعم الأداء مع مصادر إدارة المعرفة والتوجيه لتطوير الكفاءات في مكان العمل). (العجلوني ، 2014 ، ص642)

أهمية التعليم المبرمج:

- زيادة فاعلية عملية التعلم .
- تخفيض التكلفة والوقت اللازم للتعلم.
- سرعة ومرونة أفضل للتعلم.
- عدم التقيد بحدود الزمان والمكان.
- زيادة الدافعية لعملية التعلم من خلال استخدام الوسائط المتعددة.

- تنمية مفاهيم العمل الجماعي والعمل التعاوني.
- توفير وقت المتعلمين.
- يزيد من خبرات التعلم لديهم.
- تحقيق الأهداف التعليمية المحددة من خلال استخدام المستحدثات التكنولوجية.
- يعمل على تحسين مخرجات التعليم.
- مناسبة نموذج التعليم المدمج مع طبيعة الطلاب.
- دعم الدراسة التقليدية بالتكنولوجيا التعليم .
- قابلية قياس مخرجاته والتأكد من فاعليته. (اسماعيل ، 2010 ، ص 11)

التعليم المتنقل :

يعتبر التعليم المتنقل شكلاً جديداً من أشكال نظم التعليم عن بعد والذي يتسم بانفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمانياً. و التعليم المتنقل هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم. هذا الأسلوب متعلق إلى حد كبير بالتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. و يركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس. حيث وجد هذا الأسلوب ليلئم الظروف المتغيرة لعملية التعليم. يمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة مثل الهواتف المتنقلة والمساعدات الرقمية من أجهزة حاسوب محمولة باليد والحاسبات الشخصية الصغيرة على أن تكون كلها مجهزة بتقنيات الاتصال المختلفة اللاسلكية والسلكية على حد سواء مما يؤمن سهولة تبادل المعلومات بين الطلاب فيما بينهم من جهة وبين الطلاب والمحاضر من جهة أخرى .

خصائص التعلم المتنقل :

- التعليم دون الحاجة للجلوس في أماكن محددة وأوقات معينة أمام شاشات الحواسيب أي عدم تقيد المتعلم بحدود الزمان و المكان .
- احترام رغبة المتعلم في التفاعل مع أطراف المجتمع.
- إعطاء مزيداً من الحرية في عملية التعلم .
- تحقيق المشاركة والتعاون بين الطلاب بعضهم البعض وبين معلمهم بغض النظر عن التباعد الجغرافي
- الحجم الصغير لتلك التقنية يسهل عملية التنقل بها.
- تقنيات التعلم المتنقل أخف وزناً وأصغر حجماً من الحواسيب المكتبية.
- إمكانية تحديث محتوى الدورات التعليمية بسهولة.

ما يميز التعلم المتنقل عن التعلم الإلكتروني :

التعلم الإلكتروني التقليدي يتم فيه الاعتماد على استخدام تقنيات إلكترونية سلكية مثل الحاسبات المكتبية و الحاسبات المحمولة. أما التعلم المتنقل فيعتمد على استخدام تقنيات لاسلكية مثل الهواتف النقالة، والمساعداات الشخصية الرقمية، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية. كذلك يتم الاتصال بالإنترنت مع تقنيات التعلم الإلكترونية سلكياً. ، وهذا يتطلب ضرورة الوجود في أماكن محددة حيث تتوفر خدمة الاتصال الهاتفي ، أما في التعلم المتنقل فيتم الاتصال بالإنترنت لاسلكياً (عن طريق الأشعة تحت الحمراء) و هذا يتم في أي مكان دون الالتزام بالتواجد في أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول إلى الإنترنت وتصفحه في أي وقت وأي مكان. وكذلك يمتاز التعلم المتنقل بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم

البعض، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS ، ومن أهم المزايا أنه يسهل تبادل الملفات و الكتب الإلكترونية بين المتعلمين في نموذج التعلم المتنقل حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء، وهذا لا يتوفر في التعلم الإلكتروني. وكذلك تساعد برامج التعرف على الكتابة اليدوية في الأجهزة الرقمية الشخصية. (عرفات ، 2010،ص 16)

ترى الباحثة أن تكنولوجيا التعليم ، أتاحت فرصاً كبيرة للتعلم و المعرفة ، و سهولة عملية التعلم و الحصول على المعلومات ، فأصبح بإستخدام الحاسب الشخصي أو الهاتف النقال موصولاً بشبكة الإنترنت ، التعلم و الوصول للمعلومات التي تريد دون التقيد بزمان و مكان محدد ، و تعتبر شبكة الإنترنت من أهم الأنجازات التي ساهمت في الرقي بالعملية التعليمية.